



## Die Unkrautbekämpfung im Winterraps 2018 - außerhalb der provisorischen oder definitiv ausgewiesenen Wasserschutzzonen -

Außerhalb von provisorischen oder definitiv ausgewiesenen Wasserschutzzonen ist der Wirkstoff Metazachlor erlaubt; mit der Einschränkung, dass die maximale Aufwandmenge auf 750 g/ha alle vier Jahre begrenzt ist.

Somit entspricht die **maximale Aufwandmenge der Metazachlor-haltigen Produkte** außerhalb von provisorischen oder definitiv ausgewiesenen Wasserschutzzonen:

- Butisan Gold 2,5 l/ha
- Butisan Plus 1,8 l/ha
- Fuego 1,5 l/ha
- Rapsan TDI 1,8 l/ha
- Rapsan 500 SC 1,5 l/ha
- Springbok 2,5 l/ha
- Springbok 1,25 l/ha + Butisan Plus 1,25 l/ha
- Sultan Top 2 l/ha

Es wird viel Zeit und Geld in die Entwicklung der verschiedenen Pflanzenschutzmittel investiert. Das Kombinieren und das Verhältnis der Wirkstoffe zueinander werden lange vor der Zulassungsbeantragung erforscht und intern bei den Firmen getestet (Ergänzung im Wirkungsspektrum, Booster-Funktionen, Antagonismus). Die Pflanzenschutzmittel bestehen nicht einfach so aus verschiedenen Wirkstoffen und Wirkstoffmengen. Bedingt durch die landesweite Einschränkung von Metazachlor von 1000 gr/ha auf 750 gr/ha wird nicht jedes Unkraut zur Genüge erfasst. In der Praxis kann es sein, dass den erlaubten 750 gr/ha Metazachlor ein zweiter Wirkstoff zugemischt werden muss, um das gewünschte Resultat zu erreichen. Mit der Kommerzialisierung von „Springbok+Butisan Plus“-Pack und der Herstellung von Butisan Gold bestätigt die Industrie diese Anwendung. In der Praxis ist der Landwirt gefordert die Partner-Mittel auszuwählen die der zu bekämpfenden Unkrautflora auf der Parzelle entsprechen. Die Landwirtschaftskammer stellt hierfür Wirkungsspektrum-Tabellen zur Verfügung. Die vorgeschlagenen Tankmischungen basieren immer auf Wirkungsspektrum-Tabellen und auf Aussagen verschiedener Beratungsorgane bei denen wir unsere Informationen beziehen und uns weiterbilden (Arvalis, DLR, Gembloux, Hanse Agro, N.U. Agrar GmbH und LIST).

Entscheidet man sich für den kompletten Verzicht von Metazachlor, so hat man mit folgender Tankmischung auf gut feuchten Boden einen hohen Wirkungsgrad:

### Successor 600 oder Koban 2 l/ha + Centium 360 CS 200 ml/ha

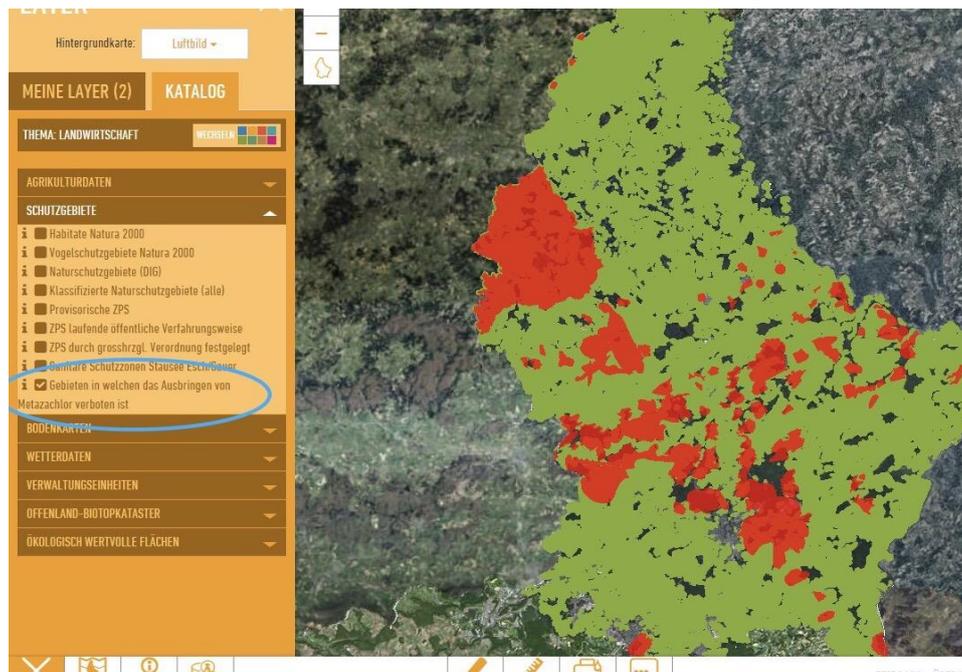
Voraussetzung ist, dass die Unkräuter vor dem Stadium BBCH 08 vom Raps bekämpft werden.

