

Fungizideinsatz in Zuckerrüben – Teil 2:

Resistenzentwicklungen vorbeugen

Dr. Bernhard Werner

Bezirksstelle Hannover der Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Die Bekämpfung von Blattkrankheiten in Zuckerrüben wird zunehmend schwieriger. Wirkungsverluste bei einzelnen Wirkstoffe, Resistenzentwicklungen und der Wegfall von Fungiziden bzw. einzelnen Wirkstoffgruppen machen ein integriertes Vorgehen beim Fungizideinsatz in Zuckerrüben unabdingbar. Vorbeugende Maßnahmen wie die Sortenwahl, Fruchtfolge, Bodenbearbeitung und die Bekämpfung nach Schwellenwerten kombiniert mit Wirkstoffwechseln gehören unbedingt dazu.

Sorteneinfluss auf Blattkrankheiten

Die Sortenwahl als wesentlicher Baustein des Integrierten Pflanzenschutzes beeinflusst neben vielen anderen Faktoren das Erstauftreten und den Epidemieverlauf der Blattkrankheiten. Immer wieder zeigen sich in den Versuchen der Landwirtschaftskammer Niedersachsen deutliche Unterschiede beim Befall mit *Cercospora*, *Ramularia*, Rübenrost oder Mehltau in den einzelnen Sorten. Die Bekämpfungsnotwendigkeit hängt also direkt von den Eigenschaften der ausgedrillten Sorte ab. In der Beschreibenden Sortenliste (BSA) wird in erster Linie die Anfälligkeit gegenüber *Cercospora* und Mehltau beschrieben. Abb. 1 zeigt auszugsweise die unterschiedlichen Anfälligkeiten. Die Einstufung für die Mehltauanfälligkeit differenziert deutlich stärker als die für *Cercospora*, obwohl sich die Sorten auch beim *Cercospora*-Blattbefall in Feldversuchen deutlich unterscheiden. Eine *Ramularia*-Einstufung liegt nur für wenige Sorten vor und ist daher nicht extra aufgeführt.



Cercospora-Blattflecken



Ramularia-Blattflecken



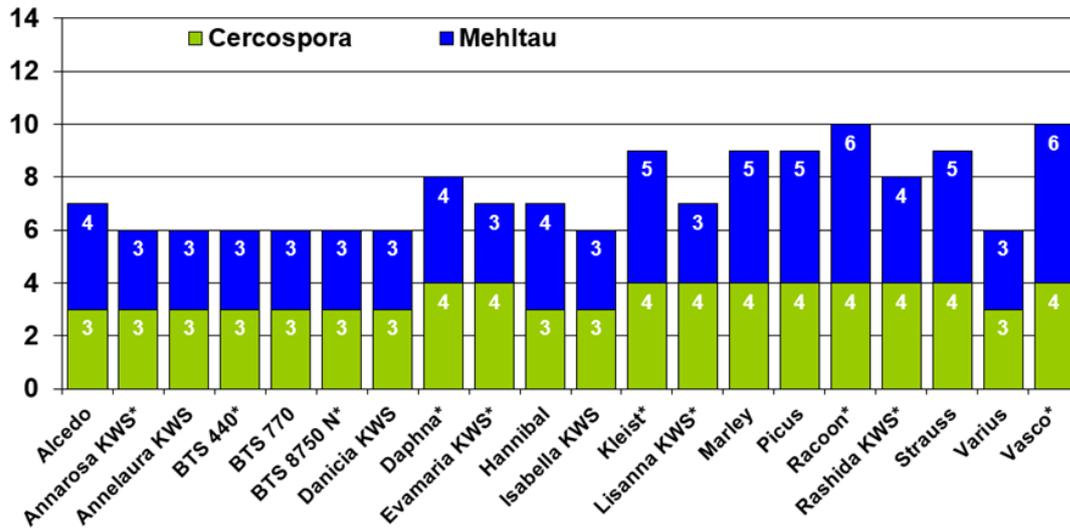
Rübenrost

Blattkrankheiten in Zuckerrüben (Fotos – B. Werner)

Abb. 1: Blattkrankheitsanfälligkeit einzelner Zuckerrübensorten

(Quelle: BSA, Beschreibende Sortenliste)

