

Herbizideinsatz im Mais

## Konkurrenzdruck vermeiden

Mais ist im Gegensatz zu anderen Kulturen wie zum Beispiel Winterweizen eine einfach zu führende Kultur. Lediglich in der Jugendentwicklung bedarf der Mais einer intensiveren Unkraut- und Ungraskontrolle. Um gute Voraussetzungen für einen erfolgreichen Anbau zu schaffen, müssen die Bestände bis zum Achtblattstadium konkurrenzfrei gehalten werden. Dafür stehen zum einen mehrere Möglichkeiten des chemischen Pflanzenschutzmitteleinsatzes zur Verfügung, und zum anderen wird auch die mechanische Bodenbearbeitung auf einigen Schlägen dazu bereits erfolgreich eingesetzt.

Gerade auf leichten Standorten, wo eine Verschlechterung der Grundwasserkörper seit Jahren zu beobachten ist, sollte verstärkt ein Umdenken der bisherigen Strategie stattfinden.

### Aktuelle Beizmittelsituation

Aufgrund der diesjährigen Zulassungssituation darf mit Mesuroflüssig gebeiztes Saatgut ab sofort (3. April) nicht mehr ausgesät werden. Aktuell sind nur noch Beizen mit einer fungiziden Wirkung (Redigo M, Maxim XL, Maxim Quattro) sowie die Beize Korit 420 FS zugelassen. Die Koritbeize zeigt zusätzlich noch einen Repellenteffekt auf Vögel. Auf Fritfliegen zeigt sie keine Wirkung. Auch durch eine spätere Applikation bis zum Fünfblattstadium beim Mais, Fritfliegen mit Karate Zeon zu behandeln, hat laut guter fachlicher Praxis keinen Sinn, da die Fliegen nicht oder nur unzureichend im Bestand erreicht werden. Somit ist davon Abstand zu nehmen. Auf Risikoflächen beispielsweise nach Weidelgrasumbruch sollte eine erhöhte Aussaatmenge gewählt werden. Eine Drahtwurmbekämpfung ist nach wie vor nicht möglich. Nur speziell angebeiztes Saatgut mit der Beize Sonido, aus Frankreich stammend, kann auf kritischen Flächen zum Einsatz kommen.

### Was beeinflusst den Maisertrag?

In der Jugendentwicklung bis zum Achtblattstadium sollte Mais



Konkurrenzschwach ist der Mais zum Beispiel gegen den Weißen Gänsefuß. Herbizidanwendungen können ihn unterstützen. Fotos: Inga Bewarder

unkrautfrei sein. Denn bereits ab dem Zweiblattstadium weisen Unkräuter und Ungräser eine hohe Konkurrenzkraft auf und können sich ertragsmindernd auf den Mais auswirken. Die Wasser- und Nährstoffverfügbarkeit hat hierbei eine hohe Bedeutung. Darum ist es sehr wichtig, den Bestand so früh wie möglich unkrautfrei zu halten.

### Temperatur und Niederschläge beobachten

Beim Einsatz bestimmter Maisherbizide muss besonders auf die Witterung Rücksicht genommen werden. Feuchte Bedingungen zum Applikationstermin von Bodenwirkstoffen (Spectrum Gold, Gardo Gold, Successor T, Aspect) lassen hohe Wirkungsgrade erwarten. Nachfolgende Niederschläge wirken sich ebenfalls positiv aus. Nach zu starken Niederschlägen muss der Einsatz von Herbiziden bis zu drei Tage ausgesetzt werden, da Blattschäden durch eine zu geringe Wachsschicht entstehen können. Temperaturen über 25 °C oder Minustemperaturen, aber auch starke Tag-Nacht-Schwankungen versetzen den Mais in Stress und

ein zusätzlicher Herbizideinsatz wäre dann nicht ratsam. Dies gilt besonders für den Einsatz von Sulfonylharnstoffen (Kelvin OD, Cato, MaisTer power und et cetera), Triketonen (Callisto, Maran, Laudis und so weiter), aber auch andere Produkte sollten bei einer kritischen Wetterlage nicht eingesetzt werden.

