

# Blattkrankheiten

## Rüben 2008 - was ist anders als 2007

■ Von Axel Siekmann, Arbeitsgemeinschaft für Versuchswesen und Beratung im Zuckerrübenanbau in Hessen und Rheinland-Pfalz

Ein hoher bereinigter Zuckerertrag ist die Kenngröße für einen gewinnorientierten Zuckerrübenanbau. Um diesen zu erreichen, müssen Behandlungsstrategien zu optimalen Terminen umgesetzt werden. Dabei waren die Behandlungen gegen Blattkrankheiten in ihren Auswirkungen auf den bereinigten Zuckerertrag in den letzten Jahren sehr ertragssteigernd. Am bedeutendsten war in der Vergangenheit die Blattkrankheit *Cercospora*-Blattflecken.

befall an. Die ersten Warnaufrufe wurden 2007 bereits ab 25. Juni ausgesprochen. Diese Warnaufrufe müssen dann der Anlass sein, eine Eigenkontrolle in den Rübenbeständen durchzuführen.

Es zeigt sich über die Versuchsjahre hinweg, dass die Behandlung bei Erreichen der Schadschwelle (5 % befallene Pflanzen bis Ende Juli für die Erstbehandlung) die effektivste ist und somit eine verspätete Behand-

tieren sich aber auch an den Blattkrankheiten Mehltau und Rost, welches sich in einer summarischen Schwelle zeigt. Das bedeutet für die Blattrupfmethode (100 Blätter werden aus einem Rübenschlag entnommen), dass ein Blatt als befallen zählt, wenn eine der Blattkrankheiten erkannt wird.

