

Bestandesführung Bodenbearbeitung Düngung  
Pflanzenschutz Sortenwahl

# Agro-In-Form

A G R A R B E R A T U N G

Raiffeisen Waren GmbH

## Agrar - Info - Fax

**Nr. 02**

Reinhard Schneider

Telefon: 06692 / 91 82 37

Fax: 06692 / 91 82 38

Mobil: 0173 / 537 00 16

**22. Februar  
2021**

E-Mail: [Reinhard.Schneider@raiffeisen-kassel.de](mailto:Reinhard.Schneider@raiffeisen-kassel.de)

**Anzahl  
Seiten:  
07**

Philipp von Dalwig

Mobil: 0151 / 743 42 661

E-Mail: [Philipp.vonDalwig@raiffeisen-kassel.de](mailto:Philipp.vonDalwig@raiffeisen-kassel.de)

Agrar Abteilung Pflanzenschutz

Telefon: 0561 / 71 22 292

Fax: 0561 / 71 22 300

E-Mail: [Pflanzenschutz@raiffeisen-kassel.de](mailto:Pflanzenschutz@raiffeisen-kassel.de)



- Inhalt:**
- 1. N-Düngeempfehlung zum Vegetationsstart**
  - 2. N-Düngung zu Winterraps – Frühjahr 2021**
  - 3. Insektizideinsatz im Winterraps**
  - 4. Herbizidempfehlung Winterraps – Frühjahr 2021**

### **1. N-Düngeempfehlung zum Vegetationsstart**

Die zunehmend milde Witterung bewirkt bei den Winterungen einen stetigen Einstieg in die beginnende Vegetation. Alle Winterungen zeigen leichte Frostschäden an den Blättern. Ansonsten lassen sich keine weiteren Beeinträchtigungen feststellen. Winterraps wird mit ansteigenden Bodentemperaturen am zügigsten in die Vegetation einsteigen. Das Wintergetreide geht zeitversetzt später in die beginnende Wachstumsphase. Die durchweg gute Wurzelanlage bei Raps und Wintergetreide versetzt die Pflanzen in eine gute Ausgangslage zur Aufnahme von Wasser und Nährstoffen.

Die Befahrbarkeit von den einzelnen Standorten muss bewertet oder ausgetestet werden. Es zeichnet sich ab, dass auf leichten Standorten die Befahrbarkeit kurzfristig gegeben ist, insbesondere wenn die Fahrgassen bereits im Herbst befahren wurden.

Kurzfristig ist von einem N-Mangel nicht auszugehen. Die Versorgungssituation mit Stickstoff ist unter Berücksichtigung der Umweltbedingungen angemessen.

Die Rahmenbedingungen der DüV sind zu beachten und die Düngebedarfsermittlung ist vor der ersten Düngergabe zu erstellen.



## Empfehlungsrahmen zur Andüngung zu Vegetationsbeginn

Kultur	Entwicklungsstand	N kg/ha	Bemerkungen
Winterraps	Üppige Herbstentwicklung*, > 10 Blätter	80	Unter Berücksichtigung der Düngebedarfsermittlung.
	Normaler Entwicklung* bis 10 Blätter	80 - 90	
	Schwache Entwicklung, Spätsaat	70 - 80	
Winterweizen	BBCH 21- 29	40 - 60	
	BBCH 16 - 21	50 - 70	
	BBCH 13 - 16	70 - 90	
Wintergerste	BBCH 21- 29	50 - 60	
	BBCH 16 - 21	60 - 70	
Triticale	BBCH 21- 29	60 - 70	
	BBCH 16 - 21	70 - 90	
Winterroggen	BBCH 21- 29	50 - 60	
	BBCH 16 - 21	70 - 80	

\*anrechenbaren N-Menge vom Herbst ca. 20 – 40 kg N/ha

## 2 N-Düngung zu Winterraps – Frühjahr 2021

### Stickstoffverfügbarkeitssituation

Die kräftigen Rapsbestände konnten über die sehr lange Vegetationszeit im Herbst große Mengen an Stickstoff aus dem Boden aufnehmen und in den Pflanzen speichern. Durch die leicht überdurchschnittlichen Regenmengen zu Beginn des Jahres haben sich restliche Stickstoffmengen in tiefere Bodenschichten verlagert. Es ist davon auszugehen, dass sich die Nmin-Werte auf mit Winterraps bewachsenen Flächen zum Vegetationsbeginn auf einem niedrigen Niveau befinden. Erste Ergebnisse aus NRW belegen diese Entwicklung. Da in Hessen noch keine aktuellen Nmin-Werte zur Verfügung stehen, sollte auf die langjährigen Mittelwerte zurückgegriffen werden. Diese müssen aber nach Vorliegen der endgültigen Werte korrigiert werden. Für einen noch besseren Überblick über die eigene Verfügbarkeitssituation an mineralischem Stickstoff im Boden sind eigene Nmin-Werte auf ausgewählten Referenzflächen ratsam.

