

# Trichoderma bei der Rebveredlung zum Schutz vor Schaderregern des Esca- Komplexes (GTD)

**A. Kortekamp und J. Eder**

Institut für Phytomedizin, DLR Rheinland-Pfalz



# Grapevine Trunk Diseases („Esca“) in Rheinland-Pfalz in 2016



Befallssituation September 2016  
(Boniturflächen DLR Rheinpfalz)

# Das Problem:

## Holzkrankheiten der Weinrebe (GTDs)



Rheinland-Pfalz  
DIENSTLEISTUNGSZENTRUM  
LÄNDLICHER RAUM  
RHEINPFALZ

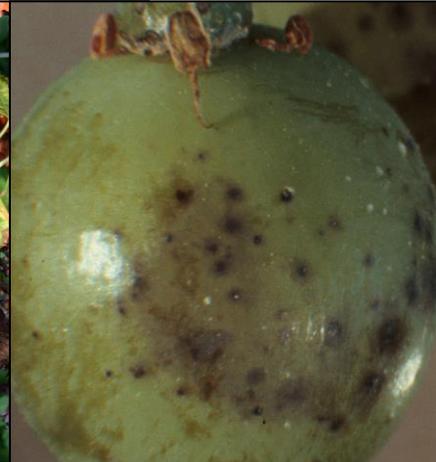
Grapevine leaf stripe diseases (GLSD)

*Phaeomoniella chlamydospora* (PCH), *Phaeoacremonium aleophilum* (PAL)



Esca (Weißfäule) – chronische und akute Form

*Fomitiporia mediterranea* u. a.





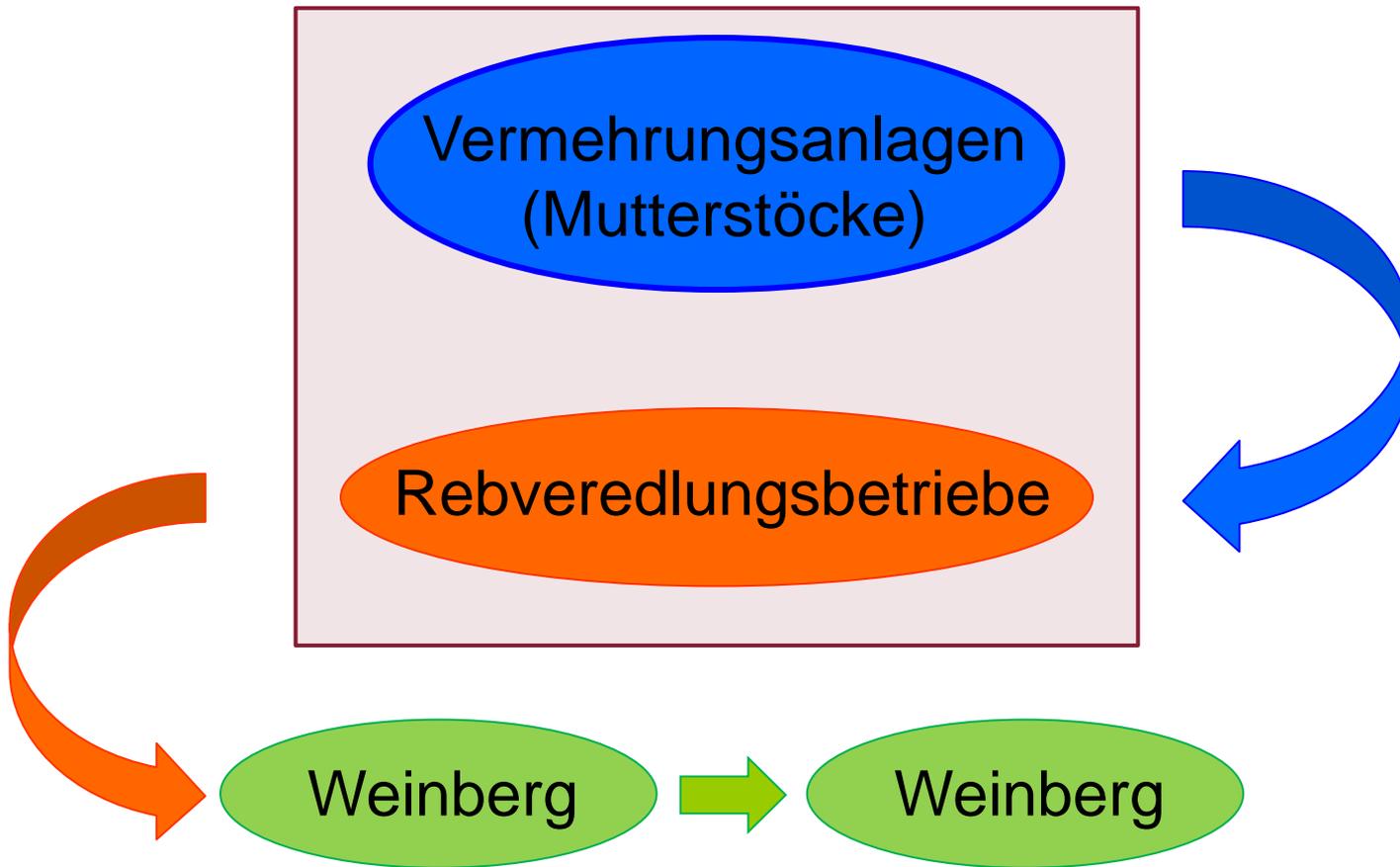
# Bonituren (GTDs) 2016

Sorte	Pflanzjahr	Jahr	Esca	kollabiert	Σ gesund	Σ krank
Müller-Th. Breit.	1994	2015	5,9	3,3	73,4	26,6
		2016	5,4	1,7	73,4	26,6
Riesling Ölberg 1	1980	2015	4	5,2	79,8	20,2
		2016	9,6	6,7	71,5	28,5
Riesling Ölberg 2	1980	2015			84,3	15,7
		2016			68,5	31,5
Riesling Herr. 1	1980	2015	6,9	10,2	74,8	25,2
		2016	13,9	11,4	64,9	35,1
Riesling Herr. 2	1980	2015	7,8	6,6	75,1	24,9
		2016	14,7	10	63,9	36,1
Riesling Herr. 3	1980	2015	4	6,8	83,3	16,7
		2016	12,6	8,6	70,3	29,7
Spätburgunder Herr.	1980	2015	2,4	6,5	77	23
		2016	2,2	6,9	74,4	25,6

(Angaben in %)



# Infektionsmöglichkeiten/-wege



# Infektionsmöglichkeiten/-wege: Lösungsansätze (Beispiel)



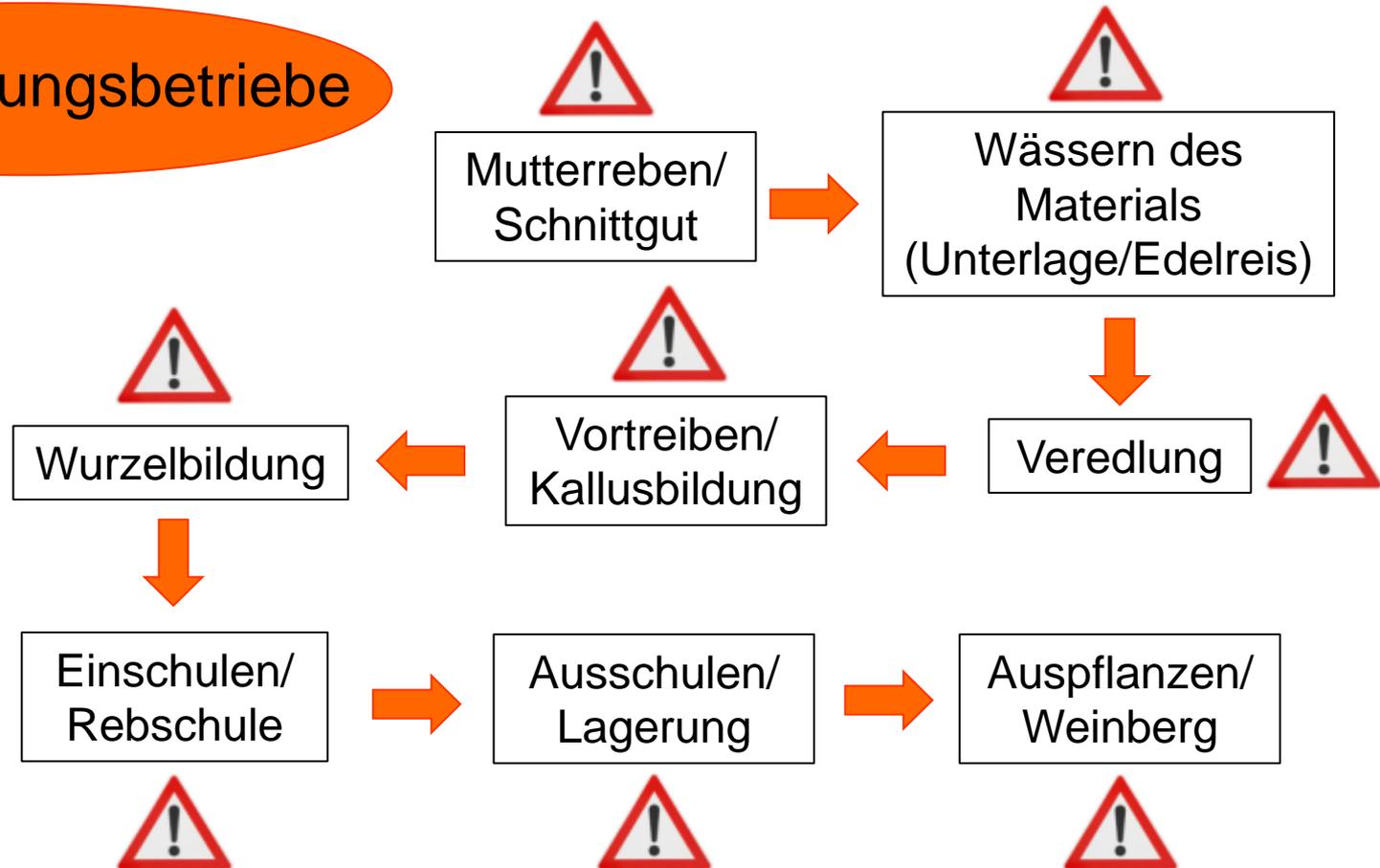
## Vermehrungsanlagen (Mutterstöcke)

