

# Cercospora-Bekämpfung wird schwieriger

Rübenbauern und Berater in Niedersachsen können beim Thema »Fungizideinsatz in Zuckerrüben« weiterhin gelassen sein. Dagegen haben einige ihrer Kollegen in Niederbayern bereits erfahren müssen, dass die Cercospora-Blattfleckenkrankheit mittlerweile wesentlich schwerer zu bekämpfen ist als vor fünf Jahren. Die Situation für das aktuelle Jahr 2016 und die weiteren Perspektiven schildert Thomas Volk, proPlant GmbH, Münster.

Bei Cercospora entwickelte sich das Auftreten der Strobilurin-Resistenz in den letzten Jahren in Europa von Süden aus nach Norden. Zunächst war Italien betroffen, danach Österreich, Ungarn, Kroatien, Tschechien, Slowakei und Slowenien. Als in Deutschland erstmals Proben im Labor untersucht wurden, wurde man auch in Niederbayern fündig. Warum die Strobilurin-Resistenz beim wärmeliebenden Pilz Cercospora in diesen wärmeren Ländern und Regionen zuerst aufgetreten ist, lässt sich einfach erklären: Das größte Risiko für Resistenzen besteht immer in den Hauptbefallsgebieten, in denen ein Pilz klimatisch begünstigt ist und

die Kultur (hier: Zuckerrübe) einen höheren Anbauanteil hat. Denn dort werden häufiger als anderswo Fungizide von Jahr zu Jahr eingesetzt, was jedes Mal zu einer Auslese (Selektion) in der Gesamtpopulation führt und die veränderten (mutierten) Individuen fördert. Dort, wo wirkungsvolle Fungizide also von Rübenbauern am meisten gebraucht werden, verlieren sie als erstes ihre Wirkung. Das Risiko der Entstehung von Strobilurin-Resistenzen ist bei allen Pilzen generell hoch, weil dafür die Veränderung in einem einzigen Gen ausreicht. Zwar wurden Strobilurine in der Regel zusammen mit einem Azol-Wirkstoff eingesetzt (z. B. Juwel

oder Spyrale + Ortiva, vgl. Tab. 1), aber aufgrund der längeren vorbeugenden Wirkung der Strobilurine treffen Pilzsporen nach einer gewissen Zeit auf Rübenblätter, die ausschließlich von dem Strobilurin-Wirkstoff geschützt werden.

Die Strobilurin-Resistenz tritt bislang in Deutschland regional sehr unterschiedlich auf. In Niederbayern ist sie am weitesten verbreitet, wird aber auch in anderen Regionen beobachtet. Beispielsweise waren im Rheinland vor einigen Jahren gegen Cercospora Kombinationen aus Strobilurin + Azol deutlich wirkungsvoller als reine Azole, was zuletzt aber auf immer weniger

