



Empfehlungen für die Praxis

Ratgeber Herbst 2023

Pflanzenschutz im Ackerbau



Landwirtschafts-
kammer
Schleswig-Holstein

Ihre Ansprechpartner der Landwirtschaftskammer für den Pflanzenschutz vor Ort

Region Nord-Ost

Dr. Tim Birr

Tel.: 04331 94 53-370

E-Mail: tbirr@lksh.de

Rendsburg-Eckernförde,
Raum Neumünster, Kiel

Nils Bols

Mobil: 0170 9570413

E-Mail: nbols@lksh.de

Flensburg, Schwansen,
Schleswig-Flensburg

Asmus Klindt

Tel.: 04331 9453-386

Mobil: 0160 90175063

E-Mail: asklindt@lksh.de

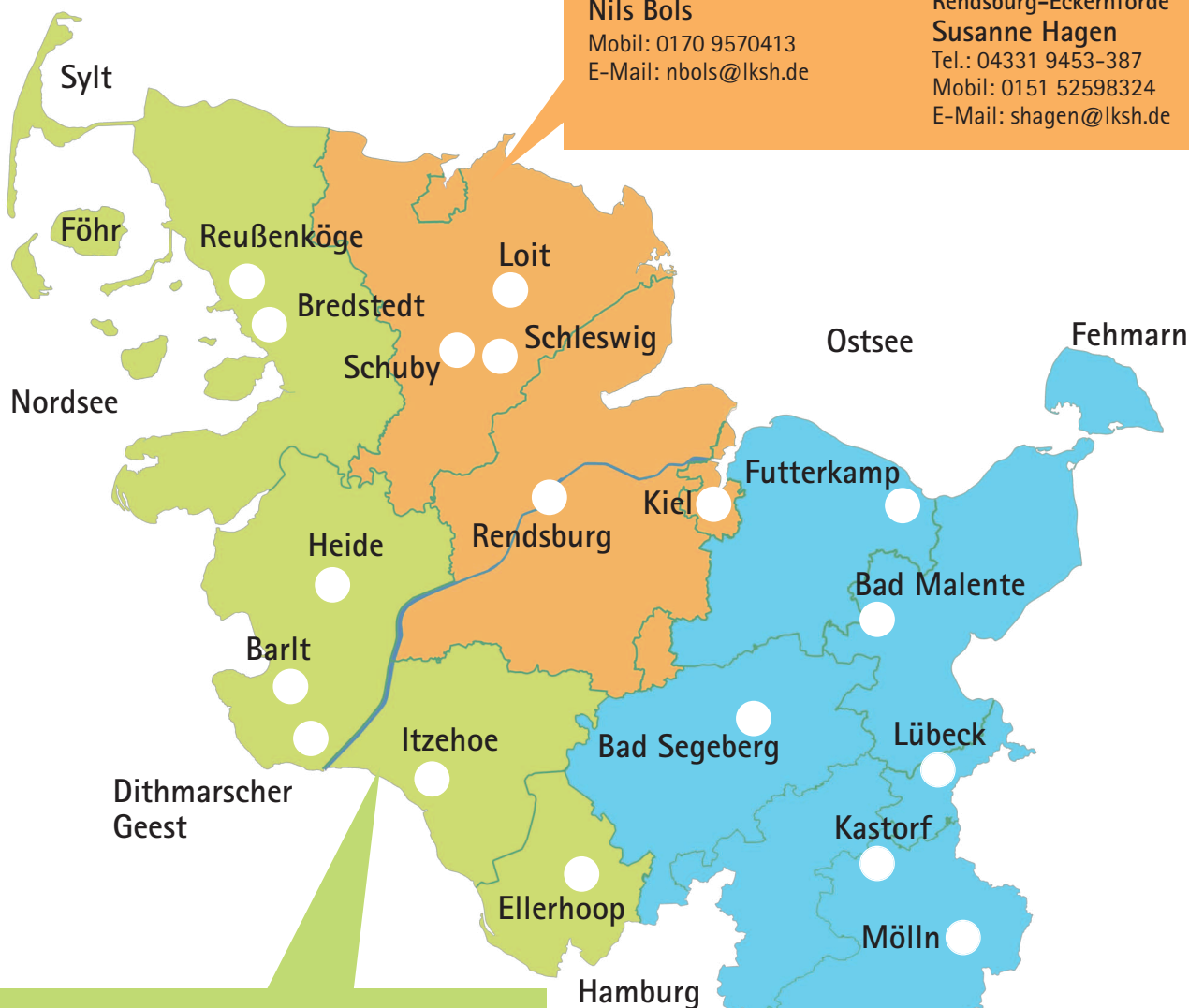
Rendsburg-Eckernförde

Susanne Hagen

Tel.: 04331 9453-387

Mobil: 0151 52598324

E-Mail: shagen@lksh.de



Region West

Pinneberg, Steinburg,
Dithmarschen

Ludger Lüders

Tel.: 04120 7068204

Mobil: 0151 14195176

Email: llueders@lksh.de

Nordfriesland

Tjerk Peter Hinrichsen

Tel.: 0 4671 9134-25

Mobil: 0151 23247084

Email: tphinrichsen@lksh.de

Dithmarschen

Anneke Karstens

Tel.: 0481 85094-56

Mobil: 0151 14195167

Email: akarstens@lksh.de

Region Süd-Ost

Manja Landschreiber

Tel.: 0451 317020-25

Mobil: 0175 5753446

E-Mail: mlandschreiber@lksh.de

Ostholstein und Plön

Björn Both

Tel.: 04381 9009-941

Mobil: 0151 72015283

E-Mail: bboth@lksh.de

Herzogtum Lauenburg,
Lübeck, Segeberg und
Stormarn

Lilli Krützmann

Tel.: 0451 317020-27

Mobil: 0171 7652129

E-Mail: lkruetzmann@lksh.de

Inhaltsverzeichnis

Wir wünschen
Ihnen viel Spaß mit unserem
Ratgeber!

1.	Integrierter Pflanzenschutz	2
2.	Nachernte- /Samen- management	3
3.	Wintergetreide	
3.1	Beizen Wintergetreide	4
3.2	Herbizide Wintergetreide	7
3.3	Insektizide/ Virose Wintergetreide	17
4.	Winterraps	
4.1	Beizen Winterraps	21
4.2	Herbizide Winterraps	23
4.3	Insektizide Winterraps	30
4.4	Fungizide/ Wachstumsregler Winterraps	35
5.	Anbau von Zwischenfrüchten	38
6.	Feldmäuse und Schnecken	
6.1	Rodentizide	42
6.2	Molluskizide	43
7.	Stoppelpflege Mais	45
8.	Herbizide Grünland	46
9.	Glyphosatübersichten	49
10.	Pflanzenschutz-Packs Herbst 2023	52
11.	Neue Pflanzenschutzmittel Herbst 2023	53
12.	Wichtige Hinweise zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln	54

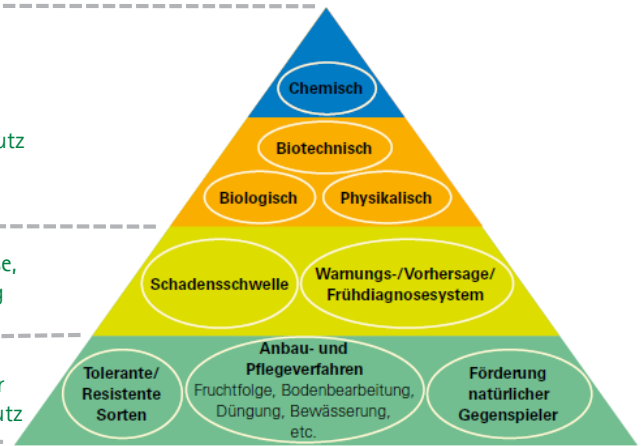
1. Integrierter Pflanzenschutz

Der integrierte Pflanzenschutz (IPS) kann als eine Kombination von Verfahren beschrieben werden, bei denen unter vorrangiger Berücksichtigung von vorbeugenden, physikalischen, biologischen und biotechnischen Maßnahmen die Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel auf das notwendige Maß beschränkt wird. Das notwendige Maß ergibt sich dabei aus dem übergeordneten Ziel, den Anbau der Kulturpflanzen unter Einbindung von ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekten nachhaltig zu sichern.

Kurativer
(direkter)
Pflanzenschutz

Risikoanalyse,
Monitoring

Präventiver
Pflanzenschutz



Instrumente des integrierten Pflanzenschutzes
(Quelle: Broschüre „Die allgemeinen Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes“)

Die acht allgemeinen Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes

laut Europäischer Pflanzenschutzrahmenrichtlinie (Anhang III der Richtlinie 2009/128/EG)

1. Vorbeugung und Hygiene

- durch ackerbauliche Maßnahmen wie Fruchtfolge, geeignete Saatbedingungen und -verfahren, Sortenwahl, ausgewogene Düngung, Feldhygiene, Schutz und Förderung von Nutzorganismen u.a.

2. Überwachung des Auftretens von Schadorganismen

- durch Bestandeskontrollen (incl. Hilfsmittel wie Gelbschalen), Prognosemodelle, Warndiensthinweise u.a.

3. Schwellenwerte

- Befallserhebung und Nutzung des „Schadsschwellenprinzip“ als Entscheidungsgrundlage für Pflanzenschutzmaßnahmen

4. Alternative Verfahren

- wirksame biologische, physikalische und andere nichtchemische Verfahren sind vorrangig anzuwenden

5. Schutz von Umwelt und Nicht-Zielorganismen

- durch die Auswahl möglichst zielartenspezifischer Pflanzenschutzmittel mit geringsten Nebenwirkungen auf Nicht-Zielorganismen und die Umwelt

6. Anwendung von PSM auf das notwendige Maß begrenzen

- durch amtliche Warndienst- und Beratungshinweise, verringerte Anwendungshäufigkeit oder Teilflächenanwendung, Prüfung alternativer Verfahren u.a.

7. Resistenzmanagement

- Resistenzvermeidung durch den Einsatz alternativer Pflanzenschutzverfahren oder der Verwendung von Pflanzenschutzmitteln mit verschiedenen Wirkungsweisen

8. Erfolgskontrolle der Pflanzenschutzmaßnahmen

- durch Bestandeskontrollen vor und nach der Behandlung und der Anlage von Spritzfenster u.a.

In Deutschland wird seit 2021 die Umsetzung des IPS bei Betriebskontrollen mit abgefragt. Dazu wurde ein Fragebogen entwickelt, der von den Betrieben auszufüllen und bei einer Pflanzenschutzkontrolle vorzulegen ist. Den Fragebogen und die Broschüre „Die allgemeinen Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes“ finden Sie auf unserer Homepage. §

2. Nachernte- /Samenmanagement

Die flache Bodenbearbeitung hat zum Ziel, aktuell ausgefallene Samen zum Keimen zu bringen, damit diese nicht in eine sekundäre Keimruhe fallen und nicht den Bodensamenvorrat anreichern. Dafür müssen die Stoppeln, sowohl bei Ausfallraps als auch bei Ackerfuchsschwanz, lange flach bearbeitet liegenbleiben. Die tiefer Stoppelbearbeitung zur Stroheinmischung und v.a. die Scheinbestellung dient der Ausdünnung des Bodensamenvorrats. Somit befindet man sich in einem Zielkonflikt.

Genereller Unterschied zwischen primärer und sekundärer Keimruhe

Primäre Keimruhe ist genetisch festgelegt und schützt den Samen vor vorzeitiger Keimung. Sekundäre Keimruhe setzt nach dem Samenfall ein und wird durch Umwelteinflüsse, wie Dunkelheit, Temperatur oder Trockenheit ausgelöst. Dadurch wird eine Keimung unter ungünstigen Umweltbedingungen verhindert.

Beispiel Ausfallraps

Achtung: Zu tiefe (bodenbedeckende) Stoppelbearbeitung löst durch Dunkelheit eine intensive sekundäre Keimruhe aus, auch bei reifer Rapssaat!

1. Ausfallraps-Vermeidung beginnt mit der Ernte; Raps muss reif sein! Grüne Gummischoten müssen nachreifen, aufplatzen und Samen freigeben.
2. Nur ganz flach (1-2 cm) bearbeiten.
3. Ersten Aufwuchs bei Mattenbildung max. 2-3 cm tief bearbeiten, um eine neue Keimwelle anzuregen. Verbleibt Ausfallraps länger als 10-14 Tage auf dem Feld, werden Kohlhernie und Schnecken gefördert.



Durch zu tiefe Stoppel- und zu frühe Grundbodenbearbeitung vergrabene Rapssamen bleiben über 10 Jahre keimfähig. Das ist ursächlich für die massiven Durchwuchsprobleme.



Auffällig grüne Pflanze = Durchwuchsraps (sog. „Monsterpflanzen“).

Beispiel Ackerfuchsschwanz

Zusätzlich zur genetischen Prägung sind für die primäre Keimruhe die Temperaturen während der Blüte bis zur Abreife des Ackerfuchsschwanzes entscheidend. Bei durchgehender Wärme und Trockenheit ist die primäre Keimruhe gering bis kaum vorhanden. Bei Wärme und Feuchtigkeit etwas länger, bei Kälte und Nässe mindestens 8-10 Wochen.



Achtung: Zieht sich die Bestockungsphase über einen langen Zeitraum hin, haben die jeweiligen AFU-Triebe je nach Witterung eine unterschiedliche Keimruhe.



In welcher Situation welche Bodenbearbeitung durchführen?

Situation 1: Ackerfuchsschwanz ist flächig sichtbar, hoher Samenausfall!

- AFU-Samen darf nicht mit Erde bedeckt werden, sonst fällt er in die sekundäre Keimruhe und reichert den Bodensamenvorrat an; Ziel: Keimung der AFU-Samen
- Striegeln → Wenn kein Striegel vorhanden ist, alternative Geräte, welche nur an der Oberfläche „kratzen“. Bei starkem AFU-Besatz das Stroh vorher abfahren.
- AFU-Samen keimt, wenn primäre Keimruhe beendet und auch Feuchtigkeit da ist.
- Arbeitsgänge wiederholen; je nach Länge der Keimruhe schließt sich die Grundbodenbearbeitung und Aussaat an (spätere Drilltermine, eventuell Sommerung).

Situation 2: Befallsnester wurden gemulcht, restliche Fläche ist AFU-frei, Samenpotenzial aus den Vorjahren ist aber im Boden vorhanden.

- Aktuell kein neuer Sameneintrag zu erwarten; Ziel: Bodensamenvorrat abbauen
- Erster Arbeitsgang 2-3 cm (Strohrotte, Lichttreiz); AFU-Samen in dieser Bodenschicht keimen aus der sekundären Keimruhe bei Licht und Feuchtigkeit.
- Nachfolgende Bearbeitungsgänge schrittweise tiefer gestalten.



3. Wintergetreide

3.1 Beizen Wintergetreide

Samenbürtige Erreger haften als Sporen oder Mycel am Saatkorn, in der Samenschale sowie im Saatkorn. Brandpilze sowie die Streifenkrankheit der Gerste haben im Bereich der samenbürtigen Krankheiten im Getreide die größte Bedeutung. Fusarium-Arten und Schneeschimmel verursachen Auflaufkrankheiten, welche das Getreide in der Jugendentwicklung stören. Eine Übertragung kann sowohl über das Saatkorn als auch über den Boden erfolgen. Die Wintergerste ist zusätzlich gegenüber der bodenbürtigen Typhula-Fäule anfällig. Ein Schutz ist nur durch hohe Saatguthygiene und wirksame Saatgutbehandlungen möglich.

Aktuell ist im Winterweizen und der Wintergerste auch eine insektizide Beize (Produkt: Signal 300 ES) mit den Indikationen Drahtwurm und Brachfliege zugelassen.

Flugbrand im Winterweizen



Wesentliche Krankheiten in den Getreide-Kulturen sowie empfohlene Beizpräparate:

Weizen: Steinbrand, (Zwergsteinbrand), Flugbrand, Fusarien-Arten und Schneeschimmel

Empfehlungen: Landor CT, Rubin Plus, Vibrance Trio, Arena C, Seedron

Gerste: Flugbrand, Streifenkrankheit, Hartbrand, Fusarium-Arten, Schneeschimmel, Thypula-Fäule

Empfehlungen: Vibrance Trio, Rubin Plus

Roggen: Stängelbrand, Fusarium-Arten und Schneeschimmel

Empfehlungen: Vibrance Trio, Landor CT, Arena C, Seedron

Triticale: Steinbrand, Stängelbrand, Flugbrand, Fusarium-Arten und Schneeschimmel

Empfehlungen: Landor CT, Vibrance Trio, Arena C, Seedron



Nicht-chemische Beizverfahren

Bei der Elektronenbehandlung werden die Saatkörner mit niederenergetischen Elektronen beschossen. Am Korn haftende Sporen und Mycel können damit sicher erfasst werden. Dies ermöglicht eine hohe Wirksamkeit gegen Steinbrand, Stängelbrand, Streifenkrankheit und samenbürtigen Befall von Schneeschimmel und Fusarium-Arten.

Ein Schutz vor bodenbürtigem Befall (Fusarien, Schneeschimmel, Thyphula-Fäule) und im Saatkorn enthaltende Erreger (Flugbrand) ist nicht möglich. Im Weizen stellt das auf Senfmehl basierende Beizmittel Tillecur mit guter Wirksamkeit gegen Steinbrand ein weiteres nicht-chemisch-synthetisches Verfahren dar.

Schwarzbeinigkeit

Auf Flächen mit erhöhtem Befallsrisiko der Schwarzbeinigkeit ist im Weizen, der Triticale und der Gerste eine Saatgutbeize mit dem Wirkstoff Silthiofam (Produkte: Latitude, Latitude XL) sinnvoll.

Risikofaktoren sind:

- Befall in den Vorjahren
- Hoher bis sehr hoher Getreideanteil in der Fruchtfolge
- Frühsaaten im Stoppelweizen
- Anbau von Weizen auf schwächeren Grenzertragsböden

Insektizide Beize

Mit dem Präparat Signal 300 ES (Wirkstoff: Cypermethrin) ist im Winterweizen und der Wintergerste ein Beizmittel mit insektizider Wirkung zugelassen. Eine Indikation besteht sowohl gegen den Drahtwurm als auch befallsmindernd gegen die Larve der Getreidebrachfliege. U.a. gilt die Anwendungsbestimmung NH 681, wonach eine Aussaat von Signal 300 ES behandeltem Saatgut bei einer Windgeschwindigkeit von mehr als 5 m/s nicht zulässig ist.

Übersicht ausgewählter Beizen in Getreide

Beizmittel und Indikationen in Wintergetreide - zugelassene und empfohlene Aufwandmengen (ml/dt)																																		
Stand: 09.07.2023																																		
Präparate (Auswahl)	Wirkstoffe und -gehalte in g pro l	Wintergerste									Winterweizen									Winterroggen			Triticale						Auflagen (fett=bußgeldbewehrt)					
		Streifenkrankheit	Flugbrand	Harbrand	Steinbrand	Schneeschimmel**	Netzflecken	Echter Mehltau*	Fusarium-Arten	Typula-Fäule	Schwarzbeinigkeit	Steinbrand	Schneeschimmel**	Flugbrand	Zwergsteinbrand	Fusarium culmorum**	Fusarium-Stängel-fäule	Septoria nodorum**	Schwarzbeinigkeit*	Rhizoctonia (Scharfer Augenfleck)	Rhizoctonia solani	Schneeschimmel**	Stängelbrand	Fusarium culmorum**	Flugbrand	Schneeschimmel**	Steinbrand	Zwergsteinbrand		Stängelbrand	Fusarium culmorum**	Flugbrand	Schwarzbeinigkeit	
Celest	Fludioxonil 25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200	200	-	200	-	200	-	-	-	150	150	-	-	200 - 150 ^E	-	-	-	-	-	-	-	
Difend Extra	Fludioxonil 25 + Difenoconazol 25	-	-	-	-	-	-	-	200	-	-	-	-	-	200	200	200	-	-	-	-	-	-	-	200	-	200	200	-	-	-	-	-	
Landor CT	Tebuconazol 5 + Difenoconazol 20 + Fludioxonil 25	200	200	-	-	200	-	-	-	-	200	200	200	200	200	200	-	200	-	-	-	150	150	-	-	150	-	-	-	-	-	-	NH677, NH679	
Latitude [#]	Silthiofam 125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200*	-	-	
Latitude XL ^{###}	Silthiofam 125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200	-	-	-	-	-	-	-	200*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200	-	NH677, NH680, NH681-3, NH682	
Prepper	Fludioxonil 25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200	-	200	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NH677, NH678, NH679, NH680, NH682, NT699-1, NT716-2	
Rubin Plus	Fluxapyroxad 33,3 + Fludioxonil 33,3 + Triticoconazol 33,3	150	150	150	-	150	-	-	-	150	-	-	150	150	-	150	150	-	-	-	-	150	150	-	150	150	-	-	-	-	150	-	-	NH677, NH678, NH679, NH682, NH684
Seedron	Fludioxonil 50 + Tebuconazol 10	100	100	-	-	100	-	-	100***	-	-	-	100	100	100	100	100	100	-	-	-	100	100	-	-	100	-	-	-	-	100	-	-	NH677, NH680, NH682, NT699-6, NT716-1
Toledo	Fluoxastrobin 37,5 + Prothioconazol 37,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	160	160	-	160	-	160	-	-	120	120	-	-	120	-	-	-	-	150	-	-	NH677, NH678
Vibrance Trio	Tebuconazol 10 + Fludioxonil 25 + Sedaxane 25	200	200	200	-	200	-	-	-	200	-	200	200	200	-	200	200	200	200	-	200	200	-	200 - 150 ^E	200 - 150 ^E	-	-	-	-	-	-	-	-	NH677, 679, 680, 684, NT699-6, NT716-1
Insektizide Beize																																		
Signal 300 ES	Cypermethrin 300	gg. Schnellkäfer (Drahtwurm) + Getreidebrachfliege (nur zur Befallsminderung) in Winterweizen + Wintergerste										200; gg. Schnellkäfer, Getreidebrachfliege +Laufkäfer, Fritfliege #							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NH677, NH679-1, NH680, NH681, NH682, NT699-1, NT714-2

* = zur Befallsminderung, ** = samenbürtiger Befall, *** = Fusarium culmorum, # = Notfällzulassung nach Art. 53: 15.07. - 11.11.2023, E = Einsatzempfehlung des Herstellers
= Latitude: Zulassungswiderruf zum 24.03.2023, Abbruchfrist: 31.01.2023, Abverkaufsfrist: 31.07.2023, Aufbrauchfrist: 31.01.2024

Übersicht ausgewählter Beizen in Getreide

Beizmittel und Indikationen in Wintergetreide - zugelassene und empfohlene Aufwandmengen (ml/dt)																																	
Stand: 09.07.2023																																	
Präparate (Auswahl)	Wirkstoffe und -gehalte in g pro l	Wintergerste										Winterweizen						Winterroggen					Triticale				Anmerkungen						
		Streifenkrankheit	Flugbrand	Harbrand	Steinbrand	Schneeschimmel**	Netzflecken	Echter Mehltau*	Fusarium-Arten	Typhula-Fäule	Schwarzbeinigkeit	Steinbrand	Schneeschimmel**	Flugbrand	Zwergsteinbrand	Fusarium culmorum**	Fusarium-Stängel-fäule	Septoria nodorum**	(Blatt- +	Schwarzbeinigkeit*	Rhizoctonia	Rhizoctonia solani	Schneeschimmel**	Stängelbrand	Fusarium culmorum**	Flugbrand		Schneeschimmel**	Steinbrand	Zwergsteinbrand	Stängelbrand	Flugbrand	Schwarzbeinigkeit
Biologische Beizen																																	
Cerall	Bakterien-suspension: 200 g/l Pseudomonas chl.																									1000*							
Cedomon	bakterielle Emulsion: 110,4 g/l Pseudomonas chl.	750*					750*																				1000*						zusätzlich auch in Dinkel gg. Steinbrand (zur Befalls-minderung) möglich
Elektronenbehandlung																																	
ePlus, E-Pura, E-Vita	physikalisches Verfahren mit Hilfe von niederenergetischem Elektronenbeschuss	in allen Getreidearten; Sporen/Pilzmycel von samenbürtigen Krankheiten /Erregern wie z.B. Stein- + Stängelbrand, Streifenkrankheit, Septoria nodorum, Fusarium culmorum und Schneeschimmel am Saatkorn abtötend; bodenbürtige Erreger und Flugbrand werden nicht erfasst																										behandeltes Saatgut darf + kann verfüttert werden					
Pflanzenstärkungsmittel																																	
Tillecur (FIBL gelistet)	aus Mehlen einheimischer Pflanzen z. B. Gelbsenf-mehl; Trocken- oder Nass-Anwendung																															auch in Dinkel möglich (Feuchtanwendung empfohlen)	
Smart-Seed G (FIBL gelistet)	Algen (incl. Mikronährstoffe: 0,09% P ₂ O ₅ , 2,17% K ₂ O, (0,26% N)) + Bakterien (Bacillus spp.) + Pilzkulturen (Trichoderma sp.); als Nassbeize																																
Nährstoffbeizen																																	
Custosem G	Kantor (Additiv) + Nutri-Phite Magnum S (Pflanzen- Biostimulans)	in allen Getreidearten; 45 ml Kantor + 30 ml Nutri-Phite Magnum S; auch in Kombination mit fungiziden Beizen; Verminderung Staubbetrieb, Förderung von Wurzelwachstum, Nährstoffaufnahme und Jugendentwicklung																															
NutriSeed	117,9 Kaliumoxid + 53,7 Mangan + 7,6 Kupfer + 18,3 Zink	in allen Getreidearten; 250 ml/dt; auch in Kombination mit fungiziden Beizen																															
Ympact	Kupfer, Mangan, Molybdän, Zink organische Säuren	in allen Getreidearten; 70 ml/100 kg Saatgut; zur Wachstumsförderung und zur Verbesserung des Feldaufgangs; Vitalisierung, erhöhte Stresstoleranz, verbesserte Winterhärte																															
* = zur Befalls-minderung, ** = samenbürtiger Befall																																	
LKSH, Stand: 09.07.2023																																	

3. Wintergetreide

3.2 Herbizide Wintergetreide

Der Einsatz von Herbiziden in Herbst trägt auf vielen Standorten die Hauptlast der Ungras- und Unkrautregulierung. Die zunehmende Ausbreitung von Problemungräsern und -unkräutern (Ackerfuchsschwanz, Weidelgrasarten, Hundskerbel, usw.), auch auf vermeintlich befallsfreien Flächen und Resistenzentwicklung von blattaktiven ALS- und ACCase-Inhibitoren, erfordern eine optimale Wirkung der im Herbst eingesetzten, zumeist über den Boden wirkenden, Herbizide. Insgesamt ist der Herbizideinsatz aber nur ein Baustein im gesamten System Ungras- und Unkrautkontrolle und muss im Zusammenspiel mit den ackerbaulichen Maßnahmen betrachtet werden.

Windhalm, Einjährige Rispe und Unkräuter

- Flachkeimer (aus max. 0,5-1cm Bodentiefe)
- Lebensdauer Samen 1- 3 Jahre
- vorzugsweise auf leichten Standorten, wird dort aber zunehmend vom Ackerfuchsschwanz verdrängt
- Herbstbehandlung mit dem Wirkstoff Flufenacet, um den Einsatz von Axial 50 und den ALS-Hemmern (z.B. Husar Plus und Broadway) im Frühjahr auf explizite Spätsaaten zu beschränken.

Windhalm



Einmalbehandlung

ES 11 – 13

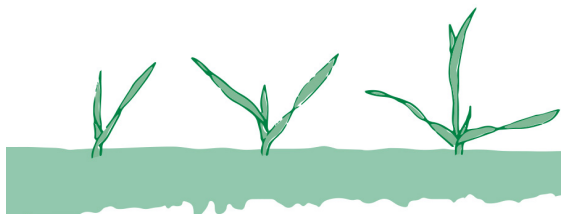
	  	102	20	15, 10, 5	0,4 l/ha Herold SC	gute Windhalmwirkung, + Kamille
Pendimethalin Auflagen	  	102	20	nz, nz, 5	0,3 l/ha Herold SC + 1,5 l/ha Trinity	+ Kornblume, Kamille-Arten, Klatschmohn, Storchschnabel
CTU-Auflage						
nicht auf drainierten Flächen	  	103	20	5, 5, x	0,24 l/ha Cadou SC + 1,5 l/ha Carmina 640	+ Hundskerbel (Wirkung durch Chlortoluron)
CTU-Auflage						
Pendimethalin Auflagen	  		20	nz, nz, 5	0,24 l/ha Cadou SC + 1,5 l/ha Agolin	+ Klatschmohn, Storchschnabel, Klettenlabkraut
keine Abstandsauflagen					0,24 l/ha Cadou SC + 95 g/ha Cleanshot	+ Klatschmohn, Ausfallraps, Vogelmiere, Kornblume, Kamille

nz: nicht zulässig

ES 11

ES 12

ES 13



Einjährige Rispe



CTU Verträglichkeit

Nicht jede Weizenart ist verträglich gegenüber dem Wirkstoff CTU. Beispielsorten für Unverträglichkeit: Benchmark, Campesino, Kamerad, KWS Talent, u.W.

Doppelbehandlung Schwerpunkt Windhalm, bei stärkerem Unkrautdruck

ES 11-12

ES 13-15

		
102	20	15, 10, 5

		
109	20	15, 10, 5

		
102	20	15, 10, 5



Kamille



0,4 l/ha Herold SC

0,4 l/ha Herold SC

0,4 l/ha Herold SC

15 g/ha Pointer SX
oder Trimmer WG

50 ml/ha Saracen

0,75 l/ha Zypar

Kamille, Kornblume,
Raps, Klatschmohn,
StorchschnabelKamille,
Klettenlabkraut, Raps,
KlatschmohnKornblume, Kamille,
Klatschmohn,
Storchschnabel, Raps

ES 11

ES 12

ES 13

ES 15

Damit Zypar
eine Wirkung
auf Hundskerbel
hat, darf dieser
das 1-2-Blatt
Stadium nicht
überschreiten.



Als abstandsfree Variante bei
Gewässern müssen anstatt
0,4 l/ha Herold SC
0,32 l/ha Cadou SC eingesetzt werden.
Der fehlende DFF-Anteil muss durch den
Unkrautpartner ausgeglichen werden.
Der Pufferstreifen im Rahmen der
GAP-Konditionen GLÖZ 4 ist einzuhalten
(siehe Hinweise).

Unterschiede
in den Zulassungen der
einzelnen Herbizidprodukten
entnehmen Sie der Tabelle auf Seite
13-16.

nz: nicht zulässig
X bedeutet kein Abstand 5, x, x
Beispiel:

5m Abstand zu Gewässern mit 50%
abdriftmindernder Technik. Kein Abstand zu
Gewässern (1m länderspezifischer Abstand/
3m (1m) nach GAP) mit 75% und 90%
abdriftmindernder Technik

Trespen-Arten

Taubes Trespe



- wandern bevorzugt vom Feldrand in die Fläche ein
- Samen sind nur kurz im Boden keimfähig
- Flachkeimer! Direkte Bekämpfung durch Pflügen!
- unterschiedliche chemische Bekämpfungsmöglichkeiten der unterschiedlichen Trespen-Arten (z. B. kaum FOE Wirkung bei Roggentrespe, im Gegensatz zur Tauben Trespe)

Weidelgräser

Weidelgras



- Weidelgräser haben in der Fläche stark zugenommen
- als Futtergras ist es schnellwüchsig und robust, besitzt eine starke Konkurrenzkraft
- weltweit betrachtet das Ungras mit den häufigsten Resistenzen
- zunehmende Resistenzentwicklung gegenüber blattaktiven Herbiziden
- Bodenherbizide wie Flufenacet, Prosulfocarb (Boxer, Jura) und Chlortoluron (Lentipur 700, Carmina 640) haben bei Bodenfeuchtigkeit eine gute Wirkung auf Weidelgräser, DFF verstärkt dies noch

Ackerfuchsschwanz

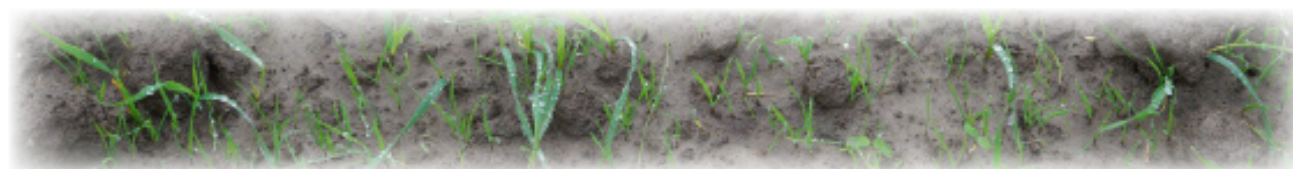
Ackerfuchsschwanz



- reife Samen befinden sich in einer primären Keimruhe, bei Bodenbedeckung fallen die Samen in eine sekundäre Keimruhe
- Lebensdauer Samen bis 8-10 Jahre
- vorzugsweise auf gut versorgten wasserhaltenden Standorten, erobert aber auch leichtere Standorte und verdrängt somit den Windhalm
- über die Jahre starke Resistenzentwicklung der blattaktiven Wirkstoffe (ALS-Hemmer, ACCase)
- Der Fokus der Herbizidbehandlung liegt somit bei den Bodenherbiziden.

