

## Aktuelles im Mais

1. Allgemeines zur Aussaat
2. Beizen
3. Rechtliches zu den Mais-Herbiziden
4. Generelle Empfehlung/Einsatzbedingungen
5. Empfehlung
  - 5.1 ... für Mais in weiter Fruchtfolge
    - 5.1.1 ... Hangauflagen-freie Varianten
  - 5.2 ... für intensiven Maisanbau
  - 5.3 Empfehlung speziell für Ackerfuchsschwanzstandorte
6. Grasuntersaaten
7. Mais-Mischanbau
8. Mechanische Unkrautbekämpfung

## Aktuelles im Mais

### 1. Allgemeines zur Aussaat

Auf den leichten Standorten hat Ende letzter Woche die Maisaussaat begonnen. Wind und Sonne haben die oberste Bodenschicht soweit abtrocknen lassen, dass die Aussaatbedingungen sehr gut waren. Auf den schweren Standorten, sind die Böden allerdings nach den zum Teil doch ergiebigen Niederschlägen (ca. 50mm) in der letzten Woche, unter der unbearbeiteten Krume noch relativ nass. Vor der Saatbettbereitung müssen diese erst gut abtrocknen, ohne allerdings unnötig Bodenfeuchtigkeit zu verlieren (mögliche Frühjahrstrockenheit). Auch leichte Böden dürfen nicht zu fein gearbeitet werden, da zusätzlich Windverwehungen oder Verschlämmungen drohen können.

Die Temperaturen sind jetzt stetig am Ansteigen, sodass dann auch mit einer nachhaltigen Erwärmung des Bodens zu rechnen ist. Die Aussaat des Mais sollte erst erfolgen, wenn die Bodentemperatur im Bereich der Ablagetiefe dauerhaft 8°C übersteigt. Zieht sich aufgrund kälterer Bodentemperaturen die Keimdauer lange hin, kann der Mais optisch und ertraglich sehr empfindlich reagieren. Lange Auflaufphasen begünstigen Krankheiten, wie Fusarium und Pythium. Auch können die fungiziden Beizen einen Beizschutz über mehrere Wochen nur schwer aufrechterhalten. Zum Ende der Woche können örtlich die nächtlichen Bodentemperaturen in die Nähe des Gefrierpunktes rutschen, sodass besonders auf den bekannt kalten Böden mit der Aussaat noch gewartet werden sollte.



Die **Ablagetiefe** von 4-5 cm (schwere Böden) bzw. 6-7 cm (leicht Böden) sollte immer eingehalten werden, um Vogelschäden und einem schlechten Feldaufgang durch fehlendes Keimwasser entgegen zu wirken. Ein guter Bodenschluss ist essentiell, um den hohen Keimwasserbedarf des Maises zu decken. Anwalzen nach der Saat erzielt zusätzlich einen gleichmäßigeren Auflauf der Unkräuter und hilft die Wirkung der Bodenherbizide zu verbessern.

**Aussaatstärke** und Wasserverfügbarkeit gehen je nach Nutzung des Maises einher. Beachten Sie die Sortenhinweise der Züchter. Für Silomais sollte auf gut wasserführenden Böden 9-10 Pflanzen/m<sup>2</sup> angestrebt werden. Ist die Wasserverfügbarkeit eingeschränkt, sollten 7-9 Pflanzen/m<sup>2</sup> nicht überschritten werden. Für die Körnermais-Nutzung kann die Aussaatstärke um 1 Pflanze/m<sup>2</sup> reduziert werden. Nach Umbruch von Weidelgras oder in der Nachbarschaft von Grünlandflächen steigt die Gefahr von Fritfliegen-Befall. Zugelassene Pyrethroide wirken aufgrund der schwierigen Bestimmung des Flughöhepunkts oft nur unzureichend, sodass von vornherein die Saatmenge erhöht werden sollte.

