

 HBLA und Bundesamt
Klosterneuburg
Wein- und Obstbau

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

„Neue Erkenntnisse gegen Esca und Stolbur im Weinbau“

Monika Riedle-Bauer¹, Markus Gorfer², Stephane Compant², Erich Ferschel¹

¹ HBLA für Wein und Obstbau Klosterneuburg

² Austrian Institute of Technology, Tulln

 HBLA und Bundesamt
Klosterneuburg
Wein- und Obstbau

Zur Entstehung von Esca

- Einige Schadpilzarten besiedeln Leitbündel (Holzteil) (schon Jungreben)
- so vorgeschädigten Reben – v.a. (Mittelmeer)Feuerschwamm – Weißfäule im Stamm
- zerstören nach und nach Rebstamm
- Infektionen über Lebensdauer der Rebe Vermehrungsmaterial, Rebschulprozess, Weingarten über Luft, Boden, jederzeit
- Reben leben mit Erregern oft viele Jahre, Balance Rebe-Schaderreger-andere Mikroorganismen-Rebenerziehung-Stress



HBLA und Bundesamt
Klosterneuburg
Wein- und Obstbau

Sind kommerziell erhältliche Antagonisten sinnvoll für Praxis?

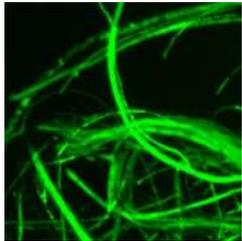
Wirksamere bzw. besser an Rebe angepasste Antagonisten??

- Antagonist=Mikroorganismus, der Wachstum des Schaderregers behindert
- Versuche mit kommerziell erhältlichen Antagonisten *Trichoderma* „Vintec“ Belchim, T77 Biohelp, Botector
- Eigene, aus Rebholz isolierte Mikroorganismen
- Verschiedene Versuchsmodelle: Nährbodenplatten, Querschnitte Rebstämme , inokulierte Stecklinge
- *Phaeomoniella chlamydospora* (Pch), *Fomitiporia mediterranea* (Fmed) Mittelmeerfeuerschwamm.

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Landwirtschaft, Regionen und Tourismus



Analyse der Wirkung von Antagonisten auf Pch mittel Fluoreszenzmikroskopie



Pch-markiert mit
grün fluoreszieren-
dem Protein im
Konfokalfluoreszenz-
mikroskop
aufgenommen

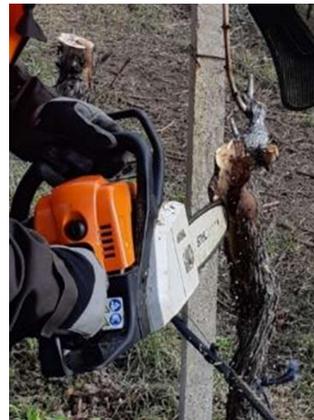
Präsentationstitel

- Rebstecklinge Sorte Zweigelt (Rotburger),
- Inokuliert Antagonisten
- mit Schadpilz inokuliert
- Nach 6 Wochen Analyse Radialschnitte im Konfokal-Fluoreszenzmikroskop