Ackerbauliche Aspekte

- Bodenbearbeitung nach der Ernte der Biologie des Ackerfuchsschwanzes anpassen.
- Zur mechanischen Bekämpfung von aufgelaufenen Ackerfuchsschwanz flach arbeitende, ganzflächig schneidende Werkzeuge verwenden.
- Verschleppungsquellen eliminieren. Bei Lohndrusch, Strohhandel und Maschinenkooperationen auf saubere Maschinen achten. Arbeitsgeräte zwischen den Feldern von anhaftender Erde befreien.
- Auf bekannten Ackerfuchsschwanzflächen keine Septembersaat von Wintergetreide. Bei Saatterminen im Oktober und später läuft deutlich weniger Ackerfuchsschwanz auf.
- Erhöhte Aussaatmengen und Sorten mit hoher Konkurrenzkraft und gutem Bedeckungsvermögen (breite Blätter) wählen.
- Fruchtfolge durch Sommerkulturen erweitern (z.B. Sommergerste, Hafer).
- Auf stark verseuchten Standorten kann das Anbauen von mehrjährigen Ackerkulturen (z.B. Ackergras mit regelmäßigem Schnitt) helfen, den Samenvorrat im Boden nicht weiter aufzubauen.



Standardempfehlung auf Ackerfuchsschwanzstandorten Gewässerabstände berücksichtigen!



nz: nicht zulässig

VA
ES 00-09

Prosulfocarb
Auflagen


102

20

nz, nz, 5

0,6 l/ha Herold SC
(+ 3,0 l/ha Boxer)

Der Wirkstoff Diflufenican aus dem Herold SC verstärkt die Ackerfuchsschwanzwirkung, hier müssen jedoch die 5m Gewässerabstand eingehalten werden.

Pendimethalin
Auflagen


102

20

nz, nz, 5

0,6 l/ha Herold SC
(+ 2,0 l/ha Trinity)

Diese Kombination enthält insgesamt 200 g/ha Diflufenican. Hohe DFF-Mengen können gerade in der Wintergerste zu Bleaching-Flecken führen.

CTU-Auflage

102

20

nz, nz, 5

0,5 l/ha Cadou SC
+ 2,0 l/ha Trinity

Schwerpunktmäßig in der Wintergerste einzusetzen



Standardempfehlung auf Ackerfuchsschwanzstandorten Gewässerabstandsfreie Alternative! 1m länderspezifischer Mindestabstand!

Prosulfocarb
Auflagen

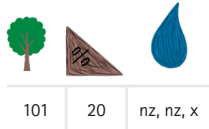

101

10

nz, nz, x

0,5 l/ha Cadou SC +
3,0 l/ha Boxer

Aufgrund des Fehlens von DFF sind diese Kombinationen in der Ackerfuchsschwanzwirkung und der Wirkung gegen Unkräuter schwächer einzuschätzen, als die Kombinationen aus Herold SC + Boxer oder Trinity.

nur im
Winterweizen


101

20

nz, nz, x

0,48 l/ha Sunfire
+ 3,0 l/ha Boxer oder
+ 60 g/ha Sumimax

Eine Unkrautwirkung erzielt man durch den Einsatz von Sumimax. Sumimax ist nur im Winterweizen zugelassen. Wirkungen der Präparate gegen Unkräuter entnehmen sie der Tabelle auf Seite 13

Prosulfocarb
Auflagen

ES 00 **ES 09**

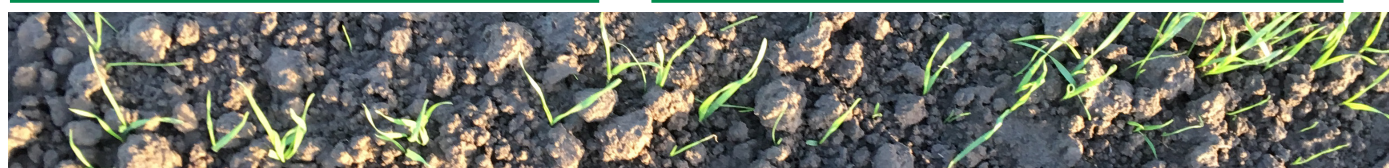
Tipps bei Bodenherbiziden

Vorsicht in der empfindlichen Wintergerste. Bodenherbizide können bei schlechter Ablage und zzgl. stärkeren Regenmengen zu Verträglichkeitsproblemen führen.

Saatgut muss ausreichend von Erde bedeckt sein, um Phytotox zu vermeiden.



Trinity vorbehaltlich nur in der Wintergerste einsetzen.



Bei trockenen Bodenverhältnissen und größeren Kluten, empfiehlt sich der Einsatz einer Walze.

Keine Dünnsaaten, mögliche Pflanzenverluste durch den Wirkstoff Flufenacet bei stärkeren Regenfällen müssen einkalkuliert werden.

Der Ackerfuchsschwanzbesatz in der Fläche hat weiter sichtbar zugenommen. Gleichzeitig ist davon auszugehen, dass die Wirkung der blattaktiven Herbizide (z.B. Atlantis Flex, Axial 50) stark nachgelassen hat. Neben den ackerbaulichen Maßnahmen liegt der Fokus auf den Bodenherbiziden. Die Basis der Bodenherbizidmaßnahme sind 240 g/ha Flufenacet. Mit dem Wirkstoff Diflufenican wird

eine zusätzliche Gräserwirkung und eine solide Grundleistung in der Unkrautbekämpfung generiert. Zur weiteren Steigerung der Wirkungsgrade hat sich die **Splittinganwendung** bewährt. Aussaat und Herbizidmaßnahmen sollten in Anlehnung an ein **kommendes Regenereignis** erfolgen, um die bestmögliche Bodenfeuchtigkeit im VA zu nutzen.

Splittinganwendung der Bodenherbizide

Tipp

Pendimethalin/ Prosulfocarb	  
CTU-Auflage	102 20 nz, nz, 5
Prosulfocarb Auflagen	  
	102 20 nz, nz, 5
Prosulfocarb Auflagen	  
	102 20 nz, nz, 5

0,6 l/ha Herold SC
(+ 3,0 l/ha Boxer)

2,0 l/ha Trinity

0,6 l/ha Herold SC

3,0 - 3,5 l/ha Jura

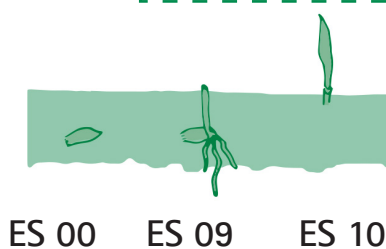
0,6 l/ha Herold SC

2,5 - 3,0 l/ha Boxer

Trinity
Schwerpunkt-
mäßig
in der
Wintergerste
einsetzen.
Aus
Verträglich-
keitsgründen
in der Gerste
keine Zugabe
von Boxer.

Der zweimalige Bodenherbizideinsatz bedarf Feuchtigkeit zu beiden Terminen! Die erste Maßnahme erfolgt im Vorauflauf, die zweite in den Auflauf des Ackerfuchsschwanzes.

Tipp



Empfehlungen in der Wintertriticale

VA
ES 00-09

Prosulfocarb Auflagen	  
	20 nz, nz, 5
CTU Auflage	  
	20 nz, nz, 5

0,5 l/ha Cadou SC +
3,0 l/ha Jura

0,5 l/ha Cadou SC +
2,0 l/ha Trinity

In der Wintertriticale ist Boxer nicht zugelassen. Auch die maximale Aufwandmenge von Herold ist auf 0,5 l/ha begrenzt. Jura und Trinity sind in der Triticale zugelassen und eine mögliche Alternative. Die Produktkombinationen können auch im Splitting mit 7-14 Tagen Abstand erfolgen.

Blattaktive Produkte Winterweizen, Wintertriticale und Winterroggen

Bei starkem Ackerfuchsschwanz-Besatz sollte eine Doppelbehandlung mit Bodenherbiziden (VA und ES 10) erfolgen, um den Ackerfuchsschwanz-Druck vor dem Blattherbizid-Einsatz im Frühjahr möglichst wirkungsvoll zu reduzieren.

nicht auf drainierten Flächen zwischen dem 01.11. und 15.03.



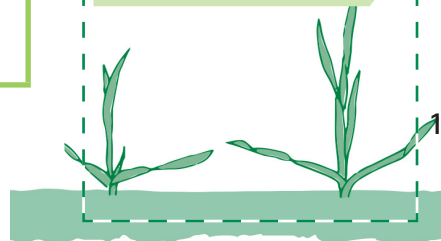
x, x, x



x, x, x

400 g/ha Niantic + 0,8 l/ha FHS

1,2 l/ha Traxos



ES 13

ES 15



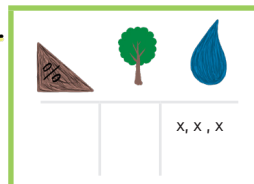
- Die Wirkung von Traxos ist aufgrund von Resistenzen stark eingeschränkt.
 - Der Einsatz von Niantic im Herbst ist zwar möglich, allerdings darf dann kein Niantic oder Atlantis Flex im Frühjahr folgen. Erhöhte Einsatzhäufigkeit beschleunigt die Resistenzentwicklung.
 - Niantic hat die Auflage NW 800, d.h. auf drainierten Flächen keine Anwendung zwischen dem 1. November und dem 15. März.
1. Einsatz nur, wenn die Bodenherbizide aufgrund von Trockenheit schlechte Wirkungsgrade erzielt haben und zusätzlich starker Ackerfuchsschwanz-Besatz den Getreidebestand gefährdet.
 2. Nach einer Behandlung muss für mindestens 10-14 Tage Wachstumswetter herrschen.

Blattaktive Produkte Wintergerste

Die Wirkung von Axial 50 ist aufgrund von Resistenzen stark eingeschränkt. Folglich gilt:

- Saatstärke erhöhen, um gute Bedeckung zu erzielen (Konkurrenz zum Ackerfuchsschwanz schaffen)
- Doppelbehandlung mit Bodenherbiziden (VA und ES 10)

Behandlung mit Axial 50 auch bei Raureif auf den Blättern möglich.



x, x, x

0,9 l/ha Axial 50



ES 13 ES 21

Der Einsatz von Axial 50 muss zur Vegetationsruhe erfolgen.

Tipp

Ackerfuchsschwanz in der Gerste



Wirksamkeit ausgewählter Herbizide in Wintergetreide



Wirksamkeit ausgewählter Herbst-Herbizide im Wintergetreide																									
Präparat	Wirksstoffe und -gehalte in g/l bzw. g/kg	+++ = sehr gute bis gute Wirkung			++ = befriedigende Wirkung			+ = mäßige Wirkung			0 = Einschränkung			- = keine Wirkung			Stand: November 2022								
		Winterweizen	Wintergerste	Winterrübsen	max. Aufwandmenge/ha	empfohlene Aufwandmenge/ha	Ackerfuchsschwanz	Windhalm	Einfähriges Rispengras	Kettenlabkraut	Vogelmiere	Kamille	Ackerstiefmütterchen	Australstraps	Ehrenpreis	Hundskerbel	Taubnessel	Kornblume	Abstand in m zu			Abstand zu Saumbiotopen NT-Auflagen	NW 800	Randstreifen in m bei > 2 % Hangneigung	
																			Stau-minderungsklasse dard	50% 75% 90%	Abdrift-				
Cadous SC Diffanil 500 SC Boxer Lentipur 700 Cadous SC + Boxer Cadous SC + Mateno Duo	Flufenacet 500	x	x	x	0,5 l	0,5 l	++	+++	+++	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	x	x	x	-	NW701 (10m)	
	Diflufenican 500	x	x	x	0,375 l	0,24 l	(+)	+	+	+++	++(+)	+++	++(+)	+++	+++	+	+++	+	+	nz.	20	10	ja	NW706 (20m)	
	Prosulfocarb 800	x	x	x	5,0 l	3,0 l	(+)	++	++	++(+)	+	+	++(+)	+++	+++	+	+++	+	+	nz.	nz.	x	-	-	
	Chlortoluron 700	x	x	x	3,0 l	1,7 l	(+)	+++	+++	-	+++	+++	+	+++	+++	-	+++	+	++(+)	10	5	5	NG 405	NG404 (20m)	
	Pendimethalin 455	x	x	x	4,4 l	60 g	-	+	+	+++	+++	++	++(+)	+++	+++	+	+++	+	++	nz.	nz.	10	-	-	
	Flumioxazin 500	x	x	x	60 g	60 g	(+)	++(+)	++(+)	++	++	++(+)	++(+)	++	+++	-	++(+)	++	++	10	5	5	-	-	
	- Flufenacet-freie Kombi-Produkte -																								
Agolin Carmina 640 Cleanshot Jura Mateno Duo	Diflufenican 40 + Pendimethalin 400	x	x	x	2,5 l	2,5 l	-	+	+	+++	++	+++	++(+)	+++	+++	-	+++	+	+	nz.	nz.	5	-	ja	NW706 (20m)
	Chlortoluron 600 + Diflufenican 40	x	x	x	2,5 l	2,0 l	+	++	+++	+++	+++	+++	++(+)	+++	+++	+++	+++	+	+	10	5	5	NG 404 (20m)		
	Florasulam 40 + Isoxaben 610	x	x	x	95 g	95 g	-	-	+++	+++	+++	-	+++	-	+++	(+)	+	++(+)	x	x	x	x	-	-	
	Prosulfocarb 667 + Diflufenican 14	x	x	x	4,0 l	3,6 l	(+)	++(+)	+++	+++	++(+)	++(+)	+++	+++	+++	-	+++	+	+	nz.	nz.	5	ja	NW706 (20m)	
	Diflufenican 100 + Aclonifen 500	x	x	x	0,7 l	0,7 l	+	+	+	+++	+++	++	++(+)	+++	+++	+	+++	+	+	nz.	nz.	20	10	NT109	NW706 (20m)
Trinity	Chlortoluron 250 + Diflufenican 40 + Pendimethalin 300	x	x	x	2,0 l	2,0 l	+	++	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++	nz.	nz.	5	-	ja	NW706 (20m)
	- Schwerpunkt Ackerfuchsschwanz - Anwendung im Vorauslauf (Stadium 00 - 09) -																								
Herold SC Malibu Pontos Cadous SC + Boxer Cadous SC + Mateno Duo	Flufenacet 400 + Diflufenican 200	x	x	x	0,6 l	0,6 l	++(+)	+++	+++	++	+++	+++	++(+)	+++	+++	-	+++	+	+	nz.	15	10	-	NW706 (20m)	
	Flufenacet 60 + Pendimethalin 300	x	x	x	4,0 l	4,0 l	++	+++	+++	++	+++	++(+)	++(+)	++	++	-	+++	+	+	nz.	nz.	5	NT102	NW706 (20m)	
	Flufenacet 240 + Picolifafen 100	x	x	x	1,0 l	1,0 l	++	+++	+++	++	++	++	++(+)	++	++	-	+++	+	+	nz.	nz.	10	NT112	NW701 (10m)	
	Flufenacet 500 + Prosulfocarb 800	x	x	x	0,5 l + 3,0 l	0,5 l + 3,0 l	++(+)	+++	+++	++	+++	++	++	++(+)	+++	-	+++	+	+	nz.	nz.	5	NT103	NW706 (20m)	
	Flufenacet 500 + Diflufenican 100 + Aclonifen 500	x	x	x	0,5 l + 0,7 l	0,5 l + 0,7 l	++(+)	+++	+++	++	+++	++	++(+)	++	+++	-	+++	+	+	nz.	nz.	20	NT101	NW701 (10m)	
Herold SC Malibu Jura + Diffanil 500 SC Cadous SC + Boxer Carmina 640 Trinity	Flufenacet 400 + Diflufenican 200	x	x	(x)	0,6 l (0,5 l)	0,3 l	++(+)	+++	+++	+	++	+++	++(+)	+++	+++	-	+++	+	+	nz.	15	10	-	NW706 (20m)	
	Flufenacet 60 + Pendimethalin 300	x	x	x	4,0 l	2,5 l	+	++(+)	+++	+	++	+++	++(+)	++	++	-	+++	+	+	nz.	nz.	5	NT112	NW701 (10m)	
	Prosulfocarb 667 + Diflufenican 14 + Diflufenican 500	x	x	x	4,0 l + 0,375 l	2,4 l + 0,06 l	++	++	+++	++	++	++	++	++(+)	+++	-	+++	+	+	nz.	nz.	5	ja	NW706 (20m)	
	Chlortoluron 600 + Diflufenican 40	x	x	x	2,5 l	2,0 l	+	++	+++	++	+++	+++	++(+)	+++	+++	+++	+++	+++	+++	10	5	5	NT103	NG404 (20m)	
	Chlortoluron 250 + Diflufenican 40 + Pendimethalin 300	x	x	x	2,0 l	2,0 l	+	++	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++	nz.	nz.	5	ja	NW706 (20m)	
- Anwendung im Nachaufbau im Herbst (Stadium 13 - 25) -																									
Viper Compact Niantic + FHS Pointer SX Saracen Saracen Delta Zypar Axial 50 Taxos	Diflufenican 100 + Penoxsulam 15 + Florasulam 3,75	x	x	x	1,0 l	1,0 l	-	++(+)	+	+++	+++	+++	+++	+++	+++	-	++	++(+)	++(+)	nz.	nz.	15	10	ja	NW706 (20m)
	Iodosulfuron-methyl 6 + Mesosulfuron-methyl 30	x	x	x	400 g + 0,8 l	400 g + 0,8 l	++(+)	+++	+++	+	+++	+++ ¹	-	+++	-	-	-	-	-	x	x	x	ja	NT109	-
	Tribenuron-methyl 500	x	x	x	30 g	20 g	-	-	-	-	+++	+++ ¹	+	+++	-	+	+++	++	++	x	x	x	-	NT102	-
	Florasulam 50	x	x	x	0,075 l	0,075 l	-	-	-	+++	+++	++(+)	-	+++	-	-	++	++	++	x	x	x	-	NT109	-
	Florasulam 50 + Diflufenican 500	x	x	x	0,075 l	0,075 l	-	-	-	+++	+++	+++	++(+)	+++	++	-	++	++	++	5	5	5	-	NT108	NW705 (5m)
	Florasulam 5 + Haloxifen-methyl 6,25 + Cloquinet-Mexyl 5,58	x	x	x	0,75 l	0,75 l	-	-	-	+++	+++	++(+)	-	+++	-	+++	+++	+++	++(+)	5	5	5	x	NT102	NW706 (20m)
	Pinoxaden 50	x	x	x	0,9 l	0,9 l	++(+)	+++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	-	-	-
Pinoxaden 25 + Clodinafop-propargyl 25	x	x	x	1,2 l	1,2 l	++ ¹	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	-	-	-	

Bemerkungen: ¹ = Minderung der Wirkung durch Resistenz möglich!
 NW 800: Keine Anwendung auf gedrahteten Flächen zwischen dem 01. November und dem 15. März
 NG 405: Keine Anwendung auf drainierten Flächen
 x = Pflanzenschutzmittel dürfen nicht in oder unmittelbar an oberirdischen Gewässern und Küstengewässern angewandt werden.
 In Schleswig-Holstein ist der länderspezifische Mindestabstand von 1 m an Gewässern nach § 26 Landeswassergesetz (LWG, 13.11.2019) zu beachten. Im Rahmen der GAP-Konditionalitäten-Verordnung ist ab 2023 ein 3 m breiter Pufferstreifen an Gewässern (GLÖZ 4) einzuhalten. In gewässerreichen Gemeinden darf der Abstand auf 1 m verringert werden (Landesverordnung; siehe wichtige Hinweise zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln).

Übersicht ausgewählter Herbizide in Getreide



Herbizide in Wintergetreide im Herbst - NAK / NAH - Auflagen

Stand: 20.07.2023

Präparate (Auswahl)	Wirkstoffe und -gehalte in g bzw. ml pro l bzw. kg	HRAC-(WSSA-) Wirkstoffgruppe	max. zugelass. Anwendungsmenge in l oder kg/ha	Winterweizen	Wintergerste	Winterroggen	Dinkel	Indikationen*	Einsatz- termin Kultur (lt. Zulass.)	Abstand in m zu Oberflächengewässern Slan- Abdriftminderung dard 50% 75% 90%	Abstand zu Saum- biotopen (NT-Aufl.)	Randstreifen in m bei > 2 % Hangneigung	sonstige Auflagen (fett = bußgeldbewehrt)	Bemerkungen
Merkur	Diffenican 20 + Flufenacet 80 + Pendimethalin 333	12 + 15 + 3	3,0 2,25	x x x	x x x	x x x	x x x	Atu, Gem. Windhalm, Einj. Rispengras, UK Gem. Windh., Einj. Rispengras, Einj. zweik. Unkräuter	00 - 29 00 - 29	n. z. n. z. n. z.	15 10	-	NG356-1, NG405, NT145, 146, 170, WP734 NG356-1, NW800, NT145, 146, 170, WP734	Pendimethalin-Auflagen
Agolin	Diffenican 40 + Pendimethalin 400	12 + 3	2,5	x x x	x x x	x x x	x x x	Gem. Windh., Einj. Rispengras, Einj. zweik. Unkräuter	10 - 13 10 - 13	n. z. n. z. n. z.	5 5	-	NW800, NT145, NT146, NT170, WP734	Pendimethalin-Auflagen
Mateno Duo	Diffenican 100 + Adonifen 500	12 + 32	0,7 0,35 0,35	x x x	x x x	x x x	x x x	Gem. Windh., Einj. Rispengras, Einj. zweikeimblättrige Unkräuter	VA, 00-09 VA, 00-09 10 - 13	n. z. n. z. n. z.	20 10 5	NT109	WP710, WP734, WP778	
Pontos	Flufenacet 240 + Picolnafen 100	15 + 12	1,0 0,5 0,5	x x x	x x x	x x x	x x x	Einj. einkeimbl. + zweikeimbl. Unkräuter Gem. Windh., Einj. Rispengras, Einj. zweik. Unkräuter	VA, 00-09 VA, 00-09 NA, 10-29	n. z. n. z. n. z.	10 5 5	NT103	NW800, WP734	
Quirinus	Flufenacet 240 + Picolnafen 50	15 + 12	1,0 x x	x x x	x x x	x x x	x x x	Einj. einkeimbl. + zweikeimbl. Unkräuter	VA, 00-09 NA, 10-29	n. z. n. z. n. z.	5 5 5	NT102	WP734	
Alliance / Acupro	Diffenican 600 + Meisulfuron-methyl 60	12 + 2	0,065	x x x	x x x	x x x	x x x	Einj. zweikeimblättrige Unkräuter	10 - 29	10 5 5	5	NT101	WP710, WP734	
Viper Compact	Diffenican 100 + Penoxsulam 15 + Florasulam 3,75	12 + 2	1,0	x x x	x x x	x x x	x x x	Einj. zweikeimblättrige Unkräuter, Gem. Windhalm	10 - 23	n. z. n. z. n. z.	15 10	NT103	NW800, WP710, WP734, WP740	
Activus SC	Pendimethalin 400	3	4,0	x x x	x x x	x x x	x x x	Einj. zweikeimblättrige Unkräuter, ausgen. Kamille-Arten, Ackerhundskeimle	10 - 13	n. z. n. z. n. z.	10	-	NT145-1, NT146, NT170, WP710	Pendimethalin-Auflagen
Stomp Aqua	Pendimethalin 455	3	3,5 3,5 4,4	x x x	x x x	x x x	x x x	Atu, Gem. Windh., Einj. zweikeimbl. Unkräuter Einjährlige zweikeimblättrige Unkräuter Atu, Gem. Windh., Einj. Rispengras, UK	VA NAH VA	n. z. n. z. n. z.	5 10	NT112	NT145, NT146, NT170	Pendimethalin-Auflagen
Malibu	Pendimethalin 300 + Flufenacet 60	3 + 15	4,0	x x x	x x x	x x x	x x x	Atu, Gem. Windh., Einj. Rispengras, UK	00 - 29	n. z. n. z. n. z.	5	NT112	NT145, NT146, NT170, WP734	Pendimethalin-Auflagen
Piconia	Pendimethalin 320 + Picolnafen 16	3 + 12	3,0	x x x	x x x	x x x	x x x	Gem. Windhalm, Einj. zweikeimbl. Unkräuter	11 - 13	n. z. n. z. n. z.	5	NT112	NT145, NT146, NT170, WP710, WP734	Pendimethalin-Auflagen
Trinity	Pendimethalin 300 + Chlortoluron 250 + Diflufenican 40	3 + 5 + 12	2,0	x x x	x x x	x x x	x x x	Gem. Windhalm, Einj. Rispengras, Einj. zweikeimbl. Unkräuter	00 - 09 10 - 13	n. z. n. z. n. z.	5 5	-	NW800, NG337, NT145, NT146, NT170, WP710, WP734	CTU- und Pendimethalin- Auflagen
Carmina 640	Chlortoluron 600 + Diflufenican 40	5 + 12	2,5 3,5	x x x	x x x	x x x	x x x	Gem. Windhalm, Einj. zweikeimbl. Unkräuter	10 - 29	10 15 5	5 5 5	NT103	NG337, NG405, NG414, WP710	Sortenverträglichkeit im VW beachten! Drainaufflage, CTU-Auflage
Lentipur 700 CTU 700/ Lotus Lentipur 700 / Profi CTU 700 / UP CTU	Chlortoluron 700	5	3,0	x x x	x x x	x x x	x x x	Atu, Gem. Windhalm, Einj. Rispengras, Einj. zweikeimblättrige Unkräuter, ausgen. Klette, EP-Arten	VA 10 - 29	10 5 5	5 5 5	NT103	NG337, NG405, NG414, WP734	
Toluron 700 SC / UP CTU 700 SC	Chlortoluron 700	5	3,0	x x x	x x x	x x x	x x x	Atu, Gem. Windhalm, Einj. zweikeimbl. Unkräuter, ausgen. Klette, EP-Arten	10 - 29	15 10 5	5 5 5	NT103	NG337, NG405, NG414, WP734	
Cleanshot	Florasulam 40 + Isoxaben 610	2 + 29	0,095	x x x	x x x	x x x	x x x	UK, Ausfallraps einschl. Clearfield-Ausfallraps	10 - 13	x x x	x x x	NT101	WP713, WP734	
Sumimax	Fumioxazin 500	14	0,060	x				Einj. zweikeimblättrige Unkräuter, Gem. Windhalm	VA - 14	10 5 5	5 5 5	-	WP734	
Beflex	Befluthamid 500	12	0,5	x x x	x x x	x x x	x x x	Einj. zweikeimblättrige Unkräuter, Gem. Windhalm	09 - 25	10 5 5	5 5 5	-	-	

* Atu = Ackerfuchsschwanz, WH = Gemeiner Windhalm, IR = Einjähriges Rispengras, gR = Gemeines Rispengras, UK = Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter, VM = Vogelmirie, KM = Kamille, EP = Persischer Ehrenpreis, Kn = Knöterich, x = Pflanzenschutzmittel dürfen nicht in oder unmittelbar an oberirdischen Gewässern und Küstengewässern angewandt werden. ** = Winterhartweizen, * = Art. 51-Zulassung, VA = Voraufbau, NAH = Nachaufbau Herbst, in Schleswig-Holstein ist der länderspezifische Mindestabstand von 1 m an Gewässern nach § 26 Landeswassergesetz (LWG, 13.11.2019) zu beachten. Im Rahmen der GAP-Konditionalitäten-Verordnung ist ab 2023 ein 3 m breiter Pufferstreifen an Gewässern (GLÖZ 4) einzuhalten. In gewässernäheren Gemeinden darf der Abstand auf 1 m verringert werden (Landesverordnung; siehe Wichtige Hinweise zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln).

LKSH, Stand: 20.07.2023
n. z. = nicht zugelassen



Übersicht ausgewählter Herbizide in Getreide

Herbizide in Wintergetreide im Herbst - NAK / NAH - Auflagen

Stand: 20.07.2023

Präparate (Auswahl)	Wirkstoffe und -gehalte in g bzw. ml pro l bzw. kg	HRAC-(WSSA)- Wirkstoffgruppe	max. zugelass. Aufwandmenge in l oder kg/ha	Winterweizen	Wintergerste	Winterroggen	Wintertriticale	Dinkel	Indikationen*	Einsatz- termin Kultur (lt. Zulass.)	Abstand in m zu Oberflächengewässern	Abstand zu Saum- biotopen	Randstreifen in m bei > 2 %	sonstige Auflagen (fett = bußgeldbewehrt)	Bemerkungen
Mittel zur Nachaufbehandlung im Herbst (Stadium 11/12/13 - 22/25/29/30)															
Niantic + PROBE = FHS	Mesosulfuron-methyl 30 + Iodosulfuron-methyl 6 + Metenpyr-diethyl (Safener) 90	2	0,15 + 0,3	x					Gem. Windhalm	11 - 25	x	x		-	
			0,3 + 0,6	x					Afu, Gem. Windh., Einj. + Gem. Rispengras, KM, VM						
			0,4 + 0,8	x					Afu, Gem. Windh., Einj. Rispengras, KM, VM					NW800, WP734	
			0,4 + 0,8	x					Taube/Trespe						
Zypar	Florasulam 5 + Halauxifen-methyl/Arylex 6,25 + Cloquintocet-Mexyl (Safener) 5,58	2 + 4	0,75	x	x	x	x	x	Einj. zweikeimblättrige Unkräuter	11 - 29	5	5		WP734	
Troller / Primus	Florasulam 50	2	0,075	x	x	x	x	x	Einj. zweikeimblättrige Unkräuter	13 - 29	x	x		-	
Turbine 50 G	Florasulam 50	2	0,075	x	x	x	x	x	Einj. zweikeimblättrige Unkräuter	13 - 29	x	x		-	
Saracen	Florasulam 50	2	0,075	x	x	x	x	x	Einj. zweikeimblättrige Unkräuter	13 - 29	x	x		WP740	
Sumir	Florasulam 50	2	0,075	x	x	x	x	x	Einj. zweikeimblättrige Unkräuter	13 - 29	x	x		-	
Saracen Delta	Diflufenican 500 + Florasulam 50	2 + 12	0,075	x	x	x	x	x	Einj. zweikeimblättrige Unkräuter	12 - 22	5	5		WP710	
Pointer SX/Trimmer SX	Tribenuron-methyl 500	2	0,030	x	x	x	x	x	Einj. zweikeimblättrige Unkräuter, ausgen. Klette, EP-Arten	13 - 30	x	x		WP734	
Trimmer WG	Tribenuron-methyl 500	2	0,03	x	x	x	x	x	Einj. zweikeimblättrige Unkräuter	13 - 29	x	x		WP734	
Tribun 75 WG / Profi	Tribenuron-methyl 750	2	0,02	x	x	x	x	x	Einj. zweikeimbl. Unkräuter, ausgen. Klette, EP-Arten	13 - 29	x	x		WP710	
Tribenuron 75 WG															
Axial Komplett	Pinoxaden 45 + Florasulam 5	1 + 2	1,0	x	x	x	x	x	Afu, Gem. Windhalm, Einj. zweikeimbl. Unkräuter	13 - 29	x	x		WP734	
Axial 50	Pinoxaden 50	1	0,9	x	x	x	x	x	Afu, Gem. Windhalm, Weidelgras-Arten	13 - 29	x	x		-	einschl. Grünkernerzeugung
Traxos	Pinoxaden 25 + Clodinafop-propargyl 25 + 1-Methyl-hexylester 6,25	1	1,2	x				x ^o	Ackerfuchsschwanz, Gem. Windhalm						
Sword 240 EC	Clodinafop-propargyl 240 + 1-Methyl-Hexylester 60	1	0,25	x					Afu, Gem. Windhalm, Weidelgras-Arten	11 - 29	x	x		WP734	

* Afu = Ackerfuchsschwanz, WH = Gemeiner Windhalm, jR = Einjähriges Rispengras, gR = Gemeines Rispengras, UK = Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter, VM = Vogelweide, EP = Persischer Ehrenpreis, Kt = LKSH, Stand: 20.07.2023
x = Pflanzenschutzmittel dürfen nicht in oder unmittelbar an oberirdischen Gewässern und Küstengewässern angewandt werden.