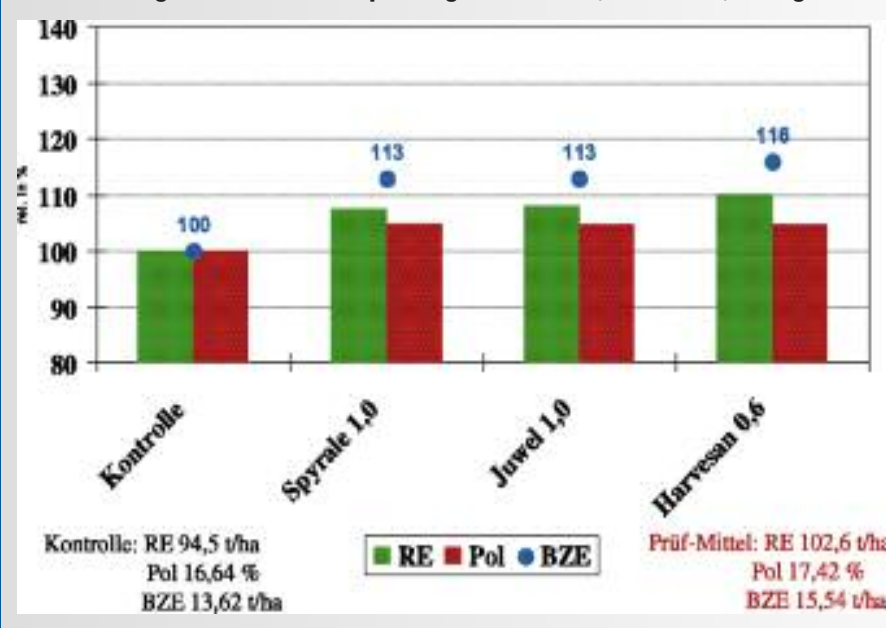
### ■ Die richtige Mittelwahl

Geprüft wurden in den Jahren 2005-2007 (s. Abb. 1) an neun Standorten jeweils die zugelassenen Produkte zur Bekämpfung der Blattkrankheiten in Zuckerrüben. Die Standorte teilen sich in 5 Standorte mit und 4 Standorte ohne Beregnung auf. Die Mehrerträge lagen im Schnitt der Prüfmittel bei 14 % Relativpunkten im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle und wurden sowohl über den Rübenanbau als auch Zuckerertrag erzielt. Empfohlen haben sich die Produkte Harvesan, Spyrale und Juwel. Erstmalig wurde im vergangenen Jahr Domark 10 EC geprüft. Im Vergleich lag Domark 10 EC mit 15 % Relativpunkten zur unbehandelten Kontrolle im Durchschnitt der Versuchsmittel. Die Kosten entscheiden über die Mittelwahl, wobei das preisgünstigste Produkt gewählt werden sollte. Bei mehrfacher Behandlung empfiehlt sich ein Wechsel zwischen den Produkten um Resistenzen, die allerdings bei mehrjähriger Fruchtfolge nicht zu befürchten sind, vorzubeugen.

### ■ Sorteneigenschaften vergleichen

Bei Blattkrankheiten muß auch die Anfälligkeit von Sorten beachtet werden. Es haben sich in den vergangenen Jahren die Sorten des Züchterunternehmens Hilleshög mit guten Boniturnoten hervorgetan. Beim Vergleich der Sorten zeigt sich allerdings, dass auch die blattgesunden Sorten bei Erreichen der Schwellenwerte positiv auf die Behandlungen reagieren, der Be-

Abb. 1: Fungizidversuch-Mittelprüfung 2005 - 2007, neun Orte, Ertragsdaten

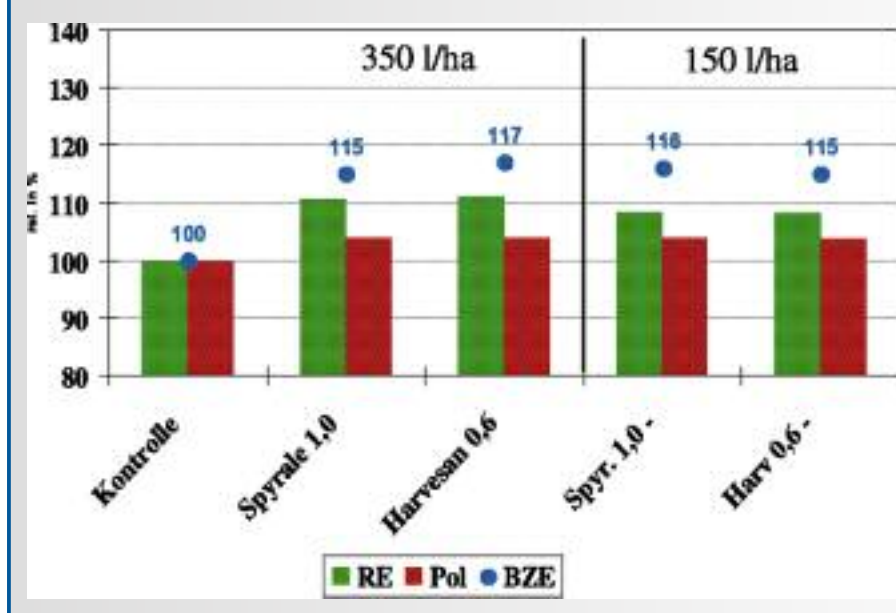


Im vergangenen Anbaujahr trat erstmals *Cercospora* bereits Ende Juni auf. Dieses zeigte sich aber nicht nur aus Erfahrung anfänglich im Beregnungsgebiet, sondern auch auf Standorten ohne Beregnung. Begünstigt durch optimale Witterungskonstellationen (feucht warm) für den Epidemieverlauf von *Cercospora*, zeigten die von der Organisation ZEPP entwickelten Befallsmodelle, durch Verwendung der erarbeiteten Monitoringdaten der vergangenen Jahre durch die Arbeitsgemeinschaften und Officialberatung, ebenfalls einen frühen Erst-

lung einen geringeren Zuckerertrag bedeutet. Eine weitere Blattbehandlung kann eventuell nur dann eingespart werden, wenn der Zeitpunkt der ersten Behandlung zeitnah an dem Schwellenwert orientiert ist. Es zeigt sich immer wieder, wenn die Erstbehandlung verzögert wird, ist es nicht mehr möglich, die weitere Ausbreitung zu verhindern.