		Langjährige Nmin-Mittelwerte in Hessen (2009 - 2020) (Quelle: LLH-Hessen)									
Vorfrucht											
Winterung	Weizen	51	39	39	45	38	34	42	51	67	75
	Gerste	47	36	24	39	32	22	35	48	74	71
	Roggen	44	17	24	27	21		29	35		
	Triticale	37	28	21	26	20			41		
	Kö-Raps	51	26	29	40			31	27		
	Feldgras	59							50		
Sommerung	Hafer	37	27	26							
	Silomais	50	24	24	40			27	52	78	
	Körnermais	42									
	Zuckerrübe	51									
	Kartoffel	68									
	Leguminosen										
<b>langjährige Mittelwerte</b>		<b>51</b>	<b>33</b>	<b>28</b>	<b>39</b>	<b>33</b>	<b>25</b>	<b>37</b>	<b>48</b>	<b>69</b>	<b>72</b>
<b>Hauptfrucht</b>		<b>Weizen</b>	<b>Gerste</b>	<b>Roggen</b>	<b>Triticale</b>	<b>Raps</b>	<b>Hafer</b>	<b>Gerste</b>	<b>Mais</b>	<b>Zu-Rübe</b>	<b>Kartoffel</b>



### Beispiele Düngebedarfsermittlung Winterraps

Kultur	Winterraps	Winterraps	Winterraps
org Dgg. Kultur im Herbst	8 m3 Gärrest 4,9 kg Gesamt N, 3,4 kg NH4 im Herbst 2020 zu Raps	8 m3 Gärrest 4,9 kg Gesamt N, 3,4 kg NH4 im Herbst 2020 zu Raps	
Vorfrucht	Wintergerste	Winterweizen	Wintergerste
org. Dgg. Vorfrucht	8 m3 Gärrest 4,9 kg Gesamt N, 3,4 kg NH4 im Herbst 2019 zur Gerste	20 m3 Gärrest 4,9 kg Gesamt N, 3,4 kg NH4 im Frühjahr 2020 zu Weizen	
Ertrag nach DÜV	40 dt/ ha	40 dt/ ha	40 dt/ ha
Bedarfwert nach DÜV	200 kg/ ha	200 kg/ ha	200 kg/ ha
<b>Ertragsniveau 5-jährig</b>	<b>40 dt/ ha</b>	<b>40 dt/ ha</b>	<b>40 dt/ ha</b>
Ertragskorrektur	0 kg/ ha	0 kg/ ha	0 kg/ ha
Korrektur Vorfrucht	0 kg/ ha	0 kg/ ha	0 kg/ ha
Korrektur Zwischenfrucht	0 kg/ ha	0 kg/ ha	0 kg/ ha
Korrektur Humus > 4 %	0 kg/ ha	0 kg/ ha	0 kg/ ha
Herbstdüngung zu Raps	-27 kg/ ha	-27 kg/ ha	0 kg/ ha
10% org. Dgg. Vorjahr	-4 kg/ ha	-10 kg/ ha	0 kg/ ha
N-min Gehalt	-32 kg/ ha	-38 kg/ ha	-32 kg/ ha
<b>max. Stickstoffbedarf</b>	<b>137 kg/ ha</b>	<b>125 kg/ ha</b>	<b>168 kg/ ha</b>
- 20% in roten Gebieten	27,4 kg/ ha	25 kg/ ha	33,6 kg/ ha
<b>max. Stickstoffbedarf in roten Gebieten</b>	<b>109,6 kg/ ha</b>	<b>100 kg/ ha</b>	<b>134,4 kg/ ha</b>

