

Unkraut- & Ungrasbekämpfung im Nachauflauf vom MAIS

Die wichtigste Voraussetzung für die Unkrautbekämpfung im Nachauflauf (NA) ist ein gesunder, vitaler Maisbestand. Der Mais darf nicht durch Nachtfröste, Staunässe oder ein schlechtes Saatbett geschwächt sein. Grundsätzlich sollte die Unkrautbekämpfung zwischen dem 2- und 6- Blattstadium vom Mais **abgeschlossen** werden. 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 17 °C zwischen Tag und Nacht kommt. **Bei fehlender Bodenfeuchte macht es keinen Sinn dem NA-Produkt ein VA-Produkt hinzu zufügen. VA-Produkte wirken nur bei optimaler Bodenfeuchte, unabhängig von ihrem Anwendungszeitpunkt.** Hinzu kommt, dass hartnäckige Unkräuter auch mit NA-Produkten erfasst werden.

Gegen Mischverunkrautung und Hirse im Nachauflauf (NA)

Ab dieser Saison raten wir konsequent vom Einsatz von Nicosulfuron-haltigen Mitteln in provisorisch und definitiv ausgewiesenen Wasserschutzgebieten ab. Der Wirkstoff ist in den **Samson-Produkten, Accent und Elumis** enthalten. Nachdem Nicosulfuron in letzter Zeit vereinzelt im Grund- und Oberflächengewässer nachgewiesen wurde, **empfehlen** wir innerhalb der Wasserschutzgebiete (Zone II und III) gegen Hirse und Quecken die Foramsulfuron-haltigen Herbizide **Equip, Monsoon Active oder Banteng**. Aus dem PestRisk-Bericht wird nämlich ersichtlich, dass weder Foramsulfuron (Equip, Banteng, Monsoon Active) noch seine Abbauprodukte das Grundwasser in signifikanten Konzentrationen belasten können. Dagegen sind die errechneten Konzentrationen sowohl für Nicosulfuron als auch für seine vier Abbauprodukte potentiell höher als der legale Grenzwert und dies bereits bei einer behandelten Fläche von lediglich 20 % eines Einzugsgebietes mit der zugelassenen Maximaldosis.

Weiterhin raten wir ab diesem Herbst von Sulcotrion (**Zeus**, früher Mikado) innerhalb der **provisorischen und definitiv ausgewiesenen Wasserschutzgebiete** ab. Desweiteren sollte der Einsatz von Callisto (Mesotrion) eingeschränkt werden: Neben einer Reduktion der **Aufwandmenge** (wie bisher praxisüblich) **soll das Produkt nur alle vier Jahre angewendet werden.** Als **Alternativ-Produkt** steht **Laudis** zur Verfügung.

Sowohl Mesotrion als auch Sulcotrion sind in dem PestRisk Bericht als potentiell wassergefährdend eingestuft. Bei einer jährlichen Maximalapplikation (Anwendungsvoraussetzungen ASTA) auf Maiskulturen und für einen Flächenanteil von 20% des gesamten Einzugsgebietes sind langfristig zu hohe Konzentrationen beider Wirkstoffe zu erwarten, wobei die größere Gefahr vom Abbauprodukt des Sulcotrions ausgeht.

Fazit:

- Innerhalb der Wasserschutzzonen kein Samson-Produkt, kein Accent und kein Elumis.
- Innerhalb der Wasserschutzzonen kein Zeus.
- Callisto innerhalb der Wasserschutzgebiete ausschließlich alle vier Jahre.

Sowohl die Wirksamkeit als auch das sehr breite Wirkungsspektrum von Monsoon Active haben in den vergangenen Jahre im frühen Nachauflauf vom Unkraut überzeugt. **Monsoon Active (Banteng** ist identisch mit Monsoon Active), enthält zwei Wirkstoffe. Zum einen den aus dem „Equip“ bekannten Foramsulfuron und zum anderen der neue Wirkstoff Thiencarbazon. Beide Herbizide sind für den Mais gut verträglich und werden in Tankmischungen z.B. mit Callisto angewendet.