- früheres Erneuern der Mutterreben (nach 10-15 Jahren)
- Behandlung nach Rebschnitt



# Infektionsmöglichkeiten/-wege

## Rebveredlungsbetriebe

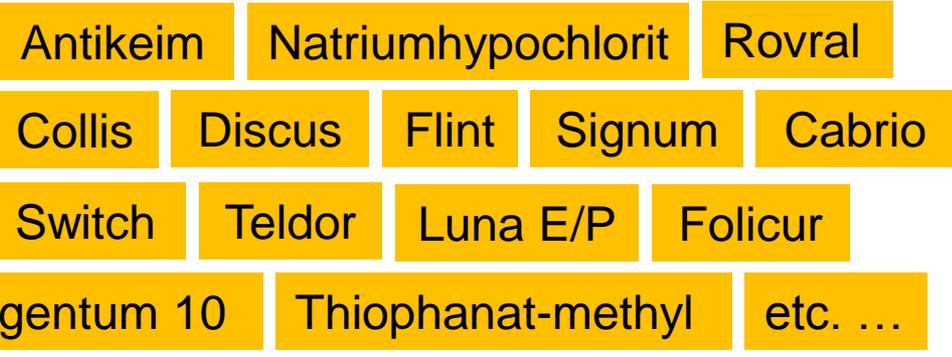


# Infektionsmöglichkeiten/-wege: Lösungsansätze (Beispiele)



Rebveredlung /  
Versuchsbetrieb

Solo-Anwendungen und Mischungen  
(Fungizide und Desinfektionsmittel)



# Infektionsmöglichkeiten/-wege: Lösungsansätze (Beispiele)



## Rebveredlung / Versuchsbetrieb

Hydroxychinolin



Kontrolle



Mittel A-Z



*Botrytis cinerea*



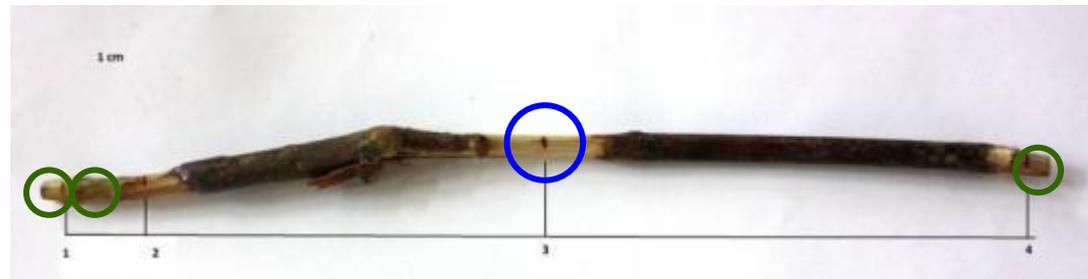
*Alternaria sp.*



# Vorbeugender und biologischer Esca-Schutz mittels **Trichoderma** ?



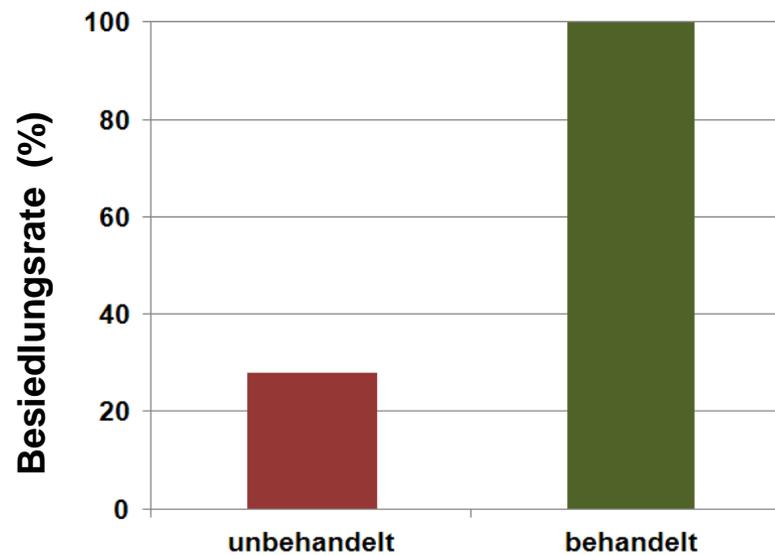
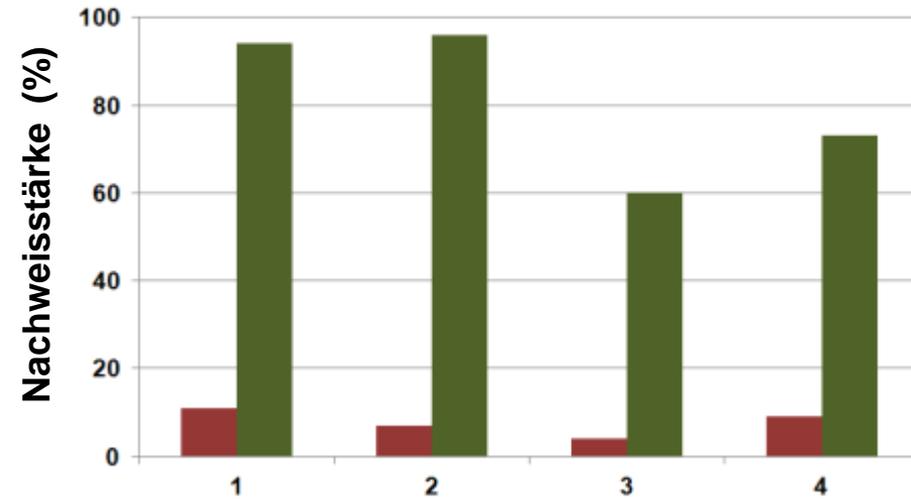
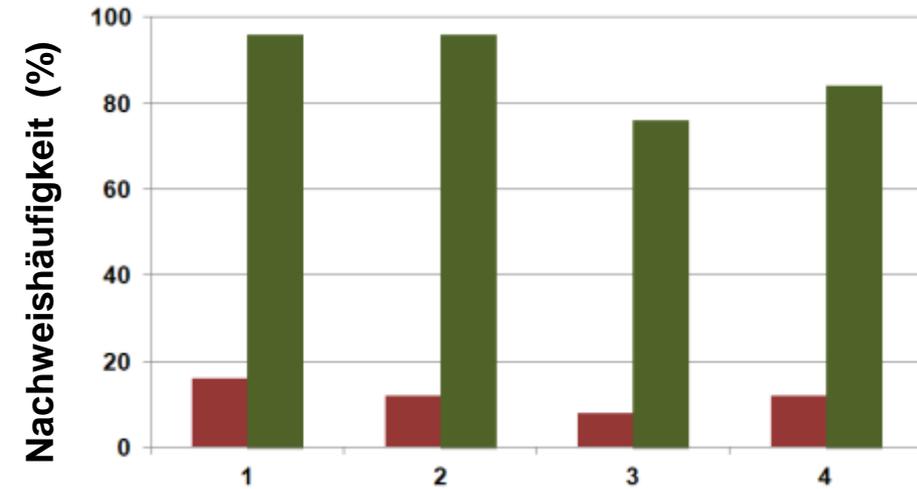
**Trichoderma**-Inokulation  
durch Tauchen  
in Sporensuspension



