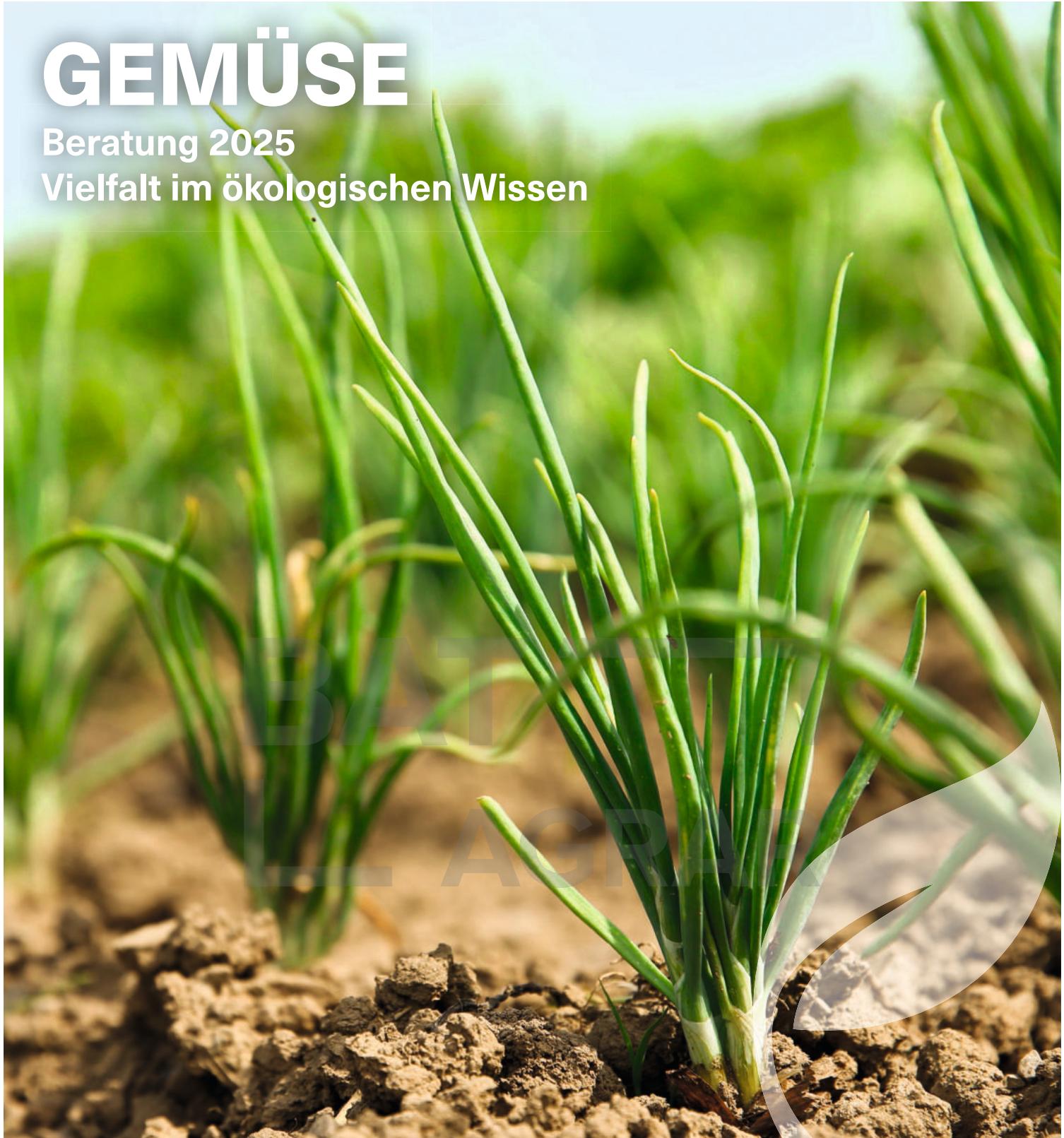


GEMÜSE

Beratung 2025

Vielfalt im ökologischen Wissen



www.bat-agrar.de

BAT —
AGRAR

Landwirtschaft aus Leidenschaft.

IHRE ANSPRECHPARTNER. WIR SIND FÜR SIE DA.

**Linda Gräter**

Beratung Öko-Betriebsmittel & Sonderkulturen
fon +49 731 9342-617
mobil +49 171 2408259
linda.graeter@bat-agrar.de

**Lukas Kasper**

Beratung BAT Agrar Nord
mobil +49 163 2870448
lukas.kasper@bat-agrar.de

**Manuel Schmid**

Beratung Pflanzenbau BAT Agrar Süd
fon +49 731 9342-622
mobil +49 151 11157086
manuel.schmid@bat-agrar.de

**Christian Albrecht**

Beratung Pflanzenbau BAT Agrar West
mobil +49 175 1028653
christian.albrecht@bat-agrar.de

BESTELLANNAHME. UNSERE SERVICETEAMS.

BAT AGRAR NORD.

25813 Husum
Rödemishallig 12
fon +49 4841 8988-950

24866 Busdorf
Am Königshügel 4
fon +49 4621 9785-80



BAT AGRAR OST.

99087 Erfurt
Friedrich-Glenck-Straße 11
fon +49 361 2216-20

39126 Magdeburg
Am Hansehafen 30
fon +49 391 5070-690

16833 Fehrbellin
Alter Dechower Weg 2
fon +49 33932 61397-802

01723 Wilsdruff
Hühndorfer Höhe 1
fon +49 35204 2038-0

BAT AGRAR SÜD.

89077 Ulm
Magirusstraße 7 – 9
fon +49 731 9342-0
ulm@bat-agrar.de

67547 Worms
Petrus-Dorn-Straße 1
fon +49 6241 4266-0
worms@bat-agrar.de

84109 Wörth an der Isar
Siemensstraße 3 – 5
fon +49 8702 45335-0
woerth@bat-agrar.de

88048 Friedrichshafen-Hirschlatt
Kreuzlinger Straße 4
fon +49 7541 5027-639
hirschlatt@bat-agrar.de

97424 Schweinfurt
Silbersteinstraße 5
fon +49 9721 67591-0
schweinfurt@bat-agrar.de

97461 Hofheim in Unterfranken
Industriestraße 7
fon +49 9523 9537-0
hofheim@bat-agrar.de

BAT AGRAR WEST.

21441 Garstedt
In der Börse 10
fon +49 4173 5131-0
garstedt@bat-agrar.de

50181 Bedburg
Heinrich-Hertz-Straße 4
fon +49 2272 9998-0
bedburg@bat-agrar.de

59590 Geseke-Langeneicke
Wickenfeld 7-9
fon +49 2942 97864-0
langeneicker@bat-agrar.de

48155 Münster
Gustav-Stresemann-Weg 46
fon +49 251 60957-0
muenster@bat-agrar.de

49661 Cloppenburg
Lange Straße 6 / Altes Stadttor
fon +49 4471 18759-0
cloppenburg@bat-agrar.de

Inhalt

	Seite
Möhre	5
Fungizide Möhre	6
Insektizide Möhre	8
Zwiebelgemüse	11
Fungizide Zwiebelgemüse	12
Insektizide Zwiebelgemüse	14
Kopfkohle	17
Fungizide Kopfkohle	18
Insektizide Kopfkohle	20
Düngemittel Gemüse	22
Blattdünger Gemüse	22
Mineralische Bodendünger Gemüse	26
Organische Bodendünger Gemüse	27
Legende	28

BAT

L AGRAR

Rechtliches. In Ihrem Interesse.

Haftungsausschluss.

Diese Broschüre und die darin gegebenen Empfehlungen ersetzen nicht die Gebrauchsanleitung der jeweiligen Produkte. Ein Haftungsanspruch hieraus kann nicht abgeleitet werden.

Bitte beachten Sie die Warnhinweise/-symbole in der Gebrauchsanleitung. Pflanzenschutzmittel und Biozide sicher und vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen. Alle Angaben wurden nach bestem Wissen erstellt. Die Umsetzung erfolgt auf eigenes Risiko.

Es gelten die AGB & AVLB der BAT Agrar GmbH & Co. KG

Ausgabe Februar 2025.

Alle früheren Ausgaben werden dadurch ungültig.

Copyright.

BAT Agrar GmbH & Co. KG

Alle auf diesen Seiten enthaltenen Texte, Bilder, Graphiken und Layouts sind urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung, die über die bloße Inanspruchnahme des allgemein zugänglichen Informationsangebots hinausgeht, ist untersagt.

Datenschutz.

Wenn Sie künftig unsere Informationen und Angebote nicht mehr erhalten möchten, können Sie der Verwendung Ihrer Daten für Werbezwecke widersprechen. Teilen Sie uns dies bitte unter Angabe Ihrer Kunden-/Kontonummer, Ihres Namens und Ihrer Anschrift

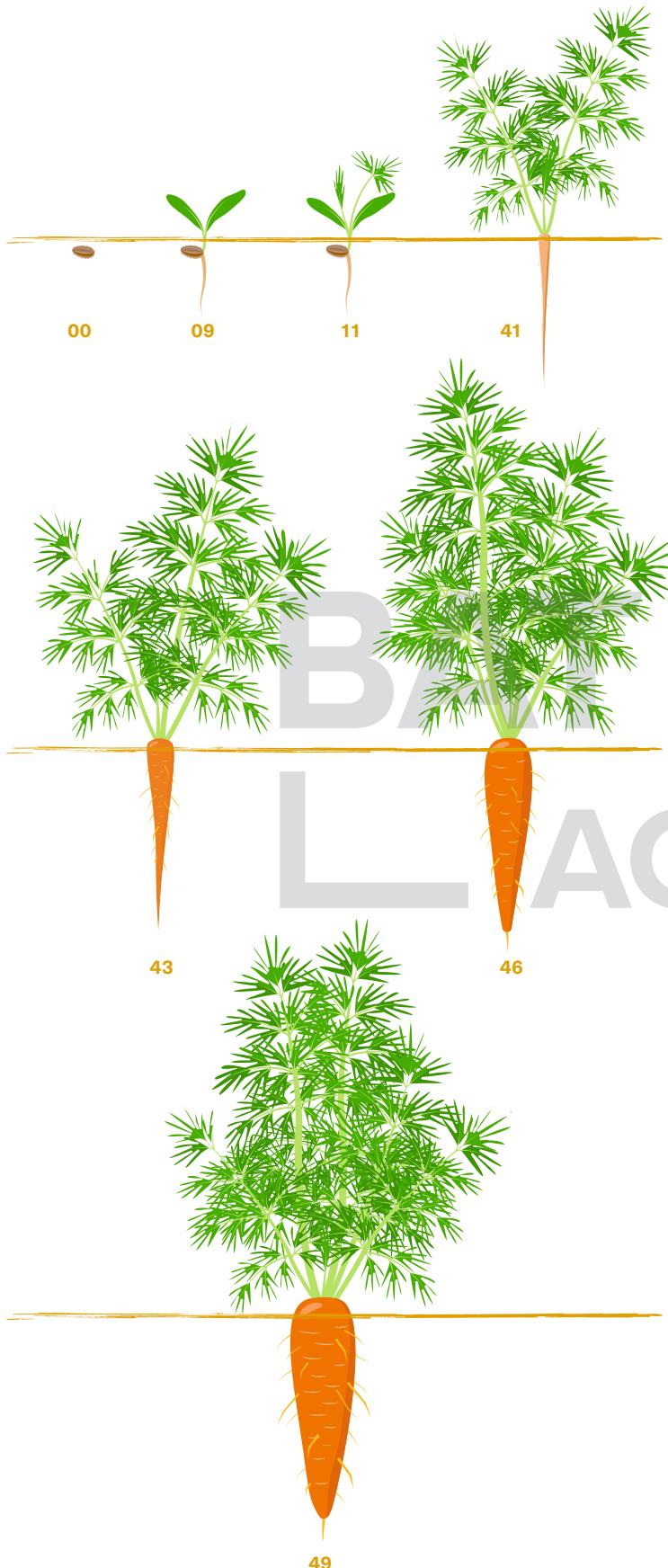
per E-Mail an: abmeldung@bat-agrar.de

oder schriftlich an unsere Adresse mit.

