



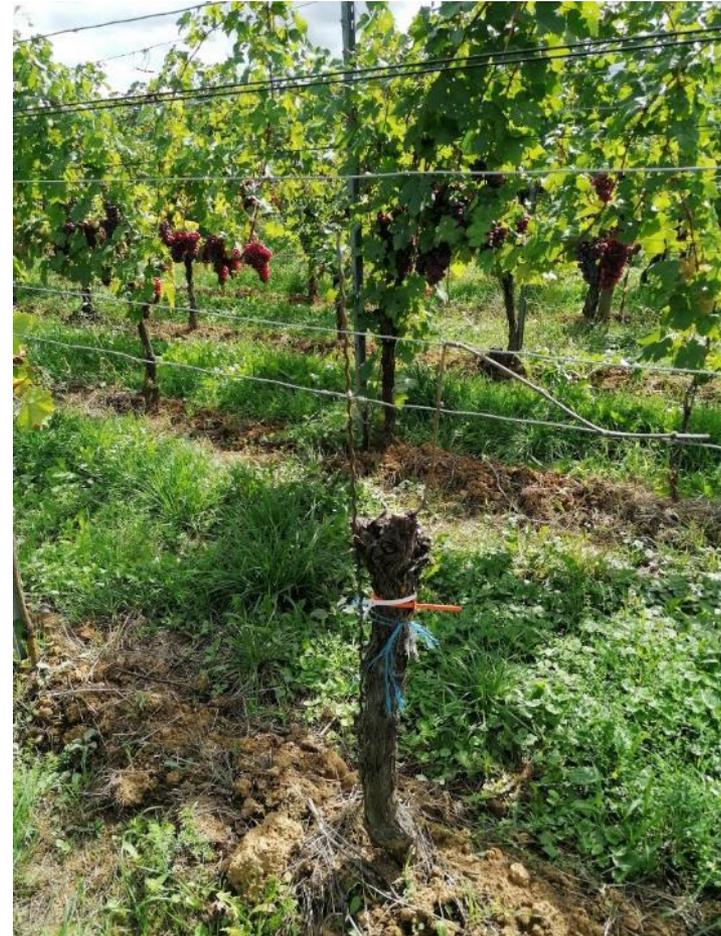
# Präventive und kurative Maßnahmen gegen Esca

68. RHEINGAUER WEINBAUWOCHE

Dr. René Fuchs

16.01.2025

## Esca beeinträchtigt den Ertrag sowie die Qualität der Trauben und führt zum vorzeitigen Absterben der Reben



Es werden zwei Verlaufsformen der Krankheit unterschieden:

**chronischer Verlauf**



**apoplektischer Verlauf**

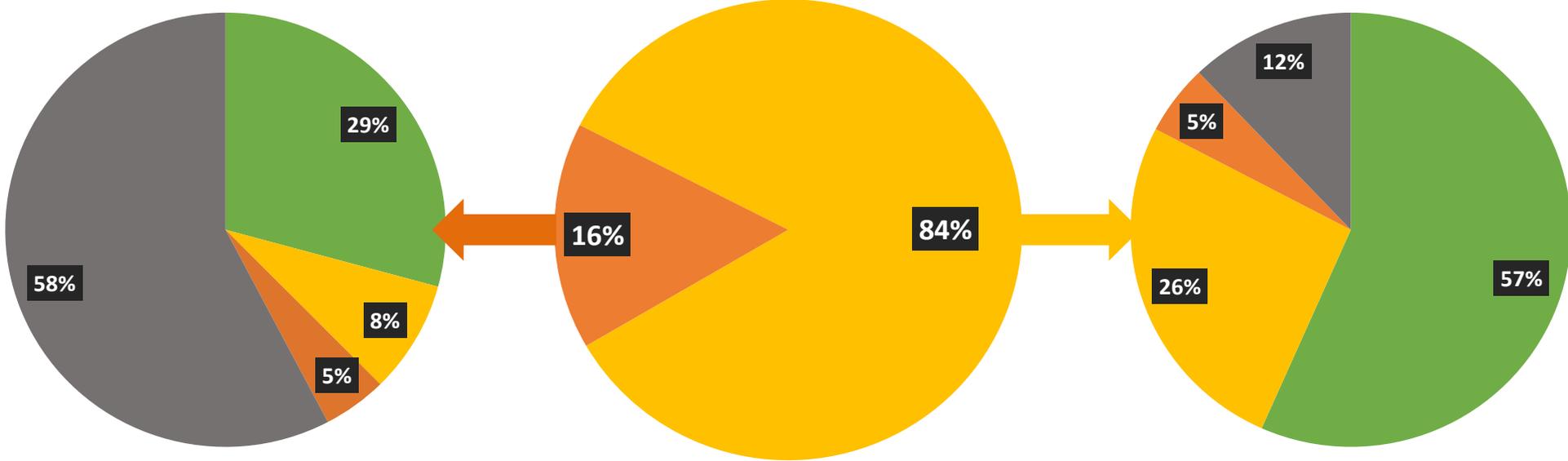


# Krankheitsverlauf symptomatischer Reben im Folgejahr

ursprünglich apoplektisch  
(2. Bonitur)

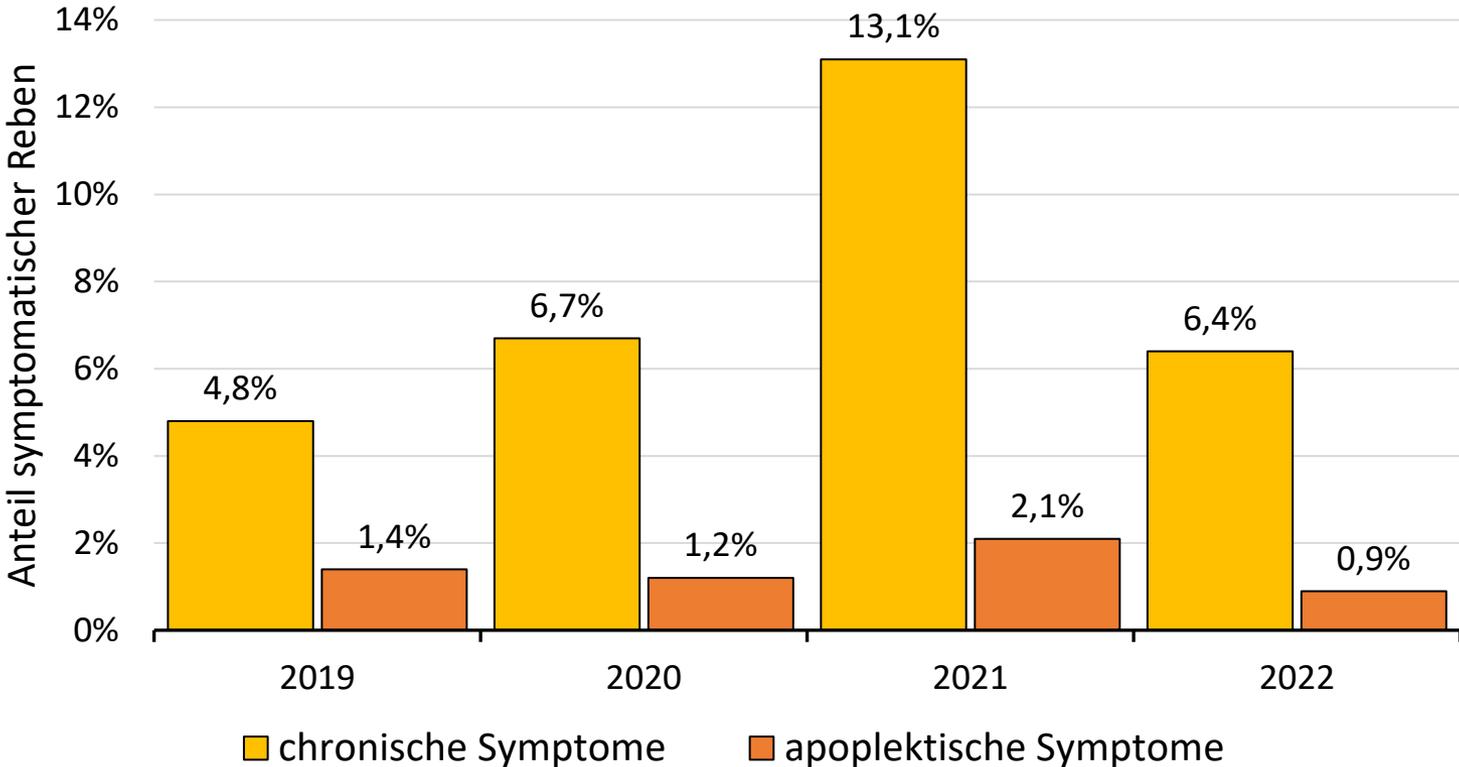
Verteilung der Symptome  
(1. Bonitur)

ursprünglich chronisch  
(2. Bonitur)