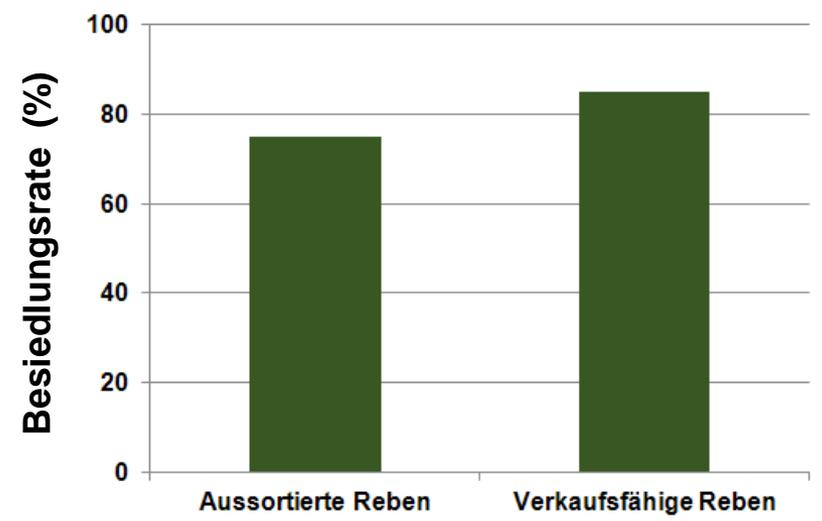
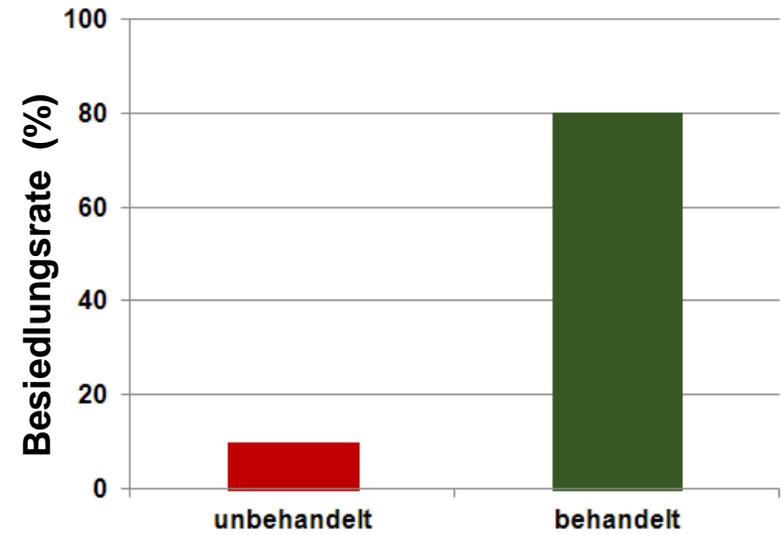
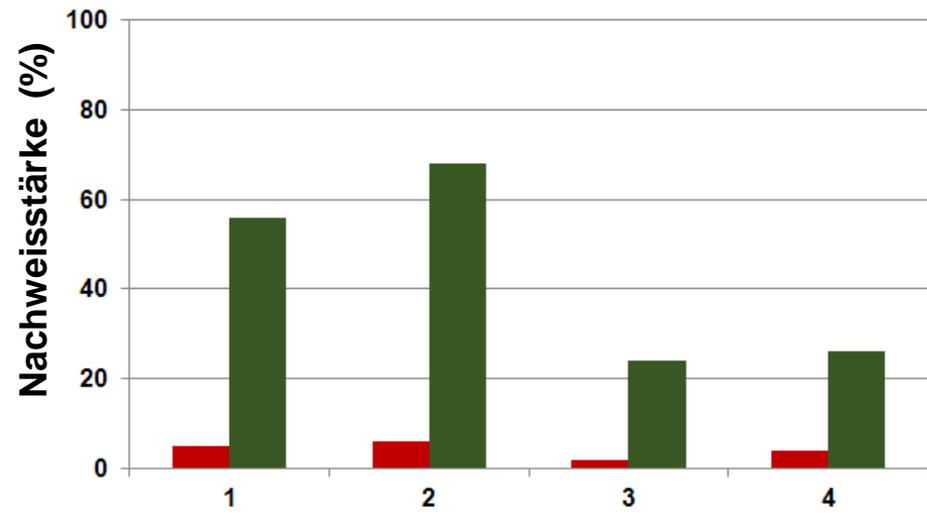
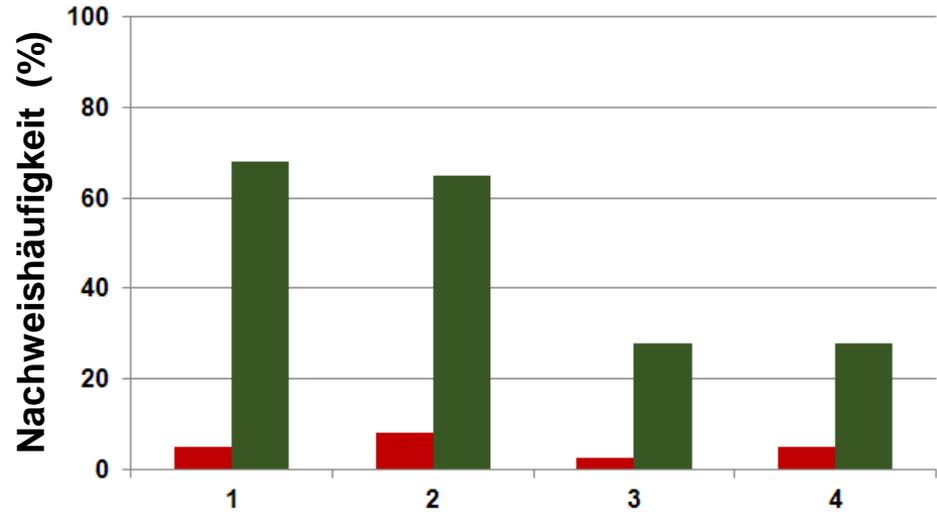
**Trichoderma**-Reisolierung  
aus Holzscheiben



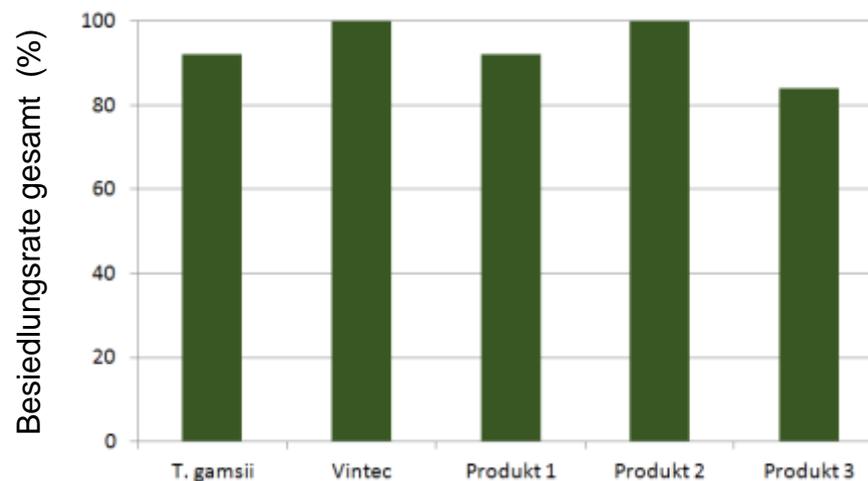
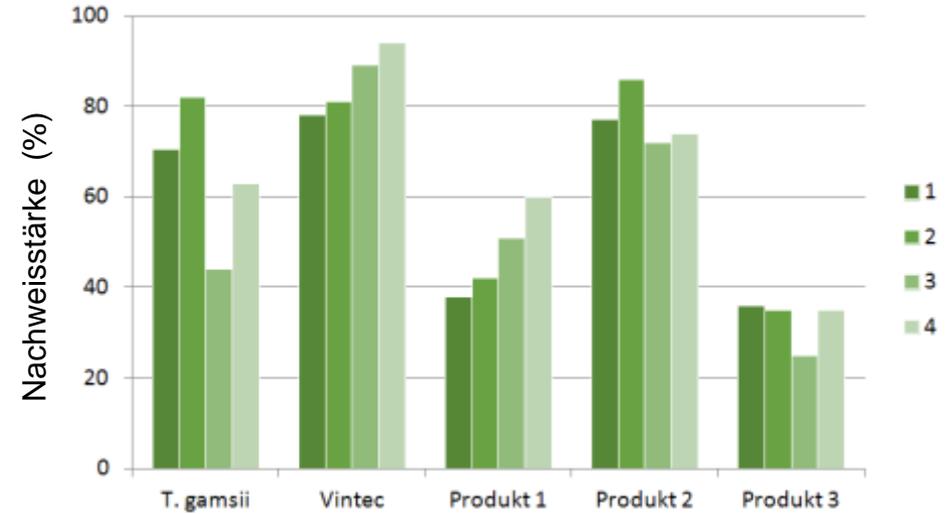
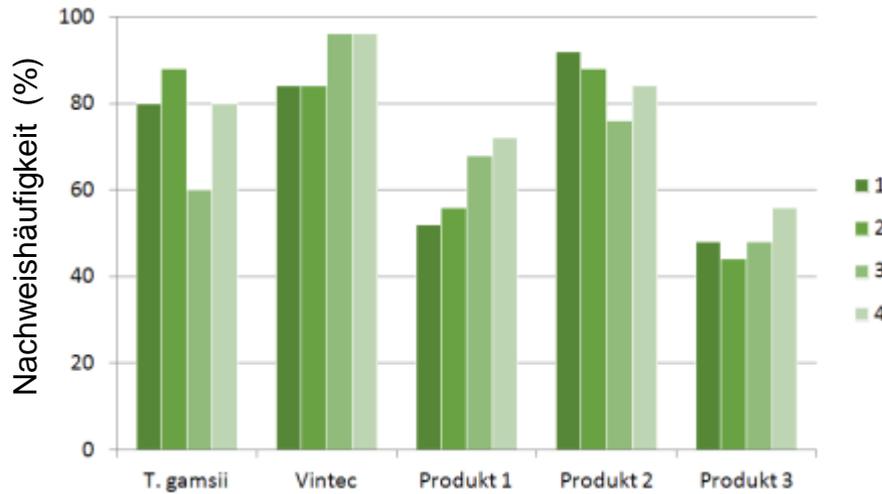
# Besiedlungsrate vor Einschulen (Versuch 2015, Vintec)



