

## Gesundheit beginnt mit der Saatgutbehandlung

Hinweis des Regierungspräsidiums Stuttgart – Pflanzenschutzdienst - zur Saatgutbehandlung des Sommergetreides

Das Saatgut des Sommergetreides kann mit Elektronenbeizung sowie biologischen oder chemischen Beizmitteln behandelt werden. Diese Behandlungen sind oft der einzige Weg, um Samenkörner vor pilzlichen Krankheitserregern zu schützen, die außen am Samen anhaften oder in den Samen eingedrungen sind. Die Beizmittel wirken auch gegen im Boden überdauernde Schadpilze.

### Empfehlung

Unbedingt erforderlich sind Maßnahmen gegen die folgenden Krankheiten:

- Streifenkrankheit an Gerste;
- Steinbrand und Schneeschimmel an Weizen;
- Flugbrand an Hafer;
- Flugbrand an Weizen und Gerste für die Saatguterzeugung.

Empfehlenswerte Behandlungen:

- Gegen Schneeschimmel und Fusarium-Pilze an Braugerste. Wegen der speziellen Qualitätsanforderungen in der Braugerstenerzeugung ist diese Maßnahme besonders wichtig. Empfehlenswerte Beizmittel mit Wirkung gegen diese Krankheiten sind z. B. EfA, Landor CT Formel M, Orius Universal, Rubin Plus, Seedron und Vibrance Trio.
- Gegen samen- und bodenbürtige Krankheiten an Hafer.  
Der Flugbrand des Hafers tritt selten auf. Häufiger werden Krankheitserreger der Gattungen Fusarium und Drechslera am Hafersaatgut gefunden. Zur Bekämpfung dieser Pilzkrankheiten wird eine Beizung des Hafersaatgutes empfohlen, insbesondere bei früher Aussaat.

Eine Beizung gegen Zwergsteinbrand ist für Sommerweizen nicht erforderlich, weil diese Pilzkrankheit nur während des Winters günstige Infektionsbedingungen hat.

### Biologische Saatgutbehandlungsmittel

Die biologischen Saatgutbeizen Cedomon und Cerall enthalten den Bakterienstamm *Pseudomonas chlororaphis* MA 342. Die Bodenbakterien vermehren sich auf der Saatgutoberfläche und konkurrieren dort mit den anhaftenden Krankheitserregern. Sie setzen zudem Substanzen frei, die Sporen der Schadpilze in ihrer Entwicklung hindern und abtöten. Die Beizen induzieren zusätzlich Resistenz und fördern die Entwicklung des Keimlings.

Die beiden Formulierungen wurden speziell für Getreide mit und ohne Spelzen entwickelt. Das als Emulsion auf Rapsölbasis formulierte Cedomon ist in Gerste gegen Streifenkrankheit, Netzfleckenkrankheit und zur Befallsminderung von Fusarium-Arten zugelassen.

Mit der Wasserbeize Cerall kann Weizen gegen Steinbrand, *Septoria nodorum* und zur Befallsminderung von Fusarium-Arten gebeizt werden.

### Physikalische Verfahren

Die Elektronenbeizung (E-PURA, e-ventus) erzielte in Versuchen in Sommergerste eine gute Wirkung gegen die Streifenkrankheit und die Netzfleckenkrankheit. Gegen Erreger, die in den Samen eindringen, wie z. B. Flugbrand und bodenbürtige Krankheiten, bietet sie jedoch keinen ausreichenden Schutz.

Bei Sommergetreide ist vor allem die Bekämpfung der mit dem Samen übertragenen Krankheitserreger notwendig. Eine Dauerwirkung gegen vom Boden ausgehende

Infektionen, die bei Wintergetreide eine wichtige Rolle spielen, ist nur bei einer frühen Aussaat gefordert.

### **Chemische Saatgutbehandlungsmittel**

Mit geringen Wirkstoffmengen chemischer Beizmittel sind Steinbrand, Streifenkrankheit, Flugbrand, Schneeschimmel und früher Befall durch Fusarium-Pilze sehr gut bekämpfbar. Die angebotenen Beizmittel sind nicht in allen Getreidearten zugelassen.