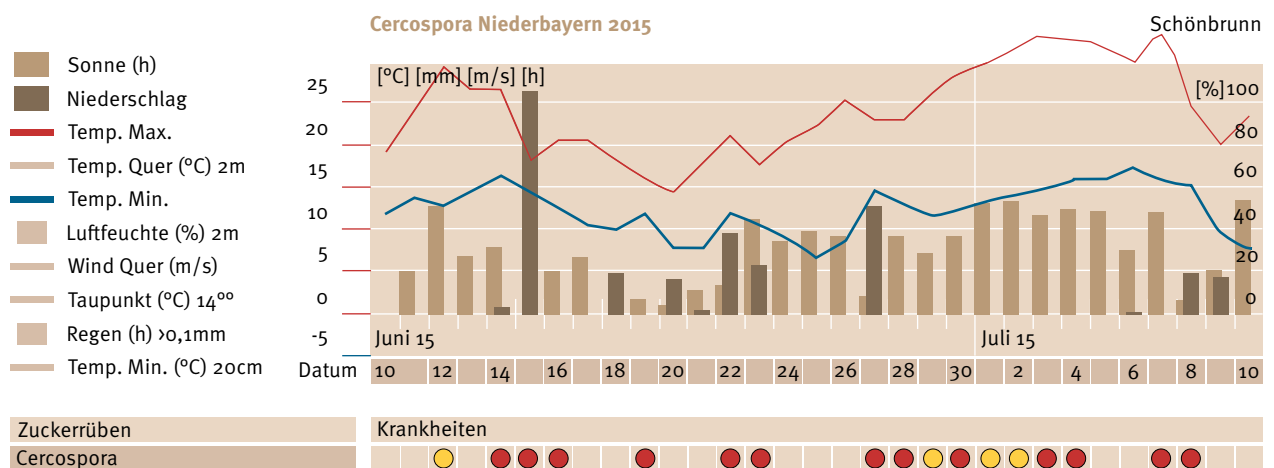


Abb. 1: Die proPlant-Prognose zeigte im Jahr 2015 für Niederbayern an, wie Infektionen im Juni den Cercospora-Befallsaufbau ermöglichten, der ab Anfang Juli auf den Schlägen zu beobachten war (roter Punkt = optimale Bedingungen, gelber Punkt = günstige Bedingungen).

Tab. 1: Wirkungs-Einstufung der Rübengungizide aus dem proPlant-Beratungssystem (Stand Mai 2016)

Produkt	Wirkstoff	Wirkstoff g/ha	Wirkstoffgruppe	Cercospora Wirkdauer in Tagen *		Mehltau Wirkdauer in Tagen *	
				kurativ	vorbeugend	kurativ	vorbeugend
Cirkon 1,25	Prochloraz	500	Azol	2	8	2	6
	Propiconazol	113	Azol				
Domark 10 EC 1,0	Tetraconazol	100	Azol	4	11	2	6
Duett Ultra 0,6	Epoxiconazol	112	Azol	5	19	3	8
	Thiophanat-methyl	186	MBC-Fungizide				
Juwel 1,0	Epoxiconazol	125	Azol	5	22	4	19
	Kresoxim-methyl	125	Strobilurin				
Rubric 1,0	Epoxiconazol	125	Azol	5	19	3	8
Score 0,4	Difenoconazol	100	Azol	5	17	2	6
Spyrale 1,0	Difenoconazol	100	Azol	5	17	4	13
	Fenpropidin	375	Piperidin				
Spyrale 0,6 + Ortiva 0,6	Difenoconazol	60	Azol	3	19	3	8
	Azoxystrobin	150	Strobilurin				

\* Wirkdauer in Tagen bei 18°C Tagesdurchschnittstemperatur

Flächen der Fall war. Deshalb wurde im proPlant-Beratungssystem für den Fungizideinsatz in Zuckerrüben, welches von Landwirten und Beratern

eingesetzt wird, vor der letzten Saison 2015 die vorbeugende Wirkung der Strobilurin-Mischungen herabgesetzt. Die aktuell gültigen Einstufungen ent-

hält die Tabelle 1. Selbst in Proben aus Dänemark wurde mittlerweile häufiger Strobilurin-Resistenz im Labor nachgewiesen. Der Vorteil für Rübenbauern

Anzeige

Höchst zufrieden\*  
mit sauberen Rüben



# Goltix® Titan® Titanenstark

Gewinnen Sie  
den Goltix® Titan®  
Pick Up für 1 Jahr!



Mitmachen unter:  
[www.titanenstark.de](http://www.titanenstark.de)

ADAMA



ADAMA Deutschland GmbH, Edmund-Rumpler-Straße 6, 51149 Köln  
Telefon +49 2203 5039-000 | Telefax +49 2203 5039-199 | [info@de.adama.com](mailto:info@de.adama.com) | [www.adama.com/de](http://www.adama.com/de)



Abb. 2: Durch *Cercospora*-Befall kann nicht nur Blattfläche für die Ertragsbildung verloren gehen, sondern es kann in der Folge auch zum kompletten Blattwechsel der Rüben kommen.

in Niedersachsen, Sachsen-Anhalt, Mecklenburg-Vorpommern und den angrenzenden Regionen ist, dass dort die *Cercospora* selten bekämpfungswürdig auftritt. Im Süden Deutschlands kann es dagegen wie 2012 zum kompletten Blattwechsel der Rüben kommen mit entsprechend hohen Mindererträgen. Dort können in Befallsjahren bis zu vier Behandlungen speziell gegen *Cercospora* notwendig sein.

