

Ingenieurbüro Schnittstelle Boden Belsgasse 13 61239 Ober-Mörlen

An die Bewirtschafter im Maßnahmenraum „Fulda - Rhön“

BERATUNGSRUNDBRIEF

RAPS HERBIZIDE

31. Juli 2023

Der Herbizideinsatz erfolgt bei Raps i. d. R. im Voraufbau, wenige Tage nach der Saat bzw. im frühen Nachaufbau. Dabei stehen nur wenige Wirkstoffe zur Verfügung. Problematisch sind dabei die häufig verwendeten Wirkstoffe **Metazachlor und Clomazone** (s. Tabelle rechts). Da sich Metazachlor potenziell in tiefere Schichten verlagert, kann es – vor allem auf sandigen Böden – ins Grundwasser gelangen. Clomazone verdunstet schnell und drifft leicht von der Zielfläche ab. Ein dichter, gesunder Rapsbestand unterdrückt das Unkraut am besten. In lückigen Beständen (z. B. durch ungenaue Saatgutablage, verschlammten Boden, Trockenheit, Schnecken- oder Erdflöhrfraß) können sich Unkräuter leicht etablieren. Diese sind im Frühjahr nur noch unzureichend zu bekämpfen. Klettenlabkraut, Kamillearten und Ackerfuchsschwanz führen zu Ertragsverlusten, Erntebehinderung, Fremdbesatz und feuchtem Erntegut. Vogelmiere und Taubnessel konkurrieren vor allem um Nährstoffe, schränken durch ihre frühe Blüte zudem die Insektizidmöglichkeiten ein. Unkräuter aus der Familie der Kreuzblütler (z.B. Hirtentäschelkraut, Ackersenf) können Rapskrankheiten übertragen. Daher sollte auf diese Unkräuter ein besonderes Augenmerk gelegt werden. In der Tabelle auf der Rückseite finden Sie Metazachlor- und Clomazone-freie Alternativen.

Tab.1: Übersicht der Produkte mit den Wirkstoffen Metazachlor bzw. Clomazone (Stand: Juli 2023)

Handelsbezeichnung	Metazachlor	Clomazone
Altiplano DAM Tec	-	X
Angelus	-	X
Bengala	X	X
Butisan Gold/Kombi/Top	X	-
Centium 36 CS	-	X
CHA6710H	-	X
CIRCUIT SYNC TEC	X	X
Clearfield-Vantiga	X	-
CLEMATIS	-	X
Clomate	-	X
Clomazone 360 CS	-	X
Clozone	-	X
Colzor SYNC TEC	X	X
Colzor Trio	-	X
CZAR	-	X
EVEA	-	X
Fuego, Fuego Top	X	-
Gamit 36 AMT	-	X
GF-2545	X	-
InnoProtect Butisan Kombi	X	-
Katamaran Plus	X	-
Libeccio	-	X
LOTUS CLOMAZONE	-	X
Rapsan 500 SC	X	-
Nimbus CS	X	X
SIRTAKI	-	X
TORSO	X	-
Tribeca SYNC TEC	X	X
Triclo	X	X
UPSTAGE	-	X
ZENTRIS 360 CS	-	X

AKTUELLES

Bitte beachten Sie, dass die Aufbrauchfrist des Ackerfuchsschwanzherbizids „Crawler“ (Wirkstoff Carbetamid) abgelaufen ist. Restbestände dürfen somit nicht mehr eingesetzt werden. Bei Problemen mit Ackerfuchsschwanz sind die Metazachlor- und Clomazone freien Herbizide „Kerb flo“ und „Milestone“ eine Alternative.