In der Tabelle sind Mittelbeispiele von Beizmitteln für Sommergetreide mit ihren zugelassenen Wirkungsbereichen aufgeführt. Bei den chemischen Beizmitteln werden bevorzugt Produkte empfohlen, die mehrere Wirkstoffe enthalten. Diese haben in der Regel eine gute Breitenwirkung gegen mehrere Krankheiten.

Universalbeizmittel wie Landor CT Formel M, Orius Universal, Rubin Plus und Vibrance Trio können in Weizen, in Gerste, sowie je nach Zulassung auch in Hafer angewendet werden. Die Universalbeizmittel EfA, Rubin TT und Seedron dagegen sind nur in Weichweizen, aber nicht in Hartweizen zugelassen!

Spezialbeizmittel für Weizen sind Arena C + Formel M, Celest Formel M und Toledo, für Gerste Zardex G (mit Zulassung in Hafer).

Die Zulassung von **Zardex G** endete durch Zeitablauf. Restmengen und damit behandeltes Saatgut dürfen nur noch bis zum 30. November 2022 aufgebraucht werden. Die Zulassung von **EfA** wurde zum 30. September 2021 widerrufen. Es gilt eine Abverkaufsfrist bis zum 30. März 2022, die Aufbrauchfrist endet am 30. März 2023. Zum Jahresende 2021 erfolgte der Widerruf der Zulassungen von Pflanzenschutzmitteln mit dem Wirkstoff Prochloraz. Deshalb gilt für **Rubin TT** eine Abverkaufsfrist bis zum 30. Juni 2022 und eine Aufbrauchfrist bis zum 30. Juni 2023.

Nach Ende der Aufbrauchfrist sind Reste der Mittel und damit behandeltes Saatgut entsorgungspflichtig.

### **Anwendungsbestimmungen fungizider Getreidebeizen weiter ausgesetzt**

Für Rubin Plus, Seedron und Vibrance Trio wurde die Anwendungsbestimmung **NT699-5** erteilt. Die Mittel dürfen ausschließlich in professionellen Beisanlagen angewendet werden, die mit Qualitätssicherungssystemen zur Staubminderung beim Julius-Kühn-Institut gelistet sind. Eine Zertifizierung stellt für kleine Betriebe jedoch eine betriebswirtschaftliche Herausforderung dar. Um den Beizbetrieben ausreichend Zeit für die Zertifizierung zu gewähren, ist diese Anwendungsbestimmung bis zum **31. Mai 2022** weiter ausgesetzt! Aufgrund der gestiegenen Anforderungen an die Qualität der Beizung werden in Zukunft immer weniger Mittel für die Hofbeizung zur Verfügung stehen.

Auch die bußgeldbewehrte Anwendungsbestimmung **NH681** („Die Aussaat des gebeizten Saatguts ist bei einer Windgeschwindigkeit von über 5 Meter pro Sekunde verboten.“), die ebenfalls für Rubin Plus, Seedron und Vibrance Trio erteilt wurde, ist bis zu diesem Termin weiter ausgesetzt. Um eine Abdrift von Beizstaub zu minimieren, wird die Einhaltung jedoch weiterhin empfohlen. Der Deutsche Wetter Dienst bietet ein Vorhersagemodell zu den relevanten Windgeschwindigkeiten in einer Höhe von 2 m im Online-Portal ISABEL an.

### **Anwendung der Beizmittel**

Seit dem 31.12.2020 müssen alle Beizgeräte amtlich kontrolliert sein. Eine Saatgutbehandlung ist deshalb nur noch in geprüften Geräten bzw. Anlagen zulässig.

Um das Entstehen von Beizstäuben und eine Belastung der Umwelt zu vermeiden, sollte schon beim Drusch auf optimale Qualität geachtet werden. Für die Beizung

vorgesehenes Saatgut ist in Reinigungsgeräten so aufzubereiten, dass es möglichst staubfrei ist. Dies ist die Voraussetzung für eine gute Beizqualität. Zur Verbesserung der Haftung von Beizmitteln stehen Zusatzstoffe, z. B. Formel M, Inteco und Maximal Flow, zur Verfügung. Diese Zusätze verbessern die Beizqualität durch eine gleichmäßigere Verteilung des Beizmittels an die Getreidekörner. Die Haftung des Beizmittels am Saatkorn wird erhöht. Gleichzeitig wird der Abrieb vermindert und somit die Bildung von Beizstaub verhindert. Außerdem bekommen die Körner durch diese Zusatzstoffe eine glattere Oberfläche. Dies macht sich in einer verbesserten Fließfähigkeit des Saatgutes bemerkbar.

