

Dr. Thomas Rühmer

# Lagerfäulen



## ein Problem mit immer weniger Lösungen

Die Strategien zur Bekämpfung von Lagerfäulen beim Apfel unterliegen gerade einem Wandel. Zahlreiche Auflagen machen die herkömmlichen Strategien unbrauchbar. Pflanzenschutzmittel, die bisher eingesetzt wurden, werden in der Anwendung immer problematischer.

## Pflanzenschutzmittel

**Captan-Präparate** werden in den Sommermonaten aufgrund ihrer breiten Wirksamkeit vorrangig zur Bekämpfung von Pilzkrankheiten eingesetzt. Eine Wirkung auf Lagerfäulen ist vorhanden. Captan wirkt auf viele verschiedene Pilzgattungen, hat aber nicht den höchsten Wirkungsgrad aller verfügbaren Präparate gegen *Gloeosporium*.

Einen höheren Wirkungsgrad hat das Produkt **Flint** mit dem Wirkstoff Trifloxystrobin. Aufgrund der hohen Resistenzgefahr beim Einsatz von Strobilurinen ist der Einsatz von Flint problematisch. Zu beachten ist die unterschiedliche Wartezeit bei dem österreichischen und dem deutschen Produkt.

Kombinationspräparate werden immer öfter von den Pflanzenschutzmittelfirmen auf den Markt gebracht. Viel Entwicklungsarbeit wurde in die Formulierung von Mischpräparaten gesteckt. Allerdings sind solche Produkte wie z.B. **Bellis** und **Switch 62,5 WG** hinsichtlich der Rückstandsthematik problematisch. Der Einsatz eines dieser Mittel kann bereits zwei Rückstände auf den Früchten bewirken. Als Reaktion auf diese Tatsache hat die Erzeugerorganisation OPST GmbH in ihren Richtlinien die Wartezeit dieser Produkte deutlich erhöht.

Ein ganz besonderer Fall ist das Mittel **„Cercobin FL“** mit dem Wirkstoff Thiophanat-methyl. Es beinhaltet zwar nur einen Wirkstoff, dieser wird aber zu Carbendazim abgebaut. Das heisst, auf der Frucht könnten sowohl Thiophanat-methyl als auch Carbendazim nachgewiesen werden. Brisant ist die Sache zusätzlich noch, weil der Wirkstoff Carbendazim im Apfelanbau nicht eingesetzt werden darf. Auch hier wurde die Wartezeit von der OPST GmbH erhöht.

### Verfügbare Pflanzenschutzmittel – Lagerfäulenbekämpfung

Mittel	Zul.nr.	Land	Aufwand	WZ	OPST-IP
<b>Wirkstoff: Captan</b>					
Captan 80 WG	12300 N	NL	0,6 kg/ha	7 Tage	7 Tage
Malvin WG	6782 N	NL	0,6 kg/ha	7 Tage	7 Tage
Merpan 80 WDG	2803	A	0,15%	21 Tage	21 Tage
Merpan 80 WDG	004519-00	D	0,15%	21 Tage	21 Tage
Merpan Spuitkorrel	11462 N	NL	0,6 kg/ha	7 Tage	7 Tage
<b>Wirkstoff: Trifloxystrobin</b>					
Flint	2758	A	0,01%	14 Tage	14 Tage
Flint	024657-00	D	0,01%	7 Tage	7Tage
<b>Wirkstoffe: Boscalid + Pyraclostrobin</b>					
Bellis	12845 N	NL	0,08%	7 Tage	14 Tage
<b>Wirkstoff: Thiophanat-methyl</b>					
Cercobin FL	033496-00	D	0,07%	10 Tage	sortenabh.
<b>Wirkstoffe: Cyprodinil – Fludioxonil</b>					
Switch 62,5 WG	2619	A	0,5 kg/ha	7 Tage	sortenabh.

