

Bezirksstelle Osnabrück, Nr. 26 / 12.11.2024

Aktuelle Themen zur Pflanzenproduktion

Aktuelles in Kürze:

Spätsaaten von Winterweizen: Für noch ausstehende Spätsaaten von Winterweizen nach Körnermais oder Zuckerrüben sollten frohwüchsige und früh abreifende Weizensorten (Campesino, Chevignon u.a.) mit zügiger Jugendentwicklung und guter Kompensationsfähigkeit bevorzugt werden.

Ab Mitte November können auch winterhärtere **Sommerweizen mit Wechselweizeneignung** wie z.B. KWS Jordum (B), Broca (A), Licamero (A) Quintus (A, begrannt), KWS Expectum (E, begrannt) u.a. gesät werden. Ertraglich liegen sie ca. 3 bis 5 % unter den besten Winterweizensorten. Sie bieten aber den Vorteil einer möglichen Aussaat auch im Frühjahr. Die **Saatmengen** sollten dem Saattermin und den jeweiligen Bestellbedingungen angepasst werden. Bei sehr späten Saaten ab Mitte November oder sehr schwierigen Bedingungen sollte die Saatstärke nicht unter 450 keimfähige Körner/m² betragen. Um das Auflaufen nicht zusätzlich zu erschweren, sollte eine exakte Tiefenablage erfolgen (möglichst 2 cm, nicht zu tief). Auf eine gute Rückverfestigung ist zu achten.

Wintergerste: Sofern noch nicht erfolgt, sollten Wintergerstenbestände auf Blattlausbefall kontrolliert und bei nennenswertem Befall mit einem Pyrethroid behandelt werden. (siehe dazu auch Hinweis Nr. 24 v. 17.10.2024), um eine Virusverbreitung zu unterbinden. Dies gilt nicht für die virustoleranten Gerstensorten.

Winterraps: Für den Einsatz von Produkten mit dem Wirkstoff Propyzamid wie z.B. Kerb FLO, Groove, Setanta Flo, Milestone und deren Nachbauten führt die aktuelle Abkühlung zu passenden Anwendungstemperaturen. Der Einsatz ist ab 10 °C Bodentemperatur empfehlenswert, am besten vor Niederschlägen. (siehe dazu auch Hinweis Nr. 22 v. 17.09.2024)

Termine:

Das Agrarbüro: Die Landwirtschaftskammer Niedersachsen bietet eine - **online-Seminarreihe** zur Verbesserung der Büroorganisation an. Kurz, klar, kompakt steht das Agrarbüro im Mittelpunkt. Anmeldungen unter www.lwk-niedersachsen.de erforderlich.
22.11.2024 Themen: Schreibtisch, Lieblingsarbeitsplatz, einrichten; Webcode: 33010073
29.11.2024 Themen: Papierflut, Ablage, strukturiert; Webcode: 33010370

Motorsäge Modul A – Grundkurs Schwachholz: 2-tägig: Grundkenntnisse, Aufarbeitung von Liegendholz und Schwachholzfällung; 25. und 26. bzw. 27.11.2024 in Osnabrück; Webcode: 33010570

Motorsäge Modul B – Aufbaukurs Starkholz: 3-tägig: Fällung und Aufarbeitung von Starkholz, anerkannt als Bildungsurlaub; 28.- 30.11.2024 in Osnabrück; Webcode: 33010811

Einwinterung der Feldspritze

Die Feldspritze muss nach Abschluss der Maßnahmen vor Winter gereinigt und winterfest gemacht werden. Dazu die Spritze zunächst innen mit den üblichen Reinigungsmitteln wie z.B. Agroclean 100 g in 100 l Wasser, Agro-Quick 2,0 l in 100 l Wasser; All clear extra 0,5 l in 100 l Wasser, 25 %iger Salmiakgeist: 0,2 l in 100 l Wasser gründlich reinigen. Alle Düsen und Filter sollten ausgebaut, gereinigt und auf Funktionstauglichkeit überprüft werden. Anschließend die Spritze von außen mittels Waschbürste oder Düse reinigen. **Reinigung nicht auf**

versiegelten Flächen, sondern auf dem Feld durchführen. Reinigungswasser darf keinesfalls in die Kanalisation gelangen. Bei allen Reinigungsarbeiten Schutzkleidung tragen.

Nachdem die Reinigung innen und außen durchgeführt ist und alle Leitungen durchgespült sind, ist die Spritze frostsicher zu machen. Dazu müssen entweder **alle flüssigkeitsführenden Bauteile restlos entleert oder alle Leitungen und Armaturen mit Kühler-Frostschutzmittel aufgefüllt werden.** Die zuletzt aufgeführte Methode hat den Vorteil, dass durch die Frostschutzflüssigkeit empfindliche Teile wie Dichtungen, Gummiteile etc. nicht austrocknen und porös werden und dadurch eine bessere Haltbarkeit gegeben ist. Die Frostschutzflüssigkeit kann mehrere Jahre wiederverwendet werden. Manometer sollten generell abgebaut und frostfrei gelagert werden. Die Hinweise der Gerätehersteller sind in jedem Fall zu beachten.

Die vorschriftsmäßige und frostfreie **Lagerung** der auf dem Betrieb vorhandenen **Pflanzenschutzmittel** ist ebenfalls zu beachten. Für bestimmte Pflanzenschutzmittel besteht eine **Entsorgungspflicht**, die (wieder) **Konditionalitäten-relevant** ist. Auch nicht mehr verwendbare und nicht mehr verkehrsfähige Pflanzenschutzmittel ohne explizite Entsorgungspflicht (Zulassungs- und Ablauffrist abgelaufen) sollten ordnungsgemäß entsorgt werden.