Das Saatgut muss trocken sein. Die Behandlung von feuchtem Saatgut mit einem Wassergehalt über 16 % kann zu Auflaufschäden führen.

Die Formulierung vieler Beizmittel ist wasserbasiert. Sie sind gebrauchsfertige Beizen. Für eine bessere Verteilung am Einzelkorn können sie, entsprechend den Angaben in der Gebrauchsanleitung, mit Wasser verdünnt werden. Getreide, das mit wasserverdünnten Beizen behandelt wurde, sollte innerhalb von drei Tagen nach der Beizung ausgesät werden.

Wichtig ist die richtige Dosierung der Beizmittel durch eine korrekte Einstellung der Beizgeräte. Schäden können sowohl durch Unter- als auch durch Überdosierungen entstehen. Bei Unterdosierungen besteht die Gefahr, dass die Krankheiten nicht ausreichend bekämpft werden. Überdosierungen kosten unnötiges Geld und können Schäden an den Getreidekeimlingen verursachen. Wegen der kürzeren Vegetationszeit ist bei Sommergetreide die Verträglichkeit der Beizmittel von großer Bedeutung. Durch Beizmittel verursachte Auflaufverzögerungen und Pflanzenschäden können vom Sommergetreide nur schwer ausgeglichen werden. Deshalb ist das exakte Einhalten der empfohlenen Aufwandmengen der Beizmittel besonders wichtig.

Die Beizmittel haben unterschiedliche Gefahrenbezeichnungen und Gefahrensymbole. Diese sind auf die Packung gedruckt und/oder in der Gebrauchsanleitung zu finden. Hinsichtlich des Anwenderschutzes müssen diese Hinweise und Vorsichtsmaßnahmen bei der Beizung von Getreidesaatgut genau beachtet werden. Das Verbot, gebeiztes Saatgut für Nahrungsmittel oder zur Verfütterung an Tiere einzusetzen, gilt für alle Beizmittel.

### **Lagerung und Transport:**

Zur Vermeidung von unerwünschtem Abrieb und Staubbildung durch mechanische Belastungen bei fertig gebeiztem Saatgut sollen Saatkutsäcke nur schonend bewegt werden. Auf keinen Fall dürfen die Säcke geworfen oder gestürzt werden. Das gebeizte Saatgut ist trocken, kühl und frostfrei sowie getrennt von Futter- und Lebensmitteln zu lagern.

### **Aussaat:**

Beim Öffnen der Säcke und beim Befüllen der Sämaschine sind die Hinweise zum Anwenderschutz in der Gebrauchsanleitung zu beachten. In der Regel sind Universal-Schutzhandschuhe, Schutzanzug gegen Pflanzenschutzmittel und festes Schuhwerk zu tragen. Weitere Auflagen zum Schutz des Anwenders, z. B. das Tragen von Schutzbrille oder Halbmaske, sind den Hinweisen auf den Packungen zu entnehmen. Die Anforderungen an die persönliche Schutzausrüstung im Pflanzenschutz werden ab dem 01. Mai 2018 bei erneut oder neu zugelassenen Pflanzenschutzmitteln, wie z. B. Prepper, Rubin Plus und Vibrance Trio, als Anwendungsbestimmung erteilt. Wer vorsätzlich oder fahrlässig entgegen diesen Anwendungsbestimmungen ein Pflanzenschutzmittel anwendet, handelt ordnungswidrig!

Beizstaub kann bei der Aussaat von gebeiztem Saatgut unter Umständen in die Umwelt verdriftet werden. Insbesondere bei einer Aussaat mit pneumatischen Sägeräten besteht die Gefahr, dass außerhalb der Aussaatfläche in Saumbiotopen und Gewässern durch Beizstaub andere Lebewesen beeinträchtigt werden. Daher muss die Entstehung und Freisetzung von Beizstaub nach Möglichkeit unterbunden werden.

Reste von Stäuben in den Säcken dürfen nicht in die Sämaschine geschüttet werden. Säcke sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

Durch die Beizmittel und insbesondere auch durch die Zusatzstoffe kann das Fließverhalten des Saatgutes in der Sämaschine stark beeinflusst werden. Deshalb wird vor der Aussaat von unterschiedlich gebeiztem Saatgut empfohlen, die Sämaschine abzdrehen und für die gewünschte Aussaatmenge neu einzustellen.

