



Ingenieurbüro Schnittstelle Boden Belsgasse 13 61239 Ober-Mörlen

An die Maisanbauer im Maßnahmenraum
„Ebersburg – Eichenzell –
Gersfeld – Poppenhausen“

BERATUNGSRUNDBRIEF

PFLANZENSCHUTZ MAIS APRIL 2018

Wie in den vergangenen Jahren haben wir Ihnen in der unten stehenden Tabelle eine Übersicht mit möglichen Maisherbiziden zusammengestellt, bei denen der Einsatz der Wirkstoffe **S-Metolachlor** und **Bentazon** vermieden wird. Da diese Pflanzenschutzmittelwirkstoffe (PSM) im

Grundwasser nachgewiesen wurden, bitten wir Sie auf den Einsatz dieser Wirkstoffe zu verzichten.

Pflanzenschutzmittel, die diese Wirkstoffe enthalten (u.a. Dual Gold, Gardo Gold, Artett) sollten nicht eingesetzt werden. Bitte beachten Sie auch, dass es einige Packs (z.B. Elumis Gold Pack, Elumis P Dual Pack, Zintan Gold Pack, Zintan Platin Plus Pack) gibt, in denen diese Wirkstoffe enthalten sind.

Präparate, die zudem **Terbuthylazin-frei** sind, wurden in der Tabelle grün dargestellt.

Alternativ sollte auch die mechanische Unkrautbekämpfung in Betracht gezogen werden. Damit wird zu dem das Risiko von Resistenzen verringert.

Tabelle 1: Beispiele für die Ungras- und Unkrautbekämpfung im Mais:

Anwendungsbereich	Herbizidempfehlung	Aufwandmenge l/ha bzw. kg/ha	Bemerkungen/Notizen
Hirseproblemstandorte Nachtschatten	mit Hühnerhirse, Finger-Fadenhirse und		Borstenhirse, Mischverunkrautung mit
2.-4. Blatt des Maises Terbuthylazin-frei	Spectrum Gold Duo-Pack Spectrum Gold + Maran	2,0 0,8	Schwäche Borstenhirse: + Motivell forte ³ 0,5 oder + Kelvin Ultra/Kanos OD ³ 0,8
	Laudis Aspect Pack Laudis + Aspect	2,0 1,5	
	Stomp Aqua⁵ + Spectrum + Motivell forte³ + Buctril	2,0-2,5 1,0-1,25 0,5-0,6 0,4	36 g Nicosulfuron, daher zusätzl. Wirkung auf Gräser (Fuchsschwanz, jähr. Rispe)
	Successor Top 2.0 Successor T + Callisto¹	3,0 0,75	Schwäche Borstenhirse: + Motivell forte ³ 0,5 oder + Kelvin Ultra/Kanos OD ³ 0,8
	Stomp Aqua⁵ + Spectrum + MaisTer Power	2,0-2,5 1,0-1,25 1,0-1,25	
	Spectrum + Maran + Kelvin Ultra³ + B 235	0,8 0,8 0,8 0,4	
Hirsestandorte, Mischverunkrautung und Gräser (Flughafer, Fuchsschwanz). Bodenwirkung gegen Hirsen			
2.-4. Blatt des Maises, bei Gräsermitteln unbedingt die Sortenverträglichkeit beachten!	MaisTer power + Aspect	1,25-1,5 + 1,25-1,5	Bei starkem Gräserbesatz höhere Aufwandmenge