## 2. Beizen

Als fungizide Beizen stehen Redigo M und Vibrance 500 FS zur Verfügung. Beachten Sie für letztgenannte die **Windaufgabe NH681**: „Keine Ausbringung des behandelten Saatgutes bei Windgeschwindigkeiten über 5m/s.“ Diese Auflage gilt für Saatgutpartien, die in Deutschland angebeizt wurden. Eine Übersicht über fungiziden und insektiziden Beizen finden Sie unter:

[https://www.lksh.de/fileadmin/PDFs/Landwirtschaft/Pflanzenschutz/Pflanzenschutzmittel\\_Ackerkulturen/Beizmittel/Maisbeizen\\_fuer\\_2023.pdf](https://www.lksh.de/fileadmin/PDFs/Landwirtschaft/Pflanzenschutz/Pflanzenschutzmittel_Ackerkulturen/Beizmittel/Maisbeizen_fuer_2023.pdf)

## 3. Rechtliches zu den Mais-Herbiziden

Vorweg einige rechtliche Punkte als Übersicht:

Auflage	Erläuterung	2021	2022	2023	2024	2025
NG352 TBA-Auflage	Terbutylazin-haltige PSM dürfen innerhalb eines <b>3-Jahreszeitraums</b> auf <b>derselben Fläche</b> nur <b>1x</b> mit max. 850 g TBA eingesetzt werden. <b>Splittinganwendungen</b> oder <b>Spritzfolgen</b> mit Terbutylazin sind <b>generell nicht mehr erlaubt</b> .	nein	nein	ja	nein	nein
NG326, 326-1 NG327 Nicosulfuron-Auflage	Die maximale Aufwandmenge von <b>45 g Wirkstoff</b> pro ha darf auf derselben Fläche, auch in Kombination mit anderen diesen Wirkstoff enthaltenden PSM, <b>nicht überschritten</b> werden (NG326, NG326-1). Auf derselben Fläche darf im <b>folgenden Kalenderjahr keine Anwendung</b> von Mitteln mit dem Wirkstoff Nicosulfuron erfolgen (NG327).	ja	nein	nein	ja	nein
<b>Zusätzliche Empfehlung zum vorsorglichen Trink- und Grundwasserschutz:</b>						
S-Metolachlor	Auf sandigen (> <b>80 % Sand</b> ) und grundwassernahen (< <b>3m Grundwasserstand</b> ) Standorten mit langjährig <b>mehr als 200 mm Winterniederschlägen</b> sollte auf die Anwendung S-Metolachlor-haltiger Produkte (Gardo Gold, Dual Gold, u.a.) verzichtet werden.					

## 4. Generelle Empfehlung/Einsatzbedingungen

Situation	Schlussfolgerung
<b>Bodenherbizide</b>	Diese benötigen für eine gute Wirkung ausreichend Bodenfeuchtigkeit. Sollte das Wetter in Trockenheit umschlagen, muss die Behandlung nachts bzw. morgen durchgeführt werden, um den Tau zu nutzen, damit die Bodenherbizide an die Bodenkolloide binden können. Keinesfalls tagsüber auf staubtrockenen Boden spritzen.
<b>Regenereignisse</b>	Nach starken Regenereignissen muss bis zu drei Tage mit einer Herbizid-Anwendung gewartet werden, damit der Mais die notwendige Wachsschicht wiederaufbauen kann. Je kühler es ist, umso weniger wüchsig ist der Mais und desto wichtiger ist die Spritzpause. Nicht in taunasse Bestände applizieren.
<b>Temperatur</b>	Bei <b>Minustemperaturen</b> oder starken Tag-Nachtschwankungen, sowie Temperaturen um die 25°C sollte kein Einsatz von Gräser-Sulfonylharnstoffen (z. B. Nicogan, Cato oder MaisTer power) erfolgen.
<b>Besonderheiten Wirkstoff Thien carbazone</b>	Thien carbazone ist in den Produkten <b>Adengo</b> (20% Blatt, 80% Bodenwirkung, <b>VA-Einsatz</b> ), <b>Zingis</b> (70% Blatt, 30% Bodenwirkung, Einsatz <b>ES 12 der Unkräuter</b> ) und <b>MaisTer power</b> (70% Blatt, 30% Bodenwirkung, Einsatz <b>ES 12 der Unkräuter</b> ) enthalten. → Adengo: Einsatz im NA kann u.U. zu Verträglichkeitsproblemen führen. Auf leichten Standorten AWM auf 0,2 l/ha begrenzen.
<b>Spritzfolge: Adengo → Zingis/MaisTer power</b>	<b>Keine Empfehlung</b> → 1. Mögliche Verträglichkeitsprobleme in der nachfolgenden Kultur Getreide (bei anhaltend trockenem Wetter verlangsamt sich der mikrobielle Abbau). In jedem Fall sollte eine gut mischende ca. 20 cm tiefe Bodenbearbeitung oder der Pflugeinsatz, erfolgen. 2.Thien carbazone ist zwar kein Sulfonylharnstoff, gehört aber trotzdem zu den ALS-Hemmern, sodass Vorsicht bezüglich einer Resistenzentwicklung gegeben ist.