^o = Art. 51-Zulassung, VA = Voraufbau, NAH = Nachaufbau Herbst, n. z. = nicht zugelassen

In Schleswig-Holstein ist der länderspezifische Mindestabstand von 1 m an Gewässern nach § 26 Landeswassergesetz (LWG, 13.11.2019) zu beachten. Im Rahmen der GAP-Konditionalitäten-Verordnung ist ab 2023 ein 3 m

erter Pufferstreifen an Gewässern (GLÖZ 4) einzuhalten. In gewässerreichen Gemeinden darf der Abstand auf 1 m verringert werden (Landesverordnung; siehe Wichtige Hinweise zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln“).

3.3 Insektizide/ Virosen Wintergetreide



Durch Blattläuse und Zikaden übertragende Getreideviren

Gelbverzwergungsvirus
(Barley Yellow Dwarf Virus = BYDV und Cereal Yellow Dwarf Virus = CYDV)

Überträger: Getreideblattläuse (Große Getreideblattlaus, Haferblattlaus, Maisblattlaus, Bleiche Getreideblattlaus)

Infektion:

Primärinfektion: Geflügelte Blattläuse nehmen die Viren an Ausfallgetreide, Zwischenfrüchten (v.a. Rauhafer), Mais und anderen Gräsern (auch Wildgräsern) auf, fliegen in die auflaufenden Getreidebestände und übertragen das Virus beim Saugen auf die jungen Getreidepflanzen (Primärinfektion).

Sekundärinfektion: Ermöglicht eine warme Herbstwitterung eine stärkere Vermehrung der Blattläuse, so wandern die Nachkommen von Pflanze zu Pflanze und verbreiten die Viren weiter im Bestand (Sekundärinfektion). So kommt es zu den typischen Virusnestern als Schadsymptom. Neben der Wintergerste können auch Winterweizen, Triticale und Roggen infiziert werden.

Symptome: Befallene Getreidepflanzen sind gelb verfärbt und bleiben im Wachstum zurück. In windgeschützteren Bereichen einer Fläche, welche eine bessere Vermehrung der Blattläuse und damit einhergehende Verbreitung der Viren ermöglicht, können auch größere Befallsnester im Frühjahr auftreten. In diesen Fällen kann das Gelbverzwergungsvirus erhebliche Ertragsausfälle verursachen.



Weizenverzwergungsvirus
(Barley Yellow Dwarf Virus = BYDV und Cereal Yellow Dwarf Virus = CYDV)

Überträger: Zwergzikadenart *Psammotettix alienus*.

Infektion: Im Vergleich zu Blattläusen sind Zikaden, v.a. bei wärmeren Temperaturen, deutlich mobiler. Die hohe Mobilität der Zikaden ermöglicht eine hohe Anzahl an Infektionen durch eine einzelne Zikade und eine Verbreitung des Virus über weite Entfernungen. Insgesamt bleiben Zikaden ca. 80 Tage infektiös. Von den Getreidearten werden neben Weizen und Gerste auch Roggen, Hafer und Triticale infiziert.

Symptome: Streifige bzw. fleckige Aufhellungen auf den Blättern, bei frühem Befall auch starke Verzweigung und verstärktes Bestocken. In Extremfällen unterbleibt die Ährenausbildung oder die Pflanzen sterben ab.



Saatzeitpunkt: Langanhaltende warme Herbstwitterung mit möglichst vielen Tagen mit Tagestemperaturen über 10-15 °C sind für die Vermehrung von Getreideblattläusen und die Aktivität der Zwergzikade sehr förderlich. Eine angepasste Saatzeit spielt eine wichtige Rolle, um einen Befall mit Getreideviren einzugrenzen oder gar zu vermeiden.

Flächen mit hohem Risikopotenzial: Ausfallgetreide, Zwischenfruchtmischungen (v.a. Rauhafer), missglückte Zwischenfrüchte mit viel Ausfallgetreide, Mais und andere Wildgräser dienen als wichtige Virusquelle. Von hier aus können virusübertragende Blattläuse und Zikaden Getreideviren in die frisch auflaufenden Getreidebestände übertragen. Neben der Beseitigung des Ausfallgetreides, ist daher auch das Abmähen benachbarter Grasraine im Herbst eine wichtige Maßnahme.

Anbau toleranter Sorten: In der Wintergerste gibt es seit einigen Jahren auch Sorten mit einer Toleranz gegenüber dem Gelbverzwergungsvirus (z.B. Sensation, KWS Exquis), welche auf die Einkreuzung des Resistenzgens „yd2“ zurückzuführen ist. In Risikoanbaugebieten mit regelmäßigen Problemen mit Gelbverzwergungsviren, ist das eine interessante Anbaualternative.

Risikofaktoren und Möglichkeiten der Schadensminderung

Kontrolle des Bestandes auf Vektoren: Spätestens ab dem 2-3 Blattstadium sind die Bestandeskontrollen zu starten. Blattläuse sind besonders gut an sonnigen Tagen auf den Blättern zu erkennen. Zur Ermittlung des Blattlausbesatzes sind an fünf zufällig ausgewählten Stellen im Schlag 10 Getreidepflanzen auf das Vorhandensein von Blattläusen zu überprüfen. Insbesondere an Waldrändern, Baumreihen, Knicks und windgeschützten Bereichen kommt es häufig zu einer stärkeren Blattlausvermehrung und damit einhergehenden Virusverbreitung.

Bekämpfungsschwelle: 10 % mit Blattläusen befallene Pflanzen

Insektizide:

Alle Wintergetreidekulturen: Pyrethroide mit Indikation "Blattläuse als Virusvektoren". Durch die hohe Mobilität der Zikaden sind diese auch sehr schreckhaft und die Wirkung insektizider Maßnahmen oft unwirksam.

Wintergerste: 140 g/ha Teppeki (Wirkstoff: Flonicamid). Die Wirkungsdauer von Teppeki ist länger als bei den Pyrethroiden. Bei einer Behandlung sollten die Pflanzen möglichst 2-3 Blätter haben.



Übersicht Virose

Gelbverzwergungsviren (übertragen von Insekten)

Gelbverzwergungsvirus der Gerste (Läuse)	BYDV	●	●	●	●
Weizenverzwergungsvirus (Zirkaden)	WDV	●	●	●	●

Mosaikviren (übertragen durch Bodenpilze)

Gerstengelbmosaikvirus Typ 1 + 2	BaYMV	●			
Mildes Gerstenmosaikvirus	BaMMV	●			
Bodenbürtiges Getreidemosaikvirus	SBCMV		●	●	●
Weizenstrichelmosaikvirus	WSSMV		●	●	●
Bodenbürtiges Weizenmosaikvirus	SBWMV	●	●	●	●

Bodenbürtiges Getreidemosaikvirus (SBCMV)



Bodenbürtige Viren (Mosaikviren)



In diesem Frühjahr wurden weitere mit bodenbürtigen Weizenmosaikvirus befallene Flächen festgestellt. Untersuchungen des Julius Kühn-Instituts weisen dabei auf einen aggressiveren Stamm hin, durch den die Pflanzen stärkere Symptome zeigen. Im östlichen Teil des Landes nehmen weiterhin die Gerstenmosaikviren zu.

Eine Bekämpfung der Mosaikviren ist nicht möglich, nur die Verwendung resistenter Sorten ermöglicht einen weiteren Anbau der jeweiligen Kultur. Nach der Bodenbearbeitung von befallenen Flächen sollten die Maschinen und Geräte gereinigt werden, um eine Verschleppung auf andere Flächen zu vermeiden.

Resistente Sorten

- **BaYMV Typ 1:** Diverse Sorten des LSV-Sortimentes
- **BaYMV Typ 2:** KWS Keeper, KWS Memphis, SU Laurielle, SU Ellen, Sensation, SU Midnight, SU Hetti, Julia, Avantas
- **BaMMV:** KWS Keeper, KWS Memphis, SU Laurielle, Sensation, SU Midnight
- **BYDV Gerste:** Paradies, Contra, Sensation, KWS Exquis, Virtuosa, Integral
- **SBCMV, SBWMV, WSSMV:** Reflection, KWS Maddox, KWS Exquis
- **SBWMV:** Cheignon

Weitere Schädlinge

Getreidelaufkäfer

Schadbild: Nach einem kurzen Reifungsfraß legen die weiblichen Käfer im Herbst bis zu 100 Eier in ca. 15 cm tiefe Erdröhren ab. Nach dem Schlupf beginnen die Larven mit dem Fraß an Keimlingen und den jungen Trieben. Pflanzenverluste können die Folge sein. Die Larven kommen im Tagesverlauf nicht an die Bodenoberfläche. Mit einem Spaten kann man diese aber ausgraben und finden.

Bedeutung: Der Getreidelaufkäfer ist deutschlandweit ein bedeutsamer Schädling. In Schleswig Holstein ist dieser bisher nur im Südosten etwas auffälliger in Erscheinung getreten.

Direkte Bekämpfung: nicht möglich

Vorbeugende Maßnahmen:

- Zeitige Stoppelbearbeitung nach der Getreideernte
- Konsequente Beseitigung von Ausfallgetreide
- Mehrmalige Bodenbearbeitung
- Spätere Aussaat
- Fruchtfolge: kein Anbau von Getreide nach Getreide, das gilt auch für Sommergetreide



Fritfliege

Schadbild: Im Herbst legt die Fritfliege an die Blattscheiden im Keim- bis Drei-Blatt-Stadium des Getreides Eier ab. Die ca. 5 mm großen glasig-weißen Larven fressen an der Triebbasis und schädigen den Trieb. Im Frühjahr vergilbt das Herzblatt und lässt sich leicht rausziehen. Befallene Triebe sind nicht ertragsfähig und sterben in der Regel ab.

Bedeutung: Im Frühjahr fallen häufig Flächen mit einem Fritfliegen-Befall auf. Meist sind nur wenige Triebe betroffen, welches keine Ertragsminderungen nach sich zieht. Bei stärkerem Befall bzw. einem hohen Verlust an Trieben sind aber Ertragsminderungen möglich.

Direkte Bekämpfung: nicht möglich

Vorbeugende Maßnahmen:

- Spätere Aussaat
- Anbau von Getreide in unmittelbarer Nachbarschaft zu Wiesen und Weiden nach Möglichkeit vermeiden
- Förderung einer zügigen Jugendentwicklung



Gelbe Getreidehalmfliege

Schadbild: Im September und Oktober legt die Gelbe Getreidehalmfliege an die obersten Blätter des aufgelaufenen Getreides Eier ab. Nach dem Schlupf wandert die weiße Fliegenmade an die Triebbasis. Befallene Triebe sind stark verkürzt und etwas verdickt. Die Triebe sterben im weiteren Vegetationsverlauf ab.

Bedeutung: Flächen mit auffälligem Befall nehmen zu. Gut bestockte Einzelpflanzen können den Befall in den meisten Fällen kompensieren. Größere Schäden sind eher im Sommergetreide möglich.

Direkte Bekämpfung: nicht möglich

Vorbeugende Maßnahmen:

- Spätere Aussaat
- Konsequente Bekämpfung der Quecke (dient als Wirtspflanze)
- Förderung einer zügigen Jugendentwicklung



Übersicht ausgewählter Insektizide in Getreide



Insektizide in Wintergetreide im Herbst - Auflagen

Stand: 15.07.2023

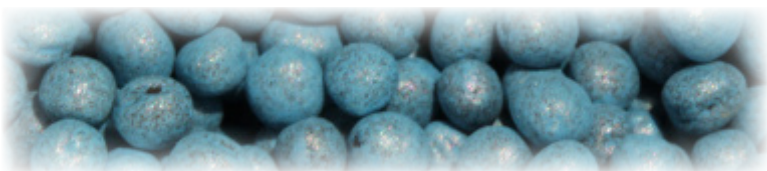
Präparate (Auswahl)	Wirkstoffe und -gehalte in g/l bzw. g/kg	IRAC-Wirkstoff- Gruppe	max. zugelegene Aufwandmenge in l bzw. kg/ha	Getreide	Roggen	Triticale	Winterhafer	Indikationen	max. Anwendung in dieser Indikation	Abstand in Tagen	max. Anwendung in der Kultur bzw. je Jahr	Wartezeit in Tagen	Bienenschutz solo	Bienenschutz + Azol	Abstand in m zu Oberflächengewässern Stand- Abdriftminderung 50% 75% 90%	Abstand zu Saum- biotopen (NT-Aufl.)	Randstreifen in m bei > 2 % Hang- neigung	sonstige Auflagen (sollt= bußgeldswehrt)
Pyrethroide																		
Cypermethrin 500		3A	0,05	x	x	x	x	Blattläuse als Virusvektoren, im Herbst ab ES 10	1x		2x	42	B 1	B 1	n.z.	109	-	-
Decis forte		3A	0,075	x	x	x	x	Blattläuse als Virusvektoren, im Herbst in ES 11-29	2x	7	2x	28	B 2	B 2	n.z.	103	-	NG405 (Drainaufl.)
			0,05					Zweiflügler, in ES 13-77	2x						n.z.	20		NW800
Kaiso Sorbie / Bulldock Top	lambda-Cyhalothrin 50	3A	0,15	x	x	x	x	Blattläuse als Virusvektoren, im Herbst Früfliege, in ES 11-13	1x		1x	35	B 4 / NN 410*	B 2 + Proline B4**	20	108	-	VV603
Karate Zeon	lambda-Cyhalothrin 100	3A	0,075	x	x	x	x	Blattläuse als Virusvektoren, im Herbst ab ES 12 Früfliege, in ES 11-13	2x	10-14	2x	28	B 4 / NN 410*	B 2 + Proline B4**	10	108	-	-
								beißende + saugende Insekten, Zweiflügler, in ES 13-85	je 2x									
Lamdex Forte *** / Hunter WG ***	lambda-Cyhalothrin 50	3A	0,15	x	x	x	x	Früfliege, in ES 11-13	2x	10-14	2x	28	B 4 / NN 410*	B 2 + Proline B4**	10	108	-	-
								beißende + saugende Insekten, Zweiflügler, in ES 13-85	je 2x									
Mavrik Vita / Evure	tau-Fluvalinat 240	3A	0,2	x	x	x	x	Blattläuse als Virusvektoren, im Herbst	1x		1x		B 4 / NN 410*	B 2 + Proline B4**	15	101	-	-
Nexide / Cooper	gamma-Cyhalothrin 60	3A	0,08	x	x	x	x	beißende und saugende Insekten	2x		2x	35	B 4 / NN 410*	B 2 + Proline B4**	n.z.	102	-	-
								Blattläuse als Virusvektoren, bis ES 83	1x		1x		B 2	B 2	n.z.	102	-	WW7091
Orefa Delta M	Deltamethrin 25	3A	0,25	x	x	x	x	Getreidefliegen, bis ES 83	1x		1x	28	B 2	B 2	n.z.	102	-	-
Scatto	Deltamethrin 25	3A	0,2	x	x	x	x	Blattläuse, in ES 09-30	2x	14	2x	F	B 1	B 1	n.z.	103	-	NG405 (Drainaufl.)
Shock Down	lambda-Cyhalothrin 50	3A	0,1	x	x	x	x	Blattläuse als Virusvektoren, im Herbst in ES 12-25	2x	14	2x	35	B 2	B 2	10	108	-	-
Sumicidin Alpha EC	Esfenvalerat 50	3A	0,2	x	x	x	x	Blattläuse als Virusvektoren, in ES 12-49	2x		3x	35	B 2	B 2	15	103	NW706 (20m)	-
			0,25	x	x	x	x	Blattläuse	1x						20			-
Terak / LS Lambda / Jaguar	lambda-Cyhalothrin 100	3A	0,075	WW	WG		WH	Blattläuse als Virusvektoren, in ES 12-32	1x		1x	35	B 4 / NN 410*	B 2 + Proline B4**	20	108	-	-
Pyridincarboxamide																		
Teppeki	Flonicamid 500	9C	0,14	WW	WG			Blattläuse	2x	14	2x	28	B 2	B 2	x	x	-	-
								Blattläuse als Virusvektoren, in ES 11-25	1x		1x	F			x	-	-	-
Maltodextrin																		
Eradicoat	Maltodextrin 573,89	U	37,5					Blattläuse, Weiße Fliegen, Spinnmilben (nur zur Befallsminderung)	20x	3	20x	F	B 2	B 2	x	x	-	NB506

ES = Entwicklungsstadium, F = keine Wartezeit erforderlich, WW = Winterweizen, WG = Wintergerste, WH = Winterhafer, n.z. = nicht zugelassen, *** = Aufbrauchfrist: 30.06.2024
* = NN 410 = Das Mittel wird als schädigend für Populationen von Bestäuberinsekten eingestuft. Anwendungen des Mittels in die Blüte sollten vermieden werden oder insbesondere zum Schutz von Wildbienen in den Abendstunden erfolgen.
** = Proline hat eine NB5644 und eine NB5645 (siehe Erläuterungen); B 4 = nicht bienengefährlich; B 2 = Anwendung nur nach Ende des täglichen Bienenfluges bis 23 Uhr; B 1 = bienengefährlich
x = Pflanzenschutzmittel dürfen nicht in oder unmittelbar an oberirdischen Gewässern und Küstengewässern angewandt werden.
- Schleswig-Holstein ist der länderspezifische Mindestabstand von 1 m an Gewässern nach § 26 Landeswassergesetz (LWG, 13.11.2019) zu beachten. Im Rahmen der GAP-Konditionalitäten-Verordnung ist ab 2023 ein 3 m
- ter Pufferstreifen an Gewässern (GLÖZ 4) einzuhalten. In gewässerreichen Gemeinden darf der Abstand auf 1 m verringert werden (Landeswasserverordnung; siehe "Wichtige Hinweise zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln").

LKSH, Stand: 15.07.2023

4. Winterraps

4.1 Beizen Winterraps



Aktuell sind nur sehr wenige Beizpräparate im Winterraps regulär zugelassen. Im Bereich der fungiziden Beizen ist derzeit lediglich der Wirkstoff Dimethomorph (Produkt: DMM) zur Kontrolle des Falschen Mehltaus verfügbar. Ein breiter Schutz vor Auflaufkrankheiten ist damit in diesem Jahr nur über eine Notfallzulassung (Scenic Gold) oder importiertes Saatgut aus dem EU-Ausland nach § 32 PflSchG möglich. Mit dem Produkt Lumiposa 625 FS ist im Winterraps eine insektizide Beize mit guter Wirksamkeit gegenüber der Larve der Kleinen Kohlflye zugelassen.

■ Beizmittel gegen Auflaufkrankheiten

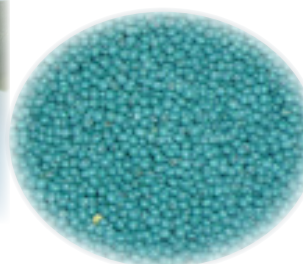
Eine Notfallzulassung nach Art. 53 der Verordnung (EG) 1107/2009 zur Saatgutbehandlung im Winterraps wurde für das Produkt Scenic Gold erneut durch das BVL erteilt. Die Zulassung der fungiziden Beize ist auf 120 Tage vom 15. Mai bis 11. September 2023 und 21.000 Liter und damit ca. 600.000 Hektar begrenzt. Die Indikationen schließen Auflaufkrankheiten, Falschen Mehltau, Wurzelhals- und Stängelfäule sowie die Rapsschwärze ein. Als besondere Anwendungsbestimmung ist die NH 681-3 zu beachten. Bei einer Vorhersage der Windgeschwindigkeit von mehr als 5 m/s auf stündlicher Basis durch die nächstgelegene Wetterstation des DWD ist eine Aussaat nicht möglich.

■ DMM gegen Falschen Mehltau



DMM mit dem Wirkstoff Dimethomorph ist regulär in Deutschland zugelassen.

Falscher Mehltau



■ Insektizide Beizmittel

Kohlfliegenschaden



Mit dem Beizpräparat Lumiposa 625 FS (Wirkstoff: Cyantraniliprole) steht ein wirksamer Schutz junger Rapspflanzen gegenüber Larven der Kleinen Kohlflye zur Verfügung. Besonders zu beachten sind die Anwendungsbestimmungen. U.a. ist eine Aussaat bei einer Windgeschwindigkeit von mehr als 5 m/s nicht erlaubt (NH 681). Außerdem ist bei der Nutzung der maximal zulässigen Beizmenge die Aussaatstärke auf 50 Körner pro m² begrenzt.

Auf Grundlage des § 32 PflSchG und nach Art. 49 der Verordnung (EG) Nr.1107/2009 ist eine Aussaat von Buteo Start (Wirkstoff: Flupyradiflurone) gebeiztem Saatgut möglich, wenn dieses Produkt in einem anderen EU-Mitgliedsland eine Zulassung besitzt und das Saatgut dort angebeizt wurde. Diese Beize hat in der Jugendphase des Rapses eine befallsmindernde Wirkung auf den Blattfraß des Rapserrdflohs, sofern kein starker Rapserrdflohzugflug erfolgt.

Übersicht ausgewählter Beizen im Raps

Beizmittel in Winterraps 2023			
Stand: 08.07.2023			
Präparate	Wirkstoffe	Anwendungsgebiet	Bemerkungen / Zulassungssituation
DMM	500 g/kg Dimethomorph	Falscher Mehltau	in Deutschland zugelassen
Scenic Gold	200 g/l Fluopicolide + 150 g/l Fluoxastrobin	Aufkrankheiten, Falscher Mehltau, Wurzelhals- und Stängelfäule, Rapsschwärze	Notfallzulassung nach Art. 53 VO (EG) Nr. 1107/2009 (15.05. - 11.09.2023) in D.; Windaufgabe NH681-3 beachten! + in einem anderen EU-Mitgliedstaat zugelassen * + Aussaat in D. möglich
Integral Pro	6, 12 g/kg Bacillus amyloliquefaciens Stamm MBI 600 500.000.000.000cfu/kg	Wurzelhals- und Stängelfäule + Erdflöhe (nur zur Befallsminderung und bei schwachem Befallsdruck)	in Deutschland zugelassen
Buteo Start*	480 g/l Flupyradifurone	Rapsdflö, Kohlerdflö	* = in einem anderen EU-Mitgliedstaat zugelassen und angebeizt; Aussaat in D. nach EU-Verordnung (EG) Nr. 1107/2009, Art. 49 und nach § 32 PflSchG möglich
Lumiposa	625 g/l Cyantraniliprole	Große + Kleine Kohlfiege, Rapsdflö, Kohlerdflö, Kohlrübenblattwespe (Rübenblattwespe)	in Deutschland zugelassen

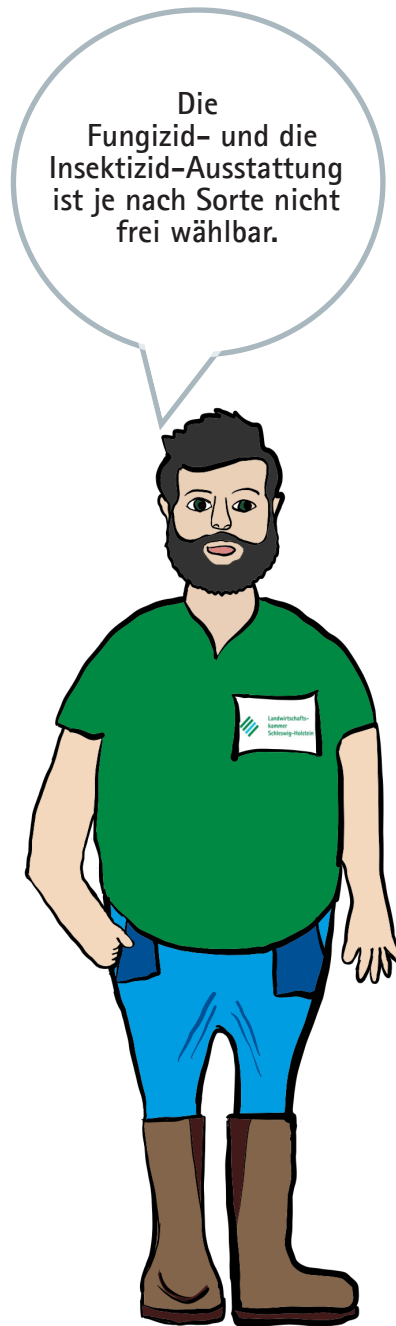
Die Notfallzulassung beinhaltet das Inverkehrbringen der Beize, die Beizung und die Aussaat. LKSH, Stand: 08.07.2023

* = In einem anderen EU-Mitgliedstaat zugelassen = "Die Mitgliedstaaten verbieten nicht das Inverkehrbringen und die Verwendung von Saatgut, das mit Pflanzenschutzmitteln behandelt wurde, die in mindestens einem Mitgliedstaat für die Verwendung zugelassen sind." lt. EU-Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 Art. 49 + § 32 PflSchG

(NH681-3): ... Keine Ausbringung des behandelten Saatgutes bei vorhergesagtem Wind mit einer stündlichen mittleren Windgeschwindigkeit in 2 m Höhe höher als 5 m/s.

Zur Beurteilung der Windgeschwindigkeit ist die Vorhersage im Internetangebot des Deutschen Wetterdienstes für die nächstgelegene Agrarwetterstation bis zu 72 Stunden vor der Aussaat heranzuziehen.

Die Fungizid- + Insektizid-Ausstattung ist je nach Sorte nicht frei wählbar.



4.2 Herbizide Winterraps



Hirtentäschelkraut



Bei Ungrasdruck (Ackerfuchsschwanz, Windhalm, Einjährige Risppe) ist der Einsatz von Metazachlor (Fuego, Fuego Top, Butisan Gold) im Voraufbau zwingend notwendig.



Ackerfuchsschwanz im Raps



Voraufbauanwendung

ES 00-09

		ES 00-09			
Gefleckter Schierling		   102 20 5, 5, x	2,5 l/ha Butisan Gold	Kamille, Vogelmiere, Klettenlabkraut, Hirtentäschelkraut, Ehrenpreis, Taubnessel, Storchschnabel, Gefleckter Schierling	
Vogelmiere		   102 20 5, x, x	1,5 – 2,0 l/ha Fuego Top	Kamille, Vogelmiere, Klettenlabkraut, Hirtentäschelkraut, Ehrenpreis, Taubnessel	
Kornblume		   x, x, x	+ 0,2 l/ha Runway VA	+ Kornblume	
Ackerkrummhals		   nz, nz, x	+ 0,5-0,7 l/ha Stomp Aqua (VA)	+ Ochsenzunge/ Ackerkrummhals	
Clomazone Auflagen (NT127, 145, 146, 149, 152, 153, 155)					
		   102 20 nz, nz, 5	0,3 l/ha Gamit 36 AMT + 0,75 l/ha Fuego (VA)	Wegrauke, starkes Auftreten von Hirtentäschelkraut	

x bedeutet kein Abstand. Beispiel



5, x, x

nz: nicht zulässig



ES 00

ES 09



Der Wirkstoff Quinmerac (Fuego Top und Butisan Gold) hat eine mittlere bis gute Wirkung gegen Hundskerbel. Bei hohem Hundskerbelruck ist der Belkar Power Pack wegen seiner guten bis sehr guten Wirkung vorzuziehen.

5 m Abstand zu Gewässern mit 50 % abdriftmindernder Technik.
Kein Abstand zu Gewässern (1m länderspezifischer Abstand) mit 75% und 90% abdriftmindernder Technik.

Nachauflaufbehandlung

ES 12-16

 101 x, x, x	0,25 – 0,35 l/ha Effigo	Kornblume, Distelarten, Kamille, Gefleckter Schierling, Klettenlabkraut
 x, x, x	0,2 l/ha Runway	Kornblume, Distelarten, Kamille, Gefleckter Schierling
 20 5, x, x	0,3/0,7 l/ha Fox (Splitting in ES 14 und ES 16)	Wegrauke, Ackerstief- mütterchen

Aufgrund von
Verträglichkeitsproblemen sollte
beim Einsatz von Fox
7 Tage Abstand zu weiteren
Behandlungen eingehalten
werden.



Fox nur bei ausreichender
Wachsschicht auf trockene Bestände
ausbringen, Mischung nur mit Effigo
und Runway möglich.

Anwendungstipp



ES 16-18

 112 5 nz, nz, 5	1,5 – 2,0 l/ha Stomp Aqua	Acker- krumm- hals/ Ochsen- zunge
---	------------------------------	---

Sollte Stomp Aqua nicht
zur Verfügung stehen,
ist Belkar eine mögliche
Alternative. Allerdings
ist hier von schlechteren
Wirkungsgraden auf
Ackerkrummhals/
Ochsenzunge
auszugehen.

Hinweis



Nachauflauf Belkar und Synero 30 SL

ES 12-16

0,25 l/ha Belkar
+ 0,25 l/ha Synero 30 SL

Mindestens
14 Tage
Abstand



ES 16-18

0,25 l/ha Belkar

0,5 l/ha Belkar
+ 0,25 l/ha Synero 30 SL

Kleinste
Pflanzen
müssen für die
Behandlung
mit Belkar ES
12 erreicht
haben
(2 volle
Laubblätter).

bei hohem
Ackerfuchs-
schwanz-
druck Vorlage
1,0 l/ha
Fuego



Mischung möglich:
+ 0,5 l/ha Select 240 EC +
1,0 l/ha Radiamix
oder: 0,5 l/ha VextaDim +
0,5 l/ha VexZone
oder: 2,5 l/ha + 1,0 l/ha Focus Aktiv-
Pack
oder: 1,25 l/ha Panarex
oder: 0,8 l/ha Flua Power
(Balista Super)
+ Insektizid
+ Borhaltige Blattdünger

Mischung möglich:
+ 0,75 – 1,0 l/ha Tilmor
oder: 0,35 – 0,5 l/ha Toprex
oder: 0,5 – 0,75 l/ha Folicur
oder: 0,6 – 1,0 l/ha Orius
oder: 1,6 l/ha Architekt + 0,8 kg/ha Turbo
+ Insektizid
+ Borhaltige Blattdünger

Stärken Belkar:

+ Synero 30 SL:

- Ackerhellerkraut
- Klettenlabkraut
- Storchschnabel
- Klatschmohn
- Distel-Arten
- Hirtentäschelkraut
- Kornblume
- Vogelmiere
- Kamille

keine Wirkung auf Gräser durch den
Einsatz von Belkar und Synero 30 SL

Tipp

Select 240 EC und VextaDim
nur bis 30.09. anwenden!

Bekämpfung von Gräsern im Raps

Auf Ackerfuchsschwanz-Standorten sollte für eine ausreichende Ackerfuchsschwanz-Bekämpfung eine Spätherbstbehandlung zum Ende der Vegetationszeit mit dem Wirkstoff

Propyzamid fest eingeplant werden. Dieser Einsatz ermöglicht auch eine sichere Wirkung gegen resistenten Ackerfuchsschwanz.



Tipp

- Beim Kerb Flo-Einsatz ist der Termin entscheidend!
- Kerb sollte erst eingesetzt werden, wenn die Bodentemperaturen dauerhaft unter 10°C liegen. Nachfolgender Niederschlag ist zwingend notwendig.

- Ausfallgetreide: Kombinationen mit Fungiziden bringen einen „Schlitteneffekt“. Aufwandmengenreduzierung der Graminizide möglich.

Ackerfuchsschwanz



ES 12-16

0,5 - 1,0 l/ha Agil-S/Zetrola (NAH, NAF)

1,0 l/ha Fusilade Max oder
1,25 l/ha Targa Super (NAH)

Ausfall-
getreide
und
Ungräser
außer
Ackerfuchs-
schwanz

2,5 l/ha Focus Ultra +
1,0 l/ha Dash E.C.

