

## 1. Empfehlungen zum Fungizideinsatz im Winterweizen 2. Termine vegetationsbegleitende Feldführungen

### 1. Empfehlungen zum Fungizideinsatz im Winterweizen

**Aktuelle Situation:** Im September gedrillte Winterweizen haben überwiegend das Stadium 32 erreicht. Oktobersaaten befinden sich im Stadium 31-(32) und späte Novembersaaten im frühen ES 31. Ertragsrelevante *Septoria tritici*-Infektionen fanden bisher nicht statt. Die Winterweizenbestände waren zum Zeitpunkt der Niederschläge im April nicht weit genug entwickelt. So beschränkte sich der bisherige Fungizideinsatz auf die Bekämpfung von Gelbrost und Mehltau.

### Krankheitssituation:

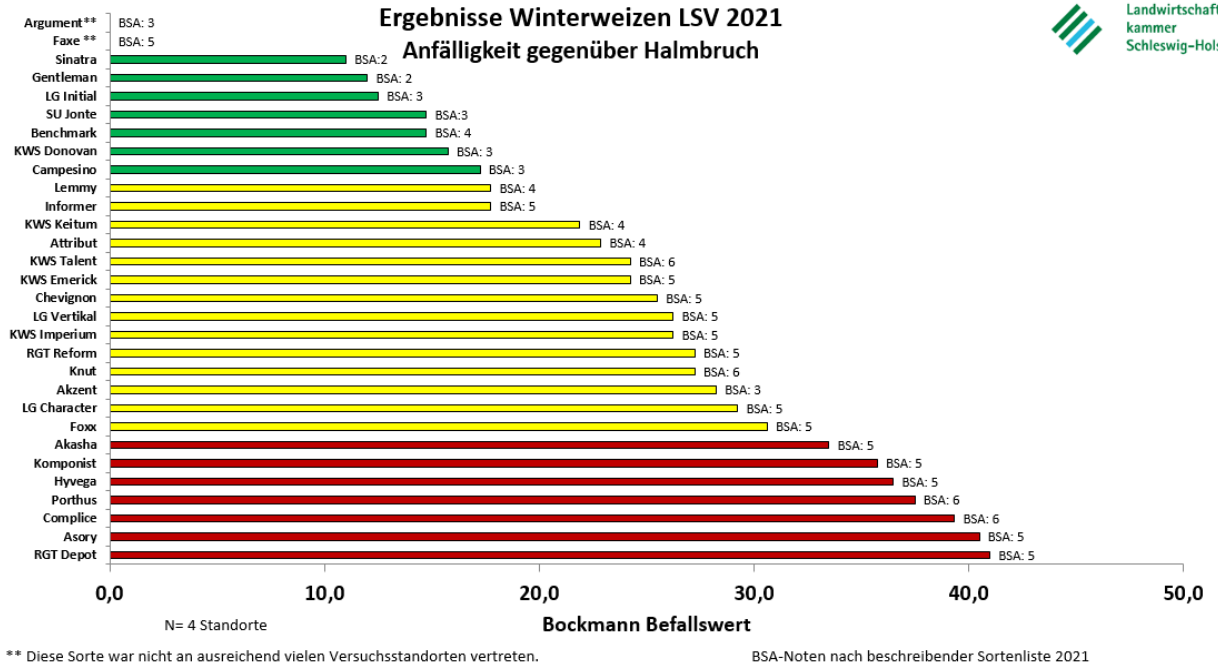
**Halmbruch:** Aufgrund des milden und feuchten Winterwetters schätzen die Prognosemodelle (z.B. SIMCERC in [www.isip.de](http://www.isip.de)) das Halmbruchrisiko in S.-H. auf Risikoschlägen (anfällige Sorte, Getreidevorfrucht, Septembersaat) verhältnismäßig hoch ein.

