



Chambre d'Agriculture

Chambre Professionnelle
des Agriculteurs, Viticulteurs
et Horticulteurs Luxembourgeois



WAASSERSCHUTZBERODUNG
UN SERVICE DE LA CHAMBRE D'AGRICULTURE

Wasserschonender Pflanzenschutz

PS Strategien im klassischen Maisanbau

*Majerus Alain
LWK Luxemburg
Esch-sur-Sûre
14.02.2017*



Gesetzliche Rahmenbedingungen Wasserschutzzonen-Reglement

Einschränkungen für den Einsatz bestimmter Wirkstoffe in WSG

Wirkstoffe	Produkte	Zone II	Zone III
Bentazon	Basagran SG, Laddok T	verboten	verboten
Terbuthylazin	Aspect T, Calaris, Gardo Gold, Laddok T, Successor T, Akris	verboten	verboten
S-Metolachlor	Dual Gold, Gardo Gold	verboten	verboten
Dimethenamid-P	Clio-Elite, Frontier Elite, Akris	verboten	nur alle 2 Jahre als Herbizid
Glyphosat	Roundup - Produkte,	verboten	erlaubt (auf nicht landwirtschaftlichen Flächen verboten)

Produkt: Zulassung abgelaufen



Verlagerungspotential verschiedener Wirkstoffe bzw. Abbauprodukte



Potentieller jährlicher Eintrag von PSM ins Grundwasser (Wirkstoff + 1. und 2. Abbauprodukt) bei 25% Maisanteil im EZG*.

Quelle: Pest Risk Tool LIST (Luxembourg Institute of Science and Technologie)

Wirkstoff (Produkt)	Maximal zugelassene Dosis g/ha	Eintrag Wirkstoff (ng/l)	Eintrag 1+2 Abbauprodukt (ng/l)
Dimethenamid-P (Frontier Elite)	1008	-	5280
Pethoxamid (Successor 600 / Koban)	1200	-	6520
Pendimetalin (Stomp Aqua)	1137	-	-
Mesotrione (Callisto)	150	810	-
Nicosulfuron (Samson Extra 60 OD)	45	295	390
Sulcotrione (Zeus)	450	730	3770
Thiencarbazon (Monsoon Active / Banteng)	10	-	445
Bromoxynil (Xinca)	100	-	-
Fluroxypyr (Kart)	180	10	-
Florasulam (Kart)	1,2	-	10
Foramsulfuron (Equip, M. Active, Banteng)	30-58	-	-
Tembotrione (Laudis)	100	-	335
Glyphosat (Roundup)	1440	-	-

-Verlagerungspotential verschiedener Wirkstoffe-



Verlagerungspotential verschiedener Wirkstoffe bzw. Abbauprodukte



Potentieller jährlicher Eintrag von PSM ins Grundwasser (Wirkstoff + 1. und 2. Abbauprodukt) bei 25% Maisanteil im EZG*.

Quelle: Pest Risk Tool LIST (Luxembourg Institute of Science and Technologie)

Wirkstoff (Produkt)	Maximal zugelassene Dosis g/ha	Eintrag Wirkstoff (ng/l)	Eintrag 1+2 Abbauprodukt (ng/l)
Dimethenamid-P (Frontier Elite)	1008	-	5280
Pethoxamid (Successor 600 / Koban)	1200	-	6520
Pendimetalin (Stomp Aqua)	1137	-	-
Mesotrione (Callisto)	150	810	-
→ Simulationen beruhen auf der Annahme dass die gesamte Maisfläche im EZG mit dem jeweiligen Wirkstoff in maximal zugelassener Dosis behandelt wird.			
Sulcotrione (zeus)	450	750	5770
Thiencarbazon (Monsoon Active / Banteng)	10	-	445
Bromoxynil (Xinca)	100	-	-
Fluroxypyr (Kart)	180	10	-
Florasulam (Kart)	1,2	-	10
Foramsulfuron (Equip, M. Active, Banteng)	30-58	-	-
Tembotrione (Laudis)	100	-	335
Glyphosat (Roundup)	1440	-	-

-Verlagerungspotential verschiedener Wirkstoffe-



PS Strategien im VA

Allgemeines

- Alternativen zu **Akris, Aspect T, Successor T**: **Successor 600/ Koban, Frontier Elite, Merlin, Stomp Aqua**

Successor 600 & Koban (Pethoxamid):

- **1x innerhalb von 24 Monaten** auf dem gleichen Schlag (unabhängig der Kultur).
- darf im **Raps** und **Mais angewendet** werden.