### Die richtige Strategie wählen

Für die richtige Produktwahl müssen Unkräuter und Ungräser vorab genau kontrolliert und erkannt werden. Abhängig vom Unkraut- und Ungrasspektrum (Fruchtfolge oder langjähriger Maisanbau auf derselben Fläche)



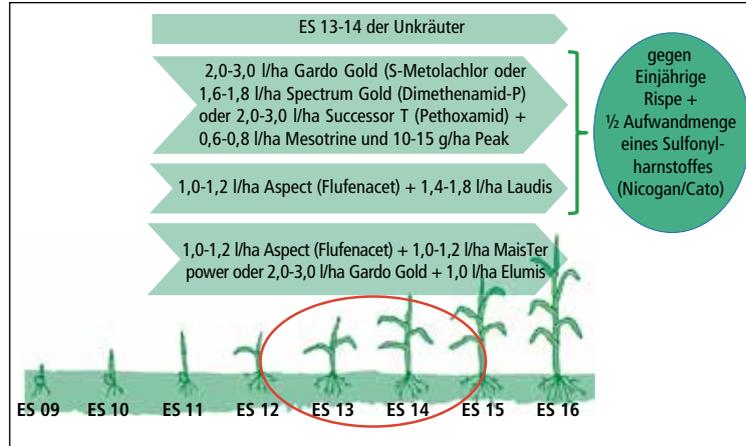
Verätzungen an den jungen Maispflanzen durch eine ungünstige Herbizidanwendung

sollte zwischen einer Einmalbehandlung und einer Splittinganwendung entschieden werden.

Steht der Mais in einer breiten Fruchtfolge und tritt nur eine Standardverunkrautung auf, reicht in der Regel eine Einmalbehandlung im Drei- bis Vierblattstadium beim Mais. Ausreichend sind etwa 60 bis 80 % der vollen zugelassenen Aufwandmenge eines Packs, je nach Witterung. Mögliche Mittel sind in Abbildung 1 dargestellt.

Bei einer schlechten Jugendentwicklung, kühler Witterung und auch beim Auftreten von Problemunkräutern wie zum Beispiel Nachtschatten, Storchschnabel, Hirsearten und Ackerfuchsschwanz sollte eine Spritzfolge angewendet werden: Dabei wird in der Regel ein Bodenwirkstoff mit einem blattaktiven Mittel (zum Beispiel Callisto, Laudis) zusammen appliziert. Die erste Maßnahme sollte im Ein- bis Zweiblattstadium der Unkräuter/Ungräser erfolgen, die zweite Maßnahme, also zweiter Split, entsprechend zur zweiten Auflauf-

**Abbildung 1: Standardverunkrautung beim Mais in einer Fruchtfolge**



welle der Unkräuter/Ungräser. In der Regel ist dieser Termin im Vier- bis Sechsstadium beim Mais (siehe Abbildung 2). Dabei sollten in der ersten Splittinganwendung eine erhöhte Aufwandmenge an Bodenwirkstoff und ein geringerer Teil an blattaktivem Wirkstoff zum Einsatz kommen. Später, zur zwei-

ten Applikation, sollte nur noch wenig Bodenwirkstoff und dafür eine erhöhte Menge an blattaktiven Wirkstoffen eingesetzt werden. Dieses Vorgehen hat den Vorteil, dass Problemunkräuter wie Storch- oder Reiherschnäbel sicher mit erfasst werden. Hinzu kommt, dass die zweite Applikation in der Pro-

duktwahl und der Aufwandmenge frei zu variieren ist und gezielt gegen Unkräuter und Ungräser behandelt werden kann (zum Beispiel: Knötericharten, Schwarzer Nachtschatten, Einjährige Rispen und so weiter). Vorrangig kommen in der Nachlage die Sulfonylharnstoffe wie beispielsweise Elumis, MaisTer Power oder Peak (Auflage NG 355 beachten) zum Einsatz.

### Storchschnabel früh bekämpfen

Bei vermehrtem Vorkommen von Storchschnabel muss frühzeitig im Ein- bis Zweiblattstadium des Storchschnabels eine Behandlung vorgenommen werden. Dabei stellt die Grundlage der Bekämpfung eine robuste Menge eines Bodenwirkstoffes dar. Zu empfehlen ist, mindestens 3,0 l/ha Gardo Gold, 2,0 l/ha Spectrum Gold oder 1,25 l/ha Dual Gold einzusetzen. Zusätzlich sollten weitere blattaktive Triketone wie zum Beispiel Callisto ergänzend mit eingesetzt wer-

# EINFACH BESSER ABSCHNEIDEN

Mit der Technik von Claas und der Maisherbizidpower von Zintan Saphir Pack

Jetzt Zintan Saphir Pack kaufen und zwei exklusive Schneidebrettchen mit tollen Claas Motiven und ein hochwertiges Brotmesser kostenlos erhalten! Alle Infos unter [www.syngenta.de/besser-abschneiden](http://www.syngenta.de/besser-abschneiden)



ZSP 2/2020 SG

**Zintan® Saphir Pack**

syngenta.

