



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Wirtschaft,  
Bildung und Forschung WBF  
**Agroscope**

# **Marssonina Sortentestung Mostobst**

**Perrine Gravalon, Sarah Perren  
Projekt HERAKLES Plus**

Agroscope

17. Dezember 2020

[www.agroscope.ch](http://www.agroscope.ch) | gutes Essen, gesunde Umwelt



# Projekt HERAKLES Plus

Mostobt: Qualitativ, hochwertiger einheimischer Rohstoff



## Marssonina

- Marssoninaanfälligkeit Sorten
- Effektive Pflanzenschutzstrategie



## Feuerbrand

- Feuerbrandanfälligkeit Sorten
- Effektive Pflanzenschutzstrategie



## Anbau und Verarbeitung

- Felderfahrung, Saftqualität
- Sortenempfehlungen/Sortenblatt



# Sortentestung im Gewächshaus (2017-2018)



Pflanzen beim Zeitpunkt der ersten Bonitur

Symptomentwicklung auf Topaz



0: keine Symptome sichtbar, 1: kleine Läsionen sichtbar, 2: Bildung von nekrotischen Flecken mit asexuellen Fruchtkörpern, 3: Bildung von grossen nekrotischen Flecken, meist sternförmig und gelb verfärbt, 4: Blattfall

- **Künstliche Inokulation** mit Sporensuspension
- **Bonitur** ab den ersten Symptomen, dann jede Woche (ca. 4 Bonituren pro Serie)  
→ Skala von 0 bis 4
- Berechnung des **DSI** (Disease Severity Index) für jede Pflanze



# Ergebnisse (2017-2018)

Insgesamt wurden **46 Sorten** in 7 Versuchsserien getestet



Zusammenfassung aller Serien - Sorten, die sich signifikant von anderen unterscheiden, ANOVA ( $\alpha = 0.05$ )

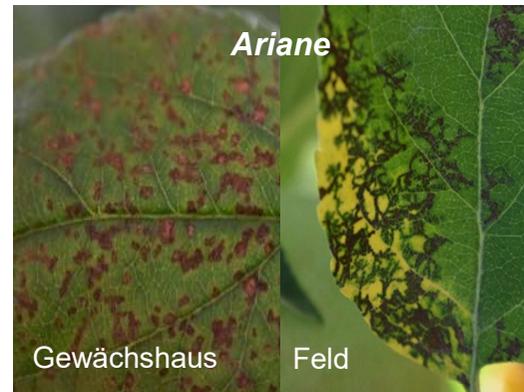
## Tendenziell robuste Sorten

Bohnapfel  
Glockenapfel  
Grauer Hordapfel  
Santana  
Schneiderapfel  
Weisse Kanada Reinette

## Anfällige Sorten

Golden Delicious  
Ingol  
Jerseyred  
Reanda  
Reka  
**Topaz**

- **Keine komplett resistente Sorte** identifiziert
- **Dicke, behaarte Blätter** zeigen weniger Symptome
- Aussehen der Symptome stark **sortenabhängig**
- Sorten der **Gruppe «Re-»** sind empfindlich



Unterschiedliche Symptome je nach Sorte und Standort



# Sortentestung im Feld : Parzellen

Kanton St. Gallen	Kanton Zürich
Pflanzung März 2017 38 Sorten à je 6 Bäume	Umveredelung Mai 2016 27 Sorten à je 4-5 Bäume



↓  
Leider bis  
2019 kein  
Befall !



