Erfahrung macht den Unterschied.

Wir leben Getreide

ZÜCHTEN ★ FORSCHEN ★ BERATEN ★ SCHÜTZEN

Syngenta Handbuch für erfolgreichen Getreideanbau

syngenta®

WICHTIGE TABELLEN, KENNZIFFERN
UND BESTIMMUNGSHILFEN FÜR DEN **HERBST**

®

Bonusland®
syngenta®
Getreide-
Bonus
BIS ZU 50%
EXTRAPUNKTE
Verwenden Sie Syngenta Getreideprodukte aus den Bereichen Hyvido Saatgut, Herbizide, Wachstumsregler, Insektizide und Fungizide und erhalten Sie einen gestaffelten Bonus zusätzlich zu den regulären Prämienpunkten.
Jetzt auf www.bonusland.de oder in der Bonusland App zum Getreide Bonus 2022 anmelden.
Bis 31.10.22 anmelden & Bonuscodes übermitteln!

WIR LEBEN GETREIDE –
UNSER KNOW-HOW FÜR IHREN ERFOLG

ZÜCHTEN – FORSCHEN – SCHÜTZEN – BERATEN

Getreide ist die wichtigste Kulturpflanze in Deutschland. Syngenta forscht sowohl in Züchtung als auch Pflanzenschutz, um Sie im Getreideanbau umfassend und praxisnah zu unterstützen.

Da viele unserer Fach- und Verkaufsberater selbst Landwirtschaft betreiben, wissen wir, was Sie als Landwirt beschäftigt.

Um Ihren praktischen Bedürfnissen als Landwirt gerecht zu werden, haben wir im Frühjahr 2021 ein Handbuch für erfolgreichen Getreideanbau aufgelegt. Dort wurden viele wichtige Themen der Frühjahrssaison behandelt.

In dieser Ausgabe des Handbuches finden Sie nun viele nützliche Informationen zu den Herausforderungen der Praxis im Herbst. Denn nach der Ernte ist vor der Ernte.

Unser Fachberater-Team hat wieder viele Tipps für einen erfolgreichen Start des Anbaujahrs wie Checklisten, Sorteneinstufungen, Bestimmungshilfen, Anwendungsempfehlungen u. v. m. für Sie erarbeitet. Wir hoffen, Ihnen hiermit die Praxis im Herbst etwas einfacher zu machen.

Für weitergehende Beratung stehen Ihnen unsere Außendienstmitarbeiter sowie unser Beratungs-Center immer gerne mit Rat und Tat zur Seite. Aktuelle Kontaktdaten unserer Kolleginnen und Kollegen in Ihrer Nähe finden Sie am Ende dieses Handbuches.

Wir wünschen Ihnen einen guten Saisonstart!

IHRE SYNGENTA FACHBERATUNG

Dr. Uwe Löbner
Leiter Fachberatung
Team Nordwest 2

Dr. Monika Ganal
Team Süd 2

Ralf Becker
Team Süd 1

Jan Hempel
Team Nordost 3

Henning Meinecke
Team Nordwest 1

Heiko Schlage
Team Nordost 1

Uwe Schmidt
Team Nordost 2

INHALTSVERZEICHNIS

	SEITE
Gesamtfahrplan Anbaujahr	4
Bestandesführung/Sortenwahl	6
Samen- und bodenbürtige Krankheiten	14
Wissenswertes rund um Düngung	18
Ungräser- und Unkräuterbekämpfung	24
Schädlings-/Virusvektoren-Kontrolle	40
Kontaktdaten Außendienst Syngenta	46

syngenta®

BESTANDESFÜHRUNG DES GETREIDES

	Entwicklungsschritte	Keimung	Wurzel- und Blattentwicklung, Bestockung				
				Triebbildung abhängig von Saatstärke, Saatzeit und Sortentyp			
				Differenzierungsprozesse am Vegetationskegel BCH 24-31			
				Ährchenbildung			
	Entwicklungs-Stadium		Auflauf bis 3-Blatt-Stadium	Beginn der Bestockung	Haupt-bestockung	Bestockung ab-geschlossen	Beginn des Schossens
	BBCH	**00-09**	**10-13**	**21**	**25**	**29**	**30**
Weich-weizen Dinkel Hartweizen Triticale	Pflege			Walzen, Striegeln			
	N-Düngung			**1. N-Gabe**			
	Makro-/Mikro-Nährstoffe[2]		P, K	S, P, K			
					Mn, Zn, Cu		
	Herbizid	Ungras-/Unkrautbekämpfung Herbst		Ungrasbekämpfung im Frühjahr, auf Verträglichkeit achten		Unkrautbekämpfung im Frühjahr	
	Wachstums-regler				**CCC** (auf Wurzelwachstum und Bodenfeuchte achten, keine Nachtfröste)		
	Fungizid (extensiv)						
	Fungizid (intensiv)						
	Insektizid / sonst. Hinweise	Virusvektoren Herbst					Kein CTU[1] ab BBCH 30
Gerste Roggen	N-Düngung				**1. N-Gabe**		**2. N-Gabe**
	Makro-/Mikro-Nährstoffe[2]		Mn, K, P		S, P, K		
					Mn, Zn, Cu		
	Herbizid	Ungras-/Unkrautbekämpfung Herbst			Nachbehandlung Ungräser / Unkräuter im Frühjahr, auf Verträglichkeit achten		
	Wachstums-regler						
	Fungizid (extensiv)						
	Fungizid (intensiv)						
	Insektizid/ sonst. Hinweise	Virusvektoren Herbst					Kein CTU[1] ab BBCH 30

[1] Zulassung von Chlortoluron nur in Winterweizen und Wintergerste

[2] Düngung von S, P, K nach Bodenuntersuchung, Empfehlungen für Mikronährstoffe Standort-abhängig bzw. nach Pflanzenanalysen