In der Praxis ist ein Nord-Süd-Gefälle zu beobachten. Im Norden zeigt sich der Halmgrund überwiegend sehr gesund. Im südöstlichen Dienstgebiet dagegen findet man auf einigen Schlägen, beispielsweise in der Sorte Chevignon (Bild 1) etwas stärkere Verbräunungen bzw. den für Halmbruch typischen „Augenfleck“. Mikroskopische Untersuchungen konnten den Halmbruch-Erreger und z.T. *Fusarium* nachweisen. Für die weitere Entwicklung des Halmbruch-Erregers wird vor allem Feuchtigkeit benötigt, damit dieser langsam in die Halmwand einzudringen vermag. Die bisherige trockene Witterungsperiode und die etwas dünneren Bestände, haben die Entwicklung vorerst ausgebremst. Die Folgewitterung entscheidet aber letztendlich über die Relevanz der jeweiligen Erreger.

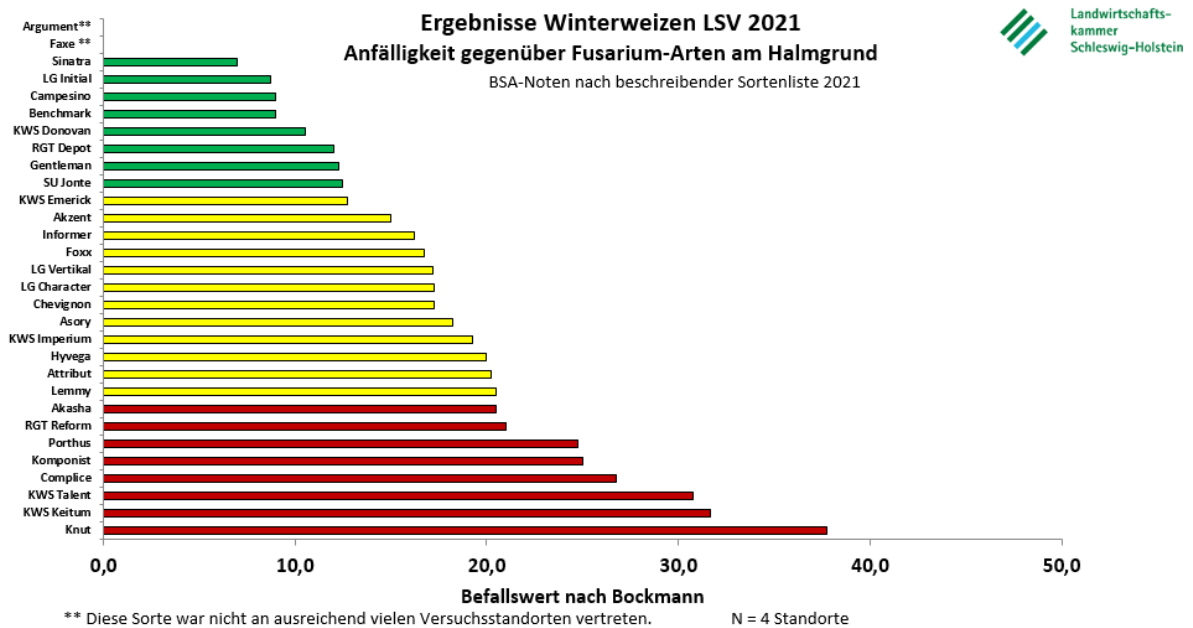
Neben der Sortenanfälligkeit (siehe Übersichten 1 und 2) sollten Behandlungsentscheidungen anhand eigener Bestandeskontrollen getroffen werden. Gezielte Behandlungen gegen Halmbruch sind dann zu empfehlen, wenn sich an 20-25 % der Haupthalme auf der innersten Blattscheide typische ovale, längliche Verbräunungen zeigen und befallsfördernde Witterung prognostiziert wird. Der Zusatz von 1,0 kg/ha Unix oder 0,5 l/ha Flexity ist dann empfehlenswert. Prothioconazol-haltige Produkte (z.B. Proline, Input Classic, Input Triple usw.) erzielen leichte Nebenwirkungen. Die Anwendung der Präparate sollte bei einer feuchteren Wetterlage erfolgen. Generell liegen die Wirkungsgrade aber nur im mittleren Bereich (siehe Übersicht 3).