# Besiedlungsrate nach Ausschulen (Versuch 2015, Vintec)



# Besiedlung von jungen Pflanzreben mit **Trichoderma** (Produktvergleich)





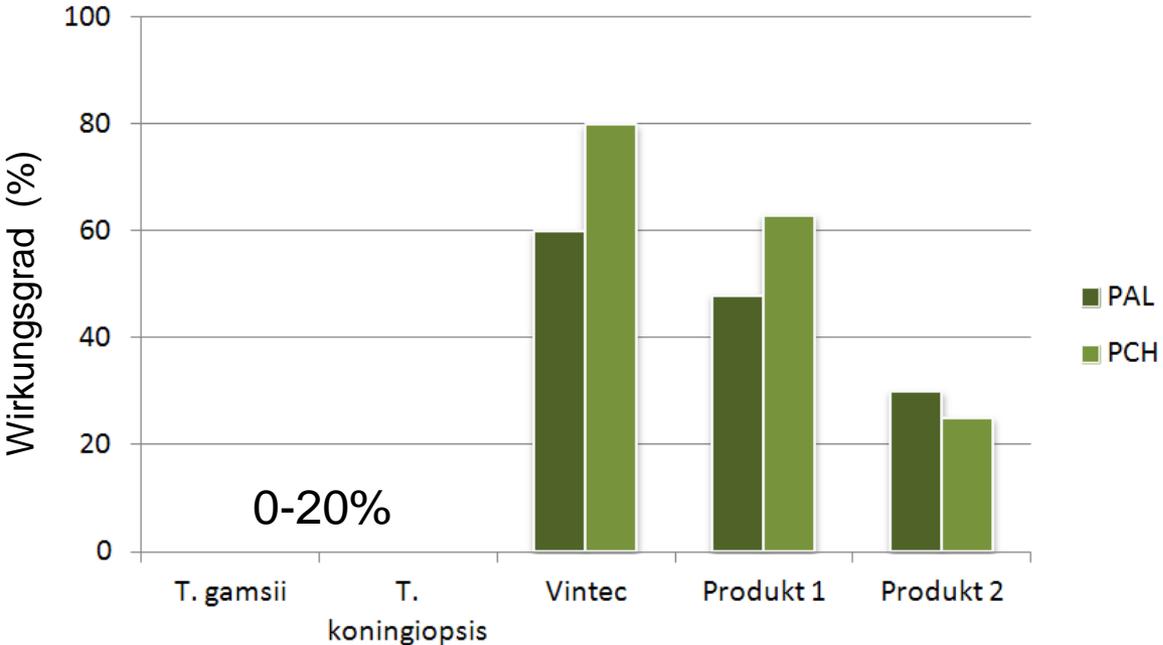
# Antagonistisches Potential Wirkungsgrad im Freiland