Die Tabelle soll als Beispiel für eine Düngebedarfsermittlung im Winterraps dienen. Dargestellt sind drei verschiedene Varianten mit Gärrestgaben im Herbst 2020 zu Winterraps, beziehungsweise mit Gärrestgaben zu den Vorfrüchten im Herbst 2019 / Frühjahr 2020 und einer Variante ohne Herbstdüngung zur Kultur Raps und ohne organische Düngung der Vorkultur. **Die Menge des im Herbst 2020 zu Winterraps gedüngten verfügbaren Stickstoffs (NH4) ist bei der jetzigen Düngebedarfsermittlung anzurechnen.** Des Weiteren wurde die Nachlieferung der organischen Düngung aus dem Vorjahr neu definiert. Es müssen 10% des Gesamtstickstoffs aus der organischen Düngung der Vorkulturen des Vorjahres angerechnet werden. **Somit müssen für die jetzige Düngebedarfsermittlung 10% der organischen Düngung aus dem Herbst 2019 und dem Frühjahr 2020 angerechnet werden.**

### 3. Insektizideinsatz im Winterraps

Mit Beginn der 8. KW. sollen die Temperaturen in weiten Teilen des Landes deutlich über 10°C liegen. Diese Witterung begünstigt den Zuflug vom großen Rapsstängelrüssler sowie dem geflecktem Kohltriebrüssler. Ab 10° C Lufttemperatur und bei Bodentemperaturen oberhalb von 5° C werden die Rüsselkäfer aktiv und fliegen in die Rapsbestände ein. Der große Rapsstängelrüssler wandert von letztjährigen Rapsflächen und der gefleckte Kohltriebrüssler wandert aus Hecken und Waldrändern ein.

Bei günstigen Witterungsbedingungen beginnen die Käfer ihren Reifungsfraß und kommen anschließend zur Eiablage. Die Eiablage erfolgt in die Blattstiele.

Zur Beobachtung des Erstanfluges und zur weiteren Feststellung der Schadensschwelle sollten Gelbschalen aufgestellt werden. Die Gelbschalen sollten ca. 20 m von der Feldkante ins Feldinnere platziert werden. Im Laufe der Vegetation sollte die Gelbschale mit dem Bestand mitwachsen und sich immer in Höhe der Bestandsoberkante befinden. Befüllt wird die Gelbschale mit Wasser, welches mit einem Tropfen Spülmittel versehen ist, um die Oberflächenspannung zu brechen.

Um den Beifang von Nützlingen, sowie Bienen und Hummeln zu minimieren, sollten die Gelbschalen mit dem dafür vorgesehenem Gitter abgedeckt werden.



Bei wüchsigem Wetter sollten die Gelbschalen in einem Abstand von ein bis zwei Tagen kontrolliert und das Wasser erneuert werden.

**Großer Rapsstängelrüssler:** Die Käfer sind bis 4 mm groß, haben gänzlich eine grau-schwarze Farbe und schwarze Füße. Da die Eiablage zeitig nach dem Einfliegen in die Bestände beginnt sollte sehr zeitnah nach dem Überschreiten der Schadschwelle behandelt werden.

**Gefleckter Kohltriebrüssler:** Die Käfer sind bis 3 mm groß und damit deutlich kleiner im Vergleich zum großen Rapsstängelrüssler. Charakteristisch sind ein heller Rückenfleck und rotbraune Füße. Nach dem Einfliegen benötigen die Käfer ca. 1-2 Wochen für den Reifungsfraß, bevor sie mit der Eiablage beginnen.