Bei der Aussaat von gebeiztem Saatgut sind in Abhängigkeit vom Beizmittel die Auflagen **NH677**, **NH678** und **NH679** zu beachten. Bei den so gekennzeichneten Mitteln ist dafür zu sorgen, dass kein Saatgut offen liegen bleibt. Deshalb sollte die Saattiefe so eingestellt und immer wieder kontrolliert werden, dass das Saatgut in den Saatreihen von Boden bedeckt ist. Die Sägeschwindigkeit ist dem Bodenzustand anzupassen. Vor dem Ausheben der Schare muss die Dosiereinrichtung rechtzeitig abgeschaltet werden, um ein Nachrieseln zu vermeiden. Verschüttetes Saatgut ist sofort zusammenzukehren und zu entfernen.

Restsaatgut ist aus der Sämaschine zu entfernen und nur in der Originalverpackung aufzubewahren!

**Tabelle: Beizmittel für Sommerweizen, Sommergerste und Hafer**

Mittel (Beispiele)	Wirkstoffe	Wirkungsbereich (Aufwandmenge in ml/dt Saatgut)							
		Weizen			Gerste			Hafer	€/dt <sup>1)</sup>
		Stein- brand	Flug- brand	Schnee- schim- mel	Schnee- schim- mel	Streifen- krank- heit	Flug- brand	Flug- brand	ohne MwSt.
<b>Cedomon</b>	Pseudomonas chlororaphis	-	-	-	-	750	-	-	
<b>Cerall</b>	Pseudomonas chlororaphis	1000	-	1000 <sup>3)</sup>	-	-	-	-	
<b>Arena C + Formel M</b>	Fludioxonil Tebuconazol	200	200	200	-	-	-	-	6,66
<b>Celest Formel M</b>	Fludioxonil	200	-	200	-	-	-	-	5,40
<b>Difend Extra</b>	Difenoconazol Fludioxonil	200	-	200 <sup>3)</sup>	200 <sup>3)</sup>	-	-	-	8,94
<b>EfA <sup>4) 7)</sup></b>	Fluoxastrobin Prothioconazol Tebuconazol Triazoxid	160 <sup>2)</sup>	160 <sup>2)</sup>	160 <sup>2)</sup>	160	160	160	100	8,77 5,48
<b>Landor CT Formel M</b>	Difenoconazol Fludioxonil Tebuconazol	200	200	200	200	200	200	-	9,30
<b>Orius Uni- versal</b>	Prochloraz Tebuconazol	200	200	200	200	200	200	150	7,68 5,76
<b>Prepper</b>	Fludioxonil	200		200 <sup>3)</sup>					
<b>Rubin Plus</b>	Fludioxonil Fluxapyroxad Triticonazol	-	150	150	150	150	150	-	6,20
<b>Rubin TT <sup>5) 7)</sup></b>	Prochloraz Pyrimethanil Triticonazol	200 <sup>2)</sup>	200 <sup>2)</sup>	200 <sup>2)</sup>	-	200	200	150	6,24 4,68
<b>Seedron <sup>7)</sup></b>	Fludioxonil Tebuconazol	100	100	100	100	100	100	100	6,29
<b>Toledo</b>	Fluoxastrobin Prothioconazol	160	-	160					
<b>Vibrance Trio</b>	Fludioxonil Sedaxane Tebuconazol	200	200	200	200	200	200	150	8,98 6,74
<b>Zardex G <sup>6)</sup></b>	Cyproconazol Imazalil	-	-	-	-	250 <sup>3)</sup>	250 <sup>3)</sup>	200	

1) Errechnet von Preisen für kleine Gebinde, Stand 2021

2) Verringerte Aufwandmenge nach Firmenempfehlung

3) Nur gegen Fusarium-Arten zugelassen

4) Zulassungsende 30.09.2021, Abverkaufsfrist bis 30.03.2022, Aufbrauchfrist bis 30.03.2023

5) Zulassungsende 31.12.2021, Abverkaufsfrist bis 30.06.2022, Aufbrauchfrist bis 30.06.2023

6) Zulassungsende 31.05.2021, Aufbrauchfrist bis 30.11.2022

7) Nur in Sommerweichweizen