Schossen				Ähren-schwellen	Ährenschieben		Blüte und Kornbildung	
Ausbildung und Differenzierung des bisher festgelegten Erscheinungsbildes, abhängig von der Bodenstruktur, Nährstoffangebot, Bodentemperatur, Strahlungsintensität und Bodenfeuchte des Standortes							Kornfüllung und Bildung des Rohproteins	
Trieb- und Ährenreduktion		Ähren-streckung						
1-Knoten-Stadium (Erscheinen F-2)	2-Knoten-Stadium (Erscheinen F-1)	Erscheinen des Fahnen-blattes (F)	Blattöhrchen des F sichtbar	Öffnen der letzten Blattscheide	Beginn des Ähren-schiebens	Ende des Ähren-schiebens	Beginn Blüte	Milchreife erreicht
31	**32**	**37**	**39**	**49**	**51**	**59**	**61-69**	**71-77**
	2. N-Gabe			**3. N-Gabe**				
Mg, S			Mg, S					
			(Nachbehandlung Unkräuter)					
MODDUS® ME, optimal in BBCH 31/32								
		Blatt-/Ährenbehandlung, Termin situativ nach Infektionsdruck gegen Gelbrost, Septoria tritici, Braunrost, DTR					**Ähren-behandlung**, gegen Fusarium, Braunrost, Septoria-Arten, Schwärzepilze	
Fungizidvorlage, gegen Mehltau, *Septoria tritici*, Gelbrost, Halmbruch			**Blattbehandlung**, gegen Gelbrost, *Septoria tritici*, Braunrost, DTR					
	Herbizide vermeiden!			Getreidehähnchen			Läuse	
Mg, S								
MODDUS ME, optimal in BBCH 31/32 (Einmalbehandlung in BBCH 37 nur in standfesten Sorten)			Cerone®[1] 660					
		Blattbehandlung, gegen Netzflecken, Rhynchosporium, Zwerg- / Braunrost, Ramularia						
Fungizidvorlage, gegen Mehltau, Netzflecken, Rhynchosporium, Braun-/ Zwergrost			**Blattbehandlung**, gegen Netzflecken, Rhynchosporium, Zwerg- / Braunrost, Ramularia					
	keine Herbizide!	Spätanwendungen von Herbiziden vermeiden!		Getreidehähnchen, Thripse			Läuse	

GESELLSCHAFTLICHER KLIMAWANDEL: WAS BEDEUTET DAS FÜR DEN ACKERBAU?

GESELLSCHAFTLICHER KLIMAWANDEL: WIE PACKEN WIR ES AN?

Fundament stabilisieren:	• Einhaltung agronomischer Termine • Grundnährstoffversorgung ins Lot bringen • Resistenzentwicklungen und Verungrasung entgegenwirken
Fruchtfolge diversifizieren:	• Anteil Sommerungen erhöhen, z. B. Sommergetreide, Körnermais, Leguminosen, Sonnenblume • Nischenkulturen, z. B. Durum, Dinkel, Hafer, Gräser
Bestandesetablierung perfektionieren:	• Optimales Saatbett, ausgefeilte Aussaattechnik • Standortangepasste Saatzeit • Saatstärken hinterfragen
Sortenwahl priorisieren:	• Priorität 1: Agronomische Eigenschaften und Ertragsstabilität • Priorität 2: Ertragspotenzial
Düngung präzisieren:	• Effizienz steigern: Optimale Bodenstruktur anstreben • Düngestrategien hinterfragen: Nährstoff-Form, Zeitpunkt und Verteilung ggf. neu justieren
Pflanzenschutz optimieren:	• Situative Intensität, bestmögliche Terminierung • Anwendungstechnik ausreizen: Keinerlei Abdrift!

PRIORITÄT 1 FÜR WIRTSCHAFTLICHEN ERFOLG = BESTANDESETABLIERUNG

Ideen zur Diversifizierung von Fruchtfolgen scheitern oft an der Nachfrage nach diesen Früchten, und die Spielräume der Bestandesführung durch Düngung und Pflanzenschutz sind begrenzt. Daher ist eine gelungene Bestandesetablierung und eine überlegte Sortenwahl zukünftig wichtiger denn je!

ENTSCHEIDUNGSKRITERIEN SORTENWAHL NEU GEWICHTEN!

Die Ertragsstabilität und die Vermarktung einer Sorte ist von zahleichen Faktoren abhängig. Wir empfehlen folgende Eigenschaften im Blick zu behalten und zu priorisieren:

Merkmal | Priorität	Winterweizen	Wintergerste	Wintertriticale	Winterroggen
Ertragspotenzial **Ertragsstabilität**	++ ++++	++ +++	++ +++	++ ++++
Ertragsaufbau / Sortentyp	+++	++	+	+
Winterhärte	+++	+++	+++	+++
Standfestigkeit und Strohstabilität	++	+++	++	++
Qualitätsmerkmale	+++	++		+
Krankheitstoleranz Fusarium Netzflecken, Ramularia Mutterkorn	++ +++	++ +++	++ +++	++ +++
Standorteignung z. B. Hochertragslagen z. B. Trockentoleranz	++++	+++	++	++
Reifezeit	+			
Fruchtfolgestellung	+++			
Saatzeiteignung	++++	++	+	+
N-Effizienz	+++	++		
Konkurrenzkraft gegenüber Ungräsern	++	+++		

+ gering ++ mittel +++ hoch ++++ sehr hoch

SORTENVIELFALT ERHÖHEN!

Eine Sorte mit guten Noten in allen Merkmalen wird ein Wunschdenken bleiben. Um Risiken durch unkalkulierbare Witterung, Schaderregerauftreten, Marktentwicklungen und politische Rahmenbedingungen zu begegnen, ist ein gewisses Maß an Sortenvielfalt notwendig.

