

## Agrar - Info - Fax

Nr. 01

01. März  
2022

Anzahl  
Seiten:  
06

Reinhard Schneider

Telefon: 06692 / 91 82 37  
Fax: 06692 / 91 82 38  
Mobil: 0173 / 537 00 16  
E-Mail: [Reinhard.Schneider@raiffeisen-kassel.de](mailto:Reinhard.Schneider@raiffeisen-kassel.de)

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 2022**
  - 3. Insektizideinsatz im Winterraps**
  - 4. Herbizidempfehlung Winterraps – Frühjahr 2022**

### 1. N-Düngeempfehlung zum Vegetationsstart

Bei einer sehr milden Witterung in diesem Winter, mit wenigen Frostphasen, erhöhter Durchschnittstemperatur, konnte bei den Winterungen eine fast durchgängige Vegetation beobachtet werden. Besonders Spätsaaten konnten sich über die Wintermonate zunehmend weiter entwickeln. Die Normalsaaten zeigen sich zum Teil sehr üppig, wurden aber auch durch fehlende Fröste nur selten in ihrer Entwicklung gebremst. Durch die wenigen Frosttage sind allerdings auch viele Zwischenfruchtbestände nur sehr schlecht bzw. häufig nicht ausreichend abgefroren.

Die milde Witterung ab Mitte Februar bewirkte bei den Winterungen einen deutlichen Einstieg in die beginnende Vegetation. Auf einigen Standorten wurde zu diesem Zeitpunkt auch schon mit ersten Düngungsmaßnahmen begonnen. Durch die momentane Witterung, mit hohen Niederschlagsmengen, geringeren Temperaturen, setzt sich die zuerst sehr schnelle Frühjahrsentwicklung nun doch etwas langsamer fort. 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 gestaltet sich momentan schwierig und muss nach einer Abtrocknung der Böden neu bewertet oder ausgetestet werden. Auf leichten Standorten kann die Befahrbarkeit dann auch wieder sehr kurzfristig gegeben sein, insbesondere wenn die Fahrgassen bereits im Herbst befahren wurden. Die Versorgungssituation mit Stickstoff ist unter Berücksichtigung der Umweltbedingungen angemessen. Sobald es die Befahrbarkeit aber zulässt, sollte mit den ersten Düngungsmaßnahmen begonnen werden. So kann der Dünger von der vorhandenen Bodenfeuchtigkeit gut gelöst werden. Im Hinblick auf die sehr stark angestiegenen Düngerpreise sollte auch eine sehr hohe Effizienz beim Einsatz der Stickstoffdünger angestrebt werden. Eine für die einzelnen Standorte sehr realistische und nicht überzogene Ertragserwartung ist in diesem Zusammenhang ebenfalls zu erwähnen. Von einer pauschalen Stickstoffmengenreduzierung raten wir allerdings ab, die gut entwickelten Bestände sind in der Lage, ihr volles Ertragspotenzial auszuschöpfen. Mit den zu erwartenden Verkaufserlösen, insbesondere bei Raps, Kartoffeln und Getreide, lässt sich der Einsatz von teuren Stickstoffdüngern wirtschaftlich gestalten.

Bei der Andüngung von Winterraps hat sich die Berücksichtigung der im Herbst aufgenommenen Stickstoffmenge über Quadratmeterschnitte oder ein Abscannen der Bestände mittels Stickstoff-Sensor bewährt.

Aufgenommene Stickstoffmengen über 50 kg N/ ha im Herbst können im Frühjahr zu 70 % angerechnet werden.

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	70 - 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	40 - 50	
	BBCH 16 - 21	50 - 60	
Triticale	BBCH 21- 29	60 - 70	
	BBCH 16 - 21	70 - 90	
Winterroggen	BBCH 21- 29	40 - 50	
	BBCH 16 - 21	60 - 70	

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

### Folgende Anwendungskriterien sollten zusätzlich beachtet werden:

1. Der derzeitige Andüngungstermin ist bei Raps angemessen für den beginnenden Wachstumsbeginn in die Vegetation.
2. Stark bestockte Getreidebestände, insbesondere Wintergerste, dürfen nicht weiter in die Bestockungsförderung gedüngt werden. Eine Andüngung zur Grundversorgung mit Stickstoff reicht aus.
3. Sehr frühe Andüngungstermine mit spätem Vegetationsbeginn erhöhen die Stickstoffverluste.
4. Reduzierte Stickstoffmengen werden direkt zur Vegetation gedüngt werden.
5. Eine gezielte Schwefel- und Mikronährstoffversorgung erhöht die Stickstoffeffizienz.
6. Bei einer Reduzierung der Gesamtstickstoffmenge in der Vegetation ist die Stickstoffgabenverteilung mit Schwerpunkt auf die erste und zweite N-Gabe auszurichten.