Boniturnoten kumuliert (1 = kein, 3 = geringer, 5 = mittlerer Befall)



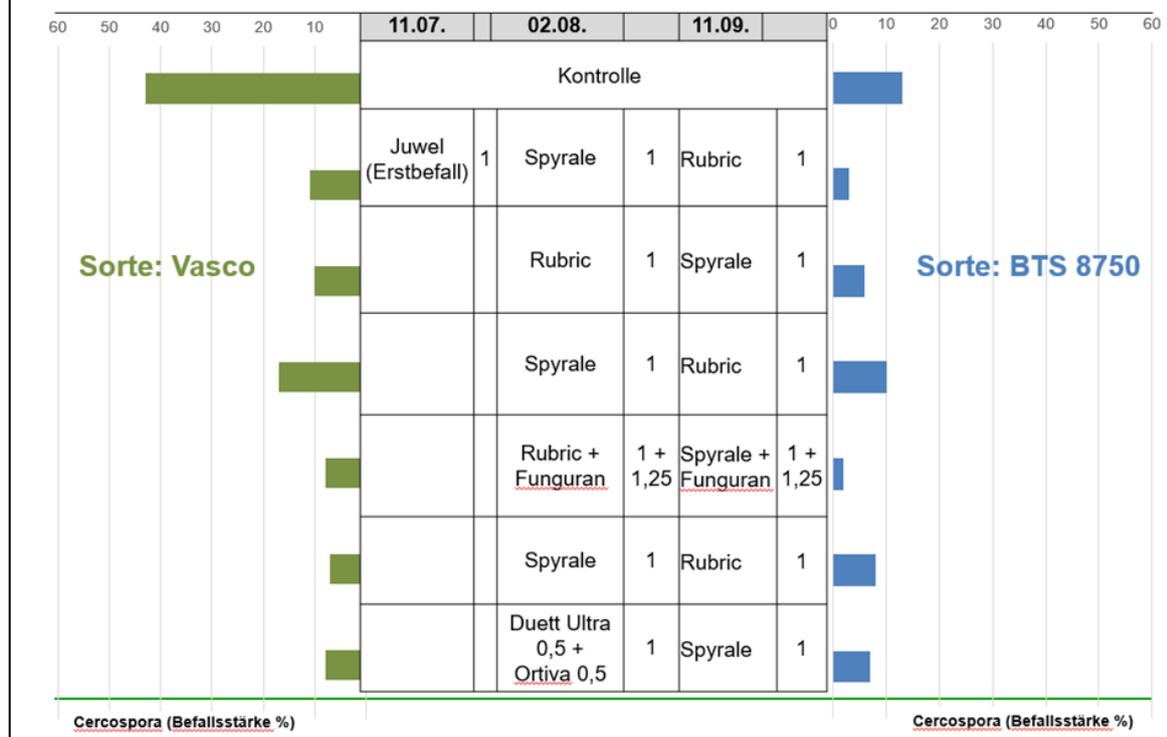
* Toleranz gegenüber Rübennekrotose

Bezirksstelle Hannover

Eindrucksvoll zeigt diesen Sachverhalt ein 2-Sortenversuch (Abb. 2), angelegt auf dem Versuchsstandort Rössing (LK Hildesheim) für den Zuckerrübenjahr 2017.

Abb. 2: 2-Sortenversuch Fungizideinsatz in Zuckerrüben

Standort Rössing (Nordstemmen) 2017



Die anfällige Sorte Vasco zeigte einen früheren und deutlich stärkeren Befall mit Cercospora als die gesündere Sorte BTS 8750 N (siehe auch Foto). Alle durchgeführten

Fungizidmaßnahmen reduzierten den Befall ähnlich deutlich. Die dadurch erzielten Ertragseffekte waren in der „gesunden“ BTS 8750 N gering und nicht signifikant, in der „anfälligen“ Vasco wurden absicherbare Mehrerträge von bis zu 14,6 % Zuckerertrag in der Dreifachbehandlung erzielt. Dadurch lässt sich einerseits schließen, dass anfällige Sorten einen hohen und teureren Fungizidbedarf haben bzw. dass durch den Anbau gesunder Sorten Behandlungsmaßnahmen eingespart werden können.