## 5. Empfehlung

Neben dem Ungras- und Unkrautspektrum bestimmen vor allem die gesetzlichen Auflagen, und hier besonders die NG362, die Herbizidstrategie. Besonders bei einem hohen Anteil von Mais in der Fruchtfolge ist es ratsam, auch im Sinne des vorbeugenden Gewässerschutzes, die Herbizidstrategie mehrjährig zu planen. Stichwort: **Wirkstoffrotation** der Bodenherbizide.

### 5.1 ... für Mais in weiter Fruchtfolge

Aufgrund der Auflage NG362 wird sich der Einsatz von Terbutylazin vornehmlich auf Flächen konzentrieren, wo Mais in mindestens dreijähriger Fruchtfolge steht. Typische Mais-Ungräser, wie z.B. Hirse-Arten, spielen dort selten eine große Rolle. Der Schwerpunkt liegt in der Unkrautbekämpfung, mit beispielsweise Storchschnabel-Arten, Kamille-Arten und Knöterich-Arten usw.

Empfehlung für Flächen mit wenig Ungras- und moderatem Unkrautdruck:

Spritzung bei ES 12 – 14 der Unkräuter (bei möglichst ausreichend Bodenfeuchtigkeit)			
TBA-haltig	<b>2,0 – 3,0 l/ha Gardo Gold (S-Metolachlor)</b> (Gewässer 50%: 1m, GAP 3m; Hang Randstreifen bei >2%: 10m; NT102)	<b>+ 0,6–0,8 l/ha Callisto</b>	<b>+ Nicogan *</b> (Nicosulfuron) → 0,5 l/ha Einjährige Rispe → 0,7 – 1,0 l/ha Borsten-/Hühnerhirse → 1,0 l/ha Quecke  <b>+ Peak*</b> (Prosulfuron) → 20 g/ha Kamille und Ampfer → 15 g/ha Flohknöterich → 10 – 15 g/ha Windenknöterich → 10 g/ha Taubnessel + Vogelmiere
	<b>2,0 – 3,0 l/ha Successor T (Pethoxamid)</b> (Gewässer 90%: 1m, 75%: 5m; GAP 3m; Hang Randstreifen bei >2%: 20m; NT103)		
	<b>1,5 – 1,8 l/ha Spectrum Gold (Dimethenamid-P)</b> (Gewässer 90%: 1m; 75%: 5m; GAP 3m; Hang Randstreifen bei >2%: 20m; NT103)		
TBA-frei	<b>0,8 - 1,0 l/ha Spectrum (Dimethenamid-P)</b> (Gewässer 90%: 5m; Hang Randstreifen bei >2%: kein; NT101)	<b>+ 0,75 l/ha Callisto oder 1,4 l/ha Laudis</b>	<b>+ Arrat*+ Dash</b> (Dicamba + Tritosulfuron) → 150 g/ha + 0,75 l/ha Kamille, Weißer Gänsefuß/Melde → 150 – 200 g/ha + 0,75 – 1,0 l/ha Vogel-, Floh- und Windenknöterich
	<b>2,0 – 3,0 Spectrum Plus (Dimethenamid-P, Pendimethalin)</b> (Gewässer 90%: 5m; Hang Randstreifen bei >2%: 20m; NT112)		
	<b>0,8 – 1,0 l/ha Dual Gold (S-Metolachlor)</b> (Gewässer 90%: 1m; GAP 3m; Hang Randstreifen bei >2%: 10m; NT103)		
Anmerkungen:	→ Hühnerhirse und Fingerhirse = Callisto; Hühner-, Borsten- und Fingerhirse = Laudis → Bei vermehrtem Storchschnabel-Druck sollte Dimethenamid-P zum Einsatz kommen. → *Je nach Vorkommen spezieller Unkräuter/Ungräser können Callisto oder Laudis mit Nicogan, Peak oder Arrat aufgewertet werden. → Bei der Zugabe eines Sulfonylharnstoffs sind die Aufwandmengen der Mischungspartner um 25% zu reduzieren. → Alternative zu Nicosulfuron (NG326, NG326-1, NG327) ist Cato (30 - 50 g/ha + 0,18 - 0,3 l/ha Vivolt) mit dem Wirkstoff Rimsulfuron. → Spectrum Plus im VA hat NG405: keine Anwendung auf dränierten Flächen!		