**Bonusland®**

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen.

www.syngenta.de  
BeratungsCenter  
0800/32 40 275 (gebührenfrei)  
Jetzt auch per WhatsApp: 0173-4691 328

®

**Tabelle: Wirkung ausgewählter Mittel und Packs im Mais**

Stand: April 2020

+++ = sehr gute bis gute Wirkung; ++ = befriedigende Wirkung; + = mäßige Wirkung; () = Einschränkung; - = keine Wirkung bzw. keine eigenen Versuchserfahrungen

Präparat	Wirkstoffe und -gehalte in g/ml pro l/kg	Aufwand-menge/ha	Einsatztermin	Maisstadium	Bodenfeuchte	Weißer Gänsefuß	Echte Melde	Windknötchen	Kamillearten	Nachtschatten	Storchschnabel	Enjährlige Rispe	Hühnerirse	Fingerirse	Borstehirse	Ackerruchsschwanz	Abstand zu Gewässern in m			Randstreifen in m bei > 2 % Hangneigung
																	Standard	50 %	75 %	
<b>Mittel gegen Unkräuter mit überwiegender Blattwirkung, geeignet für Kombinationen und Nachbehandlungen</b>																				
Arrat + Dash E.C.	Dicamba 500 + Tritosulfuron 250	200 g + 1,0 l	NA		++	++	++	+++	+	+	-	-	-	-	-	-	x	x	x	NT 102
Elumis	Mesotrione 75 + Nicosulfuron 30	1,5 l	11-18		+++	+++	++	+++	+++	+++	+	+++	+++	++	+++	+++	5	5	5	NT 103
Callisto/Maran	Mesotrione 100	1,5 l	12-18	+	+++	+++	++	+++	+++	+++	+	+++	+++	++	+++	+	5	5	5	NT 103
Laudis	Tembotrione 44	2,25 l	12-16		+++	+++	++	+++	+++	+++	+	+++	+++	++	+++	+	5	5	5	NT 103
Zingis + Mero	Thiencarbazone 68 + Tembotrione 345	0,29 l + 2,0	12-16	+	+++	+++	++	+++	+++	+++	+	+++	+++	++	+++	+	10	5	5	NT 103
<b>Mittel gegen Unkräuter und Ungräser mit überwiegender Bodenwirkung</b>																				
Gardo Gold	S-Metolachlor 312,5 + TBA 187,5	4,0 l	VA-12*		++	++	++	+++	+++	+++	+	+++	+++	++	+++	+	5	5	5	NT 102
Successor T	Pethoxamid 300 + TBA 187,5	4,0 l	11-14		+++	+++	++	+++	+++	+++	+	+++	+++	++	+++	+	10	5	5	NT 103
Spectrum Gold	Dimethenamid-P 280 + TBA 250	2,0 l	11-18		++	++	++	+++	+++	+++	+	+++	+++	++	+++	+	10	5	5	NT 103
Aspect	Flufenacet 200 + TBA 333	1,5 l	11-15	++	+++	+++	++	+++	+++	+++	+	+++	+++	++	+++	+	10	5	5	NT 102
Spectrum Plus	Dimethenamid-P 212 + Pendimethalin 250	4,0 l	11-16	++	+++	+++	++	+++	+++	+++	+	+++	+++	++	+++	+	nz.	nz.	nz.	NT 112
Stomp Aqua	Pendimethalin 400	4,0 l	VA - 13	+++	+	+	+	++	++	++	-	++	++	+	++	-	nz.	nz.	nz.	NT 112
Spectrum	Dimethenamid-P 720	1,4 l	VA-16	+++	-	-	-	+	+	+	+	++	++	++	++	-	20	10	5	NT 101
<b>Kombinierte Mittel mit Boden- u. Blattwirkung, Packs</b>																				
Zintan Platin Pack					++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	++	+++	++				
= Dual Gold	S-Metolachlor 960	1,25 l															5	x	x	NT 102
+ Calaris	+ Mesotrione 70 + TBA 330	+ 1,5 l															10	5	5	NT 103
Successor Top 2.0					+++	+++	++	+++	+++	+++	+++	++	+++	++	+++	+				
= Successor T	Pethoxamid 300 + TBA 187,5	4,0 l															10	5	5	NT 103
+ Callisto	+ Mesotrione 100	+ 1,0 l															5	x	x	NT 103
Spectrum Gold Duo-Pack					++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+				
= Spectrum Gold	Dimethenamid-P 280 + TBA 250	2,0 l															10	5	5	NT 103
+ Maran	+ Mesotrione 100	0,8 l															5	x	x	NT 103
Maister power Aspect Pack					+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++				
= Maister power	Foramsulfuron 30+Iodosulfuron 0,85+Thiencarbazone 9,77	1,5 l															10	5	5	NT 109
+ Aspect	+ Flufenacet 200 + TBA 333	+ 1,5 l															10	5	5	NT 102
Laudis + Aspect Pack					+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++				
= Laudis	Tembotrione 44	2,0 l															5	5	5	NT 103
+ Aspect	+ Flufenacet 200 + TBA 333	+ 1,5 l															10	5	5	NT 102
<b>Sulfonharnstoffe (blattaktiv) u. a. gegen Ungräser</b>																				
Argo + Trend	Rimsulfuron 30 + Mesotrione 360 + Nicosulfuron 120	330 g + 0,3 l	12-18	+	+++	+++	++	+++	+++	+++	+	+++	+++	++	+++	+++	10	5	5	NT 108
Cato + Trend	Rimsulfuron 250	50 g + 0,3 l	11-18		++	++	+	+++	+++	+++	+	+++	+++	+	+++	+++	5	5	5	NT 108
Kelvin OD	Nicosulfuron 40	1,0 l	12-18		+	+	+	+++	+++	+++	+	+++	+++	+	+++	+++	5	5	5	NT 103
Maister power	Foramsulfuron 30 + Iodosulfuron 0,85+Thiencarbazone 9,77	1,5 l	12-16	+	+++	+++	++	+++	+++	+++	++	+++	+++	+	+++	+++	10	5	5	NT 109
Peak	Prosulfuron 750	20 g	12-18		+	+	+	+++	+++	+++	+	+++	+++	-	+++	+++	5	5	5	NT 102