0,5 l/ha Select 240 EC
+ 1,0 l/ha Radiamix
oder

0,5 l/ha VextaDim 240 EC
+ 0,5 l/ha VexZone

Ausfall-
getreide
und
Ackerfuchs-
schwanz


Anwendungstipp

Select 240 EC/ VextaDim für eine bessere Verträglichkeit möglichst solo anwenden!

Vegetationsruhe

1,875 l/ha Kerb FLO /
GROOVE , Setana Flo

oder 1,5 l/ha Milestone
(Wirkung gegen Kornblume,
Kamille-Arten, Vogelmiere)

Ungräser

Tipp

Auf Flächen ohne DIM-Resistenz können zur Ackerfuchsschwanz-Bekämpfung die Produkte Focus Ultra und Select 240 EC eingesetzt werden. Bei beginnender Resistenz hat Select 240 EC Vorteile gegenüber Focus Ultra.

Für eine gute Wirkung sollte die Anwendung von Select 240 EC bis Ende September/ Anfang Oktober erfolgen (es sollte danach noch 14 Tage Vegetation folgen).

Gegen Einjährige Rispe ist 0,5l Select 240 EC/ VextaDim zu bevorzugen.


bekämpftes
Ausfallgetreide


Quecke lässt sich im Winterraps nicht ausreichend bekämpfen. Mit den höheren Aufwandmengen ist eine Niederhaltung der Quecke zu erreichen.



Wirksamkeit Herbizide im Winterraps



Wirksamkeit ausgewählter Herbst–Herbizide im Winterraps																											
Präparat	Wirkstoffe und –gehalte in g/l bzw. g/kg	Aufwand–menge/ha	+++ = sehr gute bis gute Wirkung		++ = befriedigende Wirkung		+ = mäßige Wirkung		0 = Einschränkung		– = keine Wirkung		Stand: November 2022														
			Einsatz–termin	Ackerfuchsschwanz	Windnahm	Ausfallgetreide	Hirtenschelkraut	Ackerschellerkraut	Wegrauke	Kleitenlabkraut	Kamille	Vogelmiere	Storchschnabel	Ackerstief–mütterchen	Kornblume	Klatschmohn	Ackerkurrmuhls	Gefleckter Schierling	Krause Distel	Abstand in m zu		Abstand zu Saum–biotopen (NT–Auflagen)	Randstreifen in m bei > 2 % Hangneigung				
																				Oberflächengewässern	Abdrift–minderungsklasse						
Centium 36 CS* Tribeca SyncTec* Colzor Trio*	Clomazone 360	0,33 l	VA	–	–	–	–	+++	+++	+++	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	nz.	x	–	–	NW706 (20m)	
	Napropamid 150 + Metazachlor 150 + Clomazone 24	5,0 l	VA	++	+++	+	+	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+	+	+++	–	–	–	–	nz.	x	–	–	NW701 (10m)	
	Napropamid 187,5 + Dimethachlor 187,5 + Clomazone 30	4,0 l	VA	++	+++	+	+	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+	+	+++	–	–	–	–	nz.	x	–	–		
	– Clomazone–haltige Produkte (VA) –																										
Fuego Colzor Uno Flex Fuego Top Butisan Kombi Tanaris Butisan Gold Torso	Metazachlor 500	1,5 l	VA–NAK	++	+++	+	+	+++	+++	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5	x	x	NT102	NW706 (20m)	
	Dimethachlor 500	2,0 l	VA	+	+++	+	+	–	+++	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	20	10	5	NT101	NW706 (20m)	
		2,0 l	ES 10–14	+	+++	+	+	–	+++	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	20	15	10	5	NT101	
	Metazachlor 375 + Quinmerac 125	2,0 l	VA–NAK	++	+++	+	+	–	+++	+++	+	+	+	–	++(+)	–	–	–	–	–	–	5	x	x	NT102	NW706 (20m)	
	Metazachlor 200 + Dimethenamid–P 200	2,5 l	VA–NAK	++	+++	+	+	–	+++	+++	+	+	+++	–	++(+)	–	–	–	–	–	–	5	x	x	NT101	NW706 (20m)	
	Quinmerac 167 + Dimethenamid–P 333	1,5 l	VA–18	–	–	–	–	–	+++	+++	+++	–	–	++(+)	–	–	++(+)	–	–	–	–	5	x	x	NT101	NW705 (5m)	
	Metazachlor 200 + Dimethenamid–P 200 + Quinmerac 100	2,5 l	VA–NAK	++	+++	+	+	–	+++	+++	+++	+	+	++(+)	–	–	++(+)	–	–	–	–	5	5	x	NT102	NW706 (20m)	
	Metazachlor 214 + Napropamid 206 + Quinmerac 71	3,5 l	VA	++	+++	+	+	–	+++	+++	+++	+	+	++(+)	–	–	++(+)	–	–	–	–	5	5	x	NT102	NW706 (20m)	
– Produkte für das Clearfieldsystem (NAH) –																											
Clearfield–Clentiga	Imazamox 12,5 + Quinmerac 250	1,0 l	NAH	–	+++	++	++	+++	+++	+++	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	x	x	x	NT108	–	
– Anwendung im Nachauflauf im Herbst und Winter (NAH / NAW) –																											
Runway VA / Synero 30 SL	Aminopyralid 30	0,2 l	VA	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	x	x	x	–	–	
Runway Effigo Belkar Belkar + Synero 30 SL Fox	Picloram 80 + Clopyralid 240 + Aminopyralid 40	0,2 l	NAH	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	x	x	x	–	–	
	Picloram 67 + Clopyralid 267	0,35 l	NAH	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	x	x	x	–	–	
	Halauxifen 10 + Picloram 48	0,5 l	ES 16–18	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	x	x	x	NT101	–	
	Halauxifen 10 + Picloram 48 + Aminopyralid 30	0,25 l / 0,25 l + 0,25 l	Spritzfolge	–	–	–	–	–	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	–	–	+++	+++	+++	–	nz.	20	10	5	NT103	NW706 (20m)
Stomp Aqua	Bifenox 480	+ 0,25 l 1,0 l	ES 12–14/16–18 NAH (ES 16)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	nz.	20	10	5	NT103	NW706 (20m)
	Pendimethalin 455	0,3 l / 0,7 l	ES 14–16 NAH/NAW	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5	x	x	–	NW701 (10m)	
				–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5	x	x	–	NW706 (20m)	
Kerb FLO Millstone	Propyzamid 400	2,0 l	NAH/NAW ab ES 16	–	++	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	nz.	nz.	5	NT112	NW705 (5m)	
	Propyzamid 500 + Aminopyralid 5,3	1,875 l 1,5 l	NAH / NAW NAH / NAW	+++	+++	+++	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	x	x	x	NT101	–	
			+++	+++	+++	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	x	x	x	NT101	–	

Bemerkungen: VA = Voraufbehandlung
 NAK = Nachauflauf-Keimblattstadium
 NAW = Nachauflauf Herbst
 NAW = Nachauflauf Winter

* Die Clomazone-Auflagen sind zu beachten!

x = Pflanzenschutzmittel dürfen nicht in oder unmittelbar an oberirdischen Gewässern und Küstengewässern angewandt werden.
 In Schleswig-Holstein ist der länderspezifische Mindestabstand von 1 m an Gewässern nach § 26 Landeswassergesetz (LWG, 13.11.2019) zu beachten.
 Im Rahmen der GAP-Konditionalitäten-Verordnung ist ab 2023 ein 3 m breiter Pufferstreifen an Gewässern (GLÖZ 4) einzuhalten. In gewässerreichen Gemeinden darf der Abstand auf 1 m verringert werden (Landesverordnung; siehe wichtige Hinweise zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln).

nz = nicht zugelassen
 LKSH, November 2022

Übersicht ausgewählter Herbizide im Raps



Herbizide in Winterraps - Auflagen									
Stand: 21.07.2023									
Präparate (Auswahl)	Wirkstoffe und -gehalte in ml bzw. g pro l bzw. kg	Aufwandmenge in l oder kg/ha	Indikationen	Einsatztermin Kultur	Abstand in m zu Oberflächengewässern Streu- Abdriftminderung bei > 2 % 50% 75% 90%	Abstand zu Baum- biotopen (NT-Aufl.)	Randstreifen in m	sonstige Auflagen (fett = bußgeldbewehrt)	Bemerkungen
Mittel für vor der Aussaat mit Einarbeitung									
Naprop 450	Napropamid 450	2,50	Einj. Rispengras, Einj. zweikeimbl. Unkräuter (ausgen. Klette)	VSE	5	x	x	-	WP734, WP775
Mittel für den Voraufbau (VA) bis max. ES 09									
Angelus / Upstage	Clomazone 360	0,33	Einj. zweikeimbl. Unkräuter	VA, ES 00-05, bis 5 Tg. n. d. Saat	n.z.	n.z.	n.z.	-	NT127, 145, 146, 149, 152, 153, 154, WP734, 740, 744
Clomate / Clematis / Lotus Clomazone / Zenitris 360 CS	Clomazone 360	0,33	Einj. zweikeimbl. Unkräuter	VA, ES 00-05, bis 5 Tg. n. d. Saat	n.z.	n.z.	n.z.	-	NT127, 145, 146, 149, 152, 153, 154, WP734, 740, 744
Clomazone 360 CS	Clomazone 360	0,33	Einj. zweikeimbl. Unkräuter	VA, ES 00-05, bis 5 Tg. n. d. Saat	n.z.	n.z.	n.z.	-	NT127, 145, 146, 149, 152, 153, 154, WP734, 740, 744
Centium 36 CS / Gamit 36 AMT	Clomazone 360	0,33	Einj. zweikeimbl. Unkräuter	VA, ES 00-09, bis 5 Tg. n. d. Saat	n.z.	n.z.	n.z.	-	NT127, 145, 146, 149, 152, 153, 154, WP734, 740, 744
Czar	Clomazone 360	0,25	Kletten-Labkraut, Vogel-Sternmiere, Gemeines Hirtentäschel	VA, bis ES 08, bis 3 Tg. n. d. Saat	n.z.	n.z.	n.z.	-	NT127, 145, 146, 149, 152, 153, 155, WP734, 740, 744
Sirtaki	Clomazone 360	0,33	Einj. zweikeimbl. Unkräuter	VA bis ES 08, bis 5 Tg. n. d. Saat	n.z.	n.z.	n.z.	-	NT127, 145, 146, 149, 152, 153, 154, WP734, 740, 744
Colzor Trio	Clomazone 30 + Napropamid 187,5 + Dimethachlor 187,5	4,0	Ackerfuchsschwanz, G. Windhalm, Einj. Rispengras, Einj. zweikeimbl. Unkräuter	VA, ES 00-09	n.z.	n.z.	n.z.	-	NT127, 145, 146, 149, 152, 153, 155, WP734, 740, 744, 775
Tribeca Sync Tec **	Clomazone 24 + Napropamid 150 + Metazachlor 150	5,0	Einj. Rispengras, Einj. zweikeimbl. Unkräuter	VA, ES 00-07	n.z.	n.z.	n.z.	-	NG301-1, NG346-1, NT127, 145, 146, 149, 152, 153, 154, WP740, 744, 775
Torso	Napropamid 206 + Metazachlor 214 + Quinmerac 71	3,5 2,3	Ackerfuchsschwanz Einj. zweikeimbl. Unkräuter E. Kamille, Ehrenpreis-Arten, Einj. Rispengras	VA, ES 00-09	5 5	5	x	-	NG301-1, NG343, NG346, VN226, WP734, WP775
Colzor Uno Flex	Dimethachlor 500	2,0	Gem. Windhalm, Einj. zweikeimbl. Unkräuter	VA, ES 00-09	10 15	10	101	-	NG334, NG335, WP734
Circuit Sync Tec **	Metazachlor 300 + Clomazone 40	2,5	Einj. Rispengras, Gem. Windhalm, Einj. zweikeimbl. Unkräuter	VA, ES 00-07	n.z.	n.z.	n.z.	-	NG301-1, NG346-1, NT127, 145, 146, 149, 152, 153, 154, WP734, 740, 744
Bengala	Metazachlor 250 + Clomazone 33	3,0	Ackerfuchsschwanz, G. Windhalm, Einj. Rispengras, Einj. zweikeimbl. Unkräuter	VA	n.z.	n.z.	n.z.	-	NG301-1, NG346, NT127, 145, 146, 149, 152, 153, 155, WP734, 740, 744
Nimbus CS	Metazachlor 250 + Clomazone 33,3	3,0	Ackerfuchsschwanz, G. Windhalm, Einj. Rispengras, Einj. zweikeimbl. Unkräuter	VA, ES 00-09	n.z.	n.z.	n.z.	-	NG301-1, NG346, NT127, 145, 146, 149, 152, 153, 155, WP734, 740, 744
Tridio	Metazachlor 333 + Clomazone 44 + Quinmerac 111	1,5 2,25	Einj. Rispengras, Einj. zweikeimbl. Unkräuter	VA	n.z.	n.z.	n.z.	-	NG301-1, NG346, NT127, 145, 146, 149, 152, 153, 155, WP734, 740, 744
Quantum	Pethoxamid 600	2,0	Einj. Rispengras, Gem. Windhalm, Einj. zweikeimbl. Unkräuter	VA, ES 00-09	10 5	5	x	-	NG405, WP734
Runway VA / Synero 30 SL	Aminopyralid 30	0,2 0,267	Kamille-Arten, Kombume, Klatsch-Mohn	VA, ES 00-09	x x	x	x	-	NG349, WP711, WP734, WP682-2, 683-2, 685-2
Stomp Aqua	Pendimethalin 455	1,0 2,0	Kamille-Arten, Kombume, Klatsch-Mohn	NAH, ES 10-18	n.z.	n.z.	n.z.	-	NT145, NT146, NT170, WP734
Fortsetzung auf S. 2									
1x in d. Kultur bzw. je Jahr 2x in der Kultur bzw. je Jahr									

VSE = vor der Saat mit Einarbeitung, Tg. n. d. Saat = Tage nach der Saat, VA = Voraufbau (ES 00-09), NAH = Nachaufbau Herbst, ES = Entwicklungsstadium, n.z. = nicht zugelassen, x = Pflanzenschutzmittel dürfen nicht in oder unmittelbar an oberirdischen Gewässern und Küstengewässern angewandt werden. ** = Widerruf zum 14.07.2023, Abverkaufsfrist: 14.01.2024, Aufverkaufsfrist: 14.01.2025 In Schleswig-Holstein ist der länderspezifische Mindestabstand von 1 m an Gewässern nach § 26 Landeswassergesetz (LWG, 13.11.2019) zu beachten. Im Rahmen der GAP-Konditionalitäten-Verordnung ist ab 2023 ein 3 m breiter Pufferstreifen an Gewässern (GLÖZ 4) einzuhalten. In gewässerreichen Gemeinden darf der Abstand auf 1 m verringert werden (Landesverordnung zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln“).

Stand: 21.07.2023

L-KSH. Stand: 21.07.2023

* = Zulassung auch zur Frühjahrsanwendung, FHS = Formulierungshilfsstoff, VA = Voraufwurf, NAK = Nachaufwurfkeimung, NAH = Nachaufwurf Herbst, ES = Entwicklungsstadium, n.z. = nicht zugelassen, Abst. = Abstand
x = Pflanzenschutzmittel dürfen nicht in oder unmittelbar an oberirdischen Gewässern und Küstengewässern angewandt werden.
In Schleswig-Holstein ist der länderspezifische Mindestabstand von 1 m an Gewässern nach § 26 Landeswassergesetz (LWG, 13.11.2019) zu beachten. Im Rahmen der GAP-Konditionalitäten-Verordnung (broad Pufferstreifen an Gewässern (GLOZ 4) einzuhalten. In gewässernahen Gemeinden darf der Abstand auf 1 m verringert werden (Landesverordnung; siehe "Wichtige Hinweise zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln").

L-KSH. Stand: 21.07.2023

Übersicht ausgewählter Herbizide im Raps



Herbizide in Winterraps - Auflagen

Stand: 21.07.2023

Präparate (Auswahl) Fortsetzung S. 3	Wirkstoffe und -gehalte in ml bzw. g pro l bzw. kg	max. zugelassene Aufwandmenge in l oder kg/ha	Indikationen	Einsatztermin Kultur	Abstand in m zu Oberflächengewässern	Abstand zu Saum- biotopen	Randstreifen in m bei > 2 % Hangneigung	sonstige Auflagen	Bemerkungen
Mittel gegen Ausfallgetreide und Ungräser									
Agli-S®/ ZETROLA*	Propaquizalop 100	1,0	Einj. einkembl. Unkräuter (ausgen. Einj. Rispengras, Gem. Quecke)	NAH, in ES 13-29	x	x	-	-	
		1 x 1,5 2 x 0,75	Gem. Quecke	NAH, ab ES 09	5	x	-	-	
Flua Powe® / Ballista Super*	Fluazifop-P 128, 5	1,6	Einj. einkembl. Unkräuter Ausfallgetreide	NAH, in ES 10-50, (Herbst ODER Frühl.)	x	x	109	-	Splittingverfahren (2 Behandlungen)
		0,8	Einj. einkembl. Unkräuter		x	x	103	-	
FREQUENT*	Fluazifop-P 106, 7	2,0	Einj. einkembl. Unkräuter	NAH, in ES 11-59, (Herbst ODER Frühl.)	x	x	103	-	
		3,0			5	x	-	-	
Frequent Max	Fluazifop-P 106, 742	1,0	Ausfallgetreide, Einj. einkembl. Unkräuter (ausgen. Einj. Rispengras)	NAH, in ES 10-50	x	x	102	-	
		2,0	Gem. Quecke		x	x	103	-	
Fusilade Max® / TriViko®	Fluazifop-P 107	1,0	Einj. einkembl. Unkräuter (ausgen. Einj. Rispengras), Ausfallgetreide	NAH	x	x	101	-	
		2,0	Gem. Quecke		x	x	103	-	
Grasser 100 EC*	Quizalofop-P-ethyl 108	0,6	Einj. einkembl. Unkräuter	NAH, in ES 10 - 18	x	x	NT101	-	
		1,0	(ausgen. Einj. Rispengras, Trespen-Arten) Gemeine Quecke	NAH, in ES 10 - 18	x	x	NT102	-	
Leopard*	Quizalofop-P-ethyl 50	1,25	Einj. einkembl. Unkräuter (ausgen. Einj. Rispengras)	NAH, (Herbst ODER Frühl.)	x	x	102	-	ausgenommen zur Saatguterzeugung
Maceta 50*	Quizalofop-P-ethyl 50	2,5	Einj. einkembl. Unkräuter	NA, in ES 10-39	x	x	103	-	ausgenommen zur Saatguterzeugung
Maceta 100*	Quizalofop-P-ethyl 100	0,6	Einj. einkembl. Unkräuter (ausgen. Einj. Rispengras)	NAH, in ES 14 - 18	x	x	101	-	
		1,25	Einj. einkembl. Unkräuter (ausgen. Einj. Rispengras)	NAH	x	x	102	-	
Panarex*	Quizalofop-P-ethyl 40	2,25	Gem. Quecke		x	x	103	-	
		1,25	Einj. einkembl. Unkräuter (ausgen. Einj. Rispengras)	NAH, in ES 10 - 18	5	5	-	-	ausgenommen zur Saatguterzeugung
Quick 5 EC	Quizalofop-P-ethyl 50	2,00	Gemeine Quecke	NAH, in ES 10 - 18	5	5	101	NW701 (10m)	
		1,25	Einj. einkembl. Unkräuter (ausgen. Einj. Rispengras)	NAH, in ES 10-39	x	x	101	-	ausgenommen zur Saatguterzeugung
Targa Super® / Gramin®	Quizalofop-P-ethyl 50	2,0	Gem. Quecke	NAH, in ES 13 - 19	x	x	102	-	
		1,0	Ausfallgetreide		x	x	103	-	
Trepach*	Quizalofop-P-ethyl 50	1,5	Einj. einkembl. Unkräuter	NAH, in ES 11-18	x	x	101	-	= Focus Aktiv Pack
		2,5	Gem. Quecke	NAH, in ES 12 - 26	x	x	103	-	
Focus Ultra® + Dash E.C.	Cycloxydim 100 + FHS	2,5 + 1,0	Einj. einkembl. Unkräuter (ausgen. Einj. Rispengras)	NAH, in ES 12 - 26	x	x	108	-	ab Anfang Oktober keine TM mit anderen PSMn und Radlammix auf max. 0,5 l/ha reduzieren.
Brixton	Clethodim 180	0,7	Einj. einkembl. Unkräuter	NAH, in ES 13-29	x	x	108	-	darf nicht in TM mit paraffinöl-haltigen PSM oder Zusatzstoffen ausgebracht werden!
Select 240 EC + Radlammix	Clethodim 240 + FHS	0,5 + 1,0	Einj. einkembl. Unkräuter	NAH, in ES 10-30	x	x	108	-	
VextaDim 240 EC + VexZone	Clethodim 240 + FHS	0,5 + 0,5	Ausfallgetreide		x	x	108	-	

* = Zulassung auch zur Frühjahrswendungsanwendung

x = Pflanzenschutzmittel dürfen nicht in oder unmittelbar an oberirdischen Gewässern und Küstengewässern angewandt werden.

In Schleswig-Holstein ist der länderspezifische Mindestabstand von 1 m an Gewässern nach § 26 Landeswassergesetz (LWG, 13.11.2019) zu beachten. Im Rahmen der GAP-Konditionalitäten-Verordnung ist ab 2023 ein 3 m breiter Pufferstreifen an Gewässern (GLÖZ 4) einzuhalten. In gewässerreichen Gemeinden darf der Abstand auf 1 m verringert werden (Landesverordnung; siehe "Wichtige Hinweise zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln").

ES = Entwicklungsstadium,

NAH = Nachauflauf Herbst

LKSH, Stand: 21.07.2023

4.3 Insektizide Winterraps



Ermittlung des Schädlingsaufkommens mittels Gelbschalen

Um den Zuflug von Schadinsekten festzustellen, ist die Gelbschale ein wichtiges Hilfsmittel. Da Insektenbefall unterschiedlichsten Einflüssen, wie Lage des Schlags, Nähe zu Altraps, Größe und Farbe der Pflanzen, usw., unterliegen, ist der Zuflug immer schlagspezifisch. Aus diesem Grund sollte auf jedem Rapsschlag eine Gelbschale stehen, auf größeren Schlägen auch mehrere.

- Gelbschale schon vor der Aussaat auf die vorbereitete Rapsfläche stellen. Warum?: Geringfügige Terminierung des Aussaattermins möglich (bei größeren Fängen der Kohlflye und stabiler Wetterlage 3-5 Tage mit der Aussaat warten, um den Kohlfiegen keine Möglichkeit zur Ei-Ablage zu bieten).
- Gelbschale mit Wasser und Spüli befüllen und zum Schutz von Bestäuberinsekten mit einem Gitter bedecken. Schale leicht eingraben, da der Rapserdfloh dann besser reinhüpft.
- Je nach Wetterlage **regelmäßige Kontrolle und Wasserwechsel** (je wärmer, desto häufiger).
- In milden Wintern die Gelbschale auch in den Monaten November-März fängig halten und kontrollieren.



Rübsenblattwespen werden z.B. ebenfalls in der Gelbschale gefangen.



(1)



(2)



(3)



(4)

- (1) Kleine Kohlflye
(2) Rapserdfloh
(3) Rübsenblattwespe
(4) Kohlmotte

Übersicht Schädlinge

Nicht alle Schädlinge sind jedes Jahr bekämpfungswürdig!



Kleine Kohlflye

→ Fliege ähnelt der Stubenfliege (5); Schaden verursachen die Larven (6)



(5)

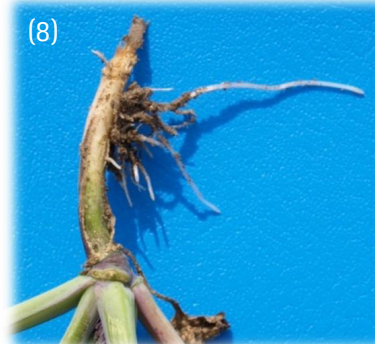
- Kleine Kohlflye bildet 3 Generationen im Jahr
- Für den jungen Raps ist die dritte Generation relevant → Eier werden in kleinen Gelegen am Wurzelhals oder in Bodenrissen abgelegt (ca. 100 Eier/Weibchen).
- Larven fressen an den Wurzeln (6) → befallene Wurzelfläche und Folgewitterung entscheiden über Wüchsigkeit und damit das Überleben des Rapses.
- Lumiposa-Beize verhindert Starkbefall.



(6)



(7)



(8)

(7) Rötlich verfärbte Blätter und welke Pflanzen sind äußerliche Anzeichen eines Befalls. (8) Nach Wurzelverlust können Pflanzen neue Wurzeln bilden. Wetterbedingte Folgeschäden (Trockenheit) sind möglich.

Rapserrdfloh

→ blauschwarz glänzender Käfer (9); Schäden durch Käfer und Larven (15a, b)



(9)

- Zuflug aus der Sommerruhe (Knicks oder Waldränder) in die Rapsbestände ab ca. August/September
- sofortiger Reifungsfraß an den Blättern; in dieser Phase ist der Käfer lichtempfindlich
- Bei normaler Rapsentwicklung ist der Reifungsfraß unkritisch. Herrschen unwüchsige Bedingungen (Trockenheit, Herbizidstress...) drohen allerdings Pflanzenverluste! (13)

Achtung: Nicht immer ziehen sich die Käfer zur Sommerruhe in Knicks zurück, sondern verbleiben auf der schattigen Rapsstoppel (10, 11). Werden diese alten Rapsstoppen dann bearbeitet, suchen die Rapserrdföhe sofort und geballt neu gedrückte Rapsflächen auf. → Gelbschale in Richtung Rapsstoppel platzieren!



(10)



(11)



(12)



(13)



(14)

- (12) Reifungsfraß ist bis zum 4-Blattstadium relevant (Stadium hier noch nicht erreicht).
(13) Sehr frühem Fraß haben die Pflanzen nichts entgegen zu setzen.
(14) Fraßlöcher wachsen mit, sie wirken dadurch größer.

- Eiablage ab ca. Anfang/Mitte Oktober. Diese kann bei milder Winterwitterung durchgängig bis ins Frühjahr stattfinden (ca. 600 Eier/Weibchen schubweise).
- Larven (15a, b) fressen in den Blattstielen, bohren sich aus und wieder ein (ist an Löchern bzw. Vernarbungen an den Blattstielen (16) sichtbar).
- Larven können sich bis in den Vegetationskegel fressen (17) bzw. im Frühjahr auch in den Stängel. → Winter- und Frühjahrswitterung entscheidet über Schadpotenzial



(17)

Achtung: Milde Winter sorgen immer für ein höheres Schadpotenzial aufgrund stetiger Eiablage und beschleunigter Larvenentwicklung.



(15a)



(15b)



(18)

(18) Spritzfenster mit Pflanzenverlusten.



(16)

- Wuchshemmende Faktoren, wie z.B. Staunässe, mangelnde Stickstoffverfügung, Frost, Frühjahrstrockenheit und verkrustete Böden verstärken die Schadwirkung der Larven.
- Bei besonders starkem Befall, in Kombination mit unwüchsigen Bedingungen kann die Fläche umbruchwürdig werden.



Bekämpfungsschwellen:

- mehr als 10 % Blattfraß des Rapses bis ES 14
→ zusätzlich die Wüchsigkeit des Rapses beachten
- mehr als 50 Käfer innerhalb von drei Wochen pro Gelbschale
→ Behandlungsentscheidung nicht starr nach der Anzahl der Käfer ausrichten, sondern auch Wetter und Entwicklungszustand des Rapses beachten.

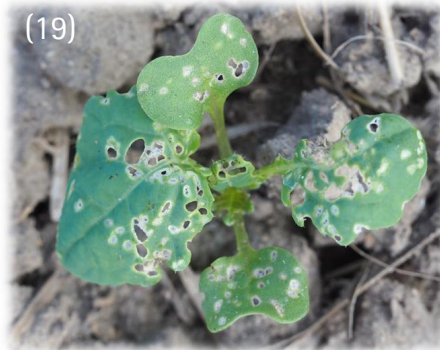


Was leisten Beizen gegen Rapserrdfloh?

Lumiposa (in Deutschland zugelassen) hat nur eine geringe Nebenwirkung auf Rapserrdfloh.

Buteo Start (keine Zulassung in Deutschland, kann nur angebeizt eingeführt werden) verschafft dem Raps bei frühem Zuflug einen Entwicklungsvorsprung. → Jahreseffekte! Vorzugsweise für Spätsaaten zu empfehlen.

(19)

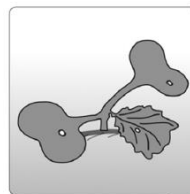


Behandlungsschwerpunkt

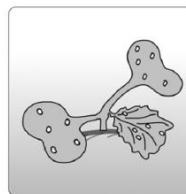
Reifungsfraß (19):

- zugelassenes Pyrethroid, vorzugsweise mit dem Wirkstoff **lambda-Cyhalothrin** (hat die höchste intrinsische Wirkung)
- Produktunterschiede (Wirkstoff und Formulierung) äußern sich in Wirkungsschnelligkeit und Dauer.

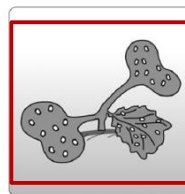
Quelle: Amtlicher Dienst des Landes Brandenburg



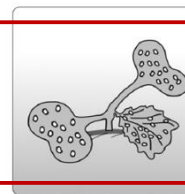
1% Lochfraß am Blatt: < BRW



5% Lochfraß am Blatt: < BRW



10% Lochfraß am Blatt: = BRW



15% Lochfraß am Blatt: > BRW

Behandlungsschwerpunkt mehrmaliger Zuflug auf Basis der Gelbschalenfänge → Pyrethroide:

- Bis zur Eiablage Lichtempfindlichkeit der Käfer beachten (Behandlung abends oder nachts).
- Behandlung vorzugsweise zum Ende einer Warmwetterphase (erfolgter Zuflug wird erfasst, neuer Zuflug nicht)
- möglichst vor der Eiablage behandeln

Zuflug, Eiablage und Larvenentwicklung sind Temperatur gesteuert und damit dynamische Prozesse.

Starker Zuflug und häufige Überschreitung der Bekämpfungsschwellen (Blattfraß und/oder Gelbschale) erfordern mehrmalige Pyrethroid-Spritzungen.

Möglichkeit des Wirkstoffwechsels nutzen! → Art. 53!



Ende August/Anfang September–ca. Oktober
Zuflug → Reifungsfraß

ca. Anfang Oktober–März
Eiablage → Larvenentwicklung

Achtung: Räumlich weit verbreitete Resistenz der Pyrethroide

- Immer häufiger überleben Käfer die Behandlung, weil sie den Wirkstoff schnell abbauen können (20).
- Situation wird durch die Anwendungshäufigkeit verschärft.
- Wirkstoffwechsel dringend erforderlich



(20)

Achtung: Mildes Winterwetter beachten! Bei starker Aktivität überlebender Weibchen kann eine weitere Behandlung, auch im Winter, notwendig werden.

Behandlungsschwerpunkt Eiablage und Larvenentwicklung (Oktober):

Bei erteilter Notfallzulassung der Produkte mit dem Wirkstoff **Cyrantraniliprole** nach Art. 53: §

→ 187,5 g/ha Minecto Gold (= 75 g/ha Wirkstoff)

→ 0,4 l/ha Exirel (= 40 g/ha Wirkstoff)

- Teilsystemische Wirkungsweise, deshalb bevorzugter Einsatz zur Eiablage bzw. frühem Larvenschlupf.

Rübsenblattwespe

→ Wespe wird in Gelbschale gefangen (21), Schaden durch Larven (22)

(21)



- In einzelnen Jahren kann massenhaftes Auftreten zum Problem werden, Zwischenfrüchte begünstigen dies.
- Bei starkem Auftreten und bei warmem trockenem Herbstwetter können die Larven innerhalb kurzer Zeit einen Kahlfraß (23) verursachen.

(22)



(23)



Kohlmotte/Kohlschabe

→ Schaden durch die Larven (25)

(24)



- jahresbedingt unterschiedlich starkes Auftreten
- Kleinschmetterling (24) mit auffällig gewellter Rückenlinie,
- Larve verursacht Schabefraß an Blattunterseite, die Oberhaut bleibt stehen (Fenster-effekt) (25);
- Bei starkem Befall entstehen große Löcher in den Blättern.