2 dpt



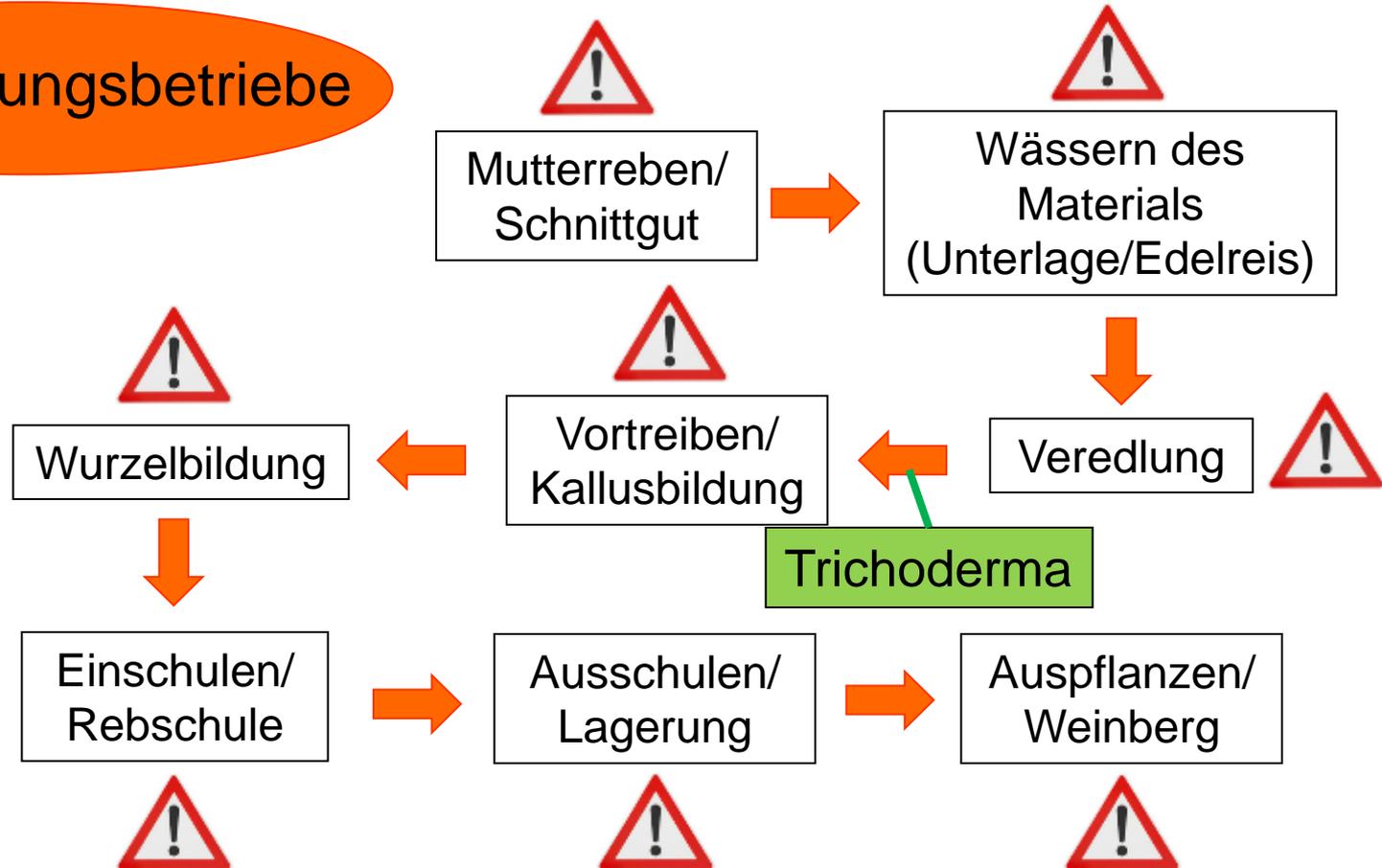
6 mpt



# Infektionsmöglichkeiten/-wege



Rebveredlungsbetriebe



# 2015: Trichoderma 1x nach der Veredlung

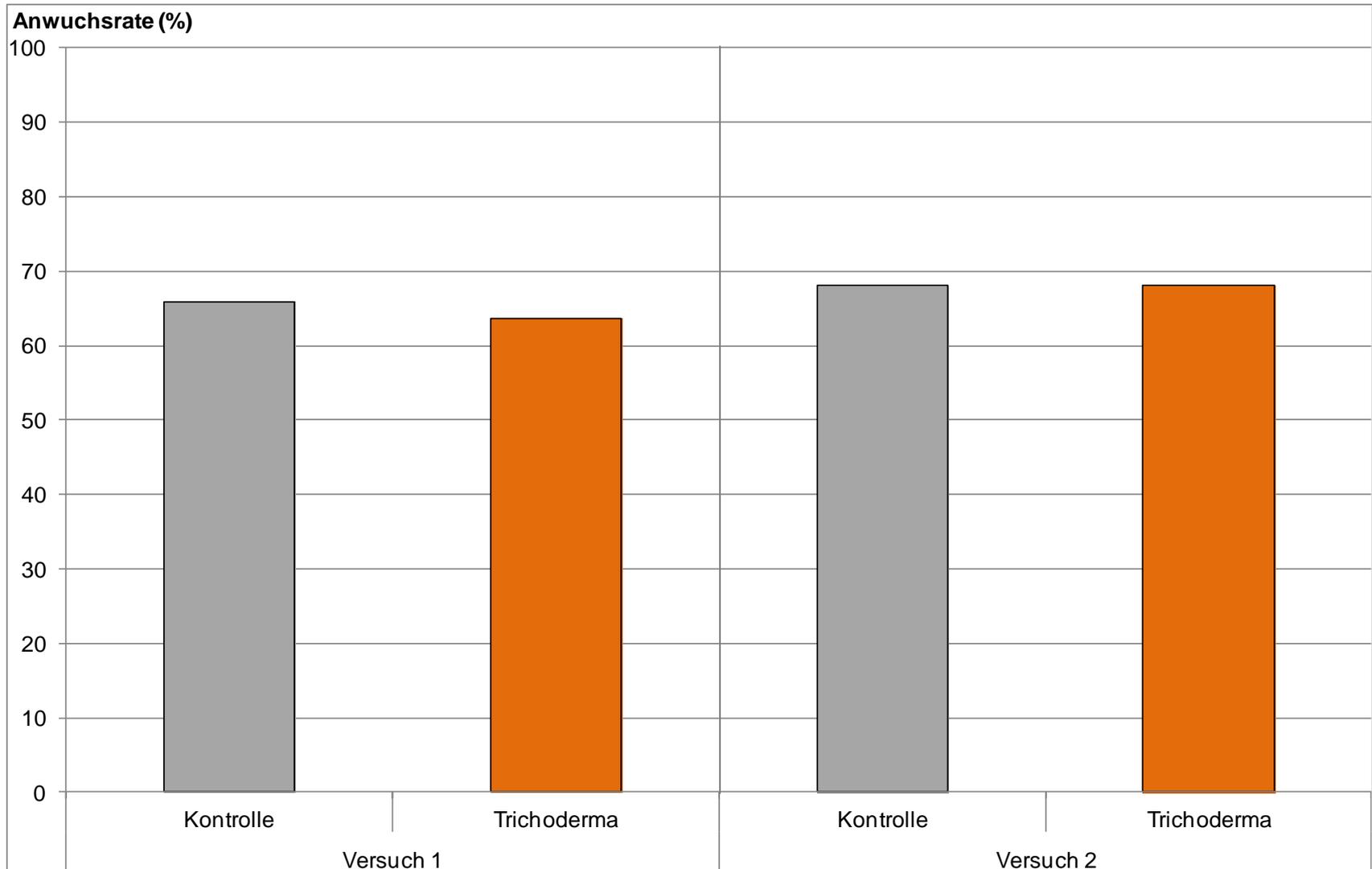
1. Desinfektion der Edelreiser und Unterlagen mit Beltanol-L
2. Veredlung