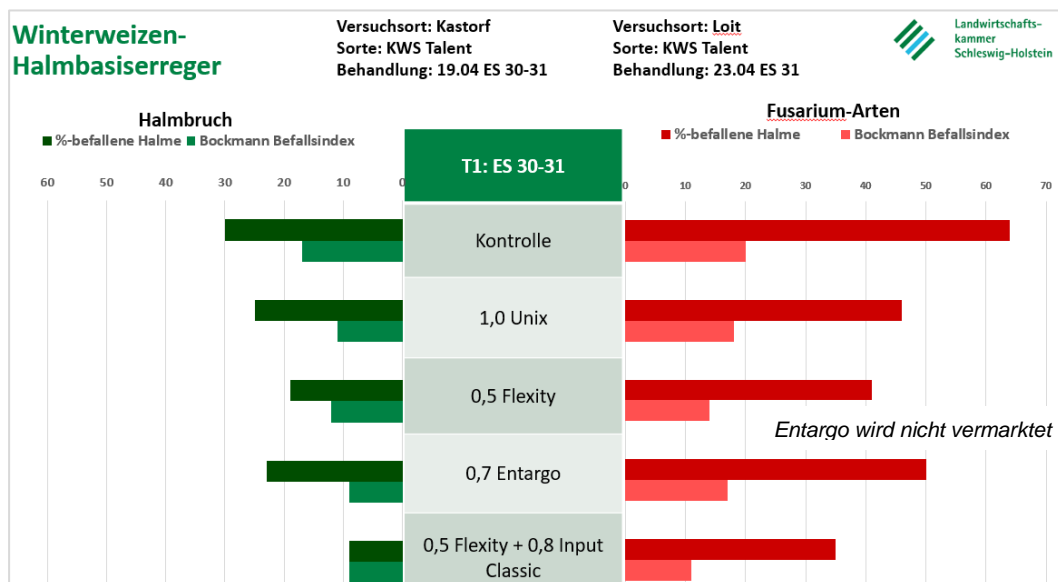
## Übersicht 1: Anfälligkeiten der LSV-Sorten Winterweizen 2021 gegenüber Halmbruch



## Übersicht 2: Anfälligkeiten der LSV-Sorten Winterweizen 2021 gegenüber Fusarium-Arten



## Übersicht 3: Versuchsergebnis 2021 → Mittelvergleich Halmbasis



**Echter Mehltau:** Seit Ende letzter Woche konnten/können vereinzelt frische Mehltaupusteln, standortabhängig, v.a. in den Sorten KWS Donovan und Chevignon beobachtet werden. Kontrollieren Sie besonders anfällige Sorten intensiver. Sofern der Erreger in Form von weißen „frischen“ Mehltaupusteln auf den jüngeren bzw. oberen Blättern neu in Erscheinung tritt, sollte der Einsatz von Spiroxamine (z.B. Pronto Plus) erfolgen. Bei gleichzeitigem Infektionsdruck durch *S. tritici* ermöglicht Input Classic bessere Wirkungsgrade als Pronto Plus.

**Gelbrost:** Auch dieses Jahr spielt der Gelbrost wieder eine wichtige Rolle. Welche Rassen aktuell aktiv sind, kann so nicht beurteilt werden. Die neuen Rassen benötigen zur Sporenkeimung lediglich 2-6 Stunden Blattnässe, welche durch nächtliche Tauphasen leicht erreicht werden. Damit sind die neuen Rassen besonders gut auch an eine trockenere Witterungslage angepasst. Anfällige Sorten wurden zum ersten Wachstumsregler-Termin mit Tebuconazol geschützt. Beachten Sie die Anschluss-spritzung. Ist noch kein Fungizidschutz in solchen Sorten vorhanden, sollte dies nachgeholt werden (0,6-0,8 l/ha Tebuconazol-Fungizid = z.B. Orius, Folicur), vor allem dann, wenn doch kein *Septoria*-Infektionsereignis erfolgt und man sich aufgrund von Trockenheit in Sicherheit wiegt.