(25)



Achtung: Bei stärkerem Blattverlust und unwüchsigen Bedingungen sollte mit einem Pyrethroid der Indikation „Beißende Insekten“ behandelt werden.

Blattläuse

→ Grüne Pfirsichblattlaus und Mehlig Kohlblattlaus (26) sind relevant

(26)



- Blattläuse sind Saugschädlinge und Überträger des Wasserrübenvergilbungsvirus (TuYV) (Sortenresistenz nutzen!)
- vermehrte Aktivität bei höheren Temperaturen im Herbst sowie milden Wintern
- Starkes Auftreten führt zu Saugschäden mit Pflanzenverlusten (besonders in Einflugschneisen (28) erkennbar) → Läuse sitzen auf der Blattunterseite (27)

- es gib keine Bekämpfungsschwelle
- Befallsstärke, Wüchsigkeit des Rapses und Witterung beeinflussen Behandlungsentscheidung

Indikation Grüne Pfirsichblattlaus:
100 g/ha Teppeki (ES 12-18)
(keine Wirkung auf Rapserrdfloh)



(27)



(28)



(29)



(29) Im Ausfallraps sind häufig Blattläuse zu finden. Lückige Zwischenfruchtbestände bieten hierfür viel Potenzial.

Was können Nützlinge?
Räuberische Laufkäfer, hier Goldlaufkäfer (30), Kurzflügler und Spinnen haben Eier der Kleinen Kohlflye und des Rapserrdflohs auf der Speisekarte.

(30)



Übersicht ausgewählter Insektizide im Raps



Insektizide in Winterraps im Herbst - Auflagen																	
Stand: 20.07.2023																	
Präparate (Auswahl)	Wirkstoffe und -gehalte in g/l bzw. g/kg	IRAC-Wirkort- Gruppe	max. zugelassene Aufwandmenge in l bzw. kg/ha	Indikationen	max. Anwendung in dieser Indikation	Abstand in Tagen	max. Anwendung in der Kultur bzw. je Jahr	Wartezeit in Tagen	Bienenenschutz		Abstand in m zu		Abstand zu Saum biotopen (NT-Aufl.)	Randstreifen in m bei > 2 % Hangneigung	sonstige Auflagen		
									solo	+ Azol	Stän- dard	50% 75% 90%					
Pyrethroide (Klasse II)																	
Cypermethrin 500	Deltamethrin 100	3	0,05	beißende Insekten, in ES 10-57	max. 1x Herbst		2x	49	B 1	n.z.	20	10	109	-	WW7091		
				beißende Insekten ausgen. KRB, in ES 11-69	1x			90		n.z.	15			NG405, WW7091			
				beißende Insekten ausgen. KRB, in ES 20-69	1x		3x	56	B 2	n.z.		103	-	NW800, WW7091			
				Kohlrübenblattwespe, in ES 12-29	1x								NG405				
Decis forte		3	0,05	Kohlrübenblattwespe, in ES 20-29	1x			90			20	10		NW800, WW7091			
				Rapsrindfloh, bis ES 29	1x		1x	F	B 2	n.z.	10	102	-	WW7091			
				Blattläuse als Virusvektoren, bis ES 69	1x		1x	F	B 1	n.z.	20	102	-	NW800			
Scatto		3	0,2	Rapsrindfloh, in ES 10-13	1x		1x	35	B 4	n.z.	10	5	108	-	WW7091		
Karate Zeon		3	0,075	beißende Insekten, ab ES 11	2x	10-14	2x	56	B 4	B 2	20	10	5	108	-	VV603, WW7091	
Kaiso Sorbie / Bulldock Top		3	0,15	Rapsrindfloh, im Herbst ODER Frühjahr	1x		1x	35	B 4	B 2	20	10	5	108	-	WW7091	
Lamdex Forte ** / Hunter WG **		3	0,15	beißende Insekten, ab ES 11	2x	10-14	2x	28	B 4	B 2	n.z.	20	102	-	WW7091		
Shock Down		3	0,15	Rapsrindfloh, im Herbst	1x		2x	56	B 2	n.z.	10	5	108	-	-		
Tarak / LS Lambda / Jaguar		3	0,075	Rapsrindfloh, im Herbst	1x		1x	28	B 4	B 2	n.z.	20	102	-	WW7091		
Nexide / Cooper		3	0,08	beißende Insekten	2x		2x	56	B 2	B 2	n.z.	20	103	-	WW7091		
Sumicidin Alpha EC		3	0,25	beißende Insekten	2x		2x		B 2	B 2	n.z.	20	103	NW706 (20m)			
Pyrethroide (Klasse I)																	
Mavrik Vita / Evure		3	0,2	beißende Insekten	1x		1x	56	B 4	B 2	15	10	5	101	-	WW7091	
Pyridincarboxamide																	
Teppeki		9 C	0,1	Grüne Pfirsichblattlaus, im Winterraps, im Herbst, in ES 12-18	1x		1x	F	B 2	B 2	x	x	x	-	-	-	
Diamide																	
Exirel*		28	0,4	Rapsrindfloh, in ES 10 - 19	1x		1x	F	B 1	B 1	5	x	x	102-1	-	NG364	
Minecto Gold*		28	0,1875	Rapsrindfloh, ab ES 14	1x		1x	F	B 1	B 1	n.z.	20	10	5	102-1	-	NG364

ES = Entwicklungsstadium, KRB = Kohlrübenblattwespe, F = keine Wartezeit erforderlich, n.z. = nicht zugelassen, B 4 = nicht bienengefährlich, B 2 = Anwendung nur nach Ende des täglichen Bienenfluges bis 23 Uhr, B 1 = bienengefährlich, x = Pflanzenschutzmittel dürfen nicht in oder unmittelbar an oberirdischen Gewässern und Küstengewässern angewandt werden. In Schleswig-Holstein ist der länderspezifische Mindestabstand von 1 m an Gewässern nach § 26 Landeswassergesetz (LWG, 13.11.2019) zu beachten. Im Rahmen der GAP-Konditionalitäten-Verordnung ist ab 2023 ein 3 m breiter Pufferstreifen an Gewässern (GLÖZ 4) einzuhalten. In gewässerreichen Gemeinden darf der Abstand auf 1 m verringert werden (Landesverordnung; siehe "Wichtige Hinweise zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln").

* = Exirel und Minecto Gold: Notfallzulassungen in 2023
** = Aufbrauchfrist: 30.06.2024

LKSH, Stand: 20.07.2023

4.4 Fungizide/Wachstumsregler Winterraps

Wenn der Raps sich durch entsprechende Witterung zügig entwickelt, schützt der Einsatz von Wachstumsreglern vor dem Überwachsen der Bestände. Die Stängelbildung wird unterdrückt und der Vegetationskegel der Pflanze wird niedrig gehalten, sodass dieser nicht exponiert der Kälte ausgesetzt ist. Der Wachstumsreglereinsatz im Winterraps zeigte besonders in den vergangenen Jahren kaum ertraglichen Nutzen. Daher sollten nur weit entwickelte Bestände, bei denen die Gefahr des Überwachsens gegeben ist, eingekürzt werden, um sie vor dem möglichen Auswintern und Pflanzenverlusten zu schützen. Hierbei kann man sich an dem Zeitpunkt des Erreichens des 4-Blattstadiums orientieren.



Szenario 1 (Mitte Oktober Raps < ES 14):

Schwach entwickelter Raps, geschädigter Raps (z.B. Erdfloh)

- Bessere Winterhärte, Widerstandskraft des Rapses
- Vitalisierung, Förderung Wurzelwachstum

0,5 – 0,7 l Tilmor

0,5 – 0,7 l Folicur

Szenario 2 (Ende September >= ES 14):

Gleichmäßiger, normal wachsender Raps. Behandlung Anfang bis Mitte Oktober oder Behandlungsverzicht.

0,7 l/ha Folicur

0,7 l/ha Caramba

0,35 l/ha Toprex

In normal entwickelten und gesunden Beständen (z.B. kein Erdflohbefall) ist ein Verzicht auf Wachstumsregler möglich.

Szenario 3 (Mitte September >= ES 14):

Sehr wüchsiger und üppiger Raps. Wird bereits Mitte September ES 13-14 erreicht, ist eine Doppelbehandlung Ende September + Mitte Oktober sinnvoll.

0,7 l/ha Carax

0,5 l/ha Folicur

0,7 l/ha Folicur

0,5 l/ha Carax

0,7 l/ha Carax

Raps im Entwicklungsstadium 14



Wirkung der Wachstumsregler

Carax

Folicur

Tilmor

stärker

schwächer

Wachstumsregler für bessere Wirkung in wüchsige Wachstumsphasen applizieren.

Winterraps mit starker Stängelbildung



Übersicht ausgewählter Wachstumsregler/Fungizide im Raps

Fungizide / Wachstumsregler in Winterraps im Herbst - Auflagen

Stand: 18.07.2023

Präparate (Auswahl)	Wirkstoffe und -gehalte in g/l bzw. g/kg	max. zugelass. Aufwandsmenge in l bzw. kg/ha	Indikationen	Einsatztermin Kultur (lt. Zulassung)	max. Anwend. in dieser Indikation	max. Anwend. in der Kultur bzw. je Jahr	Abstand in m zu		Randstreifen in m bei > 2 % Hangneigung	Hinweise / sonstige Auflagen	
							Oberflächengewässer	Abdriftminderung			
Abran / Bolt / Corib / Euskatel EC / Teko 250	Prothioconazol 250	0,7	Cylindrosporium-Weißfleckigkeit	im Herbst (ES 12 - 18) + im Frühjahr (ES 35 - 55) bis ES 21	2x	2x	5	5	x	NT850, NW800, VA277, WZ: 56 Tage	
	Metconazol 60	1,5	Wurzelhals- u. Stängelfäule	ab ES 20 bis Mitte Oktober ODER kurz vor Blüte im Spätherbst bis Vegetationsruhe, in ES 14 - 29	1x	1x	5	5	x	-	
Amistar Gold	Difenoconazol 125 + Azoxystrobin 125	1,0	Wurzelhals- u. Stängelfäule	im Herbst, in ES 13 - 20	1x	2x	5	5	x	-	
	Mepiquat-Chl. 150 + Prohexadion-Ca. 25 + Pyraclostrobin 100	2,0 2x 1,0	Wurzelhals- u. Stängelfäule, Cylindrosporium-Weißfleckigkeit, Alternaria-Arten	im Herbst, in ES 13 - 20; im Splittingverfahren 14 Tage Abstand	2x	2x	n.z.	15	10	5 - NT140	
Cantus	Boscalid 500	0,5	Wurzelhals- u. Stängelfäule	bis Mitte Oktober und nach Vegetationsbeginn bis kurz vor Blüte (ES 59)	2x	2x	x	x	x	-	
Cantus Gold *	Boscalid 200 + Dimoxystrobin 200	0,5	Wurzelhals- u. Stängelfäule	im Spätsommer bis Mitte Oktober	2x	2x	5	5	x	-	
Caramba / Aptrell 60 / Metacur 60 / Plexeo / Remocco 60 / Sirena EC / Sirena 60 EC	Metconazol 60	1,5	Wurzelhals- u. Stängelfäule	bis Mitte Oktober und kurz vor der Blüte	2x	2x	5	5	x	-	
	Metconazol 30 + Mepiquatchlorid 210	1,4	Winterfestigkeit Standfestigkeit Cylindrosporium-Weißfleckigkeit Wurzelhals- u. Stängelfäule	im Herbst, in ES 12 - 31 im Herbst und Frühjahr, in ES 12 - 59 im Herbst und Frühjahr, in ES 12 - 59	1x 2x 2x	2x	5	x	x	- Abst.: 105 Tage	
Efflor	Metconazol 60 + Boscalid 133	1,0	Winterfestigkeit Wurzelhals- u. Stängelfäule	im Herbst, in ES 12 - 31 Herbst bis Winter	1x 2x	2x	5	5	x	-	
Euskatel 250	Prothioconazol 250	0,7	Cylindrosporium-Weißfleckigkeit (nur zur Befallsminde	bei Infektionsgefahr im Herbst und Frühjahr; im Herbst max. 1x	2x	2x	5	5	x	NW800, NT850, VA271	
Fezan	Tebuconazol 250	0,5	Cylindrosporium-Weißfleckigkeit	im Herbst, in ES 14 - 18	1x	3x	10	5	5	x	-
	Folcur / Ballet / Corail / Crane / Horizon / Hutton / Limane / Lynx / Valor	1,0/ 1,5	Winterfestigkeit Standfestigkeit	im Herbst, in ES 14 - 18 im Herbst in ES 14 - 18 (1,0) und im Frühjahr in ES 39 - 55 (1,5)	1x 2x	2x	10	5	5	NT101	
Helocur / Helocur 250 EW / Tebucur 250 EW / Teson / Memphis	Tebuconazol 250	1,5	Wurzelhals- u. Stängelfäule	im Herbst ab ES 16 oder im Frühjahr bis ES 59	1x	2x	10	5	5	x	-
Orlus	Tebuconazol 200	1,5	Winterfestigkeit Wurzelhals- u. Stängelfäule	im Herbst, in ES 16 - 29 im Herbst, in ES 16 - 29 und im Frühjahr in ES 32 - 55	1x je 1x	2x	10	5	5	x	-
	Prothioconazol 300	0,6	Wurzelhals- u. Stängelfäule	im Herbst, in ES 16 - 19	1x	2x	10	5	5	x	NT850, NW800
Protendo 250 SC	Prothioconazol 250	0,7	Wurzelhals- u. Stängelfäule Cylindrosporium-Weißfleckigkeit	bis ES 21	2x 2x	2x	5	5	x	NT850, NW800	
Protendo Forte / Patel 300 EC / Pecarl 300 EC	Prothioconazol 300		Wurzelhals- u. Stängelfäule	im Herbst (ES 16 - 19, 1x) bis Frühjahr in ES 21 - 59	1x	2x	5	5	x	NW800; mind. 86 Tage Abst.	
Score / Difcor 250 EC	Difenoconazol 250	0,5	Wurzelhals- u. Stängelfäule	im Herbst, ab ES 14 bis Mitte Oktober in ES 21 - 59	1x	2x	10	5	5	x	-
	Tebuconazol 250	1,0	Wurzelhals- u. Stängelfäule Cylindrosporium-Weißfleckigkeit Mycosphaerella brassicicola (nur zur Befallsminde	in ES 21 - 69	1x	1x	15	10	5	5	NT101
Tebu 25	Tebuconazol 250	1,0	Winterfestigkeit	in ES 14 - 18	1x	2x	15	10	5	5	-
Tilmor	Prothioconazol 80 + Tebuconazol 160	1,2	Winterfestigkeit Wurzelhals- u. Stängelfäule Standfestigkeit	im Herbst, in ES 12 - 18 im Herbst, in ES 12 - 18 und im Frühjahr, in ES 30 - 59	1x 2x	2x	10	5	5	x	-
Toprex	Difenoconazol 250 + Paclobutrazol 125	0,5	Standfestigkeit, Wurzelhals- u. Stängelfäule	im Herbst, ab ES 14 bis Vegetationsende und im Frühjahr, in ES 35 - 55	1x Herbst / 1x Frühjahr	2x	5	5	x	x	NG341
Traciflin / Genolane Protect 37 / Lagerland Prevent	Prothioconazol 250	0,7	Wurzelhals- u. Stängelfäule Cylindrosporium-Weißfleckigkeit	bis ES 21	2x 2x	2x	5	5	5	x	VA277, NT850, WZ: 56 Tage
	Prothioconazol 250	0,7	Wurzelhals- u. Stängelfäule Cylindrosporium-Weißfleckigkeit	im Herbst bei Infektionsgefahr	1x	2x	5	5	x	x	NT850, NW800

ES = Entwicklungsstadium, Abst. = Abstand in Tagen (d), WZ = Wartezeit in Tagen

* = Catus Gold: Zulassungsfrist: 31.07.2023, Aufbaufrist: 31.01.2024, Aufbaufrist: 31.07.2024

x = Pflanzenschutzmittel dürfen nicht in oder unmittelbar an oberirdischen Gewässern oder Küstengewässern angewandt werden.

In Schleswig-Holstein ist der länderspezifische Mindestabstand von 1 m an Gewässern nach § 26 Landeswassergesetz (LWG, 13.11.2019) zu beachten. Im Rahmen der GAP-Konditionalitäten-Verordnung ist ab 2023 ein 3 m

breiter Pufferstreifen an Gewässern (GLÖZ 4) einzuhalten. In gewässerreichen Gemeinden darf der Abstand auf 1 m verringert werden (Landesverordnung; siehe "Wichtige Hinweise zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln").

LKSH, Stand: 18.07.2023

Übersicht ausgewählter Wachstumsregler/Fungizide im Raps

Winterraps

Fungizide

Fungizide / Wachstumsregler in Winterraps im Herbst - Auflagen										
Stand: 18.07.2023										
Präparate (Auswahl)	Wirkstoffe und -gehalte in g/l bzw. g/kg	max. zugelass. Aufwandmenge in l bzw. kg/ha	Indikationen	Einsatztermin Kultur (lt. Zulassung)	max. Anwend. in dieser Indikation	max. Anwend. in der Kultur bzw. je Jahr	Abstand in m zu Oberflächengewässern Stand- bzw. Abdriftminderung	Abstand in m zu Oberflächengewässern Stand- bzw. Abdriftminderung	Randstreifen in m bei > 2 % Hangneigung	Hinweise / sonstige Auflagen (fett aufgedruckt)
Helcur / Helcur 250 EW / Tebucur 250 EW / Teson / Memphis	Tebuconazol 250	1,5	Wurzelhals- u. Stängelfäule	im Herbst ab ES 16 oder im Frühjahr bis ES 59	1x	2x	10	5	5	x
			Winterfestigkeit	im Herbst, in ES 16 - 29	1x					
			Wurzelhals- u. Stängelfäule	im Herbst, in ES 16 - 29 und im Frühj. in ES 32 - 55	je 1x	2x	10	5	5	x
Orius	Tebuconazol 200	1,5	Standfestigkeit	im Herbst, in ES 16 - 29 und im Frühj. in ES 32 - 55	je 1x					
Promino 300 EC / Procer 300 EC	Prothioconazol 300	0,6	Wurzelhals- u. Stängelfäule	im Herbst, in ES 16 - 19	1x	2x	10	5	5	x
Protendo 250 SC	Prothioconazol 250	0,7	Wurzelhals- u. Stängelfäule	bis ES 21	2x	2x	5	5	5	x
Protendo Forte / Patel 300 EC / Pecart 300 EC	Prothioconazol 300		Cylindrosporium-Weißfleckigkeit		2x					
Score / Difcor 250 EC	Difenoconazol 250	0,5	Wurzelhals- u. Stängelfäule	im Herbst (ES 16 - 19, 1x) bis Frühjahr	1x	2x	5	5	5	x
Spector	Tebuconazol 250	1,0	Wurzelhals- u. Stängelfäule	im Herbst, ab ES 14 bis Mitte Oktober	1x	2x	10	5	5	x
Tebu 25	Tebuconazol 250	1,0	Wurzelhals- u. Stängelfäule	in ES 21 - 59	1x					
Tilmor	Prothioconazol 80 + Tebuconazol 160	1,2	Wurzelhals- u. Stängelfäule	im Herbst, in ES 12 - 18	1x	2x	10	5	5	x
Toprex	Difenoconazol 250 + Paclobutrazol 125	0,5	Standfestigkeit, Wurzelhals- u. Stängelfäule	im Herbst, in ES 12 - 18 und im Frühjahr, in ES 30 - 59	2x	2x	10	5	5	x
Tracifin / Genolane Protect 37 / Lagerland Prevent	Prothioconazol 250	0,7	Wurzelhals- u. Stängelfäule	im Herbst, ab ES 14 bis Vegetationsende und im Frühjahr, in ES 35 - 55	1x Herbst / 1x Frühjahr	2x	5	5	5	x
Ultraline / Tokyo / Hellsinki / Panther 250EC	Prothioconazol 250	0,7	Cylindrosporium-Weißfleckigkeit	bis ES 21	2x	2x	5	5	5	x
			Wurzelhals- u. Stängelfäule	im Herbst	1x	2x	5	5	5	x
			Cylindrosporium-Weißfleckigkeit	bei Infektionsgefahr	1x					

LKSH, Stand: 18.07.2023

ES = Entwicklungsstadium, Abst. = Abstand in Tagen (d), WZ = Wartezeit in Tagen

x = Pflanzenschutzmittel dürfen nicht in oder unmittelbar an oberirdischen Gewässern oder Küstengewässern angewandt werden.

In Schleswig-Holstein ist der länderspezifische Mindestabstand von 1 m an Gewässern nach § 26 Landeswassergesetz (LWG, 13.11.2019) zu beachten. Im Rahmen der GAP-Konditionalitäten-Verordnung ist ab 2023 ein 3 m

breiter Pufferstreifen an Gewässern (GLÖZ 4) einzuhalten. In gewässerreichen Gemeinden darf der Abstand auf 1 m verringert werden (Landesverordnung; siehe "Wichtige Hinweise zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln").

5. Anbau von Zwischenfrüchten



Zwischenfrüchte sind ein gutes ackerbauliches Werkzeug, um die biologische Aktivität der Böden zu verbessern und die Böden vor Erosion (Wind und Wasser) zu schützen. Damit der Anbau von Zwischenfrüchten gelingt und nicht zu einer Last wird, gibt es jedoch einige Dinge zu beachten.



Aussaatzeitpunkt

Je früher die Zwischenfrucht nach der Ernte der Hauptkultur etabliert werden kann, desto besser kann die Zwischenfrucht die verbleibende Vegetationszeit bis zum Winter nutzen, um Wurzel- und Pflanzenmasse auszubilden. **Faustformel:** „Ein Tag Wachstum im Juli, entspricht einer ganzen Woche Wachstum im August oder einem Monat Wachstum im September“.

Aussaatechnik

Die Aussaat sollte mit sehr viel Sorgfalt ausgeführt werden. Eine Drillsaat ist deshalb der Aussaat mit pneumatischen Breitverteilern vorzuziehen.

Nach der Ernte der Hauptkultur sollte die Zwischenfrucht innerhalb von 24h ausgesät werden, damit das Ausfallgetreide der Hauptkultur keinen Entwicklungsvorsprung gegenüber der Zwischenfrucht hat.

Ist dieser Ablauf zeitlich aus betrieblichen Gründen nicht umzusetzen (z.B. Strohbergung), sollte vor der Aussaat der Zwischenfrucht durch eine geeignete Stoppelpbearbeitung das Ausfallgetreide zum Auflaufen gebracht werden.

Im Idealfall kann die Zwischenfrucht jedoch direkt hinter dem Mähdrescher („im Schatten des Mähdreschers“) ausgesät werden. Optimal wird die Zwischenfrucht im Direktsaatverfahren in die Stoppel ohne Bodenbearbeitung ausgebracht. Durch die **Direktsaat** wird der Boden nur minimal bewegt, was den Vorteil hat, dass weniger Wasser verloren geht, weil das Stroh als schützende Mulchschicht an der Oberfläche bleibt. Zusätzlich werden keine Ungras- und Unkrautursamen in den Boden eingearbeitet (**Sekundäre Keimruhe Ackerfuchsschwanz**). Eine optimale Strohverteilung durch den Mähdrescher ist dafür natürlich unersetzlich.



Temperaturen unter dem Gefrierpunkt lassen nicht winterharte Zwischenfrüchte abfrieren.

Exkurs Direktsaat:



Mittlerweile gibt es unterschiedliche Landmaschinenhersteller die Direktsaatmaschinen entwickelt haben. Bei der Aussaat direkt in die Stoppel haben alle Maschinen aber die gleiche Herausforderung. Bei der Saat in die Stoppel ist es entscheidend, „Hairpinning“ zu vermeiden. „Hairpinning“ entsteht, wenn durch die Säschar Stroh in den Saatschlitz hinein gedrückt wird, sodass das Saatgut durch das Stroh keinen Bodenschluss hat und deshalb nicht keimen kann. Zinkensämaschinen lösen dieses Problem am besten, bewegen aber auch deutlich mehr Boden und neigen bei zu viel Stroh mit einer schlechten Häckselqualität zum Verstopfen.

Spezielle Scheibensämaschinen sind deshalb zu bevorzugen (Horsch Avatar, John Deere 750A, Novag T-ForcePlus, Weaving GD o.a.). Um erste eigene Erfahrungen mit der Direktsaat in den Stoppel zu sammeln, bietet sich auch die Väderstad Rapid an.



In Rübenfruchtfolgen

Die Reduzierung der Rübenzystennematoden spielt in der Rübenfruchtfolge die wichtigste Rolle. Es sollten extra dagegen nematodenresistente Senf- und Ölrettichsorten angebaut werden. Diese sollten möglichst früh (bis zum 10.08.) mit ausreichender Aussaatstärke ausgedrillt werden. 160-180 Pfl/m² sind Voraussetzung, damit eine intensive Durchwurzelung des Bodenraums die Nematodenpopulation erfolgreich zurückdrängt. Bei späteren Aussaatterminen sollten Sorten mit anfänglich starker Massenbildung bevorzugt werden. Diese etablieren sich sehr schnell und unterdrücken die Unkräuter und das Ausfallgetreide ausreichend gut.



Senf



Rauhafer



Klee

In Maisfruchtfolgen

Durch einige Zwischenfruchtarten können Mykorrhizapilze im Boden gefördert werden. (z.B. Phacelia, Kleearten, Öllein und Serradella). Wird die Mykorrhiza durch die Zwischenfrucht gefördert, kann diese dem Mais nach der Zwischenfrucht schneller als Wurzelhaarverlängerung dienen. Die Vorteile der Symbiose zwischen Mykorrhiza und Mais liegen in einer besseren Wasser- und Nährstoffversorgung. Pflanzen der Familie der Kreuzblütler (Brassicaceae), wie z.B. Senf oder Ölrettich fördern die Mykorrhiza nicht und sollten deshalb nicht oder nur zu einem geringen prozentualen Anteil in der Zwischenfruchtmischung enthalten sein.

In Rapsfruchtfolgen

Um die Ausbreitung von Kohlhernie nicht durch die Zwischenfrucht zu unterstützen, sollten keine Mischungen mit Kreuzblütern ausgesät werden, welche Kreuzblütler enthalten (Senf, Leindotter, Tiefenrettich, Rübsen, Markstammkohl). Ölrettich ist in der Regel keine Kohlhernie vermehrende Art und dadurch bedingt geeignet. Sonnenblumen, Ramtillkraut und Sommerwicke sind Wirtspflanzen für Sklerotinia. Phacelia kann als Wirtspflanze für Verticilium negative Effekte haben.

Geeignete Zwischenfrüchte für Rapsfruchtfolgen sind Rauhafer, Lein, Lupine, Ackerbohnen, Erbsen, Gräser und Kleearten.



Ausfallraps in einer Zwischenfrucht sollte vermieden werden, da sich sonst Kohlhernie ausbreiten kann!



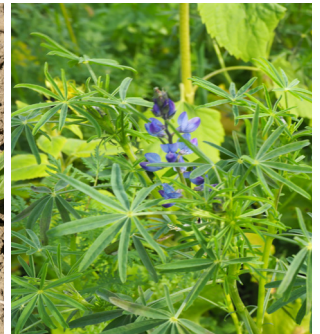
Ölrettich



Futtererbse



Ramtillkraut



Bitterlupine

In Kartoffelfruchtfolgen

In Kartoffeln können bestimmte freilebende Nematoden die viröse Eisenfleckigkeit übertragen. Senf, Phacelia, Weißklee, Alexandrinaklee und verschiedene Weidelgräser fördern das Virus. Phacelia, Senf, Ramtillkraut können Rhizoctonia solani fördern. Empfehlenswert sind Mischungen aus Ölrettich und Rauhafer.

Aussamen von Zwischenfrüchten

Entwickeln sich die Zwischenfrüchte im Herbst gut, ist dieses grundsätzlich erfreulich. Mit der Blüte der einzelnen Zwischenfruchtbestandteile ist das vegetative Wachstum der Zwischenfrucht weitestgehend abgeschlossen. Der Zuwachs von Biomasse ist ab der Blüte deutlich reduziert. Um das Aussamen der Zwischenfrüchte zu unterbinden, sollte die Zwischenfrucht zum Ende der Blüte gewalzt oder durch Wiederkäuer, wie zum Beispiel Schafe, abgeweidet werden. Jedoch sollte im Fall der Beweidung die Zwischenfrucht nicht zu stark durch die Schafe beweidet werden.



GAP 2023 – Maisanbau 2024

Futterbaubetriebe mit einem hohen Flächenanteil an Mais haben die Möglichkeit Maisgemenge (Maismischkultur) als Hauptkultur anzubauen, um die Anforderungen des Fruchtwechsels nach GAP zu erfüllen. In Frage kommen z.B.: Mais/Sonnenblume, Mais/Stangenbohne und Mais/Sorghum.



§ Der dreijährige Kulturwechsel bekommt mit dem Antrag auf Agrarförderung 2024 seine Gültigkeit. Die Anbaujahre 2022 und 2023 gelten als Basis.



Was gilt es jetzt schon für 2024 zu wissen?

- Alle 3 Jahre muss eine andere Kultur auf einer Fläche angebaut werden.
- Als Hauptkulturen gelten sowohl Mais als auch Maisgemenge (Maismischkulturen). Silo- und Körnermais gelten nur als eine Kultur (kein Unterschied zwischen Beiden).
- Auf 33 % der Flächen im Folgejahr darf Mais nach Mais angebaut werden.
- Auf 33 % der Flächen besteht die Möglichkeit des Fruchtwechsels (Mais nach Mais), wenn vom 14. Oktober des Vorjahres bis zum 15. Februar des Antragjahres Untersaaten als Begrünung oder **Zwischenfrüchte** angebaut werden.
- Auf insgesamt 66 % der Flächen darf Mais nach Mais angebaut werden, wenn auf 33 % eine Begrünung (Untersaat oder Zwischenfrucht ausgesät bis 14. Oktober) stattfindet.

§ Beim Feldaufgang müssen mindestens 25 % des Mischungspartners im Feld stehen.



Bei der Planung von Maismischkulturen muss bedacht werden, dass die Möglichkeiten der Ungras- und Unkrautbekämpfung sehr eingeschränkt sind. Die Herbizide müssen in beiden Kulturen zugelassen sein. Weitere Informationen finden Sie dann im Frühjahrsratgeber.



Auch Sonnenblumen eignen sich als Partner zum Mais in einer Mischkultur.



6. Feldmäuse und Schnecken

6.1 Rodentizide



Die Probleme mit Feldmauspopulationen nehmen auch in Schleswig-Holstein zu. Trockene Sommer und Herbstes führen zur einem vermehrten Auftreten. Der zunehmende Zwischenfruchtanbau bietet den Mäusen zudem Schutz vor Fraßfeinden und ein verbessertes Nahrungsangebot.

Maßnahmen gegen Feldmäuse im Ackerbau und auf Grünland

Zur Regulierung von Feldmäusen im Ackerbau stehen ausschließlich Rodentizide mit dem Wirkstoff Zinkphosphid zur Verfügung. Die Köder müssen tief und unzugänglich für Vögel in die Nagetiergänge oder die mit einer Köderlegemaschine geschaffenen, nach oben geschlossenen Gänge eingebracht werden. Zum Schutz von Säugern und Vögeln dürfen keine Köder an der Oberfläche zurückbleiben. Für die Ausbringung ist eine handelsübliche Legeflinte bzw. Köderlegemaschine oder eine geeignete Köderstationen zu verwenden. Die Anwendung am Schlagrand oder im Bereich von Befallsnestern auf dem Schlag sollte erst bei Eintritt von Befall und

Fraßschäden in vorgenannten Bereichen erfolgen. Die Beobachtungen (Art, Ausmaß und Ort des Auftretens und der Fraßschäden) am Schlagrand oder im Bereich von Befallsnestern auf dem Schlag sind zu dokumentieren und bei Kontrollen vorzulegen (NT664-1). Es gelten zudem weitere Bußgeld bewehrte Anwendungsbestimmungen, die eine Anwendung in Schutzgebieten und Vorkommensgebieten bestimmter geschützter Arten einschränken. In Naturschutzgebieten besteht ein grundsätzliches Anwendungsverbot aller Mittel mit dem Wirkstoff Zinkphosphid (§4 Pflanzenschutzanwendungsverordnung Anlage 2).