3. Tauchen der Veredlungen in Trichoderma-Suspension (1 Std.)

4. Braunparaffinierung
5. Vortreiben
6. Rebschule



## Anwuchsrate 2015, Grauburgunder SMA514 auf SO4 N201



# 2015: Trichoderma 1x nach der Veredlung

Grauburgunder/SO4, Pflanzung 2016

Oktober 2016

14 / 537  
= 2,6%

Reben mit  
Trieblänge < 1,8m

14 / 498  
= 2,8%

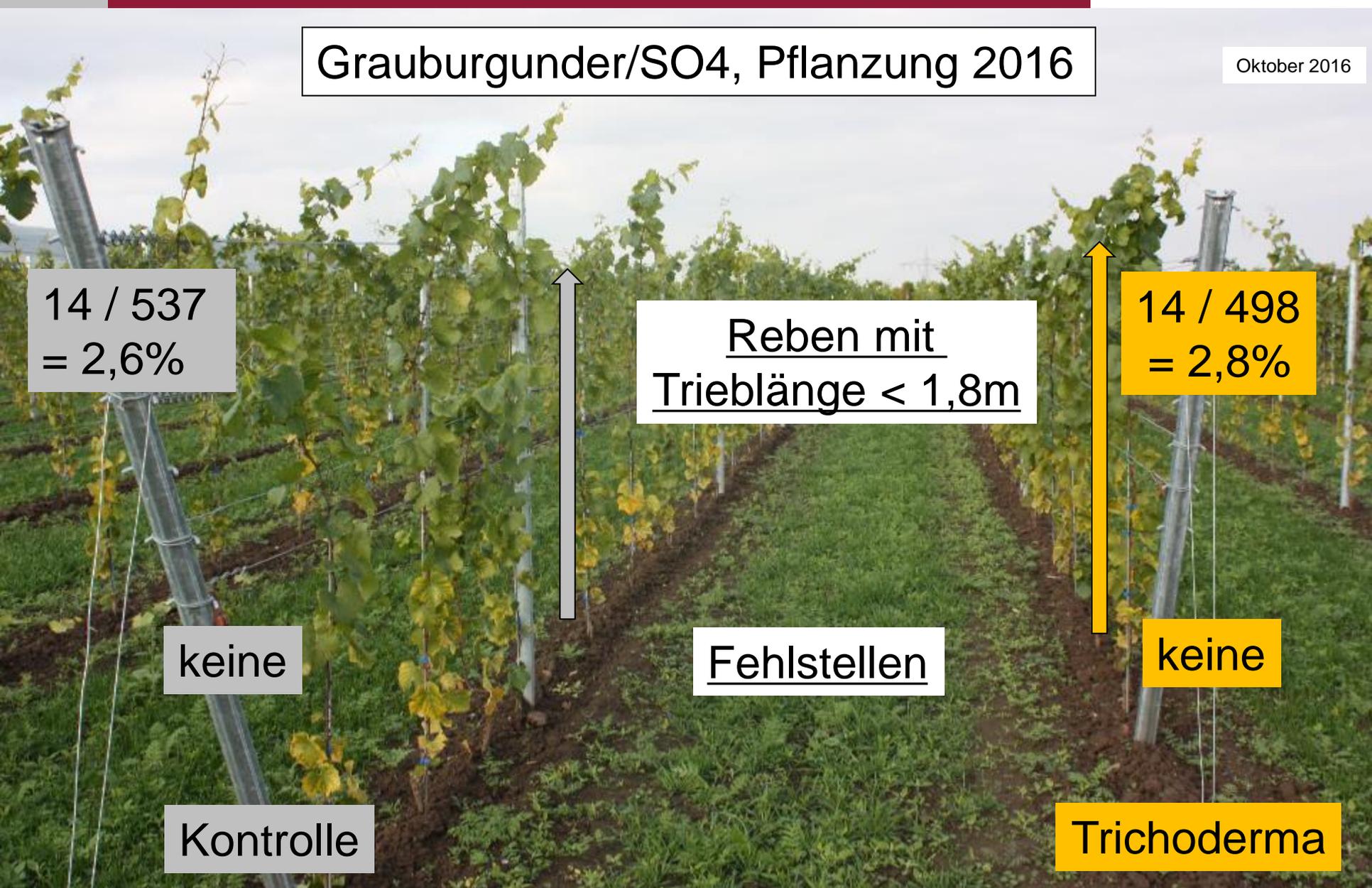
keine

Fehlstellen

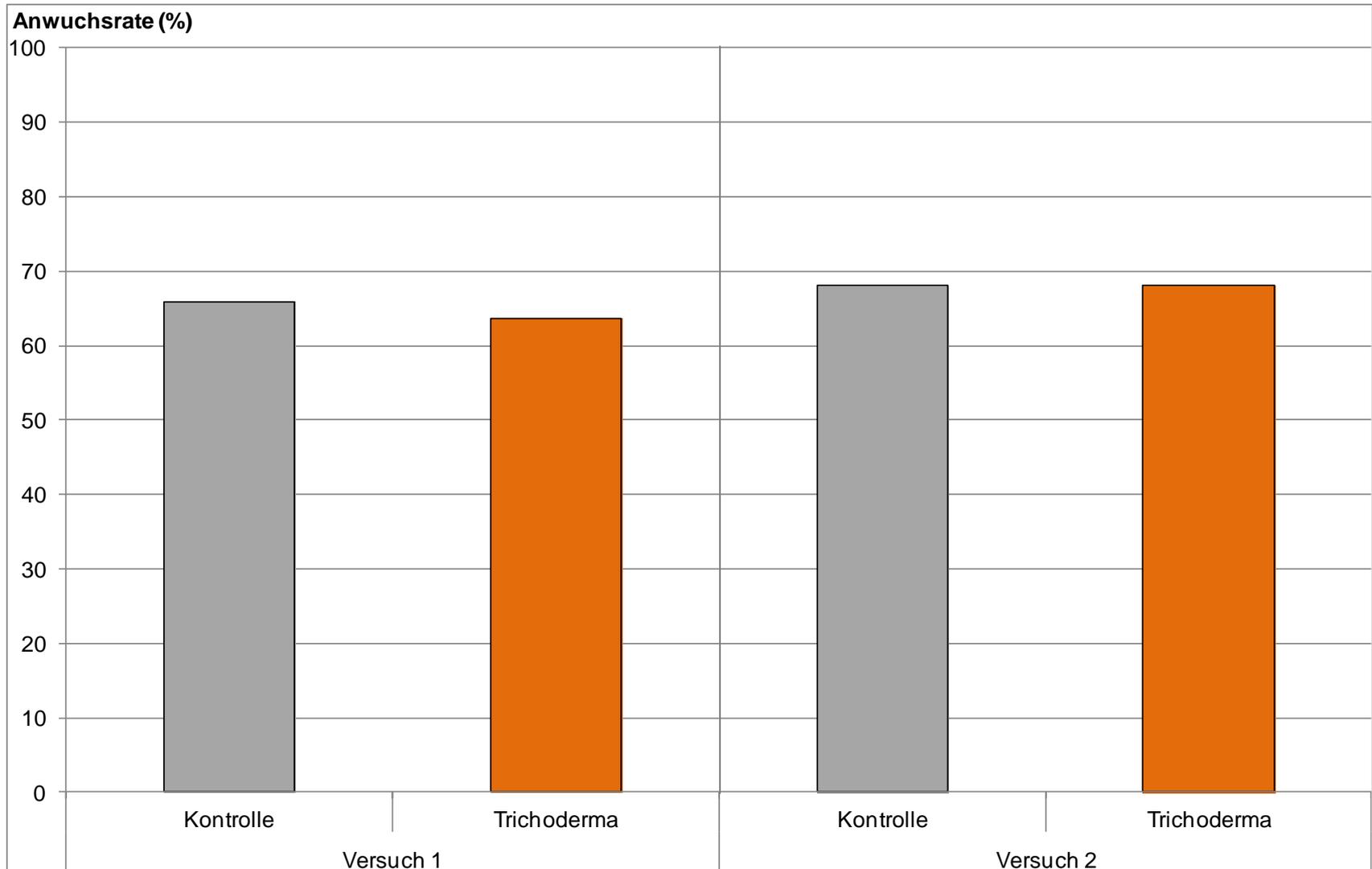
keine

Kontrolle

Trichoderma