**Zymoseptoria tritici** (neue Bezeichnung für *Septoria tritici*)

Ausgangslage: Ausgang des Winters konnten auf den alten Blättern je nach Sorte in unterschiedlichem Umfang *Septoria*-Pyknidien festgestellt werden. Diese Blätter sind nach und nach verschwunden. Zusätzlich verhinderte die langanhaltende Trockenperiode im März und aktuell (kurzzeitige Unterbrechung im April) einen stärkeren Epidemiefeldaufbau. Die aus den Niederschlägen von Anfang April (20-70mm) resultierenden *Septoria*-Symptome werden voraussichtlich erst Mitte Mai auf F-4 und, je nach damaligem Entwicklungsstadium, auf F-3 zum Vorschein kommen (kühle Temperaturen verlängern die Inkubationszeit). Da zum Zeitpunkt des Regens die Winterweizenbestände je nach Aussaat erst im Stadium ES 29/30 bis frühes ES 31 waren, spielten ertragsrelevante Blätter noch keine Rolle. Somit ist dieses Ereignis, mit Auftreten der Symptome (Pyknidien) im Mai ausschließlich für die weitere Ausbreitung im Bestand bedeutsam.

Infektionsbedingungen *Z. tritici*:

- ❖ Niederschläge über 3 mm und
- ❖ Anhaltende Blattnässedauer, je nach Sortenanfälligkeit und Temperatur 24-48 Stunden (Temperaturoptimum ca. 20°C). Bei tieferen Temperaturen findet trotzdem eine Infektion statt, wenn die anderen Rahmenbedingungen gegeben sind, es ist nur eine längere Blattnässedauer notwendig.
- ❖ Ausgangsbefall auf den unteren Blättern; *Septoria*-Nekrosen auf den obersten Blättern bedeuten für eine weitere Ausbreitung eine besonders hohe Gefahr, da reife Pyknidien durch Regentropfen nach oben auf ungeschützte Blätter geschleudert werden können.

Terminierung der Fungizidmaßnahme gegen *Z. tritici*:

- ❖ Beim Übergang von ES 31 auf ES 32 wird das drittletzte und erste ertragsrelevante Blatt (F-2) geschoben. Die obersten drei Blätter müssen geschützt werden. Ist das Stadium erreicht, sollte sich der **Fungizid-Einsatz an mögliche *Septoria*-Infektionsereignisse orientieren!** Bei zu frühen Spritzungen verschenken Sie Tage, zu späte Spritzungen bergen die Gefahr einer Infektion.
- ❖ Die Fungizide haben, je nach Blattzuwachs, eine ungefähre Dauerwirkung von 12-14 Tagen. Je nach Witterung muss man von ES 31/32 bis ES 39 (Fahnenblatt voll entfaltet) mindestens drei Wochen überbrücken. Das heißt, die Terminierung an ein Infektionsereignis senkt das Risiko möglicher Behandlungslücken.
- ❖ Für noch nicht soweit entwickelte Bestände (Spätsaaten, Wachstumsstopp nach Atlantis, etc.), bedeutet das aber auch, das „Pulver nicht zu früh zu verschießen“.

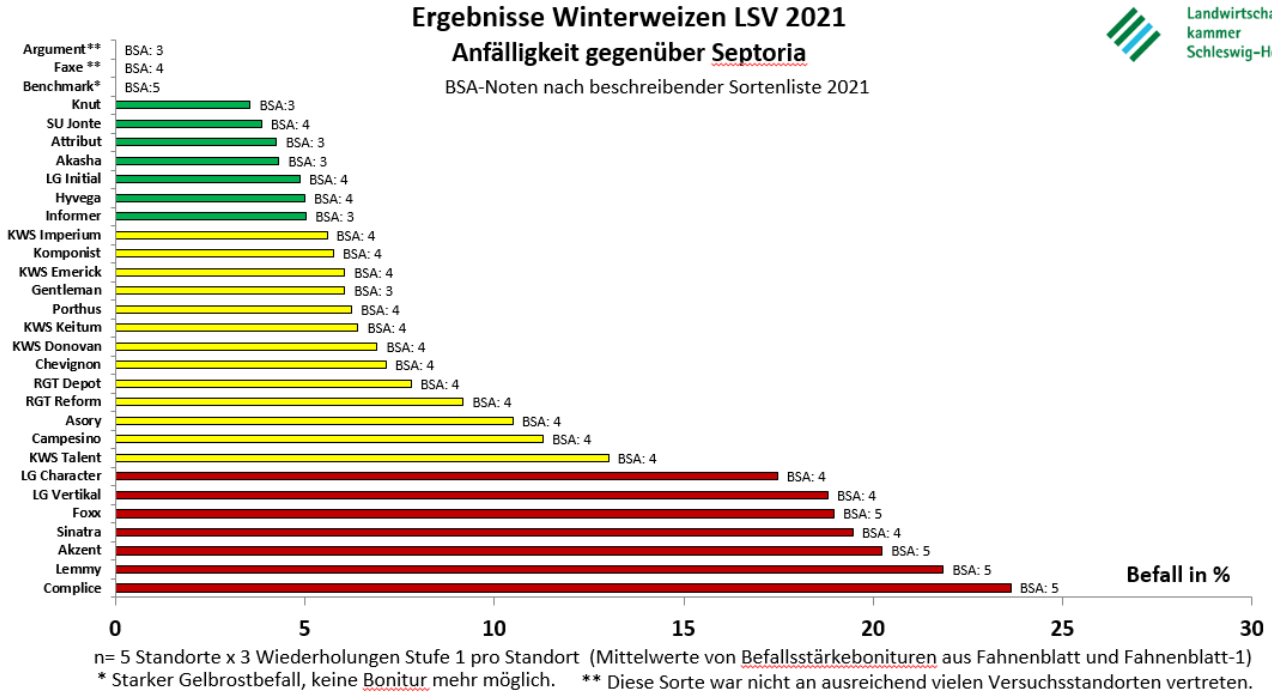
Unabhängig von *Septoria*, muss in den relevanten Sorten unbedingt der Gelbrost im Auge behalten werden. (Anmerkung: Das gilt auch für die Triticale!)

