

Unkraut- & Ungrasbekämpfung im Nachauflauf vom MAIS und Unkraut

Seit einigen Jahren weisen wir Sie in unseren Beratungstexten darauf hin, alles Mögliche zu tun, damit die ausgebrachten Wirkstoffe die Parzelle nicht verlassen, sei es durch Flächenerosion oder durch Grabenerosion. Die Anwendungsaufgaben für Produkte, die Terbutylazin enthalten, besagen, dass zum Zeitpunkt der Anwendung bereits eine bestehende Pflanzendecke von 20 Metern Breite entlang eines Oberflächengewässers vorhanden sein muss.

Der Gefahrensatz Spe2 auf dem Etikett eines Pflanzenschutzmittels bedeutet, dass das Pflanzenschutzmittel zum Schutz von Wasserorganismen nicht auf erosionsgefährdeten Böden eingesetzt werden darf. Diese Verpflichtung besteht für die betreffenden Produkte schon immer, aber in Luxemburg sind die erosionsanfälligen Parzellen erst jetzt allgemein bekannt.

- Betroffen sind alle Nicosulfuron-haltige Herbizide:
 - Accent
 - Elumis
 - Ikanos
 - Motivell Forte
 - Samson Extra 60 OD
- Betroffen sind alle Thiencarbazone-haltige Herbizide:
 - Adengo TCMaX
 - Banteng TCMaX
 - Maislux
 - Monsoon Active TCMaX
 - Raison
- Die Terbutylazin-haltige Herbizide, trotz der oben genannten Grünstreifen-Auflage:
 - Akris
 - Aspect T
 - Calaris
- Die Pethoxamid-haltige Herbizide:
 - Juan
 - Koban
 - Successor 600
- Das kürzlich vermarktete
 - Laudis
- Der Voraufwurfwirkstoff Pendimethalin
 - Stomp Aqua

Die Einstufung des Erosionsrisikos erfolgte anhand der Häufigkeit (10 Jahre) von beobachteter linearer und/oder Flächenerosion. Das Erosionsrisiko einer Ackerparzelle wurde in 5 Erosionsrisikoklassen eingeteilt und farblich folgendermaßen gekennzeichnet:

- • E0: kein Erosionsrisiko
- • E1: sehr geringes Erosionsrisiko
- • E2: geringes Erosionsrisiko
- • E3: mittleres Erosionsrisiko
- • E4: hohes Erosionsrisiko

Die Einstufung E1, E2, ... finden Sie auch im digitalen Flächenantrag auf Parzellenebene in der Spalte Schutzzone wieder.

Fall A: Erosionseinstufung aufgrund von Flächen- und/oder Rillenerosion

EROSIONSKLASSEN	Erosionshäufigkeit (/10 Jahre) (2001-2020)		
	1-2 mal	3-4 mal	≥ 5 mal
Lineare Erosionsdichte			
gering, < 33 m/ha ^{1/4}	sehr gering	gering	mittel
mittel, < 33-72 m/ha ^{1/4}	gering	mittel	mittel
dicht, < 72-114 m/ha ^{1/4}	gering	mittel	hoch
sehr dicht, > 114 m/ha ^{1/4}	mittel	hoch	hoch

1/2

Fall B: Erosionseinstufung aufgrund von Flächenerosion allein

EROSIONSKLASSEN	Flächenerosion - Häufigkeit (/10 Jahre) (2001-2020)		
	1-2 mal	3-4 mal	≥ 5 mal
	sehr gering	gering	hoch

Zahlreiche Betriebe haben die Maßnahme Nr. 514 "Big Movers" zur Reduzierung von Pflanzenschutzmitteln aktiviert. Diese freiwillige Maßnahme gilt auf Betriebsebene. Mit dieser Verpflichtung haben diese Betriebe sich freiwillig bereit erklärt, die folgenden Maisherbizide nicht einzusetzen:

- Accent (Nicosulfuron)
- Elumis (Mesotrione + Nicosulfuron)
- Frontier Elite (Dimethenamid-P)
- Ikanos (Nicosulfuron)
- Laudis (Tembotrione + Isoxadifen-ethyl)
- Motivell Forte (Nicosulfuron)
- Peak (Prosulfuron)
- Samson Extra 60 OD (Nicosulfuron)
- Stomp Aqua (Pendimethalin)

Unkraut- & Ungrasbekämpfung im Nachauflauf beim MAIS innerhalb einer Wasserschutzzone auf einer erosionsgefährdeten Parzelle

Innerhalb von Wasserschutzzonen sollte ein frühzeitiger Einsatz von Striegel oder Hacke vorgesehen werden. Um die daraus resultierende Reduktion von Pflanzenschutzmitteln bei der Dokumentation hervorzuheben, sollte die Anwendung des Herbizids mit dem Vermerk "lokale Unkrautbekämpfung" gekennzeichnet werden. Die teilmechanische Unkrautbekämpfung schont nicht nur das Grundwasser, sondern kann auch die Rentabilität erhöhen. Bitte kontaktieren Sie uns, wenn Sie Fragen zu mechanischen oder teilmechanischen Verfahren zur Unkrautbekämpfung haben, wir stehen Ihnen gerne zur Verfügung.