## 2 N-Düngung zu Winterraps – Frühjahr 2022

### 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 N<sub>min</sub>-Werte auf mit Winterraps bewachsenen Flächen zum Vegetationsbeginn auf einem niedrigen Niveau befinden. Erste Ergebnisse aus Hessen und NRW belegen diese Entwicklung. Für Kulturen, in denen noch keine aktuellen N<sub>min</sub>-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 N<sub>min</sub>-Werte auf ausgewählten Referenzflächen ratsam.**

**Langjährige (2009 - 2021) und aktuelle (Stand 21.2.) Nmin-Mittelwerte in Hessen (Quelle: LLH-Hessen)**

		(Werte in Klammern sind aktuelle Nmin-Werte)											
		51 (55)	38 (39)	36	44	38 (34)	32	43	49	66	71		
Winterung	Vorfrucht	Weizen	47	35	24	39	32 (26)	23	36	48	72	64	
		Gerste	43	18	24	26	21	29	35	73			
		Roggen	37	28	22	27	21	21	41				
		Triticale	50 (69)	26	29	40		33	28				
		Kö-Raps	59						50				
Sommerung		Feldgras	37	27	26								
		Hafer	50 (56)	10	25	40	29	28	27	55	78		
		Silomais	42										
		Körnermais	51										
		Zuckerrübe	65										
		Kartoffel											
		Leguminosen		25									
	aktuelle Mittelwerte	55	28	21	38	19							
	langjährige Mittelwerte	50	33	28	39	32	26	38	48	69	68		
	Hauptfrucht	Weizen	Gerste	Roggen	Triticale	Raps	Hafer	Gerste	Mais	Zu-Rübe	Kartoffel		

## 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 2021 zu Raps	8 m3 Gärrest 4,9 kg Gesamt N, 3,4 kg NH4 im Herbst 2021 zu Raps	
Vorfrucht	Wintergerste	Winterweizen	Wintergerste
org. Dgg. Vorfrucht	8 m3 Gärrest 4,9 kg Gesamt N, 3,4 kg NH4 im Herbst 2020 zur Gerste	20 m3 Gärrest 4,9 kg Gesamt N, 3,4 kg NH4 im Frühjahr 2021 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	-26 kg/ ha	-34 kg/ ha	-26 kg/ ha
<b>max. Stickstoffbedarf</b>	<b>143 kg/ ha</b>	<b>129 kg/ ha</b>	<b>174 kg/ ha</b>
- 20% in roten Gebieten	28,6 kg/ ha	25,8 kg/ ha	34,8 kg/ ha
<b>max. Stickstoffbedarf in roten Gebieten</b>	<b>114,4 kg/ ha</b>	<b>103,2 kg/ ha</b>	<b>139,2 kg/ ha</b>

Die Tabelle soll als Beispiel für eine Düngebedarfsermittlung im Winterraps dienen. Dargestellt sind drei verschiedene Varianten mit Gärrestgaben im Herbst 2021 zu Winterraps, beziehungsweise mit Gärrestgaben zu den Vorfrüchten im Herbst 2020 / Frühjahr 2021 und einer Variante ohne Herbstdüngung zur Kultur Raps und ohne organische Düngung der Vorkultur. **Die Menge des im Herbst 2021 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 2020 und dem Frühjahr 2021 angerechnet werden.**

### 3. Insektizideinsatz im Winterraps

Nach der nun sehr stürmischen Phase sollen zum Wochenende hin die Temperaturen nochmal etwas fallen bevor ab Anfang März mit steigenden Tagestemperaturen zu rechnen ist. Vor diesem Hintergrund und den Erfahrungen aus den letzten Jahren ist mit sehr zeitigen Zuflügen von Rapschädlingen zu rechnen. Für eine Zuflugkontrolle empfehlen wir das **Aufstellen von Gelbschalen in den Rapsbeständen**. Über eine zusätzliche Gelbschale auf Rapsweizenflächen kann die Aktivität des großen Rapsstängelrüsslers frühzeitig festgestellt werden. 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.

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 eventuell 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	
<b>Großer Rapsstängelrüssler</b>	5 Käfer/Gelbschale innerhalb 3 Tagen		
<b>Gefleckter Kohltriebrüssler</b>	15 Käfer/Gelbschale innerhalb 3 Tagen		
<b>Rapsglanzkäfer</b>	< 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