#### 5.1.1 ... für Mais in weiter Fruchtfolge → Hangauflagen-freie Varianten

TBA-frei	<b>2,0 l/ha Laudis + 300 g/ha Task + 0,3 l/ha Vivolt</b> (Gewässer 90%: 1m, 75%: 1m, 50%: 5m; GAP 3m; Task: NT108, Laudis: NT103)
	<b>1,0 l/ha Spectrum + 0,8 - 1,0 l/ha Callisto</b> (Gewässer 90%: 5m; Spectrum: NT101; Callisto NT103)
	<b>200 g/ha Arrat + 1,0 Dash EC + 300 g/ha Task + 0,3 l/ha Vivolt</b> (Gewässer 90%: 1m, 75%: 1m, 50%: 1m; GAP 3m; Arrat: NT102; Task: NT108)

Alle anderen Herbizide besitzen eine Hangauflage.

## 5.2 ... für intensiven Maisanbau

Intensive Maisstandorte kennzeichnen sich meist durch typische Mais-Ungräser, wie Hirse-Arten, aus. Der verzettelte Auflauf dieser speziellen Ungräser erfordert oft ein Splitting der Herbizidmaßnahme, welches in altbewährter Form mit dem Wirkstoff Terbuthylazin so nicht mehr möglich ist.

### Empfehlung für 2 Herbizidbehandlungen

#### 1. Spritzung in die erste Hirse-/Unkrautwelle (ES 11 – 12); Ausnahme: Adengo = VA!

<b>TBA-haltig</b>	<b>2,5 – 3,0 l/ha Gardo Gold</b> (S-Metolachlor) (Gewässer 50%: 1m, GAP 3m; Hang Randstreifen bei >2%: 10m; NT102)	<b>TBA-frei</b>	<b>1,0 – 1,25 l/ha Dual Gold</b> (S-Metolachlor) (Gewässer 50%: 1m, GAP 3m; Hang Randstreifen bei >2%: 10m; NT103)
	<b>1,5 – 2,0 l/ha Spectrum Gold</b> (Dimethenamid-P) (Gewässer 90%: 1m; 75%: 5m; GAP 3m; Hang Randstreifen bei >2%: 20m; NT103)		<b>2,5 – 3,0 l/ha Spectrum Plus</b> (Dimethenamid-P, Pendimethalin) (Gewässer 90%: 1m; 75%: 5m; GAP 3m; Hang Randstreifen bei >2%: 20m; NT103) <b>oder</b> <b>0,8 – 1,0 l/ha Spectrum</b> (Gewässer 90%: 5m; NT101)
	<b>2,5 – 3,0 l/ha Successor T</b> (Pethoxamid) (Gewässer 90%: 1m; 75%: 5m; GAP 3m; Hang Randstreifen bei >2%: 20m; NT103)		<b>0,25 l/ha Adengo</b> (Thiencarbazone, Isoxaflutole) → VA (Gewässer 50%: 1m; GAP 3m; Hang Randstreifen bei >2%: 20m; NT103)
<b>Tipp</b>	→ Jeweils + <b>0,5 – 0,8 l/ha Callisto</b> . Die Ausnahme bildet Adengo, hier ist Callisto nicht notwendig und auch nicht verträglich.		