BAT Agrar GmbH & Co. KG
Bahnhofsallee 44
23909 Ratzeburg

Wir werden dann eine entsprechende Sperrung in unseren Datenbanken veranlassen.

Wachstumsstadien Möhre



Makrostadium 0: Keimung/Keimpflanzenentwicklung

- 00 Trockener Samen
- 09 Auflaufen: Keimblätter durchbrechen Bodenoberfläche

Makrostadium 1: Blattentwicklung (Hauptspross)

- 10 Keimblatt voll entfaltet; Vegetationspunkt oder Laubblattansatz sichtbar
- 11 1. Laubblatt entfaltet
- 13 3. Laubblatt entfaltet
- Stadien fortlaufend bis**
- 19 9 oder mehr Laubblätter deutlich sichtbar

Makrostadium 4: Entwicklung vegetativer Pflanzenteile (Ernte)

- 41 Beginn des Dickenwachstums der Rübe, Wurzel bzw. Knolle (Durchmesser > 0,5 cm)
- 43 30 % des zu erwartenden Rüben-, Wurzel- bzw. Knollendurchmessers erreicht
- 46 60 % des zu erwartenden Rüben-, Wurzel- bzw. Knollendurchmessers erreicht
- 47 70 % des zu erwartenden Rüben-, Wurzel- bzw. Knollendurchmessers erreicht
- 49 Dickenwachstum abgeschlossen; art-/sortentypische Form und Größe der Rübe, Wurzel bzw. Knolle erreicht

Makrostadium 5: Erscheinen der Blütenanlage (Hauptspross) z.T. 2. Vegetationsjahr

Makrostadium 6: Blüte (Hauptspross)

Makrostadium 7: Fruchtentwicklung

Makrostadium 8: Frucht- und Samenreife

Makrostadium 9: Absterben

Fungizide – Möhre

Fungizid	Wirkstoff	Wirkstoffgehalt g/kg bzw. l	Wirkort nach FRAC	zugel. Anwendungszeitraum	max. zugel. Aufwandmenge in l bzw. kg/ha	Wirkweise		
						kontakt	protektiv	kurativ
Echter Mehltau								
FytoSave SYN	COS-OGA	12,5	P4	bei Infektionsgefahr	5,0	A	●	-
Kumar CEBE	Kaliumhydrogencarbonat	850	U	3. Laubblatt entfaltet bis Dickenwachstum abgeschlossen	3,0	●	●	●
Kumulus WG BASF	Schwefel	800	M2	bei Befallsbeginn	1,5	●	●	-
Thiovit Jet SYN	Schwefel	800	M2	bei Befallsbeginn	1,5	●	●	-
Netzschwefel Stulln BIOFA	Schwefel	796	M2	2. Laubblatt entfaltet bis Dickenwachstum abgeschlossen	1,5	●	●	-
Problad CEBE	Lupinus albus L. Samen Extrakt	1255	BM01	bei Infektionsgefahr/Warndiensthinweis	3,2	●	●	-
Serenade ASO BCSD	Bacillus amyloliquefaciens Stamm QST 713	13,96	F6	Beginn des Dickenwachstums der Rübe, Wurzel bzw. Knolle bis Dickenwachstum abgeschlossen	8,0	●	●	-
Taegro SYN	Bacillus amyloliquefaciens Stamm FZB24	130	F6	bei Infektionsgefahr/ab Warndiensthinweis	0,37	●	●	-
Möhrenschwärze (Alternaria dauci)								
Cuprozin progress CEBE	Kupferhydroxid	383	M1	3. Laubblatt entfaltet bis 70 % des zu erwartenden Rüben-, Wurzel- bzw. Knollendurchmessers erreicht	2,0	●	●	-
Serenade ASO BCSD	Bacillus amyloliquefaciens Stamm QST 713	13,96	F6	Beginn des Dickenwachstums der Rübe, Wurzel bzw. Knolle bis Dickenwachstum abgeschlossen	8,0	●	●	-
Taegro SYN	Bacillus amyloliquefaciens Stamm FZB24	130	F6	bei Infektionsgefahr/ab Warndiensthinweis	0,37	●	●	-
Schwarzfäule (Alternaria radicina)								
Taegro SYN	Bacillus amyloliquefaciens Stamm FZB24	130	F6	bei Infektionsgefahr/ab Warndiensthinweis	0,37	●	●	-
Sclerotinia-Arten								
Lalstop Contans WG LAL	Coniothyrium minitans Stamm CON/M/91-08	50	U	bei Befallsgefahr nach der Ernte	4,0-8,0 2,0	A	●	-
Falscher Mehltau								
Romeo INT	Cerevisane	941	U	bei Infektionsgefahr/Warndiensthinweis	0,75	A	●	-

A = Antagonismus



Echter Mehltau (*Erysiphe heraclei*)

Echter Mehltau an der Möhre wird durch den Erreger *Erysiphe heraclei* verursacht, welcher bevorzugt bei trockener und warmer Witterung auftaucht.

Der Pilz überwintert in Form von runden Fruchtkörpern (Kleistothecien) auf den Pflanzenresten. Dessen Sporen werden im Frühjahr durch Wind verbreitet, welche schließlich unter günstigen Bedingungen das Laub befallen.

Sind Möhren mit dem Pilz infiziert, erscheinen weiße Flecken auf den Fiederblättern, die sich bei warmer Witterung schnell vergrößern.

Bei starkem Befall sind die Fiederblätter vollständig mit dem typisch mehligen Belag überzogen. Es kann zu Ertragseinbußen von bis zu 20 Prozent aufgrund von Blattflächenverlust und zudem zu Qualitätsminderungen kommen.

Vorbeugend sollte auf eine geringe Anfälligkeit der Sorte, regelmäßige Bewässerung und auf ein angepasstes Stickstoffangebot geachtet werden.

Zur direkten Bekämpfung können Fungizide auf Basis des Bakteriums *Bacillus amyloliquefaciens* eingesetzt werden. Ebenso können Fungizide mit Kaliumhydrogencarbonat und Schwefel genutzt werden.

zugelassen bei										Gewässerabstand (m)	Nicht-Zielflächen Abstand (m)			
										Abdriftminderung (%)				
										Randstreifenbreite bei Hangneigung > 2 %	Gewässerauflagen	NT-Auflagen		
Biokreis Deutschland	Bioland Deutschland	Demeter Deutschland	Ecovin Deutschland	EU ÖKO Rechtsvorschriften	Gäa Deutschland	Naturland Deutschland								
X	X	* ⁶	* ⁷	X	X	X	-	NW642-1	*	-	0	NN2002, SF245-02	5 (mind. 7 T.)	1
X	X	X	* ⁷	X	X	X	-	NW642-1	*	-	0	NN334, SF245-01	6 (Δ 7-10 T.)	1
X	X	X	n.z.	X	X	X	-	NW642-1	*	-	0	SF245-01, WP747	6 (Δ 5-7 T.)	7
X	X	X	X	X	X	X	-	NW642-1	*	-	0	SF245-01, WP747	6 (Δ 5-7 T.)	7
X	X	X	X	X	X	X	-	NW642-1	*	-	0	SF245-01, WP747	6 (Δ 5-7 T.)	7
a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	X	a.A.	a.A.	-	NW642-1	*	-	0	SF245-02	3 (mind. 8 T.)	1
X	X	X	n.z.	X	X	X	-	NW642-1	*	-	0	NN3001, NN3002, SF245-02	6 (mind. 5 T.)	F
X	X	n.z.	* ⁷	X	X	X	-	NW642-1	*	-	0	SF245-02	10 (mind. 3 T.)	1
* ²	* ³	* ⁵	* ⁷	* ¹	* ³	* ⁴	-	NW605-1, NW606	*	-	0	NT620-1, SF245-02	6 (Δ 7-10 T.)	14
X	X	X	n.z.	X	X	X	-	NW642-1	*	-	0	NN3001, NN3002, SF245-02	6 (mind. 5 T.)	F
X	X	n.z.	* ⁷	X	X	X	-	NW642-1	*	-	0	SF245-02	10 (mind. 3 T.)	1
X	X	n.z.	* ⁷	X	X	X	-	NW642-1	*	-	0	SF245-02	10 (mind. 3 T.)	1
X	X	X	n.z.	X	X	X	-	NW642-1	*	-	0	SF184	2	F
X	X	X	* ⁷	X	X	X	-	NW642-1	*	-	0	SF245-02	8 (mind. 7 T.)	1

*¹ Kupfer Mengenbeschränkung auf 28 kg/ha während eines Zeitraums von 7 Jahren.
Die Mengenbeschränkung lt. Pflanzenschutzgesetz ist zu beachten

*² Nur im Gartenbau, Dauerkulturen und Kartoffeln erlaubt (max. Kupfermenge 3 kg/ha und Jahr,
im Hopfenanbau max. 4 kg/ha und Jahr, jeweils berechnet auf Grundlage des fünfjährigen Durchschnitts)

*³ Kupfer Mengenbeschränkung auf 3 kg/ha und Jahr, im Hopfenanbau max. 4 kg/ha und Jahr,
im Kartoffelanbau nur mit Ausnahmegenehmigung

*⁴ Kupfer Mengenbeschränkung auf 3 kg/ha und Jahr, im Hopfenanbau max. 4 kg/ha und Jahr.
Die Mengenbeschränkung lt. Pflanzenschutzgesetz ist zu beachten

*⁵ Anwendung nur im Obst-, Wein- und Hopfenbau. Mengenbeschränkung auf 3 kg Cu/ha im Durchschnitt der letzten 5 Jahre

*⁶ Nur bei Vorliegen von Ausnahmegenehmigung von Demeter

*⁷ Nur anwendbar, wenn Zulassung in der Kultur Weinrebe vorliegt

Insektizide – Möhre

Insektizid	Wirkstoff	Wirkstoffgehalt g/kg bzw.l	Wirkort nach IRAC	zugel. Anwendungszeitraum	max. zugel. Aufwandmenge in l bzw. kg/ha	kontakt	Fraß	systemisch	Wirkweise
Blattläuse									
Eradic Max CEBE	Maltodextrin	433,2	U	nach Befallsbeginn/nach Warndienstauf Ruf	60,0	•	-	-	
Micula BIOFA	Rapsöl	785,57	NC	bei Befallsbeginn	12,0	•	-	-	
Neudosan Neu CEBE	Kali-Seife	515	U	bei Befallsbeginn	18,0-27,0	•	-	-	
Raptol HP PROG	Pyrethrine	45,9	3A	bei Befallsbeginn	0,6	•	-	-	
Eulenarten									
XenTari BIOFA	Bacillus thuringiensis Stamm ABTS-1857	540	11	L1-L2, bei/nach Befallsbeginn/ Warndienstauf Ruf, ab Schlüpfen der ersten Larven, ab 1. Laubblatt entfaltet	1,0	-	•	-	
Freifressende Schmetterlingsraupen									
DiPel DF CEBE	Bacillus thuringiensis Stamm ABTS-351	540	11	bei Befallsbeginn bzw. bei sichtbar werden der ersten Symptome/Schadorganismen, ab Larvenstadium L1	1,0	-	•	-	
XenTari BIOFA	Bacillus thuringiensis Stamm ABTS-1857	540	11	L1-L2, bei/nach Befallsbeginn/ Warndienstauf Ruf, ab Schlüpfen der ersten Larven, ab 1. Laubblatt entfaltet	0,6	-	X	-	
Saugende Insekten									
Spruzit Neu PROG	Pyrethrine Rapsöl	4,59 825,3	3A, NC	bei Befallsbeginn, ab 1. Laubblatt entfaltet	6,0	•	•	-	



Blattläuse

Generell können zahlreiche **Blattlausarten** an Gemüsekulturen, wie z.B. der Möhre auftreten. Durch ihre Saugtätigkeit an der Kultur verursachen sie Schäden an Blättern und Trieben. Erkennbar ist ein Befall oft an Kräuselungen der Blätter und an gestauchten Trieben.