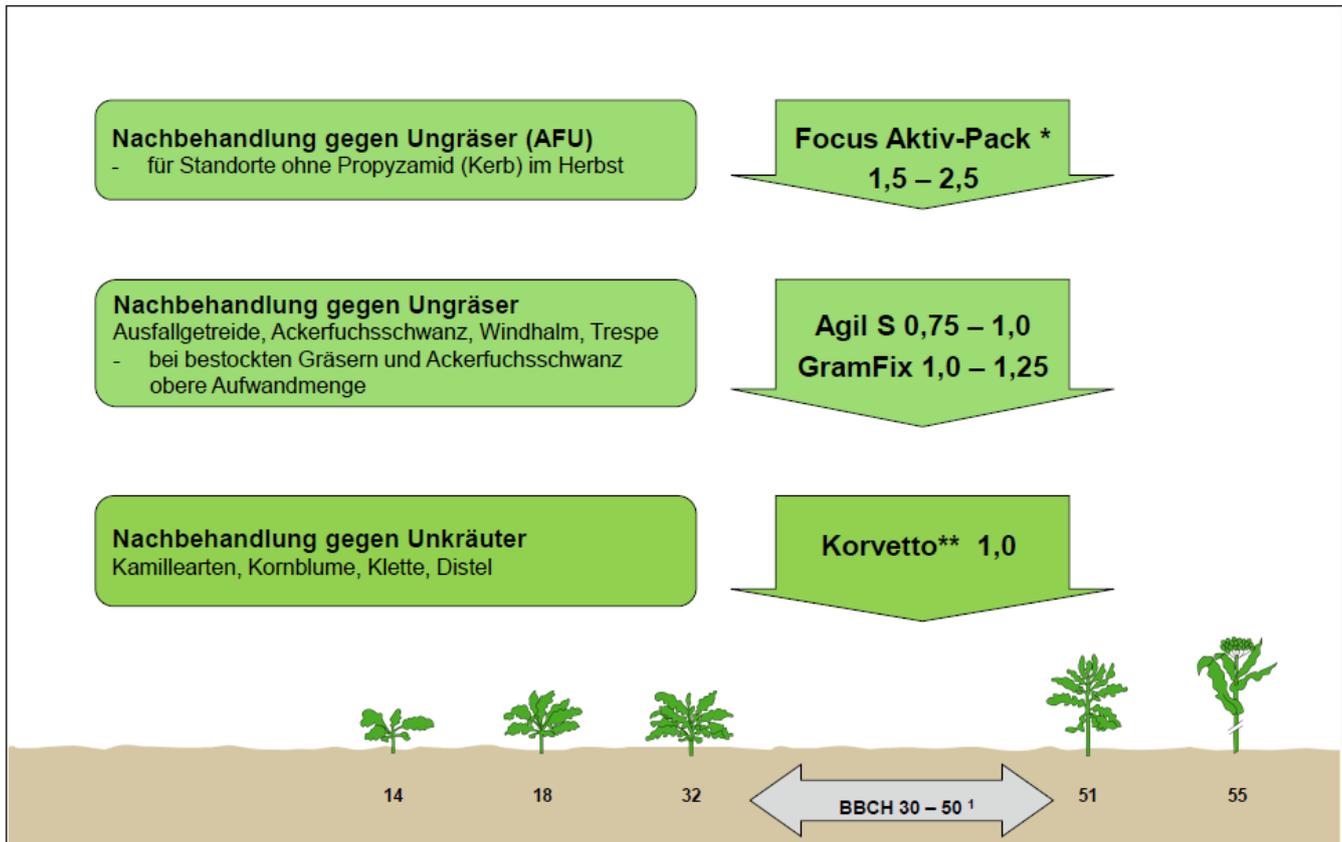
#### 4. Herbizidempfehlung Winterraps – Frühjahr 2022

Die letztjährigen Herbst-Herbizidmaßnahmen wurden durch die besonderen Herausforderungen (späterer Saattermin, Auflaufverzögerungen, Nässe, schwierige Bodenbedingungen usw.) beeinträchtigt. Viele Rapsbestände besitzen ungleichmäßige Bestandesdichten, die Einzelpflanzenentwicklung variiert sehr stark und Teilflächen zeigen deutliche Nässeschäden.

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 2021 keine Anwendung von propyzamidhaltigen Mitteln (Kerb Flo, etc.) erfolgte. Die behandelten Flächen zeigen eine gute Gräserwirksamkeit an.

Bei Vorhandensein einer Verungrasung, besonders mit Ackerfuchsschwanz, muss eine Nachbehandlung mit 2,0 – 2,5 l/ha Focus Ultra + 1,0 l/ha Dash (Dash-Aufwandmenge ist begrenzt auf max. 1,0 l/ha) erfolgen. Ziel muss es sein, dass in der Kultur Winterraps keine weitere Ungrassamenvermehrung stattfindet.

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.

**Agro-In-Form AGRARBERATUNG** Alle Angaben nach bestem Wissen und Gewissen, ohne Gewähr für Vollständigkeit und Richtigkeit. Gebrauchsanleitungen der Hersteller von Pflanzenschutzmitteln sind zu beachten.