Erfolgsgeheimnis Bestandesetablierung =

Standort x Sorte x Saatzeit x Saatstärke

SORTENEINSTUFUNG WINTERWEIZEN

Sorte	Qualität	Standorteignung				Fruchtfolge				Agronomie			Saatzeiteignung Saatstärke (Körner/m²)		
		Lö-Standort	V-Standort	D-Standort	Trockentoleranz	Raps	Stoppelweizen	Mais	Zuckerrüben	Mulchsaat	Extensiv-Anbau	Allroundfähigkeit	Frühsaat	mittel	Spätsaat
Barranco	E	◕	◑	●	●	●	◕	◑	◑	◑	◕	◑	● 260	330	◑ 400
Komponist	E	◑	◕	◕	◕	●	◑	◔	◕	◕	◑	◑	◕ 270	320	◑ 400
KWS Emerick	E	◕	◕	◕	●	◕	◕	◑	◑	●	◑	◕	◑ 270	320	● 400
Moschus	E	◕	◕	◕	●	◕	◕	●	◕	●	◑	◕	◕ 280	350	● 400
Opal	E	◑	◑	◔	◔	◔	◑	●	◔	●	◑	◔	◑ 260	330	● 400
Ponticus	E	◕	◕	●	◕	●	◕	◔	◑	●	◕	◕	◕ 260	350	● 450
Activus	A	◑	◑	●	●	◕	◕	◕	●	◕	◔	●	◑ 270	350	● 450
Akzent	A	◕	◕	●	●	◕	◑	●	◕	◕	●	●	◑ 280	340	◕ 400
Apostel	A	◕	◕	●	●	◕	◑	◕	◑	◕	◕	◕	◑ 230	300	● 350
Asory	A	●	●	●	●	◕	●	●	●	●	◕	●	◑ 240	310	● 390
Euclide	A	◕	◕	●	●	●	◕	○	◔	◕	◔	◔	◑ 240	310	◑ 390
Findus	A	◑	●	◕	◑	◕	◑	●	◕	●	◑	◕	◕ 300	370	◕ 450
Foxx	A	◑	◕	●	◕	●	◔	◑	◕	●	◑	◑	◑ 240	300	◕ 360
Kashmir	A	●	◕	◕	●	●	◕	◑	◕	●	◔	◑	◑ 250	320	● 380
KWS Universum	A	●	●	●	●	●	●	◑	◕	◕	●	●	◕ 270	320	◕ 420
Lemmy	A	●	◑	○	◑	◑	◑	◑	○	●	◑	○	◕ 270	320	◑ 420
Lennox	A	◕	◑	◑	◑	○	◑	●	●	◕	◑	○	○ –	420	● 460
LG Akkurat	A	◕	◕	◑	◕	●	◔	◑	◔	◕	◑	◑	● 280	320	◑ 380
LG Character	A	◕	●	◑	◕	●	◑	◔	◕	◕	◕	◑	◕ 280	340	◕ 400
LG Initial	A	●	◑	○	◔	●	◔	◔	◔	◕	◕	◔	● 290	340	◔ 390
Nordkap	A	●	◑	◔	◑	●	◕	◔	◔	◕	●	◔	◕ 260	290	◕ 360
Patras	A	●	◕	●	●	●	◑	◔	◑	●	◔	◔	◕ 260	330	◕ 400
Pep	A	◑	◑	◕	◕	●	◑	◕	◑	◕	◔	◔	◕ 260	320	◑ 400
Pionier	A	◕	◑	◔	◔	◕	●	◔	○	◕	◔	◔	◕ 230	300	◔ 350
RGT Depot	A	●	◕	◑	◕	●	●	◔	◔	◕	●	◑	● 250	310	◕ 380
RGT Kilimanjaro	A	◕	◕	◕	◑	●	◑	●	◕	◕	◑	◑	◕ 280	340	◑ 400
RGT Reform	A	●	●	◕	●	◕	●	◕	◔	●	◕	●	◑ 270	320	● 370
Spontan	A	◕	◑	●	◑	◔	◑	●	◕	◕	●	◔	◔ 300	370	● 450
SU Habanero	A	◕	◕	●	●	◕	◕	◕	◕	●	◕	●	◑ 250	300	● 350
Chevignon	B	●	●	●	●	●	●	◑	●	●	◑	◕	◑ 240	300	● 360
Filon	B	◕	◑	◕	●	◑	◑	●	●	◕	◑	◑	○ –	270	● 370
Informer	B	●	◕	◕	◕	●	●	◔	◔	●	◕	◕	◕ 260	330	◕ 400
Pibrac	B	●	◕	●	●	◑	◕	●	●	●	●	◑	○ –	280	● 380
Elixer	C	◕	◕	◔	◕	◕	◕	◕	◑	●	◔	◕	◕ 240	300	◕ 380
KWS Keitum	C	●	●	●	◕	●	◑	◕	◑	◕	◑	◕	◕ 260	320	◑ 380

Quelle: Praktischer Pflanzenbau Herbst 2021, BayWa Agrarhandel GmbH

● geeignet ◑ mittel ○ ungeeignet

NEXT Farming

Nehmen Sie Ihre Zukunft in die Hand!

Jetzt informieren für eine gemeinsame Zukunft!

Unsere Softwarelösungen, ergänzenden Produkte und Dienstleistungen stehen für eine partnerschaftliche Zusammenarbeit mit der Landwirtschaft. Denn unser Ziel ist es, Landwirten eine sichere Zukunft zu ermöglichen.

Der optimale Einstieg: NEXT Starter Paket LIVE unterstützt Sie für nur 1 € pro Hektar und Jahr! Starten Sie jetzt unter: **nextfarming.de/starten**

nextfarming.de

SORTENEINSTUFUNG WINTERGERSTE

Sorte	Zeiligkeit	Standorteignung				Agronomie				Saatzeiteignung Saatstärke (Körner/m²)				
		D-Standort	V-Standort	Lö-Standort	Trockentoleranz	Mulchsaat	Extensiv-Anbau	Gülle	Anbau nach Mais	Frühsaat		mittel	Spätsaat	
Azrah	mz	●	◕	◔	◑	●	●	◑	●	◔	250	290	●	360
Esprit	mz	◑	◕	●	●	●	◕	●	◔	●	280	320	◑	360
KWS Faro	mz	◑	◕	●	◑	◑	◑	◑	◑	◑	250	290	◑	330
KWS Higgins	mz	◕	◕	●	◑	◕	◔	◑	◑	◑	250	280	◕	320
KWS Kosmos	mz	●	●	●	◕	●	◑	◑	●	◑	260	320	●	360
KWS Meridian	mz	◑	◑	●	◔	◑	◕	◑	◔	◕	260	310	◑	350
KWS Orbit	mz	◑	◑	●	◑	◑	◑	●	◔	●	250	280	◔	320
LG Veronika	mz	●	◕	◑	◕	◑	◕	◑	◑	◕	230	270	◕	320
Lomerit	mz	●	●	●	●	●	◔	◑	●	◕	260	320	●	360
Melia	mz	●	●	◕	●	●	◑	◑	◕	◕	250	290	◕	330
Mirabelle	mz	◑	◕	●	◑	◑	●	●	◔	●	280	300	◑	330
Quadriga	mz	◔	◑	●	◔	◑	◕	◕	◔	●	290	310	◑	360
SU Ellen	mz	◑	◕	●	◕	◕	◔	◑	◔	◑	250	270	◑	330
SU Jule	mz	◕	◑	◑	◑	◕	◑	◕	◑	◕	230	260	◕	290
SU Midnight	mz	◕	◕	◕	◑	◑	◑	◑	◑	◕	230	260	◕	320
Teuto	mz	●	●	●	●	●	◔	◑	◕	◕	250	280	◕	320
Titus	mz	●	●	◕	●	●	◕	◑	●	◕	270	290	●	350
Viola	mz	◑	◕	●	◑	◕	◔	◕	◕	◑	280	300	◕	350
KWS Moselle	zz	●	◕	◑	●	●	◑	●	◕	◑	280	320	◕	360
Normandy	zz	●	◕	◑	●	●	◑	●	◕	◕	280	310	◕	360
KWS Somerset	zz	◕	◕	◑	◔	◔	●	◔	◔	◕	280	320	◔	360