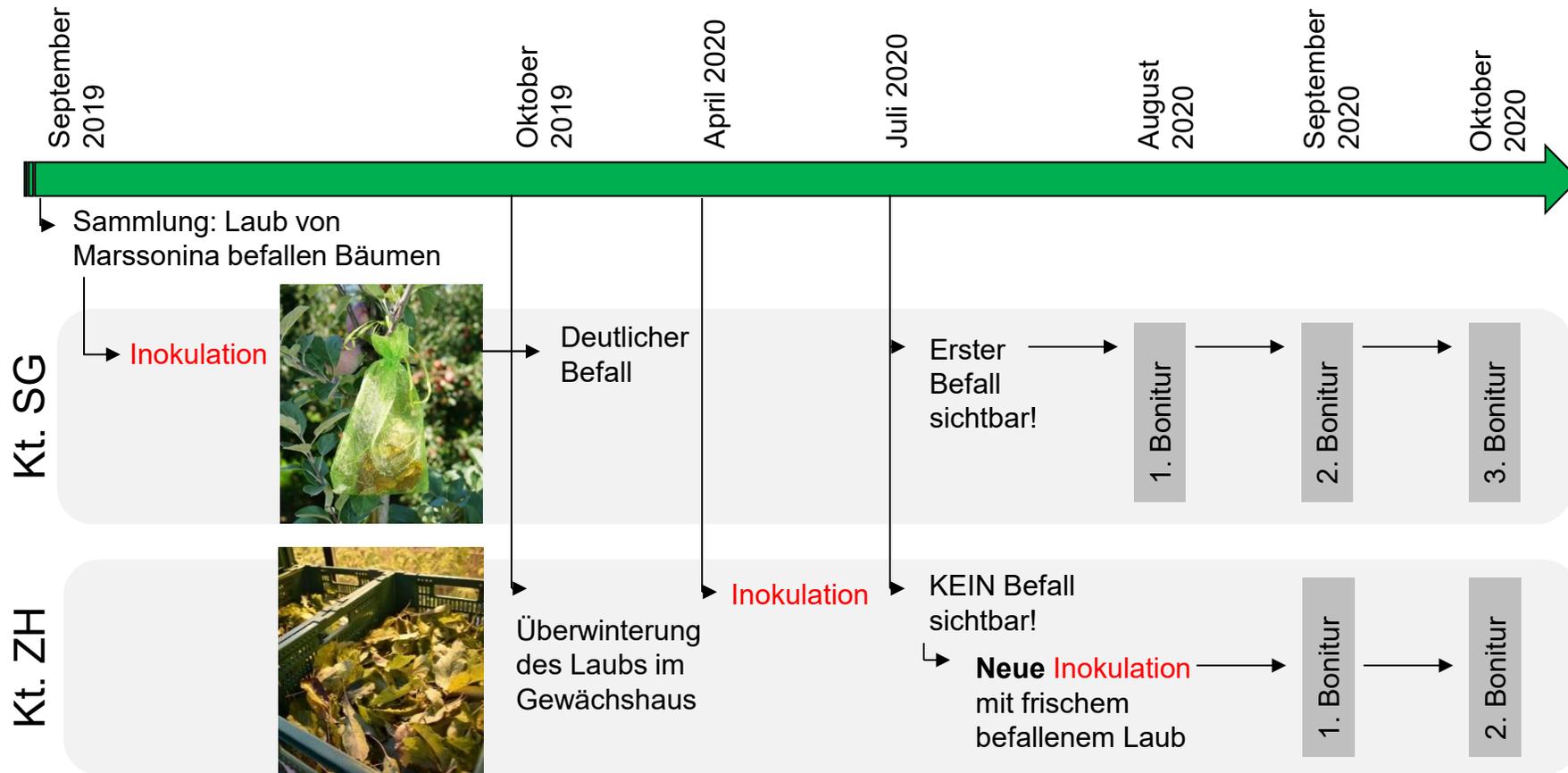
Frühling 2019: Verteilung von  
krankem Laub am Boden