Abgeraten werden Tankmischungen von Monsoon Active bzw. Banteng mit:

- Callam
- Kart
- Laudis
- Peak
- Nicosulfuron-Produkt wie z.B. Samson oder Accent.
- **Eine Tankmischung mit Xinca ist nicht möglich.**

Monsoon Active ist mit einer Aufwandmenge von jährlich maximal 1,5 ltr/ha zugelassen. Die empfohlene Aufwandmenge beträgt je nach Größe der Leitunkräuter und je nach Partner-Produkt(e) in der Tankmischung 0,5 – 1 ltr/ha. Die Abstandsauflage zu Oberflächengewässer für Tankmischungen mit Monsoon Active beträgt 20 Meter.

Für den Fall dass der Boden im frühen Nachauflauf die notwendige Feuchtigkeit besitzt und erahnt werden kann, dass noch Storchschnabel aufläuft, bietet sich eine Tankmischung mit Frontier Elite an.

Frontier Elite darf innerhalb von Wasserschutzgebieten nicht in der Schutzzone II und in der Schutzzone III nur jedes 2. Jahr angewendet werden.



In Wasserschutzzonen (Zone II+III) auf jungen Storchschnabel


Monsoon Active 1 - 1,2 l/ha + Callisto 0,5 - 0,7 l/ha

In Wasserschutzzonen (Zone III)

kann die genannte Tankmischung **in jedem 2. Jahr** mit Frontier Elite verstärkt werden, wenn:

- es sich um ein Standort mit viel Storchschnabel handelt
- der Boden bei der Anwendung gut feucht ist

Monsoon Active 1 l /ha + Callisto 0,5 ltr / ha + 0,8 l/ha Frontier Elite



Monsoon Active ist nicht nur das beste Mais-Herbizid gegen Storchschnabel, wenn kein Terbutylazin eingesetzt werden darf, **sondern wirkt auch hervorragend gegen Quecken**. Innerhalb der Wasserschutzgebiete sollten Sie die Quecken unter anderem im Mais bekämpfen. Der Einsatz von **Glyphosat-Produkten** ist in Wasserschutzzonen „Zone II“ verboten.

Ein weiteres Maisherbizid das sich hervorragend in Wasserschutzgebieten einsetzen lässt ohne Terbutylazin zumischen zu müssen ist **Laudis**. Laudis ist sehr breitwirkend und kann mit den wichtigsten spezifischen Herbiziden gegen schwer bekämpfbare Unkräuter gemischt werden. Gegen Fingerhirse sollten Sie Tankmischungen mit Laudis einsetzen, die Wirkung von Banteng oder Monsoon Activ ist hier unzureichend.

Bei breiter Verunkrautung bieten sich folgende Herbizide an um Tankmischungen mit **Laudis** zusammen zu stellen:

- Peak ist der ideale Mischungspartner für Laudis zur Bekämpfung von älteren Kamillen. Der Safener aus Laudis schützt den Mais vor Wachstumsdepressionen durch Peak. Hierdurch können, je nach Größe der Kamillen zwischen 7 gr/ha und 20 gr/ha Peak angewendet werden.
- Gegen Knötericharten, Winde und Weißer Gänsefuß ist Callam oder Kart der Mischungspartner N°1 für Laudis. Wir raten zu Callam weil im Kart der Wirkstoff vom Primus (Florasulam) enthalten ist und verschiedene Maissorten empfindlich aus diesen Wirkstoff reagieren. Desweiteren ist Primus im Mais nur für lokale Anwendungen zugelassen.

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

Tankmischungen mit Laudis können z.B. sein:

Laudis 1,5 - 2 l/ha + Equip 1 - 1,7 l/ha
(gegen z.B. Quecken und / oder grössere Hirsen)

oder

Laudis 2 l/ha + Callam 200 gr/ha oder **Laudis 2 l/ha + Kart 0,3 l/ha**
(gegen Knötericharten und Winden) (Verträglichkeit der Maissorte beachten)

oder

Laudis 2 l/ha + Peak 7 - 20 gr/ ha
(gegen grössere Kamillen)

Ab dem 3-Blattstadium der Hirsen muss auf spezifische Hirsemittel wie Titus (Rimsulfuron) und Equip (Foramsulfuron) zurückgegriffen werden.