Im Landkreis Osnabrück nimmt die Firma Remondis nicht mehr zugelassene Pflanzenschutzmittel entgegen:

Remondis – Industrieservice, Am Kanal 9, 49565 Bramsche, Tel. 05461 – 9510

Remondis – Industrieservice, Heidestraße 60, 49324 Melle, Tel. 05422 – 98200

Weitergehende Informationen zu den entsorgungspflichtigen Pflanzenschutzmitteln finden Sie unter www.lwk-niedersachsen.de, Webcode 01022281. In dem Artikel finden Sie auch weiterführende Links mit aktuellen Listen zu abgelaufenen Pflanzenschutzmitteln.

LSV Silomaisartenempfehlungen 2025 – mittelfrühes Sortiment

Reifegruppe mittelfrüh (S 230 - S 250)

- **mehrfährig geprüft:**
 - Gras-betonte* Ration: DKC 3323, LG 31245, Ludmilo, Plutor, LG 32257, Greatful, Privat, KWS Jaro, Chelsey
 - Mais-betonte** Ration: ES Traveler, DKC 3327, Already, LG 31245, Plutor, Bots, LG 32257

- **Probeanbau:**
 - Gras-betonte* Ration: KWS Editio
 - Mais-betonte** Ration: P 83224, Greystone, LG 31265

* Gras-betonte Ration: Maissorten mit Betonung auf Energiegehalt u./o. Stärkeertrag wählen

** Mais-betonte Ration: Maissorten mit Betonung auf Energieertrag u./o. Stärkeertrag wählen

Biomassemais

Reifegruppe mittelfrüh (S 230 - S 250)

- **mehrfährig geprüft:** ES Traveler, DKC 3327, DKC 3418, DKC 3414, DKC 3438

- **Probeanbau:** P 83224, Agrolupo, Greystone, SY Remco

Silomaisartenempfehlungen 2025: mittelfrühes Sortiment

Maissorten des mittelfrühen Sortiments S 230 bis S 250				Mittel von Niedersachsen												
Sorte	Reifezahl	Vertrieb durch	im LSV seit	Standfestigkeit***	Abreife TS %	Grasbetonte Ration				Maisbetonte Ration			Biogasmais			
						Anbauempfehlung	MJ NEL/kg	Stärke %	Ges. Verdaulichkeit BSA**	Anbauempfehlung	Stärke dt/ha	GJ NEL/ha	Anbauempfehlung	TM dt/ha	Biogas-ertrag m³/ha	Biogas-aus-beute* l/kg oTM
mehrfährig im LSV geprüfte Sorten und Anbauempfehlungen																
ES Traveler	S 250	Lidea	2021	O	O		O	+	O	SNOW	++	+	SNOW	+	++	O
DKC 3323	S 230	Bayer	2023	+	+	SNOW	+	+++	O	SNOW	++	O	S	O	O	+
LG 31272	S 250	LG	2021	+	-		-	--	O	O	O	+	NO	+	O	-
Already	S 250	Lidea	2023	+	-		O	---	O	SNOW	--	O		O	O	-
LG 31245	S 240	LG	2019	O	+	W	+	+	O	SW	O	O		O	-	O
Ludmilo	S 230	Agromais	2023	+	++	W	O	O	O	S	O	O		O	O	O
Plutor	S 240	BayWa	2022	+	+	SNOW	+	+++	+	NOW	+	O		O	O	O
P 8317	S 250	Pioneer	2023	+	--		O	--	O	SN	-	O		O	O	-
DKC 3327	S 230	Bayer	2022	+	++		O	+	O	SNO	+	O	SNOW	O	+	+
DKC 3418	S 250	Bayer	2021	-	O		-	+	-		+	O	SNOW	+	++	+
DKC 3414	S 250	Bayer	2021	+	O		-	O	-		+	O	SNOW	O	+	+
DKC 3438	S 250	Bayer	2022	+	O		--	O	-		+	O	SOW	+	+	+
Haiko	S 250	Agromais	2021	+	+		O	-	-		O	O	SNOW	+	+	O
Bots	S 250	Farmgreen	2023	O	--		O	O	O	NW	O	O		O	O	O
LG 31224	S 230	Team-Agrar	2022	+	+		O	+	O	S	O	O		O	O	O
DKC 3419	S 240	Bayer	2021	-	+		-	+	O	O	O	-		-	O	+
LG 32257	S 230	LG	2022	+	+	SNOW	+	+++	+	SNW	++	O		-	O	+
Greatful	S 240	RAGT	2021	+	O	SNOW	+	++	+	N	O	O		-	-	O
LG 31238	S 230	LG	2019	-	++	SOW	O	+	O	N	O	O		-	O	O
Privat	S 240	agaSaat	2022	O	-	SNW	+	+	+		O	-		-	O	+
KWS Otto ¹⁾	S 240	KWS	2020	+	++	S	+	+	+		O	O		-	O	+
KWS Jaro ¹⁾	S 230	KWS	2020	O	+++	SNOW	+	++	O		O	O		-	O	O
DS 1890 B ¹⁾	S 240	Agravis	2021	-	+	SO	+	++	+		O	-		-	-	O
Chelsey	S 230	Advanta	2023	+	+	SNW	O	++	O		O	-		-	-	O
Clooney	S 250	DSV	2023	+	O		-	-	-		-	O		O	O	O
Maxoleta	S 250	RAGT	2023	-	--		O	-	+		-	-		O	-	-
P 8153	S 240	Pioneer	2022	+	+		O	-	O		-	O		O	O	O
Jakobo	S 250	agaSaat	2023	+	-		--	---	-		--	O		O	O	-
P 8255	S 240	Pioneer	2021	+	-		+	-	+		--	O		-	-	-
LID 2404 C	S 250	Lidea	2023	O	-		+	O	O		-	-		-	-	O
Farmactos	S 230	Farmsaat	2022	+	++		+	++	+		-	--		--	--	+
einjährig im LSV geprüfte Sorten und Anbauempfehlungen für den Probeanbau																
P 83224	S 240	Pioneer	2024	(O)	O		O	O	O	SNOW	++	++	SNOW	++	+	-
Agrolupo	S 250	Agromais	2024	(O)	-		--	---	-		-	+	SNOW	++	++	-
Greystone	S 250	Lidea	2024	(O)	--		O	---	O	SOW	---	+	NO	+	O	-
SY Remco	S 250	Syngenta	2024	+	-		-	-	O	N	+	+	SNOW	++	++	O
LG 31265	S 250	L. Stroetmann	2024	(O)	-		+	+	(O)	NSOW	+	O		O	O	O
KWS Lupollino	S 250	KWS	2024	+	-		-	--	O		-	O		+	O	-
KWS Editio	S 250	KWS	2024	(O)	-	W	+	+	(+)	NO	O	O		O	O	O
Bullinga	S 250	agaSaat	2024	(O)	--		+	O	(O)		--	-		-	-	+