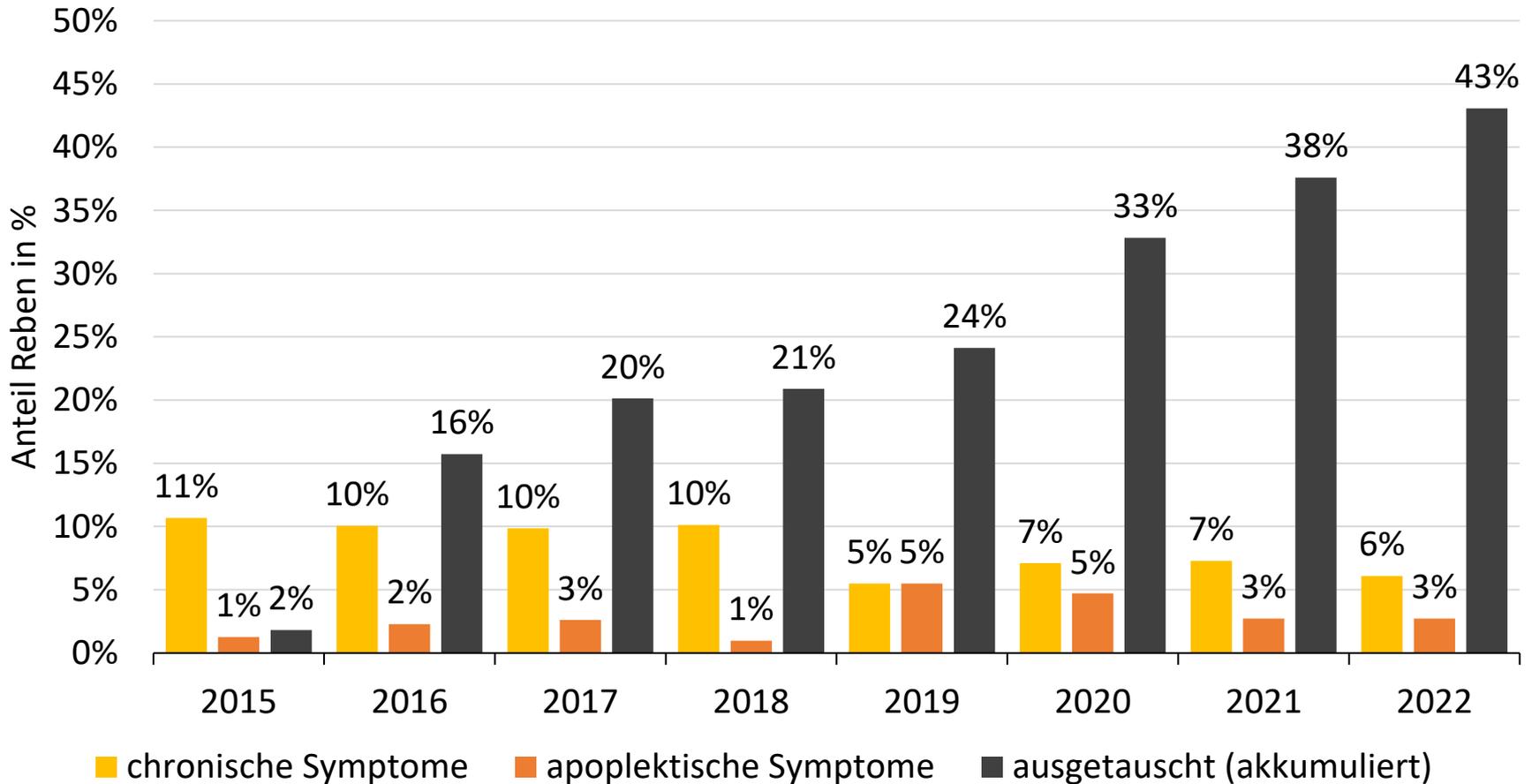
- symptomfrei
- chronische Symptome
- apoplektische Symptome
- abgestorben

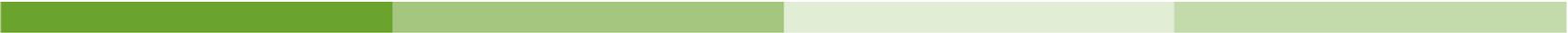
## Anteil symptomatischer Reben schwankt von Jahr zu Jahr



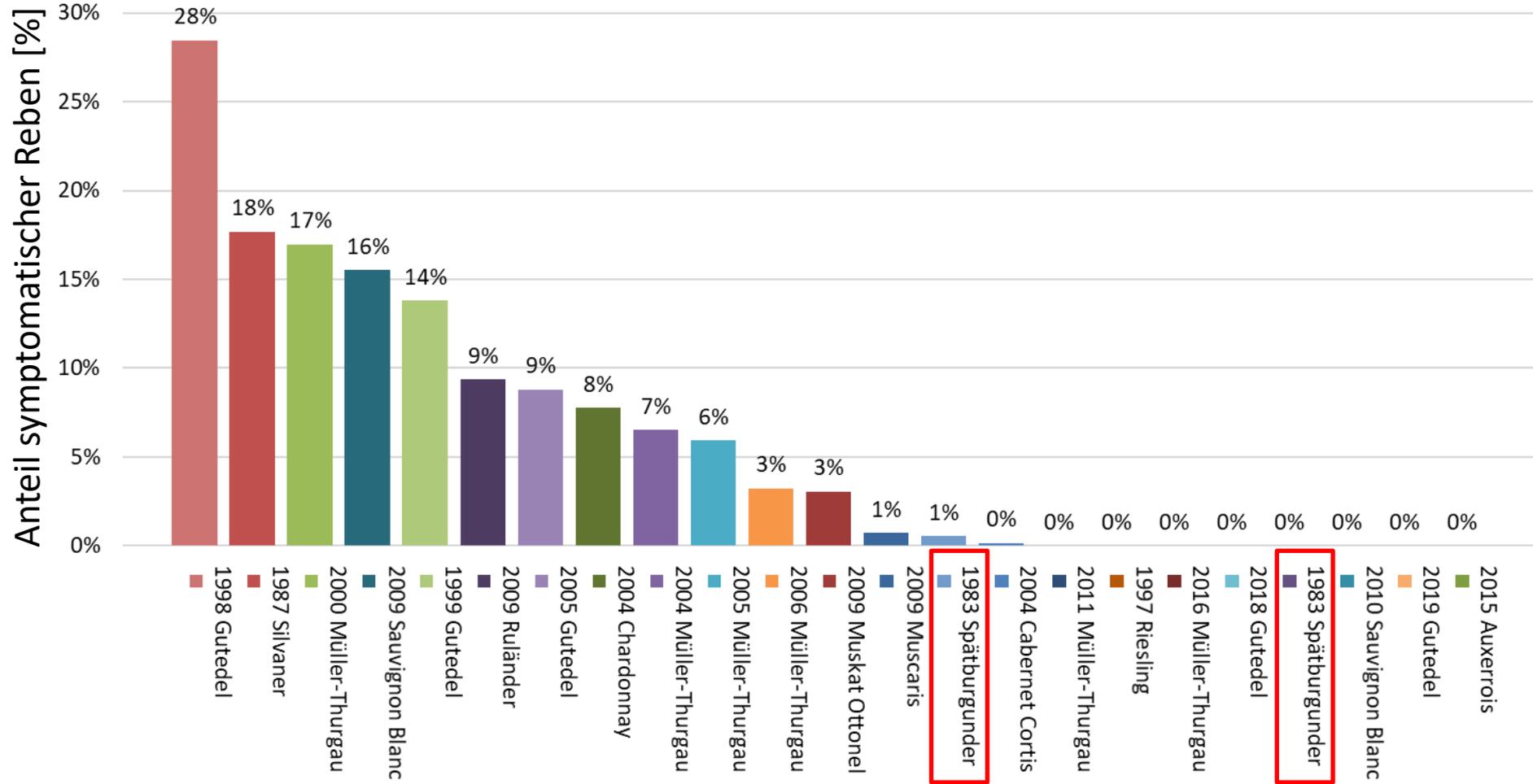
## Anteil abgestorbener Reben nimmt jährlich zu