Quelle: Praktischer Pflanzenbau Herbst 2021, BayWa Agrarhandel GmbH

● geeignet ◑ mittel ○ ungeeignet

SORTENEINSTUFUNG WINTERTRITICALE – Sortenangebot von Syngenta

Sorte	Ertrag	Winterhärte	Standfestigkeit	Standorteignung: Löss/Hochertrag	Standorteignung: Höhenlagen	Standorteignung: Leichte Standorte	Standorteignung: Trockengebiete	Agronomie: Extensiv-Anbau	Agronomie: Gülle	Agronomie: Anbau nach Weizen	Agronomie: Anbau nach Mais	Saatzeiteignung Saatstärke (Körner/m²): Frühsaat	Saatzeiteignung Saatstärke (Körner/m²): Normale Saat	Saatzeiteignung Saatstärke (Körner/m²): Spätsaat
Cedrico	◕	◕	●	◕	◑	◕	◑	◔	◑	◕	●	○ –	330	◕ 380
Lombardo	●	●	◕	●	●	●	●	◑	◕	◕	◑	◑ 250	300	● 380
Lumaco NEU	●	◑	◑	●	◕	◕	◕	●	◔	◕	◕	○ –	300	◕ 330
Temuco	◕	◑	●	◕	◕	◕	◕	◕	●	◕	◕	◑ 250	300	◕ 350

Quelle: Eigene Erfahrungen, Züchtereinstufung

● geeignet ◑ mittel ○ ungeeignet

NEUES AUS DER WINTERWEIZENZÜCHTUNG VON SYNGENTA

Winner (A)

DER HAUPTGEWINN AUF JEDEM STANDORT

- Mittelfrüher Grannenweizen
- Sehr hohes Ertragspotenzial
- Hervorrangende Standfestigkeit

Original (A)

- Ertragreicher Qualitätsweizen
- Ausgezeichnetes Resistenzprofil
- TOP Mahleigenschaften bei einer hohen Volumenausbeute

SY Revolution (A)

- Ertragreich und standfest
- Sehr gute Backqualität mit hoher Mehlausbeute
- Breite Adaption über viele Regionen

Michael Betke · Key Account Manager Getreidesaatgut Nord

Winterweizensorten von Syngenta sind bekannt für ihre zuverlässigen Qualitäten, ihre hohe Ertragsstabilität und Anbausicherheit. Bei der Züchtung neuer Sorten legen wir neben dem Ertrag einen besonderen Fokus auf die Blatt-und Ährengesundheit als auch auf die besonderen Qualitätseigenschaften.

Auch mit unseren aktuellen Neuzüchtungen wird unser Winterweizen-Sortiment um zwei neue ertragreiche Quälitatsweizen – Orignial und SY Revolution – ergänzt. Im Bereich Grannenweizen komplettiert die ertragsstarke EU-Sorte Winner unser Portfolio.

Christian Kuczera · Key Account Manager Getreidesaatgut Süd

syngenta®

SORTENEINSTUFUNG HYBRIDWINTERGERSTE

Sorte		SY Galileoo	SY Baracooda	NEU SY Loona	Toreroo	SY Dakoota	NEU SY Armadillo	Jettoo	SY Kingsbarn	SY Kingston
Sortentyp		Komp.	EA	Komp.	BD	Komp.	Komp.	Komp.	Komp.	Komp.
Ertrag		●	●	●	◕	●	●	●	●	●
Kornqualität		◕	●	●	◑	◕	●	◑	●	◕
Standfestigkeit und Strohstabilität		◑	◑	◕	●	●	◕	◕	◕	◕
Winterhärte		●	◕	◕	●	◕	◕	◔	◕	●
Frühreife		◕	◑	◕	◕	◕	◕	●	◕	◕
Ramularia-Toleranz		●	●	●	●	◕	●	●	●	●
Standort	Löss/Hochertrag	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Höhenlagen	●	●	●	◕	●	◕	●	◕	◕
	Leichte Standorte	●	◑	●	●	◑	◕	●	◑	●
	Trockengebiete	●	●	●	●	◕	◕	◕	◕	●
	Extensiv-Anbau	◕	◑	●	●	◕	◕	◑	◑	◑
	Gülle-Standort	◕	◑	◕	●	●	◕	◕	◕	●
Saatzeiteignung Saatstärke (Körner/m²)	Frühsaat bis 20.09.	● 160	● 170	◕ 150	◕ 150	● 160	● 160	◕ 150	● 160	● 160
	Normale Aussaat bis 30.09.	180	190	170	170	190	180	180	180	180
	Spätsaat	◕ 200	◕ 220	● 180	● 180	● 200	◕ 200	● 190	◕ 200	◕ 200

Quelle: Eigene Erfahrungen, Züchtereinstufung

● geeignet ◑ mittel ○ ungeeignet

HYBRIDGERSTE KANN MEHR ALS NUR ERTRAG

Zusatznutzen:
Stickstoff-Effizienz

Zusatznutzen:
Ramularia-Toleranz

Zusatznutzen:
AFU-Unterdrückung

Zusatznutzen:
Spätsaat-Verträglichkeit

ANBAUTIPPS HYBRIDGERSTE

1. Aussaatstärken gegenüber Liniensorten deutlich reduzieren.
2. Im Frühjahr erste N-Gabe frühestmöglich zum Vegetationsbeginn.
3. Sorten-spezifische Bestandesführung.

DIE ZEITEN

N-DERN SICH.

Mit Hybridgerste ernten Sie auch
in Zukunft immer sichere Erträge!