Frontier Elite (Demethenamid-P):

- Wasserschutzzonen II: verboten
- Wasserschutzzonen III: alle 2 Jahre erlaubt

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

Zulassung abgelaufen: Terano und Stomp 400 SC
Keine Anwendung mehr 2017



PS Strategien im VA

(breit wirksam, inkl. Hirse)

WSG Zone II und III nur jedes 2. Jahr

Successor 600 oder Koban 1,5 l/ha + Stomp Aqua 2,5 l/ha

oder

Successor 600 oder Koban 1,5 ltr / ha + Merlin 80 gr / ha

**Pro Kalenderjahr dürfen maximal 2 kg Pendimethalin
(Wirkstoff aus Stomp, Celtic, Malibu & Metaline)
Auf dem Schlag angewendet werden**

WSG Zone III jedes 2. Jahr

Frontier Elite 1,4 l/ha + Merlin 60 g/ha

- Successor 600 hat bessere Wirkung auf Storcheschnabel als Frontier Elite
- Im Nachauflauf ist Monsoon Active / Banteng gegen Storcheschnabel das Mittel der Wahl
- Wirkungslücken von Successor 600 werden durch Merlin, Stomp Aqua geschlossen



PS Strategien im VA

Bei Gras Untersaat

In WSG:

- Ganzjährige Begrünung
- Mais-nach-Mais: (Zwischenfrucht) oder Untersaat

Wahl der Untersaat mit PS-Strategie abstimmen

- **hirsefreie Standorte:** **Rotschwingel** (± 8 kg/ha) unmittelbar nach der Saat
- **Hirse Standorte:** **Engl. Raygras** im 5-6-Blatt-Stadium mit Elektrostreuer (10-12 kg/ha)

Pendimethalin (Stomp Aqua)

→ Das einzige
Untersaatschonende
Herbizid im VA



US mit Grünlandstriegel



Engl. Raygras nach Ernte



Rotschwingel Rohrschwingel



US mi im 5-6 Blatt Stadium



PS Strategien im NA

Allgemeines

Unkrautbekämpfung im NA

Zur Verfügung stehende Produkte:

- Callisto, Laudis,
- Zeus → unerwünscht
- Equip, Monsoon Active/Banteng
- Callam
- Harmony Pasture
- Peak
- Titus
- Samson Extra 60 OD, Elumis, Accent → unerwünscht
- Xınca, Matrignon, Effigo, Kart

Folgende Produkte sollen nicht mit Monsoon Active / Banteng gemischt werden: Callam, Kart, Laudis, Peak, Samson, Accent, Xınca



Um eine optimale Wirkung der eingesetzten PSM zu garantieren sollte ein möglichst früher Applikationstermin angestrebt werden



PS Strategien im NA (bei Storchschnabel)

In WSG (Zone II und III) auf jungen Storchschnabel

M. Active/Banteng 1-1,2 l/ha + Callisto 0,5 – 0,7 l/ha

Thiencarbazon (im M. Active/Banteng) ist zudem der Beste Wirkstoff gegen Quecken

WSG (Zone III)

M. Active/Banteng 1 l/ha + Callisto 0,5 l/ha + Frontier Elite 0,8 l/ha

Standort mit viel Storchschnabel bei feuchtem Boden
(Frontier Elite nur jedes 2. Jahr in Z III)





PS Strategien im NA

(breit wirksam, inkl. Hirse)

In WSG (Zone II und III)

Laudis 2 l/ha + Callam 200 g/ha

Bei Knötericharten und Winden

Laudis 2 l/ha + Kart 0,3 l/ha

Laudis 2 l/ha + Peak 7-20 g/ha

Bei größeren Kamillen und Ampfer

Von **Nicosulfuron**-haltigen Mitteln (**Samson E. 60 OD, Accent, Elumis**) wird **abgeraten** da der Wirkstoff vereinzelt in Grund- und Oberflächengewässern nachgewiesen wurde. Alternativ **empfehlen** wir in WSG gegen Hirsen und Quecken **Foramsulfuron** haltige Produkte (**Equip, M. Active, Banteng**)