Müller-Thurgau (2004) - Schelingen



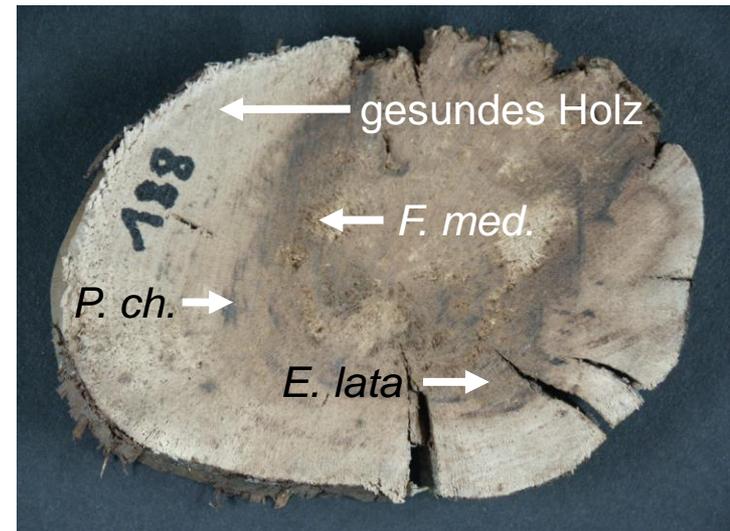
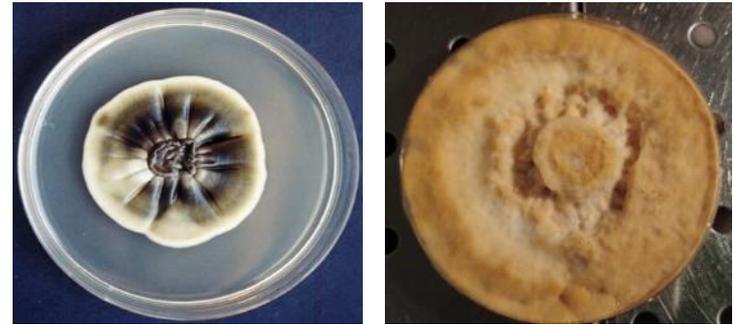


# Ausprägung der Symptome ist abhängig von Alter und Rebsorte

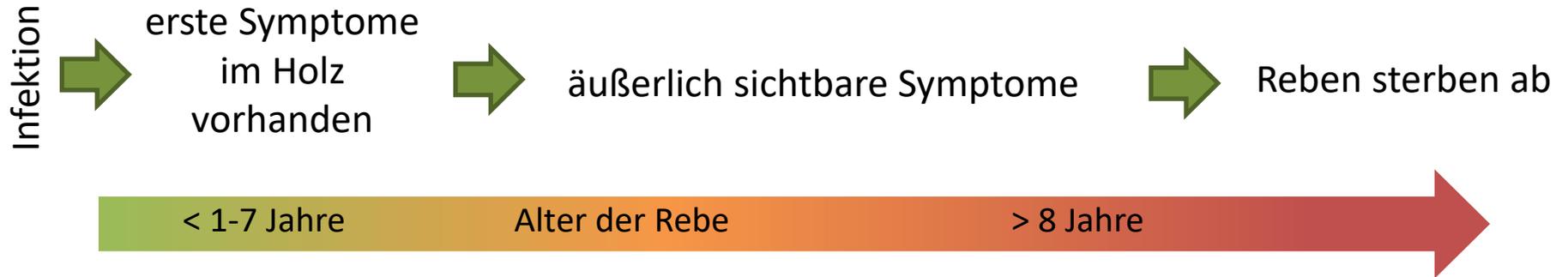


## Mehrere holzbesiedelnde Pilze verursachen die Krankheit

- Primäre Erreger:
  - *Phaeomoniella chlamydospora*
  - *Phaeoacremonium minimum*
  - ***Fomitiporia mediterranea***
  - *etc.*
- Sekundäre Erreger:
  - *Eutypa lata*
  - *Phomopsis viticola*
  - *etc.*