**Für den gezielten Einsatz von Insektiziden werden die Schadschwellenwerte berücksichtigt.**

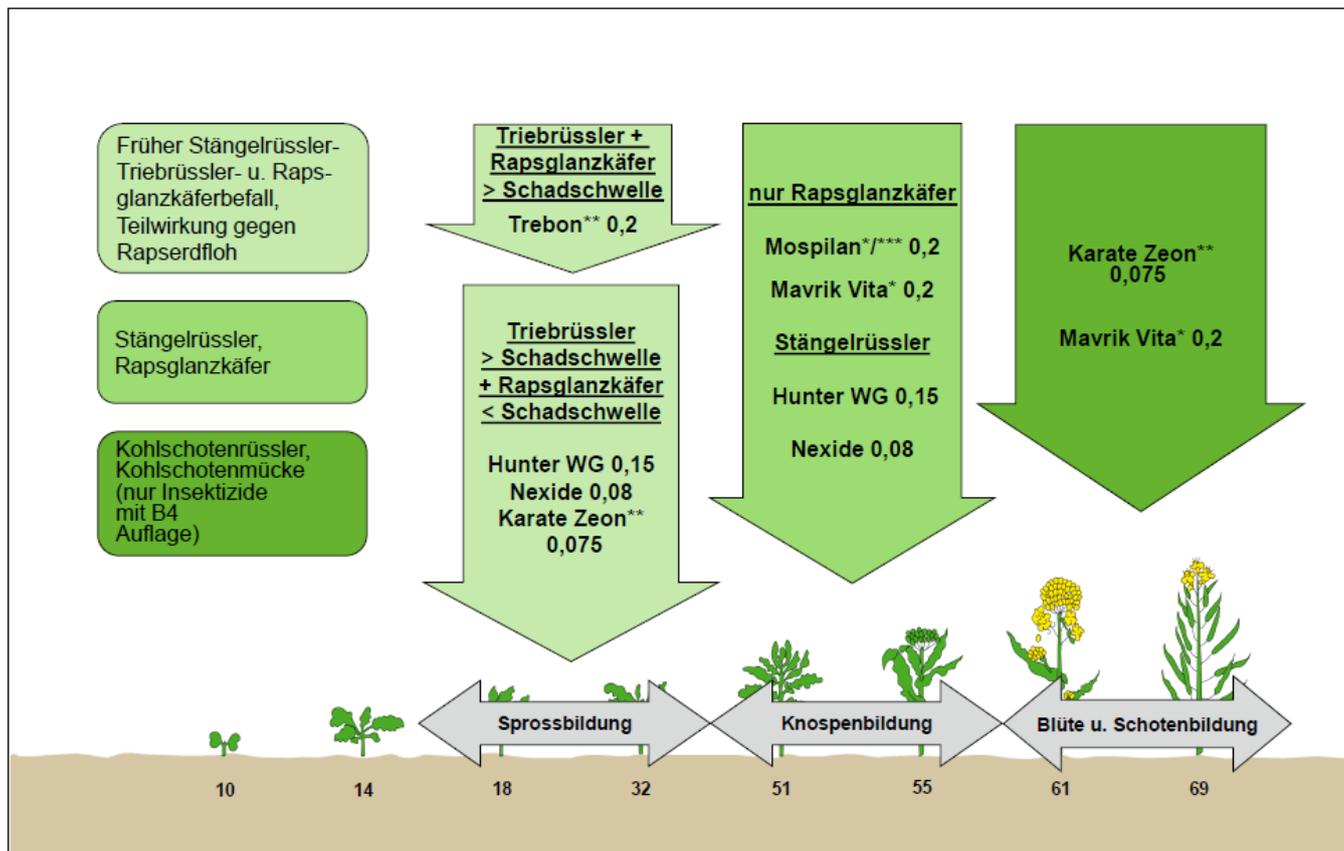
**Zuflugsituation:** Mit Ablauf vom letzten Wochenende wurden die ersten Gelbschalenfänge getätigt. Die gezählten Werte liegen noch unter den Schadschwellenwerten. Mit zunehmender Temperaturentwicklung ist davon auszugehen, dass ab Wochenende eine erste Insektizidmaßnahme im Raps ansteht. Vorausgesetzt, die Befahrbarkeit ist gegeben, sollte die Ausbringung von einem Insektizid (Pyrethroid, Typ II) erfolgen. Sollten ab dem nächsten Wochenende die angekündigten Temperaturen zurückgehen, ist eine Insektizidbehandlung bei Überschreiten der Schwellenwerte zu empfehlen. In den beiden Vorjahren wurden die höchsten Bekämpfungswerte bei den ganz frühen Behandlungen gemessen. Selbst wenn nach der Behandlung eine Kaltphase eintritt, waren die späteren Schäden geringer.

### Schadschwellen

Schädling		Schadensschwelle	Bemerkungen
Großer Rapsstängelrüssler		5 Käfer/Gelbschale innerhalb 3 Tagen	
Gefleckter Kohltriebrüssler		15 Käfer/Gelbschale innerhalb 3 Tagen	
Rapsglanzkäfer	< BBCH 55	> 5 Käfer/Pfl. (vom Knospenstadium bis Beginn Blüte)	Schwacher Bestand
	< BBCH 55	> 10 Käfer/Pfl. (vom Knospenstadium bis Beginn Blüte)	Wüchsiger Bestand
	> BBCH 55	> 4 Käfer/Pfl. (Einzelblüten des Hauptknospenstandes sichtbar, aber geschlossen)	Schwacher Bestand
	> BBCH 55	> 8 Käfer/Pfl. (Einzelblüten des Hauptknospenstandes sichtbar, aber geschlossen)	Wüchsiger Bestand