MIT MAXIMALER N-EFFIZIENZ
HYVIDO.DE

Hyvido®

syngenta®

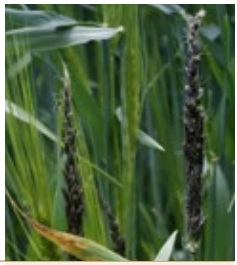
®

BESTIMMUNGSHILFE SAMEN- UND BODENBÜRTIGE GETREIDEKRANKHEITEN

GETREIDEKRANKHEIT		**Schneeschimmel** *(Microdochium nivale)*	**Fusariosen** *(Fusarium* ssp.*)*	**Steinbrand** *(Tilletia caries)*
VORKOMMEN IN GETREIDEARTEN	Weizen	●	●	●
	Gerste	●	●	–
	Roggen	●	●	–
	Triticale	●	●	–
SYMPTOME		Deformierte, korkenzieherartig verdrehte Keimlinge. Bildung eines weißlichen Myzels an den Keimpflanzen, das sich später rötlich bis braun verfärbt. Die Winterungen fallen nach der Schneeschmelze nesterweise zusammen. Befallsausbreitung wird durch üppige Getreidebestände in Kombination mit hoher Luftfeuchtigkeit, Schneebedeckung und Temperaturen um den Gefrierpunkt gefördert.	Keimlingsfäulen, Auflaufschäden, Halmgrunderkrankungen (flächige Verbräunungen an der Halmbasis, oben streifig auslaufend).	Bereits im Keimpflanzenstadium zeigen die Blätter eine chlorotische Sprenkelung, die im Feldbestand selten wahrgenommen wird. Befallene Pflanzen sind oft stärker bestockt, die Halme verkürzt. Später bilden sich Brandbutten in den Ähren statt der Weizenkörner. Die schmierigen Brandsporen riechen nach Heringslake und werden erst beim Dreschen freigesetzt.
INFEKTIONSTYP		Keimlingsinfektion	Keimlingsinfektion	Keimlingsinfektion
ÜBERTRAGUNG		samenbürtig, bodenbürtig	samenbürtig, bodenbürtig	samenbürtig, bodenbürtig
REGIONALE VERBREITUNG		**bundesweit**	**bundesweit**	**bundesweit**
BEDEUTUNG		**hoch (+++)**	**mittel (++)**	**hoch (+++)**
SCHADPOTENZIAL/ BEWERTUNG		Auswinterung → bis zu 100 % Schaden	erhebliche Ertragsverluste bei Frühbefall	Ertragsminderung ab 5 % Befall → starke Qualitätsminderung Erntegut kann nicht vermarktet/ verfüttert werden
ÜBERLEBENSDAUER IM BODEN		mehrere Jahre, da Erreger saprophytisch an Pflanzenresten überdauert	mehrere Jahre, da Überdauerung des Erregers an Pflanzenresten im Boden	ca. 2 Jahre
ÜBERLEBENSDAUER AM/IM KORN		mind. 1 Jahr	mind. 1 Jahr	ca. 20 Jahre

● häufig vorkommend
(●) vereinzelter Befall

Quelle: Obst, A. & Gehring, K., 2002, „GETREIDE – Krankheiten · Schädlinge · Unkräuter“

Zwergsteinbrand *(Tilletia controversa)*	**Weizenflugbrand** *(Ustilago tritici)*	**Gerstenflugbrand** *(Ustilago nuda)*	**Streifenkrankheit** *(Drechslera graminea)*
			
●	●	–	–
–	–	●	●
(●)	(●)	–	–
(●)	(●)	–	–
Brandähre wie beim Steinbrand, jedoch sind die Brandbutten kleiner, runder und fester als die des Steinbrandes. Typisches Merkmal des Zwergsteinbrandes sind die stark eingekürzten Halme erkrankter Pflanzen (→ Verzwergung).	Systemische Infektion mit langer Latenzphase; Symptome werden erst mit dem Ährenschieben sichtbar. Dabei werden statt der Ährenanlagen die dunkelbraunen bis schwarzen Sporenmassen sichtbar, die zunächst von einem silbrigen Häutchen umschlossen sind. Nach dem Ährenschieben stäuben die Brandsporen bei Wind aus. Es bleibt eine geschwärzte aufrechte Ährenspindel zurück.	Leitsymptom beim Gerstenflugbrand ist ebenfalls die Brandähre und die später aufrecht herausragende Ährenspindel. Es besteht keine Übertragungsgefahr von Weizenflugbrand auf Gerste und umgekehrt, da beide Erreger auf ihren jeweiligen Wirt spezialisiert sind. Die Symptome des Gerstenflugbrandes können u. U. mit dem Gerstenhartbrand verwechselt werden.	Bereits im Keimlingsstadium können einzelne Pflanzen die typischen chlorotischen Längsstreifen aufweisen. Während der Schossphase fallen die Streifenchlorosen besonders auf den oberen Blättern auf. Die Pflanzen zeigen sich im Wuchs deutlich gehemmt und die Ähren bleiben, – sofern entwickelt – in der Blattscheide stecken. Es entsteht dann höchstens Schrumpfkorn, wodurch sich massive Ertragsverluste ergeben!
Keimlingsinfektion	Embryoinfektion	Embryoinfektion	Keimlingsinfektion
bodenbürtig, samenbürtig	samenbürtig	samenbürtig	samenbürtig
Süddeutschland	**bundesweit**	**bundesweit**	**bundesweit**
hoch (+++)	**mittel (++)**	**hoch (+++)**	**mittel (++)**
15 – 25 % Ertragsminderung → starke Qualitätsminderung Erntegut kann nicht vermarktet/ verfüttert werden	bis zu 50 % Ertragsminderung	bis zu 50 % Ertragsminderung	60 – 80 % Ertragsminderung
mind. 10 Jahre	–	–	–
mind. 1 Jahr	ca. 5 Jahre	ca. 5 Jahre	mind. 1 Jahr

RHIZOCTONIA CEREALIS „SCHARFER AUGENFLECK“ IM WINTERWEIZEN

AUFTRETEN UND RELEVANZ

➜ Häufig im Komplex mit weiteren Halmbasiserregern wie Fusarium oder Halmbruch. Achtung: Hier besteht Verwechselungsgefahr! Die Unterscheidungsmerkmale sind:
- Sklerotien sind abkratzbar
- Scharf begrenzter schwarz-brauner Rand anstatt fliehend/unscharf wie beim Halmbruch

➜ Befall ist witterungs- und standortabhängig sowie bestimmt von der Prädisposition der Pflanzen:
- Warmer und trockener Herbst fördert Infektionen
- Verstärktes Auftreten bei sandigem Lehmboden
- Gestresste Pflanzen: Pilz wird parasitär
- Enge Weizenfruchtfolge (Anreicherung im Boden, s. u.)