<https://www.lksh.de/landwirtschaft/pflanzenschutzdienst/pflanzenschutz-aktuell/sig-entscheidungshilfe-im-pflanzenschutz/> → Prognosemodell (Infektionsbedingungen für die wichtigsten Blattkrankheiten) siehe WD Nr. 15

[https://www.lksh.de/fileadmin/PDFs/Landwirtschaft/Pflanzenschutz/Pflanzenschutzmittel\\_Ackerkulturen/Fungizide/Getreide\\_Fungizide\\_Abstandsauflagen.pdf](https://www.lksh.de/fileadmin/PDFs/Landwirtschaft/Pflanzenschutz/Pflanzenschutzmittel_Ackerkulturen/Fungizide/Getreide_Fungizide_Abstandsauflagen.pdf)

[https://www.lksh.de/fileadmin/PDFs/Landwirtschaft/Pflanzenschutz/Pflanzenschutzmittel\\_Ackerkulturen/Fungizide/Wirksamkeit\\_Fungizide\\_im\\_Winterweizen\\_und\\_in\\_Triticale.pdf](https://www.lksh.de/fileadmin/PDFs/Landwirtschaft/Pflanzenschutz/Pflanzenschutzmittel_Ackerkulturen/Fungizide/Wirksamkeit_Fungizide_im_Winterweizen_und_in_Triticale.pdf)