Wie zuvor beschrieben, sind die *Cercospora*-Blattflecken die Hauptblattkrankheit im Zuckerrübenanbau. Die Schwellenwerte (s. Tabelle oben) orien-

Abb. 2: Wasseraufwandmengen-Vergleich, Ertragsdaten-Mittel drei Orte



Erstbehandlung		Zweitbehandlung
Bis Ende Juli	5 % befallene Blätter	45 % befallene Blätter, ca. 3-4 Wochen nach Erstbehandlung
Anfang - Mitte August	15 % befallene Blätter	
Ab Mitte August	45 % befallene Blätter	

fall sich aber zeitlich verzögert und durch verringerte Vermehrungsraten zeigt. In Jahren mit schwächerem Befall können mit blattgesunden Sorten sicherlich Behandlungen eingespart werden. Um dies durch Befallswerte zu bestimmen werden spezielle Sortenprüfungen durchgeführt.

### ■ Applikationstechnik

Da der Befallsverlauf mit hohen Temperaturen in Abhängigkeit steht, müssen die Behandlungen richtig terminiert werden. Bei Erreichen der Schwellenwerte dürfen die Behandlungen nicht bei hohen Temperaturen auf „schlafende Rüben“ durchgeführt werden. Ideal sind Behandlungen in

den frühen Morgenstunden. Dabei sind auch Wasseraufwandmengen von 150-200 l/ha ausreichend, um somit die Schlagkraft für kurze Behandlungszeiträume zu erhöhen (s. Abb.2).

### ■ Fazit

Die Behandlungen gegen Blattkrankheiten sind bei Erreichen der Schwellenwerte hochrentable Maßnahmen.

Dabei ist nach der Eigenkontrolle die zeitnahe Behandlung unter Beachtung der Temperaturen der Garant des Erfolges. Bei der Mittelwahl ist das preisgünstigste auszuwählen, wobei ein Wirkstoffwechsel bei mehrmaliger Behandlung zu empfehlen ist.

### Empfehlungen für das Anbaujahr 2008

			Wartezeit
Spyrale	1,0 l/ha	<i>Cercospora</i> , Mehltau, <i>Ramularia</i>	28 Tage
Harvesan	0,6 l/ha	<i>Cercospora</i>	42 Tage
Juwel	1,0 l/ha	<i>Cercospora</i> , Mehltau, Rost	28 Tage
Domark	1,0 l/ha	<i>Cercospora</i> , Mehltau, <i>Ramularia</i>	28 Tage

# Schosser-, Wild- und Unkrautrüben – wehret den Anfängen!

■ Von Christian Beil, Ring Fränkischer Zuckerrübenbauer, Eibelstadt

Die Betriebe werden größer, der Arbeitskräftebesatz nimmt ab und mit spitzem Bleistift wird jede Tätigkeit/Maßnahme auf dem Feld hinterfragt. Handarbeit ist entweder nicht möglich oder verpönt.

Unter diesen Rahmenbedingungen schleichen sich Probleme ein, die aufwändig und kostenintensiv gelöst werden müssen. Ein Beispiel ist das Zunehmen von Schossern und Unkrautrüben, die die Schläge derartig „verseuchen“ können, dass eine längere Anbaupause (mind. 8 Jahre) vonnöten ist. Auffällig ist, dass die Toleranzgrenze von Jahr zu Jahr steigt; „der Sechser wird damit schon fertig“.

### ■ Schossfördernde Faktoren und Schosserarten

Die Zuckerrüben sind 2-jährige Pflanzen, die im ersten Jahr (vegetative Phase) den Rübenkörper ausbilden und im zweiten Jahr (generative Phase) die Blütenstände und den Samen bilden. In der Praxis kommt es allerdings immer wieder zu einjährigen Rüben, die vorzeitig blühen (Schosser).