Bemerkungen: Dash E.C. und Trend = Formulierungshilfsstoffe; VA = Voraufbaubehandlung; TBA = Terbutylazin; x Pflanzenschutzmittel dürfen nicht in oder unmittelbar an oberirdischen Gewässern oder Küstengewässern angewandt werden. In Schleswig-Holstein ist die Landesregelung nach § 38a Landeswassergesetz zu beachten! Es gilt der länderspezifische Mindestabstand von 1 m. Bei Packs sind die Abstandsauflagen der Einzelkomponenten zu berücksichtigen. Es ist dann jeweils der höhere Abstand einzuhalten (fett gedruckt).



Der hier abgebildete Storchnabel hat die richtige Größe für die erste Herbizidanwendung.

den. In Versuchen der Landwirtschaftskammer in den vergangenen Jahren war die Bekämpfung im Splitting erfolgreicher als eine Einmalbehandlung. Eine Nachbehandlung mit 1,0 l/ha MaisTer Power ist im Notfall möglich, zu groß gewordener Storchnabel kann dann nur noch im Wachstum gehemmt, aber nicht mehr vollständig bekämpft werden.

### Blatt- und Bodenherbizide gegen Hirsearten

Hirsearten laufen verzettelt in Wellen auf. Dies setzt in den meisten Fällen ein Splitting der Blatt- und Bodenherbizide voraus. Dabei ist es wichtig, frühzeitig, im Ein- bis Zweiblattstadium der Hirsen, die erste Maßnahme zu setzen. Die Nachlage erfolgt dann nach Auf- lauf der zweiten Hirsewelle. Um

gerade auf humosen Böden (Ab- pufferung der Bodenwirkstoffe) ausreichend Wirkung zu erzielen, sollte mit hohen Aufwandmengen gearbeitet werden. Viele der angebotenen Packkombinationen erfassen die vorkommenden Hirsearten ausreichend gut. In der Abbildung 2 sind mögliche Packs für die Anwendung aufgeführt.

Bei einem verstärkten Vorkommen von Borstenhirse sollte der Laudis Aspect Pack bevorzugt zur Anwendung kommen. Tritt zum späteren Termin Fingerhirse verstärkt auf, sollten hiergegen gezielt Triketone wie zum Beispiel Callisto, Maran oder Laudis mit entsprechend hohen Aufwandmengen eingesetzt werden.