## Rapsinsektizidempfehlung 2021



Aufwandmengen = l/ kg/ ha

\* max. 1 Anwendung/ Jahr

\*\* max. 2 Anwendungen/ Jahr

\*\*\* keine Anwendung in Verbindung mit Netzmitteln



Produkte:	Gehalt g/l bzw. g/kg	Wirkstoff	Zulassung bis:	Aufwand/ ha	zugelassene Aufwandmenge ml/ha										Bienenschutz (Soloeinsatz)
					beißen Insekten	Rapsglanzkäfer	resistente Rapsglanzkäfer	Rapserrfloh	Kohlrübenrüssler+ Rapsstängelrüssler	Kohlischothenrüssler	Kohlischothenmücke	Kohlrübenblattwespe	max. Anz. / Jahr		
<b>Pyrethroide</b>															
<b>Pyrethroide Typ I</b>															
Mavrik Vita/ Evure	240	Tau-Fluvalinat	31.12.2021	200 ml	200	200	200	-	-	200	200	-	1	B4	
Trebon 30 EC	288	Etofenprox	31.12.2021	200 ml	-	200	200	-	200	200	-	-	2	B2	
<b>Pyrethroide Typ II</b>															
Decis Forte	100	Deltamethrin	31.12.2024	75 ml	-	75	-	75	75	75	50	-	3	B2	
Hunter	50	Lambda-Cyhalothrin	31.12.2023	150 ml	-	150	-	150	150	150	150	-	1	B4	
Jaguar	100	Lambda-Cyhalothrin	31.07.2021	75 ml	75	75	-	50	75	75	75	-	2	B4	
Kaiso Sorbie	50	Lambda-Cyhalothrin	31.12.2023	150 g	-	150	-	150	150	150	150	-	1	B4	
Karate Zeon	100	Lambda-Cyhalothrin	31.12.2022	75 ml	75	75	-	50	75	75	75	-	2	B4	
Lambda WG / Lamdex forte	50	Lambda-Cyhalothrin	31.12.2022	150 g	-	150	-	100	150	150	150	-	2	B4	
Nexide	60	gamma-Cyhalothrin	31.03.2026	80 ml	80	80	-	80	80	-	80	80	2	B4	
Shock DOWN	50	Lambda-Cyhalothrin	31.07.2021	150 ml	-	150	-	150	-	150	150	-	2	B2	
Sumicidin Alpha	50	Esfenvalerat	31.01.2022	250 ml	250	250	-	250	250	250	-	-	2	B2	
<b>Neonicotinoide</b>															
Mospilan SG	200	Acetamiprid	28.02.2022	200 gr	-	200	200	-	-	-	-	-	1	B4	
<b>Oxadiazine</b>															
Avaunt	150	Indoxacarb	31.12.2023	170 ml	-	170	170	-	-	-	-	-	1	B1	
Sindoxa	300	Indoxacarb	31.10.2021	85 gr	-	85	85	-	-	-	-	-	1	B1	

B1 = Bienengefährlich, kein Einsatz in blühenden Pflanzenbeständen (auch Unkräuter)