In einigen Wasserschutzgebieten ist die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln vollständig verboten. Die Vorschriften für Pflanzenschutz- und Düngemaßnahmen können von Schutzgebiet zu Schutzgebiet unterschiedlich sein und müssen daher im Einzelfall erörtert werden. Maßgeblich ist immer die entsprechende großherzogliche Verordnung. Im Falle eines Verbots (z. B. der Verwendung von Pflanzenschutzmitteln) kann eine Ausnahmegenehmigung beantragt werden. Wenn Sie bis zum Zeitpunkt der Anwendung des Pflanzenschutzmittels keine Ausnahmegenehmigung erhalten haben, gilt die großherzogliche Verordnung.

Sollte eine Ausnahmegenehmigung genehmigt werden bleiben im Mais folgende Produkte trotzdem verboten:

- Glyphosat: Clinic Up, Rodeo Plus, Roundup ++, Roundup Energy, Roundup Force, Roundup PowerMax, Roundup PowerTurbo, Roundup Record, Roundup Ultra, Roundup Max
- Terbutylazin: Akris, Aspect T, Calaris, Successor T
- S-Metolachlor (**Landesweites Verbot!**): Dual Gold, Efica 960 EC, Gardo Gold
- Dimethenamid-P (in der Zone II verboten, in der Zone III maximal in jedem 2. Jahr erlaubt): Frontier Elite

Für den Fall, dass auf einer erosionsgefährdeten Parzelle und aktiviertem Big-Movers-Programm N° 514, Hirse im Mais aufläuft, ist Blut- & Fingerhirse nicht bekämpfbar. Eine für Mais typische Verunkrautung mit Hühnerhirse kann wie folgt bekämpft werden:

Callisto/Meristo/Mesotriox 100 SC/Osorno/Starship/Temsa SC 0,5 – 1,5 l/ha + Equip max. 2,66 l/ha

Restbestände Zeus müssen vor dem 14. Dezember 2024 aufgebraucht sein.

oder

Botiga/Perimo 1 l/ha + Equip max. 2,66 l/ha

In Botiga/Perimo ist zusätzlich zu Mesotrione noch Pyridate enthalten. Beachten Sie jedoch, dass bei voller Aufwandmenge von Botiga/Perimo lediglich 90 g/ha Mesotrione angewendet wurden. Bei voller Aufwandmenge von „Callisto“ wären das 150 g/ha Mesotrione.

Im Mais laufen „immer“ Knötericharten auf. Die Wirkstoffe Dicamba, Florasulam, Fluroxypyr und Thien carbazon werden im Mais vorrangig gegen Knöteriche eingesetzt. Thien carbazon darf nicht auf erosionsgefährdeten Parzellen angewendet werden, Florasulam darf als „Primus“ lediglich lokal eingesetzt werden, und ist zusammen mit Fluroxypyr in „Kart“ enthalten.

Sie sollten innerhalb der Wasserschutzzonen auf Tritosulfuron (Callam im Mais und Biathlon Duo im Getreide) verzichten. Sie sollten ebenfalls in Wasserschutzzonen auf Fluroxypyr verzichten. Fluroxypyr ist in den Maisherbiziden Florelcorn Boost, Flurostar 180, Galgone 180 EC, Hatchet Xtra, Kart, Minstrel und Starane Forte enthalten.

Wir raten daher gegen eine Mischverunkrautung von Knöterichen & Hühnerhirse im Mais, mit zu folgender Tankmischung:

Callisto Plus/Caluma Plus/Lumestra Plus 2 l/ha + Equip max. 2,66 l/ha

Unkrautbekämpfung & Ungrasbekämpfung im Nachauflauf bei MAIS außerhalb von Wasserschutzgebieten und auf einer Parzelle ohne Erosionsrisiko keine Farbe

Die Unkrautkontrolle im Mais kann mit vielen verschiedenen Mittelkombinationen durchgeführt werden. Oft stecken hinter den zahlreichen Namen die gleichen Wirkstoffe. Bei den Maisherbiziden ist dies bei den Produkten Banteng TCMax, Maislux, Monsoon Active TCMax und Raisoon, der Fall. Sowohl die Wirksamkeit als auch das sehr breite Wirkungsspektrum von Banteng TCMax, Maislux, Monsoon Active TCMax und Raisoon haben in den vergangenen Jahren im frühen NA überzeugt. Banteng TCMax, Maislux, Monsoon Active TCMax und Raisoon enthalten zwei Wirkstoffe. Zum einen den aus dem Equip bekannten Wirkstoff Foramsulfuron und zum anderen den neueren Wirkstoff Thiencarbazon. Beide Herbizide sind für den Mais gut verträglich und werden in Tankmischungen z.B. mit Mesotrione angewendet.