2 Sortenversuch, Rössing 2017, unbehandelte Kontrolle: Vasco = links und BTS8750 = rechts (Foto: B. Werner)

Dieser Zusammenhang ist umso wichtiger, da die Resistenzentwicklungen auch bei den Blattkrankheiten der Zuckerrübe, hier vorrangig *Cercospora*, voranschreiten. Dieses betrifft einerseits die Wirkstoffgruppe der Strobilurine. Hier konnte entweder direkt durch Resistenztests oder indirekt aufgrund erheblicher Wirkungsverluste in einzelnen Feldversuchen Resistenzen erkannt werden. In Süddeutschland und in den südeuropäischen Nachbarstaaten sind Strobilurinresistenzen bereits weit vorangeschritten. Andererseits betrifft diese Entwicklung aber auch die Azolwirkstoffe. Bei den Azolwirkstoffen sind zumindest Wirkungsverluste im Feld zu befürchten, da anhand von Resistenzfaktoren auch in Niedersachsen ein „Azolshifting“, vergleichbar zu den lange bekannten Resistenzentwicklungen von *Septoria tritici* im Weizen, erkennbar ist. Dieses bedeutet, dass zukünftig mehr Azolwirkstoff benötigt wird, um eine vergleichbare Wirkung gegenüber *Cercospora* zu erzielen. Interessant bzw. wichtig ist auch, dass sich der Wirkungsverlust der einzelnen Azole auf den verschiedenen Standorten unterscheidet.

Um einer weiteren Resistenzentwicklung vorzubeugen, ist daher neben einer Wahl gesunder Sorten ein Wirkstoffwechsel bei Spritzfolgen unbedingt vorzunehmen. Wie Wirkstoffwechsel

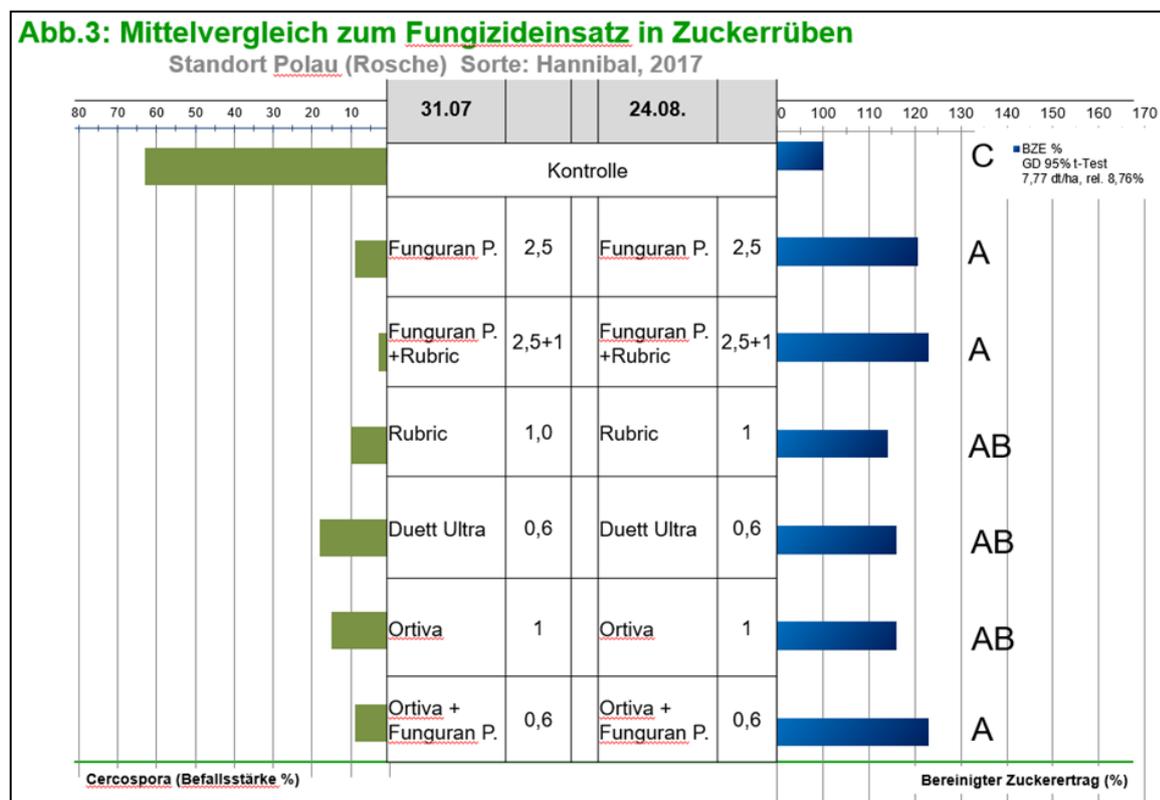
aussehen können, wurde anhand verschiedener Behandlungsempfehlungen bereits in dem ersten Teil dieses Artikels, der in der letzten Woche an gleicher Stelle erschienen ist, aufgezeigt. Dort findet sich auch eine Übersicht über die aktuell in Zuckerrüben zugelassenen Fungizide.

