



# Versuchsbericht 2009-04a

## zur Ursachenfindung für Berostung beim Apfel

**Versuchsverantwortlich:** Dr. Thomas Rühmer  
**Versuchsdurchführende:** Ing. Markus Fellner, Georg Schafzahl, Dr. Thomas Rühmer  
**Autor des Berichtes:** Dr. Thomas Rühmer

### Versuchsziel:

Mit Hilfe von Topfbäumen, die nach Regenereignissen ins Gewächshaus gestellt werden, soll die klimatische Ursach für Berostungserscheinungen beim Apfel gefunden werden.

### Kultur:

Apfel (*Malus domestica*)

### Sorte(n):

Golden Delicious Klon B (Topfbaum)

- IP
- Bio

### Versuchsstandort:

Der Versuch wurde in der Versuchsquartier der Landesversuchsanlage Graz-Haidegg durchgeführt. Es wurden die Topfbäume in das Versuchsquartier gebracht und nach Regenereignissen jeweils 2 Stück ins Gewächshaus gestellt, um sie keinen weiteren widrigen Witterungsbedingungen auszusetzen.



## 1. Versuchsstandort

Obstart	Apfel ( <i>Malus domestica</i> )	Pflanzenabstand	3,40 x 1,00 m
Sorte	Golden Delicious Klon B (Topfbaum)	Baumhöhe	2,00 m
Unterlage	M9	Hagelnetz	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Betrieb	LVZ Haidegg	Datum Vollblüte	26.04.09
Parzelle	-	Pflanzjahr	-

### Sonstige Angaben:

Ernte am 28.09.2009 im Gewächshaus

## 2. Versuchsglieder

30 Topfbäume wurden neben der Versuchsanlage für den Schorfversuch (Idared 1138-500) platziert. Nach einem Regenereignis wurden 2 Bäume ins Gewächshaus gestellt. Die restlichen Bäume wurden im Rahmen der Versuchsspritzung mit Delan WG mitbehandelt.

Daraus ergaben sich folgende Daten, an denen die Bäume ins Gewächshaus gestellt wurden:

20.4., 21.4., 24.4., 29.4., 30.4., 2.5., 5.5., 13.5., 14.5., 20.5., 25.5., 28.5., 4.6. und 10.6.

## 3. Bonitur

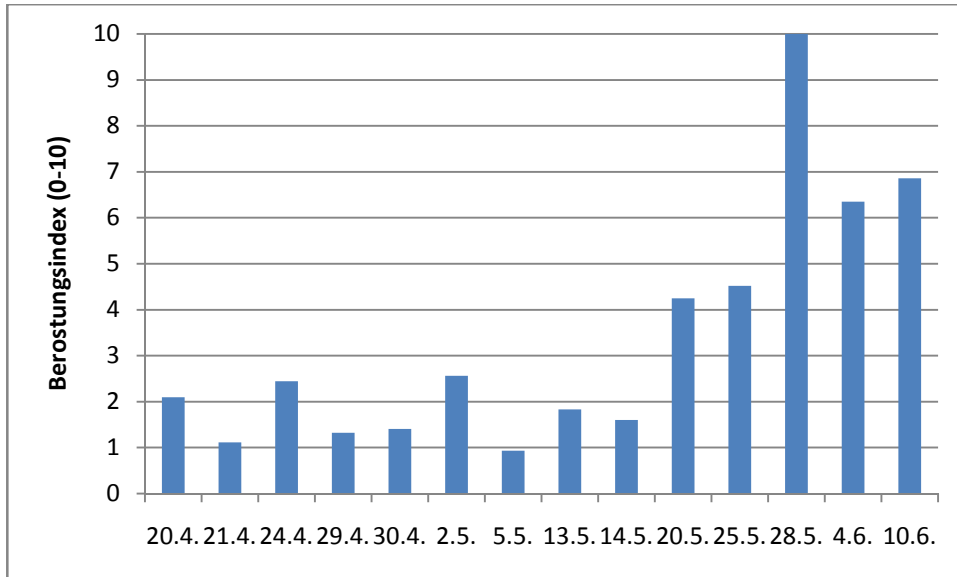
Die Früchte wurden von den Bäumen geerntet und auf Berostung bonitiert. Dabei wurden die Früchte eingeteilt in die Klassen 0%, 1-5%, 6-10%, 11-20%, 21-50% und >50% berostet. Der Berostungsindex wurde berechnet nach folgender Formel:

$$(0\text{-Klasse} \times 0 + 1\text{-}5\text{-Klasse} \times 2 + 5\text{-}10\text{-Klassen} \times 4 + 11\text{-}20\text{-Klassen} \times 6 + 21\text{-}50\text{-Klasse} \times 8 + >50\text{-Klasse} \times 10) / 100$$

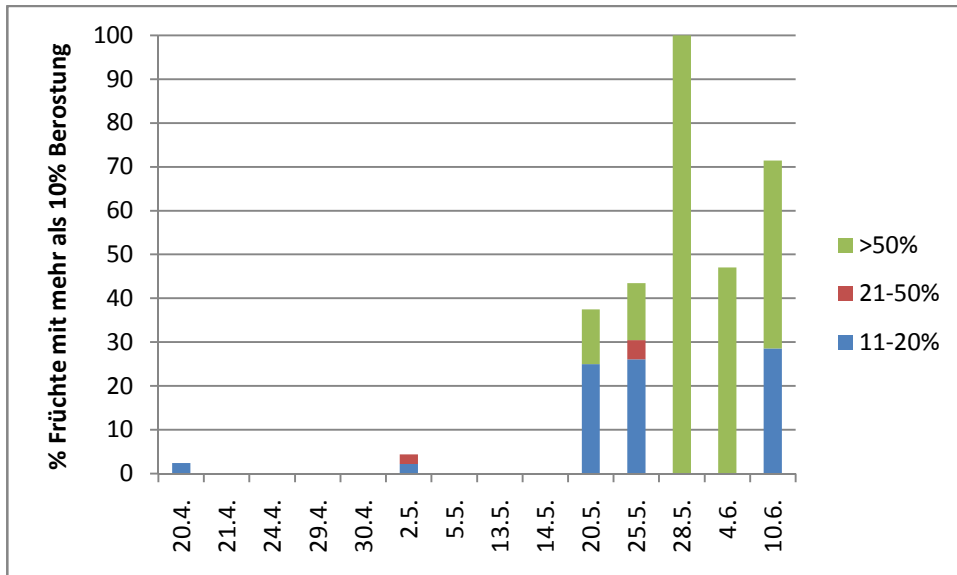
Aus dieser Formel ergibt sich ein Index von 0-10.

