

Blattkrankheiten

unter Kontrolle!



Blattkrankheiten erkennen



- rundliche Blattflecken (bis 3 mm)
- innen grau mit rot-braunem Rand
- scharfe Abgrenzung zum Blattgrün
- schwarze Punkte (Lupe) im Fleck



- unregelmäßige Blattflecken (bis 10 mm)
- innen hellbraun mit dunkel-braunem Rand
- weißer Pilzbelag (Lupe) im Fleck
- Aufreißen der nekrotisierten Blattteile



- zunächst grauweiße Pusteln auf Blattoberseite
- dann filziger, grauweißer Belag
- später Gelb-/Braunfärbung und Absterben der Blätter



- rostbraune Pusteln (bis 1 mm) in gelbem Hof
- später flächiger rostbrauner Belag
- junge Blätter kräuseln und vergilben
- bei starkem Befall Welke bis hin zum Absterben



- gelbe Flecken (bis 3 mm), mittig verbräunend
- Flecken über ganzes Blatt verteilt
- später braune Flecken (bis 15 mm)
- braunes Pilzmyzel mit schwarzen Punkten

... und von nicht bekämpfbaren Krankheiten unterscheiden



- großflächige, scharfrandige Nekrosen
- meist auf eine Blatthälfte begrenzt
- Welke der äußeren Blätter



- schmutzig grauer Belag, vor allem auf Blattunterseite
- Herzblätter eingerollt, gekräuselt, verdickt, schwarz
- äußere Blätter vergilben



- runde Flecken (bis 20 mm)
- innen hell mit braunen, konzentrischen Ringen (Pfauenauge)
- Flecken reißen auf und brechen aus
- schwarze Pyknidien



- unregelmäßige Blattflecken (bis 6 mm)
- Flecken innen grau, mit breitem, schwarz-braunem Rand
- Flecken häufig entlang Blattadern
- nekrotisiertes Gewebe bricht aus



- großflächige, gelb-braune Verfärbungen, ausgehend von Blattspitze und -rand
- Wölbungen zwischen den Blattadern
- später Vertrocknen und Ausbrechen des Gewebes
- schwarz-grüner, samtiger Pilzbelag

Fotos:LIZ, IRS, Verlag Th. Mann, Nordic Sugar Agricenter Danmark

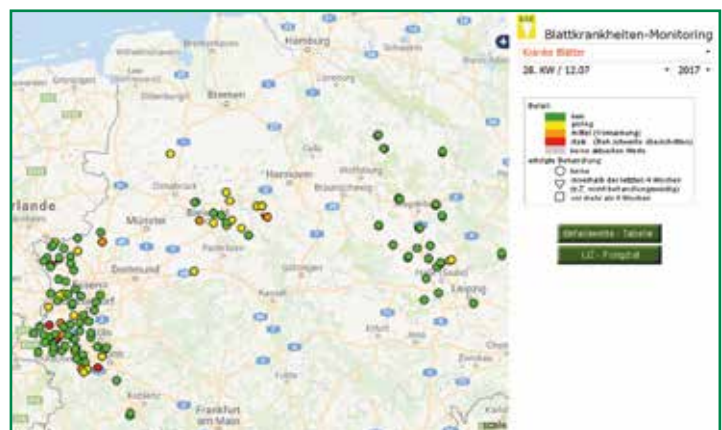
Befallsfeststellung

Das Erkennen des Befallsbeginns ist die Grundlage für eine erfolgreiche Bekämpfung. Gehen Sie in 2 Schritten vor:

1. LIZ-Blattkrankheiten-Monitoring

Das Monitoring bietet wöchentlich eine Übersicht über den Befallsbeginn und -verlauf aller wichtigen Blattkrankheiten.

Sobald im Monitoring in der Nähe zum eigenen Standort Befall angezeigt wird, erfolgt der 2. Schritt:



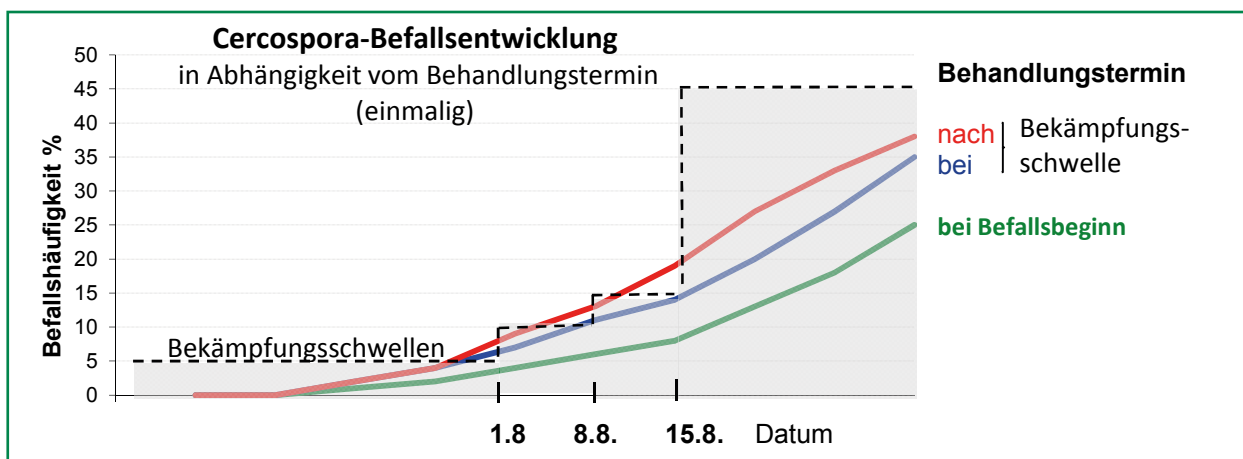
2. Schlagspezifische Kontrolle

zur konkreten Befallsfeststellung im Feld (Befallshäufigkeit nach Blatttrupfmethode)

- Kurzanleitung:**
- Rübenschlag diagonal durchqueren
 - dabei 100 Blätter zufällig entnehmen, (ein Blatt je Rübe aus mittlerem Blattapparat)
 - Anzahl kranker Blätter notieren
 - mit Bekämpfungsschwelle vergleichen (siehe nächste Seite)

Bekämpfungsschwellen und Befallsentwicklung

Die Bekämpfungsschwelle liegt je nach Termin bei 5 / 10 / 15 / 45 % Befallshäufigkeit.



⇒ Die Behandlung sollte **spätestens bei Erreichen der Bekämpfungsschwelle** erfolgen, um die Befallsentwicklung nachhaltig zu reduzieren.

Bekämpfungs-Maßnahmen

Fungizide

Bei der Wahl des Fungizids sind die **heilende** und **vorbeugende** Wirkung, die Wartezeit und der Preis zu berücksichtigen.

Fungizid	g/l	Wirkstoff	FRAC** Klasse	l / ha	€ / ha Mittelkosten (ca. o. Mwst.)	Wirkung gegen								Anwend. je Jahr	Wartezeit Tage
						Cercospora ★		Ramularia		Mehltau		Rost			
						heilend	vorbeug.	heilend	vorbeug.	heilend	vorbeug.	heilend	vorbeug.		
Cirkon	90	Propiconazol	G1	1,1	21		++	(+ ++)		+		(+)		2	28
Domark 10EC / Emerald	100	Tetraconazol	G1	1,0	20	+	++	+	+++		+	(+ ++)		2	28
Duett Ultra	310	Thiofanatmethyl	B1	0,6	21	+	+++++	++	++++	+	++	(++ +++++)		2	28
Juwel	125	Epoxiconazol	G1	1,0	31	+	++++	(++ +++++)	++++	+	++++	++ +++++		1	28
Mercury	100	Epoxiconazol	G1	1,0	29	+	+++	(++ +++++)	++++	+	++	+ +++++		2	28
Ortiva	250	Azoxystrobin	C3	1,0	32		+++++		(++++)		(+)	(+ +++++)		2	35
Retengo Plus *	50	Epoxiconazol	G1	1,0	37	+	++++	++	++++	+	+++	++ +++++		2	28
Rubric	125	Epoxiconazol	G1	1,0	22	+	++++	++	++++	+	++	++ +++++		2	28
Score	250	Difenoconazol	G1	0,4	25	+	+++	++	+++		(+)	(+ ++)		2	28
Sphere	375	Trifloxystrobin	C3	0,35	28	+	+++	(++ +++++)	++++	+	+++	++ +++++		1	21
Spyrale	100	Difenoconazol	G1	1,0	31	+	+++	++	++++	+	+++	(+ ++)		2	28

* zusätzlich Nebenwirkung auf Stenphylium

** Resistenz-Gruppe (möglichst wechseln / kombinieren)

+ = schwache Wirkung (ca. 5 Tage bei 18°C)

++++ = sehr gute Wirkung (ca. 25 Tage bei 18°C)