#### 2. Spritzung in die zweite Hirse-/Unkrautwelle (ES 11 – 12)

<b>Tipp:</b>	<b>0,7 – 1,0 l/ha Callisto</b> (Mesotrione) (Gewässer 50%: 1m, GAP 3m; Hang Randstreifen bei >2%: -; NT103) <b>oder</b> <b>1,4 – 1,6 l/ha Laudis</b> (Tembotrione) (Gewässer 50%: 5m, 75%: 0m, GAP 3m; Hang Randstreifen bei >2%: -; NT103)	<b>+ Nicogan</b> (Borstenhirse, Einjährige Rispe), <b>Peak</b> oder <b>Arrat + Dash</b> (Unkräuter)
	<b>0,2 – 0,25 l/ha Zingis + 1,38 – 1,75 l/ha Mero</b> (Thiencarbazone, Tembotrione) (Gewässer 90%: 1m; 75%: 5m; GAP 3m; Hang Randstreifen bei >2%: 5m; NT103)	
	<b>0,75 – 1,0 l/ha MaisTer power</b> (Foramsulfuron, Iodosulfuron, Thiencarbazone) (Gewässer 50%: 5m, 75%: 1m; GAP 3m; Hang Randstreifen bei >2%: 20m; <b>NT109</b> )	
	<b>Information Zulassung:</b> → max. 2,25 l/ha Laudis → max. 0,29 l/ha Zingis + 2,0 l/ha Mero → max. 1,5 l/ha Callisto	

## 5.3 Empfehlung speziell für Ackerfuchsschwanzstandorte

Maisanbau auf Standorten mit Ackerfuchsschwanz, einerseits ohne Terbuthylazin und andererseits unter Berücksichtigung des Resistenzmanagements der ALS-Hemmer, ist quasi nicht möglich. Es gibt keine gut funktionierende Bodenherbizidvariante ohne den Wirkstoff Terbuthylazin. Blattaktiv ist dies mit einer Verlagerung auf blattaktive ALS-Hemmer möglich, geht allerdings einher mit einer weiteren Selektion und einer Beschleunigung der Resistenzentwicklung, besonders dann, wenn vorzugsweise das stärkste Produkt MaisTer power zur Anwendung kommt. **Vorsicht:** Auch, wenn es verlockend einfach erscheint, von einem zweimaligen Einsatz von MaisTer power mit reduzierten Aufwandmengen wird dringend abgeraten (starke Resistenzentwicklung mit weitreichenden Folgen!)

Der Erfolg der Bodenherbizid-Vorlage hat einen entscheidenden Einfluss auf die Besatzstärke des Ackerfuchsschwanzes für die nachfolgende blattaktive Maßnahme. Der Selektionsdruck auf die ALS-Hemmer steigt mit der Anzahl der verbliebenen Ackerfuchsschwanzpflanzen.

Tabelle: Möglichkeiten des Herbizideinsatzes bei Vorhandensein von Ackerfuchsschwanz