Ähnliches gilt für den Wirkstoff Mesotrione. Callisto, Meristo, Mesotriox 100 SC, Osorno, Starship, Temsa SC enthalten alle 100 g Mesotrione pro Liter. Botiga und Primo enthalten zusätzlich zu 90 g/l Mesotrione noch 300 g/l Pyridate (Wirkstoff bekannt aus Lentagran).

Fluroxypyr ist ein weiterer Wirkstoff, welcher in vielen Herbiziden vorkommt. Im Mais wird üblicherweise Flurostar 180/ Galgone 180 EC (180 g/l Fluroxypyr), oder die höher konzentrierten Produkte wie Hatchet Xtra, Minstrel (200 g/l Fluroxypyr) und Starane Fort (333 g/l Fluroxypyr) eingesetzt. Kart sowie Florelcorn Boost enthalten neben dem Wirkstoff Florasulam (bekannt aus Primus) ebenfalls 100 g/l Fluroxypyr.

Die wichtigste Voraussetzung für die Unkrautbekämpfung im Nachauflauf (NA) ist ein gesunder, vitaler Maisbestand. Der Mais sollte nicht durch Nachfröste, Hagel, Staunässe, Trockenheit oder ein schlechtes Saatbett geschwächt sein. Grundsätzlich sollte die Unkrautbekämpfung zwischen dem 2- und 6-Blattstadium vom Mais erfolgen. Über dieses Stadium hinaus wird dem Mais unweigerlich Schaden zugefügt, wenn er nicht bereits durch das Unkraut irreversibel geschädigt wurde. Wichtig ist, dass es während der Behandlung nicht zu Temperaturschwankungen von mehr als ≈ 15 °C zwischen Tag und Nacht kommt.

Banteng TCMax, Maislux, Monsoon Active TCMax und Raisoon sind die sinnvollen Produkte zur Bekämpfung von Gräsern, Knöteriche, Kamillen und Disteln im Mais. Die vier Herbizide sind identisch und haben ein sehr breites Wirkungsspektrum, sogar Storchschnabel wird gut erfasst.

Banteng TCMax, Maislux, Monsoon Active TCMax und Raisoon sind mit einer Aufwandmenge von jährlich maximal 1,5 l/ha zugelassen. Die empfohlene Aufwandmenge beträgt je nach Größe der Leitunkräuter und je nach Partner-Produkt(en) in der Tankmischung 1 – 1,5 l/ha.

- Gegen eine Mischverunkrautung mit Quecken und Hühnerhirsen:
Monsoon Active TCMax 1,2 l/ha + Callisto 0,7 l/ha
- Gegen eine Mischverunkrautung mit jungem Storchschnabel, Quecken und Hühnerhirsen:
Monsoon Active TCMax 1,5 l/ha + Callisto 0,5 ltr/ha + Frontier Elite 1,4 l/ha
 (Frontier Elite ist ein Big Mover)

Schlussfolgerung der Banteng TCMax, Maislux, Monsoon Active TCMax und Raisoon Tankmischungen.

Um den Mais, die Umwelt und Ihren Geldbeutel nicht zu sehr zu belasten, sollte jede Unkrautbekämpfungsmaßnahme gelingen. Daher sollten Pflanzenschutzmittelapplikationen nur bei optimalen Witterungsverhältnissen durchgeführt werden.

Die Nachauflauf-Herbizide Banteng TCMax, Maislux, Monsoon Active TCMax und Raisoon sollten innerhalb der Wasserschutzzonen ausschließlich dann angewendet werden, wenn Storchschnabel-Arten oder Quecken die Problemunkräuter sind.

Laudis (Big Movers - Tankmischungen!) hat ein breites Wirkungsspektrum und bekämpft in jungem Stadium, sämtliche Hirsenarten sehr gut.

Immer öfters fallen uns Parzellen mit **Blut- & Fingerhirse** auf (Foto rechts oben). Diese Hirsearten werden nicht von den üblichen, gegen Hirse wirkenden Produkte erfasst, und können sich deshalb ausbreiten. Laudis erfasst diese Hirsen!