- ➔ Strikter Vorauflauf, ... idealerweise bevor die Keimwurzeln aus dem Samenkorn austreten (BBCH 03) - **Die Abstandsaufgabe beträgt 20 Meter!** -

## Unkrautbekämpfung im Raps innerhalb einer provisorischen oder ausgewiesenen Wasserschutzzone

Für die Unkrautbekämpfung im Raps darf seit 2015 in **allen provisorisch** oder **definitiv** ausgewiesenen Wasserschutzzonen sowie im **Einzugsgebiet des Obersauer-Stausees kein Metazachlor** mehr angewendet werden.

Die Gebiete, in denen Metazachlor verboten ist, finden Sie unter [www.geoportail.lu](http://www.geoportail.lu) :



Neben den Metazachlor-Produkten stehen für die Bekämpfung von zweikeimblättrigen Unkräutern im Raps noch Devrinol, Centium 360 CS, Koban, Successor 600, Quantum Power, Effigo, Stomp Aqua, Astrokerb und das neue Altiplano Dam Tec zur Verfügung. Matrigon darf im Herbst nicht im Raps angewendet werden.

Leitunkräuter im Rapsanbau sind Kamille, Klette, Hirtentäschel, Ehrenpreis, Vogelmiere, Taubnessel & Ochsenzunge/Krummhals.

Die grössten Probleme im Raps werden durch Kamillen und Kletten verursacht. Der Wirkstoff Napropamid erfasst diese beiden Leitunkräuter gut. Clomazone erfasst unter anderem Klette und Taubnessel. Die Wirkung von Tankmischungen ohne Metazachlore stellt hohe Ansprüche an die Bodenfeuchte und das Saatbett, zudem ist die Verträglichkeit von Clomazone gegenüber Raps kompliziert.

Im neuen Mischprodukt Altiplano Dam Tec ist Napropamid und Clomazone enthalten. Bisher musste Napropamid (Devrinol) vor der Saat eingearbeitet werden. Altiplano Dam Tec ist im Vorauflauf (also nach der Saat vom Raps) bis zum Stadium BBCH 07 (Hypocotyl mit Keimblätter hat Samenschale durchbrochen) zugelassen. Das Produkt ist relativ Kultur-unverträglich, jedoch sehr breitwirkend. Sie sollten Altiplano Dam Tec vor der Keimung auf gut feuchten Boden anwenden.

Die maximal zugelassene Aufwandmenge auf leichten Böden ist 2,75 kg/ha. Auf anderen Böden darf die Aufwandmenge um 0,25 kg/ha angehoben werden.

### **Altiplano Dam Tec 2,75 kg/ha**

Voraussetzung ist, dass die Unkräuter vor dem Stadium BBCH 07 vom Raps bekämpft werden.

→ Strikter Vorauflauf, ... idealerweise bevor die Keimwurzeln aus dem Samenkorn austreten (BBCH 03)

**Die Abstandsauflage beträgt 1 Meter beim Einsatz verlustmindernder Technik mit mindestens 90% Abdriftminderung!**

**Sie sollten zeitnah, Spritzdüsen mit bis zu 95% Abdriftminderung montieren!**

Wie bereits in der vergangenen Jahren immer wieder erwähnt, sollte Clomazone (auch in Centium 360 CS, Clomate, Pertus und Quantum Power enthalten) nicht vor starkem Regen angewendet werden, dies würde zu Verätzungen am Raps führen.