Anwendungsbereich	Herbizidempfehlung	Aufwandmenge l/ha bzw. kg/ha	Bemerkungen/Notizen
Hirsestandorte, Mischverunkrautung und Gräser (Flughafer, Fuchsschwanz). Bodenwirkung gegen Hirsen.			
2.-4. Blatt des Mais bei Gräsermitteln unbedingt die Sortenverträglichkeit beachten!	Spectrum Gold Triple-Pack Spectrum Gold + Maran + Kelvin OD³	2,0 0,8 0,8	
	Principal S Pack Principal³ + Successor T + Trend	0,075 2,5 0,25	Schwäche bei Nachtschatten: + B 235 0,3 – 0,5 oder + Callisto 0,5 oder + Simba 100 SC/Kideka/Sulcogan 0,5 l/ha
	Arigo B Pack ³ Agrio ³⁾ +Trend +B 235	0,3 0,3 0,3	
	Motivell Komplett Pack Motivell forte³ + Simba 100 SC + Successor T	0,6 1,0 2,5	Bei Quecke: 0,75 l/ha Motivell forte ³
Mischverunkrautung und Gräser (Quecke, Flughafer, Fuchsschwanz). Keine Bodenwirkung gegen Hirsen			
2.-4. Blatt des Mais bei Gräsermitteln unbedingt die Sortenverträglichkeit beachten!	MaisTer power	1,25 (1,5)	Bei Quecke: 1,5
	Elumis P³ + Peak⁴	1,25 0,02	Bei starker Verunkrautung + Bromoxynil-Mittel 0,5 l/ha
	Nagano Smart Combo Nagano + Kanos	1,0 1,0	fast ausschließlich Blattwirkung
Mischverunkrautung mit Nachtschatten			
VA-3. Blatt des Mais	Adengo	0,25 (-0,33)	Einsatz im VA bei guter Bodenfeuchtigkeit vorteilhaft, auch gegen Storchnabel, Knöteriche
2.-4. Blatt des Mais	Calaris	1,25 (1,5)	Vorteile bei Nachtschatten
	MaisTer power + Aspect	1,25 1,25	
¹ Zulassungsende 31.05.2018 ² Zulassungsende 30.09.2018 ³ maximal 1 x in 2 Jahren auf derselben Fläche ⁴ maximal 1 x in 3 Jahren auf derselben Fläche	⁵ Anwendungsaufgaben für Pendimethalinhaltige Präparate beachten: Das Mittel ist mit einem Wasseraufwand von mindestens 300 l/ha auszubringen. Die Anwendung des Mittels muss mit einem Gerät erfolgen, das in das Verzeichnis "Verlustmindernde Geräte" vom 14. Oktober 1993 (Bundesanzeiger Nr. 205, S. 9780) in der jeweils geltenden Fassung, mindestens in die Abdriftminderungskategorie 90 % eingetragen ist. Abweichend von den Vorgaben im Verzeichnis "Verlustmindernde Geräte" sind die Verwendungsbestimmungen auf der gesamten zu behandelnden Fläche einzuhalten. Die Fahrgeschwindigkeit bei der Ausbringung darf 7,5 km/h nicht überschreiten. Die Windgeschwindigkeit darf bei der Ausbringung des Mittels 3 m/s nicht überschreiten		

Quellenangabe: RP Gießen Dezernat Pflanzenschutzdienst: <http://pflanzenchutzdienst.rp-giessen.de/ackerbau/ratgeber-pflanzenchutz/mais/unkraut-und-ungrasbekaempfung>; Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit: „Verzeichnis zugelassener Pflanzenschutzmittel; BVL 2018“; Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft: <https://www.lfl.bayern.de/ips/unkraut/030378/index.php>

Bitte beachten Sie: Bei jeder Anwendung sind die Abstandsregelungen zu Gewässern einzuhalten! Alle bodenwirksamen Wirkstoffe/Präparate dürfen bei mehr als 2 % Hangneigung an Gewässern nur bei Mulchsaat oder bewachsenem Randstreifen eingesetzt werden (NG-Auflagen zum Grundwasserschutz). Ist dies nicht vorhanden, können nur reine blattaktive Mittel eingesetzt werden.

Falls Sie nähere Informationen wünschen oder weitere Fragen haben, können Sie uns gerne anrufen.

Mit freundlichen Grüßen

Carolin Flohr

Abgestimmt mit: RP Gießen, Dezernat Pflanzenschutzdienst



UNTERSAAATEN IN MAIS

Maisuntersaaten sind sinnvoll, wenn Mais nach Mais angebaut wird, um die Flächen über Winter zu begrünen und Stickstoff zu konservieren.

Der Mais stellt früh (Ende Juli bis Mitte August) die N-Aufnahme aus dem Boden ein, gleichzeitig ermöglichen die weiten Reihenabstände eine gute Erwärmung des Bodens in der Abreife. Eine ausreichende Bodenfeuchte in diesem Zeitfenster führt zu einer hohen N-Mineralisation. Bei fehlendem Unterwuchs verbleibt der frei werdende Stickstoff ungenutzt im Boden. Hohe Rest-N-Gehalte können die Folge sein.

Aus der Sicht des Grundwasserschutzes ist deshalb eine spätsaatverträgliche Zwischenfrucht mit hohem N-Aufnahmevermögen wie Grünroggen (wenn die Ansaat noch vor dem 20. September erfolgen kann) oder besser eine bereits unter dem Mais etablierte Untersaat als Begrünung notwendig.

VORTEILE EINER MAISUNTERSAAAT

- Verminderung der Wind- und Wassererosion
- Intensive Durchwurzelung verbessert die Bodenstruktur
- Bessere Befahrbarkeit zur Maisernte
- Nährstoffbindung und -konservierung
- Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit

Für eine Maisuntersaat stehen zwei Varianten zur Verfügung

- eine frühe Untersaat mit Rotschwingel oder
- eine späte Untersaat mit Weidelgräsern (Futertypen).

FRÜHE UNTERSAAAT MIT ROTSCHWINGEL

Entweder direkt vor der Maisaussaat oder unmittelbar nach dem Legen des Mais wird der Rotschwingel (schwach wüchsige Sorten) mit der Drillmaschine (Saatmenge: 7-10 kg/ha) ausgesät.