<b>T1:</b> VA (feuchte Bodenbedingungen) TBA-haltig	<b>3,0 – 4,0 l/ha Gardo Gold</b> (TBA, S-Metolchlor) (Gewässer 50%: 1m; Hang Randstreifen bei >2%: 10m)
	<b>3,0 l/ha Successor T</b> (TBA, Pethoxamid) (Gewässer 90%: 1m; Hang Randstreifen bei >2%: 20m)
	<b>1,5 l/ha Aspect</b> (TBA, Flufenacet) (Gewässer 90%: 1m; Hang Randstreifen bei >2%: 10m)
<b>T2:</b> ES 12-13 des Ackerfuchsschwanzes TBA-frei	<b>1,5 l/ha MaisTer power</b> (Foramsulfuron, Iodosulfuron, Thiencarbazonen) (Gewässer 75%: 1m; Hang Randstreifen bei >2%: 20m)
	<b>0,33 kg/ha Arigo + 0,3 l/ha Vivolt</b> (Mesotrione, Nicosulfuron, Rimsulfuron) (Gewässer 90%: 1m; Hang Randstreifen bei >2%: 20m)
	<b>1,0 l/ha Nicogan + 0,3 – 0,5 l/ha Callisto</b> (Nicosulfuron, Mesotrione) (Gewässer 75%: 1m; Hang Randstreifen bei >2%: 20m; Callisto 50%: 1m; keine Hangaufflage) <b>oder 1,0 – 1,25 l/ha Elumis</b> (Nicosulfuron, Mesotrione)
<b>Anmerkungen:</b>	→ <b>Successor T</b> benötigt im Vergleich zu Gardo Gold mehr Bodenfeuchtigkeit → Auch wenn es als Pack angeboten wird, der Einsatz von <b>Aspect</b> wird nicht als oberste Priorität empfohlen, da Flufenacet dann zusätzlich auch in der Kultur Mais zu Anwendung kommt (Anwendungshäufigkeit → Flufenacet wird für das Wintergetreide benötigt) und andererseits Flufenacet ebenfalls deutlich mehr Bodenfeuchtigkeit benötigt als Gardo Gold. → <b>2,0 l/ha Laudis</b> in den auflaufenden Ackerfuchsschwanz appliziert, verstärkt die Wirkung.

**6. Grasuntersaaten** (weitere Informationen Bauernblatt Nr. 15 vom 15. März 2023)

Laut GAP ist ein jährlicher Fruchtwechsel (GLÖZ 7) notwendig. Die Grasuntersaat bekommt dadurch stärkere Bedeutung, da der Anbau dieser als Fruchtwechsel gilt. Aber Vorsicht...Grasuntersaaten können nicht vorbehaltlos empfohlen werden. Zum einen ist nicht jede Fläche geeignet. Auf sehr leichten, zu schneller Austrocknung neigenden Böden, sowie Flächen mit hohem Potenzial an Unkräutern (z.B. Storchschnabel-Arten) und Ungräsern (Hirse-Arten, Ackerfuchsschwanz, Quecken), die definitiv einen höheren Bodenherbizideinsatz erfordern, sollte generell auf eine Untersaat verzichtet werden. Zum anderen kommen mangels Alternativen Weidelgräser für die Untersaaten zum Einsatz. Diese sind allerdings in Punkto Herbizidresistenzen kritisch zu bewerten. Es ist nicht ausgeschlossen, dass man sich in den Folgejahren ein Resistenzproblem damit schafft. Selbst wenn die gedrillten Weidelgräser nicht zur Blüte und Samenreife kommen, bleibt ein Restrisiko, da nie 100% der gedrillten Samen zum gewünschten Zeitpunkt keimen. Laufen diese Samen dann in den Folgekulturen auf, sind sie den dort eingesetzten Herbiziden unterworfen (Selektion).