Blattläuse entwickeln sich in der Regel zunächst an Gehölzen, wo sie den Winter überdauert haben. Anschließend wechseln sie etwa ab Mai auf ihre Sommerwirte, zu denen auch Möhren gehören. Trockene und warme Sommer begünstigen dabei die Entwicklung von Blattläusen.

Vorbeugend ist es wichtig, Nützlinge zu schonen und auf eine ausgewogene Stickstoffdüngung zu achten.

Ein frühzeitiges Monitoring ist wichtig, um die Möhre vor einem Befall im frühen Stadium zu schützen, um so größeren Schäden entgegenzuwirken.

Zur direkten Bekämpfung können Präparate auf Grundlage von Rapsöl, Kali-Seife und Pyrethrinen verwendet werden.

zugelassen bei								Gewässerabstand (m)	Nicht-Zielflächen Abstand (m)	Abdriftminderung (%)				max. Anzahl zugel. Anwendungen (in Kultur)	Wartezeit (in Tagen)	Bienenauflage
BioKreis Deutschland	Bioland Deutschland	Demeter Deutschland	Ecovin Deutschland	EU ÖKO Rechtsvorschriften	Gäa Deutschland	Naturland Deutschland	Randstreifenbreite bei Hangneigung > 2 %	Gewässerauflagen	NT-Auflagen	weitere Auflagen						
X	X	X	n.z.	X	X	X	-	-	-	0	NN3001, NN3002, SF245-02	20 (mind. 3 T.)	1	B2		
X	X	X	* ³	X	X	X	-	NW642-1	*	-	0	SF245-01, WP732	3 (Δ 7-10 T.)	F	B4	
X	X	X	n.z.	X	X	X	20	NW605-1, NW606, NW706	*	-	0	NN3001, NN410, SF245-02	5 (Δ 5-7 T.)	F	B4	
X	X	X	* ⁴	X	X	X	10	NW605-1, NW606, NW701	*	-	0	NN3001, NN3002, SF245-02	2 (mind. 5 T.)	3	B2	
X	X	X	* ³	X	X	X	-	NW642	*	-	0	SF245-01, VA302	5 (Δ 5-7 T.)	F	B4	
X	X	X	n.z.	X	X	X	-	NW642-1	*	-	0	SF245-02, VA302	8 (mind. 7 T.)	F	B4	
X	X	X	* ³	X	X	X	-	NW642	*	-	0	SF245-01, VA302	5 (Δ 5-7 T.)	F	B4	
* ¹	* ²	X	n.z.	X	* ²	X	-	NW607-1	10	-	0	NN3001, NN3002, NN410, SF245-02, WP732, WW709	2 (mind. 7 T.)	3	B4	

*¹ Nur im Gartenbau, Dauerkulturen und Kartoffeln

*² Nur im Gartenbau und in Dauerkulturen zulässig

*³ Nur anwendbar, wenn Zulassung in der Kultur Weinrebe vorliegt

*⁴ Nur mit Ausnahmegenehmigung von ECOVIN

AGRAR



Möhrenfliege (*Psila rosae*)

Die **Möhrenfliege** (*Psila rosae*) schädigt neben Möhren auch Sellerie und weitere Doldenblütenbestände. Während des Fliegenflugs legt das Weibchen ihre Eier in Bodenritzen der Bestände ab. Nach wenigen Tagen schlüpfen die Larven. Zunächst werden die feinen Seitenwurzeln der Möhren von den Larven befressen, später sind dann auch rotbraune Fraßgänge an den Möhrenkörpern zu erkennen. Blätter von befallenen Möhren verfärbten sich röthlich, vergilben und welken bei starkem Befall.

Nach vier bis sieben Wochen endet die Fraßaktivität und die Larven verpuppen sich. Eine zweite Generation schlüpft etwa ab Juli. In warmen Regionen kann im September eine weitere Generation auftreten.

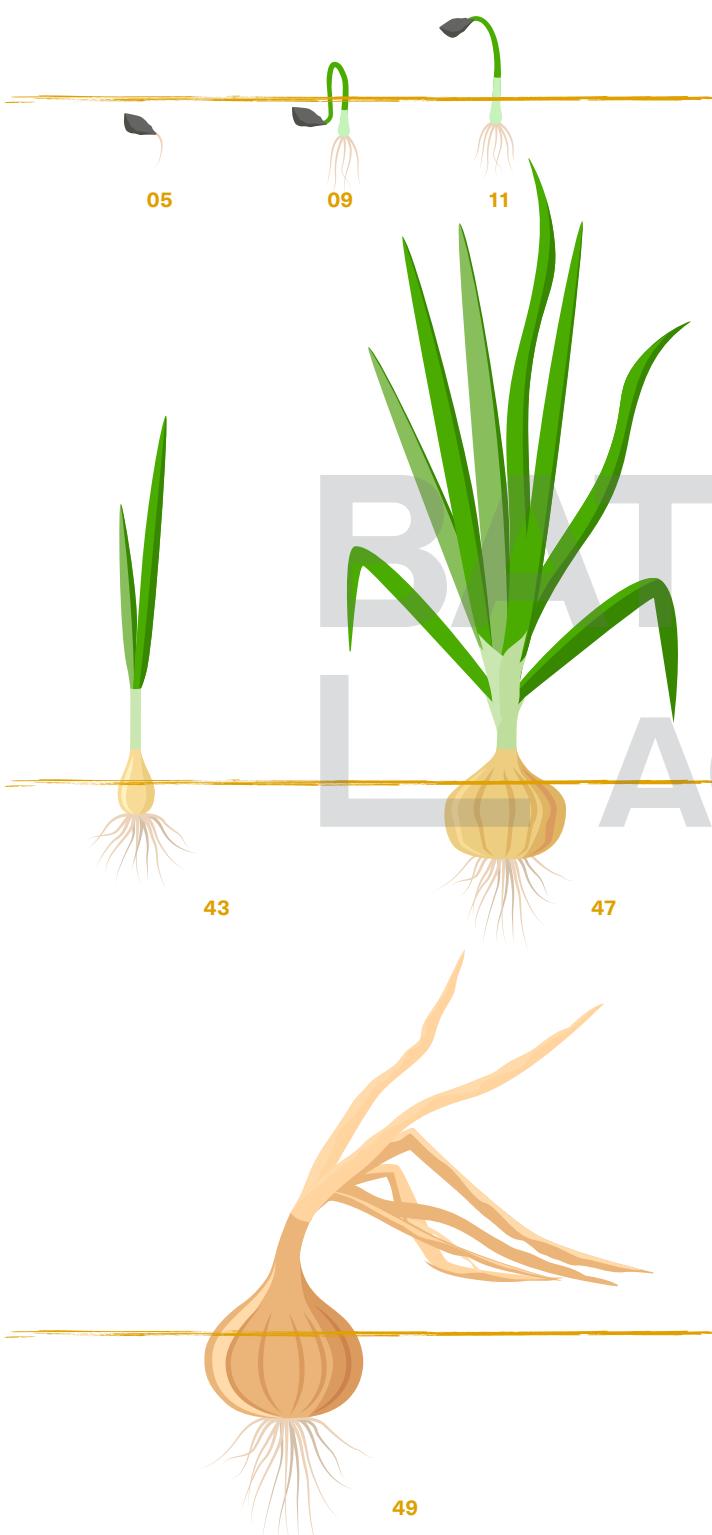
Die Fraßaktivität führt zu Qualitäts- und Ertragsreduzierung der Möhren. Wird die Möhre bereits im Jugendstadium befallen so kann dies zum Absterben führen.

Gegen die Möhrenfliege gibt es keine direkten Bekämpfungsmöglichkeiten. Wichtig sind die vorbeugenden Maßnahmen. So sind die Anbaupausen von Doldenblüttern einzuhalten. Ebenso kann durch einen sehr frühen und sehr späten Möhrenanbau die Hauptflugphase der Möhrenfliege vermieden werden. Da die Möhrenfliege ein hohes Feuchtigkeitsbedürfnis hat, sollten die Bewässerungs- und Pflanzenschutzmaßnahmen auf ein schnelles Abtrocknen der Bestände abgestimmt werden. Ebenso können Kulturschutznetze eine Eiablage im Bestand verhindern.



BAT-
L AGRAR

Wachstumsstadien Zwiebel



Makrostadium 0: Keimung/Keimpflanzenentwicklung

- 05 Keimwurzel aus dem Samen ausgetreten. Beginn der Wurzelentwicklung
09 Bügelstadium: Keimblatt als Bügel ergrünzt

Makrostadium 1: Blattentwicklung (Hauptspross)

- 11 1. Laubblatt (> 3 cm) deutlich sichtbar
13 3. Laubblatt (> 3 cm) deutlich sichtbar
Stadien fortlaufend bis
19 9 oder mehr Laubblätter deutlich sichtbar

Makrostadium 4: Entwicklung vegetativer Pflanzenteile (Erntegut)

- 41 Beginn der Verdickung bzw. Verlängerung des Blattgrundes
43 30% des zu erwartenden Zwiebel- bzw. Schaftdurchmessers erreicht
47 Beginn Schlottenknick: 10 % der Pflanzen Schlotten geknickt
49 Zwiebellaub abgestorben; Zwiebelhals trocken; physiologische Ruhe

Makrostadium 5: Erscheinen der Blütenanlage (Hauptspross) z.T. 2. Vegetationsjahr

Makrostadium 6: Blüte (Hauptspross)

Makrostadium 7: Fruchtentwicklung

Makrostadium 8: Frucht- und Samenreife

Makrostadium 9: Absterben

Fungizide – Zwiebelgemüse

Fungizid	Wirkstoff	Wirkstoffgehalt g/kg bzw. l	Wirkort nach FRAC	zugel. Anwendungszeitraum	max. zugel. Aufwandmenge in lbzw. kg/ha	Wirkweise		zugel. in					
						kontakt	protektiv	kurativ	Knoblauch	Schalotte	Speisenzwiebel	Nutzung als Trockenzwiebel (T)	Nutzung als Bundzwiebel (B)
Botrytis-Arten													
Problad CEBE	Lupinus albus L. Samen Extrakt	1255	BM01	bei Infektionsgefahr/Warndiensthinweis	3,2	•	•	-	X	X	X	X	X
VitiSan BIOFA	Kaliumhydrogen-carbonat	989,9	U	bei Infektionsgefahr/Warndiensthinweis	5,0	•	•	•	X	X	X	X	X
Falscher Mehltau													
Cuprozin progress CEBE	Kupferhydroxid	383	M1	3. Laubblatt deutlich sichtbar bis Bei 50 % der Pflanzen Schlotten geknickt B: ab 6. Laubblatt deutlich sichtbar	2,0	•	•	-	X	X	X	X	X
Romeo INT	Cerevisane	941	U	bei Infektionsgefahr/Warndiensthinweis	0,75	A	•	-	X	X	X	X	X
Laubkrankheit													
Kumar CEBE	Kaliumhydrogen-carbonat	850	U	3. Laubblatt deutlich sichtbar bis Zwiebellaub abgestorben, bei Infektionsgefahr	3,0	•	•	•	X	X	X ¹⁾	X	X
Rost													
Problad CEBE	Lupinus albus L. Samen Extrakt	1255	BM01	bei Infektionsgefahr/Warndiensthinweis	3,2	•	•	-	X	X	X	X	X
Sclerotinia-Arten													
Lalstop Contans WG LAL	Coniothyrium minitans Stamm CON/M/91-08	50	U	bei Befallsgefahr nach der Ernte	4,0-8,0 2,0	A	•	-	X	X	X	X	X

¹⁾ auch Winterheckenzwiebel
A = Antagonismus

L AGRAR



Falscher Zwiebelmehltau (*Peronospora destructor*)

Der **falsche Mehltaupilz** *Peronospora destructor* befällt neben Zwiebeln auch Schalotten, Porree und Schnittlauch. Ein Befall an Zwiebeln zeigt sich an länglich-ovalen blassgrünen bis ausgebleichten Flecken an den Laubblättern. Bei sehr starkem Befall stirbt das Zwiebellaub ab. Durch einen Befall kommt es zur Ertragsreduzierung und geringerer Lagerfähigkeit.