➜ Relevanz in Deutschland noch gering, aber mit Befallshäufigkeit >40 % und Kahlfrost mit bis zu -20°C für 10 Tage entsteht bei frostsensiblen Winterweizensorten ein Ertragsverlust von bis zu 15 % (Ausfall ganzer Pflanzen und verringerte Anzahl Körner/Ähre)

SYMPTOME UND SCHÄDEN

- Bodenbürtiger Schadpilz ohne Sporenflug, Pilzmyzel wächst im Boden
- Infektion der jungen Pflanze an Wurzel und Halmbasis noch vor Winter, Augenfleckläsion
- Nesterweises Auftreten im Bestand ist typisch
- Pilz überdauert mehrere Jahre im Boden als Sklerotium oder als Myzel an Ernteresten
- Bonitur erfolgt klassisch zur Milchreife, Läsionen aber auch früher erkennbar
- Halm knickt um oder ganze Pflanze wintert aus infolge von Kahlfrost

Symptome von *Rhizoctonia cerealis* an Winterweizenhalmen: Die Augenfleck-ähnliche Läsion mit scharf begrenztem schwarz-braunem Rand und hellem Inneren erreicht auf dem Halm Höhen bis zu 55 cm, Ähren sind nicht betroffen.

VORBEUGENDE ACKERBAULICHE MASSNAHMEN

- **Spätsaat bevorzugen:** Verkürztes Zeitfenster vor Winter verringert den Befall
- **Auflauf fördern:** Jungpflanzen werden eher befallen
- **Bodenbearbeitung:** Bodenkrume aufbrechen und Ernterückstände sorgfältig einarbeiten
- **Feldhygiene beachten:** Verschleppen von kontaminierter Erde vermeiden
- **Auswinterung vermeiden:** Auf gefährdeten Flächen winterharte Sorten auswählen
- **Wachstumsregler einsetzen:** Pflanzen einkürzen verstärkt den Halm
- **Fruchtfolge:** Auflockern mit Blattfrüchten

Zusammengestellt von Dr. sc. agr. Ines Döring, Ergebnisse aus ihrer Promotion an der GAU Göttingen

STARKE BEIZE.
STARKE WURZELN.
STARKER START.

VIBRANCE TRIO. WEIL ROT NICHT GLEICH ROT IST.

Vibrance® Trio

syngenta®

Bonusland®

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden.
Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen.

www.syngenta.de
BeratungsCenter
0800/3240275 (gebührenfrei)

Jetzt auch per WhatsApp:
0173-4691328

®

MAKRONÄHRSTOFFE UND IHRE FUNKTIONEN

STICKSTOFF (N):

- Essenziell für alle Wachstumsphasen und für die Bestandesentwicklung zum Herbst
- Bestandteil von Aminosäuren und damit in Nukleinsäuren (DNA, RNA) enthalten
- Bestandteil von Enzymen, die wichtige Aufgaben im Stoffwechsel der Pflanze erfüllen
- Baustein des Chlorophylls

PHOSPHOR (P):

- Wichtig für die Keimung, wird dazu in Form von Phytin gespeichert
- Fördert die Bestockung
- Ist erforderlich für die Übertragung chemisch gebundener Energie in verschiedensten Stoffwechselprozessen
- Wichtiger Bestandteil der Biomembran

KALIUM (K):

- Beeinflusst den Wasserhaushalt und die Winterfestigkeit der Pflanze
- Essenziell für besseren Schutz vor dem Eistod der Zellen
- Verbessert die Bildung von Assimilaten in den Blättern
- Erhöht die Zellfestigkeit der Pflanzen

MAGNESIUM (Mg):

- Sichert die Jugendentwicklung der Getreidepflanzen
- Führt zu einem optimalen Wurzelwachstum
- Ist erforderlich für die Photosynthese (Mg ist Zentralatom des Chlorophylls)
- Hat hydratisierende Eigenschaften, beeinflusst damit den Wasserhaushalt und die Enzymwirksamkeit

SCHWEFEL (S):

- Funktionen im Stickstoffstoffwechsel ➜ Verbessert die Nutzungseffizienz des vorhandenen Stickstoffs im Boden
- Aktiviert wichtige Enzyme im Energie- und Fettsäurestoffwechsel
- Ist wichtig für die Produktion pflanzeneigener Abwehrstoffe (Phytoalexine, Glutathion)

„Das Wachstum und der Ertrag einer Pflanze ist durch den Nährstoff begrenzt, der in geringster Menge zur Verfügung steht.“

JUSTUS VON LIEBIG Die Naturgesetze der Landwirtschaft (1863)

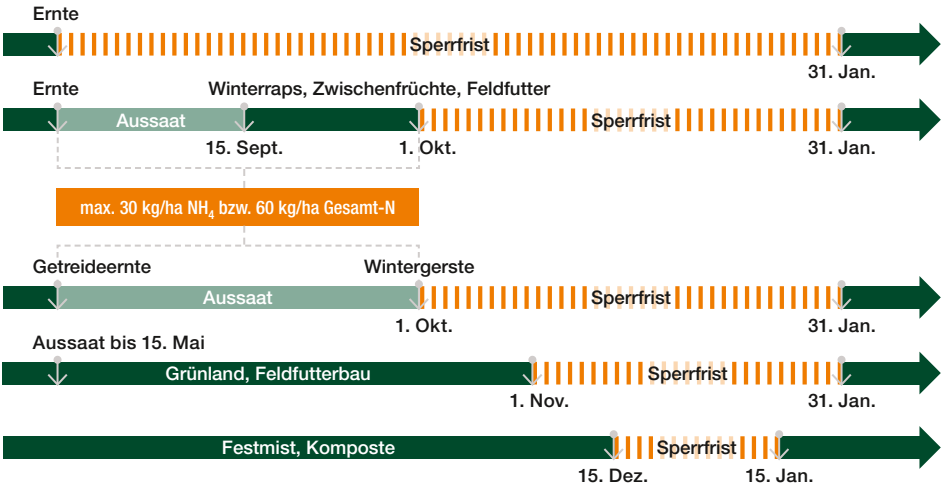
Mit der novellierten Düngeverordnung gelten unter anderem strengere Vorschriften in Bezug auf die Stickstoffdüngung. Ziel muss es deshalb sein, ausgewogen und für die Kultur bedarfsgerecht zu düngen. Eine Düngung mit Kalium, Magnesium und Schwefel schließt Nährstofflücken und ermöglicht ein höheres Ertragsniveau. So können zuvor entstandene Stickstoffüberhänge reduziert werden.

HERBSTDÜNGUNG – WAS IST BEI STICKSTOFF UND PHOSPHOR NOCH MÖGLICH?