## Krankheit bleibt jahrelang unentdeckt

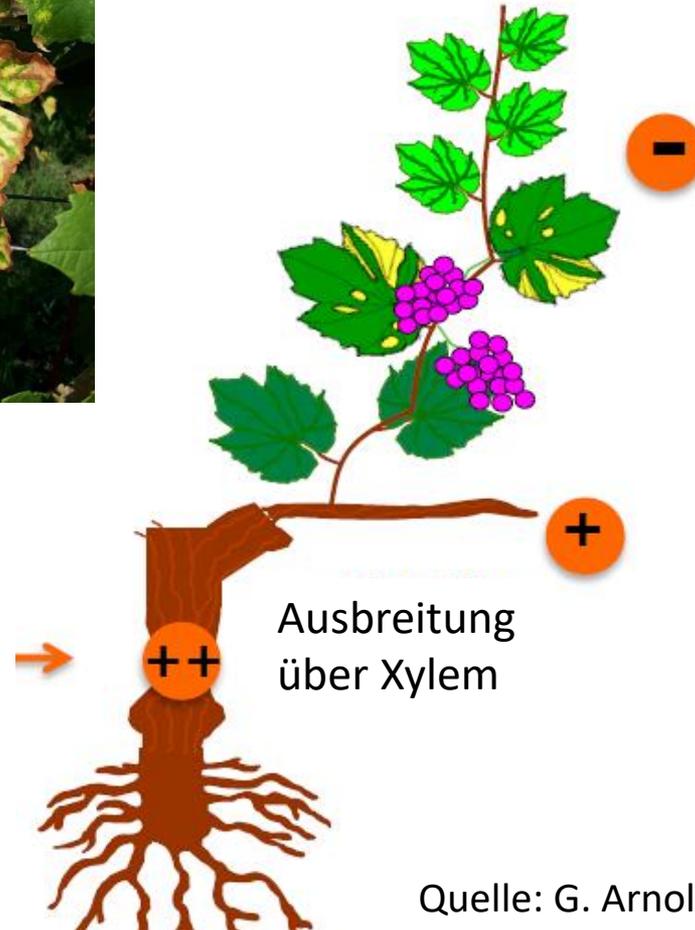


- Ursachen für die Symptombildung sind nicht vollständig erforscht

Blätter zeigen Symptome



Pilze befinden sich im Stock

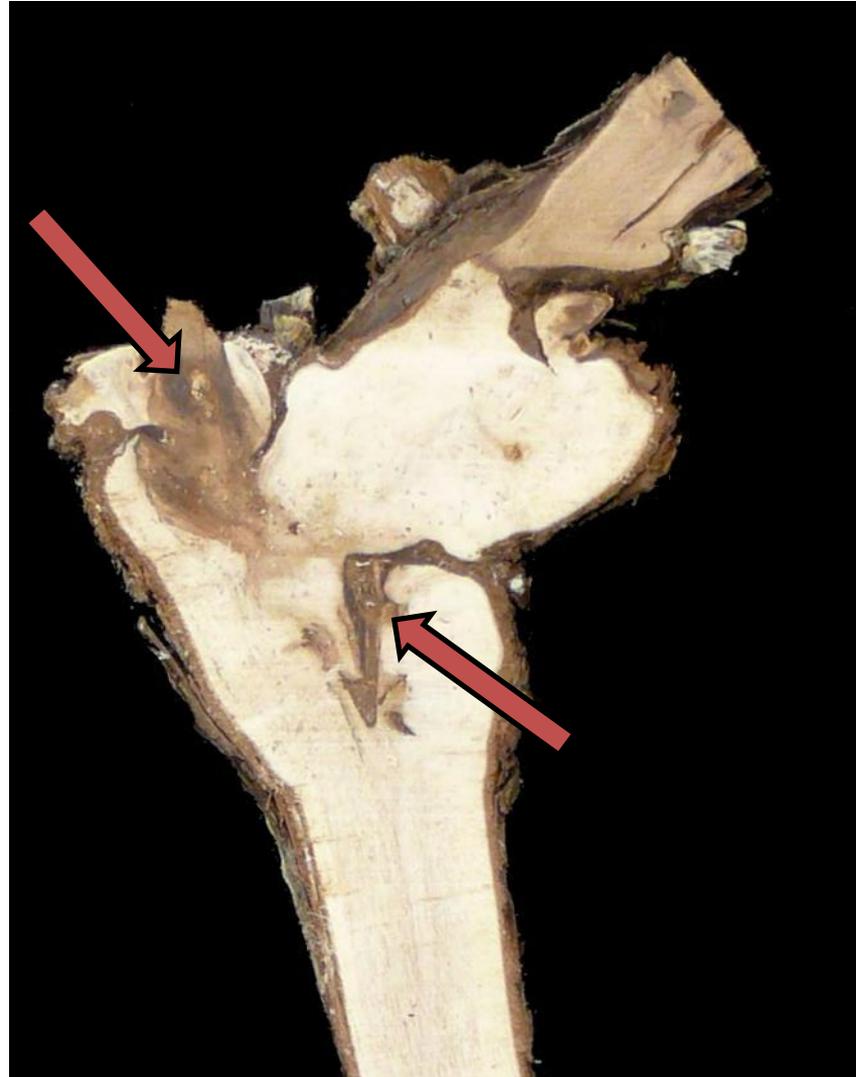


Quelle: G. Arnold

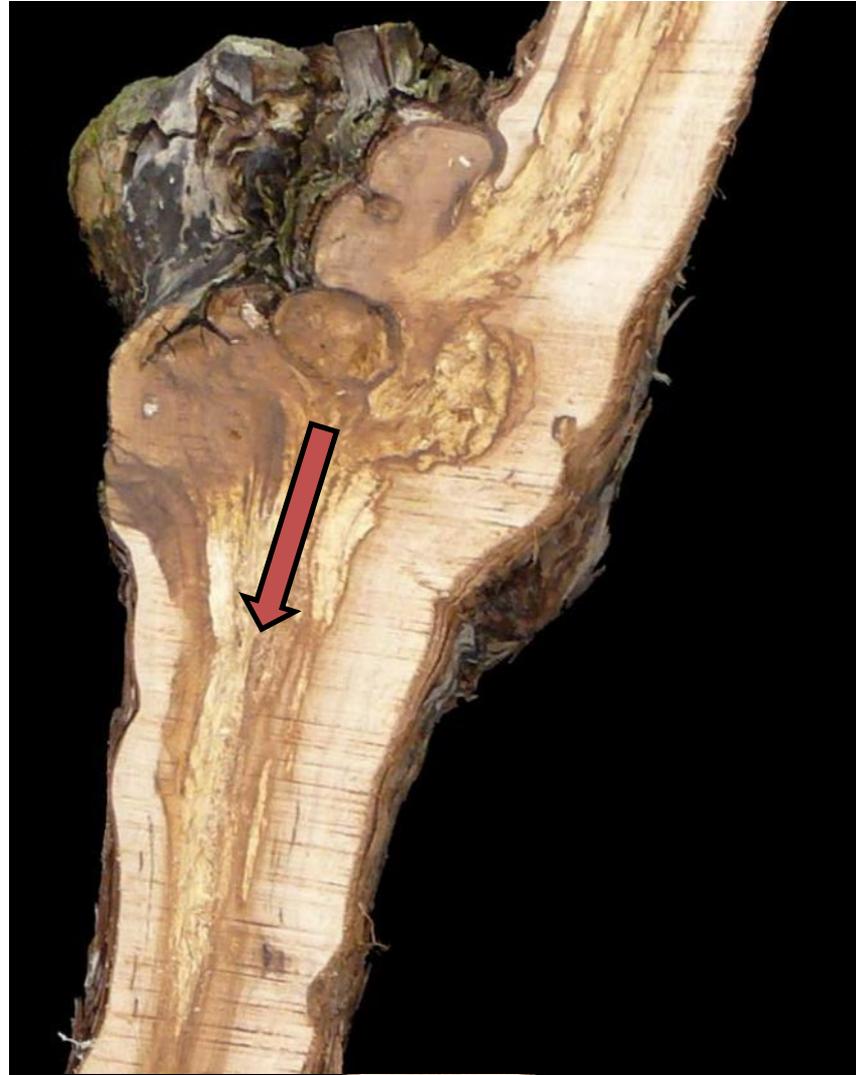


# Besiedlung und Zersetzung des Rebstamms

- Besiedlung durch Schnittwunden am Kopf

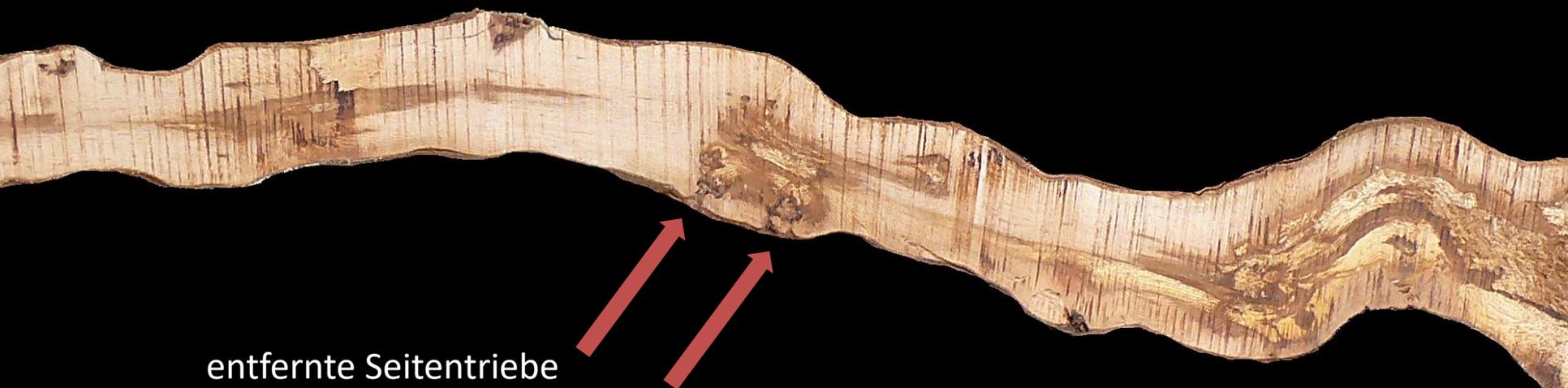
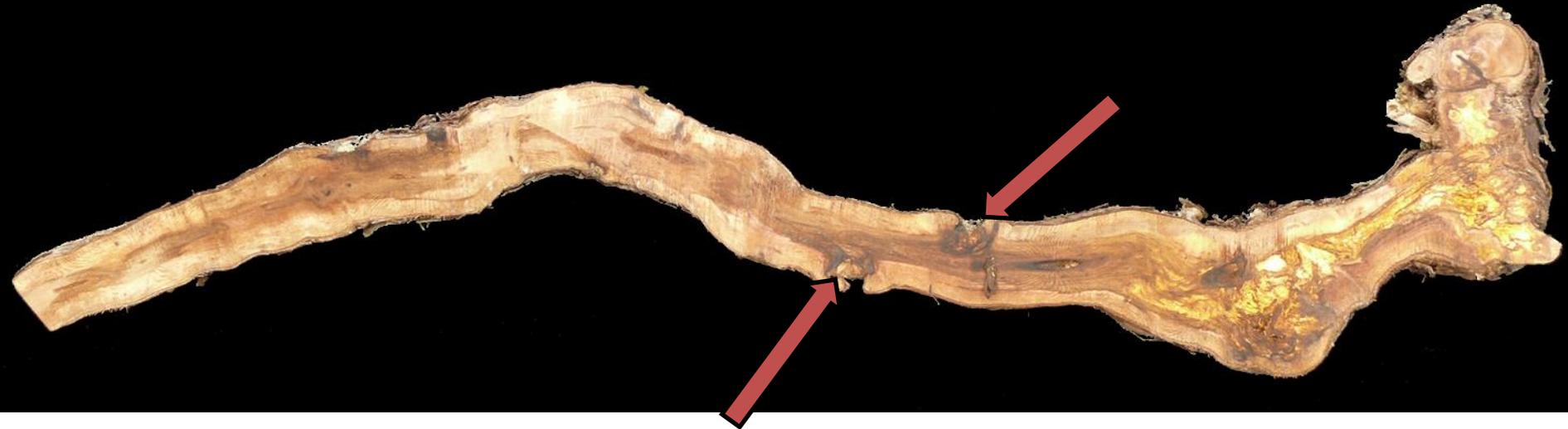