Rodentizide mit dem Wirkstoff Zinkphosphid			
Stand: 07.06.2023			
Präparat (Auswahl)	Wirkstoff und -gehalte in g/kg	Aufwandmenge	Anwendungsbestimmungen und Auflagen
Ratron Gift-Linsen	Zinkphosphid 8	5 Stück/Loch; max. 2,0 kg/ha/Jahr	NS648, NT659, NT658, NT660-1, NT668, NT671, NT664-1, NT802-1, NT803-2, NT820-1, NT820-2, NT820-3, NW642-1
		100 g/Köderbox; max. 2,5 kg/ha/Jahr	NS648, NT659, NT658, NT660-1, NT668, NT671, NT680-2, NT820-2, NT820-3, NW642-1
Ratron Giftweizen	Zinkphosphid 25	5 Stück/Loch; max. 2,0 kg/ha/Jahr	NS648, NT659, NT658, NT668, NT671, WA855, WW711, NT664-1, NT802-1, NT803-2, NT820-1, NT820-2, NT820-3, NW642-1
Arvalin	Zinkphosphid 25	5 Stück/Loch; max. 2,0 kg/ha/Jahr bzw. max. 3 x 0,66 kg/ha/Jahr	NS648, NT659, NT660, NT667, NT668, NT671, NT664-1, NT802-1, NT803-2, NT820-1, NT820-2, NT820-3, NW642-1
		50 g/Köderbox; max. 2,0 kg/ha/Jahr bzw. max. 3 x 0,66 kg/ha/Jahr	NS648, NT659, NT660, NT667, NT668, NT671, NT680-2, NT820-2, NT820-3, NW642-1

Die Notwendigkeit einer Bekämpfungsmaßnahme muss durch Probefänge oder ein geeignetes Prognosemodell belegt werden! (NS648) Ein hierfür geeignetes Verfahren ist die Lochtretmethode.

Treten Sie zunächst auf 2 x 250 m² oder 16 m x 16 m alle Mauselöcher zu. Nach 24 Stunden werden die wieder geöffneten Löcher gezählt.

Bekämpfungsrichtwerte:

Wintergetreide und Raps: 5 bis 8 wieder geöffnete Löcher

Wiesen und Weiden: 11 wieder geöffnete Löcher

Eine gute Strohzerkleinerung und gleichmäßige Verteilung, sowie eine intensive Bodenbearbeitung mit einer Arbeitstiefe von etwa 20 cm sind wirkungsvolle ackerbauliche Maßnahmen zur Regulierung der Feldmauspopulationen.



Tipp

Das Aufstellen von Sitzkrücken für Greifvögel ist hilfreich.

Keine Anwendung:

- in Naturschutzgebieten
- auf nachgewiesenen Rastplätzen von Zugvögeln während des Vogelzugs (NT 803-1)
- zwischen dem 1. März und 31. Oktober in aktuell nachgewiesenen Vorkommensgebieten:
 - des Feldhamsters (NT820-1)
 - der Haselmaus (im Umkreis von 25 m um Bäume, Gehölzer und Hecken) (NT820-2)
 - der Birkenmaus (NT820-3)

Die Ausbringung sollte bei trockenem Wetter erfolgen, um ein Ausgasen des Wirkstoffs Zinkphosphid bei Nässe zu verhindern.

Anwendungstipp



6.2 Molluskizide

Wegschnecke



- 8-12 cm lang
- einfarbig schwarz-braun, ziegelsteinrot
- Einwanderung von Feldrändern und Gräben in die Flächen (Randbereiche)

Tipp

Den Lebensraum für die Schnecken möglichst ungünstig gestalten:

- grüne Brücken vermeiden
- gezielte Stoppelbearbeitung (Zerstörung der Eigelege)
- Walzen/Rückverfestigung nach der Saat: Verringerung von Hohlräumen als Rückzugsmöglichkeit

Zur frühzeitigen Feststellung des Schneckenbesatzes können bereits vor der Saat, spätestens unmittelbar nach der Saat, spezielle Schneckenfolien oder feuchte Jutesäcke verwendet werden. Die Bekämpfungsschwelle liegt bei 1-2 Schnecken je Folie in 1-2 Tagen.



Zur chemischen Bekämpfung stehen zugelassene Schneckenkörner mit den Wirkstoffen Metaldehyd und Eisen-III-phosphat zur Verfügung.

Schneckenkorn



Kontrollieren Sie ihre Flächen vor allem in der Auflaufphase regelmäßig. Wurden innerhalb weniger Tage alle ausgebrachten Schneckenkörner vertilgt oder haben die Köder nach Starkniederschlagsereignissen an Attraktivität verloren, muss nach behandelt werden.



Nacktschnecken können in allen Kulturen Schäden verursachen. Die größte Bedeutung haben Ackerschnecken (*Deroceras*-Arten) und die Wegschnecken (*Arion*-Arten). Besonders kritisch ist in allen Kulturen die Auflaufphase. Hier kann der Fraß an Saatkorn, Keimling oder Jungpflanze zu großflächigen Pflanzenverlusten führen. Feuchte Herbstwitterung ist besonders förderlich für die Entwicklung der Schnecken. Demgegenüber wirkt eine ausgeprägte Trockenheit als natürlicher Begrenzungsfaktor.

Ackerschnecke



- 4 - 6 cm lang
- meist entweder getigert, gefleckt oder getupft rotbraun, grau, cremefarben
- lebt tagsüber in Bodenspalten

§ Geräte, mit denen Schneckenkorn ausgebracht wird, müssen eine gültige Prüfplakette (auch der Düngerstreuer)

Maßnahmen gegen Schnecken im Ackerbau

Anwendung:

Eisen-3-Phosphat:

Führt zu einem schnellen Fraßstopp, sichere Wirkungsgrade bei niedrigen Temperaturen und feuchter Witterung.

Metaldehyd:

Führt durch übermäßige Schleimabsonderung zu einem Austrocknen der Schnecken, sichere Wirkungsgrade bei trockener Witterung.



6. Stoppelbearbeitung Mais

Phytosanitäre Maßnahmen im Mais werden immer wichtiger. Neben den weit verbreiteten Fusarium-Arten, muss auch auf die zunehmende Verbreitung des Maiszünslers ein Augenmerk bei der Stoppelbearbeitung nach der Ernte gelegt werden.

■ Reduzierung der Fusarium-Arten

Fusarium
am Kolben



- Niederschläge zum Zeitpunkt der Blüte, sowie die Vorfrüchte Weizen und Mais, erhöhen das Infektionsrisiko

Möglichkeiten der Eindämmung:

Die unterschiedlichen Fusarium-Arten überdauern im Boden auf Ernterückständen. Ohne eine Bearbeitung verrotten die Maisstoppeln nach der Ernte nur sehr schlecht und können somit im Folgejahr eine Infektion fördern. Verschiedene Möglichkeiten zur mechanischen Stoppelbearbeitung können hier Abhilfe schaffen. Das Mulchen bietet die intensivste Zerkleinerung.

Messerwalzen oder Scheibeneggen können die meisten Stoppeln aufbrechen oder zerkleinern. Durch die Beschädigung können die Maisstoppeln dann besser verrotten. Durch das Pflügen vor Weizen, Triticale und Mais wird das Risiko einer möglichen Fusarium-Infektion noch zusätzlich gesenkt. Die Infektionsgefahr kann durch unanfällige Sorten und Kulturen zusätzlich reduziert werden werden.

■ Lebenszyklus des Maiszünslers

- Zuflug je nach Temperatur Juni – Anfang August
- Ablage der Eigelege dachziegelartig an die Unterseite der mittleren Blätter
- Schlupf von 10-40 Larven/Gelege nach 5 bis 10 Tagen (temperaturabhängig)
- Nach dem anfänglichen Blattfress, bohren sich die Larven in den Stängel und fressen sich hoch bis zur Fahne.
- Bis zum Herbst wandern die Larven mit dem Ziel der Überwinterung in den untersten Stängelabschnitt, im Bereich des ersten Internodiums
- Im Mai des Folgejahres verpuppen sich die Larven, anschließender Schlupf nach 2-3 Wochen

Larve im Stängel



Vorbeugende Maßnahmen:

Ziel muss es sein, dass Überwinterungsquartier der Zünslerlarven zu zerstören. Dazu müssen die Maisstoppeln ausreichend zerkleinert und möglichst in den Boden eingearbeitet werden.

Wichtig dabei ist, dass das unterste Internodium mindestens zerdrückt oder aufgebrochen wird. Damit eine Ausbreitung verhindert werden kann, müssen alle Landwirte in der Region ihre Maisstoppeln entsprechend bearbeiten.

In Fruchtfolgen mit einem intensiven Maisanbau sollten die Stoppeln intensiv bearbeitet werden und die Erntereste gut eingearbeitet oder untergepflügt werden. So sinkt die Gefahr der Maiszünslerausbreitung und auch die Infektionsgefahr mit pilzlichen Erregern wie Fusarium-Arten oder Turcicum-Blattflecken.



Zur vorbeugenden Bekämpfung des Maiszünslers und für die Rotteförderung zur Vorbeuge gegen Fusarium-Arten ist das Mulchen der Erntereste das beste Verfahren im Herbst.



8. Herbizide Grünland

Bekämpfung von Unkräutern

Spitzwegerich



Fluroxypyr-haltige Präparate (z.B. Lodin, Waran, Flurostar 200)

Schwerpunkt Unkräuter: Ampfer-Arten, Löwenzahn, Vogelmiere

- Aufwandmenge: 2,0 l/ha (Indikation Ampfer-Arten)
- Aufwandmenge: 0,75 l/ha (Indikation breitblättrige Unkräuter im Ansaatjahr)
- Anwendungstechnik bei Flurostar 200: Einzelpflanzenbehandlung möglich

Harmony SX (Thifensulfuron)

Schwerpunkt Unkräuter: Ampfer-Arten, (Vogelmiere, Schafgarbe, Nebenwirkung Hahnenfuß = keine Indikation)

- Aufwandmenge: 45 g/ha
Rückenspritze mit Einzeldüse:
1,5 g auf 10 l Wasser

Nur Harmony SX ist klee schonend!



Klee

Aus Verträglichkeitsgründen Harmony SX nur im Spätsommer anwenden und nicht in Neuansäen einsetzen.

U 46 M-Fluid (MCPA)

Schwerpunkt Unkräuter: Disteln, Hahnenfuß, Sumpf-Schachtelhalm, Löwenzahn, Spitzwegerich, Melde und Gänsefußgewächse, (Binsen keine Indikation)

- Aufwandmenge: 2,0 l/ha

Ranger (Fluroxypyr + Triclopyr)

Schwerpunkt Unkräuter: Ampfer-Arten, Große Brennnessel, Löwenzahn, Löwenzahn, (Vogelmiere, Bärenklau)

- Aufwandmenge: 2,0 l/ha
– Rückenspritze mit Einzeldüse:
0,1 l auf 10 l Wasser

Kinvara (MCPA + Fluroxypyr + Clopyralid)

Schwerpunkt Unkräuter: Stumpfbblätteriger Ampfer-Arten, (Jakobskreuzkraut, Disteln, Hahnenfuß, Huflattich, Binsen, Löwenzahn, Vogelmiere = keine Indikation)

- Aufwandmenge: 3,0 l/ha – Rückenspritze mit Einzeldüse: 0,15 l auf 10 l Wasser

Simplex (Fluroxypyr + Aminopyralid)

Schwerpunkt Unkräuter: Jakobskreuzkraut, Disteln, Hahnenfuß, Ampfer-Arten, Löwenzahn, Brennnessel, Vogelmiere, Schafgarbe, Huflattich

- Aufwandmenge: 2,0 l/ha Flächenspritzung
– Rückenspritze mit Einzeldüse: 0,1 l auf 10 l Wasser
- Nebenwirkung: Schafgabe
- Besonderheiten:
 - Anwendung nur auf Dauerweiden oder nach dem letzten Schnitt, d.h. keine Schnittnutzung (Gras, Silage, Heu) im selben Jahr der Anwendung
 - Gärsubstrat, sowie Gülle und Mist von Tieren, deren Futter von behandelten Flächen stammt, nur zu Grünland, Mais oder Getreide ausbringen

Wartezeiten

7 Tage:

Simplex, Ranger, Lodin, Waran, Kinvara

14 Tage:

U 46 M-Fluid, Harmony SX



Brennnessel



Bei Brennnesseln sollte eine Wuchshöhe von 20–30 cm erreicht sein.

Tipp



Die Einzelpflanzenbehandlung sollte der Flächenbehandlung immer vorgezogen werden. Sie ist eine preiswerte Möglichkeit eine oft zu schnelle Ausbreitung von Ampfer, Disteln und Brennnesseln zu verhindern.

Bei Binsen und Disteln sollten die Pflanzen mindestens eine Wuchshöhe von 25 cm erreicht haben. Bei hohem Distelbesatz sollte der erste Aufwuchs vor dem Herbizideinsatz abgemäht werden. Bei starkem Binsenbesatz erfolgt erst der Herbizideinsatz und dann anschließendes Abmähen nach ca. 2-3 Wochen. Nach der Mahd führt eindringendes Wasser in die hohlen Stängel zu einem Fäulnisprozess, der auf die Wurzeln übergeht und somit zu einer dauerhaften Schädigung führt.

Einschränkungen und Verbote bei der Anwendung glyphosathaltiger Pflanzenschutzmitteln auf dem Grünland (§ 3b)

Verboten 	Verbot von Anwendungen auf Grünlandflächen in <u>FFH-Gebieten</u> , Wasserschutzgebieten, Naturschutzgebieten usw.
Erlaubt 	Anwendung von Glyphosat zur Grünlanderneuerung möglich auf <u>Teilflächen</u> , wenn..... 1. Eine wirtschaftliche Nutzung (z.B. starke Verunkrautung) nicht möglich ist 2. Die Futtergewinnung wegen eines Risikos für die Tiergesundheit (z.B. erheblichen Besatz an Jakobskreuzkraut) nicht möglich ist
Erlaubt 	Zur Vorbereitung einer Neueinsaat (<u>ganzflächige Anwendung</u>), wenn..... 1. Die Flächen in erosionsgefährdeten Gebieten (Erosionsgefährdungsklassen: CC-Wasser1, CC-Wasser2 oder CC-Wind gemäß Agrarzahlungen-Verpflichtungsverordnung) liegen 2. Auf den Flächen eine wendende Bodenbearbeitung aufgrund anderer Vorschriften nicht möglich ist



Im Herbst kann eine Ampferbekämpfung auch noch im Oktober durchgeführt werden. Es sollten Temperaturen über 5°C sein. Die Wirkung setzt deutlich später ein und der Bekämpfungserfolg ist etwas geringer.



Eine Nachsaat im Herbst kann sich besser in der bestehenden Grasnarbe etablieren.

Eine Nachsaat/ Übersaat im Herbst kann sich besser entwickeln, weil das Wachstum der Grasnarben abnimmt und in der Regel mehr Feuchtigkeit für die Keimung der Saat vorhanden ist.



Disteln



Jakobskreuzkraut



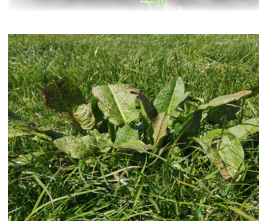
Vogelmiere



Ackerschachtelhalm



Ampfer



Übersicht ausgewählter Herbizide im Grünland



Grünlandherbizide - Auflagen

Stand: 20.07.2023

Präparate (Auswahl)	Wirkstoffe und -gehalte in g/l bzw. g/kg	Wasser- aufwand in l/ha	Indikationen	Einsatztermin	Wartezeit in Tagen	Abstand in m zu Oberflächengewässern	Abstand zu Saum- biotopen	Bemerkungen bzw. sonstige Auflagen (fett = buchtagsbewährt)
Banvel 480 S	Dicamba 480	1,0	zweikeimblättrige Unkräuter	1x, in ES 12 - 14, während der Veg. periode	14	x	x	nicht im Ansaatjahr! WP734, WW742
U 46 D Fluid / Darby / Lotus 2.4 D / Salvo Plus	2,4-D 500	1,5	Spitz-Wegerich	1x, während der Veg. periode (März-Okt.)	14	10	5	WW706 (20m), NW800, WW742
U 46 M-Fluid / Lotus MCPA / Profi M Fluid / Dicopur M	MCPA 500	2,0	zweikeimblättrige Unkräuter	1x, während der Veg. periode (Mai-Aug.)	14	x	x	WP733, WW742
Kinvara	MCPA 233 + Clopyralid 28 + Fluroxypyr 50	3,0	zweikeimblättrige Unkräuter	1x, während der Veg. periode; nicht im Ansaatjahr	7 (/14**)	10	5	nicht im Ansaatjahr! SF 275-EEWW
		200-400 600- 1.000	zweikeimblättrige Unkräuter	1x, in ES 13 - 16, im Frühjahr bis Sommer; im Ansaatjahr		10	5	Anwendungstechniken: Einzelpflanzenbehandlung; mit Rückenspritze, mit Spritzschirm
Flurostar 200	Fluroxypyr 200	1,8	Amper- Große Brennnessel, Wiesen-Lowenzahn	1x in ES 12 - 31, während der Vegetationsperiode (Mai-Aug.), in etablierten Beständen	7	n.z.	15	109
		600- 1.000		1x, während der Vegetationsperiode (Mai-Aug.), in etablierten Beständen		x	x	-
Flurostar Forte	Fluroxypyr 400	0,375	zweikeimblättrige Unkräuter	im Frühjahr bis Sommer; im Ansaatjahr	7	5	5	VN439, VW613, WP734
		0,75		im Frühjahr bis Sommer; in etablierten Beständen				VN439, VW613
Lodin	Fluroxypyr 200	0,75	zweikeimblättrige Unkräuter	1x, ab ES 13, im Frühjahr oder Herbst; im Ansaatjahr	7	15	10	102
		1,0	Amper- Große Brennnessel, Wiesen-Lowenzahn	2x, während der Veg. periode (Splitting)		n.z.	20	108
		2,0	Amper- Große Brennnessel, Wiesen-Lowenzahn	1x, während der Veg. periode				
Tandus EC / Profi Fluroxy	Fluroxypyr 200	0,75	zweikeimblättrige Unkräuter	1x, ab ES 13, im Frühjahr oder Herbst; im Ansaatjahr	7	15	10	102
		2,0		1x, ab ES 31, während der Veg. periode		n.z.	20	108
		3 ml/l (max. 2,0 l/ha)				x	x	Einzelpflanzenbehandlung, mit Spritzschirm; NW641, WH9161
Tandus 200	Fluroxypyr 200	0,75	zweikeimblättrige Unkräuter	1x, ab ES 13, im Frühjahr oder Herbst; im Ansaatjahr	7	10	5	101
		2,0		1x, NA, während der Veg. periode		n.z.	20	102
Tomigan 200	Fluroxypyr 200	1,8	zweikeimblättrige Unkräuter	1x in März bis August	7	x	x	nicht im Ansaatjahr! bis 7 Tage vor dem Mähen, Silieren oder Beweiden; VW613
Waran	Fluroxypyr 200	2,0	zweikeimblättrige Unkräuter, Amper- Große Brennnessel	1x, ab ES 13, während der Veg. periode, im Herbst; nicht im Ansaatjahr	7	5	x	103
		0,75		1x, ab ES 13, während der Veg. periode, im Frühjahr, im Ansaatjahr		x	x	nicht im Ansaatjahr!
Ranger / Garlon	Fluroxypyr 150 + Triclopyr 150	2,0	Amper- Große Brennnessel	1x, während der Veg. periode	5			WP734
		4%	Amper- Große Brennnessel	1x, während der Veg. periode	7	x		Horst- oder Einzelpflanzenbehandlung Einzelpflanzenbehandlung/Retowiper; max. 2 l/ha pro Jahr
		2,0	Laubholz <i>Ziessung für geringfügige Verwendung bis 15.12.2021</i>	1x, während der Veg. periode				mit Laubholzgeräten
Simplex	Fluroxypyr 100 + Aminopyralid 30	2,0	zweikeimblättrige Unkräuter	1x, während der Veg. periode	7	10	5	103
		2,0	Amper- Große Brennnessel	1x, während der Veg. periode		x	x	WP681, WP682, WP683, WP684, WP685, WH970
		1%	Amper- Große Brennnessel	1x, während der Veg. periode		x	x	Einzelpflanzenbehandlung/Retowiper; WP681, WP682, WP683, WP684, WP685, WH970, max. 2,0 l/ha pro Vegetationsperiode
Harmony SX / Lupus SX Mais	Thifensulfuron 480,6	45 g/ha	Amper- Große Brennnessel	1x, während der Veg. periode, Frühjahr-Herbst, ab ES 14, jeweils ca. 14 Tage vor dem Schnitt	14	5	5	nicht im Ansaatjahr! WP734
		0,375 g/l		3x, während der Veg. periode, Frühjahr-Herbst, ab ES 14, jeweils ca. 14 Tage vor dem Schnitt		x	x	Horst- o. Einzelpflanzenbehandlung/Dochtreichgerät, streichen; max. 45 g/ha pro Jahr
		0,15 g/l						Horst- oder Einzelpflanzenbehandlung/spritzen; max. 45 g/ha pro Jahr
		1,12 g/l						Einzelpflanzenbehandlung/Retowiper, streichen; max. 45 g/ha pro Jahr

x = Pflanzenschutzmittel dürfen nicht in oder unmittelbar an oberirdischen Gewässern und Küstengewässern angewandt werden.

In Schleswig-Holstein ist der länderspezifische Mindestabstand von 1 m an Gewässern nach § 26 Landeswassergesetz (LWG, 13.11.2019) zu beachten. Im Rahmen der GAP-Konditionalitäten-Verordnung ist ab 2023 ein 3 m breiter Pufferstreifen an Gewässern (GLÖZ 4) einzuhalten.

In gewässerreichen Gemeinden darf der Abstand auf 1 m verringert werden (Landesverordnung; siehe "Wichtige Hinweise zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln").

LKS, Stand: 20.07.2023

ES = Entwicklungsstadium, ** = Empfehlung des Herstellers, n.z. = nicht zugelassen

Glyphosate im Ackerbau und Grünland - Gesamtübersicht

Stand: 15.07.2023

Indikationen		360 g/l-Glyphosat-Präparate										450 g/l	480 g/l-Glyph.	720 g/kg	240 g/l Gly. + 160 g/l 2,4 D												
Kulturen	Schadorganismus / Indikation	Einsatzgebiet / Einsatztermin	Boom effekt	Barclay Gallup Biograde 360	/ Barbarian Biograde 360 / Plantclean Label XL	Clinic TF / Omega 360 / Lotus Clinic Top / Nufosate	Glister Ultra	Durano TF / Landmaster TF / Rosate 360 TF	Shyfo	Taifun forte / Profi 360 TF	Touchdown Quattro	Helosate 450 TF	Dominator 480 TF / TF / Rosate Supreme 480 TF	Roundup PowerFlex	Roundup Rekord	Kyleo**											
			[NG352, NT101]	[NG352, NT101]	[NG352, NT101]	[NG352, NT103]	[NG352, NT103]	[NG352, NT103]	[NG352, NT103]	[NG352, NT103]	[NG352, NT103]	[NG352, NT103]	[NG352, NT103]	[NG352, NT103]	[NG352, NT103]	[NG352, NT103]	[NG352, NT103]	[NG352-1, NT109]									
max. zugelassene Aufwandmenge in l oder kg/ha (Tage Wartezeit) [besondere Auflagen]																											
Ackerbaukulturen allgemein:																											
Ackerbaukulturen	Einkeimblättrige und Zweikeimblättrige Unkräuter	Ausfallkulturen	5,0	[NG402]	5,0	[NG402]	4,0	[NG402]	5,0	3,0	-	5,0	[NG402]	4,0	3,75	[NG402]	3,75	[NG402]	2,5	[NG402]	5,0	[NG405]					
																							Gem. Quecke	Stoppelbehandlung: Herbst nach der Ernte	bis 2 Tage vor der Saat	bis 5 Tage nach der Saat (ausgen. Raps)	während der Vegetationsperiode
Ackerbaukulturen	Einkeimblättrige und Zweikeimblättrige Unkräuter		-	-	-	-	-	-	-	3,0	5,0	-	-	-	2,25	3,75	3,75	2,5	33%	(max. 5 kg/ha)	-	-					
Ackerbaukulturen	Einkeimblättrige und Zweikeimblättrige Unkräuter (schwer bekämpfbare Unkräuter); Einzelpflanzenbehandlung		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
Getreide:																											
Getreidestoppel	Einkeimblättrige und Zweikeimblättrige Unkräuter	Ausfallkulturen	5,0	[NG402]	5,0	[NG402]	4,0	[NG402]	5,0	3,0	-	5,0	[NG402]	4,0	3,75	[NG404]	3,75	[NG402]	2,5	[NG402]	5,0	[NG405]					
																							Gem. Quecke	nach der Ernte oder nach dem Wiederergrünen	bis 2 Tage vor der Saat	bis 5 Tage nach der Saat	
Getreide	Einkeimblättrige und Zweikeimblättrige Unkräuter		-	-	-	-	-	-	-	3,0	5,0	-	-	-	2,25	3,75	3,75	2,5	5,0**	5,0	5,0						
Raps:																											
Rapsstoppel	Einkeimblättrige und Zweikeimblättrige Unkräuter	Ausfallkulturen	5,0	[NG402]	5,0	[NG402]	4,0	[NG402]	5,0	3,0	-	5,0	[NG404]	4,0	3,75	[NG404]	3,75	[NG402]	2,5	[NG402]	5,0	[NG405]					
																							Gem. Quecke	nach der Ernte oder nach dem Wiederergrünen	bis 2 Tage vor der Saat	bis 5 Tage nach der Saat	
Raps	Einkeimblättrige und Zweikeimblättrige Unkräuter		-	-	-	-	-	-	-	3,0	5,0	-	-	-	2,25	3,75	3,75	2,5	5,0	5,0	5,0						

x = Pflanzenschutzmittel dürfen nicht in oder unmittelbar an oberirdischen Gewässern und Küstengewässern angewandt werden.

In Schleswig-Holstein ist der länderspezifische Mindestabstand von 1 m an Gewässern nach § 26 Landeswassergesetz (LWG, 13.11.2019) zu beachten. Im Rahmen der GAP-Konditionalitäten-Verordnung ist ab 2023 ein 3 m breiter Pufferstreifen an Gewässern (GLÖZ 4) einzuhalten. In gewässerreichen Gemeinden darf der Abstand auf 1 m verringert werden (Landesverordnung; siehe "Wichtige Hinweise zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln").

** = Getreide bis max. 3 Tage vor der Saat; *** = auch im Raps;

° = Art. 51-Zulassung (geringfügige Verwendung);

T. = Tage;

(14 T.) = 14 Tage Wartezeit

LKSH, Stand: 15.07.2023

Glyphosate im Ackerbau und Grünland - Gesamtübersicht

Stand: 15.07.2023

Indikationen		360 g/l-Glyphosat-Präparate										450 g/l	480 g/l-Glyph.	720 g/kg	240 g/l Gly. + 160 g/l 2,4 D
Kulturen	Schadorganismus / Indikation	Einsatzgebiet / Einsatztermin	Boom effekt [NG352, NT101]	Barclay Gallip Biograde 360 / Plantaclean Label XL [NG352, NT101]	Clinic TF / Amega 360 / Lotus Clinic Top / Nufosate [NG352, NT102, NT103]	Glistar Ultra [NG352-1]	Durano TF / Landmaster TF / Rosate 360 TF [NG352, NT103]	Shyfo [NG352, VA275, NT103]	Taifun forte / Profi 360 TF [NG352, NT103]	Touchdown Quattro [NG352, NT103/108/109]	Helosate 450 TF [NG352, NT102/103]	Dominator 480 TF / Landmaster Supreme 480 TF / Rosate Supreme 480 TF [NG352, NT103]	Roundup PowerFlex [NG352, NT103]	Roundup Rekord [NG352, NT103]	Kyleo** [NG352-1, NT109]
max. zugelassene Aufwandmenge in l oder kg/ha (Tage Wartezeit) [besondere Auflagen]															
Mais:															
Mais	Einkeimblättrige und Zweikeimblättrige Unkräuter	bis 2 Tage vor der Saat	-	-	-	-	3,0	3,0	5,0 [NG404]	3,0	-	2,25 [NG404]	3,75 [NG402]	2,5 [NG402]	5,0 [NG405]
		bis 5 Tage nach der Saat	-	-	3,0	1,5 (2 Tage)	-	-	-	-	-	3,75 [NG404]	3,75 [NG402]	2,5 [NG402]	-
	Einkeimblättrige und Zweikeimblättrige Unkräuter	nach der Ernte oder nach dem Wiederergrünen	5,0 [NG402]	5,0	5,0 [NG402]	4,0 [NG402]	5,0 [NG404]	3,0	-	5,0 [NG402]	4,0	3,75 [NG404]	3,75 [NG402]	2,5 [NG402]	5,0 [NG405, WW742]
		Ausfallkulturen	-	-	-	NG402]	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gem. Quecke		Stoppelbehandlung; Herbst nach der Ernte	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-
Rüben:															
Zuckerrübe	Einkeimblättrige und Zweikeimblättrige Unkräuter	bis 2 Tage vor der Saat	-	-	-	-	3,0	3,0	5,0 [NG404]	3,0	-	2,25 [NG404]	3,75 [NG402]	2,5 [NG402]	-
		bis 5 Tage nach der Saat	-	-	3,0	1,5 (2 Tage)	-	-	-	-	-	3,75 [NG404]	3,75 [NG402]	2,5 [NG402]	-
		bis 2 Tage vor der Saat	-	-	-	-	-	3,0	3,0	-	3,0	-	2,25 [NG404]	3,75 [NG402]	2,5 [NG402]
Zucker- + Futterrübe	Ackerkratzdistel, Schosserrüben; Einzelpflanzenbehandlung mit Dochtstreichgerät	bei Spätverunkrautung	-	-	-	-	33% (max. 3 l/ha) (60 T.)	-	-	-	-	25% (max. 7,5 l/ha) (60 T.)	-	-	-
		nach der Ernte oder nach dem Wiederergrünen	5,0 [NG402]	5,0	5,0 [NG402]	4,0 [NG402]	5,0 [NG404]	3,0	-	5,0 [NG402]	4,0	3,75 [NG404]	3,75 [NG402]	2,5 [NG402]	5,0 [NG405]
	Einkeimblättrige und Zweikeimblättrige Unkräuter	Ausfallkulturen	-	-	-	NG402]	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Gem. Quecke	Stoppel; Herbst nach der Ernte	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	-
Leguminosen:															
Leguminosen bzw. Klee-Arten, Luzerne-Arten, Wicken zur Saatguterzeugung°	Einkeimblättrige und Zweikeimblättrige Unkräuter; Horst- oder Einzelpflanzenbehandlung mit Dochtstreichgerät	während der Vegetationsperiode	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33% (max. 3,75 l/ha) (14T)°	in Le. 33% (max. 5 kg/ha)	-
		bis 2 Tage vor der Saat	-	-	-	-	-	3,0	5,0 [NG404]	-	-	2,25 [NG404]	3,75 [NG402]	2,5 [NG402]	-
Leguminosen	Einkeimblättrige und Zweikeimblättrige Unkräuter	bis 5 Tage nach der Saat	-	-	-	1,5 (2 Tage)	-	-	-	-	-	3,75 [NG404]	3,75 [NG402]	2,5 [NG402]	-
		nach der Ernte oder nach dem Wiederergrünen	5,0 [NG402]	5,0	5,0 [NG402]	4,0 [NG402]	5,0 [NG404]	3,0	-	5,0 [NG402]	4,0	3,75 [NG404]	3,75 [NG402]	2,5 [NG402]	5,0 [NG405]
		Ausfallkulturen	-	-	-	NG402]	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gem. Quecke		Stoppel; Herbst nach der Ernte	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-

x = Pflanzenschutzmittel dürfen nicht in oder unmittelbar an oberirdischen Gewässern und Küstengewässern angewandt werden. In Schleswig-Holstein ist der länderspezifische Mindestabstand von 1 m an Gewässern nach § 26 Landeswassergesetz (LWG, 13.11.2019) zu beachten. Im Rahmen der GAP-Konditionalitäten-Verordnung ist ab 2023 ein 3 m breiter Pufferstreifen an Gewässern (GLÖZ 4) einzuhalten. In gewässerreichen Gemeinden darf der Abstand auf 1 m verringert werden (Landesverordnung; siehe "Wichtige Hinweise zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln").