Metazachlor und Clomazone freie Raps-Herbizide Stand: Juli 2023

VA=Vorauflauf, NAK=Nachauflauf/Keimung

Raps herbizide	Termin	Aufwandmenge	Wirkspektrum/Hinweise
Breitbandherbizid - VA und früher NA			
Quantum ¹⁾ + Tanaris	VA	1,5 + 1,5 l/ha	Ehrenpreis, Klette, Kamille, Vogelmiere, Hellerkraut, Hirtentäschel, gefleckter Schierling, Kornblume, Klatschmohn, Storchschnabel, Taubnessel, Raukearten, Erdrauch
Colzor Uno Flex ²⁾	VA/NAK	2,0 l/ha	Ehrenpreis, Hirtentäschel, Kamille, Kompasslattich, Kornblume, Taubnessel, Vogelmiere
Stomp Aqua ³⁾	VA Die Anwendung muss direkt nach der Saat erfolgen. Im auflaufenden Raps ist mit starken Schäden zu rechnen.	0,5 – 1,0 l/ha	Soloanwendungen sind wegen des eingeschränkten Wirkungsspektrums nicht sinnvoll. Unterstützende Wirkung insbesondere gegen Klatschmohn, Ehrenpreis, Ackerkrummhals, Taubnessel
Gajus + Runway	NA, 1-4 Blatt	3,0+ 0,2 l/ha	Hellerkraut, Ehrenpreis, Hirtentäschel, Kamille, Klettenlabkraut, Kornblume, Klatschmohn, Raukearten, Storchschnabel, Taubnessel
Tanaris Runway Pack	NAK - 3-Blatt	1,5 + 0,2 l/ha	Ehrenpreis, Hirtentäschel, Kamille, Klettenlabkraut, Kompasslattich, Kornblume, Klatschmohn, Stiefmütterchen, Storchschnabel, Taubnessel, Vogelmiere
Quantum ¹⁾ + Stomp Aqua ³⁾	VA	2,0 + 0,6 l/ha	Kamille, Vogelmiere, Hellerkraut, Hirtentäschel, Rauke-Arten, Storchschnabel, Erdrauch, Klatschmohn, Ehrenpreis, Taubnessel, Stiefmütterchen, Vergissmeinnicht
Runway VA	VA - NAK	0,2 (VA); 0,267 (NAK) l/ha	Kamille, Kornblume, Klatschmohn. Bessere Wirkung im NAK.
Colzor Uno ²⁾ + Runway (NAK)	VA-NAK	1,5-2,0 + 0,2 l/ha	Kamille, Vogelmiere, Ehrenpreis, Klatschmohn, Kornblume und gute Nebenwirkung gegen Rauke
Gegen Sonderverunkrautung NA			
Effigo	Ab 2-Blatt	0,35 l/ha	Kamille, Kornblume, Klatschmohn
Runway	Ab NAK	0,2 l/ha	Kamille, Hellerkraut, Kornblume, Klatschmohn, Hirtentäschel, Gefleckter Schierling
Stomp Aqua ³⁾	Ab 6-Blatt	2 l/ha	Ehrenpreis, Klatschmohn, Taubnessel
Kerb Flo/ Groove/	Ab 4-Blatt, ab Vegetationsruhe	1,25 – 1,875 l/ha	Ackerfuchsschwanz, Ausfallgetreide, Taube Trespe, Vogelmiere, Ehrenpreis
Milestone	ab Vegetationsruhe	1,5 l/ha	Ackerfuchsschwanz, Ausfallgetreide, Taube Trespe, Ehrenpreis, Vogelmiere, Kamille, Stiefmütterchen, Kornblume, Klatschmohn,
Spritzfolgen			
1. Belkar ⁴⁾ + Synero 30 SL	2-Blatt	T1: 0,25+0,25 l/ha	Klette, Kamille, Vogelmiere, Hellerkraut, Hirtentäschel, Stiefmütterchen, Gefl. Schierling, Rauke Arten, Mohn, Storchschnabel
2. Belkar ⁴⁾	Ab 6-Blatt	T2: 0,25 l/ha	
Fox ⁵⁾	4-Blatt	T1: 0,3 l	Stiefmütterchen, Rauke-Arten, Storchschnabel, Erdrauch, Ochsenzunge, Taubnessel
	6-Blatt	T2: 0,7 l	
		Solo: 1,0 l	

¹⁾ Kein Einsatz auf drainierten Flächen!

²⁾ Keine Anwendung von Dimetachlor in den zwei Folgejahren.

³⁾ 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.

⁴⁾ begrenzte Möglichkeit bei Tankmischpartnern und Spritzfolgen (Fungizide, wirkstoffgleiche Herbizide, Wachstumsregler). Gebrauchsanleitung beachten, im Zweifel Hersteller (Corteva) kontaktieren

⁵⁾ um Schäden am Rapsbestand zu vermeiden, unbedingt Anwendungsbedingungen beachten!