Die Pilzsporen können beispielsweise auf überwinternden Zwiebeln und Pflanzenresten auftreten. Sie vermehren sich optimal bei feuchter und kühler Witterung, weshalb die Bestände besonders im Frühjahr und Herbst gefährdet sind.

Sie keimen aus und setzen Sporangien frei, die mit Hilfe von Wind und Feuchtigkeit verbreitet werden. Vor allem hohe Temperaturunterschieden zwischen Tag und Nacht und Taubildung, dichte Beständen sowie hoher Unkrautbesatz gelten als optimale Bedingungen für den Pilz.

Vorbeugend sollte auf eine weite Fruchfolge geachtet werden, da der Pilz Dauersporen bilden kann, die lange Zeit im Boden überdauern können. Wichtig ist auch die räumliche Trennung von Sommer- und Winterzwiebeln. Ebenso sollte die Bewässerung morgens stattfinden, um ein schnelles Abtrocknen der Bestände zu gewährleisten.

Im ökologischen Landbau hat Kupferhydroxid eine protektive Wirkung gegen falschen Zwiebelmehltau, es müssen jedoch die jährlichen maximalen Höchstaufwandmengen von Reinkupfer beachtet werden.

zugelassen bei								Gewässerabstand (m)	Nicht-Zielflächen Abstand (m)					
								Abdriftminderung (%)						
								Gewässerauflagen	NT-Auflagen					
Biokreis Deutschland	Bioland Deutschland	Demeter Deutschland	Ecovin Deutschland	EU ÖKO Rechtsvorschriften	Gäa Deutschland	Naturland Deutschland	Randstreifenbreite bei Hangneigung > 2 %	90	90					
a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	X	a.A.	a.A.	-	NW642-1	*	-	0	SF245-02	2 (mind. 8 T.)	1
X	X	X	* ⁶	X	X	X	-	NW642-1	*	-	0	SF245-02	6 (Δ 5-7 T.)	1
* ²	* ³	* ⁵	* ⁶	* ¹	* ³	* ⁴	-	NW605-1, NW606	*	-	0	NT620-1, SF245-02	6 (Δ 7-10 T.)	T: 3 B: 7
X	X	X	* ⁶	X	X	X	-	NW642-1	*	-	0	SF245-02	8 (mind. 7 T.)	1
X	X	X	X	X	X	X	-	NW642-1	*	-	0	NN334, SF245-01	6 (Δ 7-10 T.)	1
a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	X	a.A.	a.A.	-	NW642-1	*	-	0	SF245-02	2 (mind. 8 T.)	1
X	X	X	n.z.	X	X	X	-	NW642-1	*	-	0	SF184	2	F

*¹ Kupfer Mengenbeschränkung auf 28 kg/ha während eines Zeitraums von 7 Jahren.

Die Mengenbeschränkung lt. Pflanzenschutzgesetz ist zu beachten

*² Nur im Gartenbau, Dauerkulturen und Kartoffeln erlaubt (max. Kupfermenge 3 kg/ha und Jahr, im Hopfenanbau max. 4 kg/ha und Jahr, jeweils berechnet auf Grundlage des fünfjährigen Durchschnitts)

*³ Kupfer Mengenbeschränkung auf 3 kg/ha und Jahr, im Hopfenanbau max. 4 kg/ha und Jahr, im Kartoffelanbau nur mit Ausnahmegenehmigung

*⁴ Kupfer Mengenbeschränkung auf 3 kg/ha und Jahr, im Hopfenanbau max. 4 kg/ha und Jahr. Die Mengenbeschränkung lt. Pflanzenschutzgesetz ist zu beachten

*⁵ Anwendung nur im Obst-, Wein- und Hopfenbau. Mengenbeschränkung auf 3 kg Cu/ha im Durchschnitt der letzten 5 Jahre

*⁶ Nur anwendbar, wenn Zulassung in der Kultur Weinrebe vorliegt



Laubfleckenkrankheit (*Stemphylium botryosum*)

Stemphylium botryosum ist ein Pilz der die Laubfleckenkrankheit auslöst.

Er überwintert in der Hauptfruchtform auf abgestorbenem Pflanzenmaterial im Boden. Im Frühjahr und Frühsommer werden die Wirtspflanzen wie z. B. die Zwiebel, durch die Überdauerungsorgane und die Ascosporen des Pilzes infiziert.

Der Pilz hat ein großes Temperaturspektrum (von 2 bis 30 °C). Allerdings wird seine Entwicklung durch feuchte Witterung und Temperaturen zwischen 22 und 25 °C begünstigt, weshalb der Pilz meist Ende Juni bis Anfang Juli auftritt.

Bei Befallsbeginn bilden sich kleine, gelblich bis braun gefärbte Läsionen, welche sich im Laufe der Infektion vergrößern. Bei starkem Befall kommt es zu einem Absterben der Blätter. Besonders anfällig sind Zwiebelbestände, welche mit hohen Stickstoffmengen versorgt sind.

Da der Pilz in abgestorbenen Pflanzenresten überwintert, ist es wichtig diese zu vernichten, um Infektionen im Folgejahr einzuschränken.

Die direkte Bekämpfung kann durch Präparate mit Kaliumhydrogencarbonat erfolgen.

Insektizide – Zwiebelgemüse

Insektizid	Wirkstoff	Wirkstoffgehalt g/kg bzw. l	Wirkort nach IRAC	zugel. Anwendungszeitraum	max. zugel. Aufwandmenge in l bzw. kg/ha	Wirkweise		zugel. in			
						Kontakt	Fraß systemisch	Knoblauch	Schalotte	Speisezwiebel	Nutzung als Trockenzwiebel (T)
Beißende Insekten											
NeemAzal-T/S BIOFA	Azadirachtin	10,6	U	bei Befallsbeginn	3,0	-	● ●	X X X	- X		
Blattläuse											
Eradicat Max CEBE	Maltodextrin	433,2	U	nach Befallsbeginn/nach Warndienstauf Ruf	60,0	● - -	X X X	X X			
Micula BIOFA	Rapsöl	785,57	NC	bei Befallsbeginn	12,0	● - -	X X X	X X			
Neudosan Neu CEBE	Kali-Seife	515	U	bei Befallsbeginn	18,0	● - -	X X X	X X			
Spruzit Neu PROG	Pyrethrine Rapsöl	4,59 825,3	3A, NC	ab 1. Laubblatt deutlich sichtbar	6,0	● ● -	X X X	X X	-		
Freifressende Schmetterlingsraupen											
DiPel DF CEBE	Bacillus thuringiensis Stamm ABTS-351	540	11	ab Larvenstadium L1	1,0	- ● -	X X X ¹⁾	X X			
Lauchmotte											
XenTari BIOFA	Bacillus thuringiensis Stamm ABTS-1857	540	11	ab 3. Laubblatt deutlich sichtbar, Larven- stadium L1-L2	0,6	- ● -	X X X	X X			
Saugende Insekten											
NeemAzal-T/S BIOFA	Azadirachtin	10,6	U	bei Befallsbeginn	3,0	- ● ●	X X X	- X			
Spruzit Neu PROG	Pyrethrine Rapsöl	4,59 825,3	3A, NC	bei Befallsbeginn (Jungpflanzen)	6,0	● ● -	X X X	X X			
Thripse											
SpinTor COR	Spinosad	480	5	bei Befallsbeginn	0,2	● ● -	X X X	X X			
Spruzit Neu PROG	Pyrethrine Rapsöl	4,59 825,3	3A, NC	2. Laubblatt deutlich sichtbar bis 50 % des zu erwartenden Zwiebel- bzw. Schaftdurchmessers erreicht	6,0	● ● -	X X X	- X			

¹⁾ Winterheckenzwiebel



Lauchmotte (*Acrolepiopsis assectella*)

Die **Lauchmotte** (*Acrolepiopsis assectella*) auch Zwiebelmotte genannt verursacht an Lauch, Zwiebel und Schnittlauch Fraßschäden. Die Lauchmotte tritt in zwei Generationen pro Jahr auf. Ab April/Mai kann mit dem Flug der Falter der ersten Generation und damit der Eiablage auf den Lauchblättern gerechnet werden. Den Hauptschaden verursacht allerdings die zweite Generation, die im Juli/August auftritt.

Nach Schlupf der Larven beginnt der Minierfraß der Larven an den Blattspitzen der jungen Lauchblätter bis ins Lauchinnere. Sind die Blätter gelblich verfärbt, so haben sich die Larven bereits bis ins Pflanzeninnere durchgefressen. Weitere Folgen der Fraßschäden sind Fäulnis im Lauchinneren.

Zur vorbeugenden Bekämpfung sollten während der Flugzeit der Motten Kulturschutznetze eingesetzt werden. Zu direkten Bekämpfung stehen Präparate auf Basis von *Bacillus thuringiensis* zur Verfügung.

zugelassen bei										Gewässerabstand (m)	Nicht-Zielflächen Abstand (m)				
BioKreis Deutschland	Bioland Deutschland	Demeter Deutschland	Ecovin Deutschland	EU ÖKO Rechtsvorschriften	Gäa Deutschland	Naturland Deutschland	Randstreifenbreite bei Hangneigung > 2 %	Abdriftminderung (%)							
								Gewässerauflagen	90	NT-Auflagen	90				
X	X	X	* ⁴	X	X	X	-	NW609-1	*	-	0	NN234, SF245-01	3 (mind. 7 T.)	28	B4
X	X	X	n.z.	X	X	X	-	-	-	-	0	NN3001, NN3002, SF245-02	20 (mind. 3 T.)	1	B2
X	X	X	* ⁴	X	X	X	-	NW642-1	*	-	0	SF245-01, WP732	3 (Δ 7-10 T.)	F	B4
X	X	X	n.z.	X	X	X	20	NW605-1, NW606, NW706	*	-	0	NN3001, NN410, SF245-02	5 (Δ 5-7 T.)	F	B4
* ¹	* ²	X	n.z.	X	* ²	X	-	NW607-1	10	-	0	NN3001, NN3002, NN410, SF245-02, WP732, WW709	2 (mind. 7 T.)	3	B4
X	X	X	n.z.	X	X	X	-	NW642-1	*	-	0	SF245-02, VA302	8 (mind. 7 T.)	F	B4
X	X	X	* ⁴	X	X	X	-	NW642-1	*	-	0	SF245-01, VA302	5 (Δ 5-7 T.)	7	B4
X	X	X	* ⁴	X	X	X	-	NW609-1	*	-	0	NN234, SF245-01	3 (mind. 7 T.)	28	B4
* ¹	* ²	X	n.z.	X	* ²	X	-	NW607-1	10	-	0	NN3001, NN3002, NN410, SF245-02, WP732, WW709	2 (mind. 7 T.)	F	B4
* ⁵	n.z.	n.z.	* ⁶	X	n.z.	n.z.	10	NW607, NW701 NW607, NW706	5	NT103	0	SF245-02, WW709	4 (mind. 10 T.)	7	B1
* ¹	* ²	X	n.z.	X	* ²	X	-	NW607-1	10	NT108	5	SF245-02	2	14	
												NN3001, NN3002, NN410, SF245-02, WP732, WW709	2 (mind. 7 T.)	3	B4

NW800: NeemAzal-T/S

*¹ Nur im Gartenbau, Dauerkulturen und Kartoffeln

*³ Nur im Gartenbau und in Dauerkulturen zulässig

*⁴ Nur anwendbar, wenn Zulassung in der Kultur Weinrebe vorliegt

*⁵ Nur mit Ausnahmegenehmigung durch BioKreis

*⁶ Nur mit Ausnahmegenehmigung durch ECOVIN



Zwiebelthrips (*Thrips tabaci*)

Der **Zwiebelthrips (*Thrips tabaci*)** gehört zu den Hauptschädlingen an Zwiebelgewächsen. Seine Eier werden unter die Oberhaut der Pflanze gelegt. Aus diesen entwickeln sich Larven, welche an den Pflanzenteilen saugen.