Laudis ist ein sehr breitwirkendes Herbizid und kann junge Hirsen erfolgreich bekämpfen. Dem Herbizid Callisto sollte gegen Hirsen die zugelassene Aufwandmenge eines der spezifischen Hirsemittel zugemischt werden (siehe Textfeld hier, unten).

Die Herbizide Titus (Rimsulfuron) und Equip (Foramsulfuron) wirken ebenfalls gut gegen Quecken.

NA ab 3-Blatt Mais

Callisto 0,7 l/ha + Kart 0,3 l/ha

oder

Callisto 0,7 l/ha + Callam 0,25 - 0,4 kg/ha

oder

Callisto 0,7 l/ha + Xinca 0,3 l/ha

... + bei grösseren Hirsen, können folgende Mittel zugemischt werden

< Equip max. 2,6 l/ha

oder

< Titus 30 - 40 gr/ha + Trend 100 ml/ha pro 100 l Wasser

Vom Wirkungsspektrum ist Callisto vergleichbar mit Zeus. Wir empfehlen Zeus nicht innerhalb von Wasserschutzzonen, Sulcotrion hat ungünstigere KoC / DT50 Werte als Mesotrion (Callisto).

Titus (Rimsulfuron) muss laut Anwendungsvoraussetzung bei Soloanwendung immer mit 100 ml Trend90 pro 100 Liter Wasser eingesetzt werden. Die Kulturverträglichkeit von Titus ist schlechter als die von Equip. Ein Splitting von Titus, Equip oder Monsoon Active ist erlaubt sofern die maximal zugelassene Wirkstoffmenge pro ha nicht überschritten wird (Titus 40 gr/ha, Equip 2,66 ltr/ha, Monsoon Active 1,5 ltr/ha).

Gegen Mischverunkrautung ohne Hirse im Nachauflauf (NA)

Je ausgedehnter die Fruchtfolge ist, umso weniger Mais-typische Unkräuter konkurrieren gegen den Mais. Mais nach Mais sollte die Ausnahme sein und nicht zur Regel werden. Dadurch laufen die im Mais spezifisch vorhandenen Unkräuter jedes Jahr auf. Dies erhöht die Herbizidkosten wesentlich und belastet den Acker immer wieder mit den gleichen Wirkstoffen.

Eine breite Mischverunkrautung ohne sogenannte Problemunkräuter lässt sich mit den geläufigen Tankmischungen aus Callisto, Callam, Xinca oder Kart bekämpfen. Im Mais nach Getreide oder Feldfutter sind die Leitunkräuter meistens Knötericharten, Winden, Disteln, Ampfer, Kletten, Weisser Gänsefuss und Kamillen. Als Basisprodukt sollte in Wasserschutzgebieten Callisto in der Tankmischung sein.

NA ab 3-Blatt Mais

Callisto 0,7 l/ha + Kart 0,3 l/ha

oder

Callisto 0,7 l/ha + Callam 0,25 - 0,4 kg/ha

oder

Callisto 0,7 l/ha + Xinca 0,3 l/ha

Ungras- & Unkrautbekämpfung im Mais mit Untersaat (US)

In ausgewiesenen Wasserschutzgebieten müssen die Ackerflächen **ganzjährig begrünt** sein. In Mais-nach-Mais-Fruchtfolgen soll demnach eine Grasuntersaat durchgeführt werden.

- Auf hirsefreien Standorten sollte **Rotschwingel** kurz nach der Maissaat mit einem Grünlandstriegel eingesät werden (\pm 8 kg/ha).
- Auf Hirsestandorten muss **Englisches Raygras** im 5-6-Blatt-Stadium vom Mais mit einem elektrischen Streuer eingesät werden (10-12 kg/ha). Die Etablierung vom Raygras ist wegen der späten Saat und den möglichen Trockenperioden wesentlich problematischer als bei Rotschwingel.

Untersaaten verhindern nicht nur Nährstoffausträge und Erosion nach der Ernte, sondern verbessern auch wesentlich die Tragfähigkeit der Böden. Der Druck von spätauflaufenden, 2-keimblättrigen Unkräutern ist durch die Untersaat geringer.