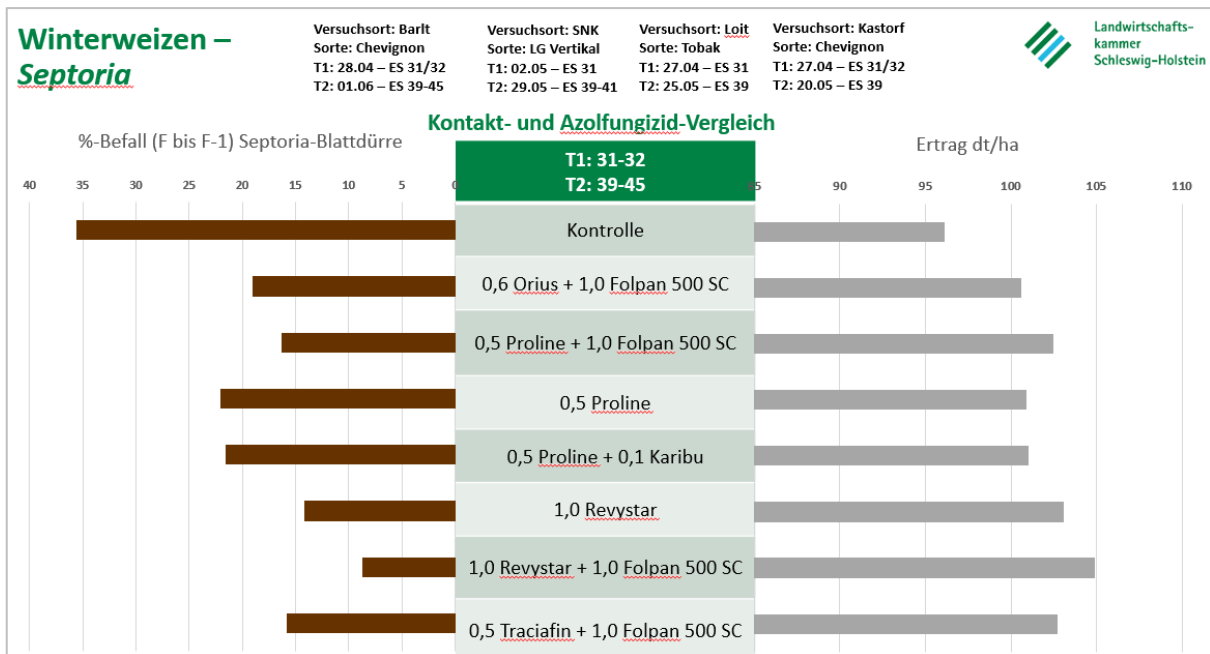
Übersicht 4: Anfälligkeiten der LSV-Sorten Winterweizen 2021 gegenüber *Zymoseptoria tritici*



**Mittelwahl:** Die Sortenentscheidung (*Übersicht 4*) in Kombination mit der Witterung ist die Grundlage für den Krankheitsverlauf und somit für die Wahl der Fungizide.

- ❖ **Krankheitstoleranz der Sorten:** Sie haben sich im Herbst bewusst für gesunde Sorten entschieden. **Diesen sollten Sie nun auch in Punkto Krankheitstoleranz vertrauen.** In allen Sorten jetzt das leistungsstärkste Azol bzw. Carboxamide einzusetzen und dann im Gegenzug Geld durch Reduzierung der Aufwandmengen einzusparen, ist der falsche Weg!
- ❖ **Wirkstoffwechsel der Azole:** Mit Mefentrifluconazol (=Revysol) und Prothioconazol sind zwei leistungsstarke Azole vorhanden. **Nutzen Sie beide Wirkstoffe.** Ist z.B. für T2 ein Revytrex geplant, bietet sich zu T1 der Wirkstoff Prothioconazol an. Zusätzlich steht für T2 das neue Produkt Univoq zur Verfügung. Neben dem neuen Wirkstoff Fenpicoxamid, ist der Wirkstoff Prothioconazol enthalten.
- ❖ Nutzen Sie den Kontaktwirkstoff **Folpan**. In *Septoria*-unanfälligen Sorten kann dann beispielsweise mit der Kombination Folpan + Tebuconazol auf den Einsatz der leistungsstärkeren Azole verzichtet werden. In *Septoria*-anfälligen Sorten wiederum erhöht Folpan die Leistungsfähigkeit der Azole und bietet einen gewissen Resistenzschutz (siehe *Übersicht 4*). Der Einsatz muss vor dem Regenereignis erfolgen.

Übersicht 5: Kontakt- und Azolfungizid-Vergleich 2021 (Versuchsergebnisse LK S.-H.)



Empfehlung Einsatz von Fungiziden ab ES 31/32:

Schwerpunkt Krankheiten	T1 ab ES 31/32
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>Schwerpunktempfehlung 2021</b></p> <p><b>Hoher Infektionsdruck <i>S. tritici</i></b>                      - Starker Ausgangsbefall                      - erhöhte Anfälligkeit                      - Befallsfördernde bzw. niederschlagsreiche Witterung</p>  <p><b>Geringer Infektionsdruck <i>Z. tritici</i></b>                      - Geringer Ausgangsbe-                      fall                      - Sorten mit geringer                      Anfälligkeit                      - Nur vereinzelt schwa-                      che Infektionsereignisse</p>	<p><b>1,0 - 1,2 l/ha Revystar o. (0,8 l/ha Revystar + 1,0 l/ha Folpan 500 SC)</b>                      Gewässerabstand bei 90 % Abdriftminderung: 1 m                      Randstreifen in m bei &gt; 2 % Hangneigung: -  <b>Weitere Krankheiten: Gelbrost (nur vorbeugend)</b></p> <p><b>1,0 - 1,2 l/ha Balaya o. (0,8 l/ha Balaya + 1,0 l/ha Folpan 500 SC)</b>                      Gewässerabstand bei 90 % Abdriftminderung: 1 m                      Randstreifen in m bei &gt; 2 % Hangneigung: -  <b>Weitere Krankheiten: Gelbrost (nur vorbeugend)</b></p> <p><b>1,0 - 1,2 l/ha Input Classic oder 0,6 - 0,8 l/ha Prothioconazol-Fungizid (z.B. Proline, Protendo 250 EC, Traciafin usw.) + 1,0-1,5 l/ha Folpan 500 SC</b>                      Gewässerabstand 90 % Abdriftminderung: 15m (Input)/1 m                      Randstreifen in m bei &gt; 2 % Hangneigung: 20/10/20/20 (-)  <b>Weitere Krankheiten:</b> Gelbrost, Nebenwirkung Halmbruch</p> <p><b>1,5 l/ha Folpan + (0,6 - 0,8 l/ha Tebuconazol-Fungizid (z.B. Orius, Folicur usw.)</b>                      Gewässerabstand bei 90 % Abdriftminderung: 1 m                      Randstreifen in m bei &gt; 2 % Hangneigung: 10 m  <b>Weitere Krankheiten:</b> Tebuconazol-Fungizid ermöglicht gute Wirkung auf Gelbrost (vorbeugend und kurativ)</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>Einsatz im Einzelfall</b></p> <p><b>+ Halmbruch</b></p>	<p><b>+ 1,0 kg/ha Unix</b>                      Gewässerabstand bei 90 % Abdriftminderung: 5 m                      Randstreifen in m bei &gt; 2 % Hangneigung: 20 m  <b>Weitere Krankheiten: Nebenwirkung Mehltau</b></p> <p><b>+ 0,5 l/ha Flexity</b>                      Gewässerabstand bei 90 % Abdriftminderung: 1 m                      Randstreifen in m bei &gt; 2 % Hangneigung: -  <b>Weitere Krankheiten: vorbeugend Mehltau</b></p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>Schwerpunkt Mehltau</b></p> <p><b>Normaler Mehltau-Druck; mittlerer Infektionsdruck <i>Z. tritici</i>, Gelbrost</b></p> <p><b>Normaler Mehltau-Druck; Gelbrost, geringer Infektionsdruck <i>Z. tritici</i></b></p> <p><b>Starker Mehltau-Druck; mittlerer Infektionsdruck <i>Z. tritici</i>, Gelbrost</b></p> <p><b>Starker Mehltau-Druck; Gelbrost, geringer Infektionsdruck <i>Z. tritici</i></b></p>	<p><b>1,0 l/ha Input Classic + 1,0 l/ha Folpan 500 SC</b>                      Gewässerabstand bei 90 % Abdriftminderung: 15 m                      Randstreifen in m bei &gt; 2 % Hangneigung: 20 m</p> <p><b>1,0 - 1,2 l/ha Pronto Plus + 1,0 l/ha Folpan 500 SC</b>                      Gewässerabstand bei 90 % Abdriftminderung: 15 m                      Randstreifen in m bei &gt; 2 % Hangneigung: 20 m</p> <p><b>1,0 l/ha Input Triple + 1,0 l/ha Folpan 500 SC</b>                      Gewässerabstand bei 90 % Abdriftminderung: 1 m                      Randstreifen in m bei &gt; 2 % Hangneigung: 20 m</p> <p><b>1,0 - 1,2 l/ha Pronto Plus + 0,15 Talus</b>                      Gewässerabstand bei 90 % Abdriftminderung: 15 m                      Randstreifen in m bei &gt; 2 % Hangneigung: 20 m</p>