° = Art. 51-Zulassung (geringfüg. Verwend.); (14 T.) = 14 Tage Wartezeit; T. = Tage

Glyphosate im Ackerbau und Grünland - Gesamtübersicht

Stand: 15.07.2023

Indikationen		360 g/l-Glyphosat-Präparate										450 g/l	480 g/l-Glyph.	720 g/kg	240 g/l Gly. + 160 g/l 2,4 D
Kulturen	Schadorganismus / Indikation	Einsatzgebiet / Einsatztermin	Boom effekt [NG352, NT101]	Barclay Gallup Biograde 360 / Barbarian Biograde 360 / Plantaclean Label XL [NG352, NT101]	Clinic TF / Omega 360 / Lotus Clinic Top / Nufosate [NG352, NT102, NT103]	Glistar Ultra [NG352-1]	Durano TF / Landmaster TF / Rosate 360 TF [NG352, NT103]	Shyfo [NG352, VA275, NT103]	Tafun forte / Profi 360 TF [NG352, NT103]	Touchdown Quattro [NG352, NT103/108/109]	Helosate 450 TF [NG352, NT102/103]	Dominator 480 TF / Landmaster Supreme 480 TF [NG352, NT103]	Roundup PowerFlex [NG352, NT103]	Roundup Rekord [NG352, NT103]	Kyleo** [NG352-1, NT109]
max. zugelassene Aufwandmenge in l oder kg/ha (Tage Wartezeit) [besondere Auflagen]															
Grünland:															
Wiesen und Weiden	Einkieblättrige und Zweikeimblättrige Unkräuter	vor der Saat; mit nachfolgendem Umbruch	-	4,0 [VV549]	-	6,0 [NG404, VV549]	4,0 [NG402, VV549]	-	-	-	4,0 [NG404, VV549]	3,0 (14 T.) [NG402, VV549]	3,75 [NG402, VV549]	2,5 [NG402, VV549]	-
			Gem. Quecke, Ampfer-Arten	-	-	4,0 [NG412, VV549]	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ackerkratzdistel, Ampfer-Arten; Einzelpflanzenbehandlung mit Dichtstreichgerät	während der Vegetation	-	-	-	-	33% (max. 4 l/ha) [VV549]	-	-	-	-	25% (max. 7,5 l/ha) (14 T.) [VV549]	33% (max. 3,75 l/ha) (14 T.)	-	-
sonstige:															
Gräser zur Saatguterzeugung	Einkieblättrige und Zweikeimblättrige Unkräuter; Horst- oder Einzelpflanzenbehandlung mit Dichtstreichgerät	Frühjahr bis Frühsommer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33% (max. 3,75 l/ha) (14 T.)	-	-
			Einkieblättrige und Zweikeimblättrige Unkräuter	-	5,0 [VV549]	5,0 [NG402, VV549]	6,0 [NG404, VV549]	5,0 [NG404, VV549]	3,0	5,0 [NG404, VV549]	-	-	3,75 [NG404, VV549]	3,75 [NG402, VV549]	2,5 [NG402, VV549]

LKSH, Stand: 15.07.2023

x = Pflanzenschutzmittel dürfen nicht in oder unmittelbar an oberirdischen Gewässern und Küstengewässern angewandt werden.
In Schleswig-Holstein ist der länderspezifische Mindestabstand von 1 m an Gewässern nach § 26 Landeswassergesetz (LWG, 13.11.2019) zu beachten. Im Rahmen der GAP-Konditionalitäten-Verordnung ist ab 2023 ein 3 m breiter Pufferstreifen an Gewässern (GLÖZ 4) einzuhalten. In gewässerreichen Gemeinden darf der Abstand auf 1 m verringert werden (Landesverordnung; siehe "Wichtige Hinweise zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln").
** = Getreide bis max. 3 Tage vor der Saat; *** = auch im Raps; ° = Art. 51-Zulassung (geringfügige Verwendung); T. = Tage; (14 T.) = 14 Tage Wartezeit

wichtiger Hinweis: Seit September 2021 gilt mit der geänderten Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung ein eingeschränkter Einsatz von Glyphosat-haltigen Pflanzenschutzmitteln, zukünftig noch möglich:
- wenn in Einzelfällen andere vorbeugende Maßnahmen, wie die Wahl einer geeigneten Fruchtfolge, eines geeigneten Aussaatzeitpunktes oder mechanischer Maßnahmen im Bestand oder das Anlegen einer Pflugsfurche, nicht durchgeführt werden können und andere technische Maßnahmen nicht geeignet oder zumutbar sind. Die Behandlungen sind auf das notwendige Maß zu beschränken.
- zur Vorsaatbehandlung (Altverunkrautung, Zwischenfrüchte, "Falsches Saatbett") bei Mulch- oder Direktsaatverfahren
- gegen perennierende Unkrautarten wie z.B. Ackerkratzdistel, Ackerwinde, Ampfer, Landwasserknöterich und Quecke auf den betroffenen Teilflächen, auch wenn keine Mulch- oder Direktsaat erfolgt
- wenn die betroffene Fläche offiziell als erosionsgefährdet eingestuft ist und daher nur bedingt mechanisch bearbeitet werden kann
- wenn eine starke Verunkrautung die wirtschaftliche Nutzung der Grünlandfläche gefährdet
- wenn auf einer Teilfläche für die Futtergewinnung oder Tierhaltung genutzten Grünlandfläche Unkräuter wachsen, die giftig für die Tiere sind.
Der Einsatz wird damit zukünftig zielgerichteter erfolgen. D. h. genau hinschauen, welche Voraussetzungen für einen Glyphosateinsatz erfüllt sind und diese genau dokumentieren.

10. Pflanzenschutz-Packs Herbst 2023

Getreide

Packname	Anwendung	Zusammensetzung	ha / Pack
Agolin Forte	1,5 l/ha Agolin + 0,24 l/ha Cadou SC	2 x (7,5 ltr. Agolin + 1,2 ltr. Cadou SC)	2 x 5 ha
Boxer Cadou SC Pack	2,5 l/ha Boxer + 0,5 l/ha Cadou SC	3 x 5 ltr. Boxer + 1 x 3 ltr. Cadou SC	6 ha
Broadcast Duo	0,3 - 0,6 l/ha Broadcast + 15 - 30 g/ha Trimmer WG	3 x 5 ltr. Broadcast + 3 x 250 g Trimmer WG	50 - 25 ha
Carmina Complett Pack	1,5 l/ha Carmina 640 + 65 g/ha Alliance	2 x 10 ltr. Carmina 640 + 2 x 0,434 kg Alliance	2 x 6,66 ha
Fence-Fantasia-Pack	0,5 l/ha Fence + 2,5 l/ha Fantasia	3 ltr. Fence + 15 ltr. Fantasia	6 ha
Mateno Forte Set	gg. Afu im VA in W + T: 0,7 l/ha Mateno Duo + 0,5 l/ha Cadou SC;	9,8 ltr. Mateno Duo + 7 ltr. Cadou SC	28 - 14 ha
	gg. Windhalm im VA + NAH in W, G, R, T: 0,35 l/ha Mateno Duo + 0,25 l/ha Cadou SC	4,9 ltr. Mateno Duo + 3,5 ltr. Cadou SC	14 - 7 ha
Mateno Flexi Set	0,35 l/ha Mateno Duo + 0,5 l/ha Cadou SC	2,8 ltr. Mateno Duo + 4 ltr. Cadou SC	8 ha
PaLy PaLö	0,25 - 0,5 l/ha Palisade + 0,125 - 0,25 l/ha Lyskamm	2 x 5 ltr. Palisade + 2 x 2,5 ltr. Lyskamm	2 x 20 - 10 ha
Quirinus Forte Set	0,5 l/ha Quirinus + 0,5 l/ha Pontos	2 x 5 ltr. Quirinus + 2 x 5 ltr. Pontos	20 ha
Saracen Delta Pack	0,25 l/ha Franzi + 75 ml/ha Saracen Delta	2 x 5 ltr. Franzi + 6 x 500 ml Saracen Delta	40 ha
Viper Compact Sunfire Pack	0,75 l/ha Vulcanus + 0,25 l/ha Sunfire	3 x 5 ltr. Viper Compact + 1 x 5 ltr. Sunfire	20 ha
Vulcanus Pro Pack	0,2 - 0,4 l/ha Vulcanus + 1,0 - 2,5 l/ha Roxy 800 EC	1 x 3 ltr. Vulcanus + 3 x 5 ltr. Roxy 800 EC	7,5 ha

LKSH, Stand: 21.07.2023

W = Weizen, G = Gerste, R = Roggen, T = Triticale, VA = Voraufbau, NAH = Nachaufbau Herbst

Raps

Packname	Anwendung	Zusammensetzung	ha / Pack
Belkar Power Pack	0,5 l/ha Belkar + 0,25 l/ha Synero 30 SL	2 x 1 ltr. Belkar + 1 x 1 ltr. Synero 30 SL	4 ha
		2 x 5 ltr. Belkar + 1 x 5 ltr. Synero 30 SL	20 ha
Focus Aktiv-Pack	1,0 - 5,0 l/ha Focus Ultra + 1,0 l/ha Dash E.C.	5 ltr. Focus Ultra + 5 ltr. Dash E.C.	5 - 1 ha
Protendo Extra Pack	0,5 l/ha Protendo 250 EC + 0,5 l/ha Tebucur 250 EW	2 x 5 ltr. Protendo 250 EC + 2 x 5 ltr. Tebucur 250 EW	2 x 10 ha
VextaDim 240 EC + Vexzone Pack	0,5 l/ha VextaDim 240 EC + 0,5 l/ha Vexzone	2 x 5 ltr. VextaDim 240 EC + 2 x 5 ltr. Vexzone	2 x 10 ha

LKSH, Stand: 21.07.2023

11. Neue Pflanzenschutzmittel Herbst 2023

Rapsherbizide

Pflanzenschutzmittel	Zusammensetzung	zugelassen in:
Brixton	180 g/l Clethodim	ES 12 - 26
Maceta 100	100 g/l Quizalofop-P-ethyl	ES 14 - 18
Triclo	333 g/l Metazachlor + 111 g/l Quinmerac + 44 g/l Clomazone	VA

Rapsinsektizide

Pflanzenschutzmittel	Zusammensetzung	zugelassen:
Exirel*	100 g/l Cyantraniliprole	gg. REF: 0,4 l/ha in ES 10 - 19
Minecto Gold*	400 g/kg Cyantraniliprole	gg. REF: 0,1875 kg/ha ab ES 14

Rapsfungizide/-wachstumsregler

Pflanzenschutzmittel	Zusammensetzung	zugelassen in:
Architect (+ Turbo)	150 g/l Mepiquatchlorid + 25 g/l Prohexadion-Ca. + 100 g/l Pyraclostrobin	ES 13 - 20

Getreideherbizide

Pflanzenschutzmittel	Zusammensetzung	zugelassen in:
Fantasia Gold	800 g/l Prosulfocarb	VA - 21

Grünlandherbizide

Pflanzenschutzmittel	Zusammensetzung	zugelassen in:
Flurostar Forte	400 g/l Fluroxypyr	gg. zweikeimbl. Unkräuter im Frühjahr bis Sommer

LKSH, Stand: 21.07.2023

ES = Entwicklungsstadium; H = Herbst; F = Frühjahr; VA = Voraufbau; * = Notfallzulassung in 2023

Wichtige Hinweise zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln

In diesem Ratgeber wird bildlich darauf hingewiesen, ob bei einem Produkt eine Abstandsaufgabe zu schützenden Strukturen einzuhalten ist. Der genaue Abstand ist den Übersichtstabellen in den jeweiligen Kapiteln zu entnehmen.

Abstandsaufgaben zum Schutz von Wasserorganismen (NW)

Abstände zu Gewässern:

Besitzt ein Produkt eine Gewässerabstandsaufgabe ist diese mit dem Symbol  gekennzeichnet. Mit welcher Düsentchnik, welcher Abstand einzuhalten ist, ist in den entsprechenden Auflagentabellen in den jeweiligen Kapiteln zu entnehmen.

Bei allen Produkten ist, auch wenn sie keine Gewässerabstandsaufgabe besitzen, der länderspezifische Abstand einzuhalten (siehe NW642 und NW642-1). In Schleswig-Holstein dürfen nach § 26 Abs. 2 Landeswassergesetz (LWG) Pflanzenschutzmittel in einem Abstand von 1 m an Gewässern nicht angewendet werden (Gewässerrandstreifen). Ebenso ist das Pflügen von Ackerland und die Anwendung von Düngemitteln in diesem Randstreifen verboten. Der Abstand von 1 m, gemessen ab der Böschungsoberkante, gilt an offenen Verbandsgewässern, also denen, die durch die Wasser- und Bodenverbände unterhalten werden. Gewässerrandstreifen sind nicht einzurichten an kleinen Gewässern von wasserwirtschaftlich untergeordneter Bedeutung (§ 26 Abs. 1 LWG).

Im Rahmen der GAP-Konditionalität GLÖZ 4 „Pufferstreifen an Gewässern“ (GAPKondV § 15) ist seit 01.01.2023 ein 3 m breiter Pufferstreifen an oberirdischen Gewässern (ohne Gräben und Gräben, die nicht der Vorflut dienen), gemessen ab der Böschungsoberkante, einzuhalten, in dem Pflanzenschutz- und Düngemittel nicht angewendet werden dürfen (die Aussaat von gebeiztem Saatgut ist hiervon nicht betroffen). In gewässerreichen Gemeinden wird der Abstand auf 1 m verringert. Dies gilt aber nicht an WRRL (Wasserrahmenrichtlinie) berichtspflichtigen Gewässern und innerhalb der Kulisse der mit Nitrat belasteten Gebiete nach der Landesdüngeverordnung in der jeweils geltenden Fassung. Hier gilt der 3 m Abstand. Die gewässerreichen Gemeinden sind in der GAP-Konditionalitäten-Durchführungsverordnung des Landes Schleswig-Holstein gelistet. Im Digitalen Atlas Nord (Feldblockfinder – Landwirtschaft und Umwelt) werden auf der Themenkarte GLÖZ-Standards bei der Auswahl „Verbandsgewässer (GLÖZ 4)“ die Pufferstreifen an Gewässern angezeigt. Ebenso finden die gewässerreichen Gemeinden Darstellung. Die dort dargestellte Hinweiskulisse dient der Orientierung und ist nicht rechtsverbindlich.

Keine Gewässer im Sinne der NW Auflagen sind: gelegentlich wasserführende Seitengräben, die überwiegend ohne Wasser, wohl aber nach starken Regenfällen wasserführend sind. Sie besitzen kein typisches Gewässerbett und die Vegetation besteht meist aus Landpflanzen, wie z.B. Rispe, Quecke, Disteln oder Brennesseln. Diese gelegentliche Wasserführung verlangt keine Abstandsaufgaben!

NW605: Die Anwendung des Mittels auf Flächen in Nachbarschaft von Oberflächengewässern – ausgenommen nur gelegentlich wasserführende, aber einschließlich periodisch wasserführender Oberflächengewässer – 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 eingetragen ist. Dabei sind, in Abhängigkeit von den unten aufgeführten Abdriftminderungsklassen der verwendeten Geräte, die im Folgenden genannten Abstände zu Oberflächengewässern einzuhalten. Für die mit „**“ gekennzeichneten Abdriftminderungsklassen ist, neben dem gemäß Länderrecht verbindlich vorgegebenen Mindestabstand zu Oberflächengewässern, § 6 Absatz 2 Satz 2 PflSchG zu beachten. : reduzierte Abstände: ...

NW605-1: Text wie oben und „...“ das Verbot der Anwendung in oder unmittelbar an Gewässern in jedem Fall zu beachten. : reduzierte Abstände: ...“

NW606: Ein Verzicht auf den Einsatz verlustmindernder Technik ist nur möglich, wenn bei der Anwendung des Mittels mindestens unten genannter Abstand zu Oberflächengewässern – ausgenommen nur gelegentlich wasserführende, aber einschließlich periodisch wasserführender Oberflächengewässer – eingehalten wird. Zuwiderhandlungen können mit einem Bußgeld bis zu einer Höhe von 50.000 Euro geahndet werden. : ...

NW607: Die Anwendung des Mittels auf Flächen in Nachbarschaft von Oberflächengewässern – ausgenommen nur gelegentlich wasserführende, aber einschließlich periodisch wasserführender Oberflächengewässer – 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 eingetragen ist. Dabei sind, in Abhängigkeit von den unten aufgeführten Abdriftminderungsklassen der verwendeten Geräte, die im Folgenden genannten Abstände zu Oberflächengewässern einzuhalten. Für die mit „**“ gekennzeichneten Abdriftminderungsklassen ist, neben dem gemäß Länderrecht verbindlich vorgegebenen Mindestabstand zu Oberflächengewässern, § 6 Absatz 2 Satz 2 PflSchG zu beachten. Zuwiderhandlungen können mit einem Bußgeld bis zu einer Höhe von 50.000 Euro geahndet werden. : reduzierte Abstände: ...

NW607-1: Text wie bei NW607 ...

+ Für die mit „**“ gekennzeichneten Abdriftminderungsklassen ist, neben dem gemäß Länderrecht verbindlich vorgegebenen Mindestabstand zu Oberflächengewässern, das Verbot der Anwendung in oder unmittelbar an Gewässern in jedem Fall zu beachten. Zuwiderhandlungen können mit einem Bußgeld bis zu einer Höhe von 50.000 Euro geahndet werden. : reduzierte Abstände: ...

NW609: Die Anwendung des Mittels auf Flächen in Nachbarschaft von Oberflächengewässern – ausgenommen nur gelegentlich wasserführende, aber einschließlich periodisch wasserführender Oberflächengewässer – muss mindestens mit unten genanntem Abstand erfolgen. Dieser Abstand muss nicht eingehalten werden, wenn die Anwendung mit einem Gerät erfolgt, das in das Verzeichnis „Verlustmindernde Geräte“ vom 14. Oktober 1993 (Bundesanzeiger Nr. 205, S. 9780) in der jeweils geltenden Fassung eingetragen ist. Unabhängig davon ist, neben dem gemäß Länderrecht verbindlich vorgegebenen

Mindestabstand zu Oberflächengewässern, § 6 Absatz 2 Satz 2 PflSchG zu beachten. Zuwiderhandlungen können mit einem Bußgeld bis zu 50.000 Euro geahndet werden. : 5m

NW609-2: Die Anwendung des Mittels auf Flächen in Nachbarschaft von Oberflächengewässern – ausgenommen nur gelegentlich wasserführende, aber einschließlich periodisch wasserführender Oberflächengewässer – muss mindestens mit unten genanntem Abstand erfolgen. Dieser Abstand muss nicht eingehalten werden, wenn die Anwendung mit einem Gerät erfolgt, das in das Verzeichnis „Verlustmindernde Geräte“ gemäß der Bekanntmachung vom 10. September 2013 (BANZ AT 23.10.2013 B4) in der jeweils geltenden Fassung eingetragen ist. Unabhängig davon ist, neben dem gemäß Länderrecht verbindlich vorgegebenen Mindestabstand zu Oberflächengewässern, das Verbot der Anwendung in oder unmittelbar an Gewässern in jedem Fall zu beachten. Zuwiderhandlungen können mit einem Bußgeld bis zu 50.000 Euro geahndet werden.

NW641: Anwendung ausschließlich unter Verwendung von Spritzschirmen.

NW642: Die Anwendung des Mittels in oder unmittelbar an oberirdischen Gewässern oder Küstengewässern ist nicht zulässig (§ 6 Absatz 2 PflSchG). Unabhängig davon ist der gemäß Länderrecht verbindlich vorgegebene Mindestabstand zu Oberflächengewässern einzuhalten. Zuwiderhandlungen können mit einem Bußgeld bis zu einer Höhe von 50.000 Euro geahndet werden.

NW642-1: Die Anwendung des Mittels in oder unmittelbar an oberirdischen Gewässern oder Küstengewässern ist nicht zulässig. Unabhängig davon ist der gemäß Länderrecht verbindlich vorgegebene Mindestabstand zu Oberflächengewässern einzuhalten. Zuwiderhandlungen können mit einem Bußgeld bis zu einer Höhe von 50.000 Euro geahndet werden.

Hangauflage:

Besitzt ein Produkt eine Hangauflage ist diese mit dem Symbol  gekennzeichnet.

Dann müssen auf Flächen mit mehr als 2% Hangneigung an Gewässern diese Maßnahmen eingehalten werden:

Entweder muss ein mit einer Grasvegetation bewachsener Schutzstreifen von einer bestimmten Breite angelegt werden, oder es muss auf mindestens 100 m zum angrenzenden Gewässer Mulch – oder Direktsaat durchgeführt werden. Die jeweilige anzulegende Breite des Schutzstreifens bei der Anwendung eines Produktes, ist in den entsprechenden Auflagentabellen in den jeweiligen Kapiteln zu entnehmen.

NW701: Zwischen behandelten Flächen mit einer Hangneigung von über 2 % und Oberflächengewässern – ausgenommen nur gelegentlich wasserführender, aber einschließlich periodisch wasserführender – muss ein mit einer geschlossenen Pflanzendecke bewachsener Randstreifen vorhanden sein. Dessen Schutzfunktion darf durch den Einsatz von Arbeitsgeräten nicht beeinträchtigt werden. Er muss eine Mindestbreite von 10 m haben. Dieser Randstreifen ist nicht erforderlich, wenn: – ausreichende Auffangsysteme für das abgeschwemmte Wasser bzw. den abgeschwemmten Boden vorhanden sind, die nicht in ein Oberflächengewässer münden, bzw. mit der Kanalisation verbunden sind oder – die Anwendung im Mulch- oder Direktsaatverfahren erfolgt.

NW705:Randstreifen muss eine Mindestbreite von 5 m haben.....(siehe Text **NW701**)

NW706:Randstreifen muss eine Mindestbreite von 20 m haben.....(siehe Text **NW701**)

NW800: Keine Anwendung auf gedrahten Flächen zwischen dem 01. November und dem 15. März.

Abstandsauflagen zum Schutz des Grundwassers (NG)

NG402: Zwischen behandelten Flächen mit einer Hangneigung von über 2 % und Oberflächengewässern – ausgenommen nur gelegentlich wasserführender, aber einschließlich periodisch wasserführender – muss ein mit einer geschlossenen Pflanzendecke bewachsener Randstreifen vorhanden sein. Dessen Schutzfunktion darf durch den Einsatz von Arbeitsgeräten nicht beeinträchtigt werden. Er muss eine Mindestbreite von 10 m haben. Dieser Randstreifen ist nicht erforderlich, wenn: – ausreichende Auffangsysteme für das abgeschwemmte Wasser bzw. den abgeschwemmten Boden vorhanden sind, die nicht in ein Oberflächengewässer münden, bzw. mit der Kanalisation verbunden sind oder – die Anwendung im Mulch- oder Direktsaatverfahren erfolgt.

NG403: Keine Anwendung auf gedrahten Flächen zwischen dem 01. November und dem 15. März.

NG404: Zwischen behandelten Flächen mit einer Hangneigung von über 2 % und Oberflächengewässern – ausgenommen nur gelegentlich wasserführender, aber einschließlich periodisch wasserführender – muss ein mit einer geschlossenen Pflanzendecke bewachsener Randstreifen vorhanden sein. Dessen Schutzfunktion darf durch den Einsatz von Arbeitsgeräten nicht beeinträchtigt werden. Er muss eine Mindestbreite von 20 m haben. Dieser Randstreifen ist nicht erforderlich, wenn: – ausreichende Auffangsysteme für das abgeschwemmte Wasser bzw. den abgeschwemmten Boden vorhanden sind, die nicht in ein Oberflächengewässer münden bzw. mit der Kanalisation verbunden sind, oder – die Anwendung im Mulch – oder Direktsaatverfahren erfolgt.

NG405: Keine Anwendung auf drainierten Flächen.

NG412:Randstreifen muss eine Mindestbreite von 5 m haben.....(siehe Text NG 404)

NG301-1: Keine Anwendung in Wasserschutzgebieten oder Einzugsgebieten von Trinkwassergewinnungsanlagen, die vom BVL im Bundesanzeiger veröffentlicht wurden (Bekanntmachung BVL 18/02/02 vom 29.01.2018, BANZ AT 16.02.2018 B3, in der jeweils geltenden Fassung; auch veröffentlicht unter www.bvl.bund.de/NG301).

NG334: Die maximale Aufwandmenge von 1000 g Dimethachlor pro Hektar und Jahr auf derselben Fläche darf – auch in Kombination mit anderen diesen Wirkstoff enthaltenden Pflanzenschutzmitteln – nicht überschritten werden.

NG335: Auf derselben Fläche keine Anwendung von Mitteln mit dem Wirkstoff Dimethachlor in den beiden folgenden Kalenderjahren.

NG337: Auf derselben Fläche innerhalb eines Kalenderjahres keine zusätzliche Anwendung von Mitteln, die den Wirkstoff Chlortoluron enthalten.

NG341: Die maximale Aufwandmenge von 80 g Paclobutrazol pro Hektar und Kalenderjahr auf derselben Fläche darf – auch in Kombination mit anderen diesen Wirkstoff enthaltenden Pflanzenschutzmitteln – nicht überschritten werden.

NG343: Die maximale Aufwandmenge von 250 g Quinmerac pro Hektar und Jahr auf derselben Fläche darf – auch in Kombination mit anderen diesen Wirkstoff enthaltenden Pflanzenschutzmitteln – nicht überschritten werden.

NG345-3: In einem Dreijahreszeitraum (der das aktuelle Jahr und die vorausgegangenen 2 Kalenderjahre umfasst) darf in der Summe eine Gesamtaufwandmenge von 0,052 kg Haloxyfop-P (Haloxyfop-R) pro Hektar nicht überschritten werden.

NG346: Innerhalb von 3 Jahren darf die maximale Aufwandmenge von 1000 g Metazachlor pro Hektar auf derselben Fläche – auch in Kombination mit anderen diesen Wirkstoff enthaltenden Pflanzenschutzmitteln – nicht überschritten werden.

NG346-1: Innerhalb von 3 Jahren darf die maximale Aufwandmenge von 750 g Metazachlor pro Hektar auf derselben Fläche – auch in Kombination mit anderen diesen Wirkstoff enthaltenden Pflanzenschutzmitteln – nicht überschritten werden.

NG349: Auf derselben Fläche keine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln mit dem Wirkstoff Aminopyralid im folgenden Kalenderjahr.

NG350: Auf derselben Fläche keine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln mit dem Wirkstoff Clopyralid im folgenden Kalenderjahr.

NG352: Bei der Anwendung des Mittels ist ein Abstand von 40 Tagen zwischen Spritzungen einzuhalten, wenn der Gesamtaufwand von zwei aufeinanderfolgenden Spritzanwendungen mit diesem und anderen Glyphosat-haltigen Pflanzenschutzmitteln die Summe von 2,9 kg Glyphosat/ha überschreitet.

NG352-1: Bei der Anwendung des Mittels ist ein Abstand von 75 Tagen zwischen Spritzungen einzuhalten, wenn der Gesamtaufwand von zwei aufeinanderfolgenden Spritzanwendungen mit diesem und anderen Glyphosat-haltigen Pflanzenschutzmitteln die Summe von 2,4 kg Glyphosat/ha überschreitet.

NG353: Innerhalb von 3 Jahren darf die maximale Aufwandmenge von 1200 g Pethoxamid pro Hektar auf derselben Fläche – auch in Kombination mit anderen diesen Wirkstoff enthaltenden Pflanzenschutzmitteln – nicht überschritten werden.

NG354: Innerhalb von 3 Jahren darf die maximale Aufwandmenge von 12,5 g Imazamox pro Hektar auf derselben Fläche – auch in Kombination mit anderen diesen Wirkstoff enthaltenden Pflanzenschutzmitteln – nicht überschritten werden.

NG359: Innerhalb von 2 Jahren darf die maximale Aufwandmenge von 1800 g Carbetamid pro Hektar auf derselben Fläche – auch in Kombination mit anderen diesen Wirkstoff enthaltenden Pflanzenschutzmitteln – nicht überschritten werden.

NG414: Keine Anwendung auf den Bodenarten reiner Sand, schwach schluffiger Sand und schwach toniger Sand mit einem organischen Kohlenstoffgehalt (Corg.) kleiner als 1,5 %.

Abstandsauflagen zum Schutz von Nicht-Zielorganismen (NT)

Abstände zu Saumbiotopen:

Besitzt ein Produkt eine NT-Auflage ist diese mit dem Symbol  gekennzeichnet.

NT101: Die Anwendung des Mittels muss in einer Breite von mindestens 20 m zu angrenzenden Flächen (ausgenommen landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Flächen, Straßen, Wege und Plätze) mit einem verlustmindernden 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 Abdriftminderungsklasse 50 % eingetragen ist. Bei der Anwendung des Mittels ist der Einsatz verlustmindernder Technik nicht erforderlich, wenn die Anwendung mit tragbaren Pflanzenschutzgeräten erfolgt oder angrenzende Flächen (z. B. Feldraine, Hecken, Gehölzinseln) weniger als 3 m breit sind oder die Anwendung des Mittels in einem Gebiet erfolgt, das von der Biologischen Bundesanstalt im „Verzeichnis der regionalisierten Kleinstrukturanteile“ vom 7. Februar 2002 (Bundesanzeiger Nr. 70a vom 13. April 2002) in der jeweils geltenden Fassung, als Agrarlandschaft mit einem ausreichenden Anteil an Kleinstrukturen ausgewiesen worden ist.

NT102: mindestens in die Abdriftminderungsklasse 75 % (siehe Text NT 101).

NT102-1: Die Anwendung des Mittels muss in einer Breite von mindestens 20 m zu angrenzenden Flächen (ausgenommen landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Flächen, Straßen, Wege und Plätze) mit einem verlustmindernden Gerät erfolgen, das in das Verzeichnis „Verlustmindernde Geräte“ gemäß der Bekanntmachung vom 10. September 2013 (BAnz AT 23.10.2013 AT) in der jeweils geltenden Fassung, mindestens in die Abdriftminderungsklasse 75 % eingetragen ist. Bei der Anwendung des Mittels ist der Einsatz verlustmindernder Technik nicht erforderlich, wenn die Anwendung mit tragbaren Pflanzenschutzgeräten erfolgt oder angrenzende Flächen (z. B. Feldraine, Hecken, Gehölzinseln) weniger als 3 m breit sind oder die Anwendung des Mittels in einem Gebiet erfolgt, das von der Biologischen Bundesanstalt im „Verzeichnis der regionalisierten Kleinstrukturanteile“ vom 7. Februar 2002 (Bundesanzeiger Nr. 70a vom 13. April 2002) in der jeweils geltenden Fassung, als Agrarlandschaft mit einem ausreichenden Anteil an Kleinstrukturen ausgewiesen worden ist.

NT103: mindestens in die Abdriftminderungsklasse 90 % (siehe Text NT 101).

NT107: Bei der Anwendung des Mittels muss ein Abstand von mindestens 5 m zu angrenzenden Flächen (ausgenommen landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Flächen, Straßen, Wege und Plätze) eingehalten werden. Zusätzlich muss die Anwendung in einer darauf folgenden Breite von mindestens 20 m mit einem verlustmindernden 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 Abdriftminderungsklasse 50 % eingetragen ist. Bei der Anwendung des Mittels ist weder der Einsatz verlustmindernder Technik noch die Einhaltung eines Abstandes von mindestens 5 m erforderlich, wenn die Anwendung mit tragbaren Pflanzenschutzgeräten erfolgt oder angrenzende Flächen (z. B. Feldraine, Hecken, Gehölzinseln) weniger als 3 m breit sind. Bei der Anwendung des Mittels ist ferner die Einhaltung eines Abstandes von mindestens 5 m nicht erforderlich, wenn die Anwendung des Mittels in einem Gebiet erfolgt, das von der Biologischen Bundesanstalt im „Verzeichnis der regionalisierten Kleinstrukturanteile“ vom 7. Februar 2002 (Bundesanzeiger Nr. 70a vom 13. April 2002) in der jeweils geltenden Fassung, als Agrarlandschaft mit einem ausreichenden Anteil an Kleinstrukturen ausgewiesen worden ist oder angrenzende Flächen (z. B. Feldraine, Hecken, Gehölzinseln) nachweislich auf landwirtschaftlich

oder gärtnerisch genutzten Flächen angelegt worden sind.