früh spät = Restpflanzenabreife Bewertungsschema: + = überdurchschnittlich, O = durchschnittlich, - = unterdurchschnittlich (O) = Bewertung unter Vorbehalt

S = Region Süd N = Region Nord O = Region Ost W = Region West

Grasbetont: Empfehlung aufgrund überdurchschnittlicher Energiekonzentration bzw. Stärkeerträge * spez. Biogasausbeute nach Rath et al.

Maisbetont: Empfehlung aufgrund überdurchschnittlicher Energie- oder Stärkeerträge ** adjustiert mit der Einstufung des BSA

Biogas: Empfehlung aufgrund überdurchschnittlicher Trockenmasse- oder Biogaserträge 1) in 2024 nicht mehr geprüft

herausgegeben vom Geschäftsbereich Landwirtschaft Fachbereich Pflanzenbau
Internet: <http://www.lwk-niedersachsen.de> Stand: November 2024
Vervielfältigung nur mit Genehmigung des

Silomais-Sortenprüfungen 2019 – 2024

Relativer Vergleich Anbauregion West
Reifegruppe mittelfrüh (S 230 bis S 250)

		Versuche pro Region	Abreife				Ertrag						Futterqualität					
			TS %		TM dt/ha		Biogasertrag m³/ha		Stärke dt/ha		Energie GJ NEL/ha		Energiedichte MJ NEL/kg TM		Stärke %		Biogasausbeute l/kg oTM	
			2024	2019 - 2024	2024	2019 - 2024	2024	2019 - 2024	2024	2019 - 2024	2024	2019 - 2024	2024	2019 - 2024	2024	2019 - 2024	2024	2019 - 2024
Verrechnungsbasis = 100 (Versuchsmittel)			35,7	35,8	248	225	16370	15535	88,4	73,4	167	149	6,7	6,6	35,6	32,6	694	726
Sorten	Reifezahl		2024	2019 - 2024	2024	2019 - 2024	2024	2019 - 2024	2024	2019 - 2024	2024	2019 - 2024	2024	2019 - 2024	2024	2019 - 2024	2024	2019 - 2024
mehrfährig im LSV geprüfte Sorten																		
EC Gisella VGL	S 260	4	96	-	104	-	105	-	106	-	104	-	100	-	102	-	101	-
ES Traveler	S 250	34	100	100	105	103	106	104	107	105	105	103	100	100	102	102	100	101
DKC 3323	S 230	12	101	103	100	100	101	101	103	107	100	101	101	101	103	106	101	101
Already	S 250	12	98	98	100	101	97	99	94	94	100	101	100	100	94	93	97	98
LG 31272	S 250	20	100	98	104	102	102	99	102	97	103	101	99	99	98	96	98	98
LG 31245	S 240	43	105	103	97	100	97	99	100	102	98	101	101	101	103	102	101	99
DKC 3418	S 250	21	101	101	104	102	106	105	108	104	103	101	99	99	103	102	102	103
Ludmilo	S 230	14	106	104	102	100	103	101	106	100	103	100	101	101	104	100	101	101
DKC 3327	S 230	19	104	105	101	101	102	102	102	103	100	100	100	99	101	102	101	101
Clooney	S 250	14	103	101	98	101	99	101	99	98	98	100	99	99	100	97	100	100
DKC 3414	S 250	21	100	101	98	101	100	103	100	103	97	100	99	99	102	102	102	102
Plutor	S 240	17	102	102	99	99	100	99	105	104	100	100	101	102	106	106	101	100
P 8317	S 250	12	96	96	102	100	99	99	97	96	102	100	100	100	95	96	97	99
DKC 3438	S 250	19	101	101	100	102	100	103	100	102	99	100	99	98	100	100	100	101
LG 32257	S 230	23	103	103	96	98	98	99	102	105	97	100	101	102	106	107	102	101
Maxoleta	S 250	11	95	95	99	100	98	97	97	99	99	100	100	100	97	99	99	98
Bots	S 250	9	95	96	100	99	101	100	100	101	100	100	100	100	100	102	101	101
P 8153	S 240	12	100	101	100	100	99	98	96	97	99	100	99	100	95	97	99	98
KWS Jaro	S 230	19	-	107	-	99	-	100	-	103	-	99	-	101	-	104	-	101
LG 31224	S 230	16	100	102	100	99	100	99	99	101	100	99	100	100	99	102	100	100
Jakobo	S 250	14	101	98	98	101	97	100	98	95	97	99	99	98	99	94	99	99
Greafful	S 240	27	100	101	98	98	98	98	100	100	99	99	101	101	102	103	99	100
Haiko	S 250	21	103	100	103	100	105	101	107	98	103	99	100	99	103	98	102	102
LG 31238	S 230	26	105	104	96	99	98	100	99	102	97	99	100	101	103	103	102	101
P 8255	S 240	21	97	98	98	98	96	97	91	95	98	99	100	101	92	97	98	99
Privat	S 240	14	97	99	100	98	101	100	101	102	100	99	100	101	101	104	101	102
KWS Otto	S 240	23	-	104	-	97	-	98	-	99	-	99	-	102	-	102	-	101
DKC 3419	S 240	21	102	103	97	98	99	101	100	102	97	98	100	99	103	103	102	103
LID 2404 C	S 250	12	99	99	96	97	99	98	98	97	98	98	101	100	102	100	103	101
Rooma VGL	S 260	4	95	-	98	-	100	-	99	-	98	-	100	-	101	-	102	-
Farmoritz VGL	S 260	23	96	96	96	95	98	98	99	100	97	97	101	102	103	105	102	103
DS 1890 B	S 240	8	-	102	-	96	-	96	-	99	-	97	-	102	-	104	-	101
Chelsey	S 230	12	102	103	94	96	95	97	97	101	95	97	100	101	103	105	101	100
Farmactos	S 230	17	102	104	92	93	93	94	93	97	93	95	101	101	102	104	101	101
einjährig im LSV geprüfte Sorten																		
P 83224	S 240	7	102	100	105	104	104	102	107	104	106	104	100	100	102	100	99	98
Agrolupo	S 250	6	100	98	107	106	104	103	103	97	105	103	98	97	96	91	97	97
Greystone	S 250	6	95	97	104	103	101	101	94	94	104	103	100	100	91	91	97	98
SY Remco	S 250	6	99	97	107	103	106	103	105	102	106	103	99	99	98	99	99	100
LG 31265	S 250	8	97	98	101	101	100	100	100	103	101	101	100	101	99	103	99	99
KWS Lupolino	S 250	7	98	98	101	101	99	100	96	97	100	101	99	99	95	95	97	97
KWS Editio	S 250	8	98	97	98	98	99	98	99	101	99	99	101	101	101	103	101	101
Bullinga	S 250	6	97	96	96	96	99	98	97	96	97	97	101	101	101	100	103	103