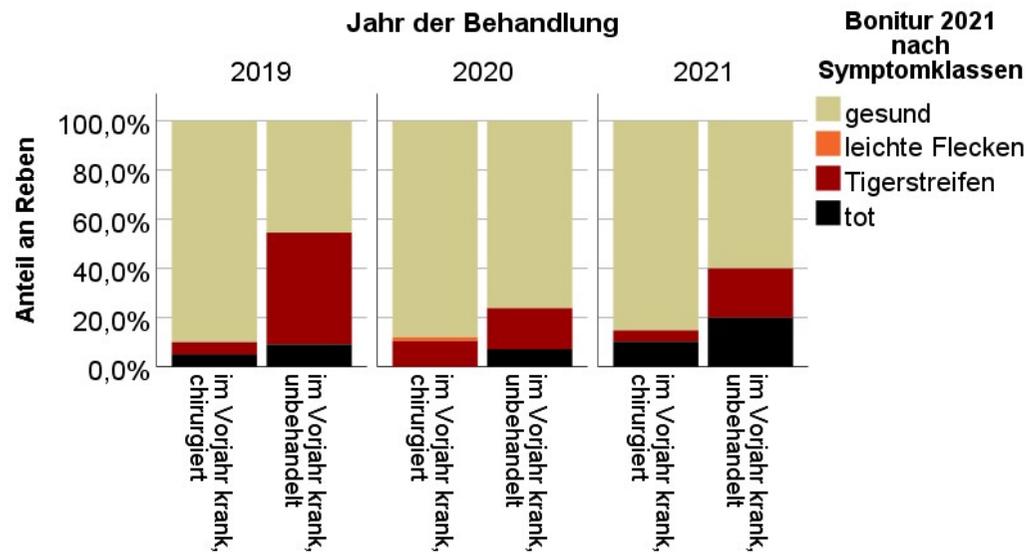


„Rebchirurgie“- Versuche zur Sanierung Esca-kranker Rebstöcke

- Sanierung erkrankter Stöcke durch Entfernung des faulen Holzes
- Markieren der ESCA- Stöcke in vorheriger Saison
- Behandlung im Winter/Anfang Frühjahr- Schnittführung aufgrund der Lage der alten Schnittflächen bzw. dem Verlauf der saftführenden Teile
- Einsägen in Stock mittels kleiner Motorsäge, Entfernen des weißfaulen Holzes- möglichst vollständig



Ergebnisse Rebchirurgie 2019-2021



- Behandlung erhöhte Anteil an gesunden Stöcken deutlich
- Aber: hoher Anteil kranker Stöcke im Folgejahr symptomfrei
- Ausmaß Symptomausprägung wohl von Bedingungen des Jahres abhängig

 HBLA und Bundesamt
Klosterneuburg
Wein- und Obstbau

Injektion von Wirk- substanzen in den Stamm

Verschiedene aktive Substanzen in mehreren Studien in Tests; oft Nano bzw. Mikropartikel

- ESCApe: Idee: Mikrocarrier aus Lignin mit Fungizid (Tebuconazol) aufgeladen
- Verteilen sich im Stamm (Max Planck-Institut)
- Pilze haben Enzyme, die Lignin zersetzen, Wirkstoff wird frei, wo Schadpilze vorhanden

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Landwirtschaft, Regionen und Tourismus



Versuch mit ESCApe



Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

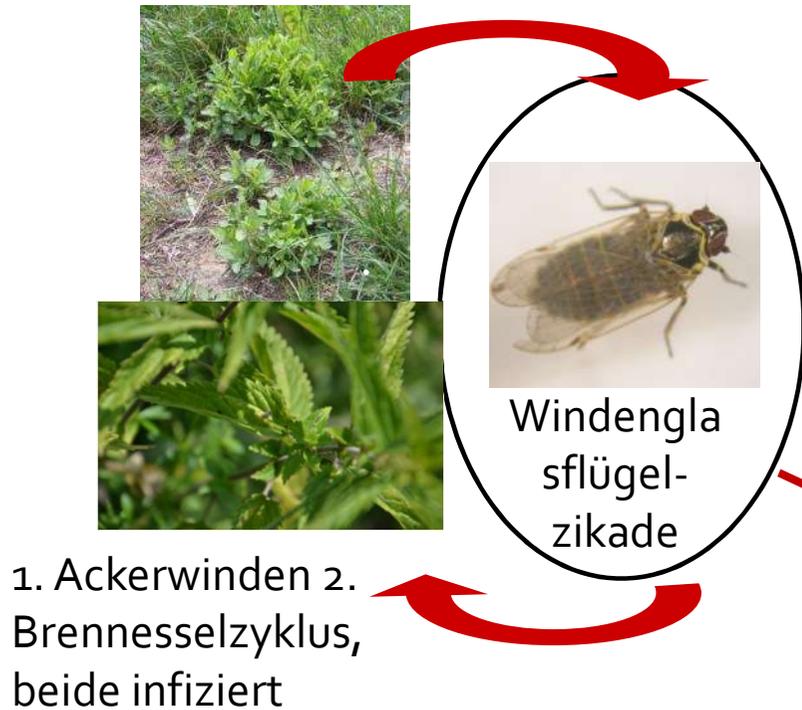
- Loch mit Akkubohrer
- Injektion Formulierung in Bohrloch mit Injektionspritze aus Veterinärbereich
- Verschließen mit Holzdübel
- Einfach und praktisch anwendbar
- In unserem Versuch noch keine Esca Symptome (auch nicht in unbehandelten Vergleichsstöcken)
- Wenn wirksam, vielleicht zukünftig sehr brauchbare Strategie