Sommer 2019: immer noch kein  
Befall



# Sortentestung : Inokulationsprozess



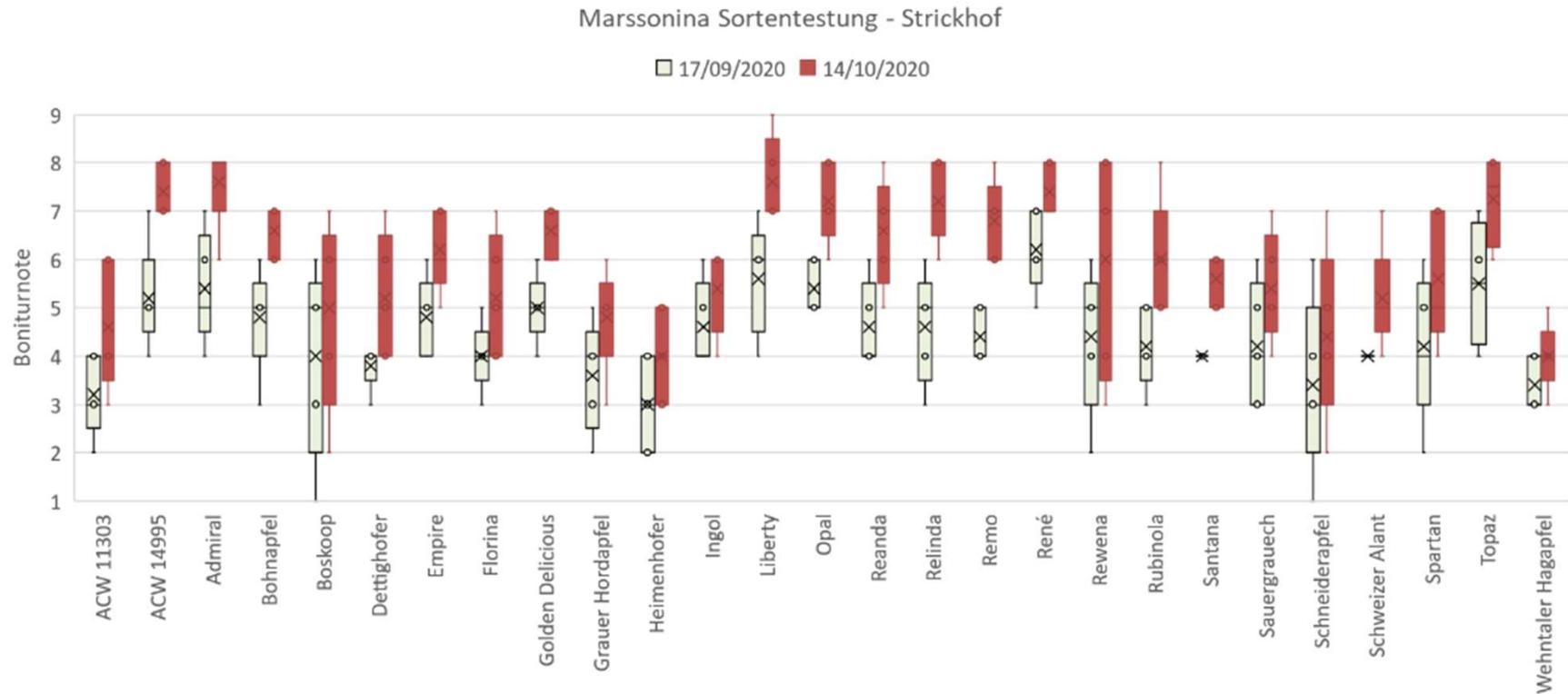


# Boniturskala im Feld: Einzelbaumbonitur

NOTE	DEFINITION OF THE SYMPTOMS	BESCHREIBUNG/ÜBERSETZUNG
0	No observation (tree missing)	keine Beobachtung (kein Baum vorhanden)
1	No visible symptoms	kein Befall
2	Few lesions (no yellow leaves) detectable only on close scrutiny of the leaves	wenig Symptome, nicht auf den ersten Blick sichtbar
3	Few infected leaves immediately apparent (yellow leaves may be present)	kleine Nester mit sichtbaren Symptomen, bis zu 5% der Blätter
4		Nest mit Symptome, >5% der Blätter
5	Infection widespread over the branches, part of the leaves could already be fallen	25% der Blätter sind betroffen, Teil der Blätter kann bereits abgefallen sein
6		Intermediär
7	Severe infection, about half of the leaves show symptoms or are fallen	starker Befall, etwa 50% Blätter zeigen Symptome oder sind abgefallen
8		mehr als die Hälfte der Blätter befallen oder sind abgefallen
9	Heavy infection, nearly all leaves show symptoms or are fallen	>90% des Blätter befallen oder sind abgefallen