VGL = Vergleichssorte

Ergebnisse 2024: Mittel der LSV-Ergebnisse der jeweiligen Maisanbauregion (z.T. länderübergreifend)

Ergebnisse mehrjährig: Sortenversuche (LSV/EU/WP) in den jeweiligen Anbaubereichen aus den Jahren 2019-2024 unter Einbeziehung der Nachbaranbaubereiche mit abgeschwächter Gewichtung

Ratten- und Mäusebekämpfung

Mit Herbstbeginn setzt die verstärkte Zuwanderung von Ratten aus dem Freiland in besser geeignete Überlebensräume, wie z. B. Stallungen und Wohngebäude ein. Ratten und Hausmäuse sind nicht nur **Vorratsschädlinge** sondern auch bedeutende **Hygieneschädlinge**, weil sie Krankheitserreger für Mensch und Tier verschleppen und übertragen. Im Rahmen des Hygiene- und Gesundheitsschutzes sind Ratten und Hausmäuse konsequent auszuschalten. Mit Bekämpfungsmaßnahmen im Herbst werden die besten Wirkungsgrade erzielt. Um einen ausreichenden Erfolg zu gewährleisten, sollten beim Einsatz von Köderpräparaten nachfolgende Punkte beachtet werden:

- Stellen Sie zunächst die Schadnagerart (Ratten und/oder Mäuse) und das Ausmaß des Befalls fest (Laufwege, Fraßspuren, Schäden, etc.).

- Finden und kennzeichnen Sie die Wege, auf denen die Nager in die zu behandelnden Räumlichkeiten eindringen.
- Reduzieren Sie die Eindringmöglichkeiten in die Räumlichkeiten.
- Die gegen Ratten und Mäuse eingesetzten Präparate dürfen nicht versehentlich von Menschen oder anderen Tieren aufgenommen werden können. Giftköder müssen daher in Köderboxen angeboten werden! **Konditionalitäten-relevant**
- Stellen Sie Köderboxen an den Bauten und Laufwegen auf. Ratten meiden menschlichen Geruch. Daher empfiehlt es sich, Köderboxen immer mit einem Handschuh aufzustellen. Bei neuen Köderboxen kann es noch bis zu drei Wochen dauern, ehe sich die Ratten daran gewöhnt haben und sie diese annehmen.
- Befüllen Sie die Köderboxen zunächst mit unbegifteten Cerealien (Haferflocken, Getreidekörner, etc.), um festzustellen, ob und welche Köderboxen angenommen werden und wie stark der Befall ist (ca. 1 Woche). Bei Rattenbefall in Gebäuden in allen befallenen Räumen entlang der Wände alle 10 m eine Köderstelle einrichten. Werden Köderboxen nicht angenommen, platzieren Sie diese an einer anderen Stelle.
- Achten Sie darauf, dass bei den Köderplätzen immer Fluchtmöglichkeiten für die Nager vorhanden sind (bei Köderboxen müssen beide Zugänge offen sein).
- Die gebräuchlichsten Köder sind sogenannte Rodentizide, die als blutgerinnungshemmende Mittel (**Antikoagulantien**) innere und äußere Blutungen auslösen. Hierdurch verenden die Schädlinge nach einigen Tagen ohne übermäßigen Schmerz an Kreislaufversagen. Für die acht vorhandenen Wirkstoffe in Rattengiften gibt es eine Resistenzhierarchie (Abb. 1). Lediglich **Brodifacoum**, **Flocoumafen** und **Difethialon** haben eine uneingeschränkte Wirkung auch in Resistenzgebieten. Dagegen sinkt die Einsatzfähigkeit gegen resistente Nager von Difenacoum über Bromadiolon zu Coumatetralyl.

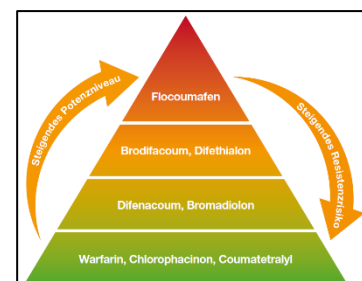
Die Wirkstoffe Warfarin und Chlorphacinon haben die geringste Durchschlagskraft und werden daher nicht empfohlen. Das Resistenzgebiet in Nordwestdeutschland erstreckt sich über das südliche Niedersachsen und den nördlichen Teil Nordrhein-Westfalens.