Schlussfolgerungen Esca für die Praxis

- Antagonisten: Kein 100% Effekt von Trichodermaabehandlung (Vintec) und eigenen Antagonisten, vor allem nicht gegen Pch; aber:
 - Gewisser Effekt sichtbar, vor allem gegen Mittelmeerfeuerschwamm
 - Ob in der Praxis ausreichend- langjährige Freilandversuche
 - Für Jungreben in Rebschule bzw. Schutz von Schnittwunden
- Rebchirurgie führt meist zur Sanierung des Stockes (Beobachtungszeitraum bisher einige Jahre), aber nicht unaufwendig (Schutzmaßnahmen!!), muss in Zusammenhang mit entsprechender Reberziehung gesehen werden (durchgehender Saftstrom)
- Vielleicht in absehbarer Zeit Möglichkeiten zur Sanierung von Stöcken mittels Stamminjektionen??

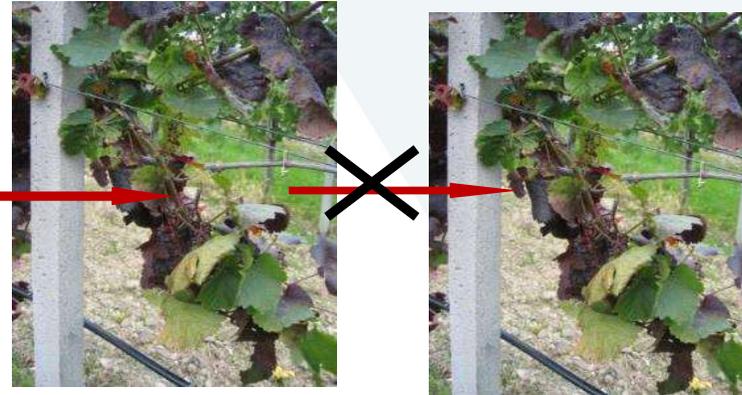
HBLA und Bundesamt
Klosterneuburg
Wein- und Obstbau

Stolbur-Phytoplasma 2 unabhängige Ausbreitungszyklen



Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

Rebe: Zufallswirt für Zikaden,
anfällig auf Stolbur aber keine
Infektionsquelle



Auch andere
Kulturpflanzen
betroffen

 HBLA und Bundesamt
Klosterneuburg
Wein- und Obstbau

Ackerwindenzyklus: Trocken-heiße
Jahre 2015-2019 haben sowohl
Ackerwinden als auch
Windenglasflügelzikaden stark
begünstigt



Brachen und
Randflächen



Fahrgassen



Unterstockbereich

g des Bundesministeriums für
haft, Regionen und Tourismus

 HBLA und Bundesamt
Klosterneuburg
Wein- und Obstbau

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

Brennesselzyklus Bes. Infektionen in Steiermark, auch andere Regionen (Wachau, z.T. Weinviertel..)



**Kranke Brenn-
nesseln
ohne
Symptome**

HBLA und Bundesamt
Klosterneuburg
Wein- und Obstbau

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

Auswirkung Begrünungs- und Brachenmanagement auf Ackerwindendichte und Phytoplasmeninfektionen