## 4. Ergebnisse

### 4.1. Berostungsindex



#### 4.2. Berostung über 10%



#### 4.3. Fotos der geernteten Früchte



20. April 2009



21. April 2009



24. April 2009



29. April 2009



30. April 2009



2. Mai 2009



5. Mai 2009



13. Mai 2009



14. Mai 2009



20. Mai 2009



25. Mai 2009



28. Mai 2009

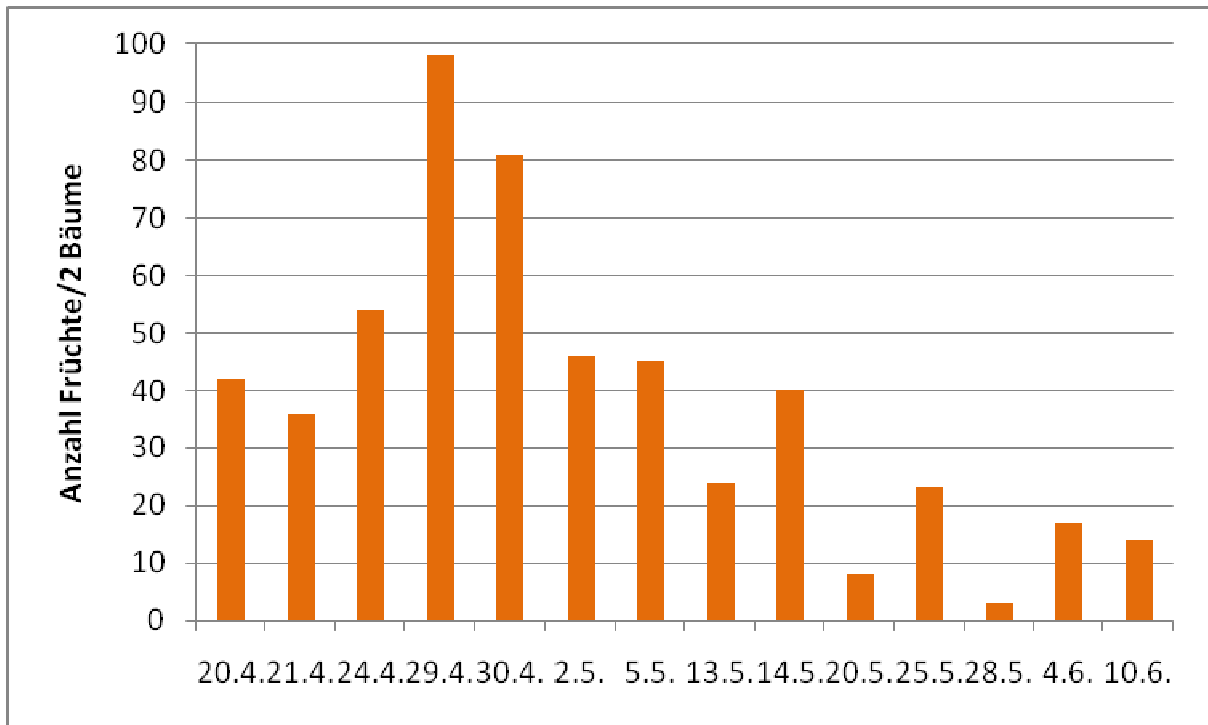


4. Juni 2009



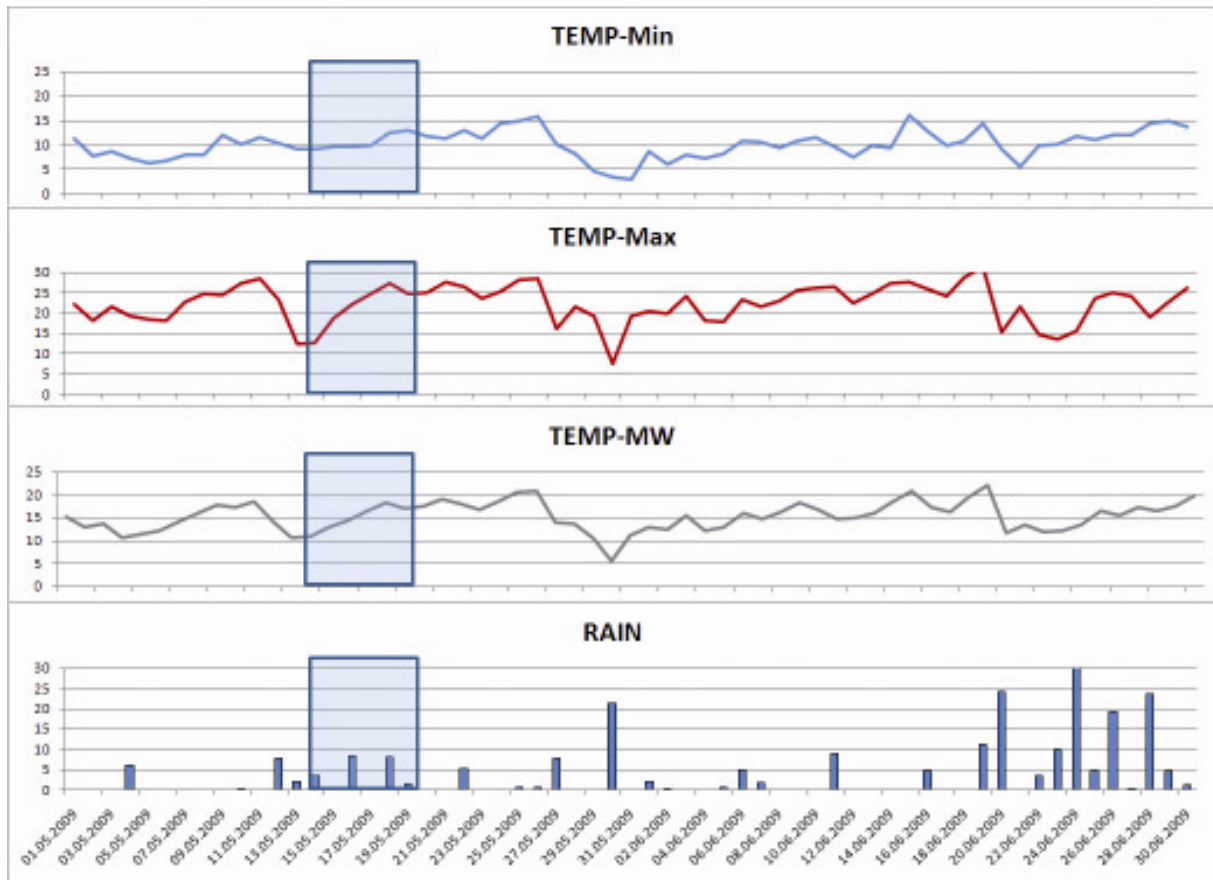
10. Juni 2009

4.4. Fruchtzahl/2 Bäume





#### 4.5. Klimadaten



### 5. Diskussion/Interpretation

Auffällig war der markante Anstieg berosteter Äpfel von 14. auf 20. Mai 2009. In diesem Zeitraum muss irgendetwas passiert sein, was zur Berostung auf der Fruchtschale geführt hat. Betrachtet man die Klimadaten in diesem Zeitraum, sieht man, dass um den 14. Mai ein Temperatursturz der Maximumtemperatur um mehr als 15°C zu sehen ist. Außerdem haben in diesem Zeitraum nach einer mehrtägigen Trockenphase die Niederschläge begonnen. Vermutlich könnte die Berostung auf diesen Temperaturabfall verbunden mit einer Zunahme der Niederschläge zurückzuführen sein.