Beim größeren Vorkommen von Borsten- und Hühnerhirschen, Einjäh- riger Rispe, Ackerfuchsschwanz so- wie Quecken kann die Zugabe ei-

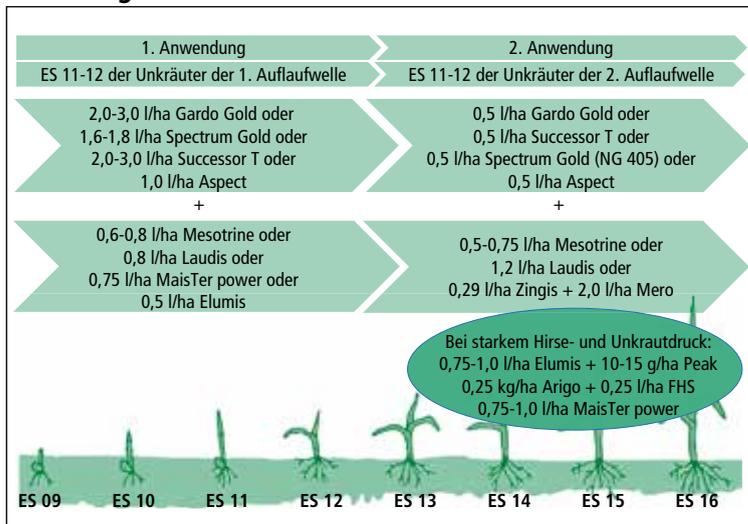
nes Sulfonylharnstoffes die Wir- kung absichern. Bei Nicosulfuron ist die Auflage NG 327 zu beach-

ten. Es dürfen auf derselben Fläche im folgenden Kalenderjahr keine Mittel mit dem Wirkstoff Nicosulfuron zum Einsatz kommen. Alternativ wäre hier Cato mit dem Wirkstoff Rimsulfuron zu nennen.

### Ackerfuchsschwanz: Resistenzen beachten

Zunehmend resistenter Ackerfuchsschwanz sorgt auch im Mais für erste Probleme. Daher ist es rat- sam, frühzeitig auf diesen Flächen eine Scheinbestellung durchzuführen, um den dann aufgelaufenen Ackerfuchsschwanz kurz vor der Saat mit einem glyphosathaltigen Produkt zu bekämpfen. Die erste Herbizidmaßnahme im Mais soll- te, wie bei allen Splittinganwen- dungen, frühzeitig in den Auf- lauf des Ackerfuchsschwanzes, spätes- tens jedoch im Ein- bis Zweiblatt- stadium des Ackerfuchsschwanzes erfolgen. Dabei ist der Einsatz der

Abbildung 2: Standardverunkrautung/Mais in einer Fruchtfolge




NEU

# Stress MAIStern

mit Biostimulanzien

**YaraVita® BIOTRAC®**  
Der Anti-Stress Blatt-dünger für Mais mit natürlichem Algenextrakt.

Mehr Infos?  
[www.yara.de/biotrac](http://www.yara.de/biotrac)  
Tel.: 02594 798798



Bodenherbizide die Basis für eine Bekämpfung. Folgende Mittel sind beispielsweise zu nennen:

- 3,0 l/ha Gardo Gold
- 3,0 l/ha Successor T
- 1,5 l/ha Aspect

Zur Absicherung der Wirkung ist die Zugabe von 2,0 l/ha Laudis zwingend erforderlich. Eine zweite Herbizidapplikation im Vier- bis Sechsstadium des Maises (nach Wiederaustrieb der nächsten Ackerfuchsschwanzwelle) mit einem Sulfonylharnstoff (beispielsweise MaisTer power oder Kelvin OD) ist einzuplanen. Aus Sicht der Resistenzvermeidung ist eine 100%ige Bekämpfung immer anzustreben.

### Gewässerschutz unbedingt beachten

Der Nachweis nicht relevanter Metaboliten im Grundwasser sorgt für berechtigte Kritik an den Bodenwirkstoffen. Die aktuellen Rückstandsfunde im Grundwasser zeigen, gerade auf den leichten Sandstandorten, nochmals eine deutliche Verschlechterung der Grundwasserkörper. Hier muss jetzt bewusst ein Umdenken in der Herbizidwahl stattfinden. In erster Linie wird der Metabolit von S-Metolachlor (Dual Gold, Gardo Gold), aus der Wirkstoffgruppe der Chloraacetamide, gefunden. Gerade auf sandigen, sorptionsschwachen Böden, wo viel Mais in der Fruchtfolge steht, wurden in den vergangenen Jahren hohe Mengen an S-Metolachlor ausgebracht. Um den Zustand der Grundwasserkörper wieder zu verbessern, sollten folgende Maßnahmen beachtet werden:

Zum einen muss eine Reduzierung der Bodenwirkstoffe erfol-



In dieser Phase sollten die Maisflächen unkrautfrei sein.

gen und zusätzlich muss damit eine Wirkstoffrotation einhergehen (Abbildung 3). Schließlich sollten dann Bodenwirkstoffe, die in den vergangenen Jahren wenig verwendet worden sind, auf diesen leichten Standorten zum Einsatz kommen. Grundsätzlich stellt der Einsatz von Hacken oder Striegeln im Mais eine gute Alternative und einen wichtigen Beitrag zur Reduktion von Pflanzenschutzmitteln dar. Des Weiteren können auch Grasuntersaaten einen wichtigen Beitrag hierzu leisten. Worauf dabei zu achten ist, wurde im Bauernblatt am 9. April genau beschrieben.

### Wirkstoffe ohne Hangaufgaben

Grundsätzlich werden immer Randstreifen in ausreichender Breite an Fließgewässern empfo-

len, um Einträge zu vermeiden. Als absolute Ausnahme bieten sich folgende Produkte an, die keine Hangaufgaben aufweisen und somit ohne Randstreifen appliziert werden können. Das sind zum Beispiel:

- 2,0 l/ha Laudis + 25 g/ha Cato + 0,15 l/ha FHS
- 0,2 kg/ha Arrat + 1,0 l/ha Dash E.C. + 25 g/ha Cato + 0,15 l/ha FHS oder 240 g/ha Task + 0,2 l/ha FHS
- 1,0 l/ha Spectrum + 0,6 l/ha Callisto/Maran

- 0,8 bis 1,2 l/ha Spectrum + 2,6 l/ha Stomp Aqua
- 4,0 l/ha Spectrum Plus (NG 405, nicht auf dränierten Flächen)

Inga Bewarder  
Landwirtschaftskammer  
Tel.: 0 43 31-94 53-374  
ibewarder@lksh.de

Nils Klein  
Landwirtschaftskammer  
Tel.: 0170-9 57 04 13  
nklein@lksh.de

### Maisgemenge als Mischkultur

Mais als Mischkultur ist von Landwirten in den vergangenen Jahren häufiger angebaut worden. Ackerbohnen oder Sonnenblumen in Mischung mit Mais stellen in puncto Pflanzenschutz eine Herausforderung dar. Eingesetzt werden dürfen nur Pflanzenschutzmittel, welche in beiden Kulturen des Gemenges zugelassen sind (Spectrum Aqua-Pack oder Spectrum Plus). Eine Anwendung darf nur im Voraufbau der Kulturen erfolgen, zusätzlich darf Spectrum Plus nicht auf dränierten Flächen eingesetzt werden. Auf leichten Böden ist zudem eine geringe Aufwandmenge zu empfehlen. Ein Maisgemenge sollte daher nur auf Standorten mit einem geringen Unkrautspektrum angebaut werden und nicht auf Flächen mit Hirse- oder Storchschnabelarten. Die einzige Möglichkeit, im Nachaufbau gegen Hirse und Gräser zu behandeln, bietet Focus Ultra, aber nur cycloxydimresistente Maissorten (Duo-Mais) vertragen diesen Wirkstoff.

### FAZIT

Unkräuter und Ungräser im Maisanbau stehen in Konkurrenz um Wasser und Nährstoffe und haben einen negativen Einfluss auf den Ertrag. Daher sollten die Maisbestände frühzeitig darauf kontrolliert und behandelt werden. Die Herbizidstrategie sollte auf das Wetter und die Bodenbedingungen ausgerichtet werden. Grundlage dafür sind die Kenntnisse, ob Hirse, Storchschnabel oder auch Ackerfuchsschwanz auf der Fläche vorhanden sind.

Bei geringer Verunkrautung bietet sich eine Einmalbehandlung mit Aufwandmengenreduzierungen an, ansonsten sind Splittinganwendungen zu bevorzugen.

Weitere Empfehlungen finden sich auf der Internetseite der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein/Landwirtschaft/Pflanzenschutz/Pflanzenschutzdienst/PSD-Ratgeber-Ackerbau-Frühjahr-2020

### Abbildung 3: Freiwilliger Verzicht auf S-Metolachlor