PS Strategien im NA

(gegen Mischverunkrautung im NA)

In WSG (Zone II und III)

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

Callisto 0,7 l/ha + Callam 250-400 g/ha

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

bei größeren Hirsen und Quecken

+

Equip 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





PS Strategien im NA

Bei Gras Untersaat

Gegen Mischverunkrautung ohne Hirse nach der Saat der Untersaat

Untersaat schonend

Stomp Aqua 2 l/ha + Callisto 0,5 l/ha → Im frühen NA des Mais

Xinca 0,3 l/ha + Callisto 0,7 l/ha → Ab 3 Blatt Mais

- Bei einer Untersaat von z.B.: Rotschwengel kurz nach dem Maislegen müssen Produkte gewählt werden die die Untersaat schonen



US mit Grünlandstriegel

Gegen Mischverunkrautung mit Hirse

10 Tage vor der Einsaat der Untersaat

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

Laudis 2 l/ha + Callam 250 gr/ha

- Müssen Ungräser wie Hirsen bekämpft werden kann die US erst nach der UKB erfolgen, da **Foramsulfuron** (Equip) und **Tembotrione** (Laudis) die **Untersaat** zerstören
- Hier bietet sich die Einsaat von Eng. Raygras mit Elektrostreuer im 6-8 Blatt Stadium an



US im 6-8 Blatt mit Elektrostreuer

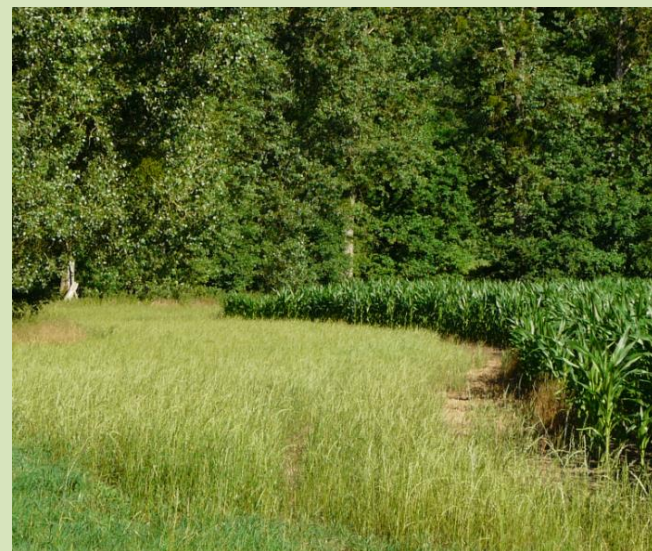


PS Strategien Abstandsauflagen



WAASSERSCHUTZBERODUNG
UN SERVICE DE LA CHAMBRE D'AGRICULTURE

Produkt	Abstandsauflage
Laudis	5 m
Monsoon Active / Banteng	20 m
Callisto	5 m
Successor 600 / Koban	20 m
Frontier Elite	20 m
Callam	5 m
Xinca	20 m
Equip	10 m
Samson Extra 60 OD	5 m





PS Strategien Zusammenfassung



Landesweit **muss** auf **Gardo Gold, Dual Gold** **komplett verzichtet werden.**

In WSG **muss** auf folgende Produkte **komplett verzichtet werden:**
Gardo Gold, Dual Gold, Calaris, Successor T, Laddok-T, Aspect T, Akris und Basagran SG

In den WSG Zone III dürfen folgende Produkte **nur alle 2 Jahre eingesetzt werden:**

Frontier Elite, ~~Clio-Elite~~

Successor 600, Koban (Pethoxamid) dürfen landesweit nur 1 X innerhalb von 2 Jahren angewendet werden (Produktauflage)



PS Strategien

Zusammenfassung

- Vorgeschlagene Tankmischungen sind:
 - Sicher
 - Den Leitunkräutern angepasst
 - Preislich kompetitiv
- Unbedingtes Vermeiden von Einträgen ins Grund- und Oberflächenwasser
- Jeder einzelne Landwirt kann zur Entspannung der Situation beitragen
- Nicht nur Grund- sondern auch Oberflächenwasser müssen Qualitätsparameter erfüllen
- Kontinuierliches Anpassen der Tankmischungen an neue Erkenntnisse (Zusammenarbeit mit LIST)