Besonders bei warmem und trockenem Sommerwetter, vor allem von Juni bis August, können sich die Thripse rasch verbreiten.

Erkennbar ist ein Befall an silbrigweißen Flecken auf den Blättern, welche oftmals mit schwarzen Kotflecken versehen sind.

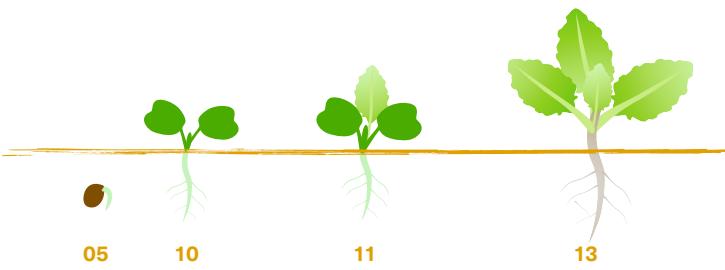
An den Blättern kann es durch die Nekrotisierung der Saugstellen zu Verdrehungen und Verkrüppelungen kommen. Bei starkem Befall sind am Blattrand Verbräunungen zu erkennen. Die Thripse halten sich vor allem in den Pflanzenherzen und in den Blattscheiden auf. Bei Starkbefall ist deshalb mit hohen Qualitäts- und Ertragsverlusten zu rechnen.

Um dies zu vermeiden, sollte ein frühzeitiges und regelmäßiges Monitoring (z.B. mit Blautafeln) durchgeführt werden. Zur direkten Bekämpfung können Präparate auf Grundlage von Pyrethrinen oder Spinosad eingesetzt werden.



BAT-
L AGRAR

Wachstumsstadien Kopfkohl



Makrostadium 0: Keimung/Keimpflanzenentwicklung

05 Keimwurzel aus dem Samen ausgetreten

Makrostadium 1: Blattentwicklung (Hauptspross)

- 10 Keimblätter voll entfaltet; Vegetationspunkt oder Laubblattansatz sichtbar
- 11 1. Laubblatt entfaltet
- 13 3. Laubblatt entfaltet

Stadien fortlaufend bis

19 9 oder mehr Laubblätter entfaltet

Makrostadium 4: Entwicklung vegetativer Pflanzenteile (Erntegut)

- 41 Beginn der Kopfbildung; die zwei jüngsten Blätter entfalten sich nicht mehr
- 43 30% des zu erwartenden Kopfdurchmessers erreicht
- 47 70% des zu erwartenden Kopfdurchmessers erreicht
- 49 art/sortentypische Größe, Form und Festigkeit erreicht

Makrostadium 5: Erscheinen der Blütenanlage (Hauptspross)

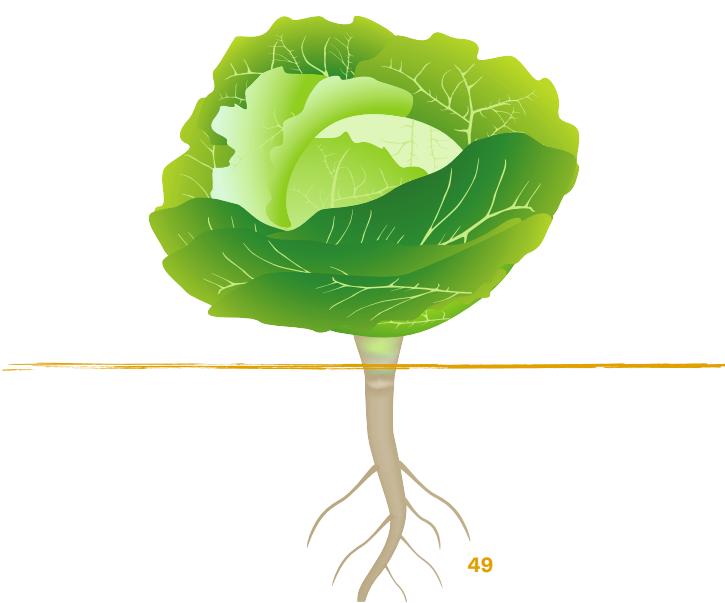
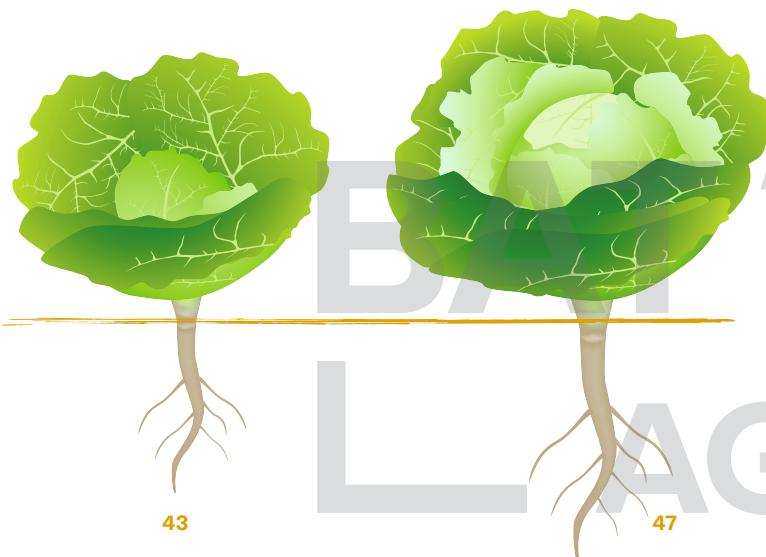
z.T. 2. Vegetationsjahr

Makrostadium 6: Blüte (Hauptspross)

Makrostadium 7: Fruchtentwicklung

Makrostadium 8: Frucht- und Samenreife

Makrostadium 9: Absterben



Fungizide – Kopfkohle

Fungizid	Wirkstoff	Wirkstoffgehalt g/kg bzw. l	Wirkort nach FRAC	zugel. Anwendungszeitraum	max. zugel. Aufwandmenge in l bzw. kg/ha	Wirkweise		zugel. in					
						kontakt	protektiv	kurativ	Rotkohl	Weißkohl	Spitzkohl	Wirsing	Rosenkohl
Echter Mehltau													
Kumar CEBE	Kaliumhydrogencarbonat	850	U	ab 3. Laubblatt entfaltet bis art-/sortentypische Größe, Form und Festigkeit erreicht, bei Infektionsgefahr	3,0	X	X	X	X	X	X	X	X
Kumulus WG BASF	Schwefel	800	M2	ab 3. Laubblatt entfaltet bis art-/sortentypische Größe, Form und Festigkeit erreicht	3,2	X	X	-	X	X	X	X	X
Problad CEBE	Lupinus albus L. Samen Extrakt	1255	BM01	bei Infektionsgefahr/ab Warndienst-hinweis	3,2	X	X	-	X	X	X	X	X
Kohlschwärze													
Cuprozin progress ¹⁾ CEBE	Kupferhydroxid	383	M1	ab 3. Laubblatt entfaltet	2,0	X	X	-	X	X	X	X	X
Sclerotinia-Arten													
Lalstop Contans WG LAL	Coniothyrium minitans Stamm CON/M91-08	50	U	bei Befallsgefahr nach der Ernte	4,0-8,0 2,0	A	X	-	X	X	X	X	X
Falscher Mehltau													
Romeo INT	Cerevisane	941	U	bei Infektionsgefahr/ab Warndienst-hinweis	0,75	A	X	-	X	X	X	X	X

¹⁾ Alternaria brassicae
A = Antagonismus

L AGRAR



Falscher Mehltau (*Hyaloperonospora parasitica*) an Kopfkohl

Der **Falsche Mehltau** (*Hyaloperonospora parasitica*) befällt verschiedene Kohlgewächse.

Die optimalen Infektionsbedingungen für den Pilz bestehen bei feucht-kühler Witterung, weshalb er vor allem im feuchten Frühjahr und Herbst zum Problem werden kann.

Der Pilz überwintert auf infizierten Pflanzenresten im Boden, aber auch auf Winterkulturen. Die Keimung, Infektion und Sporulation findet besonders bei hoher Luftfeuchtigkeit und kühler Witterung statt.

Bei einer Infektion gelangen die Sporen durch die Spaltöffnungen auf der Blattunterseite in die Kulturpflanzen. Auf der Blattunterseite ist schließlich ein weißer Pilzrasen zu erkennen. Auf der Blattoberseite zeigen sich gelblich bis braune Läsionen. Besonders bei Infektionen an Keimblättern und den ersten jungen Blättern kann es zu einem Absterben bzw. starken Wachstumsverzögerungen der jungen Pflanzen kommen. Auf infizierten älteren Blättern zeigen sich kleine orangene bis gelbliche Läsionen, wodurch hauptsächlich die Qualität der Ernteprodukte leidet. Zusätzlich besteht in warmen Wintern und nicht gekühlten Lägern die Gefahr, dass die Falschen Mehltäupilze Lagerfäulen an Kopfkohl verursachen.

Zu den vorbeugenden Maßnahmen gehört die Wahl von widerstandsfähigen Sorten, die Feldhygiene und Pausen zwischen Kohlkulturen in der Fruchtfolge zu beachten, sowie lange Blattmassdauern zu vermeiden. Zur direkten Maßnahme ist im ökologischen Landbau ein Produkt auf Basis von *Saccharomyces cerevisiae*, einem Hefestamm, zugelassen.

Biotkreis Deutschland	Bioland Deutschland	Demeter Deutschland	Ecovin Deutschland	EU ÖKO Rechtsvorschriften	Gäa Deutschland	Naturland Deutschland	Randstreifenbreite bei Hangneigung > 2 %	Abdriftminderung (%)		Gewässerauflagen	NT-Auflagen	weitere Auflagen	max. Anzahl zugel. Anwendungen (in Kultur)	Wartezeit (in Tagen)
								Gewässerabstand (m)	Nicht-Zielflächen Abstand (m)					
X	X	X	* ⁶	X	X	X	-	NW642-1	*	-	0	NN334, SF245-01	6 (Δ 7-10 T.)	1
X	X	X	n.z.	X	X	X	-	NW642-1	*	-	0	SF245-01	8 (Δ 7-10 T.)	F
a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	X	a.A.	a.A.	-	NW642-1	*	-	0	SF245-02	4 (mind. 8 T.) GWH: 6 (mind. 8 T.)	1
* ²	* ³	* ⁵	* ⁶	* ¹	* ³	* ⁴	-	NW605-1, NW606	*	-	0	NT620-1, SF245-02	6 (Δ 7-10 T.)	7
X	X	X	n.z.	X	X	X	-	NW642-1	*	-	0	SF184	2	F
X	X	X	* ⁶	X	X	X	-	NW642-1	*	-	0	SF245-02	8 (mind. 7 T.)	1

*¹ Kupfer Mengenbeschränkung auf 28 kg/ha während eines Zeitraums von 7 Jahren.
Die Mengenbeschränkung lt. Pflanzenschutzgesetz ist zu beachten

*² Nur im Gartenbau, Dauerkulturen und Kartoffeln erlaubt (max. Kupfermenge 3 kg/ha und Jahr, im Hopfenanbau max. 4 kg/ha und Jahr, jeweils berechnet auf Grundlage des fünfjährigen Durchschnitts)

*³ Kupfer Mengenbeschränkung auf 3 kg/ha und Jahr, im Hopfenanbau max. 4 kg/ha und Jahr, im Kartoffelanbau nur mit Ausnahmegenehmigung

*⁴ Kupfer Mengenbeschränkung auf 3 kg/ha und Jahr, im Hopfenanbau max. 4 kg/ha und Jahr.
Die Mengenbeschränkung lt. Pflanzenschutzgesetz ist zu beachten

*⁵ Anwendung nur im Obst-, Wein- und Hopfenbau. Mengenbeschränkung auf 3 kg Cu/ha im Durchschnitt der letzten 5 Jahre

*⁶ Nur anwendbar, wenn Zulassung in der Kultur Weinrebe vorliegt



Kohlschwärze (*Alternaria brassicae* und *Alternaria brassicicola*)

Die Kohlschwärze wird durch die Pilze *Alternaria brassicae* und *Alternaria brassicicola* verursacht. Der Erreger befällt dabei in erster Linie die Blätter, kann aber auch an Stängel und Fruchtkörper Schäden verursachen.