### ■ Ursache dafür kann sein:

1. Niedrige Temperaturen während der Samenreife bei der Saatgutvermehrung.
2. Einkreuzung von einjährigen Wildrüben bei der Saatgutvermehrung.
3. Anhaltend niedrige Temperaturen und hohe Belichtungsintensität während der Jugendentwicklung rufen im Anbaujahr der Rübe den Schossreiz (Vernalisation) hervor.

In den ersten beiden Fällen handelt es sich um Unkraut- und Bastardrüben, die genetisch bedingt immer schossen. Die Sortenversuchsergebnisse zeigen hier teilweise deutliche Unterschiede bei der erblichen Veranlagung. Die witterungsabhängige Schossinduktion kann bei den Kulturrüben Schosser hervorrufen oder durch nachfolgend hohe Temperaturen wieder aufgehoben werden.

### ■ Auswirkungen

- Schosserrüben konkurrieren mit der „Kulturrübe“ um Nährstoffe, Wasser, Licht und reduzieren somit den Ertrag der Nachbarpflanzen erheblich.
- Schosser bilden sehr starke und lang-faserige Stängel, die den Bestand überragen und die Rodearbeiten erheblich behindern können.



Die bis 1,50 m hoch wachsenden Wildrüben können bis zu 5.000 Samen/Pflanze bilden, die bis zu 20 Jahre keimfähig bleiben – und das ganzjährig. Schosser bieten in allen Fruchtfolgegliedern Lebensraum für Rübenschädlinge. Foto: Beil

- Schosser können die Verarbeitbarkeit der Rüben in der Fabrik beeinträchtigen.
- Schosser bilden Samenräuber mit einem hohen Samenpotenzial, dass in allen Kulturen der Fruchtfolge zu unerwünschten Unkrautrüben führt.
- Schosser vermehren rübenspezifische Schädlinge (z. B. Nematoden), da diese in allen Fruchtfolgegliedern ideale Lebensbedingungen vorfinden.

### ■ Bekämpfungsstrategien:

Die ausreifenden Samen der Schosser führen Jahr für Jahr zu Unkrautrüben, die wiederum schossen. Das „Aufschaukeln“ dieses „samenreichen Erbes“ kann nur durch frühzeitige Beseitigung der Schosser verhindert werden.

#### ■ Geringer Besatz (bis 500 Schosser/ha)

- Herausziehen oder abhacken bis spätestens zur Blüte.
- Nach der Blüte müssen die Samenräuber aus dem Feld entfernt werden, da die Samenreife eingesetzt hat.

#### ■ Mittlerer Besatz (bis 5.000 Schosser/ha)

- Mehrmaliger Einsatz der Hackma-

schine bis zum Reihenschluss zur Beseitigung zwischen den Reihen. - In der Reihe Beseitigung per Hand.

#### ■ Hoher Besatz (über 5.000 Schosser/ha)

- Mehrmalige Glyphosat-Behandlung der über den Bestand hinausragenden Schosser mit dem Rotowiper (Streichgerät) oder WeedSwiper (Unkrautwischer).
- Mehrmaliges Abschleppen der über den Bestand hinausragenden Schosser mit dem Weed Beet Surfer (Unkraut-Rüben-Schlegler).

Anschließend sollte eine frühe Ernte, mit flacher Bodenbearbeitung zur Stimulation der Keimung von Restsamen erfolgen. Die aufgelaufenen Unkrautrüben sind mit Glyphosat vor der Wintergetreideaussaat zu beseitigen. Auch in der Fruchtfolge (Getreide) ist eine konsequente Bekämpfung der Unkrautrüben mit Sulfonylharnstoffen und Wuchsstoffen unerlässlich.

### ■ Schlussfolgerung

Die Bekämpfungsstrategien verdeutlichen, dass mit zunehmendem Unkrautrübenbesatz der Aufwand der Beseitigung überproportional steigt.

Deswegen der gute Rat an alle: Wehret den Anfängen ...