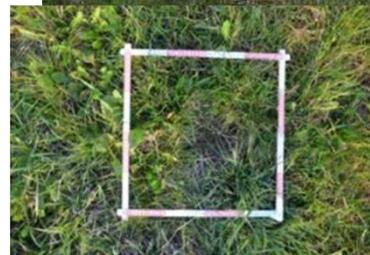
Fahrgassen laufend kurz
gemulcht



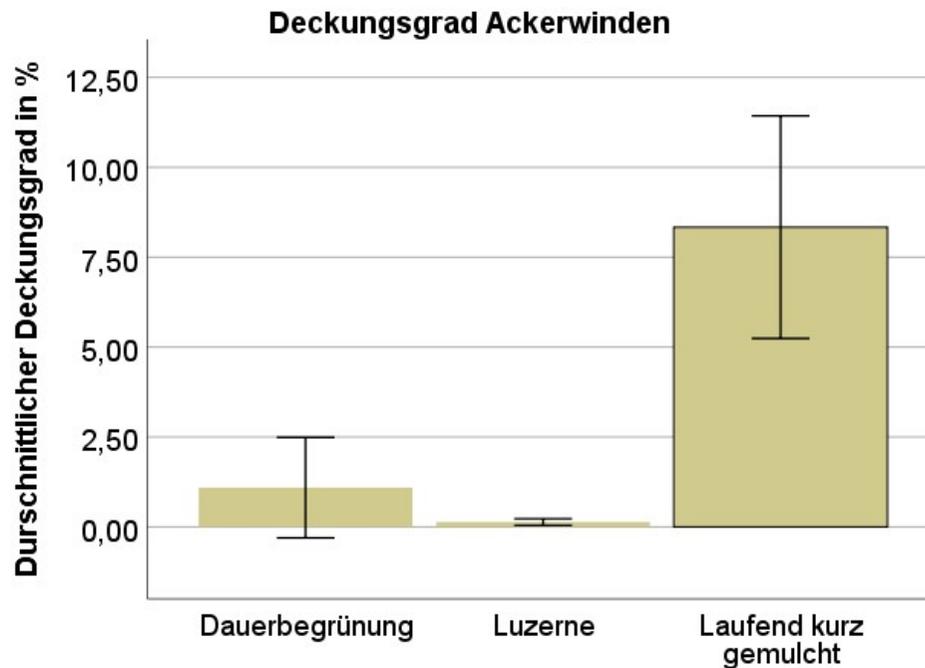
Natürliche
Dauerbegrünung



Einsaat Luzerne



Rolle Begrünungs- und Brachenmanagement

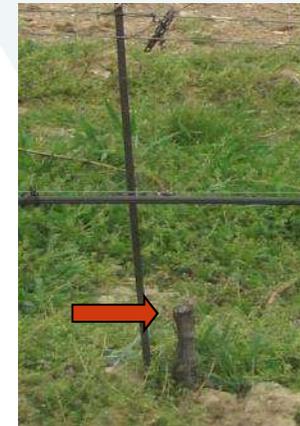
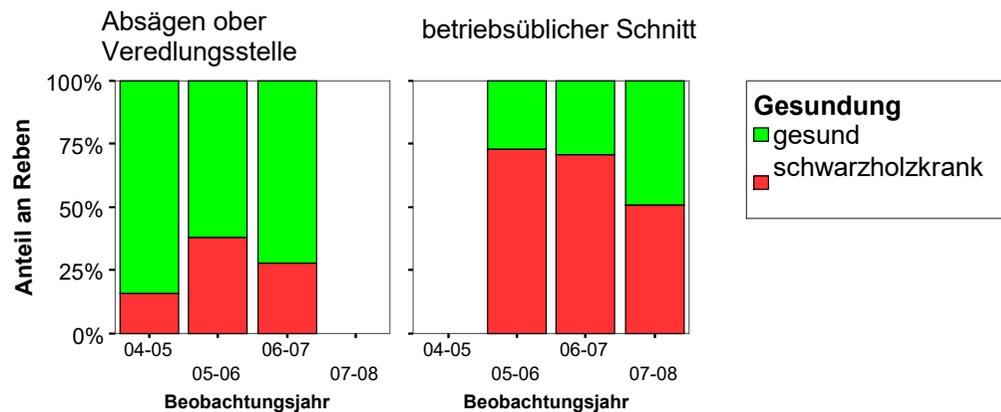


Fehlerbalken: 95% CI

- Begrünung länger lassen bzw. Einsäen, wo immer möglich- Randbereiche, Brachen
- Neue Strategien für Begrünungsmanagement in Fahrgasse
- ?Unterstockbereich

Versuche zur Gesundung Stolbur-kranker Rebstöcke

Beobachtung zu spontaner Gesundung mit und ohne starken Rückschnitt



- Stolbur-krankte Reben gesunden zu hohem Anteil, verstärkt durch Rückschnitt
- Rodung reduziert Infektionsdruck im Weingarten nicht (anders als bei Flavescence dorée)

 HBLA und Bundesamt
Klosterneuburg
Wein- und Obstbau

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Landwirtschaft, Regionen und Tourismus



Monika Riedle-Bauer¹, Markus Gorfer², Stephane Compant², Erich Ferschel¹

¹ HBLA für Wein und Obstbau Klosterneuburg

² Austrian Institute of Technology, Tulln