NT108: mindestens in die Abdriftminderungsklasse 75 % (siehe Text NT 107).

NT109: mindestens in die Abdriftminderungsklasse 90 % (siehe Text NT 107).

NT112: Bei der Anwendung des Mittels muss ein Abstand von mindestens 5 m zu angrenzenden Flächen (ausgenommen landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Flächen, Straßen, Wege und Plätze) eingehalten werden. Die Einhaltung eines Abstandes ist nicht erforderlich, wenn angrenzende Flächen (z. B. Feldraine, Hecken, Gehölzinseln) weniger als 3 m breit sind oder nachweislich auf landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Flächen angelegt worden sind. Ferner ist die Einhaltung eines Abstandes nicht erforderlich, wenn die Anwendung des Mittels mit tragbaren Pflanzenschutzgeräten durchgeführt wird oder in einem Gebiet erfolgt, das von der Biologischen Bundesanstalt im „Verzeichnis der regionalisierten Kleinstrukturanteile“ vom 7. Februar 2002 (Bundesanzeiger Nr. 70 a vom 13. April 2002) in der jeweils geltenden Fassung, als Agrarlandschaft mit einem ausreichenden Anteil an Kleinstrukturen ausgewiesen worden ist.

NT116: Bei der Anwendung muss ein Eintrag des Mittels in angrenzende Flächen vermieden werden (ausgenommen landwirtschaftlich und gärtnerisch genutzte Flächen).

NT127: Die Anwendung des Mittels darf ausschließlich zwischen 18 Uhr abends und 9 Uhr morgens erfolgen, wenn Tageshöchsttemperaturen von mehr als 20°C Lufttemperatur vorhergesagt sind. Wenn Tageshöchsttemperaturen von über 25°C vorhergesagt sind, darf das Mittel nicht angewendet werden.

NT140: Die Anwendung des Mittels muss bei einer Ausbringung mit einer Wasseraufwandmenge von weniger als 150 l/ha mit einem Feldspritzgerät erfolgen, das in das Verzeichnis „Verlustmindernde Geräte“ der ersten Bekanntmachung über die Eintragung der geprüften Gerätetypen in die Beschreibende Liste nach § 52 Absatz 2 des Pflanzenschutzgesetzes vom 10. September 2013 (BAnz AT 23.10.2013 B4) in der jeweils geltenden Fassung mit einer Abdriftminderungsklasse von mindestens 50 % eingetragen ist. Die Verwendungsbestimmungen für die Ausbringung mit einer Abdriftminderung von mindestens 50 % sind auf der gesamten zu behandelnden Fläche einzuhalten.

NT145: 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 Abdriftminderungsklasse 90 % eingetragen ist. Abweichend von den Vorgaben im Verzeichnis „Verlustmindernde Geräte“ sind die Verwendungsbestimmungen auf der gesamten zu behandelnden Fläche einzuhalten.

NT146: Die Fahrgeschwindigkeit bei der Ausbringung darf 7,5 km/h nicht überschreiten.

NT149: Der Anwender muss in einem Zeitraum von einem Monat nach der Anwendung wöchentlich in einem Umkreis von 100 m um die Anwendungsfläche prüfen, ob Aufhellungen an Pflanzen auftreten. Diese Fälle sind sofort dem amtlichen Pflanzenschutzdienst und der Zulassungsinhaberin zu melden.

NT152: Die Anwendung des Mittels darf nur auf Flächen erfolgen, die vorher in einen flächenscharfen Anwendungsplan aufgenommen wurden, der den Saatzeitpunkt, den geplanten und den tatsächlichen Anwendungszeitpunkt, die Aufwandmenge, die Wassermenge und Details der Anwendungstechnik enthält. Der Plan ist während der Behandlung für Kontrollzwecke mitzuführen.

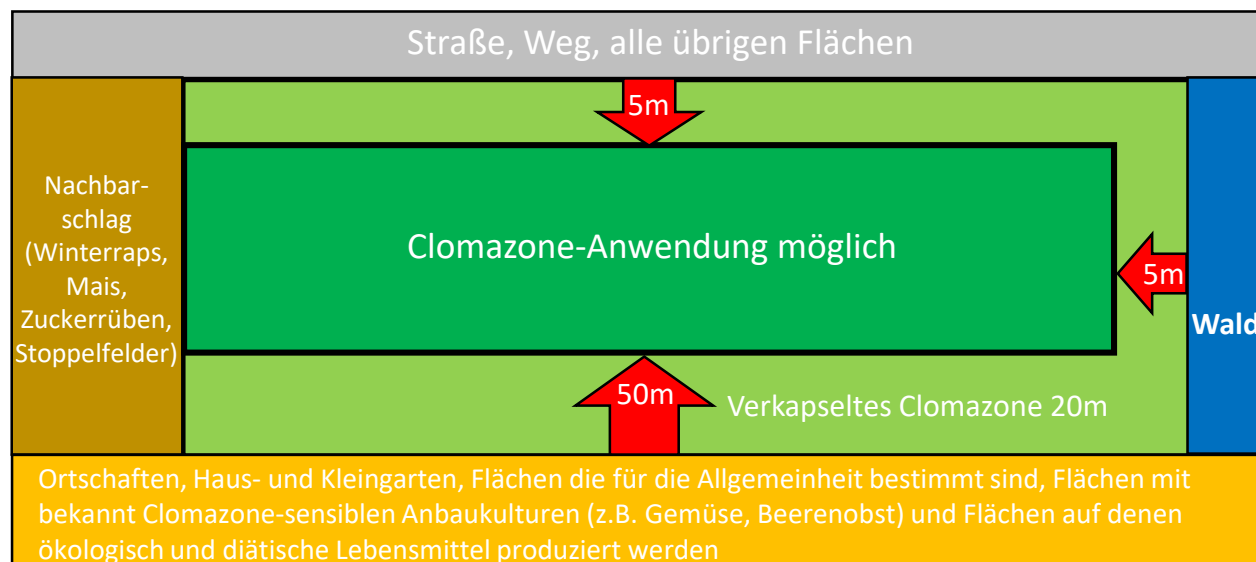
NT153: Spätestens einen Tag vor der Anwendung von Clomazone-haltigen Pflanzenschutzmitteln sind Nachbarn, die der Abdrift ausgesetzt sein könnten, über die geplante Anwendung zu informieren, sofern diese eine Unterrichtung gefordert haben.

NT154: Text wie NT155 + Der Abstand von 50 m kann auf 20 m reduziert werden, wenn das Mittel nicht in Tankmischung mit anderen Pflanzenschutzmitteln oder Zusatzstoffen ausgebracht wird. Zu allen übrigen angrenzenden Flächen Text wie NT155

NT155: Bei der Anwendung des Mittels ist ein Abstand von 50 m zu Ortschaften, Haus- und Kleingärten, Flächen mit bekannt clomazone-sensiblen Anbaukulturen (z.B. Gemüse, Beerenobst) und Flächen, die für die Allgemeinheit bestimmt sind, einzuhalten. Dieser Abstand ist ebenso einzuhalten zu Flächen, auf denen gemäß der Verordnung (EG) Nr. 834/2007 (Ökoverordnung) und gemäß der Verordnung über diätetische Lebensmittel (Diätverordnung) produziert wird. Zu allen übrigen angrenzenden Flächen (ausgenommen Flächen, die mit Winterraps, Getreide, Mais oder Zuckerrüben bestellt wurden, sowie bereits abgeerntete Flächen wie z.B. Stoppelfelder) ist ein Abstand von mindestens 5 m einzuhalten.

NT170: Die Windgeschwindigkeit darf bei der Ausbringung des Mittels 3 m/s nicht überschreiten.

Grafische Darstellung der Clomazone – Auflagen



Beizauflagen

NH677: Auf Packungen mit gebeiztem Saatgut ist folgende Kennzeichnung anzubringen: „Verschüttetes Saatgut sofort zusammenkehren und entfernen.“

NH678: Auf Packungen mit gebeiztem Saatgut ist folgende Kennzeichnung anzubringen: „Das Mittel ist giftig für Kleinsäuger; deshalb dafür sorgen, dass kein Saatgut offen liegen bleibt. Vor dem Ausheben der Schare Dosiereinrichtung rechtzeitig abschalten, um Nachrieseln zu vermeiden.“

NH679: Auf Packungen mit gebeiztem Saatgut ist folgende Kennzeichnung anzubringen: „Das Mittel ist giftig für Vögel; deshalb dafür sorgen, dass kein Saatgut offen liegen bleibt. Vor dem Ausheben der Schare Dosiereinrichtung rechtzeitig abschalten, um Nachrieseln zu vermeiden.“

NH680: Auf Packungen mit gebeiztem Saatgut ist folgende Kennzeichnung anzubringen: „Behandeltes Saatgut und Reste wie Bruchkorn und Stäube, entleerte Behältnisse oder Packungen sowie Spülflüssigkeiten nicht in Gewässer gelangen lassen. Dies gilt auch für indirekte Einträge über die Kanalisation, Hof- und Straßenabläufe sowie Regen und Abwasserkanäle.“

NH681: Auf Packungen mit gebeiztem Saatgut ist folgende Kennzeichnung anzubringen: „Keine Ausbringung des behandelten Saatgutes bei Wind mit Geschwindigkeiten über 5 m/s.“

NH682: Auf Packungen mit gebeiztem Saatgut ist folgende Kennzeichnung anzubringen: „Das behandelte Saatgut einschließlich enthaltener oder beim Sävorgang entstehender Stäube vollständig in den Boden einbringen.“

NH681-3: Auf Packungen mit gebeiztem Saatgut ist folgende Kennzeichnung anzubringen: Keine Ausbringung des behandelten Saatgutes bei vorhergesagtem Wind mit einer stündlichen mittleren Windgeschwindigkeit in 2 m Höhe höher als 5 m/s. Zur Beurteilung der Windgeschwindigkeit ist die Vorhersage im Internetangebot des Deutschen Wetterdienstes für die nächstgelegene Agrarwetterstation bis zu 72 Stunden vor der Aussaat heranzuziehen.

NH684: Auf Packungen mit behandeltem Saatgut ist die im Rahmen der Zulassung festgelegte maximal zulässige Aussaatstärke pro Hektar anzugeben. Bei einer Kombination mehrerer Saatgutbehandlungsmittel ist die niedrigste zulässige Aussaatstärke maßgeblich.

NT699-1: Die Anwendung des Mittels auf Saatgut darf nur in professionellen Saatgutbehandlungseinrichtungen vorgenommen werden, die in der Liste „Saatgutbehandlungseinrichtungen mit Qualitätssicherungssystemen zur Staubminderung“ des Julius Kühn-Instituts aufgeführt sind (einzusehen auf der Homepage des Julius Kühn-Instituts).

NT699-6: Die Anwendung des Mittels auf Saatgut darf nur in professionellen Saatgutbehandlungseinrichtungen vorgenommen werden, die in der Liste „Saatgutbehandlungseinrichtungen mit Qualitätssicherungssystemen zur Staubminderung“ des Julius Kühn-Instituts aufgeführt sind (einzusehen auf der Homepage des Julius Kühn-Instituts). Die Vorgaben dieser Anwendungsbestimmung sind vom 01.06.2022 an zu erfüllen.

NT714-2: Für jede Rezeptur muss am Anfang des Produktionsprozesses mit Hilfe der Heubach-Methode nachgewiesen und dokumentiert werden, dass die Wirkstoffmenge im Staub, die vom behandelten Saatgut abgerieben werden kann (Heubach a.s.-Wert), den Wert von 0,01 g Cypermethrin pro 180 kg Samen nicht überschreitet. Dieser Nachweis ist für alle Rezepturen einmal im Kalenderjahr oder zu Beginn der Beizsaison nach einer Produktionspause zu erbringen und zu dokumentieren. Es sind bei neuen Saatgutpartien und spätestens alle 2 Wochen Rückstellproben des behandelten Saatgutes aus dem Produktionsprozess zu ziehen, die eine Bestimmung des Heubach a.s.-Wertes ermöglichen. Diese Rückstellproben sind mindestens 12 Monate aufzubewahren. Änderungen in der Art und Menge der eingesetzten Zusatzstoffe oder beim Einsatz neuer Beizgerätetechnik erfordern einen neuen Nachweis. Behandeltes Saatgut, dessen Heubach a.s.-Wert den Wert von 0,01 g Cypermethrin pro 180 kg Samen überschreitet, ist als nicht verkehrsfähig anzusehen.

NT716-1: Durch ein geeignetes Beizverfahren, das insbesondere die Verwendung eines geeigneten Haftmittels beinhaltet, ist sicherzustellen, dass die Menge an Staub, die vom behandelten Saatgut abgerieben werden kann, den Referenz-Wert von 2 g Staub pro 180 kg Saatgut nicht überschreitet. Der Nachweis ist mit Hilfe der Heubach-Methode zu erbringen. Dieser Nachweis ist für alle Rezepturen im Rahmen der durch das Qualitätssicherungssystem zur Staubminderung in Saatgutbehandlungseinrichtungen vorgeschriebene Probebeizungen und Funktionsprüfungen zu erbringen und zu dokumentieren. Änderungen in der Art und Menge der eingesetzten Zusatzstoffe oder beim Einsatz neuer Beizgerätetechnik erfordern einen neuen Nachweis. Die Vorgaben dieser Anwendungsbestimmung sind vom 01.06.2022 an zu erfüllen.

NT716-2: Durch ein geeignetes Beizverfahren, das insbesondere die Verwendung eines geeigneten Haftmittels beinhaltet, ist sicherzustellen, dass die Menge an Staub, die vom behandelten Saatgut abgerieben werden kann, den Referenz-Wert von 2 g Staub pro 180 kg Saatgut nicht überschreitet. Der Nachweis ist mit Hilfe der Heubach-Methode zu erbringen. Dieser Nachweis ist für alle Rezepturen im Rahmen der durch das Qualitätssicherungssystem zur Staubminderung in Saatgutbehandlungseinrichtungen vorgeschriebene Probebeizungen und Funktionsprüfungen zu erbringen und zu dokumentieren. Änderungen in der Art und Menge der eingesetzten Zusatzstoffe oder beim Einsatz neuer Beizgerätetechnik erfordern einen neuen Nachweis.

Auflagen Rodentizide

NS648: Anwendung nur, wenn die Notwendigkeit einer Bekämpfungsmaßnahme durch Probefänge oder ein anderes geeignetes Prognoseverfahren belegt ist.

NT659: Nicht offen auslegen/ausbringen.

NT664-1: Die Köder zur Bekämpfung der Feld-, Erd- und Rötelmaus müssen tief und unzugänglich für Vögel in die Nagergänge oder die mit einer Köderlegemaschine geschaffenen, nach oben geschlossenen Gänge eingebracht werden. Zum Schutz von Säugern und Vögeln dürfen keine Köder an der Oberfläche zurückbleiben. Für die Ausbringung ist eine handelsübliche Legeflinte oder Köderlegemaschine zu verwenden. Für Köderlegemaschinen gelten folgende zusätzliche Auflagen: – Zum Schutz anderer als der zu bekämpfenden Kleinsäuger soll der Durchmesser der mit einer Köderlegemaschine geschaffenen Gänge 5 cm nicht überschreiten. – Die Ausbringung mit Köderlegemaschinen darf nur mit Geräten erfolgen, die in der „Liste der Köderlegemaschinen“ des Julius Kühn-Instituts aufgeführt sind (einzusehen auf der Homepage des Julius Kühn-Instituts). – Anwendung am Schlagrand oder im Bereich von Befallsnestern auf dem Schlag erst bei Eintritt von Befall

und Fraßschäden in vorgenannten Bereichen. Die Beobachtungen (Art, Ausmaß und Ort des Auftretens und der Fraßschäden) am Schlagrand oder im Bereich von Befallsnestern auf dem Schlag sind zu dokumentieren und bei Kontrollen vorzulegen.

NT680-2: Es sind Köderstationen zu verwenden, die mechanisch stabil, witterungsresistent und manipulationssicher sind. Sie müssen so in ihrer Form beschaffen sein und aufgestellt werden, dass sie möglichst unzugänglich für Nichtzieltiere sind. Die Durchlassgröße der Öffnung darf für die Bekämpfung von Feld-, Erd- und Rötelmaus maximal 10 qcm im Querschnitt oder 3,5 cm im Durchmesser betragen. Die Köderstationen sind deutlich lesbar mit folgendem Warnhinweis zu beschriften: „Vorsicht Mäusegift“, Wirkstoff(e), Giftnotruf und Hinweis „Kinder und Haustiere fernhalten“.

NT802-1: Vor einer Anwendung in Natura 2000 Gebieten (FFH- und Vogelschutzgebieten) ist nachweislich sicherzustellen, dass die Erhaltungsziele oder der Schutzzweck maßgeblicher Bestandteile des Gebietes nicht erheblich beeinträchtigt werden. Der Nachweis ist bei Kontrollen vorzulegen.

NT803-2: Vor Ausbringung des Mittels ist im Zeitraum von drei Tagen vor der Anwendung täglich zu überprüfen, ob die zu behandelnde Fläche aktuell als Rastplatz (Nahrungsfläche) von Zugvögeln (Gänsevogelarten, Kraniche) während des Vogelzugs genutzt wird. Sofern dies der Fall ist, darf keine Ausbringung auf dieser Fläche erfolgen. Eine Dokumentation der Prüfung ist bei Kontrollen vorzulegen.

NT820-1: Keine Anwendung in aktuell nachgewiesenen Vorkommensgebieten des Feldhamsters zwischen 1. März und 31. Oktober.

NT820-2: Keine Anwendung in aktuell nachgewiesenen Vorkommensgebieten der Haselmaus in einem Umkreis von 25 m um Bäume, Gehölze oder Hecken zwischen 1. März und 31. Oktober.

NT820-3: Keine Anwendung in aktuell nachgewiesenen Vorkommensgebieten der Birkenmaus zwischen 1. März und 31. Oktober.

NT658: Haustiere fernhalten.

NT660/660-1: Die Anwendung des Mittels ist außerhalb von Forsten nur durch verdecktes Ausbringen zulässig (§ 2 Abs. 1 Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung).

NT667: Köder unzugänglich für Kinder und für Haus- und Wildtiere auslegen. Zuwiderhandlungen können mit einem Bußgeld bis zu einer Höhe von 50.000 Euro geahndet werden.

NT668: Falls während und nach Bekämpfungsmaßnahmen tote oder sterbende Ratten oder Mäuse gefunden werden, sind diese sofort wegzuräumen, um Sekundärvergiftungen vorzubeugen.

NT671: Das Mittel ist sehr giftig für Vögel und Wild.

WA855: Kühl und trocken lagern.

WW711: Bei angebrochener Packung muss mit abnehmender Wirksamkeit gerechnet werden.

Sonstige Auflagen

NT850: Auf derselben Fläche müssen mindestens 14 Tage Abstand zwischen zwei Behandlungen mit diesem Mittel eingehalten werden.

NW233: Das Mittel darf nicht in Tankmischung mit paraffinöhlhaltigen Pflanzenschutzmitteln oder paraffinöhlhaltigen Zusatzstoffen ausgebracht werden.

VA271: Bei der Anwendung des Mittels muss zu angrenzenden Flächen, die von unbeteiligten Dritten genutzt werden, ein Abstand von mindestens 5 m eingehalten werden. Alternativ kann die Anwendung mit einem verlustmindernden 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 Abdriftminderungsklasse 50 % eingetragen ist. In diesem Fall ist der in der Bundesanzeigerveröffentlichung des BVL (Nr. 2 vom 27. April 2016, BAnz AT 20. Mai 2016 B5) mitgeteilte Mindestabstand für Flächenkulturen einzuhalten.

VA273-1: Es ist sicherzustellen, dass im Fall eines Kulturverlustes der Nachbau von Kulturpflanzen zur Lebens- und Futtermittelerzeugung frühestens 4 Monate nach der Anwendung stattfindet.

VA277: Bei der Anwendung des Mittels muss zu angrenzenden Flächen, die von unbeteiligten Dritten genutzt werden, ein Abstand von mindestens 5 m eingehalten werden. Die Anwendung muss mit einem verlustmindernden 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 Abdriftminderungsklasse 50% eingetragen ist.

VN439: Kein Nachbau von Wurzel- und Knollengemüse ein Jahr nach der Anwendung.

VV215: Behandelten Grünraps nicht verfüttern.

VV613: Es ist sicherzustellen, dass Wiesen und Weiden durch Tiere frühestens 7 Tage nach der letzten Anwendung wieder betreten werden.

VV835: Stroh von behandeltem Getreide nicht für Kultursubstrate verwenden.

VV603: Keine Verwendung behandelter Pflanzen als Grünfütter.

VZ526: Anwendung nur vor der Blüte.

WA706: Nur in bis Ende Oktober gedrilltem Winterweizen anwenden.

WH970: In der Gebrauchsanleitung ist anzugeben, dass bei Vorhandensein von Jakobs-Kreuzkraut oder anderen giftigen Pflanzen auf der mit dem Mittel zu behandelnden Fläche, diese nach der Behandlung erst nach vollständigem Absterben und Verfaulen dieser Pflanzen beweidet werden darf.

WP681: Das Mittel darf nur auf Flächen mit dauerhafter Weidenutzung oder nach dem letzten Schnitt angewendet werden. Keine Schnittnutzung (Gras, Silage oder Heu) im selben Jahr nach der Anwendung.

WP682: Futter (Gras, Silage oder Heu), das von mit dem Mittel behandelten Flächen stammt, sowie Gülle, Jauche, Mist oder Kompost von Tieren, deren Futter von behandelten Flächen stammt, darf nur im eigenen Betrieb verwendet werden.

WP682-2: Einstreu, das von mit dem Mittel behandelten Flächen stammt, sowie Gülle, Jauche, Mist oder Kompost von Tieren, deren Einstreu von behandelten Flächen stammt, darf nur im eigenen Betrieb verwendet werden. Gülle, Jauche, Mist oder Kompost von Tieren, deren Futter (Gras, Silage oder Heu) von mit dem Mittel behandelten

Flächen stammt, darf nur auf Grünland, zu Getreide oder Mais ausgebracht werden. Bei allen anderen Kulturen sind Schädigungen nicht auszuschließen.

WP683-2: Gülle, Jauche, Mist oder Kompost von Tieren, deren Einstreu von mit dem Mittel behandelten Flächen stammt, darf nur auf Grünland, zu Getreide oder Mais ausgebracht werden. Bei allen anderen Kulturen sind Schädigungen nicht auszuschließen.

WP684: Gärreste aus Biogasanlagen, die mit Schnittgut (Gras, Silage oder Heu), Gülle, Jauche, Mist oder Kompost von Tieren, die von mit dem Mittel behandelten Flächen stammen, betrieben werden, dürfen nur in Grünland, in Getreide oder in Mais ausgebracht werden.

WP685: Bei Umbruch im Jahr nach der Anwendung sind Schäden an nachgebauten Kulturen möglich. Bei Umbruch im Jahr nach der Anwendung nur Getreide, Futtergräser oder Mais nachbauen. Kein Nachbau von Kartoffeln, Tomaten, Leguminosen oder Feldgemüse-Arten innerhalb von 18 Monaten nach der Anwendung.

WP685-1: Bei vorzeitigem Umbruch sind Schäden an nachgebauten Kulturen möglich. Es können nur Mais, Sommerraps und Kohlarten nachgebaut werden.

WP685-2: Bei vorzeitigem Umbruch sind Schäden an nachgebauten Kulturen möglich. Es können nur Getreide, Futtergräser oder Mais nachgebaut werden.

WP710: Schäden an nachgebauten zweikeimblättrigen Zwischenfrüchten und Winterraps möglich.

WP711: Schäden an nachgebauten zweikeimblättrigen Zwischenfrüchten möglich.

WP713: Schäden an nachgebauten zweikeimblättrigen Kulturen möglich.

WP720: Kein Nachbau von zweikeimblättrigen Zwischenfrüchten sowie Winterraps.

WP733: Schäden, einschließlich Ertragsminderung an der Kulturpflanze möglich.

WP734: Schäden an der Kulturpflanze möglich.

WP740: Vorsicht bei benachbart wachsenden Kulturpflanzen, da Schäden möglich.

WP744: Schäden an benachbart wachsenden Gehölzen möglich.

WP763: Anwendung nur in Sorten mit zusätzlicher Bezeichnung Imazamoxresistent oder Clearfield.

WP775: Unter ungünstigen Witterungsbedingungen sind Schäden an Folgekulturen, insbes. Wintergetreide, möglich.

WP779: Bei Triticale Ertragsminderung möglich.

WP7761: Bei Wintergerste Ertragsminderung möglich.

WP778: Bei Roggen Ertragsminderung möglich.

WW742: Das Mittel besitzt keine nachhaltige Wirkung gegen ausdauernde Unkräuter.

WW7091: Bei wiederholten Anwendungen des Mittels oder von Mitteln derselben Wirkstoffgruppe oder solcher mit Kreuzresistenz können Wirkungsminderungen eintreten oder eingetreten sein. Um Resistenzbildungen vorzubeugen, das Mittel möglichst im Wechsel mit Mitteln anderer Wirkstoffgruppen ohne Kreuzresistenz verwenden. Im Zweifel einen Beratungsdienst hinzuziehen.

Auflagen zum Schutz von Bienen

NB6611/B1: Das Mittel wird als bienengefährlich eingestuft. Es darf nicht auf blühende oder von Bienen beflogene Pflanzen ausgebracht werden; dies gilt auch für Unkräuter.

NB6621/B2: Das Mittel wird als bienengefährlich, außer bei Anwendung nach dem Ende des täglichen Bienenfluges in dem zu behandelnden Bestand bis 23:00 Uhr, eingestuft. Es darf außerhalb dieses Zeitraums nicht auf blühende oder von Bienen beflogene Pflanzen ausgebracht werden; dies gilt auch für Unkräuter.

NB6631/B3: Aufgrund der durch die Zulassung festgelegten Anwendungen des Mittels werden Bienen nicht gefährdet.

NB6641/B4: Das Mittel wird bis zu der höchsten durch die Zulassung festgelegten Aufwandmenge oder Anwendungskonzentration, falls eine Aufwandmenge nicht vorgesehen ist, als nicht bienengefährlich eingestuft. (NB6641)

NB6613: Das Mittel darf an blühenden Pflanzen und an Pflanzen, die von Bienen beflogen werden, nicht in Mischung mit Fungiziden aus der Gruppe der Ergosterol-Biosynthese-Hemmer angewendet werden, es sei denn, die Anwendung dieser Mischung an blühenden Pflanzen und an Pflanzen, die von Bienen beflogen werden, ist ausweislich der Gebrauchsanleitung des Fungizids erlaubt. Die Bienenschutzverordnung in der geltenden Fassung ist zu beachten. (B1)

NB6623: Das Mittel darf in Mischung mit Fungiziden aus der Gruppe der Ergosterol-Biosynthese-Hemmer an blühenden Pflanzen und an Pflanzen, die von Bienen beflogen werden, nur abends nach dem täglichen Bienenflug bis 23:00 Uhr angewendet werden, es sei denn, die Anwendung dieser Mischung an blühenden Pflanzen und an Pflanzen, die von Bienen beflogen werden, ist ausweislich der Gebrauchsanleitung des Fungizids auch während des Bienenfluges ausdrücklich erlaubt. Bienenschutzverordnung vom 22. Juli 1992, BGBl. I S 1410, beachten. (B2)

NB6644: Die Anwendung in Mischung mit einem als nicht bienengefährlich eingestuften Insektizid aus der Gruppe der Pyrethroide ist auch während des Bienenfluges an blühenden Pflanzen und an Pflanzen, die von Bienen beflogen werden, erlaubt. (B4)

NB6645: Das Mittel darf in Mischung mit einem als nicht bienengefährlich eingestuften Insektizid aus der Gruppe der Neonikotinoide an blühenden Pflanzen und an Pflanzen, die von Bienen beflogen werden, angewendet werden, sofern dies ausweislich der Gebrauchsanleitung des Insektizids erlaubt ist. (B4)

NB506: Eine Anwendung weiterer als bienengefährlich eingestuftes Pflanzenschutzmittel (B1 oder B2) auf der gleichen Fläche ist nur nach einer Mindestwartezeit von 7 Tagen nach der letzten Ausbringung dieses Pflanzenschutzmittels zulässig.

NN410: Das Mittel wird als schädigend für Populationen von Bestäuberinsekten eingestuft. Anwendungen des Mittels in die Blüte sollten vermieden werden oder insbesondere zum Schutz von Wildbienen in den Abendstunden erfolgen.

Haftungsausschluss:

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformation lesen. Die Angaben entsprechen dem gegenwärtigen Stand unserer Kenntnis. Eine Haftung für Vollständigkeit und Richtigkeit wird von uns nicht übernommen. Änderungen (v.a. während der Saison) vorbehalten. Es ist immer der aktuelle Zulassungsstand zu berücksichtigen. Diese Unterlage ersetzt keineswegs das Lesen der Gebrauchsanweisung.

Entwicklungsstadien bestimmen

Getreide

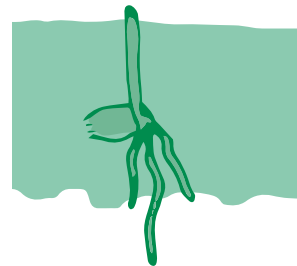
ES 00

Keimung
Trockener Samen



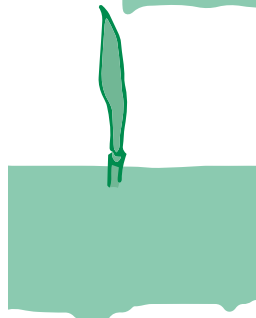
ES 09

Auflaufen
Keimscheide durchdringt
Bodenoberfläche. Blatt an der
Spitze der Koeoptile gerade
sichtbar



ES 10

Blattentwicklung
Erstes Blatt aus der
Koeoptile ausgetreten

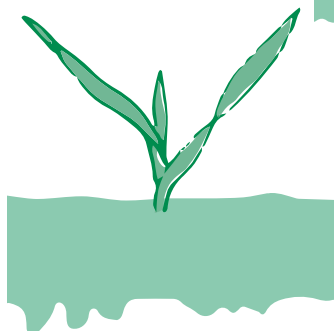


ES 11

1-Blatt-Stadium
1. Laubblatt entfaltet. Spitze des
2. Blattes sichtbar

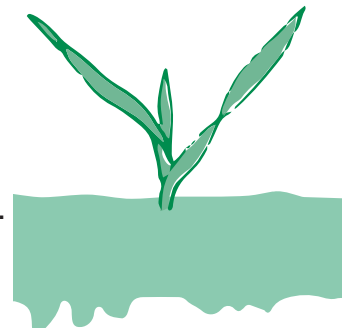
ES 12

2-Blatt-Stadium
2. Laubblatt entfaltet.
Spitze des 3. Blattes
sichtbar



ES 13

3-Blatt-Stadium
3. Laubblatt entfaltet.
Spitze des 4. Blattes
sichtbar



Raps

ES 00

Keimung
Trockener Samen



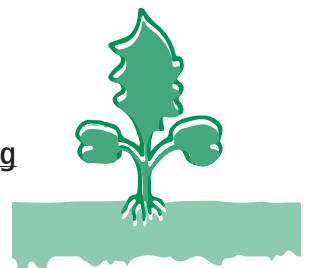
ES 09

Auflaufen
Keimblätter durchbrechen
Bodenoberfläche



ES 11

Blattentwicklung
1. Laubblatt
entwickelt



ES 12

Blattentwicklung
2. Laubblatt
entwickelt



ES 14

Blattentwicklung
4. Laubblatt
entwickelt



ES 16

Blattentwicklung
6. Laubblatt
entwickelt





**Landwirtschafts-
kammer
Schleswig-Holstein**

Impressum

Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein
Abteilung Pflanzenbau, Pflanzenschutz, Umwelt
Grüner Kamp 15-17
24768 Rendsburg
Tel.: 04331 94 53-0
www.lksh.de

Zeichnungen: Anke Grimm
Fotos: Landwirtschaftskammer
Titel-Layout: www.idee-fix.de
Auflage: 750
Stand: August 2023