## Anwuchsrate 2015, Grauburgunder SMA514 auf SO4 N201



# 2015: Trichoderma 1x nach der Veredlung

Grauburgunder/SO4, Pflanzung 2016

Oktober 2016

14 / 537  
= 2,6%

Reben mit  
Trieblänge < 1,8m

14 / 498  
= 2,8%

keine

Fehlstellen

keine

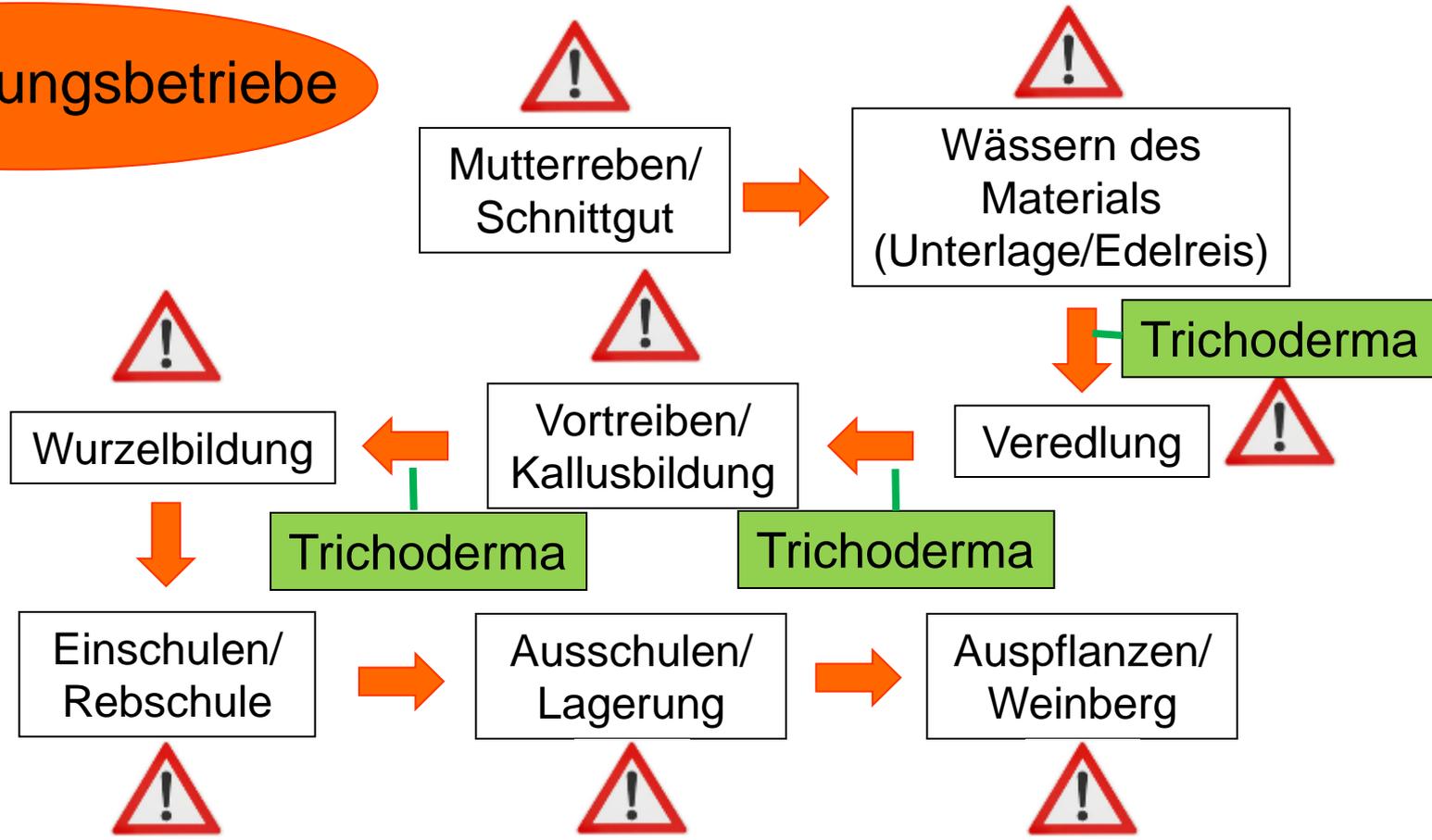
Kontrolle

Trichoderma



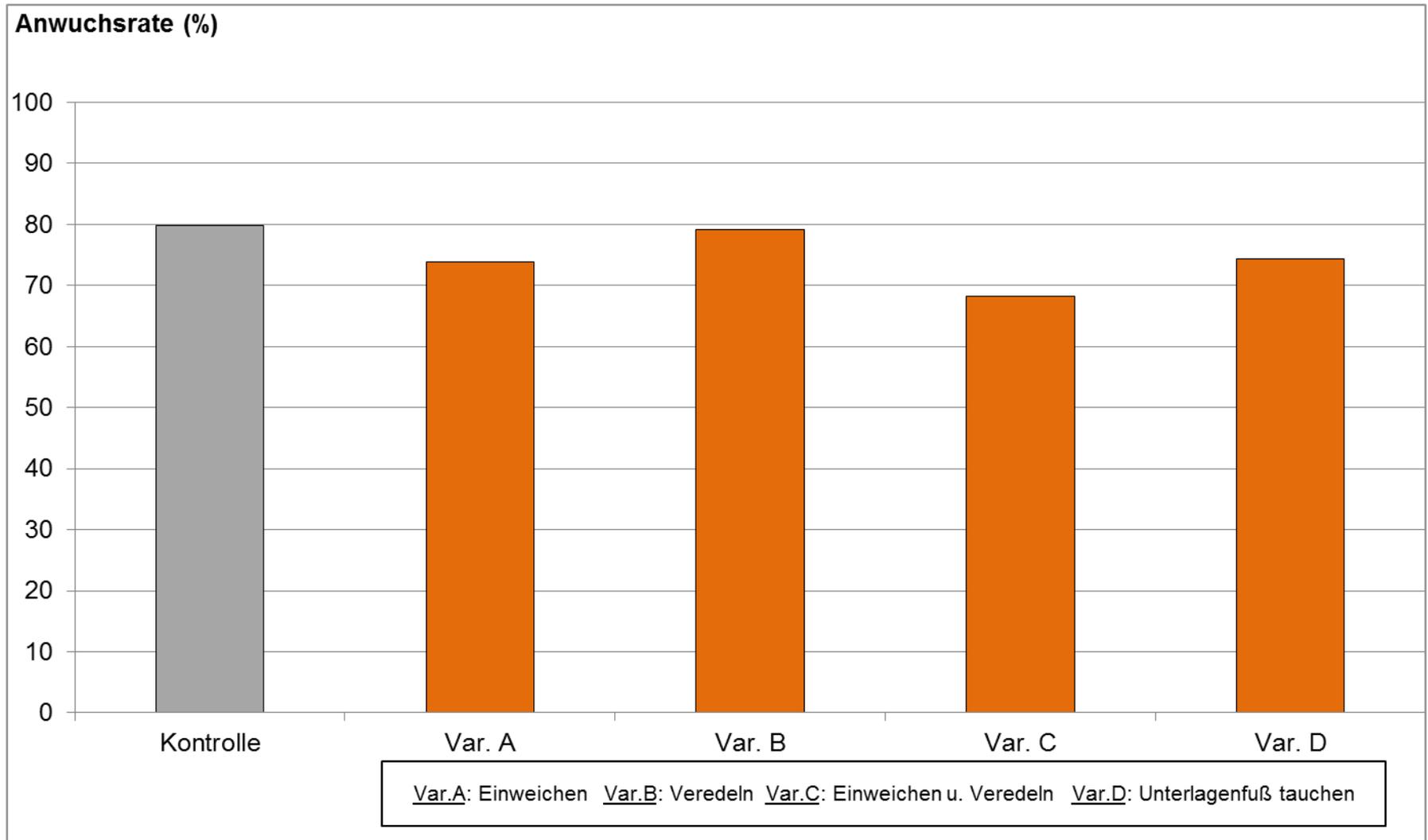
# Infektionsmöglichkeiten/-wege

Rebveredlungsbetriebe

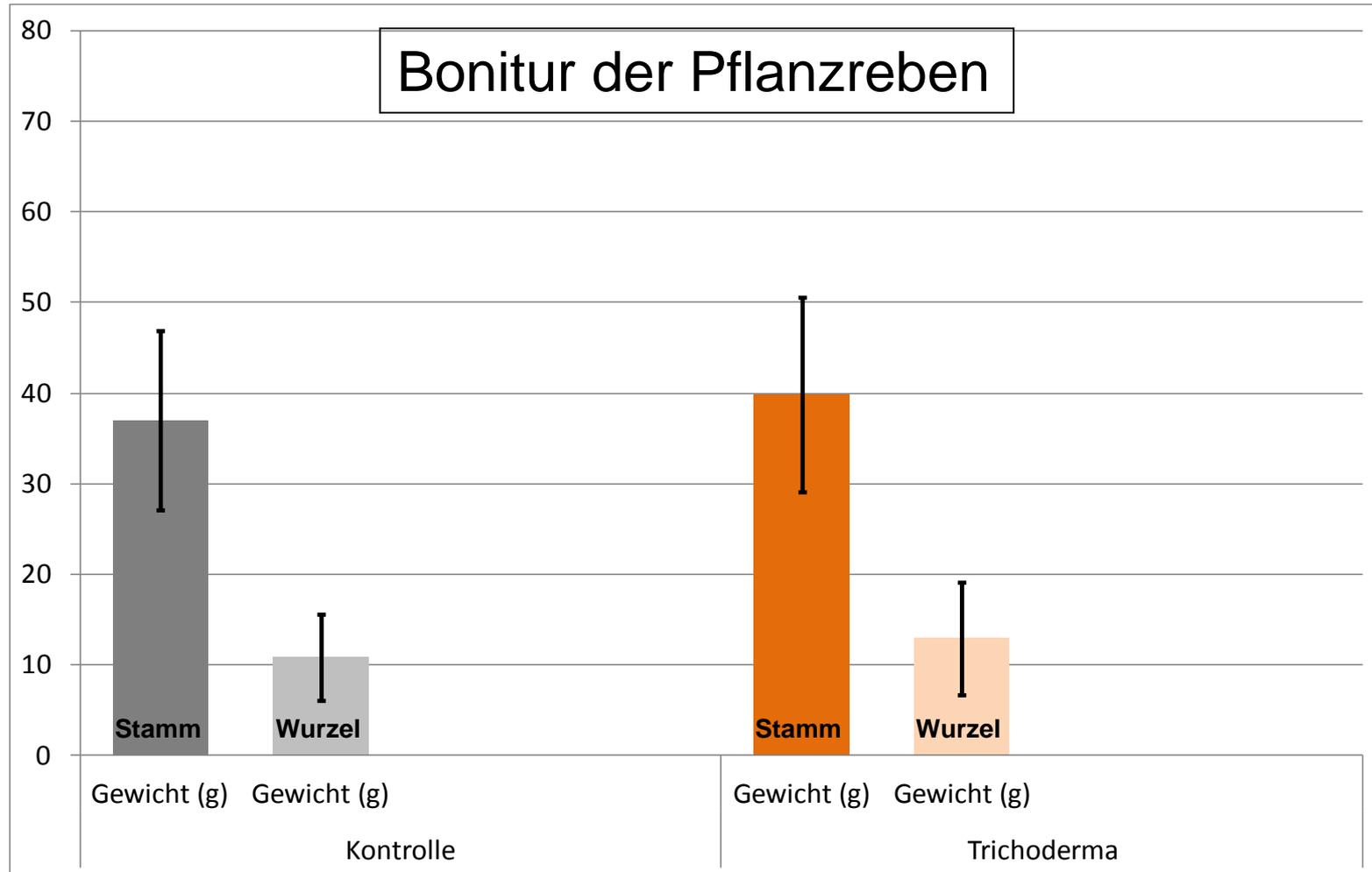


# 2016: Trichoderma zu verschiedenen Zeitpunkten

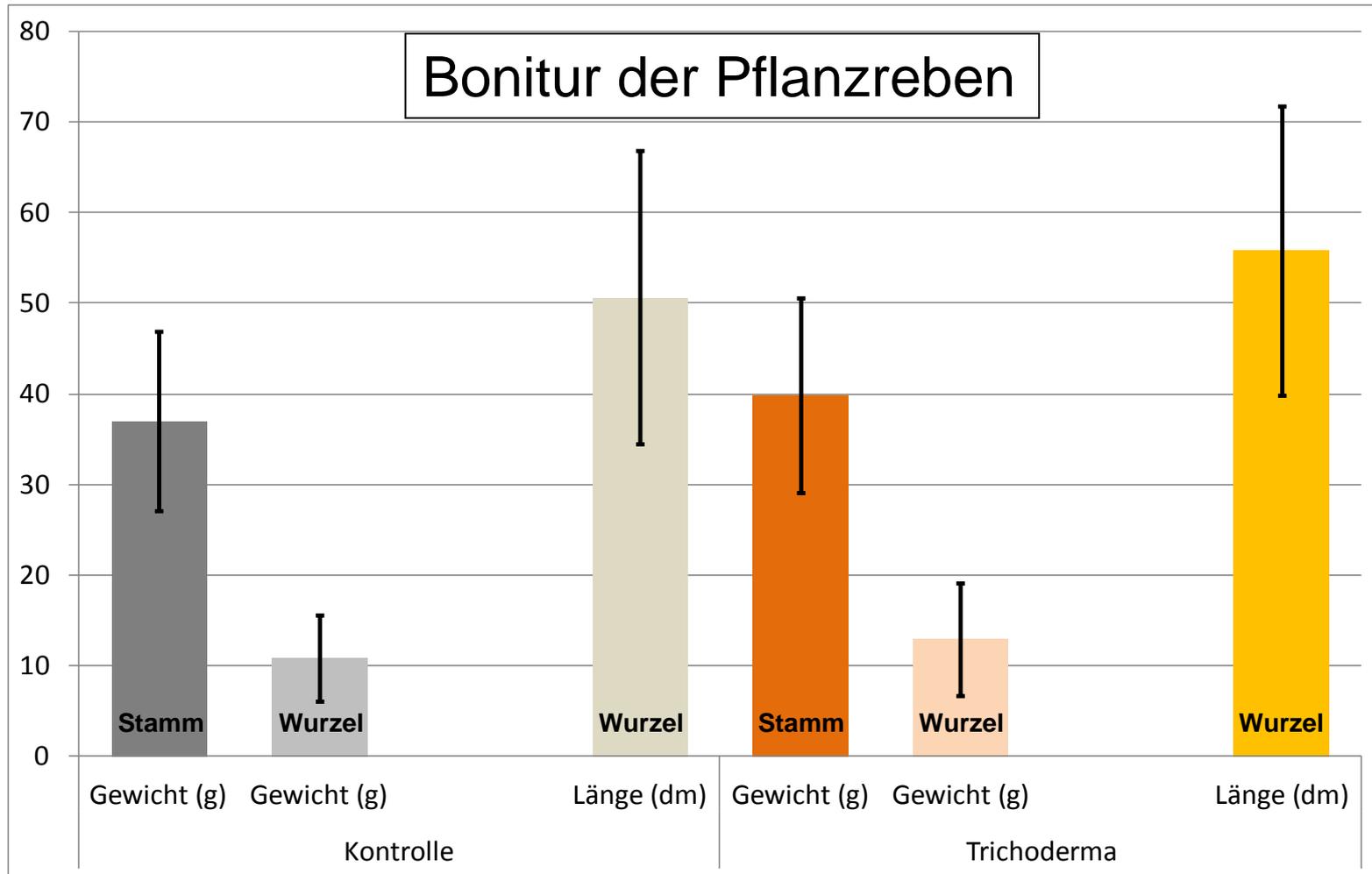
## Anwuchsrate 2016, Riesling Fin356 auf Binova1Op