- Ausbreitung im Stamm Richtung Veredelungsstelle



# Besiedlung und Zersetzung des Rebstamms

- Wunden am Stamm können ebenfalls Eintrittspforten sein



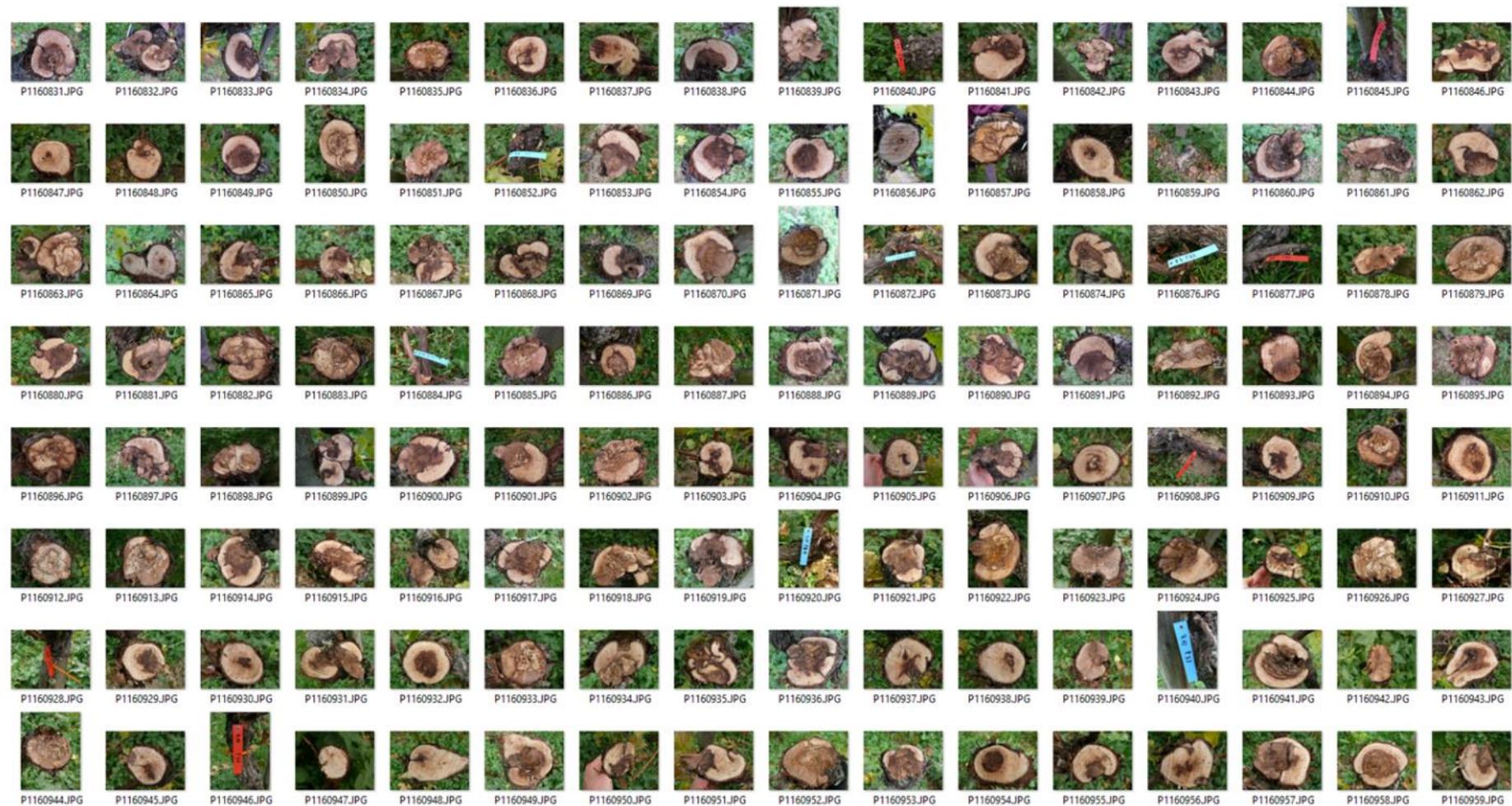
entfernte Seitentriebe

**Wie hoch ist der Anteil befallener Rebstöcke in einer Anlage?**



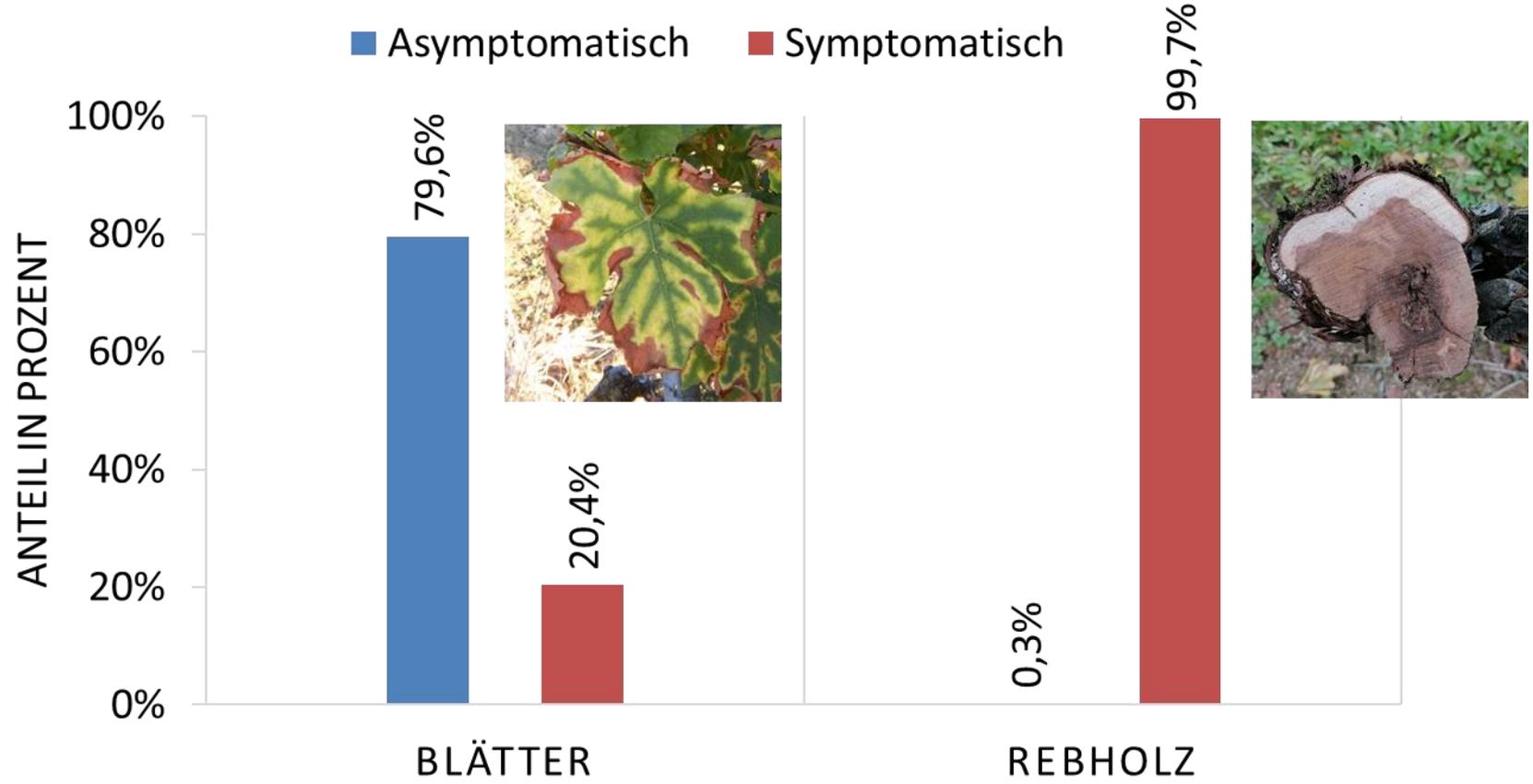
# Untersuchung zur Besiedlung des Rebstamms

- über 1.000 Rebstöcke wurden aufgesägt und ausgewertet

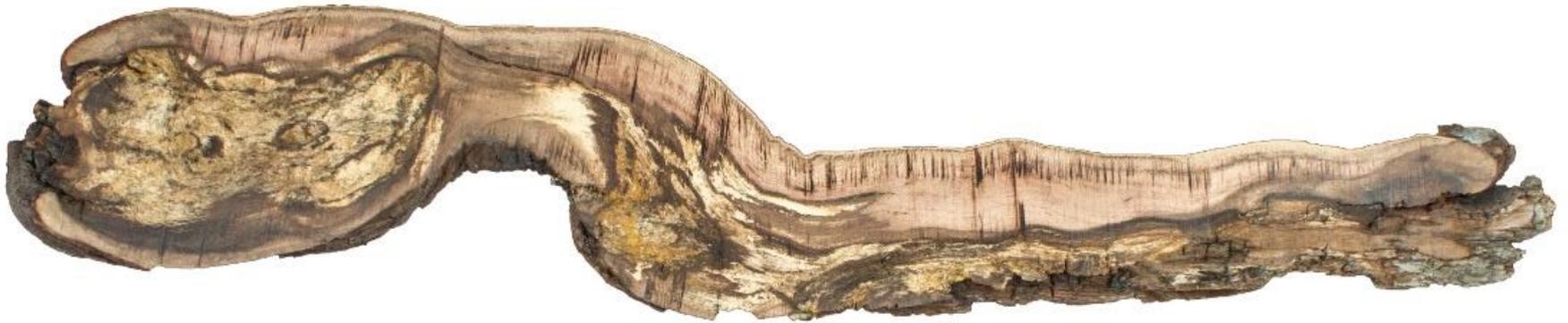


# Untersuchung zur Besiedlung des Rebstamms

- nahezu 100 % der Rebstöcke wiesen Esca-Symptome im Holz auf



- für eine direkte Bekämpfung der Krankheiten stehen bislang keine Pflanzenschutzmittel zur Verfügung