Der Pilz überdauert als Spore oder Myzel auf infiziertem Pflanzenmaterial im Boden, sodass Keimlinge bereits früh infiziert werden können. Bei günstigen Bedingungen kommt es durch die Windverbreitung der Sporen zu einer Infektion des Kohlgemüses. Ebenfalls ist ein Befall bereits durch das Saatgut möglich.

Die Krankheit tritt besonders häufig im Sommer oder Herbst auf, wobei eine feuchte Witterung sowie Temperaturen zwischen 21 und 31 °C optimal für die Sporenenkeimung der Pilze sind. Der Wechsel von mild-feuchtem zu warm-trockenem Wetter fördert zudem die Krankheitsausbreitung.

Kohlschwärze ist an grau-braunen, rundlichen Flecken auf den Blättern zu erkennen, die langsam größer werden und einen Durchmesser von ca. 15 mm erreichen. Um den Fleck herum vergilbt das Blatt. Teilweise fällt das Blattgewebe aus diesen Flecken heraus, einige Blätter fallen ganz ab.

Zur Vorbeugung der Kohlschwärze sollte darauf geachtet werden, gesundes Saatgut zu nutzen, Anbaupausen einzuhalten, sowie das Verrotten von Pflanzenresten zu beschleunigen (Mulchen, Einarbeiten), um Infektionen im Folgejahr zu minimieren. Kupferhydroxid hat eine protektive Wirkung, es müssen jedoch die jährlichen maximalen Höchstaufwandmengen von Reinkupfer beachtet werden.

Insektizide – Kopfkohle

Insektizid	Wirkstoff	Wirkstoffgehalt g/kg bzw. l	Wirkort nach IRAC	zugel. Anwendungszeitraum	max. zugel. Aufwandmenge in l bzw. kg/ha	Wirkweise		zugel. in					
						Kontakt	Fraß	systemisch	Rotkohl	Weißkohl	Spitzkohl	Wirsing	Rosenkohl
Beißende Insekten													
NeemAzal-T/S BIOFA	Azadirachtin	10,6	U	bei Befallsbeginn	3,0	-	●	●	X	X	X	X	X
Spruzit Neu PROG	Pyrethrine Rapsöl	4,59 825,3	3A, NC	bei Befallsbeginn ab 1. Laubblatt entfaltet	6,0	●	●	-	-	X	X	X	-
Blattläuse													
Micula BIOFA	Rapsöl	785,57	NC	bei Befallsbeginn	12,0-18,0	●	-	-	X	X	X	X	X
Neudosan Neu CEBE	Kali-Seife	515	U	bei Befallsbeginn	18,0-27,0	●	-	-	X	X	X	X	X
Raptol HP PROG	Pyrethrine	45,9	3A	bei Befallsbeginn	0,6	●	-	-	X	X	X	X	-
Spruzit Neu PROG	Pyrethrine Rapsöl	4,59 825,3	3A, NC	bei Befallsbeginn	6,0	●	●	-	X	X	X	X	-
Freifressende Schmetterlingsraupen													
DiPel DF CEBE	Bacillus thuringiensis Stamm ABTS-351	540	11	ab Larvenstadium L1	1,0	-	●	-	X	X	X	X	X
Raptol HP PROG	Pyrethrine	45,9	3A	bei Befallsbeginn	0,6	●	-	-	X	X	X	X	-
SpinTor COR	Spinosad	480	5	ab Schlüpfen der ersten Larven/ bei Befallsbeginn	0,2	●	●	-	X	X	X	X	X
XenTari BIOFA	Bacillus thuringiensis Stamm ABTS-1857	540	11	L1-L3, bei Befall, unter Beachtung der Schadensschwelle	0,6	-	●	-	X	X	X	X	X
Saugende Insekten													
NeemAzal-T/S BIOFA	Azadirachtin	10,6	U	bei Befallsbeginn	3,0	-	●	●	X	X	X	X	X
Spruzit Neu ¹⁾ PROG	Pyrethrine Rapsöl	4,59 825,3	3A, NC	ab 1. Laubblatt entfaltet	6,0	●	●	-	-	-	-	-	X
Thripse													
SpinTor COR	Spinosad	480	5	bei Befallsbeginn	0,2	●	●	-	X	X	X	X	X
Weiße Fliege													
Eradicoat Max CEBE	Maltodextrin	433,2	U	nach Befallsbeginn/nach Warn- dienstaufru	60,0	●	-	-	X	X	X	X	X

¹⁾ nur Jungpflanzen



Mehlige Kohlblattlaus (*Brevicoryne brassicae*)

Die **Mehlige Kohlblattlaus** (*Brevicoryne brassicae*) befällt neben Raps auch unterschiedliche Kohlgewächse. Die Blattlaus vermehrt sich vor allem bei trockener, warmer Witterung. Auch Pflanzen mit einer sehr guten Stickstoffversorgung fördern ihre Entwicklung.

Die Blattlaus überwintert als Ei auf Raps, Kohlgewächsen oder kreuzblütigen Unkräutern. Ab April schlüpfen die Stammutter, welche sich ungeschlechtlich vermehren können. Aus unbeflügelten Läusen, entwickeln sich ab Mai beflügelte Läuse, die sich schließlich rasch im Bestand verbreiten und weitere Gemüsefelder befallen können. Es treten pro Jahr etwa sechs bis elf Generationen auf.

Die Mehlige Kohlblattlaus befällt alle oberirdischen Pflanzenteile des Kohls. Die Schädlinge sind oft als Kolonien auf der Blattunterseite zu erkennen. Befallene Blätter hellen auf und rollen sich teilweise ein. Ein Befall ist auch am klebrigen Wachs und Honigtau zu erkennen. An Blumenkohl und Brokkoli werden zusätzlich die Blumen befallen.

Auch die Förderung von natürlichen Gegenspielern, wie Marienkäfer-, Gallmücken-, oder Schwebfliegenlarven, kann helfen, die Blattlauspopulation unter Kontrolle zu halten. Ebenso kann es sinnvoll sein, Kohlarten anzubauen, die eine hohe Produktion an Senföglycosiden aufweisen, da dies ebenfalls die Vermehrung der Blattläuse reduzieren kann. Zur direkten Bekämpfung der mehligen Kohlblattlaus sind im ökologischen Landbau Präparate auf Basis von Kali-Seife, Rapsöl, Maltodextrin und Pyrethrinen zugelassen.

zugelassen bei								Gewässerabstand (m)			Nicht-Zielflächen Abstand (m)										
Biokreis Deutschland		Bioland Deutschland		Demeter Deutschland		Ecovin Deutschland		EU ÖKO Rechtsvorschriften		Gäa Deutschland		Naturland Deutschland		Randstreifenbreite bei Hangneigung > 2 %		Abdriftminderung (%)					
																Gewässerauflagen	NT-Auflagen	weitere Auflagen	max. Anzahl zugel. Anwendungen (in Kultur)	Wartezeit (in Tagen)	Bienenauflage
X	X	X	* ³	X	X	X	X	-		NW609-1	*	-	0	NN234, SF245-01	90	NT-Auflagen	90	weitere Auflagen	3 (Δ 7-10 T.)	3	B4
* ¹	* ²	X	n.z.	X	* ²	X		-	10	NW607-1	10	-	0	NN3001, NN3002, NN410, SF245-02, WP732, WW709					2 (mind. 7 T.)	3	B4
										NW605-2, NW606, NW701	*	-	0								
X	X	X	* ³	X	X	X	X	-		NW642-1	*	-	0	SF245-01, WP732					3 GWH:6 (Δ 7-10 T.)	F	B4
X	X	X	n.z.	X	X	X	X	20		NW605-1, NW606, NW706	*	-	0	NN3001, NN410, SF245-02					5 (Δ 5-7 T.)	F	B4
X	X	X	* ⁵	X	X	X	X	10		NW605-1, NW606, NW701	*	-	0	NN3001, NN3002, SF245-02					2 (mind. 5 T.)	3	B2
* ¹	* ²	X	n.z.	X	* ²	X		-		NW607-1	10	-	0	NN3001, NN3002, NN410, SF245-02, WP732, WW709					2 (mind. 7 T.)	3	B4
X	X	X	n.z.	X	X	X	X	-		NW642-1	*	-	0	SF245-02, VA302					8 (mind. 7 T.)	F	B4
X	X	X	* ⁵	X	X	X	X	10		NW605-1, NW606, NW701	*	-	0	NN3001, NN3002, SF245-02					2 (mind. 5 T.)	3	B2
* ⁴	n.z.	n.z.	* ⁵	X	n.z.	n.z.	n.z.	10		NW607, NW701	5	NT103	0	SF245-02					4 (mind. 10 T.)	3	B1
X	X	X	* ³	X	X	X	X	-		NW642-1	*	-	0	SF245-01, VA302					6	9	B4
X	X	X	* ³	X	X	X	X	-		NW609-1	*	-	0	NN234, SF245-01					3 (Δ 7-10 T.)	3	B4
* ¹	* ²	X	n.z.	X	* ²	X		10		NW605-2, NW606, NW701	*	-	0	NN3001, NN3002, NN410, SF245-02, WP732, WW709					2 (mind. 7 T.)	F	B4
* ⁴	n.z.	n.z.	* ⁵	X	n.z.	n.z.	n.z.	10		NW607, NW701	5	NT103	0	SF245-02, WW709					4 (mind. 10 T.)	3	B1
X	X	X	n.z.	X	X	X	X	-		-	-	-	0	NN3001, NN3002, SF245-02					20 (mind. 3 T.)	1	B2

NW800: NeemAzal-T/S

*¹ Nur im Gartenbau, Dauerkulturen und Kartoffeln

*² Nur im Gartenbau und in Dauerkulturen zulässig

*³ Nur anwendbar, wenn Zulassung in der Kultur Weinrebe vorliegt

*⁴ Nur mit Ausnahmegenehmigung von Biokreis

*⁵ Nur mit Ausnahmegenehmigung von ECOVIN



Freifressende Schmetterlingsraupen

Beim Kopfkohl-Gemüse können verschiedene Schadraupen als Larven von Schmetterlingen, wie z. B. der Kleine und Große Kohlweißling, die Kohleule oder Kohlmotte, vorkommen.

Einer der weltweit bedeutendsten Kohlschädlinge ist die Kohlmotte, auch Kohlschabe genannt.

In der Regel treten 3-5 Generationen im Jahr auf, wobei eine trockene, warme Witterung die Entwicklung der Kohlmotte begünstigt.

Die Larven der Kohlmotte minieren zunächst in den Blättern und fressen dann an den Herzblättern der Pflanzen. Dabei verursachen sie einen typischen Loch- oder Fensterfräß. Sobald nur noch die Blattober- und Blattunterhaut vorhanden sind bekommen die Blätter einen silbrig-weißen Schimmer und es kann schließlich zu einer vollständigen Zerstörung der Blätter kommen. Der Hauptschaden tritt meist im Juli und August auf.