#### Neue Wirkstoffe sind notwendig

Bei den Azolen (siehe Tab. 1) besteht im Gegensatz zu den Strobilurinen nur ein mittleres Risiko für die Entstehung von Resistenzen. Aber *Cercospora* zeigt in Deutschland mittlerweile eine verminderte Empfindlichkeit, schrittweise erfolgte über die Jahre eine Anpassung (Shifting). Aufgrund von Laborergebnissen und zunehmenden Praxismeldungen über dieses Azol-Shifting (z. B. auch aus Bayern) wurde im proPlant-Beratungssystem die Wirkung der Azolmischungen vor der letz-

ten Saison 2015 geringfügig reduziert. In Regionen sowohl mit Strobilurin-Resistenz als auch Azol-Shifting sind trotz gesteigerter Fungizidkosten (z. B. aufgrund von mehr Behandlungen) die Wirkungsgrade heutzutage schlechter als früher ohne Resistenz.

Neben den Strobilurinen und Azolen steht noch der Wirkstoff Thiophanatemethyl im Produkt Duett Ultra zur Verfügung, der allerdings hoch resistenzgefährdet ist. In Österreich spielt dieser Wirkstoff aktuell eine wichtige Rolle bei der Anti-Resistenz-Strategie. Dort wurde diese sehr alte Wirkstoffgruppe (zu der auch der Wirkstoff Carbendazim gehört) viele Jahre lang nicht eingesetzt und zeigt dadurch wieder eine bessere Wirkung als vor dieser Einsatzpause. Thiophanatemethyl wird in den Rübenblättern zu Carbendazim umgebaut. Das Produkt Harvesan mit dem Wirkstoff Carbendazim war bei uns in Deutschland bis 2013 zugelassen und marktbedeutend. Dagegen wurde Harvesan in Österreich nahezu

nicht eingesetzt wegen des dortigen Umweltprogramms »Integrierte Produktion«. Dies erklärt die schlechtere Wirksamkeit dieser Wirkstoffgruppe in weiten Teilen Deutschlands.

In Österreich können Landwirte aufgrund der deutlich größeren Fungizidresistenz-Probleme seit dem Jahr 2013 sowohl Kontaktmittel einsetzen (z. B. Mancozeb im Produkt Dithane) als auch Kupfer. Beide Wirkstoffe sind nicht resistenzgefährdet und werden dort für Mischungen als »Resistenzbrecher« gegen *Cercospora* beworben. In Deutschland gibt es diese Möglichkeiten bislang nicht. Seit vielen Jahren kamen keine Rübenfungizide mit neuen Wirkstoffgruppen in Deutschland mehr auf den Markt, dies wird leider auch 2016 der Fall sein.

Realistisch gesehen ist die Zuckerrübe für die forschende Pflanzenschutzmittel-Industrie weltweit gesehen keine wichtige Kultur. Wenn einer weltweiten Anbaufläche von 225 Mio. ha Weizen nur 4,3 Mio. ha Zuckerrüben gegen-

überstehen, sind das nur 2 Prozent. Nach dem Finden einer neuen Wirkstoffgruppe müssen darauf basierende neue Pflanzenschutzmittel durch das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) zugelassen werden. Bei diesem ohnehin mehrjährigen Bewertungsverfahren kam es in den letzten Jahren bei verschiedenen Rübenfungiziden zu erheblichen Verzögerungen. Der Cercospora-Pilz dagegen braucht nicht die Zustimmung einer Behörde, um durch eine Mutation eine Resistenz gegen einen bestimmten Fungizidwirkstoff auf den Markt zu bringen.

### Klimawandel verschärft Probleme

Der Klimawandel führt dazu, dass bekämpfungswürdiger Cercospora-Befall früher auftreten kann, so dass auch frühzeitiger Fungizideinsätze notwendig sind. Dafür gibt es mehrere Gründe: Die Rübe ist aufgrund der höheren Temperaturen schneller in ihrer eigenen Entwicklung, der Termin Reihenschluss wird in vielen Jahren früher erreicht als vor 10 bis 20 Jahren. Es gibt zudem häufiger optimale Infektionsbedingungen für diesen wärmeliebenden Pilz, der nicht nur bei Regen Neubefall verursachen kann, sondern bereits bei längeren Tauphasen. Es vergehen aufgrund der höheren Temperaturen auch weniger Tage von der Infektion durch Cercospora-Sporen bis zum Sichtbarwerden der Symptome, d. h. die Inkubationszeit verkürzt sich, und mehr Infektionszyklen pro Jahr sind möglich.