Weiters wurde beobachtet, dass ab diesem Zeitpunkt deutlich weniger Äpfel auf den Bäumen waren als vor 14. Mai. Inwiefern diese Reduktion der Früchte auch auf Klimaereignisse zurückzuführen ist, kann nicht genau gesagt werden, da keine Blütenbonitur auf den Topfbäumen gemacht wurde.

Weiters war der Befall mit Fliegenschmutzkrankheit sehr auffällig. Bereits bei den Bäumen, die schon ab 20. April (noch vor der Blüte) ins Gewächshaus gestellt wurden, war ein deutlicher Befall mit dieser Pilzkrankheit zu sehen. Anscheinend reicht für eine Infektion Luftfeuchtigkeit aus, die Sporen kommen anscheinend von der Rinde und infizieren von dort aus junge Früchte.



## 6. Zusammenfassung

In der berostungskritischen Zeit bis 30 Tage nach Vollblüte können massive Temperaturstürze mit einsetzenden Niederschlägen zu verstärkter Berostung führen. In diesem Zeitraum sollten berostungskritische Maßnahmen (Pflanzenschutzmittel, Mischungen,...) unbedingt vermieden werden.

Für die Infektion mit der Fliegenschmutzkrankheit wird kein Niederschlag benötigt, Luftfeuchtigkeit ist ausreichend. Die infektiösen Sporen kommen anscheinend von der Rinde.