Rotschwingeluntersaat nach der Maisernte

Die langsame Jugendentwicklung des genügsamen Grases beeinflusst den Mais nicht negativ und führt zu einer guten Narbenbildung.

SPÄTE UNTERSAAAT MIT WEIDELGRAS

In einem 30-40 cm hohen Maisbestand (ca. 6-8-Blatt-Stadium) werden mit einem pneumatischen Düngerstreuer, Schleuderstreuer oder Schneckenkornstreuer, ggf. auch Nachsaatstriegel 15-20 kg/ha Deutsches Weidelgras und/oder Welches Weidelgras (Futertypen) breitflächig ohne Bodenbearbeitung gesät. Gras muss als Lichtkeimer nicht eingearbeitet werden.

Eine weitere Möglichkeit ist die Ansaat der Untersaat zusammen mit einer Gülle- oder Gärrest-

Gabe mit dem Schleppschlauch- oder Schleppschuh-Verteiler.

Hierfür wird das



Weidelgrasuntersaat mit Schleppschuh ausgebracht



Saatgut in das Güllefass mit eingesaugt.

Das Futtergras entwickelt sich relativ langsam unter dem Mais, kann aber unter günstigen Bedingungen im Spätherbst noch abgeweidet (als ÖvF nur mit Schafen oder Ziegen) oder im Frühjahr, bei ausreichenden Niederschlägen für den nachfolgenden Mais, siliert werden.



Weidelgrasuntersaat

UNKRAUTBEKÄMPFUNG/HERBIZIDEINSATZ

Entscheidend für den Erfolg der Untersaat ist es, Herbizide zu nutzen, die die Untersaat nicht beeinträchtigen oder gar beseitigen.

Als Herbizide kommen in der Regel nur Mittel in Frage, die eine geringe Bodenwirkung mitbringen, damit die Untersaat nicht geschädigt wird.

Optimal sind gesplittete Herbizideinsätze, bei denen das Bodenherbizid schon früh eingesetzt und mit entsprechenden Blattherbiziden nachgelegt wird.

Bei Interesse fragen Sie uns bitte nach aktuellen geeigneten Herbizidkombinationen.

NACH DER MAISERNT

Zur Maiszünslerbekämpfung sollte nach der Maisernte eine gründliche Stoppelzerkleinerung durch entsprechende Mulchgeräte erfolgen. Hierdurch wird auch die Bestockung des Untersaatgrases angeregt und die Narbe dichter.

Eine Düngung der Untersaat nach der Maisernte ist nicht sinnvoll und auch nach der DüV nicht

erlaubt, da für das Gras nach dem Mais definitiv kein Düngebedarf besteht.

NUTZUNG/EINARBEITUNG IM FRÜHJAHR

Im Frühjahr sollte die Untersaat, sofern sie nur als Gründüngung genutzt werden soll, möglichst früh (bei Ökologischen Vorrangflächen erst ab dem 15.02.) und wasserschonend eingearbeitet werden. Ein früher Bodenbearbeitungsgang hindert die Untersaat weiter zu wachsen (Wasserverbrauch) und erleichtert das gleichmäßige Einarbeiten des Aufwuchses. Üppig entwickelte Bestände sollten vor dem Einarbeiten zerkleinert (schlegeln/mulchen) oder geerntet werden.

Das Strip-Till-Verfahren ist auf erosionsgefährdeten Flächen in Erwägung zu ziehen: Für die Aussaat der Folgefrucht, z. B. Mais werden in die etablierte Untersaat ca. 25 cm breite Bodenstreifen bearbeitet, in die der Mais gelegt wird. Die zwischen den Maisreihen verbleibende Untersaat schützt auch nach der Herbizidbehandlung noch vor Bodenerosion.

Das Ziel bei Frühjahrsbearbeitung ist einen saattertigen Boden mit möglichst wenigen Überfahrten zu schaffen, um möglichst viel Bodenwasser für die Folgekultur zu erhalten.

UNTERSAAATEN ALS ÖKOLOGISCHE VORRANGFLÄCHEN (ÖVF)

Untersaaten können als ökologische Vorrangflächen (Gewichtungsfaktor 0,3) ausgewiesen werden. Erlaubt sind ausschließlich Gräserarten (keine Kleegrasmischungen) oder Leguminosen. Die Fläche kann im Herbst nach der Maisernte ausschließlich mit Schafen oder Ziegen beweidet werden und es dürfen nach der Maisernte für mindestens 8 Wochen oder bis zur Aussaat der nächsten Hauptfrucht keine Pflanzenschutzmittel ausgebracht werden.

Geeignete und erprobte Untersaaten können wir Ihnen auf Nachfrage gerne nennen.