Übrigens profitiert auch der wärmeliebende Rübenmehltau vom Klimawandel.

### Anti-Resistenz-Management

Die folgenden Regeln haben sich bewährt:

- kein Anbau von hochanfälligen Sorten in Hauptbefallsgebieten
- Erstbehandlung muss termingerecht erfolgen
- Strobilurine nur 1x zusammen mit Azol (bei Erstbehandlung)
- Bei Folgebehandlungen unterschiedliche Azol-Wirkstoffe anwenden
- volle Aufwandmengen einsetzen
- Folgebehandlungen bei Wirkungsende und Infektionswetter (proPlant-Beratungssystem zeigt dies an).

In den Hauptbefallsgebieten (z. B. Bayern) ist der rechtzeitige Fungizidstart am wichtigsten. Denn umso schlechter Fungizide wirken, umso früher muss in die Epidemie eingegriffen werden. Dies gilt auch bei zeitlicher Überschneidung mit der Getreide-

Anzeige



Mit der  
Extra-Portion  
Ethofumesat



# Belvedere® Extra Der Blattaktivist

Sichern Sie sich jetzt Ihre Prämie!  
[www.der-blattaktivist.de](http://www.der-blattaktivist.de)



# ADAMA

ADAMA Deutschland GmbH, Edmund-Rumpler-Straße 6, 51149 Köln  
Telefon +49 2203 5039-000 | Telefax +49 2203 5039-199  
[info@de.adama.com](mailto:info@de.adama.com) | [www.adama.com/de](http://www.adama.com/de)