- indirekte/präventive Maßnahmen sind bislang noch unzureichend erforscht

## Rebchirurgie

Entfernung der von Pilzen geschädigten Pflanzenteile mithilfe einer Motorsäge

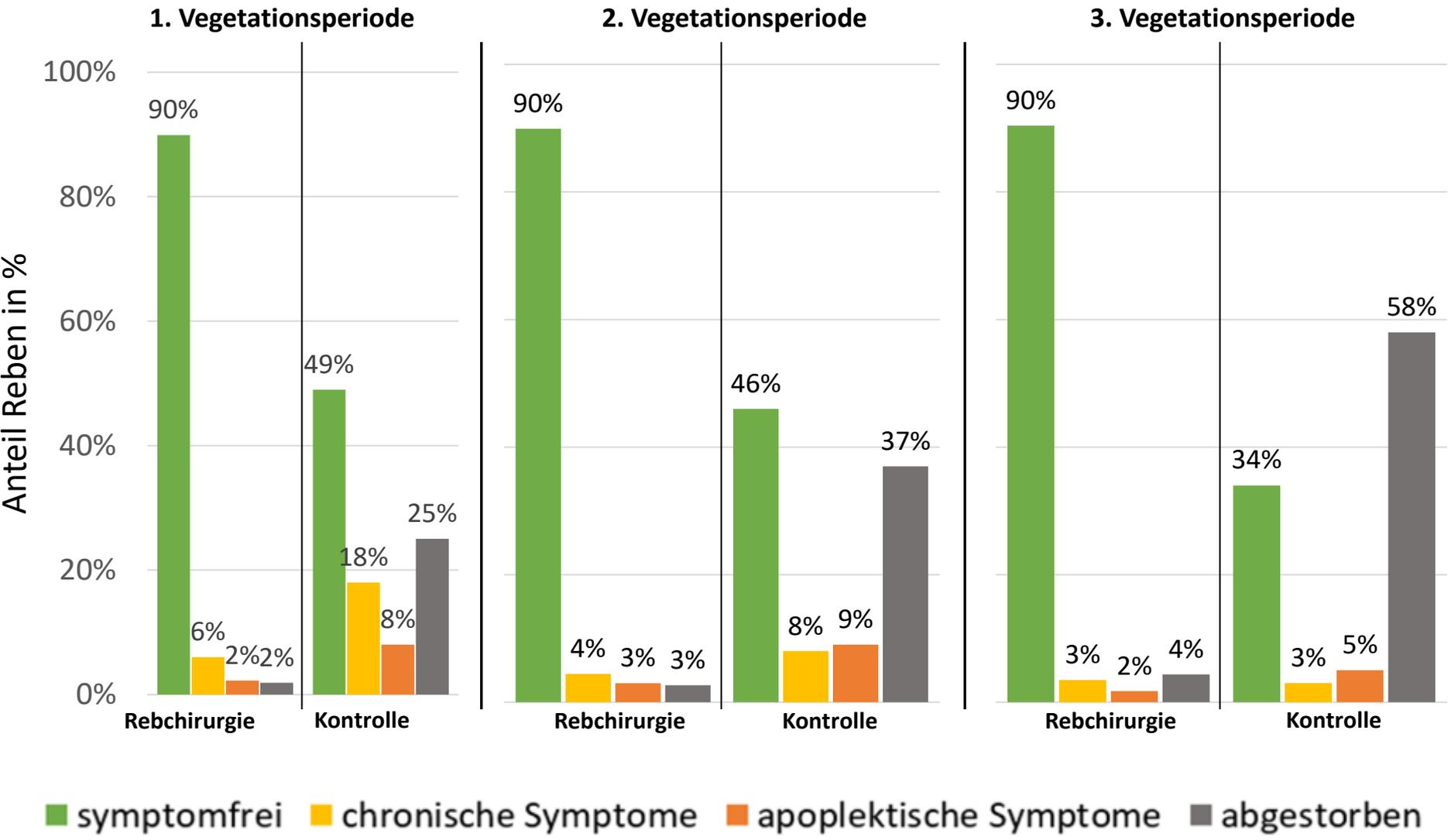


## Auswirkungen auf die Krankheit

- Großteil des befallenen Holzes wird entfernt
- Lebensbedingungen der Pilze im Inneren werden verschlechtert
- Pflanze bleibt befallen
- kein Wundschutz notwendig



# Rebchirurgie



# Stammrücknahme und Neuaufbau

Aufbau eines gesunden  
neuen Rebstamms und  
Entfernung des alten  
befallenen Stamms



## Indirekte Maßnahmen

- Stammrücknahme bis keine Schadsymptome mehr erkennbar sind
- ausreichend hohen Stumpf stehen lassen (Eintrocknungskegel)
- Wunde mit einem geeigneten Wundschutzmittel behandeln

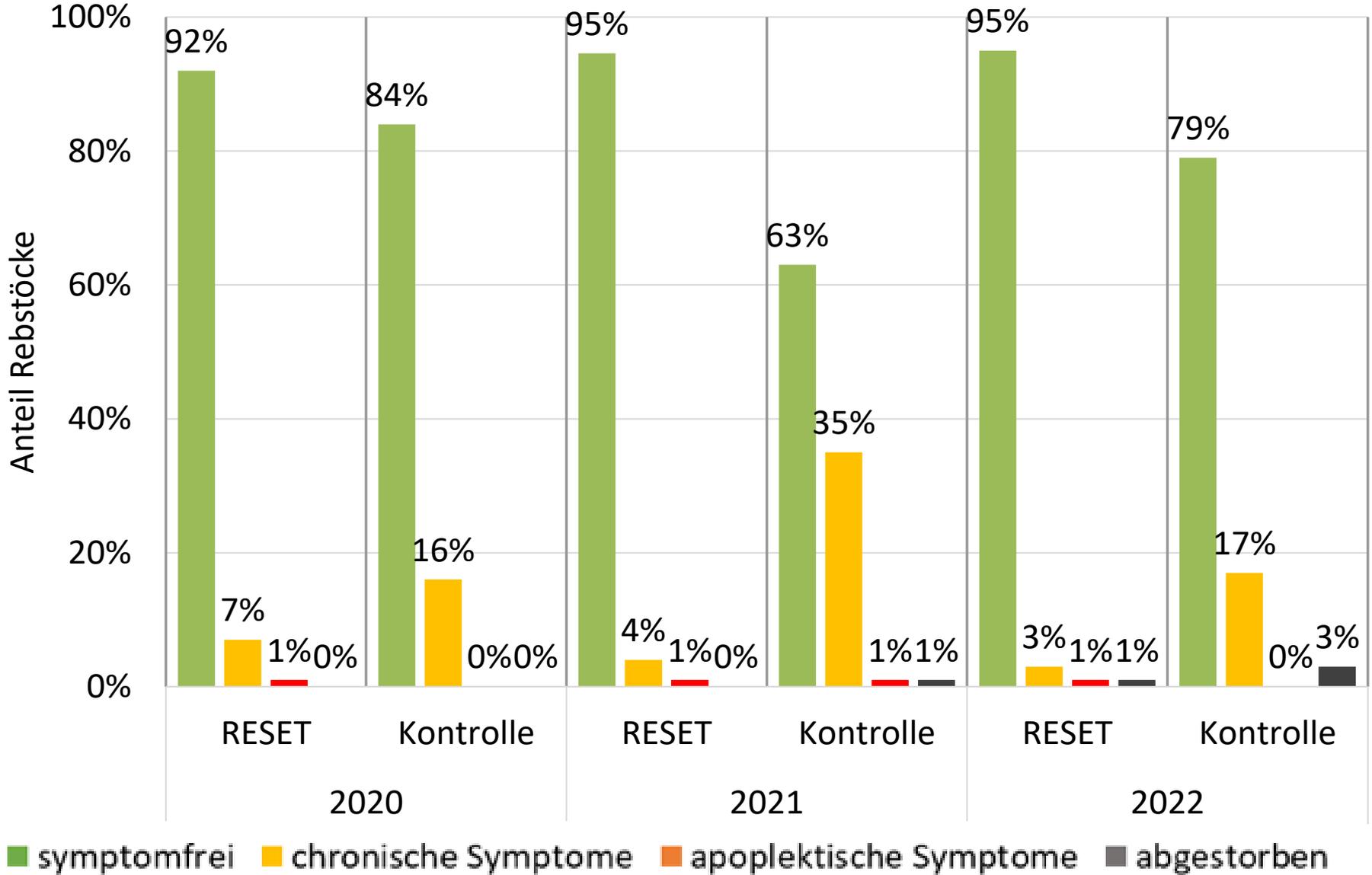


# Präventive Maßnahmen



Bei der RESET-Methode wird die Stammrücknahme unabhängig von sichtbaren Esca-Symptomen bei allen Reben durchgeführt