## Pflanzenstärkungsmittel

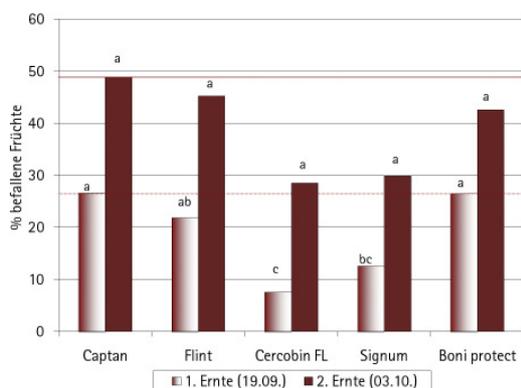
Neben den klassischen Fungiziden gibt es mittlerweile einige Ansätze zur Bekämpfung der Lagerfäulen mit biologischen Präparaten. Das Produkt **„Boni protect“** mit dem Hefepilz *Aureobasidium pullulans* wird von der Tullner Firma Bio-ferm hergestellt und ist als Pflanzenstärkungsmittel in Deutschland registriert. Als solches darf es laut Düngeverordnung auch in Österreich eingesetzt werden. Das Wirkungsspektrum ist zwar vorrangig auf *Botrytis*, *Penicillium* und andere Schimmelpilze ausgerichtet. Eine Wirkung auf *Gloeosporium* wurde untersucht.

## Versuch 2007

Im Jahr 2007 wurden Äpfel der Sorte Pinova 21 Tage vor der Ernte einmalig mit folgenden Produkten behandelt:

- Captan
- Flint
- Cercobin FL
- Signum (wie Bellis: Boscalid + Pyraclostrobin)
- Boni protect

Die Äpfel wurden im Abstand von 14 Tagen in 2 Erntegängen geerntet. Die Bonitur auf Gloeosporium-Befall erfolgte nach 7 Monaten Lagerung im Kühllager. Entscheidend für die Befallsstärke war der Erntetermin. Bei der zweiten Ernte waren wesentlich mehr Äpfel befallen als bei der ersten Ernte. Die beste Wirkung war mit Cercobin FL und Signum zu beobachten. Flint und Boni protect zeigten ähnliche Wirkungsgrade wie Captan.



Anteil mit Gloeosporium befallener Äpfel der Sorte Pinova im Versuchsjahr 2007.

## Versuch 2008

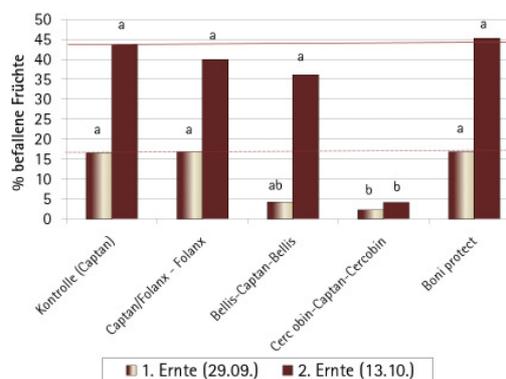
Im Jahr 2008 wurden die Produkte in eine Strategiespritzung eingebaut. Dabei wurde mit Captan-Präparaten 21 Tage vor der Ernte das letzte Mal behandelt, während die anderen Produkte bis 10 Tage vor der Ernte eingesetzt wurden.

Die untersuchten Strategien waren:

- Captan – Captan
- Captan+Folanx (Calciumformiat) – Captan+Folanx – Folanx
- Bellis – Captan – Bellis

- Cercobin – Captan – Cercobin
- Boni protect – Boni protect – Boni protect

Die Äpfel wurden wieder im Abstand von 14 Tagen in 2 Erntegängen geerntet. Auch in diesem Jahr war der Einfluss des Erntetermins auf die Befallsstärke deutlich zu sehen. Die beste Variante war die Strategiespritzung mit Cercobin FL. Bei der ersten Ernte hatte auch die Variante mit Bellis noch einen guten Wirkungsgrad. Bei der zweiten Ernte war die Wirkung von Bellis, Captan und Boni protect gleich gut. Ein Zusatz von Folanx (Calciumformiat) zu Captan konnte keine Wirkungsverbesserung bewirken.



Anteil mit Gloeosporium befallener Äpfel der Sorte Pinova im Versuchsjahr 2008.

## Fazit

- Bei hohem Befallsdruck bringen auch sehr gut wirksame Mittel nicht immer die gewünschten Erfolge.
- Der Erntetermin entscheidet über die Stärke des Befalls. Gut färbende Sorten und Mutanten sind also wichtig, um bei der Ernte nicht auf Farbe warten zu müssen.
- Die Produkte Bellis und Cercobin zeigten die beste Wirkung auf Gloeosporium-Befall. Beide sind aber hinsichtlich der Rückstandsthematik als problematisch zu beurteilen.
- Der Ersatz von Captan durch das biologische Produkt Boni protect 4 Wochen vor der Ernte brachte keinen Nachteil. Weitere Versuche werden noch folgen.



Gloeosporium ist einer der hartnäckigsten Fäulniserreger im Lager. Die Infektionen passieren schon ab dem Frühjahr am Baum, die Symptome sieht man erst nach der Ernte.