Bei Resistenzproblemen - also im Dienstgebiet der **Bezirksstelle Osnabrück** - müssen die drei höchstwirksamen Stoffe eingesetzt werden.

Kommt es zu Minderwirkungen trotz fachgerechter Anwendung und ausreichendem Fraß, ist eine genauere Untersuchung der Population auf Resistenz mit Hilfe von Gewebeproben anzuraten. Ansprechpartner in Niedersachsen ist der Fachbereich Schädlingsbekämpfung, Laves Oldenburg (0441 - 57026-0).


- Bei Ratten muss jede Köderstelle mit ca. 300 g Köder belegt sein. Ratten treten fast immer in Familienverbänden auf. Zu wenig Köder führen dazu, dass Ratten den gesamten Köder evtl. nicht aufnehmen. Die verbrauchte Menge wird in der ersten Woche täglich, dann in etwa 2-tägigem Abstand ersetzt. Über einen Zeitraum von mind. 2 - 3 Wochen ist konsequent zu bekämpfen.
- Mäuse treten einzeln auf und nehmen jeweils kleine Mengen des Köders auf. Hier sind Mengen von 50 g Köder pro Köderstelle bereits ausreichend.

Abb. 1: Resistenzhierarchie für Wirkstoffe in Rattengiften (hier: Antikoagulantien)



- Nur frische und vor allem zugelassene Mittel verwenden (Tab. 1)
- Stets die Gebrauchsanweisungen hinsichtlich der Dosierung und der evtl. erforderlichen Schutzmaßnahmen und Auflagen beachten! Rattengift ist auch für den Menschen giftig!

Tab. 1: Mittelwahl zur Ratten- und Mäusebekämpfung (Auflistung nicht vollständig)

Mitteltyp	Wirkstoff	Antikoagulanzen		Handelsname z. B.	Einsatz gegen Wander- ratte	Einsatz gegen Haus- maus
		1. Genera- tion	2. Genera- tion			
Fraßgifte als Schütt- köder	Brodifacoum		x	Ratron Granulat Power Packs, Ratron Haferflocken Köder Ratron Weizen-Köder	x	x
	Flocoumafen		x		x	x
	Difethialon		x		x	x
	Difenacoum		x	Frunax DS Contra Ratten	x	x
Fraßgifte als Form- köder	Brodifacoum		x	Frunax Power Miniriegel, Ratron Pasten Power Pads	x	x
	Flocoumafen		x	Storm Ultra Secure, Storm Ultra Happen	x	x
	Difenacoum		x	Frunax DS Rattenriegel	x	x
	Coumatetralyl Bitrex	x		Racumin Paste 	x	
	Difethialone Bitrex		x	Rodilon Paste	x	x

Produkte nur anzuwenden in Köderboxen von Personen mit Sachkundenachweis oder von Schädlingsbekämpfern
[Bußgeldbewehrte Auflage]

- Sind Sie nicht sicher, ob noch Nager vorhanden sind, machen Sie einen erneuten Test mit unbehandelten Cerealien.
- Die eingesetzten **Biozide**, der Mittelverbrauch und die sonstigen Bekämpfungsmaßnahmen müssen dokumentiert werden, damit sie bei einer Kontrolle zur Lebensmittelsicherheit vorgelegt werden können. In der Anlage finden Sie ein entsprechendes Formblatt.

Resistenz gegen Antikoagulanzen

Ist die Anwendung von Antikoagulanzen gegen Nager nach 2 bis 6 Wochen nicht erfolgreich, kann ein Anwendungsfehler oder eine Resistenz vorliegen. Resistente Ratten oder Hausmäuse können den Köder gut aufnehmen und größere Mengen davon über einen längeren Zeitraum hinweg fressen, ohne dass die Populationsstärke wesentlich abnimmt. Als resistent werden solche Tiere bezeichnet, die eine normalerweise tödliche Dosis eines Mittels überleben.

Diese Eigenschaft ist erblich festgelegt und kann nicht im Laufe des Lebens erworben werden. Resistente Nager überleben die Bekämpfung und pflanzen sich fort mit der Folge, dass der Wirkstoff in betroffenen Populationen nicht mehr erfolgreich zur Bekämpfung verwendet werden kann.

Kreuzresistenz und Resistenzhierarchie

Die Resistenz gegenüber einem Wirkstoff kann gleichzeitig Resistenz gegenüber weiteren Wirkstoffen bewirken (sog. Kreuzresistenz). Nach den bisherigen Befunden gilt für Antikoagulanzen bei Wanderratten die in der Abb. 1 dargestellte Kreuzhierarchie.

Das heißt, ist ein Tier z. B. gegenüber Difenacoum resistent, ist es auch gegen alle Wirkstoffe mit gleichem oder niedrigerem Potenzniveau resistent, in diesem Fall Bromadiolon, Coumatetralyl, Warfarin und Chlorphacinon.

Vorbeugen statt reagieren

Eine Ordnung nach dem Prinzip „nicht steril aber übersichtlich“ kann auf dem Hof die Rückzugsmöglichkeiten für Nager entscheidend verringern. Daher sollten Gerümpel, Brennholz und Abfall in und um Gebäude entfernt werden. Auch Sackstapel sollten ausschließlich auf Paletten und mit Abstand zu Wänden gelagert werden. Als Nebeneffekt sind die Nager so leichtere Beute für Hunde, Katzen und Eulen. Weiterhin sind Öffnungen und Durchschlüpfe an Gebäuden fest zu verschließen. Vorräte, Nahrung und Futter sind dicht verpackt in geschlossenen Räumen oder Behältern einzulagern, damit diese nicht als einfache Futterquelle für die Nager erreichbar sind. Das Futterlager sollte aufgeräumt und sauber gehalten und vor Eindringlingen abgeschirmt werden.