# RESET-Methode



## Wundschutz

Durch die Behandlung der frischen Schnittwunden soll ein Eindringen der Pilze in den Rebstamm verhindert werden



## Behandlung mit Tessior® oder Vintec® nach dem Rebschnitt

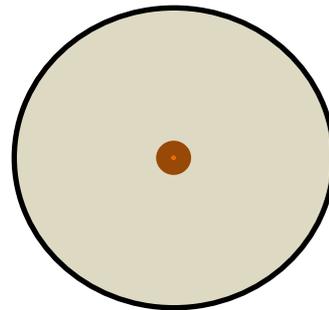
- Tessior® – Polymerverschluss mit Fungizid (Pyraclostrobin / Boscalid)
- Vintec® – antagonistischer Pilz (*Trichoderma atroviridae*)



- Nachweis der holzbesiedelnden Pilze mittels *in vitro* Kultivierung



Holzstück  
(1 cm)

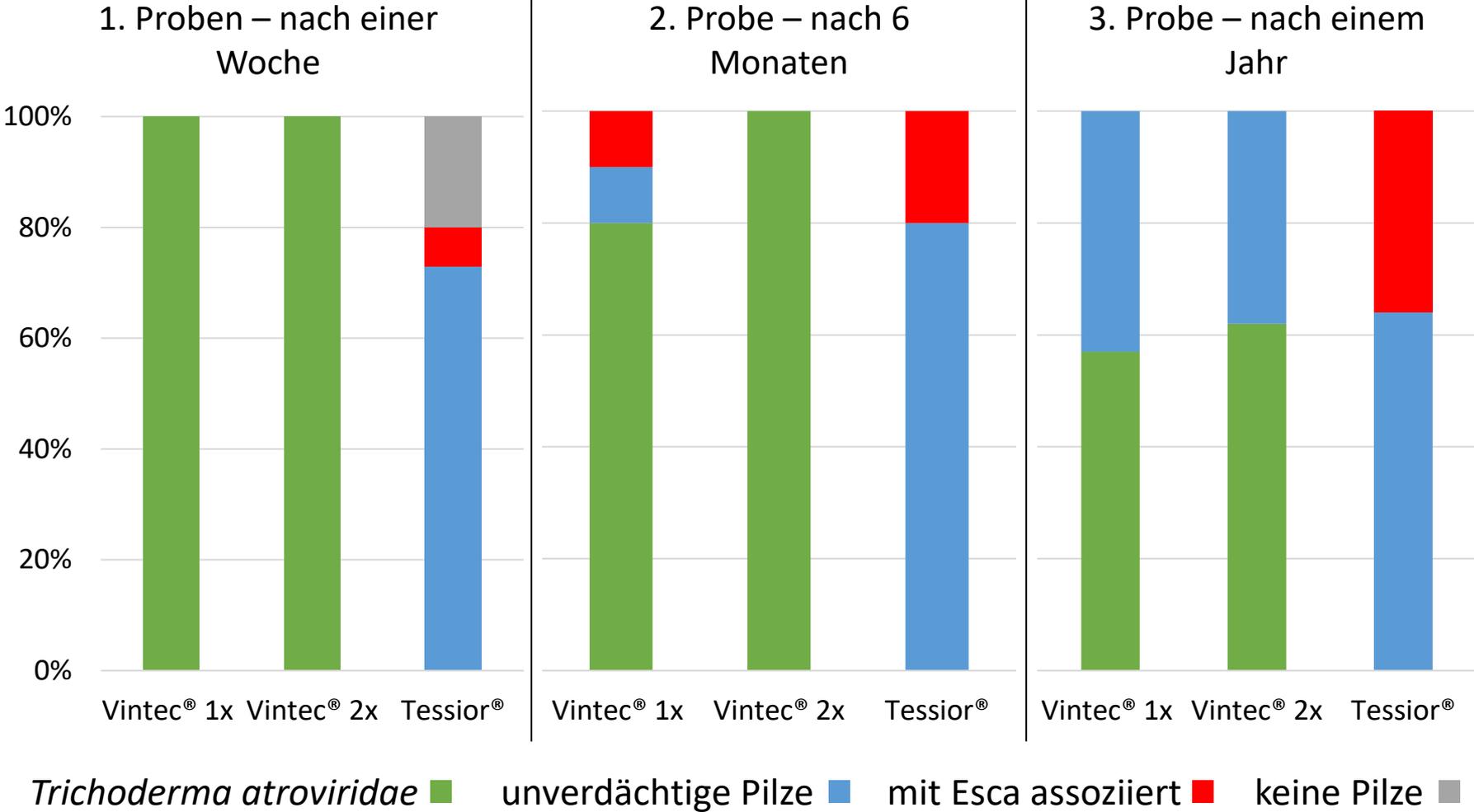


Petrischale mit  
Nährmedium



Inkubation für  
7-14 Tage bei 24 °C

# Wundschutz

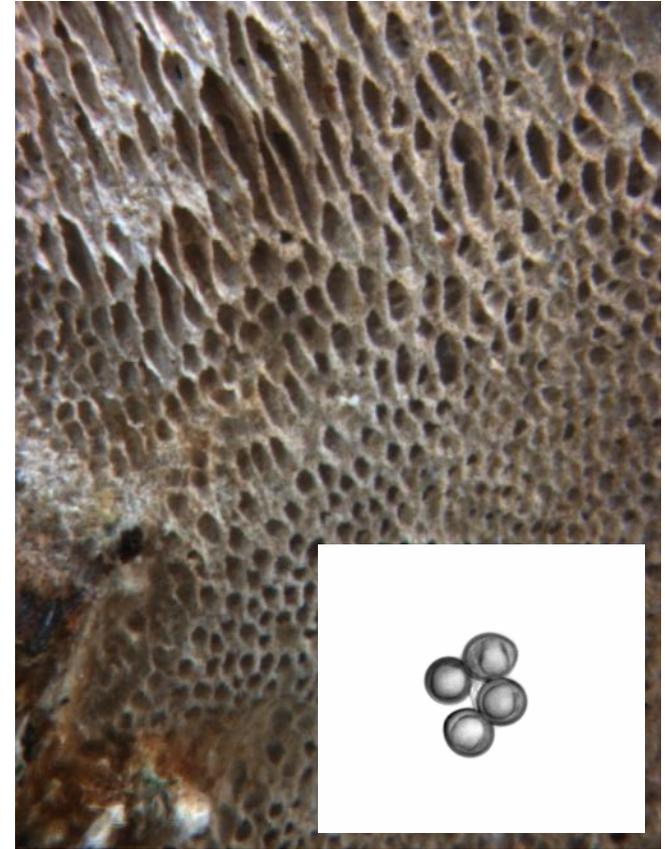


- Haupterreger von Esca wurden in keiner Probe nachgewiesen

**Gibt es einen optimalen Zeitpunkt für den Rebschnitt, um Infektionen zu vermeiden?**



- Ausbreitung der Krankheit erfolgt über windverbreitete Sporen



Fruchtkörper des Mittelmeer-Feuerschwamms

## Sporenflug

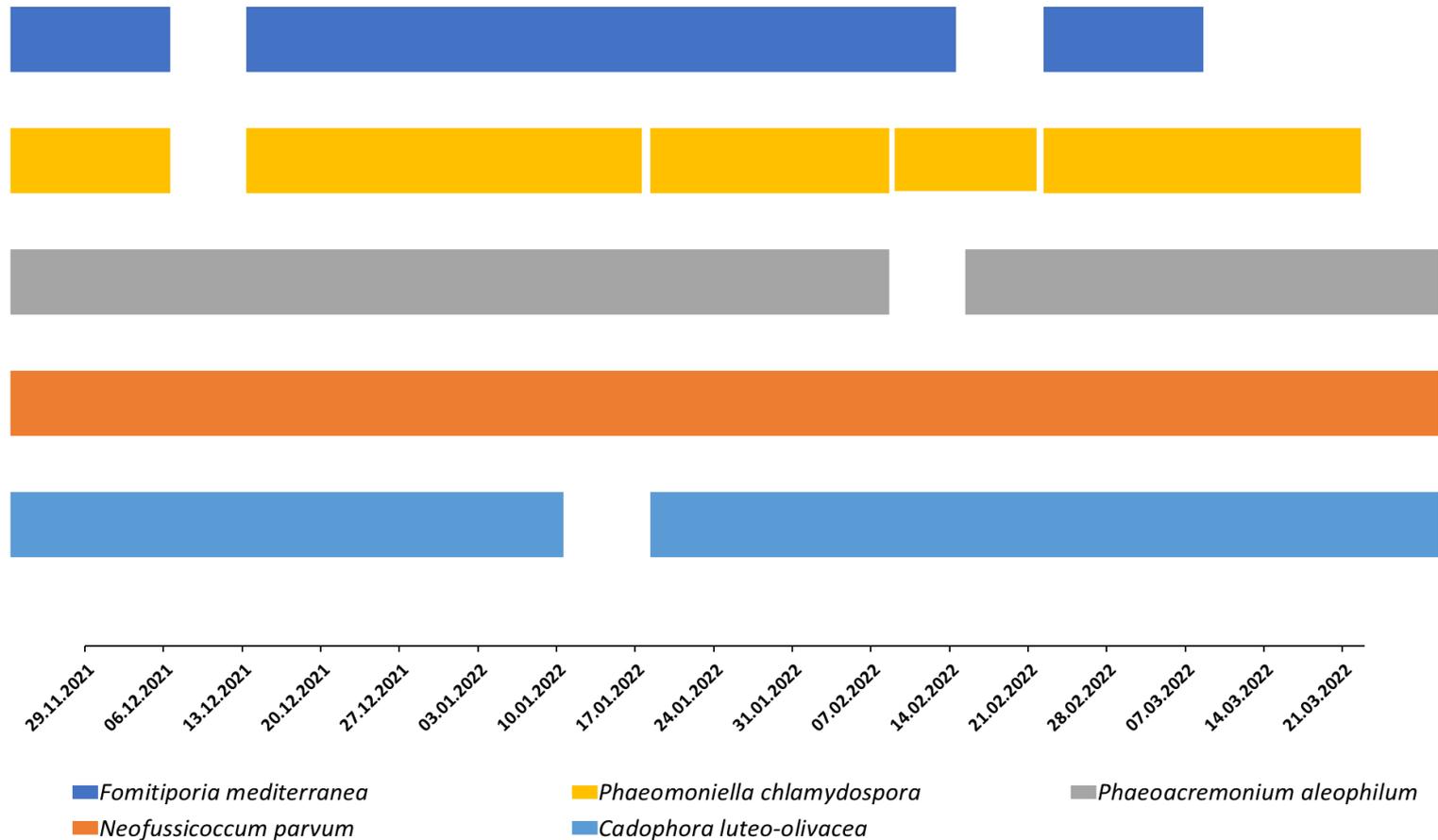
- Sporenfallen sollen Aufschluss über die Stärke und den Zeitpunkt des Flugs von Pilzsporen liefern
- Abgleich mit Wetterdaten soll den optimalen Schnittzeitpunkt vorgeben



Sporenfalle

# Sporenflug

- Pilzsporen der Esca-Erreger können in den Wintermonaten nahezu ununterbrochen in der Luft nachgewiesen werden



- um die Sporenlast in der Luft zu reduzieren, sollten Rebstöcke entsorgt und nicht gelagert werden



- auch auf abgestorbenen Reben findet ein Wachstum der Pilze statt

## Wirtschaftlicher Schaden durch Esca

### Fiktives Beispiel:

- ab dem 11. Standjahr zeigen jährlich 7,5 % der Pflanzen chronische und 1,5 % der Pflanzen apoplektische Symptome
- bei 4.500 Reben / ha produzieren im Schnitt 374 Reben keine Erträge mehr und durchschnittlich 74 sterben ab
- bei einem Ertragserlös von 10.000 € pro Hektar und Jahr verursacht die Krankheit Schäden in Höhe von 1.600 € pro Jahr

# Welche Kosten entstehen für präventive und indirekte Maßnahmen?

Maßnahme	Tessor®	Vintec®	Reset	Nachpflanzung	Rebchirurgie	Stammreduktion
Wirkungsweise	präventiv	präventiv	präventiv	kurativ	kurativ	kurativ
Erfolgsquote <sup>a)</sup>	50% bis 75%	50% bis 80%	90% bis 95%	80% bis 95%	75% bis 90%	90% bis 95%
Anwendungsbeginn	ab 1. Standjahr	ab 1. Standjahr	vor ersten Symptomen	bei Bedarf	bei ersten Symptomen	bei ersten Symptomen