Neben vorbeugenden und biologischen Maßnahmen, wie z.B. der Abdeckung mit Kulturnetzen oder dem Einsatz von Schlupfwespen, ist außerdem eine direkte Bekämpfung durch Pflanzenschutzmittel möglich. Hierbei können Präparate auf Grundlage von Bacillus thuringiensis oder Spinosad eingesetzt werden.

Blattdünger – Gemüse

Produkt	Nährstoffgehalte in %												weitere Nährstoffe	Aufwandmenge	
	Stickstoff (N)	Phosphat (P_2O_5)	Kaliumoxid (K_2O)	Calciumoxid (CaO)	Schwefel (S)	Bor (B)	Eisen (Fe)	Kupfer (Cu)	Mangan (Mn)	Magnesiumoxid (MgO)	Molybdän (Mo)	Silizium (SiO_2)	Zink (Zn)		
Mehrährstoffs															
Aminosol LEB	9,4		1,1											Aminosäuren	5-10 l/ha
Bittersalz EPSO Microtop KS					12,4	0,9			1	15					2-3x 5-15 kg/ha
Bittersalz EPSO Top KS					13					16					2-4x 5-15 kg/ha
FertAmino 3-1-9+ DO	3,2	1,2	8,9											Aminosäuren	3-5 l/ha
FertAmino 7-2-3+ DO	6,5	2,8	0,5							0,5				Aminosäuren	3-5 l/ha
Green On Vital PHPL	5,5				12,4		9,6	2,5	5,3				5,4		1-2x 0,75 kg/ha
Lithovit BIOFA					35					2		12		Kalkstein	1,5-2,0 kg/ha
Phytoamin LEB				3,3										Meeresalgen	2-4x 2-3 l/ha
Kalium															
Carbo-ECO K PHYTO					20										3-4 l/ha
Magnesium															
Carbo-ECO Mg PHYTO						10				5					1-2x 5 l/ha
Lebosol Magnesium 400 SC LEB						1,4				25					2-4x 3-5 l/ha
Bor															
Lebosol Bor LEB		3,46					11								2-4x 1-3 l/ha
Zink															
Carbo-ECO Zn PHYTO												5			2-4 l/ha
Lebosol Zink 700 SC LEB												40			2-4x 0,5-1 l/ha
Mangan															
Lebosol HeptaMangan LEB										5					2-4x 2-4 l/ha
Lebosol Mangan 500 SC LEB										27,9					2-4x 0,5-1 l/ha
Calcium															
Carbo-ECO Ca PHYTO					8	0,3									4-8 l/ha
Lebosol Calcium LEB					16,7										3-4x 5 l/ha
Eisen															
Lebosol HeptaEisen LEB								4,5							2-4x 3-7 l/ha
Silizium															
PhytoGreen-Bio-Silizium PHYTO											30				1 l/ha
Kupfer															
Lebosol HeptaKupfer LEB									5						2-4x 2-4 l/ha
Lebosol Kupfer 350 SC LEB									24,2						2-4x 0,25-1 l/ha
Schwefel															
Lebosol Schwefel 800 SC LEB					56										2-5x 3-5 l/ha

zugelassen bei								Bemerkungen/Anwendung
Biokreis Deutschland	Bioland Deutschland	Demeter Deutschland	Ecovin Deutschland	EU ÖKO Rechtsvorschriften	Gäa Deutschland	Naturland Deutschland		
n.z.	n.z.	n.z.	X	* ¹	n.z.	X		Anfangsentwicklung, Anwachsen, Wurzelbildung, Vermeidung von Spritzflecken: 7-10 Tage nach dem Pflanzen
X	X	X	n.z.	X	X	X		Ab 6-Blattstadium; mehrfache Anwendung mit Pflanzenschutzmitteln
X	X	X	* ⁴	X	X	X		Ab 6-Blattstadium; mehrfache Anwendung mit Pflanzenschutzmitteln.
X	n.z.	n.z.	X	X	n.z.	X		Generatives Wachstum: Nach dem Fruchtansatz, alle 7-14 Tage bis 2 Wochen vor der Ernte
X	X	X	X	X	X	X		Vegetatives Wachstum: 7 Tage nach der Pflanzung, alle 15-20 Tage wiederholen
X	X	X	n.z.	X	X	X		Bei ausreichender Blattmasse
X	X	X	X	X	X	X		Erhöht die Photosyntheseleistung
X	X	X	X	X	X	X		Vitalität, Blattqualität, Blütenqualität, Fruchtansatz: sobald ausreichend Blattmasse entwickelt ist
X	X	X	* ⁴	X	X	X		Zur Qualitätsverbesserung des Ernteprodukts: ab ausreichend Blattmasse
X	X	X	* ⁴	X	X	X		Anwendung sobald ausreichend Blattmasse entwickelt ist
X	X	X	X	X	X	X		Blattqualität, N-Effizienz, Stärkung der Stresstoleranz: sobald ausreichend Blattmasse entwickelt ist
X	X	X	n.z.	X	X	X		Blattqualität, Stängelstabilität, N-Effizienz, Vitalität (z. B. bei Kälte), gleichmäßige Abreife, Ölgehalt: sobald ausreichend Blattmasse entwickelt ist
X	X	X	n.z.	X	X	X		Für Blattqualität und Anfangsentwicklung: Anwendung bei 15 cm Wuchshöhe über das Blatt
X	X	X	n.z.	X	X	X		N-Effizienz, Blütenqualität, Fruchtansatz, Fruchtqualität, Calciumtransport: sobald ausreichend Blattmasse entwickelt ist
X	X	X	n.z.	X	X	X		N-Effizienz, mehr Vitalität (z. B. bei Kälte): sobald ausreichend Blattmasse entwickelt ist
X	X	X	n.z.	X	X	X		N-Effizienz, mehr Vitalität (z. B. bei Kälte): sobald ausreichend Blattmasse entwickelt ist
X	X	X	X	X	X	X		Mehrere Anwendungen; sobald ausreichend Blattmasse entwickelt ist
X	X	* ²	n.z.	* ³	X	X		Gegen Blütenendfäule, Fruchtfestigkeit, Lagerstabilität: ab Fruchtansatz
X	X	X	n.z.	X	X	X		Vorbeugung/Behebung von Eisenchlorosen: sobald ausreichend Blattmasse entwickelt ist
X	X	X	X	X	X	X		Ab Vegetationsbeginn, Winterkulturen erste Spritzung im Herbst
X	X	X	n.z.	X	X	X		N-Effizienz, Blattqualität, Vitalität, Standfestigkeit: sobald ausreichend Blattmasse entwickelt ist
X	X	X	n.z.	X	X	X		N-Effizienz, Blattqualität, Vitalität, Standfestigkeit: sobald ausreichend Blattmasse entwickelt ist
X	X	X	n.z.	X	X	X		N-Effizienz, Ölgehalt, Blattqualität, innere Qualität: sobald ausreichend Blattmasse entwickelt ist

*¹ Nicht auf essbare Teile der Pflanze anzuwenden

*² Gegen Stippigkeit bei Äpfeln

*³ Nur zur Blattbehandlung bei Apfelbäumen zur Vorbeugung von Calciummangel

*⁴ Nach aktueller Bodenanalyse oder Beraterempfehlung

Mineralische Bodendünger – Gemüse

Produkt	Nährstoffgehalte in %					zugelassen bei						Aufwandmenge (kg/ha)
	Phosphor (P_2O_5)	Kalium (K_2O)	Magnesium (MgO)	Calcium (CaO)	Schwefel (S)	weitere Nährstoffe	Biokreis Deutschland	Bioland Deutschland	Demeter Deutschland	Ecovin Deutschland	EU ÖKO Rechtsvorschriften	
Gesteinsmehle												
Diabas Urgesteinsmehl HS	0,5	1,5	4,7	13,9			X	X	X	X	X	X
Phosphorreiche Dünger												
Dolophos 16 SE	16		7	36			X	X	X	* ¹	X	X
Kaliumreiche Dünger												
Patentkali KS		30	10		17,6		X	X	X	* ¹	X	X
KaliSop KS		50			17,6		X	X	X	* ¹	X	X
Polysulfat ICL		14	6	17	19,2		X	X	X	* ¹	X	X
Schwefelreiche Dünger												
Granu Gips GFR			39,1	20			X	X	X	X	X	X
Wigor S AG				90	10 Betonit		X	X	X	n.z.	X	X
Wigor S+B AG					77	2 Bor	X	X	X	n.z.	X	X
Magnesiumreiche Dünger												
ESTA Kieserit fein KS			27		22,2		X	X	X	* ¹	X	X
ESTA Kieserit gran. KS			25		20,8		X	X	X	* ¹	X	X
Calciumreiche Dünger												
Im ökologischen Landbau zugelassene Kalke auf Anfrage je nach Region												

*¹ Nach aktueller Bodenanalyse oder Beraterempfehlung



Kaliumdüngung Möhre

Dank einer langen Vegetationszeit von ca. 16 Wochen und einem vergleichsweise geringen Nährstoffbedarf pro Hektar (110 kg Stickstoff, 40 kg Phosphor, 250 kg Kalium) hat die Möhre eine langsame Nährstoffaufnahme. Bei einem durchschnittlich versorgten Boden mit vorhergehender Leguminosen-Grün-düngung und einer zusätzlichen Kaliumgabe im Frühjahr ist der Kalium-Bedarf der Möhre gedeckt.

Bei einer Kaliumunterversorgung sind durch ein reduziertes Wachstum Chlorosen und Nekrosen an den Blatträndern zu erkennen. Mit Kalium stark unterversorgte Böden sollten daher mit einer Gabe Kali-Magnesia aufgedüngt werden.

Stickstoffdüngung Zwiebel

Zwiebeln haben zwar einen geringen Nährstoffbedarf, Fehler bei der Düngung haben aber trotzdem große Auswirkungen. Durch zu geringe Düngung wird z.B. das Ertragspotenzial nicht ausgeschöpft und die Qualität leidet. Letzteres kann aber auch bei einer überhöhten Düngung eintreten.

Eine Stickstoffdüngung sollte daher nur in leichten, nährstoffarmen Böden oder bei früher Ernte für den Frischkonsum erfolgen.

Zu hohe Stickstoffversorgung verzögert die Abreife, fördert Unkraut und erhöht die Empfindlichkeit gegenüber Lagerkrankheiten.

Stickstoffdüngung Kopfkohl

Kopfkohl gilt als stark nährstoffzehrende Gemüsekultur. Die Kohlpflanze muss genügend Grünmasse aufbauen, um eine ausreichende Ertragsbildung zu gewährleisten.

Hierzu braucht sie u. a. ausreichend Stickstoff. Um eine passende Nährstoffversorgung während der Vegetationsperiode gewährleisten zu können, kann ergänzend zu Wirtschaftsdüngern ein organischer Handelsdünger ausgebracht werden. Außerdem wird mit der Stickstoffdüngung die Aufnahme von Kalium, Magnesium und Calcium, welche weitere Hauptnährstoffe der Kohlarten sind, gefördert.