Für weitergehende Informationen zum Thema wird das Heft vom aid-infodienst „**Ratten und Hausmäuse: Sachgerechte Nagetierbekämpfung**“ (Erscheinungsjahr 2018) empfohlen. ISBN 978-3-8308-1024-7, 48 Seiten, 2,50 € zzgl. Porto. Das Heft kann derzeit noch kostenfrei von der Webseite der BLE heruntergeladen werden: <https://ble-medien-service.de/1517/ratten-und-hausmaeuse-sachgerechte-nagetierbekaempfung> . Eine Infobroschüre vom Umweltbundesamt mit dem Titel „ **Nagetierbekämpfung mit Antikoagulanzen** - Antworten auf häufig gestellte Fragen“ steht zum Download zur Verfügung unter: [Nagetierbekämpfung mit Antikoagulanzen. FAQ \(umweltbundesamt.de\)](https://www.umweltbundesamt.de/nagetierbekämpfung-mit-antikoagulanzen-faq)

Biozide zur Schadnagerbekämpfung: neue Regeln bei Gefahrstoffen

Die an die Regelungen der Biozidverordnung angepasste **Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)** ist seit dem 01.10.21 in Kraft. Sie regelt umfassend die Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen. In der neuen Version der GefStoffV ist Abschnitt 4a mit den §§ 15a-h eingefügt worden. Dieser Abschnitt befasst sich mit den Anforderungen an die Verwendung von Biozidprodukten und an Begasungen mit Biozidprodukten sowie mit Pflanzenschutzmitteln.

Für den Einsatz von Antikoagulanzen (= Blutgerinnungshemmer zur Schadnagerbekämpfung) ist nach wie vor eine **Sachkunde erforderlich**. Es gilt nun aber die **Sachkunde gemäß GefStoffV Anhang 1, Nr. 4.4**.

- **Für Inhaber des Pflanzenschutz-Sachkundenachweises gem. Pflanzenschutz-Sachkunde-verordnung (PflSchSachKV) gilt eine Übergangsvorschrift, wonach Biozidprodukte (z.B. Antikoagulanzen) im eigenen Betrieb noch bis zum 28.07.2027 eingesetzt werden dürfen.**
- **Nach wie vor gibt es keine konkreteren Ausführungen dazu, unter welchen Rahmenbedingungen der Pflanzenschutz-Sachkundenachweis auch über den 28.07.27 hinaus für die Verwendung von Antikoagulanzen Gültigkeit behält. Sobald Näheres bekannt ist, werden wir an dieser Stelle darüber berichten.**

Gegenwärtig gehen wir aber davon aus, dass die Gültigkeit des Pflanzenschutz-Sachkunde-nachweis auch über den 28.07.27 hinaus für die o.g. Zwecke bestehen bleibt, wenn die prak-tischen und theoretischen Kenntnisse und Fertigkeiten im Sinne von Anhang I Nr. 4.4 Absatz 3 der Gefahrstoffverordnung (GefStoffVO) im Rahmen der Sachkundefortbildungen vermittelt werden.

Sachkunde für die Ratten- und Mäusebekämpfung

Mittel zur Bekämpfung von Ratten und Mäusen in und um Gebäude können entweder als Pflanzenschutzmittel (derzeit gibt es kein zugelassenes Produkt) oder als Biozide zugelassen sein. Für die Aus-bringung von Pflanzenschutzmitteln ist der Pflanzenschutz-Sachkundenachweis zwingend erforderlich. Bei der Ausbringung von Bioziden hängt die Sachkundepflicht vom eingesetzten Wirkstoff (Tab. 2), dem Anwendungsbereich sowie der Verwenderkategorie ab (Tab. 3).

Der Handel kann Auskunft darüber geben, ob ein Mittel als Pflanzenschutzmittel oder als Biozid zugelassen ist und ob das Biozid auch ohne besondere Sachkunde ausgebracht werden darf. Pflanzenschutzmittel werden vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit zugelassen und sind anhand des aufgedruckten BVL-Zulassungsdreiecks und der Zulassungsnummer (Abb. 2) zu erkennen. Biozide werden von der Bundesstelle für Chemikalien der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) zugelassen, auch Biozide besitzen eine Zulassungsnummer.



Abb. 2: BVL-Zulassungsdreieck

Tab. 2: Als Biozid-Wirkstoffe zugelassene Antikoagulanzen

Wirkstoffe 1. Generation	Wirkstoffe 2. Generation
Chlorphacinon	Brodifacoum
Coumatetralyl	Bromadiolon
Warfarin	Difenacoum
	Difethialon
	Flocoumafen

Antikoagulanzen der 1. Generation (FGARs) sind im Vergleich zu Antikoagulanzen der 2. Generation (SGARs) weniger toxisch und nicht bioakkumulierend. Die Anwendung durch nicht sachkundige Verwender ist auf den häuslichen Bereich beschränkt (Tab. 3). Produktspezifische Maßnahmen werden in der Gebrauchsanweisung gesondert ausgewiesen.

Antikoagulanzen der 2. Generation (SGARs) sind als potenziell persistent (P), bioakkumulierend (B) und toxisch (T) eingestuft, d. h. sie werden nur sehr schlecht in der Umwelt abgebaut, können sich in Lebewesen anreichern und sind giftig. Die Toxizität der Wirkstoffe ist so hoch, dass i. d. R. bereits nach einmaliger Aufnahme eine tödliche Wirkung bei Nagetieren erzielt wird.

Die Gebrauchsanweisung des jeweiligen Mittels ist vor jedem Einsatz sorgfältig zu studieren und die darin gegebenen Anweisungen sind strikt zu befolgen. Giftköder müssen grundsätzlich verdeckt, d. h. in Köderboxen ausgelegt werden (Kondi-relevant).