Anwendungshäufigkeit	1x jährlich	1x jährlich <sup>e)</sup>	1x in 20 Jahren	1x jährlich	1x jährlich	1x jährlich
Materialkosten pro Jahr	50 € bis 100 €	80 € bis 200 €	keine	290 € bis 370 €	keine <sup>h)</sup>	keine <sup>h)</sup>
Arbeitsstunden pro Jahr	4 bis 12	2 bis 3	375 bis 750	6 bis 12	28 bis 141	28 bis 56
Arbeitskosten pro Jahr	48 € bis 144 €	24 € bis 36 €	4.500 € bis 9.000 €	72 € bis 144 €	336 € bis 1.692 €	336 € bis 672 €
Einmalige Anschaffungskosten	1.500 € spezielles Applikationsgerät	160 € Rückenspritze	1.420 € Kettensäge + Schutzkleidung <sup>f)</sup>	keine	1.420 € Kettensäge + Schutzkleidung <sup>f)</sup>	1.420 € Kettensäge + Schutzkleidung <sup>f)</sup>
Arbeits- und Materialkosten 1. bis 10. Standjahr <sup>b)</sup>	2.500 € bis 3.900 €	1.200 € bis 2.500 €	keine <sup>g)</sup>	keine <sup>g)</sup>	keine <sup>g)</sup>	keine <sup>g)</sup>
Arbeits- und Materialkosten 11. bis 20. Standjahr <sup>b)</sup>	keine <sup>d)</sup>	keine <sup>d)</sup>	5.900 € bis 10.400 €	3.600 € bis 5.100 €	4.800 € bis 18.300 €	4.800 € bis 8.100 €
Schäden <sup>c)</sup> durch Ertragsausfälle 11. bis 20. Standjahr	2.900 € bis 5.800 €	2.400 € bis 5.800 €	600 € bis 1.200 €	11.700 € bis 13.900 €	4.000 € bis 4.800 €	3.800 € bis 4.000 €
<b>Gesamtkosten<sup>b)</sup> für 20 Standjahre</b>	<b>5.000 € bis 10.000 €</b>	<b>4.000 € bis 8.000 €</b>	<b>7.000 € bis 12.000 €</b>	<b>15.000 € bis 19.000 €</b>	<b>9.000 € bis 23.000 €</b>	<b>9.000 € bis 12.000 €</b>

ohne Maßnahmen liegen die Kosten für Ertragsausfälle bei 16.000 € / ha in 20 Jahren

- Homepage: [https://wbi.landwirtschaft-bw.de/,Lde/Startseite/Ihr+WBI/EIP-AGRI\\_+OPG+A\\_C\\_S\\_E](https://wbi.landwirtschaft-bw.de/,Lde/Startseite/Ihr+WBI/EIP-AGRI_+OPG+A_C_S_E)



Sie sind hier: Startseite > Ihr WBI > Aktuelle Forschungsprojekte > EIP-AGRI: OPG A.C.S.E

## EIP-AGRI: OPG A.C.S.E - Arbeitsgruppe zur Charakterisierung von Strategien bei Esca

Aufzeichnung des Webinars zum Projektabschluss im Dezember 2022



- Praxisbetriebe
- WBI Freiburg
  - Tanja Juric
  - Tommy Schirmer
  - Lars Askani
  - Alicia Heitzler
  - Markus Ullrich
- LVWO Weinsberg
  - Martin Joos

Gefördert durch:



Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