Bei breiter Verunkrautung bieten sich folgende Herbizide an um Tankmischungen mit Laudis zusammenzustellen:

Laudis 2 - 2,25 l/ha + Peak 7 - 15 g/ha + Stomp Aqua 2,5 l/ha

oder

Laudis 2 - 2,25 l/ha + Peak 7 - 15 g/ha + Frontier Elite 1,4 l/ha

Peak ist der ideale Mischungspartner für Laudis zur Bekämpfung von älteren Kamillen (Foto rechts Mitte). Um den Bekämpfungsgrad gegen Knöterich-Arten, Winden und Weißen Gänsefuß zu verstärken, sollte Callam oder Kart der Mischungspartner der Wahl sein. Wir raten zu Callam, weil in Kart der Wirkstoff Florasulam enthalten ist und verschiedene Maissorten empfindlich auf diesen Wirkstoff reagieren.

Gegen Ampfer braucht Laudis in der Regel keinen Mischungspartner. Normalerweise reicht die zugelassene Aufwandmenge von 2,2 l / ha Laudis aus.

- Eine Tankmischung mit Laudis bei größeren Hirsen, könnte z.B. sein:

Laudis 2,2 l/ha + Equip 1 l/ha

- Eine Tankmischung mit Laudis, wenn entwickelte Knöteriche (Foto links unten) und Ampfer zu bekämpfen sind, könnte z.B. sein:

Laudis 2 l/ha + Callam 0,2 kg/ha oder **Laudis 2 l/ha + Kart 0,3 l/ha**



Schlussfolgerung Laudis-Tankmischungen

Laudis bekämpft Storchschnabel-Arten (Foto rechts unten Seite 4) schlechter als Monsoon Active TCMax und Quecken überhaupt nicht.

Laudis bekämpft Hirsen hervorragend, sogar die immer stärker aufkommende Blut- & Fingerhirse.

Terbuthylazin, Dimethenamid-P & Pethoxamid

Terbuthylazin (bis 4-Blatt-Stadium), Dimethenamid-P (bis 4-Blatt-Stadium) und Pethoxamid (bis 6-Blatt-Stadium) sind die gängigen Voraufbau-Wirkstoffe, die mit einem Nachaufbauherbizid im Mais gemischt werden.

- Terbuthylazin ist in allen Wasserschutzgebieten seit 2013 verboten.
- Dimethenamid-P darf, wie bereits oben im Text erwähnt, seit Bestehen einer großherzoglichen Verordnung ausschließlich in Wasserschutzgebieten Zone III, jedes zweite Jahr angewendet werden.
- Pethoxamid darf laut Produktzulassung alle 24 Monate auf der gleichen Parzelle eingesetzt werden.

Hiermit weisen wir Sie auf die wichtigsten Anwendungsbestimmungen der Bodenwirkstoffe hin:

• Terbuthylazin (Agris, Aspect T, Calaris, Successor T)

- Es dürfen maximal **750 g/ha Terbuthylazin pro 36 Monate** auf der gleichen Parzelle angewendet werden!
- Ein Terbuthylazin-haltiges Herbizid darf unabhängig von seiner Aufwandmenge maximal **1x pro 36 Monate** eingesetzt werden.
- Wenn ein Terbuthylazin-haltiges Herbizid eingesetzt wird, muss zum Zeitpunkt der Anwendung bereits eine **bestehende Pflanzendecke von 20 Meter Breite** entlang von einem Oberflächengewässer vorhanden sein.
- Die Anwendung von **Terbuthylazin**-haltigen Herbiziden ist in **Wasserschutzzonen verboten**.

• Pethoxamid (Successor 600, Koban)

- Pethoxamid ist ein Wirkstoff, der in keinem Wasserschutzreglement genannt wird
- Darf landesweit nur **1x innerhalb von 24 Monaten** auf dem gleichen Schlag angewendet werden (unabhängig der Kultur)
- Der Wirkstoff Pethoxamid darf sowohl im Raps als auch im Mais angewendet werden

• Dimethenamid-P (Frontier Elite, Agris)

Die Anwendung von Dimethenamid-P ist in ausgewiesenen Wasserschutzzonen gesetzlich folgendermaßen geregelt:

- In den Wasserschutzzonen II ist der Einsatz von Dimethenamid-P verboten.
- In den Wasserschutzzonen III ist Dimethenamid-P **jedes 2. Jahr auf der gleichen Parzelle erlaubt**, wobei beachtet werden muss, dass Agris durch sein Gehalt an Terbuthylazin sowieso in dieser Zone verboten ist. Die Dimethenamid-P-Regel betrifft also im Mais nur Frontier Elite.



Die Pflanzenbauberatung der Landwirtschaftskammer