B2 = Einsatz nur nach Beendigung des täglichen Bienenfluges bis 23.00 Uhr

B4 = Bienenungefährlich

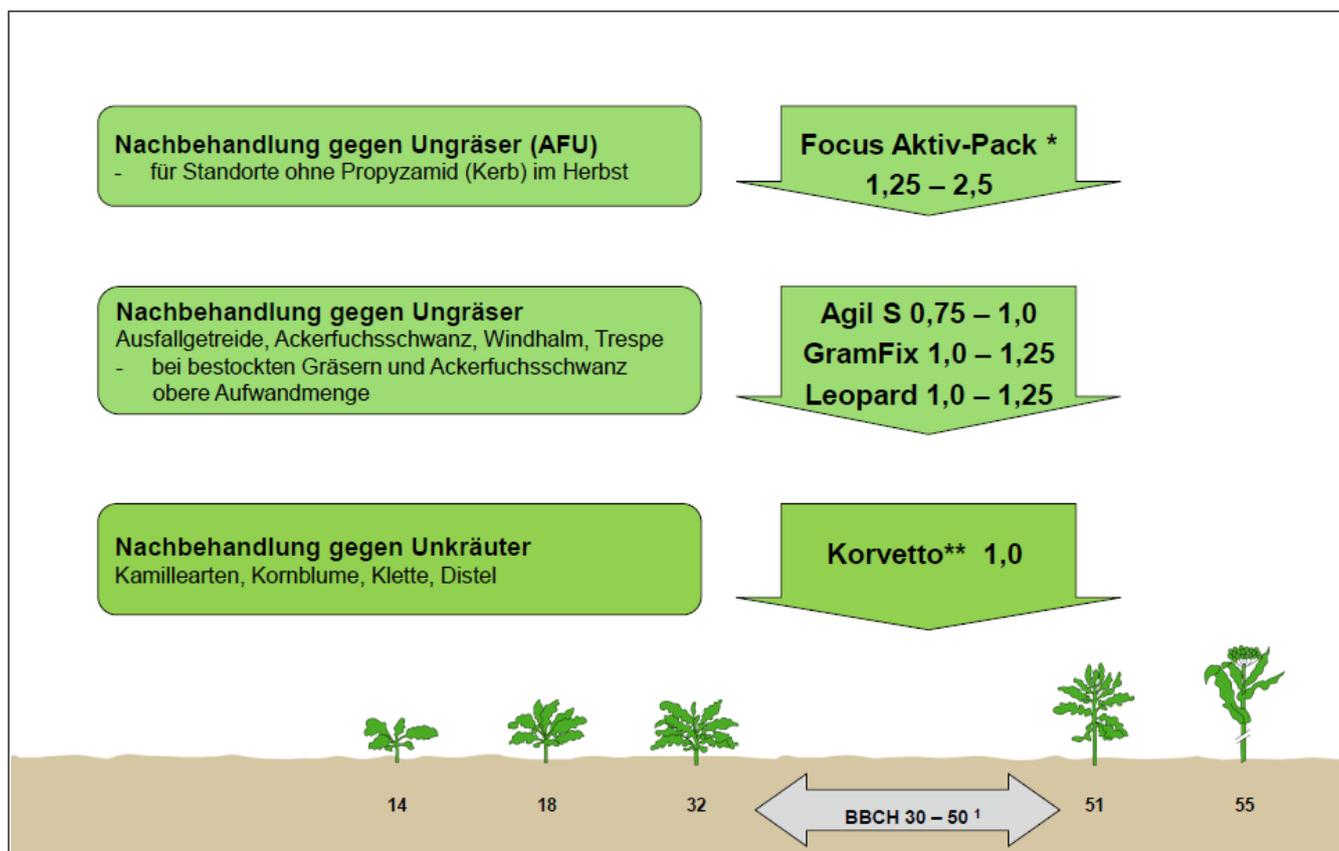
\* Aufbrauchfrist beachten

#### 4. Herbizidempfehlung Winterraps – Frühjahr 2021

Die letztjährigen Herbst-Herbizidmaßnahmen wurden durch die besonderen Herausforderungen (Saattermin, Auflaufsituation, Trockenheit usw.) beeinträchtigt. Die Rapsbestände sind bedingt durch die Vorsituation erneut auf einen eventuellen Besatz mit Ausfallgetreide, Ungräsern oder Unkräutern zu bonitieren. Besonders die Bestände auf denen im Herbst 2020 keine Anwendung von propyzamidhaltigen Mitteln (Kerb Flo, etc.) erfolgte.

Bei Vorhandensein sollte unter Abwägung der zu erwartenden Schädigung eine Bekämpfung erfolgen.

Gezielte Maßnahmen können in der beginnenden Wachstumsphase erfolgen, z. T. auch in Kombination mit weiteren PS-Maßnahmen.



Aufwandmengen = l/ kg/ ha

<sup>1</sup> ab Vegetationsbeginn bis Beginn Knospenstadium

\* bei starker Resistenzproblematik Ackerfuchsschwanz

\*\* gute Wirkung bei: Klettenlabkraut, Taubnessel, Klatschmohn, Storchschnabel, Erdrauch, Kornblume, Kamille

#### Zusätzliche Anwendungshinweise:

**Effigo -** Einsatz nur möglich solange die Knospen von Hüllblättern umschlossen sind. Sind die Knospen nicht mehr von den Hüllblättern bedeckt, kann es nach einem Einsatz zu Schäden mit starken Ertragseinbußen führen.  
Eine Tankmischung mit Gräserherbiziden wird nicht empfohlen.

**Korvetto -** Gute Kulturverträglichkeit. **KORVETTO beinhaltet** 5 g/l Arylex active + 120 g/l Clopyralid. Die Stärken liegen in der Bekämpfung von Erdrauch, Kamille, Klettenlabkraut, Kornblume, Mohn und Storchschnabel. Gegen Hirtentäschelkraut und Ackerstiefmütterchen ist die Wirkung mittel.