Verwenden Sie Pflanzenschutzmittel immer mit der notwendigen Sorgfalt. Vor der Anwendung eines Pflanzenschutzmittels müssen Sie das Etikett und die Produktinformationen lesen sowie Warnhinweise & -symbole in der Gebrauchsanleitung beachten. © **Chambre d'Agriculture. Alle Rechte vorbehalten.** Alle Inhalte wurden mit äußerster Sorgfalt nach aktuellem Kenntnisstand zum Zeitpunkt der Drucklegung erarbeitet. Eine Haftung ist jedoch ausgeschlossen. Vervielfältigung, Weitergabe und Nachdruck (auch auszugsweise) sind nur mit schriftlicher Zustimmung des Herausgebers erlaubt. Die aktuell gültigen Anwendungsvoraussetzungen finden Sie unter <https://saturn.etat.lu/tapes>.



Wird Devrinol solo angewendet, muss das Herbizid vor der Saat eingearbeitet werden (VSE)!

**Es gilt jedes Voraufherbizid unter optimalen Bedingungen anzuwenden  
→ gut abgesetztes Saatbett bei optimaler Bodenfeuchtigkeit!.**

Durch das Anwalzen nach der Saat (Minderung der Hohlräume zwischen den Bodenkluten – besserer Bodenkontakt für die Rapswurzeln – weniger Schnecken) verschafft man den Unkrautsamen bessere Auflaufmöglichkeiten und erzielt durch den gleichmäßigeren Feldaufgang einen besseren Wirkungsgrad vom Voraufherbizid. Gute Wirkungen der Voraufherbizide werden nur bei ausreichend feuchtem Boden erreicht.

Berücksichtigt man die verschiedenen, uns vorliegenden, Risikoberechnungen, sollte im Raps auf folgende Wirkstoffe verzichtet werden:

- Pethoxamide (Successor 600, Koban, Quantum Power)
- Aminopyralid (Astrokerb) → Ebenfalls in Bofort & Garlon Super (Grünland) enthalten
- Clopyralid & Picloram (Effigo & Matrigon)

### Applikationen von Herbiziden bei zu trockenen Witterungsbedingungen

Für den Fall, dass trockenes Wetter nach der geplanten Saat vorausgesagt wird, sollte man Devrinol vor der Saat einarbeiten. Auf diese Weise minimiert man das Risiko, dass der Boden nach der Saat nicht feucht genug ist um die gewünschte Wirkung zu erzielen. **Auf jeden Fall sollte man vermeiden einen Wirkstoff ohne Begründung auszubringen, wenn Devrinol eingearbeitet wurde, entfällt der Einsatz von Successor 600 / Koban.**

Unsere, in den vergangenen Jahren, vorgeschlagene 4-Überfahrten-Lösung schlagen wir weiterhin vor. Dadurch wird das Risiko minimiert, dass eine Applikation zu einem, wetterbedingt, ungünstigen Moment erfolgt.

#### 4-Applikationen-Lösung zur Risikominimierung bei vorhergesagten ungünstigen Wetterbedingungen

1. **VorSaateinarbeitung** (VSE) → das Pflanzenschutzmittel wird vor der Saat eingearbeitet
  - **Devrinol 2,5 l/ha**  
Erfasst werden einjährige Risppe, Ehrenpreis, Kamille, Vogelmiere.  
Zum Teil erfasst werden Kletten, Weißer Gänsefuß, Erdrauch, Storchschnabel und Hellerkraut.  
Nicht erfasst wird Hirtentäschel und Taubnessel.
2. Das Herbizid wird im **VorAuflauf** (VA) nach der Saat angewendet → das Saatkorn vom Raps sollte keinesfalls gekeimt sein
  - **Centium 36 CS 0,3 l/ha**  
Erfasst werden Hellerkraut, Hirtentäschel, Klette, Kornblume, Taubnessel, Vogelmiere und Windenknöterich. Hellerkraut, Weißer Gänsefuß, Ehrenpreis wird weniger wirksam erfasst, Kamille gar nicht, weswegen die VSE mit Devrinol 45 FL notwendig ist.
3. Ab dem 4-Blatt-Stadium vom Raps sollte unbedingt kontrolliert werden, ob Devrinol die Kamillen ausreichend gut erfasst hat. Der Schlag sollte beim gleichen Kontrollgang nach aufgelaufenen Kletten abgesehen werden. Centium 360 CS hat normalerweise die Kletten erfasst. → falls notwendig: **Effigo 0,3 l/ha** (siehe hierzu unseren Anhang)
4. Sind Klatschmohn, Ochsenzunge / Krummhals, Stiefmütterchen, Storchschnabel und Taubnessel vorhanden, wird ab dem **6-Blatt-Stadium** vom Raps (NA) eine vierte Unkrautbekämpfung mit Stomp Aqua notwendig.
  - **Stomp Aqua 2 l/ha**