() = Wirkung ohne Zulassung

★ = mögliche Minderwirkung aufgrund eventueller Resistenz

Stand: 2018-05-30

Quelle: proPlant u. PSD NRW

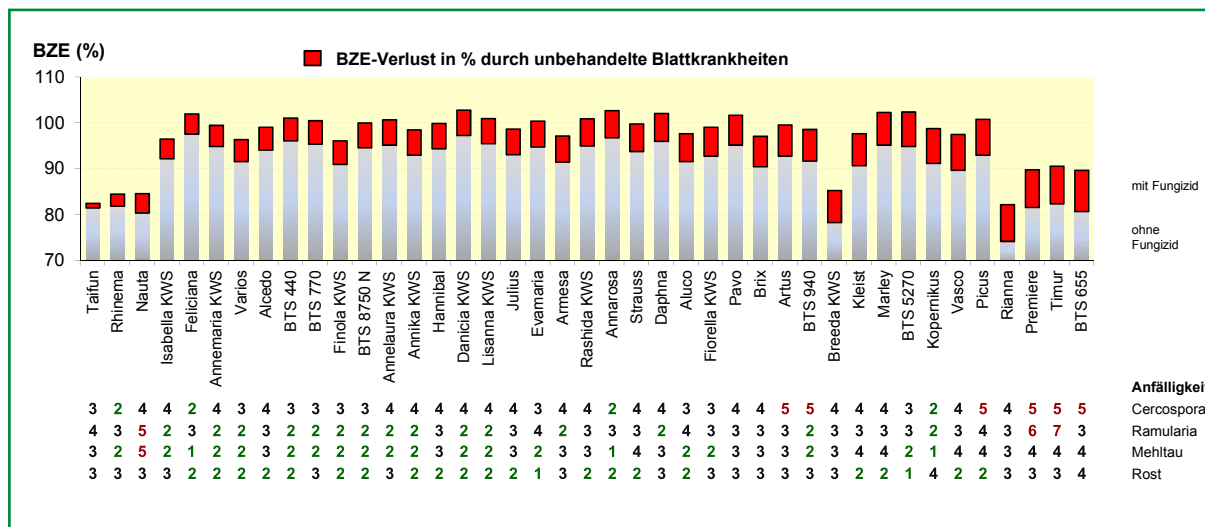
© LIZ

Pflanzenbau

- **Sortenwahl** (s. Folgesseite)
- **weite Fruchtfolge**
Cercospora-Sporen z. B. können bis zu 2 Jahren auf organischem Material im Boden überleben.
- **befallenes Rübenblatt einarbeiten**
Die Infektion geht häufig von nicht eingearbeitetem Rübenblatt auf der Nachbarfläche aus.

Ertragstolerante Sorten (links in Grafik) haben nur geringe Mehrerträge bei Behandlung (= kurze rote Säule). Durch den Anbau ertragstoleranter Sorten kann der Schaden von Blattkrankheiten reduziert und der Fungizideinsatz flexibler gestaltet werden.

Die Ertragstoleranz steht nur in einem begrenzten Zusammenhang zu den Boniturnoten (s. Tabelle unten)

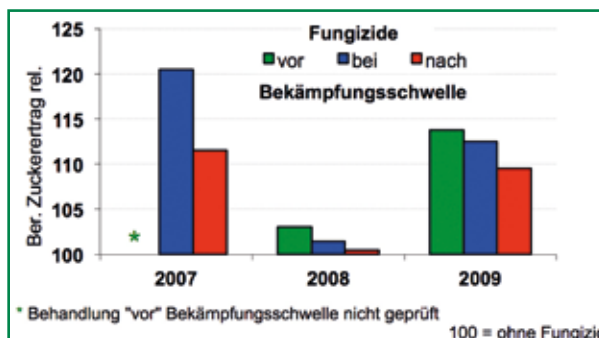


SV, SSV, LNS 2015-2017

Wirtschaftlichkeit

Ertragseffekte

Fungizid-Behandlungen bis zum Erreichen der Bekämpfungsschwelle mindern die Verluste durch Cercospora-Befall am effektivsten.



Versuche: Arge Franken 2007-2009, Strube 2009

LIZ-Fungizid

Mit dem online-Programm „LIZ-Fungizid“ kann die Wirtschaftlichkeit einer Cercospora-Behandlung berechnet werden.

Dabei werden folgende Aspekte berücksichtigt:

- aktueller Befall
- Kosten der Behandlung
- Wertschöpfung (Vertrags-, Überrüben)
- zu erwartende Folgewitterung
- geplantes Fungizid (Wirkdauer)
- geplanter Behandlungstermin
- Anfälligkeit der Zuckerrübensorte

Eingabe

- Beobachtungstermin: 15. Juli
- Befallshäufigkeit: Cercospora/Ramularia
- geplanter Erntetermin: 15. Okt
- Rübenantrag (erwartet): 78 - 82 t/ha
- Zuckergehalt (erwartet): 17.3 - 17.7 %
- Witterung (zukünftig): Feuchtheit
- Tagestemperatur: normal
- Zerstörte Blattfläche (≠ Befallsstärke): 0,1 % × 1 - 5 Flecken
- Zuckerrübensorte: - bitte wählen -
- Blattbildung: normal
- Befallsstadium (≠ notwend. Behandlungen/Jahr): normal (1 Beh.)
- ZR zurück auf Schlag vor: 3 Jahren
- Befall auf Hochantrag im Vorjahr: Befall gering = nicht g.
- Mehraufwand / Qualitätsverlust (s. Behandi.): - bitte wählen -

Ergebnis

Erwarteter Befallsverlauf bis zur Ernte

vorhergesagter Befallsverlauf ohne / mit Behandlung

Erwarteter Gewinn / Verlust €/ha

Verlust (unbehandelt): -1,87 t/ha ZE
bei anerkanntem Rübenpreis: 25,00 €/t
-268 €/ha

Wirtschaftlichkeit der Behandlung:

- Juwel 1,0 t/ha: 22 €/ha mit Ausbringung heute: 140 €/ha Gewinn*
- Donerk 1,0 t/ha: 17 €/ha mit Ausbringung heute: 101 €/ha Gewinn*

* Verlustminderung