Organische Bodendünger – Gemüse

Produkt	Nährstoffgehalte in %						zugelassen bei						Aufwandmenge (kg/ha)	C:N-Verhältnis	
	Stickstoff (N)	Phosphor (P_2O_5)	Kalium (K_2O)	Magnesium (MgO)	Calcium (CaO)	Schwefel (S)	Biokreis Deutschland	Bioland Deutschland	Demeter Deutschland	Ecovin Deutschland	EU ÖKO Rechtsvorschriften	Gäa Deutschland	Naturland Deutschland		
Organisch-fest															
StyriaFert Federmehlpellets AP	13	0,45		0,08	1,5	0,7	X	X	X	X	X	X	X	300-800	3:1
StyriaFert N+ AP	13	0,45		0,1	1,5	1	X	* ²	X	X	X	* ²	X	300-800	3:1
StyriaFert Powerkorn AP	8	11		0,2	15		n.z.	n.z.	n.z.	X	X	n.z.	n.z.	400-1.700	4:1
StyriaFert NP AP	11	5,5		0,3	10	1,5	X	X	X	* ¹	X	X	X	300-900	4:1
StyriaFert NK AP	10	0,45	8	0,05	1	3,5	X	X	X	X	X	X	X	300-1.000	4:1
StyriaFert NPK AP	8	6	7	0,3	9	2,5	n.z.	n.z.	n.z.	* ¹	X	n.z.	n.z.	400-1.700	4:1
Fertiplus 4-3-3 (Hühnertrockenkot) DO	4,2	3	2,8	1	9	0,5	n.z.	n.z.	n.z.	X	X	n.z.	n.z.	1.000-1.500	9:1
Vinassee-Kali PG, PH	0,76		38		1		a. A.	a. A.	a. A.	a. A.	X	a. A.	a. A.	a. A.	4:1
Organisch-flüssig															
Flüssigvinasse PG, PH	4		7			0,6	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.	k. A.

*¹ Nach aktueller Bodenanalyse oder Beraterempfehlung

*² Nur zulässig im Gemüsebau, Kräuteranbau, Zierpflanzenanbau und Dauerkulturen.

Im Kartoffelanbau nur zulässig in Reifegruppe 1, Reifegruppe größer 1 nur bis Ende 2023.

L AGRAR



StyriaFert-Dünger

Die **StyriaFert-Dünger** werden auf Basis tierischer Nebenprodukte (Federmehl, Haarmehl, Fleischknochenmehl) in der Steiermark hergestellt. Durch einen verhältnismäßig hohen Stickstoffgehalt fördern diese das Pflanzenwachstum. Aufgrund des geringen C:N-Verhältnisses (3:4:1) kommt es zu einer raschen Stickstofffreisetzung, weshalb der N-Bedarf der Pflanze auch bei kurzen Vegetationsperioden gedeckt werden kann. Insbesondere Niederschläge nach der Ausbringung beschleunigen die Wirkung. Je nach Bodenfeuchte, Witterungsverhältnissen und Ausgangsmaterial kann bereits im Jahr der Ausbringung mit einer N-Wirksamkeit von ca. 70 % gerechnet werden.

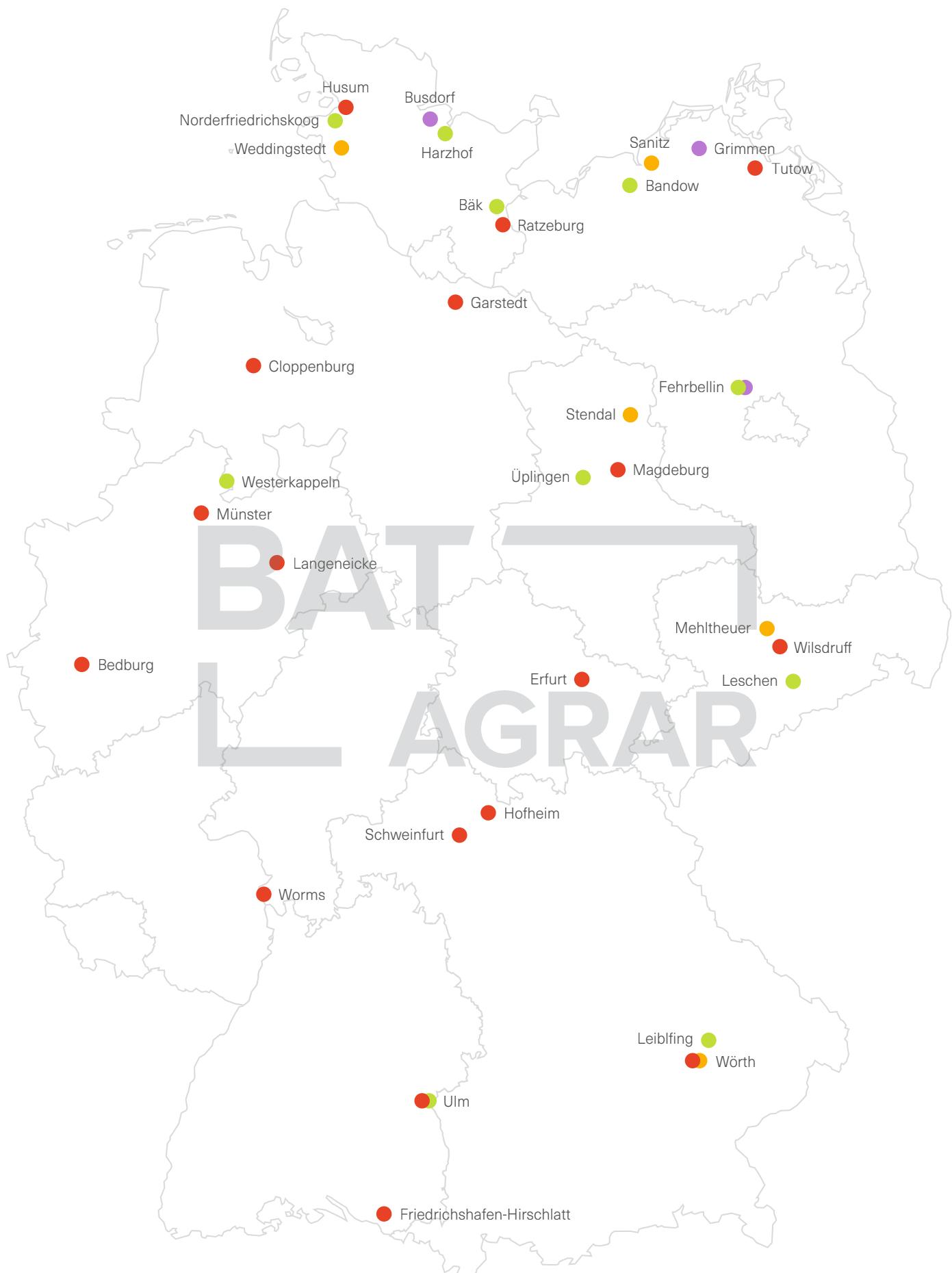
Legende

Abkürzungsverzeichnis:	
X	zugelassen bei/zugelassen in
•	Wirkweise
○	Teilwirkung/Zwangsläufig eintreffende Nebenwirkung
-	keine Wirkung oder keine ausreichenden Daten für eine Bewertung
n.z.	nicht zugelassen
Δ	im Abstand von xx Tagen
a. A.	auf Anfrage
A	Antagonismus
*	Die Anwendung des Mittels in oder unmittelbar an oberirdischen Gewässern ist nur zulässig nach spezifischem Länderrecht.

Abkürzungsverzeichnis der Lieferanten:	
AP	Agro Power Düngemittel GmbH
BASF	BASF SE
BCSD	Bayer CropScience Deutschland GmbH
BIOFA	Biofa GmbH
CEBE	Certis Belchim B.V.
COR	Corteva agriscience Germany GmbH
DO	Den Ouden GrowSolutions
GFR	GFR GmbH
HS	Hartsteinwerke Schicker GmbH & Co. KG
ICL	ICL Deutschland GmbH
INT	Intrachem Bio Deutschland GmbH & Co. KG
LAL	Lallemand Biologicals GmbH
LEB	Lebosol Dünger GmbH
KS	K&S KALI GmbH
PG	ProGreen GmbH
PH	PROHAMA Produkte-Handel GmbH
PHPL	Phytoplanta GmbH
PROG	Progema GmbH
PHYTO	PHYTOSolution
SE	SeNaPro GmbH
SYN	Syngenta Agro GmbH
TA	TIMAC AGRO Deutschland GmbH
UPL	UPL Deutschland GmbH

Wartezeiten und Bienenauflage:	
Anzahl der Tage	Die Wartezeiten sind zwischen letzter Anwendung eines Pflanzenschutzmittels und der Ernte bzw. möglichen Nutzung des jeweiligen Gutes einzuhalten; sie werden zum Schutz der Gesundheit von Menschen festgelegt
F	Die Wartezeit ist durch die Anwendungsbedingungen und/oder die Vegetationszeit abgedeckt, die zwischen Anwendung und Nutzung (z.B. Ernte) verbleibt bzw. Festsetzung einer Wartezeit in Tagen ist nicht erforderlich
B1	bienengefährlich
B2	Anwendung nach dem Bienenflug
B4	nicht bienengefährlich

BAT AGRAR. IN IHRER NÄHE.



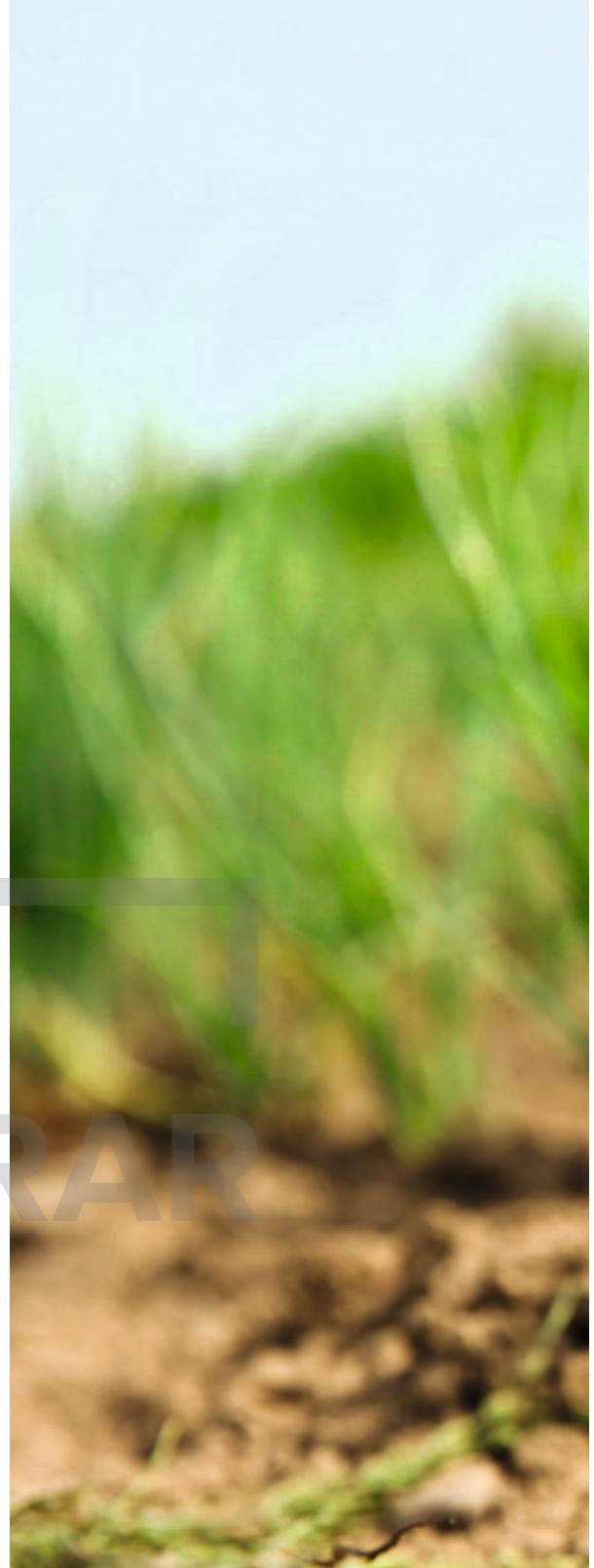
● Standort/Lager

● Saatgutaufbereitung

● Versuchsstandort

● Auslieferungslager

BAT AGRAR



BAT
AGRAR

BAT Agrar GmbH & Co. KG
Bahnhofsallee 44
23909 Ratzeburg

fon +49 4541 806-0
fax +49 4541 806-100
info@bat-agrar.de
www.bat-agrar.de

Ausgabe 2025