Tab. 3: Übersicht der zugelassenen Verwender von Antikoagulanzen der 1. (FGARs) und 2. Generation (SGARs) zur Bekämpfung von Nagetieren¹ in verschiedenen Anwendungsbereichen

Anwendungsbereich \ Verwenderkategorie	Nicht-berufsmäßige Verwender (Verbraucher)	Berufsmäßige Verwender		Sachkundige Verwender ² (Schädlingsbekämpfer)
		ohne Sachkunde	mit Sachkunde ²	
Innenraum	FGARs	FGARs	FGARs/SGARs	FGARs/SGARs
Kanalisation	Nein	Nein	FGARs/SGARs	FGARs/SGARs
In und um Gebäude (Wohnhäuser, Ställe etc.)	FGARs	FGARs	FGARs/SGARs	FGARs/SGARs
Offenes Gelände (z. B. Parkanlagen, Golfplätze), Mülldeponien, Deiche etc.	Nein	Nein	FGARs/SGARs	FGARs/SGARs

¹ Bekämpfung von Ratten, Hausmäusen und einigen Wühlmausarten (wie z. B. Rötelmäuse und Feldmäuse) im Bereich des Gesundheitsschutzes und hygienischen Vorratsschutzes. Anwendungen zum Zwecke des Pflanzenschutzes sind nicht zugelassen.

² geeignete Sachkundenachweise werden in Tabelle 4 aufgeführt.

Verwenderkategorien

Bei den Anwendern unterscheidet man **nicht-berufsmäßige Verwender** (private Verbraucher), **berufsmäßige Verwender** (z. B. Landwirte, Hausmeister, Kanalarbeiter) und **sachkundige Verwender** (z. B. ausgebildete Schädlingsbekämpfer). Die berufsmäßigen Verwender können weiter unterschieden werden in solche mit und ohne Sachkunde. Ein sachkundiger Landwirt findet sich in dem hervorgehobenen Kasten der Tab. 3 wieder.

Bei nicht-berufsmäßigen und berufsmäßigen Anwendern ohne Sachkunde muss davon ausgegangen werden, dass sie der Gebrauchsanweisung nicht exakt folgen, nicht über Fachkenntnisse verfügen und keine persönliche Schutzausrüstung (Handschuhe) verwenden. **Berufsmäßige Anwender mit Sachkunde** verfügen hingegen über spezifische Fachkenntnisse, die sie im Rahmen von Schulungen, Fort- und Weiterbildung erworben haben.

Ohne Sachkunde sind Anwendungen von Antikoagulanzen der 2. Generation und bestimmte Anwendungen von Antikoagulanzen der 1. Generation (z. B. offenes Gelände) nicht zulässig! Die Sachkunde nach Pflanzenschutz-Sachkundeverordnung berechtigt hingegen zur Anwendung der genannten Präparate (Vgl. Tab. 3). Tab. 4 gibt eine Übersicht über anerkannte Berufe und Sachkundenachweise, die eine Verwendung erlauben.

Fazit:

1. Antikoagulanzen der 2. Generation zur Ratten- und Mäusebekämpfung dürfen nur von sachkundigen Personen angewendet werden.
2. Die Sachkunde kann gemäß Pflanzenschutz-Sachkundeverordnung, gemäß Gefahrstoffverordnung, nach Tierschutzgesetz § 4 bzw. über die Teilnahme an einer speziellen Schulung (Zertifikat) erworben werden.

Im Rahmen der Pflanzenschutzsachkunde sind alle Sachkundigen verpflichtet, jeweils innerhalb eines Zeitraums von drei Jahren an einer von der Landwirtschaftskammer anerkannten Fortbildungsveranstaltung teilzunehmen. Die vom Pflanzenschutzdienst an den Bezirksstellen der Landwirtschaftskammer Niedersachsen durchgeführten Vortragsveranstaltungen zu Jahresbeginn (s.u.) gelten als anerkannte Fortbildungsmaßnahme.

Tab. 4: Anerkannte Berufe und Sachkundenachweise für die Verwendung von Antikoagulanzen zur Bekämpfung von Ratten und Mäusen

Schädlingsbekämpfer / sachkundige Verwender	
Sachkunde nach Anhang I Nr. 3, 4 Gefahrstoffverordnung	<ul style="list-style-type: none"> • ausgebildete oder geprüfte Schädlingsbekämpfer • als gleichwertig anerkannte Prüfung/Ausbildung nach GefStoffV • im Rahmen des Erwerbs dieser Sachkunde wird u. a. auch der sachgerechte Umgang mit Rodentiziden, die Antikoagulanzen enthalten, vermittelt
Verwender aus beruflichen Gründen mit Sachkunde¹	
Sachkunde nach Pflanzenschutz-Sachkundeverordnung	<ul style="list-style-type: none"> • u. a. ausgebildete Land- und Forstwirte, Gärtner, Winzer, Pflanzenschutzlaboranten • Personen mit abgelegter Sachkundeprüfung (z. B. bei LWK) • weitere von Behörden anerkannte Aus-, und Fort- oder Weiterbildungen nach PflSchSachkV
Sachkunde nach Tierschutzgesetz § 4	<ul style="list-style-type: none"> • Personen mit abgelegter Sachkundeprüfung • ab dem 01.07.2014 nur noch in Verbindung mit einer Schulung (s. u.) als anerkannter Sachkundenachweis gültig²
Geschulte Verwender mit besonderen Sachkenntnissen	
Zertifikat über Teilnahme an einer Schulung	<ul style="list-style-type: none"> • Personen mit belegter (Zertifikat) Teilnahme an einer Schulung mit folgenden Lerninhalten: <ul style="list-style-type: none"> – Verhalten und Biologie von Nagern – Rechtsgrundlagen der Bekämpfung von Ratten und Mäusen – Bekämpfung von Nagetieren (Gute fachliche Anwendung gemäß Anhang 1, inkl. integrierte Schädlingsbekämpfung und Resistenzmanagement) – Wirkungsweise von Antikoagulanzen – Gefahren und Risiken bei der Verwendung von Rodentiziden für Menschen und die Umwelt – Techniken zur Risikominderung (speziell Primär- und Sekundärvergiftung von Nicht-Zieltieren und deren Vermeidung, Umgang mit PBT/vPvB-Stoffen) – Anwendungstechniken/Vorgehensweise und Dokumentation – Verhalten von Ratten in der Kanalisation

¹ Für berufsmäßige Verwender reicht derzeit einer der genannten Nachweise aus, um eine Sachkunde nachzuweisen.