ZUSÄTZLICHE AUFLAGEN DURCH ÜBERARBEITETE DÜNGEVERORDNUNG 2020 (INFORMATIONSAUSZUG)

- Keine Ausbringung von N- oder P-haltigen Stoffen auf gefrorenem Boden
- Sperrfrist für die Aufbringung von Festmist von Huf- oder Klauentieren und Kompost auf Acker- und Grünland vom 01.12. bis 15.01.
- Sperrfrist für die Aufbringung von P-haltigen Düngemitteln auf Acker- und Grünland vom 01.12. bis 15.01.
- Begrenzung des Einsatzes von flüssigen organischen Düngemitteln auf Dauergrünland und mehrjährigem Feldfutter auf 80 kg N pro Hektar vom 01.09. bis Beginn der Sperrfrist
- Bei der Berechnung der 170 kg/ha N-Obergrenze für den Einsatz organ. Dünger: Abzug bzw. Teilanrechnung aller Flächen, die Düngungsverboten oder -einschränkungen unterliegen
- Beachtung der Abstände zu Gewässern bei Hanglagen

ÜBERSICHT DER SPERRFRISTEN FÜR DIE STICKSTOFFDÜNGUNG



ZUSÄTZLICHE AUFLAGEN IN DEN ROTEN GEBIETEN SEIT 01.01.2021

- N-Düngung – Reduktion des errechneten Düngebedarfes um 20 %
- Keine Herbstdüngung! – Ausnahmen sind:

  Winterraps: <45 kg Nmin im Boden

  Zwischenfrüchte ohne Futternutzung; 120 kg N mit Festmist von Huf- und Klauentieren
- N-Obergrenze Einhaltung der 170 kg/ha N-Obergrenze jetzt auf Schlagebene
- Begrenzung der N-Düngung im Herbst auf Grünland (60 kg Ges.-N/ha; 01.09. bis Start der Sperrfrist)
- Zwischenfruchtanbau als Pflicht zur N-Düngung (gesonderte Regeln beachten!)
- Sperrfristverlängerung für Festmist und auf Grünland

DIE GETREIDEBESTÄNDE OPTIMAL AUF DEN WINTER VORBEREITEN

Bis zum 3-Blatt-Stadium nutzt Getreide die Nährstoffe aus dem eigenen Korn. Danach muss die junge Pflanze selbst Nährstoffe über die Wurzel aus dem Boden aufnehmen und sich gleichzeitig auf den Winter und die Vegetationsruhe vorbereiten.

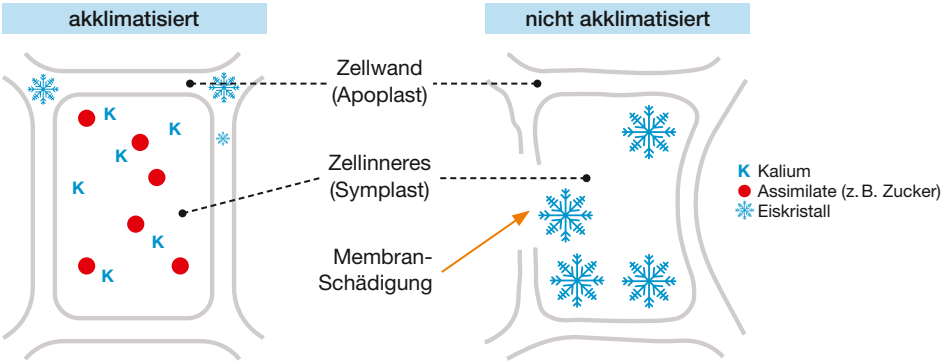
Dazu muss sich der Bestand effizient für den Winter akklimatisieren. Hierbei hilft sonniges Wetter vor Frostbeginn für eine hohe Photosyntheserate und vor allem eine optimale Versorgung mit Nährstoffen.

Ein optimaler Bestand sollte bis zum Winter:
- Eine hohe Photosyntheseleistung aufweisen, da diese die Basis für die Bildung von organischen Verbindungen jeglicher Art ist
- Ausreichend Kohlenhydrate, Stickstoffverbindungen und osmotisch wirksame Substanzen wie Kalium in den Zellen für die kalte Zeit einlagert haben, um den Gefrierpunkt des Zellsaftes abzusenken und die Zellen vor einem möglichen Eistod zu schützen

Deshalb sind vor allem Kalium- und Magnesium essenziell. Denn Nährstoffmängel führen zur Beeinträchtigung der Pflanzenentwicklung und der Photosyntheserate und damit zu:
- Einer schlechteren Keimung
- Einer schlechteren Bestandes- und Wurzelentwicklung
- Einer erhöhten Empfindlichkeit gegenüber Kälte und Frost
- Einem ungünstigen Spross/Wurzel-Verhältnis

Je besser der Bestand in der Vorwinterphase mit Kalium und Magnesium versorgt ist, desto effizienter kann er über die Photosynthese die Basis für die Akklimatisierung legen.

EISTOD: ZUCKER UND KALIUM ALS FROSTSCHUTZMITTEL



Einlagerungen osmotisch wirksamer Substanzen wie Zucker und Kalium
- Zellinnendruck steigt
- Frostschutz, Eisbildung allenfalls zwischen den Zellen

Einlagerungen osmotisch wirksamer Substanzen fehlt
- Zellinnendruck sinkt
- Zellmembran wird durch Eiskristalle zerstört – „Eistod“

WARUM BRAUCHT GETREIDE MIKRONÄHRSTOFFE AUCH IM HERBST?

Damit Getreide den Winter gut übersteht, braucht es bereits im Herbst ausreichend Mikronährstoffe. Die Wichtigsten im Getreide sind Mangan, Kupfer und Zink, damit der Bestand fit in den Herbst startet und gefestigt in die Winterruhe gehen kann.

MANGAN (Mn)

- Aktiviert eine Vielzahl an Enzymen und ist daher wichtig für einen aktiven Stoffwechsel in der Akklimatisierung für den Winter
- Wird sowohl bei der Chlorophyll- und Photosynthese als auch bei der Nitratreduktion und Aminosäurebildung benötigt
- Fördert die Krankheitsresistenz der Pflanzen
- Nimmt in seiner Verfügbarkeit mit steigendem pH-Wert deutlich ab

➜ Empfehlung Mangan-Düngung: 200–400 g/ha Mangan als Blattdüngung

ZINK (Zn)

- Mangel tritt häufig in Phasen intensiven Wachstums sowie bei Kälte und Trockenheit auf
- Ist wichtig für das Längenwachstum der Pflanzen
- Ist wichtig für die Proteinbildung

➜ Empfehlung Zink-Düngung: 30–60 g/ha Zink als Blattdüngung

KUPFER (Cu)

- Ist wichtig für die Lignifizierung und damit für die Widerstandsfähigkeit der Pflanzen
- Stabilisiert die Funktion der Chloroplasten und steuert den photosynthetischen Elektronentransport
- Ist an der Bindung von Sauerstoffradikalen beteiligt, wodurch diese unschädlich gemacht werden