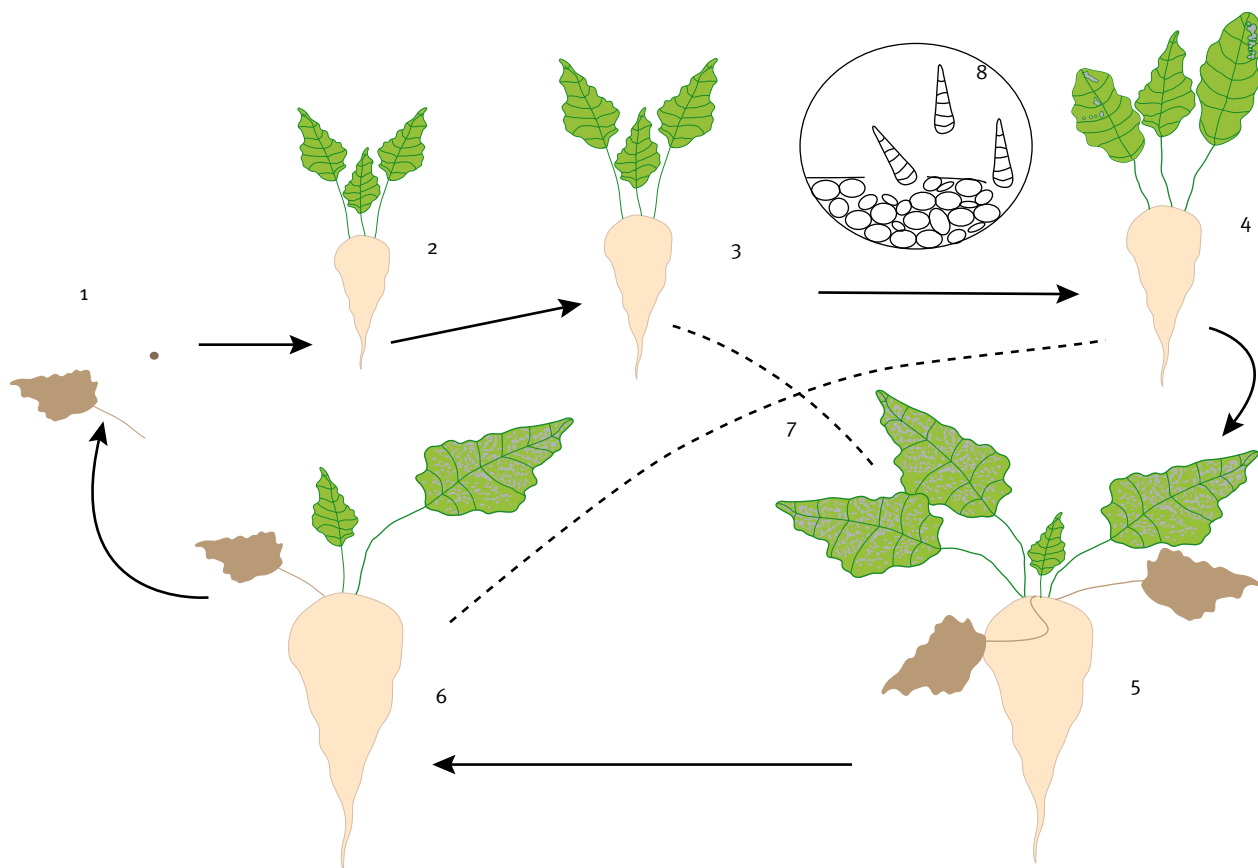


Abb. 3: *Cercospora* überdauert auf befallenen Blättern und breitet sich schnell wieder aus.

ernte. Bei einem verspäteten Einsatz hat der Pilz bereits unzählige weitere Sporen gebildet. Dadurch erhöht sich das Risiko, das resistente Sporen darunter sind (wie bei zu spätem Herbizideinsatz gegen Ackerfuchsschwanz im Weizen). Bei den Sortenanfälligkeiten gegen *Cercospora* sollten zwar die vorhandenen Unterschiede genutzt werden, aber extrem hoch anfällige Sorten (anders als z. B. bei Weizensorten gegen Gelbrost) haben in Deutschland keine Marktbedeutung.

Für die bestmögliche Wirksamkeit sollten die Fungizide nur bei günstigen Bedingungen eingesetzt werden:

- an sehr warmen Tagen Spritzungen möglichst in den kühleren Morgenstunden bzw. am frühen Vormittag
- Abendspritzungen nur bei Temperaturen unter 25 °C durchführen
- Wasseraufwandmenge mind. 300 l/ha
- große Tropfen und ausreichender Druck für eine gute Bestandesdurchdringung

### Welche Schläge als erstes kontrollieren?

Am frühesten findet man vor Ort Befall mit *Cercospora* auf folgenden Risikoschlägen:

- bekannte Frühbefallsflächen (z. B. in Stalagen, Flussnähe)
- befallener Rübenschlag aus dem Vorjahr unmittelbar daneben
- anfällige Sorte (Einstufung laut deutscher Bundessortenliste ab 5)
- Beregnung

Auch Prognosemodelle wie proPlant expert (siehe Abb. 1) halten zur Beobachtung der eigenen Schläge an, um den Anfangsbefall rechtzeitig festzustellen und die Erstbehandlung termingerecht durchzuführen. Monitoring-Ergebnisse können eine wertvolle Hilfe sein, sind aber nicht als Ersatz für die eigene Kontrolle gedacht.

### Tipps für 2016

*Cercospora* überdauert von Jahr zu Jahr auf befallenen Rübengblättern oder -resten.

Vom Start weg 2016 besonders gefährdet sind also Flächen in Niederbayern mit stärkerem Befall im letzten Jahr. Dagegen war der *Cercospora*-Befall in vielen Regionen Deutschlands 2015 aufgrund der Trockenheit unterdurchschnittlich. Eine so frühe Aussaat der Rüben wie im Jahr 2014 hat es in diesem Jahr nicht gegeben. Falls auch der Reihenschluss eher später erfolgen sollte, würde dies das Risiko für sehr frühen Befall verringern. Falls Sie in diesem Jahr eine überraschend schlechte Fungizidwirkung auf Ihren Schlägen feststellen, melden Sie diese Beobachtungen bitte Ihren Beratern. Denn auch in Österreich kamen erst dann neue Fungizidwirkstoffe auf den Markt, als diese für alle offensichtlich angesichts der verbreiteten Probleme dringend benötigt wurden. Die anderen Pilzkrankheiten (Mehltau, Ramularia, Rost) verursachen deutlich weniger Ertragsverluste als *Cercospora* und sind weiterhin sehr gut mit Fungiziden zu bekämpfen. 🌱

Thomas Volk, proPlant GmbH, Münster.