² Vorschriften des Tierschutzgesetzes zur Sachkunde für Personen, die berufs- oder gewerbsmäßig regelmäßig Wirbeltiere zum Zweck des Tötens betäuben oder töten, sind weiterhin einzuhalten.

Wirkstoff Cholecalciferol

Seit Februar 2021 ist der **Wirkstoff Cholecalciferol*** auf dem Markt. Dabei handelt es sich um das Vitamin D3, welches bei einer Überdosierung zu einer Erhöhung des Kalziumgehaltes im Blut führt. Letztendlich hat dies Herz- und Nierenversagen und damit den Tod zur Folge. Bisher sind weder Resistenzen, Gefährdungen durch Rückstände noch Sekundärvergiftungen bekannt.

Nachteile: die Gefahr von Primärvergiftungen ist durch die hohe Wirksamkeit bei Nicht-Zielarten erhöht. Ein Gegenmittel (Antidot), wie das Vitamin K im Fall von Antikoagulanzen, ist für Cholecalciferol nicht vorhanden.

Anforderungen an die Anwendung: Die Anwendung von Cholecalciferol ist nur geschulten berufsmäßigen Verwendern erlaubt. Neben Sachkundigen nach Gefahrstoffverordnung (Tab. 4) sind dies professionelle Schädlingsbekämpfer und auch Landwirte mit Sachkunde nach Pflanzenschutz-Sachkundeverordnung. Die festgesetzten Auflagen und Anwendungsbestimmungen sind zu beachten! Als Besonderheit sei erwähnt, dass nach 24 h Appetitlosigkeit einsetzt. Daher hat das schnelle Erreichen der toxischen Dosierung oberste Priorität. D.h., die letale Dosis muss durch eine kurze Köderannahme in kurzer Zeit („Speed-Baiting“) erreicht werden.

Wegen der besonderen Ausbringungsweise (Großköderboxen aus Holz) wird Cholecalciferol nur an Personen abgegeben, die ein kostenloses Seminar (auch E-learning) des Herstellers besucht haben.

* Bayer Environmental Science bzw. BASF Pest control vertreiben den Wirkstoff unter dem Produktnamen Harmonix Rodent Paste bzw. Selontra.

Abgabe von Biozid-Produkten – Neuregelung ab 01.01.2025

Gemäß Biozidrechtsdurchführungsverordnung (ChemBiozidDV) gilt ab dem 01.01.2025 für bestimmte Biozid-Produkte, u.a. Rodentizide, ein Selbstbedienungsverbot im Handel. Diese Produkte dürfen dann nur noch von **sachkundigem Personal** nach einem Abgabegespräch abgegeben werden.

Welche Sachkunde wird verlangt?

Folgende Berufsabschlüsse sind nach Chemikalien-Verbotsverordnung (§ 11 (3)), für das Inverkehr-bringen anerkannt sofern die Sachkunde auch die Abgabe von Biozid-Produkten abdeckt:

- Apotheker
- Apothekerassistent oder Pharmaingenieur
- Drogist
- Schädlingsbekämpfer

Ist auch die Pflanzenschutzsachkunde ausreichend?

Inhaber der Pflanzenschutzsachkunde für die Abgabe von Pflanzenschutzmitteln (Scheckkarte!) müssen ab dem 01.01.2025, wenn Sie auch Biozide abgeben wollen, zusätzlich zur 3-jährigen Pflanzenschutz-fortbildung auch alle 3 Jahre eine halbtägige bzw. alle 6 Jahre eine ganztägige **Biozid-Fortbildung** inklusive Bescheinigung nachweisen können.

Wer bietet die geforderte Biozidfortbildung an (Stand: 16.07.2024)?

- **Burg Warberg:**
Halbtägig 169,00 € netto online
Ganztags 390,00 € netto Präsenz
<https://burg-warberg.de/burg-warberg-bundeslehranstalt/seminare/seminare-pflanze-vorratsschutz/#bzp>
- **TÜV Nord**
Sicherer Umgang mit Bioziden und rechtliche Rahmenbedingungen
Ganztags online 530,00 € netto
<https://www.tuev-nord.de/de/weiterbildung/seminare/webinar-sicherer-umgang-mit-bioziden-und-rechtliche-rahmenbedingungen-a/>
- **Firma Neudorff**
Biozid-Schulungen halbtags 4 x 45 min 109,00 € netto
Erfordert: Sachkundenachweis Pflanzenschutz als Scan (Vorder- und Rückseite)
Aktuell gültiger Fortbildungsnachweis Pflanzenschutz als Scan
<https://www.neudorff-handel.de/service/schulungen/biozidschulungen.html>

Welche Behörde ist zuständig und kann bei Fragen kontaktiert werden?

Zuständige Behörde, die auch die Kontrollen durchführt, ist das für Ihre Region zuständige Gewerbeaufsichtsamt.

Bezirksstelle Osnabrück
Pflanzenbau und Pflanzenschutz
Am Schölerberg 7
49082 Osnabrück

Telefon 0541 56008-170
Telefax 0541 56008-150
E-Mail iris.ramm@lwk-niedersachsen.de
Internet www.lwk-niedersachsen.de

In eigener Sache:

Der Post- und Faxversand der Pflanzenschutzhinweise, Grünlandhinweise und des Wetterfaxes wird bis spätestens 31.12.24 eingestellt. Bitte denken Sie daran uns die Einwilligungserklärung mit Ihrer E-Mailadresse einzureichen, soweit noch nicht geschehen.