Tabelle: Möglichkeiten des Herbizideinsatzes in **Weidelgras-Untersaaten**

Spritzung in die <u>erste</u> Unkrautwelle (ES 11 – 12)		zweite Unkrautwelle (ES 11 – 13)
frei	<b>0,7 – 1,0 l/ha Callisto</b> (Mesotrione) (Gewässer 50%: 1m, GAP 3m; Hang Randstreifen bei >2%: -; NT103)	<b>1,4 – 1,7 l/ha Laudis</b> (Tembotrione) (Gewässer 50%: 5m, 75%: 0m, GAP 3m; Hang Randstreifen bei >2%: -; NT103)
TBA	<b>1,0 l/ha Gardo Gold</b> (S-Metolachlor, TBA) (Gewässer 50%: 1m, GAP 3m; Hang Randstreifen bei >2%: 10m; NT102) <b>+ 1,0 l/ha Elumis</b> (Nicosulfuron, Mesotrione) (Gewässer 50%: 5m, 75%: 1m, GAP 3m; Hang Randstreifen bei >2%: 10m; NT103)	<b>1,0 – 1,25 l/ha Laudis</b> (Tembotrione) (Gewässer 50%: 5m, 75%: 0m, GAP 3m; Hang Randstreifen bei >2%: -; NT103) <b>+ 15 g/ha Peak</b> (Prosulfuron) (Gewässer 50%: 1m, GAP 3m; Hang Randstreifen bei >2%: 10m; NT102)
frei	<b>1,0 l/ha Elumis</b> (Nicosulfuron, Mesotrione) (Gewässer 50%: 5m, 75%: 1m, GAP 3m; Hang Randstreifen bei >2%: 10m; NT103) <b>+ 10 g/ha Peak</b> (Prosulfuron) (Gewässer 50%: 1m, GAP 3m; Hang Randstreifen bei >2%: 10m; NT102)	<b>0,5 - 0,75 l/ha Callisto</b> (Mesotrione) (Gewässer 50%: 1m, GAP 3m; Hang Randstreifen bei >2%: -; NT103) <b>+ 10 g/ha Peak</b> (Prosulfuron) (Gewässer 50%: 1m, GAP 3m; Hang Randstreifen bei >2%: 10m; NT102)

→ Bei der alternativen Verwendung der **Schwingel-Arten (Rot- und Rohrschwingel)** als Untersaat darf nur blattaktiv gearbeitet werden (kein TBA!). Ab 3-Blatt Stadium der Gräser sollte Calisto, Peak oder Arrat zum Einsatz kommen. Rot- und Rohrschwingel lassen sich aufgrund ihrer Morphologie anschließend sehr schlecht bekämpfen.

→ Ist Peak nicht verfügbar, kann alternativ 150 g/ha Arrat + 0,75 l/ha Dash eingesetzt werden.

→ Die **Aussaat der Gräser** (z.B. 50% Deutsches Weidelgras + 50% Welsches Weidelgras mit 15-20 kg/ha per Pneumatikstreuer bzw. 10 kg/ha mit Gülle per Schleppschlauch) sollte mindestens 6 Wochen nach dem Einsatz der Bodenherbizide und mindestens 2 Wochen (besser 3 Wo.) nach der letzten Herbizidmaßnahme erfolgen. Leistungsstarke Gräserherbizide, wie Aspect, Zingis, Adengo oder MaisTer power sollten zum Schutz der Grasuntersaat nicht angewendet werden.

## 7. Mais-Mischanbau

Mit Inkrafttreten der GAP werden die Mischkulturen (25% der Mischkultur muss vorhanden sein), besonders auf den sehr leichten Flächen, wo Mais die Hauptrolle im Anbau spielt, deutlich interessanter. Als Hauptargument des Mais-Mischanbaus zählt die Tatsache, dass die Kombination als zusätzliche Kultur gewertet wird. Dies ist allerdings mit erheblichen Einschränkungen bei der Herbizidwahl verbunden, da die Produkte in **beiden angebauten Kulturen zugelassen** sein müssen.

Tabelle: Möglichkeiten des Herbizideinsatzes in Mais-Mischkulturen

Mais +	Stangenbohne	Ackerbohne	Sonnenblume	Erbse	Sojabohne	Sorghum
<b>Spectrum</b>	1,0 l/ha VA/NA	-	0,8 – 1,0 l/ha VA	-	1,4 l/ha VA	1,2 l/ha ES 13
<b>Spectrum Plus</b>	-	4,0 l/ha VA	4,0 l/ha VA	4,0 l/ha VA/NA	4,0 l/ha VA	-
<b>Stomp Aqua</b>	3,5 l/ha VA	4,4 l/ha VA	2,6 l/ha VA	4,4 l/ha NA	2,6 l/ha VA	2,5 l/ha ES 13
<b>Gardo Gold</b>	-	-	-	-	-	4,0 l/ha ES 13
<b>Arrat+ Dash</b>	-	-	-	-	-	0,2 kg/ha + 1,0 l/ha NA
<b>Focus Ultra + Dash E.C. 2,5 l/ha + 1,0 l/ha (nur in Cycloxydim-resistentem Duo-Mais)</b>						-

Anmerkungen zur Tabelle:

❖ **Spectrum Plus** im VA hat die Auflage **NG405**: kein Einsatz auf dränierten Flächen! In Erbsen auch im NA zugelassen.