## Bekämpfung der Ungräser im Raps

Die Gräser sollten im Raps möglichst früh im Nachauflauf bekämpft werden. Die hierzu benötigten Herbizide wirken über das Blatt (Ausnahme ist Propyzamid). Der Raps sollte bei der Behandlung möglichst keine Ungräser abschirmen. Nicht zuletzt aus Gründen der Herbizidkosten sollten die einjährigen Ungräser im 2- bis 3-Blattstadium bekämpft werden. Je nach Mittel und zu bekämpfenden Ungrasarten sind Einsparungen von 1/3 bis 2/3 der normalen Aufwandmenge möglich.

Auf Schlägen mit resistentem Ackerfuchsschwanz sollte zu Vegetationsschluss (Propyzamid) Kerb 400 SC oder Setanta SC eingesetzt werden, vorausgesetzt der Raps wurde vorher nicht mit Astrokerb behandelt.

### Im Raps können in WSG folgende Graminizide zur Anwendung kommen:

- Agil (0,75 – 1,5 l/ha)
- Focus Plus (2 – 6 l/ha) + Dash (2 l/ha)
- Fusilade Max (maximal 1,5 l/ha)
- Targa Prestige (1 – 3 l/ha) + Dash (2 l/ha)
- Kerb 400 SC oder Setanta SC (Propyzamid)

maximal 1,875 l/ha ab dem 4-Blatt-Stadium vom Raps

→ nur wenn kein Astrokerb angewendet wurde

Propyzamid wird über die Wurzeln vom Ungras aufgenommen. Bei der Anwendung sollte die Bodentemperatur unter 10°C liegen. Die volle Wirkung zeigt sich im Frühjahr nach Vegetationsbeginn.

## Anhang → Aminopyralid und Effigo

### In wie fern, ist die Anwendung von Effigo und oder Astrokerb in Wasserschutzgebieten gute fachliche Praxis?

Eine Möglichkeit Ackerfuchsschwanz, Trespel, Raygras und Ausfallgetreide, nach dem 4-Blatt-Stadium vom Raps, zu bekämpfen, besteht mit Astrokerb, Kerb 400 SC oder Setanta SC im Spätherbst. Die Applikation sollte aber erst ab einer Bodentemperatur von unter 10°C erfolgen.

Da Astrokerb den Wirkstoff Aminopyralid enthält, der als grundwassergefährdend eingestuft ist, raten wir mit Nachdruck davon ab alle Aminopyralid-haltigen Herbizide (Astrokerb, und im Grünland Bofort und Garlon Super) innerhalb von Wasserschutzzonen anzuwenden.

Anhand der uns vorliegenden Informationen stellt Propyzamide (Kerb 400 SC oder Setanta SC) bisher kein Kontaminationsrisiko des Grundwassers dar.

Den Kritikern der Unkrautbekämpfung im Voraufbau, sollte diese beschriebene gute fachliche Praxis zeigen, dass es nicht genügt anzuraten allgemein auf Voraufbau-Behandlungen zu verzichten. Einzig und allein der Wirkstoff, die Bodenbeschaffenheit und Wetterbedingungen sind entscheidend, ob eine Applikation im Vor- oder Nachauflauf erfolgen sollte.

Sie sollten auch peinlichst genau darauf achten, dass die Devrinol (VSE) oder Altiplano Dam Tec – Applikation (VA) unter optimalen Bedingungen erfolgt. War dies nicht der Fall, kommt man um eine Effigo-Anwendung im Nachauflauf nicht herum. Eines der Abbauprodukte von Picloram ist leider wieder Aminopyralid, das ein potentieller Grundwasserkontaminant ist. Verantwortlich für die Bekämpfung der Kamille und anderen Korbblütler ist Clopyralid, auch im Matrigon enthalten. Wie bereits oben im Text erwähnt, darf Matrigon 1) im Herbst nicht angewendet werden, und 2) sollte aus Sicht der guten fachlichen Praxis auf diesen Wirkstoff innerhalb der Wasserschutzzonen verzichtet werden.