Bei der Unkrautbekämpfung ab dem 3-Blatt-Stadium vom Mais sollten vorwiegend blattwirkende Herbizide verwendet werden. Auf einem Hirse-Standort ist es von großer Wichtigkeit, dass das Saatbett nach der Maissaat

optimal abgesetzt ist. Bereits bei der Maissaat sollte darauf geachtet werden, dass die Saatkörner gleich tief abgelegt werden. Optimal wäre nach der Saat das Feld zu walzen. Auf diese Weise keimen die Hirsen gleichzeitig und können zu einem optimalen Stadium bekämpft werden.

Bei der Unkrautbekämpfung von Mais mit Untersaat, kann nie zu 100 % versprochen werden, dass die Untersaat nicht in Mitleidenschaft gezogen wird. Hier konkrete Vorschläge zu Tankmischungen.

Gegen Mischverunkrautung ohne Hirse mit einer Gras-Untersaat

Wenn im frühen Nachauflauf ein Voraufbau-Herbizid zusammen mit einer reduzierten Aufwandmenge von einem Nachauflauf-Herbizid eingesetzt wird, weil ein Teil der Unkräuter evtl. schon aufgelaufen ist, sollte Stomp Aqua angewendet werden.



Bei sehr gut abgesetztem Saatbett im frühen NA vom Mais



Stomp Aqua 2 l/ha + Callisto 0,5 l/ha

Der Boden muss gut feucht, der Rotschwengel bereits eingesät und nicht alle Unkräuter aufgelaufen sein. Die ältesten Unkräuter sollten maximal 1 wahres Blatt haben.

Herbizidmischungen mit Callisto im frühen Nachauflauf sind ebenfalls als Untersaat-schonend (Rotschwengel oder Englisch Raygras) anzusehen.



NA ab 3-Blatt Mais wenn alle Unkräuter aufgelaufen sind:

Xinca 0,3 l/ha + Callisto 0,7 l/ha

Die Dosis von Xinca sollte dem Entwicklungsstadium der Unkräuter angepasst werden.

NA ab 6-Blatt Mais gegen Disteln & Kamillen (min. 20 cm hoch):

Gegen gut entwickelte Disteln kann auch noch bei bestehender US-Grasnarbe Matrigon gespritzt werden

Matrigon 1 - 1,5 l/ha + Actirob oder Dash < 2 l/ha



Gegen Mischverunkrautung mit Hirse bei Gras-Untersaat

Wenn auf Hirsestandorten im Mais eine Untersaat ausgesät wird, sollte die Untersaat aus englischem Raygras bestehen. Die Untersaat sollte frühestens 10 Tage nach der Herbizidmassnahme mit einem Elektro-Streuer im 6-Blatt-Stadium vom Mais eingesät werden.

Mischverunkrautung mit Hirsearten im NA bekämpfen bei Untersaat mit englischem Raygras – 10 Tage vor der Einsaat der Untersaat:



Xinca 0,3 l/ha + Callisto 0,5 l/ha + Equip 1,7 l/ha

oder

Laudis 2 l/ha + Callam 250 gr/ha



Landwirtschaftliche Einträge ins Grundwasser müssen unbedingt vermieden werden.

Betrachtet man die vorgeschlagenen Tankmischungen für Wasserschutzzone, stellt sich die Frage warum man diese Tankmischungen eigentlich nicht auch außerhalb der Wasserschutzgebiete anwenden soll?

Sie sind:

► sicher, ► breitwirkend, ► preislich interessant und kompetitiv, ► nicht ätzender für den Mais als andere Tankmischungen.

Landwirtschaftliche Einträge ins Grundwasser müssen unbedingt vermieden werden. Durch den Einsatz der richtigen Produkte kann jeder einzelne Landwirt zur Entspannung der Situation beitragen, auch wenn er keine Parzellen in einem Wasserschutzgebiet bewirtschaftet.

In den Wasserschutzgebieten muss unbedingt auf Terbutylazin-haltige Herbizide (Agris, Aspect T, Successor T, Calaris, Laddok T) verzichtet werden

Im Voraufbau sind außerhalb von WSG unter anderem folgende Tankmischungen möglich:

Aspect T 2 l/ha + Stomp Aqua 2 l/ha oder **Agris 3 l/ha + Stomp Aqua 2 l/ha**

Wenn Hirsen bekämpft werden sollen, muss im Nachaufbau eine Nachbehandlung vorgesehen werden.