Quellen:

RP Gießen Dezernat Pflanzenschutzdienst: <http://pflanzen-schutzdienst.rp-giessen.de/ackerbau/ratgeber-pflanzen-schutz/winterraps/herbst/unkrautbekaempfung/>

Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit: „Verzeichnis zugelassener Pflanzenschutzmittel; BVL 2023“

Bitte beachten Sie bei allen Pflanzenschutzmaßnahmen die Abstandsregelungen zu den Oberflächengewässern und die Anwendungsbestimmungen! (u.a. Düsenteknik, Hangauflagen)

ANBAUHINWEISE RAPS

Bekämpfung von Rapsglanzkäfer:

Der Rapsglanzkäfer ist ein sog. „Pollenräuber“. Um an den Pollen zu gelangen, beißt er die Blüten vor dem Öffnen auf und verhindert dadurch die Anlage der Schoten. Aufgrund zunehmender Restriktionen bei der Insektizidanwendung und Resistenzen gegen den Wirkstoff Pyrethroid sollten neue Strategien getestet werden. Eine Möglichkeit bietet die Zumischung eines geringen Anteils einer früher blühenden Rapsorte (z.B. 5 % der Liniensorten „Alicia“ oder „ES Alegria“) zum eigentlichen Hybridsaatgut. Die frühere Blüte soll den Rapsglanzkäfer von der eigentlichen Rapsblüte ablenken und dient als Indikator dafür, ob eine Insektizidbehandlung überhaupt notwendig ist. Die frühere Sorte kostet zwar Ertrag, jedoch soll dieser Verlust durch geringere Rapsglanzkäferschäden ausgeglichen werden. Fertige Mischungen sind im Handel erhältlich.

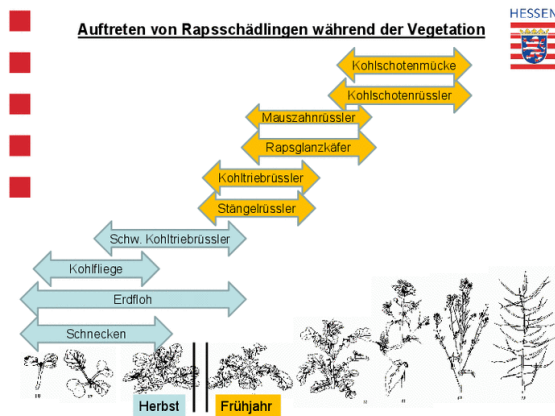


Abb. 1: Den Raps besiedeln während der Vegetation verschiedene Schädlinge. Der Rapsglanzkäfer kann möglicherweise durch die frühere Blüte einer „Opferpflanze“ von der Hauptpflanze abgelenkt werden (Bildquelle: Pflanzenschutzdienst Gießen)

Ermittlung der N-Aufnahme im Herbst:

Raps sollte mit einer Mindestentwicklung von 1 kg Frischmasse/m² in den Winter gehen (s. Abb.3, nächste Seite). Dies entspricht einer N-Aufnahme von ca. 50 kg N/ha. Rapsbestände, welche mehr Blattmasse vor Winter gebildet haben, sollten im Frühjahr verhaltener angedüngt werden. Zur Ermittlung der Frischmasse führen wir m²-Schnitte und Scans durch. Im vergangenen Herbst haben wir die App „AtFarm“ von Yara mit unseren Schnitten verglichen und kamen zu dem Ergebnis, dass die App zur Ermittlung der Frischmasse und somit zur Abschätzung der N-Aufnahme hinreichend genau ist (s. Abb.2). Aber Vorsicht: Die Düngeempfehlungen der Apps sind mit Vorsicht zu genießen, da diese nur die Obergrenze nach Düngeverordnung anzeigen. Verwenden Sie nur die angezeigten Ergebnisse der N-Aufnahme und berechnen Sie die N-Einsparung im Frühjahr nach folgendem Beispiel:

N-Aufnahme Raps vor Winter: 70 kg N/ha (= 14 t FM/ha)

Gewünschte N-Aufnahme vor Winter: 50 kg N/ha (= 10 t FM/ha)

Unterschied zur Mindestentwicklung: +20 kg N/ha
N-Einsparung im Frühjahr: 20 kg N/ha * 70 % =
14 kg N/ha

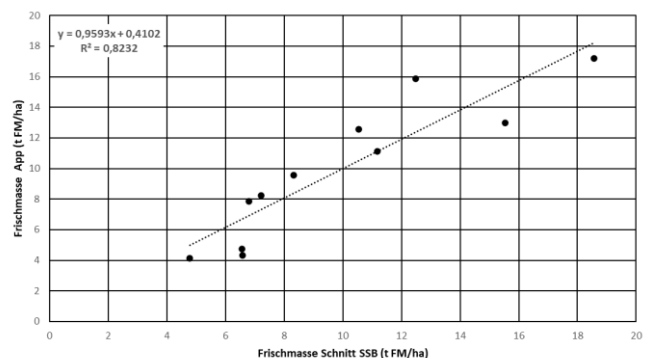


Abb.2.: Vergleich der Ergebnisse der App „AtFarm“ (Y-Achse) mit der Frischmasseermittlung durch Schnittstelle Boden (X-Achse). Die Ergebnisse stimmen sehr gut überein.