Der Vorteil von Effigo gegenüber anderen Clopyralid-haltigen Herbiziden ist, dass Effigo Kletten miterfasst. Wir raten an, Effigo (Picloram + Clopyralid) **nicht** im selben Jahr auf allen Schlägen innerhalb einer Wasserschutzzone anzuwenden. Bereiten Sie bitte das Saatbett so gut wie möglich vor und wenden Sie die VA-Herbizide bei optimalen Bedingungen an, damit keine Nachbehandlung mit Effigo notwendig wird.

Ein großes Dankeschön geht an die Wissenschaftler vom LIST, für die fachliche und schnelle Bereitstellung der Informationen.

### Kurzer Überblick über die zugelassenen Schneckenmittel (Molluskizide)

Schneckenkorn sollte möglichst regenbeständig sein und unter folgenden Voraussetzungen ausgebracht werden; Schnecken auf der Fläche vorhanden sind und möglichst wenig Unkräuter und Kulturpflanzen aufgelaufen sein sollten. Je älter der aufgelaufene Bestand, desto größer die Ablenkung, da die Gerüche der Pflanzen die Lockstoffe im Schneckenkorn überlagern können. Diese Trägerstoffe sind bei der Effektivität von Schneckenkorn ausschlaggebend, weshalb dieses um optimale Wirkung zu zeigen, direkt nach der Saat ausgebracht werden sollte.

Schneckenkorn 2018	Arionex Granulé	Derrex	Ironmax Pro	Limatex	Metarex Inov	Schnecken-Linsen	Sluux HP
Formulierung:	GB	GB	RB	GB	GB	GB	GB
Wirkstoff:	Metaldehyd	Metaldehyd	Metaldehyd	Metaldehyd	Metaldehyd	Metaldehyd	Metaldehyd
	60 g/kg	29,79 g/kg	24,2 g/kg	60 g/kg	40 g/kg	30 g/kg	29,7 g/kg
Aufwandmenge pro ha:	7 kg/ha	7 kg/ha	7 kg/ha	7 kg/ha	5 kg/ha	3 kg/ha	7 kg/ha
Zugelassen in folgenden Kulturen:							
Ackerbohnen	X	X	X		X	X	
Felderbsen	X	X	X		X		
Gerste	X		X		X	X	
Hafer	X		X		X	X	
Roggen	X		X		X	X	
Triticale	X		X		X	X	
Weizen	X		X		X	X	
Dinkel	X				X		
Mais	X		X		X		
Ackerbau		X		X			X
Raps	X				X	X	
Rüben	X		X		X	X	
Kartoffeln	X				X		
Lein	X		X		X		
Luzerne, Rotklee, Weissklee		X					
Lupinen		X					
Futtergräser	X						
Soyabohnen			X				
Hanf			X				
	1 Anwendung	max. 4 Anwendungen pro 12 Monate	max. 28 kg/ha pro 12 Monate		1 - 3 Anwendungen max. 15 kg/ha pro 12 Monate	max. 2 Anwendungen in der Kultur und max. 2 Anwendungen pro 12 Monate	max. 4 Anwendungen



Die Pflanzenbauberatung der Landwirtschaftskammer

Verwenden Sie Pflanzenschutzmittel immer mit der notwendigen Sorgfalt. Vor der Anwendung eines Pflanzenschutzmittels müssen Sie das Etikett und die Produktinformationen lesen sowie Warnhinweise & -symbole in der Gebrauchsanleitung beachten. © **Chambre d'Agriculture**. Alle Rechte vorbehalten. Alle Inhalte wurden mit äußerster Sorgfalt nach aktuellem Kenntnisstand zum Zeitpunkt der Drucklegung erarbeitet. Eine Haftung ist jedoch ausgeschlossen. Vervielfältigung, Weitergabe und Nachdruck (auch auszugsweise) sind nur mit schriftlicher Zustimmung des Herausgebers erlaubt. Die aktuell gültigen Anwendungsvoraussetzungen finden Sie unter <https://saturn.etat.lu/tapes>.