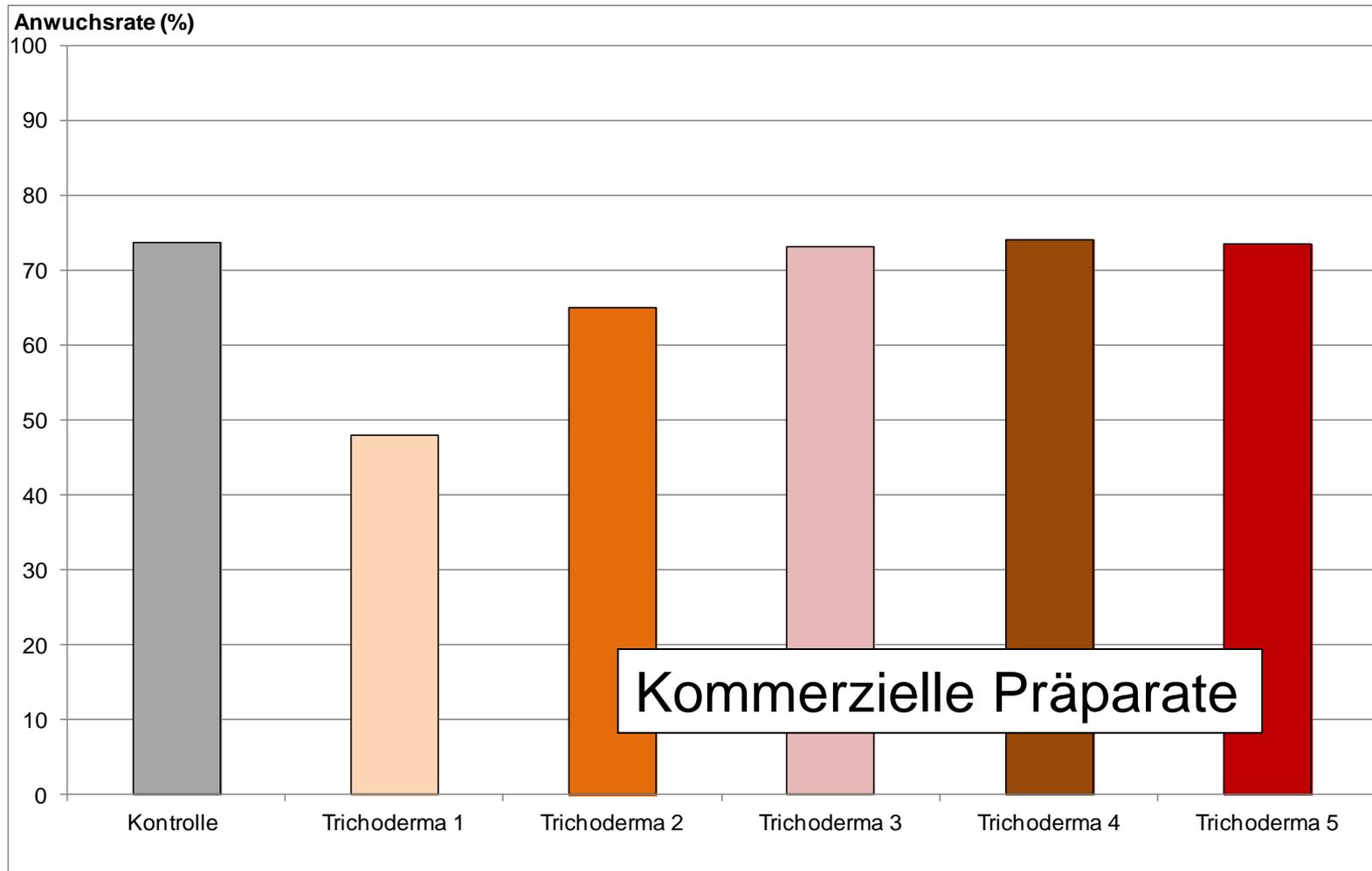
# 2016: Trichoderma zu verschiedenen Zeitpunkten



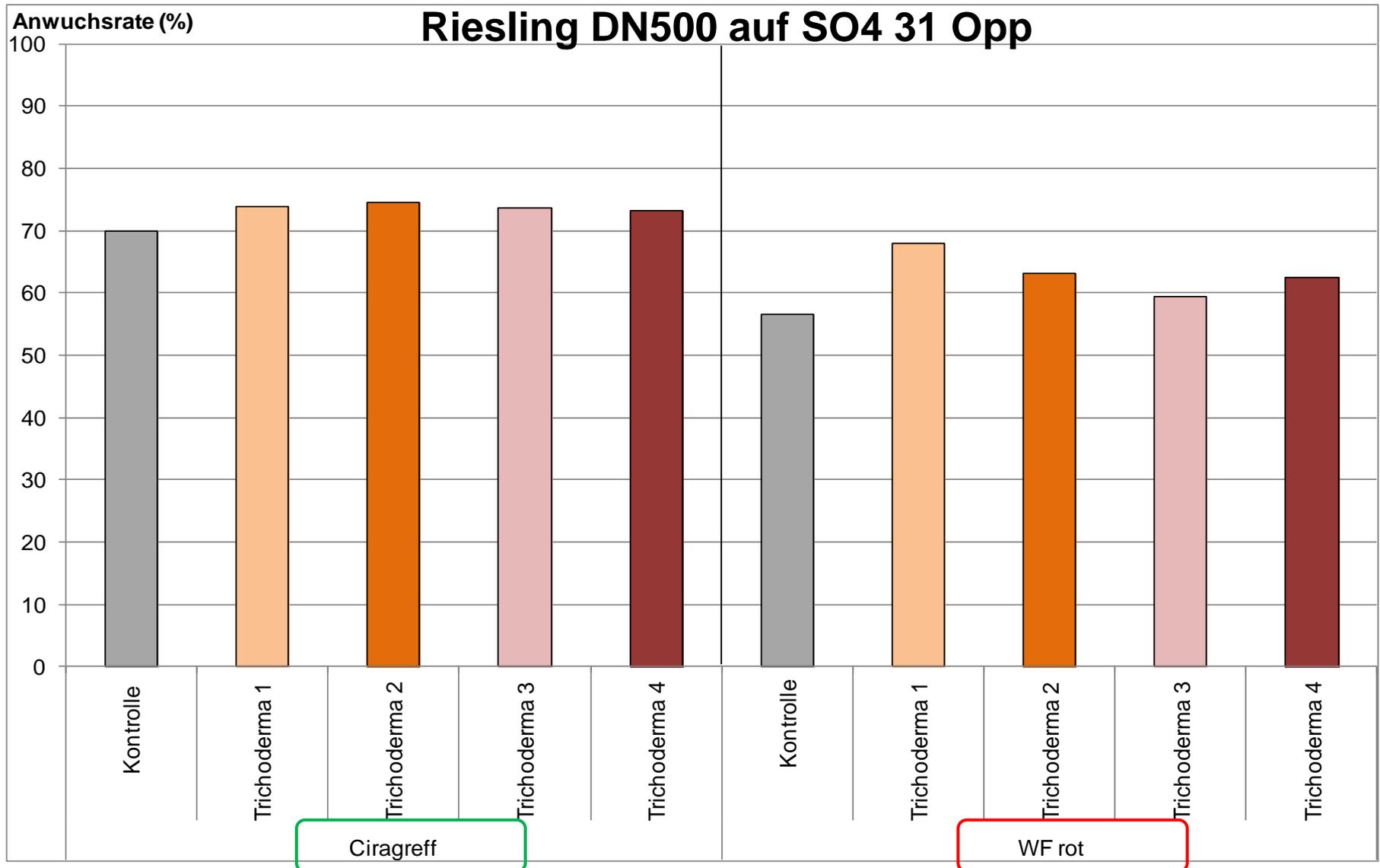
# 2016: Trichoderma zu verschiedenen Zeitpunkten



## Anwuchsrate 2016, Riesling Fin356 auf Binova1Op



# 2014: Verschiedene Trichoderma-Präparate



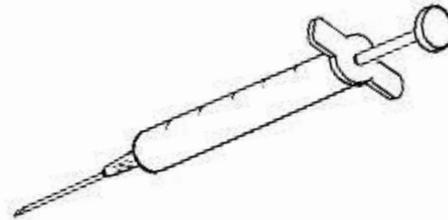
Die Anwendung von Trichoderma an Rebenpflanzgut vor dem Einschulen führt zu hohen Besiedlungsraten

Der Anwuchs der Reben in der Rebschule wird durch die Behandlung mit Trichoderma nicht negativ beeinflusst

Mit Trichoderma behandeltes Pflanzgut ist vital und zeigt kräftiges Wachstum im Jungfeld



## Bekämpfungsstrategie Trichoderma gegen GTD



Anwendung von Trichoderma bei der Rebenveredlung und im Jungfeld als Impfschutz gegen Infektionen an Wunden durch Schaderreger des Esca-Komplexes / GTD



# Fortsetzung folgt...



## ...Danke...

Martina Haustein  
Doris Dersch-Fischer  
Maja Kube  
Rainer Rueff

Matthias Zink  
Ann Kristin Jung  
und Team  
Rebenveredlung

**... für Ihre Aufmerksamkeit !**