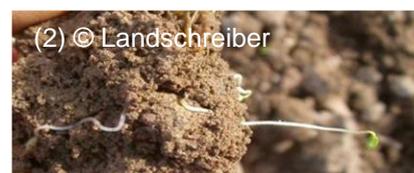
❖ Auf **leichten Standorten** sind in **Stangenbohnen 0,5 l/ha Spectrum** deutlich verträglicher.

❖ Einsatz von **Focus Ultra** gegen Ausfallgetreide, Ackerfuchsschwanz und Hirsen im 6-8 Blatt Stadium ist nur in **Cycloxydim-resistenten Duo-Mais-Sorten** möglich! Mit Ausnahme von Sorghum-Hirse auch in den anderen Mischkulturen möglich.

## 8. Mechanische Unkrautbekämpfung

Hack- und Striegelmaßnahmen sollten nur bei trockenen Bedingungen durchgeführt werden. Mechanischer Bodeneingriff bedeutet Lichtreiz für eine mögliche Keimung von Unkräutern und Ungräsern. Kommt Bodenfeuchtigkeit hinzu, wird damit eine neue Auflaufwelle in Gang gesetzt. Außerdem ist es das Ziel, die Unkräuter zu verschütten oder vertrocknen zu lassen. Bodenfeuchtigkeit oder nachfolgender Regen ist dann kontraproduktiv. Grundsätzlich muss bei der mechanischen Unkrautbekämpfung darauf geachtet werden, dass die Kultur keinen Schaden nimmt. Auch dafür ist sonniges Wetter vorteilhaft, da die Pflanzen elastischer sind und somit die Gefahr von Schäden abnimmt.

Im **Vorauflauf** lässt sich Mais gut **striegeln**, da er tief genug abgelegt wird. Die Unkräuter sollten sich im Fädchenstadium befinden (Foto 2). Kurz vor dem Durchstoßen bzw. im Auflauf des Mais darf nicht gestriegelt haben. Erst im Nachauflauf (ES 11) ist dies wieder möglich. Dabei die Fahrgeschwindigkeit anpassen (langsam striegeln), da sonst Schäden entstehen können.



Der Einsatz einer **Hacke** kann je nach Gegebenheiten zur ersten oder zur zweiten Splittingmaßnahme erfolgen. Der letztmalige Einsatz einer Hacke wird von der Kultur bestimmt, es sollte darauf geachtet werden, dass die Maisblätter nicht abknicken. Der Einsatz im ES 16-18 bietet zusätzlich die Möglichkeit Grasuntersaaten einzubringen, oder auch Gülle einzuarbeiten. Des Weiteren kann in Mais-Mischkulturen die Hacke eine weitere Maßnahme gegen Beikräuter sein.

Empfehlung/Strategie Kombination mechanische und chemische Unkrautbekämpfung

Striegeln im Voraufbau „Fädchenstadium“ der Unkräuter	Reduzierte Herbizidanwendung (ES 11-13)	Hacken (ES 16-18; max. Reihenschluss)
Flach – tief / langsam	$\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{2}$ Aufwandmenge eines Bodenwirkstoffs + ca. 0,5 l/ha Callisto	Verschütten der Unkräuter; Anhäufeln
Trockene Witterung → Vertrocknen der Unkräuter	Nachfolgende Niederschläge verbessern die Wirkung.	Trockene Witterung → Vertrocknen der Unkräuter

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. Bols	Kiel, RD-Eckernförde West, NMS	Tel.: Mobil: 0170 9570413	nbols@lksh.de
A. Klindt	Schleswig-Flensburg, RD-Eckernförde Nord	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.*