Der Azol-Wirkstoff Mefentrifluconazol (= Revysol), enthalten in den Präparaten Revystar und Balaya, ist leistungsstark gegen *S. tritici*. Aber auch hier gilt, der beste Einsatztermin ist immer noch, vor einem oder direkt nach einem *Septoria*-Infektionsereignis (Kurativwirkung nicht überschätzen!). Gegen Gelbrost reicht die vorbeugende Wirkung von Revystar in bisher befallsfreien Beständen aus. Auf schon gesetzte Infektionen ist die Wirkung schwächer. Hier sollten 0,5 l/ha Tebuconazol-Fungizid (z.B. Orius, Folicur) ergänzt werden. Das Präparat Balaya enthält neben Revysol noch den Wirkstoff Pyraclostrobin, welcher insbesondere auf Gelbrost eine etwas bessere Dauerwirkung gewährleistet. In *Septoria*- und Gelbrost-anfälligen Sorten (z.B. Benchmark, LG Vertikal, KWS Donovan, Kashmir, RGT Reform) ist der Einsatz von Balaya gegenüber Revystar zu bevorzugen.

In der *Septoria*-Wirkung etwas schwächer, ist der Wirkstoff Prothioconazol (z.B. 1,0-1,2 l/ha Input Classic, 0,6-0,8 l/ha Proline, Protendo 250 EC, Traciafin) die kostengünstigere Alternative. Durch den Zusatz von 1,0-1,5 l/ha Folpan 500 SC (vor dem Regenereignis) wird die *Septoria*-Wirkung deutlich verbessert. Die Wirkung von Prothioconazol auf Gelbrost ist etwas besser einzuschätzen (kurativ), als bei Mefentrifluconazol (Revysol).

## **2. Termine vegetationsbegleitende Feldführungen**

Mittwoch	04.05.	10:00 Uhr	<u>24395 Stangheck</u> , Rundhofer Chaussee 5 (Gaststätte Weißer Hirsch)
Mittwoch	04.05.	14:00 Uhr	<u>24989 Dollerup</u> , Süderende 2 (Treff: Betrieb Jürgen Hinrichsen)
Donnerstag	05.05.	10:00 Uhr	<u>24351 Damp</u> , Hegenholz 1 (Treff: Maschinenhalle Gut Damp)
Donnerstag	05.05.	09:30 Uhr	<u>23847 Kastorf</u> , (Treff: Alter Hof 5, An der Halle)
Donnerstag	05.05.	13:30 Uhr	<u>24327 Futterkamp</u> , (Treff: An der Reithalle)
Dienstag	10.05.	9:00 Uhr	<u>23684 Wulfsdorf</u> , Dorfstraße 13 (Treff: Betrieb H. Kröger)
Dienstag	10.05.	13:30 Uhr	<u>23743 Grömitz</u> , Hof Goldberg 16 (Treff: Betrieb Bendfeldt)
Dienstag	10.05.	9:30 Uhr	<u>24625 Großharrie</u> , Busdorfer Weg, Höhe Vogelsang (Trafohaus)

Die Führungen finden unter Einhaltung der geltenden Corona-Regeln statt.

Name	Kreis	Telefonnummer	E-Mail Adresse
B. Both	Plön, Ostholstein	Tel.: 04381 9009-941 Mobil: 01517 2015283	bboth@lksh.de
S. Hagen	RD-Eckernförde Ost	Tel.: 04331 9453-387 Mobil: 0151 52598324	shagen@lksh.de
N. Klein	Kiel, RD-Eckernförde West, NMS	Tel.: Mobil: 0170 9570413	nklein@lksh.de
A. Klindt	Schleswig-Flensburg	Tel.: 04331 9453-386 Mobil: 0160 90175063	asklindt@lksh.de
L. Krützmann	Herzogtum Lauenburg, Lübeck, Segeberg, Stormarn	Tel.: 0451 317020-27 Mobil: 0171 7652129	lkruetzmann@lksh.de
M. Landschreiber	Ansprechpartnerin Warndienst Region Ost	Tel.: 0451 317020-25 Mobil: 0175 5753446	mlandschreiber@lksh.de

Die Hinweise in diesem Warndienst ersetzen nicht die genaue Beachtung der jeweiligen Gebrauchsanleitungen. Die Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein übernimmt keine Garantie der sachlichen Richtigkeit. © Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein. Die Weitergabe bzw. sinngemäße Veröffentlichung ist ohne Genehmigung nicht gestattet.