Im Nachaufbau sind außerhalb von WSG gegen eine Mischverunkrautung mit kleinen Hirsen unter anderem folgende Tankmischungen möglich:

Laudis 1,6 - 2,2 l/ha + 0,3 l/ha Samson Extra 60 OD + Aspect T 1,5 - 2,2 l/ha

oder

Laudis 1,6 - 2,2 ltr / ha + 0,3 l/ha Samson Extra 60 OD + Agris 2 - 3 l/ha

Hirse keimt mit einem Blatt, ab dem 2. wahren Blatt, sollte Samson Extra 60 OD zugemischt werden.

Bei fehlender Bodenfeuchte macht es keinen Sinn ein VA-Produkt einzusetzen. VA-Produkte wirken nur bei optimaler Bodenfeuchte, unabhängig von ihrem Anwendungszeitpunkt.

Außerhalb von WSG besteht die Möglichkeit gegen eine Mischverunkrautung ohne Hirse folgende Tankmischungen anzuwenden:

Aspect T 2 l/ha + Zeus 0,8 l/ha

oder

Laddok T 3 l/ha + Xinca 0,3 l/ha

oder

Calaris 1,5 l/ha

oder

Agris 2 l/ha + Zeus 0,5 l/ha + Callam 0,2 kg/ha

oder

Successor T 3 l/ha + Zeus 0,5 l/ha + Callam 0,2 kg/ha

Wenn Laddok T 3,5 ltr / ha solo angewendet wird, darf entweder Actirob oder Dash bis zu 2 ltr / ha zugemischt werden.

Man sollte unbedingt dafür sorgen, dass die Wirkstoffe auf den Parzellen bleiben

Bei der Anwendung aller Pflanzenschutzmittel sind die Abstandsaufgaben zu den Oberflächengewässern unbedingt einzuhalten.

Die Abstandsaufgaben gelten immer ab Böschungskante und sind für die genannten Herbizide wie folgt:

Akris – 20 m; Aspect T – 20 m; Accent + Trend – 20 m; Banteng & Monsoon Active – 20 m; Callam – 5 m; Callisto – 2 m; Elumis – 20 m; Equip – 10 m; Frontier Elite – 20 m; Kart – keine Angabe; Laudis – 5 m; Matrigon – 5 m; Merlin – 5 m; Peak – 1 m; Stomp Aqua – 20 m; Successor 600 – 20 m; Successor T – 10 m; Samson Extra 60 OD – 5 m; Titus + Trend – keine Angabe; Xınca – 20 m.

Auf erosionsgefährdeten Parzellen, könnten Wirkstoffe mit dem Boden in ein Oberflächengewässer gelangen. Der Anwender muss immer, auch für den Fall, dass in der Anwendungsvoraussetzung kein Mindestabstand zu einem Oberflächengewässer angegeben ist, dafür sorgen, dass kein Wirkstoff in ein Gewässer gelangen kann. Hierbei sind unter anderem die Hanglage und / oder der mögliche Abdrift durch Wind zu berücksichtigen.

Schlussfolgerung:

- Vor einer Herbizidanwendung sollten die Leitunkräuter bekannt sein.
- Die Aufwandmenge der Herbizide muss dem Entwicklungsstadium der Unkräuter angepasst werden.
- Der Mais sollte eine Wachsschicht haben.
- Der Mais sollte weder unter Trockenheit, Staunässe noch unter Kältestress leiden wenn er behandelt wird.
- In Wasserschutzgebieten (Zone II) muss auf die Wirkstoffe Terbutylazin („T“), Bentazon & Dimethenamid-P (Frontier Elite) verzichtet werden.
- In Wasserschutzgebieten (Zone III) darf Dimethenamid-P (Frontier Elite) nur jedes zweite Jahr angewendet werden!
- Landesweit darf der Wirkstoff Pethoxamid (Successor 600, Successor T, Koban) nur 1x innerhalb von 2 Jahren auf der gleichen Parzelle angewendet werden.



Die Pflanzenbauberatung der Landwirtschaftskammer