Neu ist, dass im Laufe der letzten Woche das Kupferpräparat Funguran Progress (siehe Kasten) im Rahmen einer Notfallzulassung als reines Kontaktmittel zugelassen wurde. Diese Notfallzulassung erfolgte aufgrund der in Niedersachsen inzwischen nachgewiesenen Resistenzentwicklungen.

Notfallzulassung 2018 für Funguran Progress:

- Wirkstoff: 537 g/kg Kupferhydroxid
- Zulassung für Notfallsituation im Pflanzenschutz nach Art. 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 gegen *Cercospora beticola* in Zuckerrübe ab dem 10.07.2018 bis zum 06.11.2018
- Die Anwendungen dürfen ausschließlich bei Infektionsgefahr bzw. ab Warndiensthinweis erfolgen.
- Aufwandmenge: 2,5 kg/ha pro Anwendung
- Maximal 2 Anwendungen je Jahr und Kultur
- Wartezeit: 14 Tage
- Gewässerabstand: Mindestens 10 m bei 90 % Abdriftminderung

Wie gut Funguran Progress gegen *Cercospora* wirken kann, zeigt exemplarisch ein Versuch aus 2017 (Abb. 3) auf dem Standort Polau / Rosche im Landkreis Uelzen.



Funguran P., das mit zwei mal 2,5 kg/ha (maximale Aufwandmenge) zugelassen ist, wurde in diesem Versuch sowohl zweimal solo als auch in Kombination mit dem Azol Rubric bzw. dem Strobilurin Ortiva eingesetzt. Der Befall lag in der unbehandelten Kontrolle in der Abschlussbonitur bei über 60 % Befallsstärke. Bereits der zweimalige Soloeinsatz von Funguran P. konnte den Befall auf unter 10 % reduzieren. Die Kombination von Funguran P. mit Rubric bzw. mit Ortiva führte jeweils zu einer weiteren Wirkungssteigerung. Die erzielten Mehrerträge lagen in allen geprüften Varianten statistisch absicherbar bei ca. 15 bis 20 %.

Eine gute Wirkung von Funguran P. bestätigte sich auch in anderen Versuchen der Landwirtschaftskammer Niedersachsen sowie in Versuchen anderer Bundesländer bzw. auch aus Österreich. Als Kontaktmittel ist Funguran P. nicht resistenzgefährdet, kostet aber ca. 18,- €/kg. Ein Einsatz empfiehlt sich insbesondere dort, wo bereits Wirkungsminderungen der anderen Wirkstoffgruppen aufgetreten sind und / oder ein extremer Befall mit Cercospora vorliegt. In diesen Fällen kann es gut mit der halben Aufwandmenge (1,25 kg/ha) mit einem Azol wie im 2-Sortenversuch in Nordstemmen (Abb. 2) kombiniert werden. Unter normalen Befallsbedingungen gelten weiterhin die im letztwöchigen Artikel genannten Empfehlungen.

Fazit:

Die Wahl gesunder Sorten reduziert die Schadenswahrscheinlichkeit von Blattkrankheiten. Bei Azolen zeigen sich in Niedersachsen Wirkungsverluste, bei Strobilurinen wurden Resistenzen nachgewiesen. Das Kontaktmittel Funguran Progress hat in Niedersachsen eine Notfallzulassung erhalten und kann zur Resistenzvermeidung eingesetzt werden.