# Sortentestung : Die ersten aufschlussreichen Ergebnisse



→ Sortenunterschied gut sichtbar



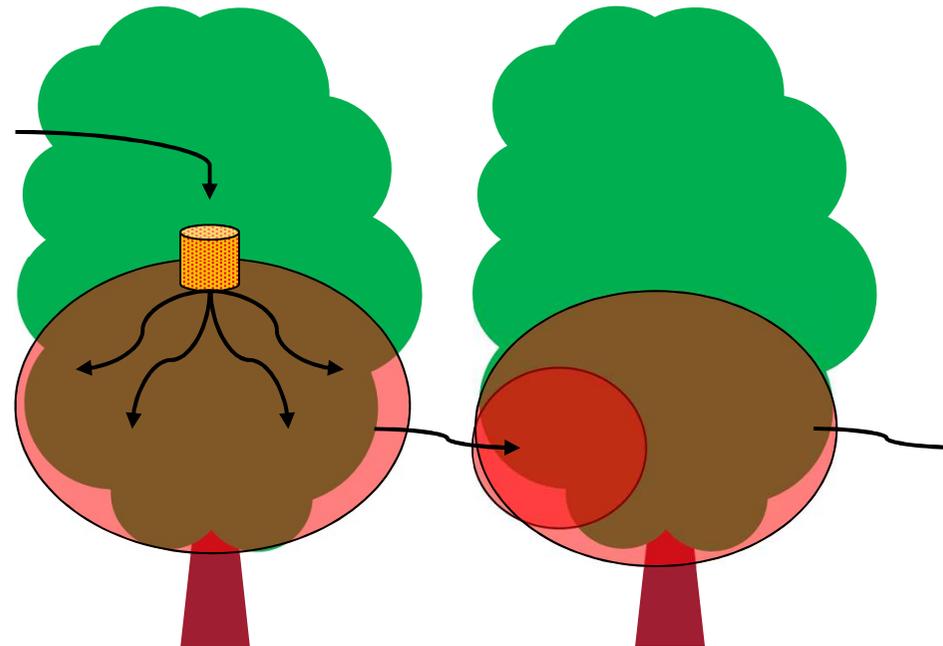
# Sortentestung : Feldbeobachtungen

## Befallsverbreitung:

- Immer unter den Säcken
- Von Blatt zu Blatt



Florina LZSG in Oktober



→ **Dichte Bäume** und **enger Abstand** zw. den Bäumen fördern die Verbreitung der Krankheit



# Sortentestung in Feld: erste Tendenz

## St. Gallen

sehr anfällig	anfällig	mittel anfällig	eher robust
Admiral Empire Florina Liberty Topaz	Rewena	ACW 11303 Boskoop Opal	Schweizer Alant Wehntaler Hagapfel

## Zürich

sehr anfällig	anfällig	mittel anfällig	eher robust
Admiral Liberty Opal Rewena Topaz	Empire Florina	ACW 11303 Boskoop Schweizer Alant	Wehntaler Hagapfel

- Schöne **Korrelation** zw. den beiden Parzellen
- **Re-Sorten** tendenziell anfälliger
- **Alte Sorten** sind eher robust



Korrelation mit Beobachtungen im **Gewächshaus** (2017-2018)

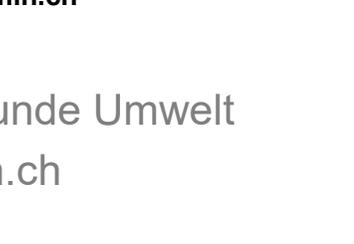
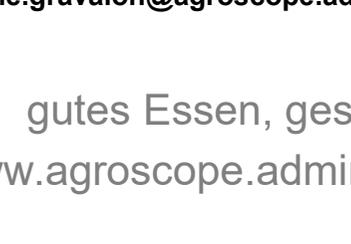
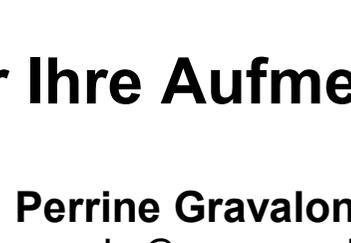


# Herzlichen Dank!

- Die Versuchsbetrieb LZSG (Flawil) und Strickhof (Wülflingen) und die kantonalen Berater Richard Hollenstein und David Szalatnay
- Die Projektpartner von HERAKLES Plus
- Jules Peter

Für die super Zusammenarbeit !





# Danke für Ihre Aufmerksamkeit

**Perrine Gravalon**  
perrine.gravalon@agroscope.admin.ch

**Agroscope** gutes Essen, gesunde Umwelt  
www.agroscope.admin.ch