Abb. 3:
Links: gleichmäßiger, kräftiger Raps mit N-Aufnahme >50 kg/ha → Frischmasseermittlung sinnvoll
Rechts: schwacher Raps mit ausreichender Bestandesdichte (ø 23 Pfl./m²) aber N-Aufnahme <50 kg N/ha → Frischmasseermittlung nicht möglich.
(Aufnahmen vom 25.10.2022)

Raps Einzelkornsaat: Erste Erkenntnisse zur Nährstoffaufnahme im Herbst



Abb. 4: Gelungene Einzelkornsaat im Herbst 2022

Die Einzelkornsaat Raps punktet vor allem durch die exakte Saatgutablage sowie -verteilung und einen homogenen Feldaufgang. Raps in weiter Reihe (>33 cm Reihenabstand) bedarf aber einer intensiveren Schädlingskontrolle (Schnecken) und eine frühe Bekämpfung von Ausfallkulturen (Konkurrenzdruck). Zudem ist der Nährstoffbedarf im Herbst verglichen mit Drillsaat ein anderer (s. Abb. 5).

Im vergangenen Herbst haben wir die Nährstoffkonzentrationen und -aufnahmen von Einzelkornsaat (33 Körner/m², 45 cm Reihe) und Drillsaat (45 Körner/m², 12,5 cm Reihe) verglichen.

In Einzelkornsaat sind Nährstoffkonzentrationen (N, P, K, S) je Einzelpflanzen höher. Durch die geringere Bestandesdichte (Pflanzen/m²) und somit geringeren Biomassebildung wurden um 34% geringere Strickstoffaufnahme gegenüber der Drillsaat festgestellt. Die Stickstoffdüngung im Herbst

ist daher bei erhöhtem Nachernte-N_{min}, regelmäßiger org. Düngung und/oder späten Saatterminen in Frage zu stellen.

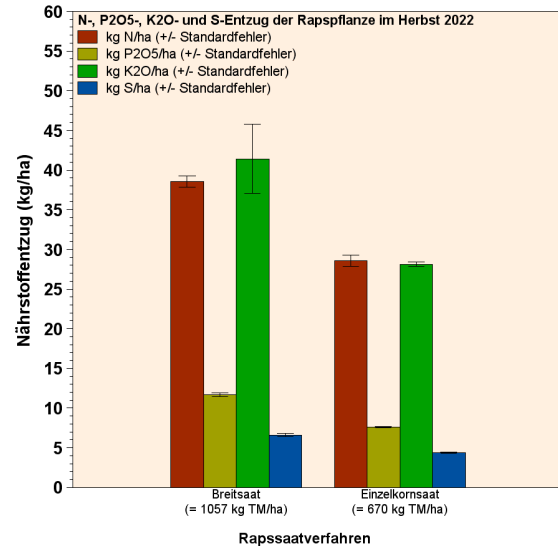


Abb. 5: Nährstoffaufnahme im Herbst – Breitsaat (12,5 cm Reihenabstand) vs. Einzelkornsaat (45 cm)

Mikronährstoffdüngung

Raps hat einen hohen Bedarf an Mikronährstoffen, welche nur in geringen Mengen in organischen Düngern enthalten sind. Besonders bei einer Kalkung in diesem Herbst (pH-Anstieg = Festlegung von Bor) sollte dem Raps ausreichend Bor zur Verfügung gestellt werden. Folgende Mengen an Mikronährstoffen sind empfohlen:

- Bor: 150-300 g/ha
- Mangan: 100 g/ha
- Magnesium: 3-5 kg/ha über Bittersalz
- Molybdän: 5-10 g/ha
- Kupfer: 100 g/ha

Sollten Sie Fragen zu den Themen des Rundbriefes haben, können Sie uns gerne anrufen.

Mit freundlichen Grüßen

Daniel Kern