➜ Empfehlung Kupfer: 30–60 g/ha Kupfer als Blattdüngung

NÄHRSTOFFAUFNAHME – DIE VERFÜGBARKEIT BEEINFLUSSENDE FAKTOREN

Bedarf		B	Mn	Cu	Zn	Fe
	Weizen, Roggen	●	●●	●●●	●●	●●
	Gerste	●	●●●	●●●	●●	●●
Negativer Einfluss auf Verfügbarkeit						
pH	hoch (pH >7)	●●●	●●●●	●●	●●	●
	niedrig	●	●	●●●●	●●	●●●●
O_2-Mangel			●●			●●●●
	trocken	●●●●	●●●●	●●	●●	●
Temperatur	hoch	●●●●	●●●●		●●●	●●●●
	niedrig	●	●	●●●	●	●●
Einstrahlung	hoch	●●●●	●●●●			●●●●
Humusgehalt		●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●

● gering ●● mittel–hoch ●●● hoch ●●●● sehr hoch

TIPP: STANDORTE RECHTZEITIG PRÜFEN!

Für viele Standorte ist die Kombination von Mangan, Zink und Kupfer ideal zur Unterstützung der Winterakklimatisierung. Mangan fördert das Jugendwachstum, Zink muss für die Bildung von Wuchsstoffen zur Zellteilung verfügbar sein und Kupfer fördert die Stabilität der einzelnen Pflanzen. Bei Herbstanwendung von z.B. EPSO Profitop®/2 (Bittersalz-Blattdünger mit 5 % Mn, 2 % Zn, 1 % Cu) kann die Winterhärte von Getreidebeständen deutlich verbessert werden.

SCHWEFEL UND ANDERE NÄHRSTOFFGEHALTE IN DÜNGEMITTELN RICHTIG ERKENNEN!

Zur Berechnung der Nährstoffmengen gibt die Düngemitteldeklaration Aufschluss über Gehalte, Nährstoffformen und Löslichkeit der enthaltenen Nährstoffe. Die Deklaration der Nährstoffe erfolgt gemäß EU-Recht meist in Oxidform.

Daher werden die Gehalte aller Hauptbestandteile als P_2O_5, K_2O, MgO, SO_3 angegeben. Einzige Ausnahme ist Stickstoff, der als N angegeben wird.

Bei der Umrechnung der verschiedenen Nährstoffangaben in andere Formen helfen folgende Faktoren:

GEGEBEN	GESUCHT	FAKTOR
NO_3	N	0,226
NH_3	N	0,822
$(NH_4)_2SO_4$	N	0,212
NH_4NO_3	N	0,350
CaCN	N	0,350
N	NO_3	4,427
N	NH_3	1,216
N	$(NH_4)_2SO_4$	4,717
N	NH_3NO_3	2,857
N	$CaCN_2$	2,860
K_2O	K	0,830
K	K_2O	1,205
KCl	K_2O	0,632
K_2SO_4	K_2O	0,541
K_2O	KCl	1,583
K_2O	K_2SO_4	1,850
Na_2O	Na	0,742
NaCl	Na	0,393
Na	Na_2O	1,348
NaCl	Na_2O	0,530
Na	NaCl	2,542
Na_2O	NaCl	1,886

PRAXIS: Der Landwirt rechnet normalerweise beim Schwefel in der Form des Elementschwefels als S, angegeben wird er oft als SO_3. Zum Umrechnen von S in SO_3 wird der S-Wert mit dem Faktor 2,497 multipliziert.

Zum Umrechnen von SO_3 in S wird der SO_3-Wert mit 0,4 multipliziert.

BEISPIEL: EPSO Top®[2] (Bittersalz) 16 % MgO und 32,5 % SO_3.
Es gilt der Umrechnungsfaktor 0,4 (siehe Tabelle). 32,5 % SO_3 x 0,4 = 13 % S

GEGEBEN	GESUCHT	FAKTOR
CaO	Ca	0,715
Ca	CaO	1,399
$CaCO_3$	CaO	0,560
$CaSO_4$	CaO	0,412
$CaCl_2$	CaO	0,505
CaO	$CaCO_3$	1,785
CaO	$CaSO_4$	2,428
CaO	$CaCl_2$	1,979
MgO	Mg	0,603
Mg	MgO	1,658
MgO	$MgSO_4$	2,986
MgO	$MgSO_4 \cdot H_2O$	3,433
MgO	$MgSO_4 \cdot 7H_2O$	6,114
MgO	$MgCl_2$	2,362
MgO	$MgCO_3$	2,092
$MgSO_4$	MgO	0,335
$MgSO_4 \cdot H_2O$	MgO	0,291
$MgSO_4 \cdot 7H_2O$	MgO	0,164
$MgCl_2$	MgO	0,423
$MgCO_3$	MgO	0,478

GEGEBEN	GESUCHT	FAKTOR
P_2O_5	P	0,436
P	P_2O_5	2,291
$Ca_3(PO_4)_2$	P_2O_5	0,458
P_2O_5	$Ca_3(PO_4)_2$	2,185
SO_2	S	0,501
SO_3	S	0,400
SO_4	S	0,334
K_2SO_4	S	0,184
$MgSO_4 \cdot H_2O$	S	0,232
$MgSO_4 \cdot 7H_2O$	S	0,130
$CaSO_4$	S	0,236
$(NH_4)_2SO_4$	S	0,243
S	SO_2	1,998
S	SO_3	2,497
S	SO_4	2,996
S	K_2SO_4	5,435
S	$MgSO_4 \cdot H_2O$	4,316
S	$MgSO_4 \cdot 7H_2O$	7,687
S	$CaSO_4$	4,246
S	$(NH_4)_2SO_4$	4,121

FROST?
KEIN PROBLEM.

Mit Korn-Kali sorgen Sie dafür, dass Ihre Kulturen auch für plötzliche Kälteeinbrüche bestens gerüstet sind.

Korn-Kali®

40 % K_2O · 6 % MgO
4 % Na_2O · 12,5 % SO_3

K+S Minerals and Agriculture GmbH
Ein Unternehmen der K+S

www.kpluss.com · K+S Agrar

CHECKLISTE DER ERFOLGSFAKTOREN FÜR DIE BEKÄMPFUNG VON UNGRÄSERN UND UNKRÄUTERN IN GETREIDE

Unsere modernen Anbausysteme können mit Blick auf die zunehmenden Probleme bei der Ungrasbekämpfung an ihre Grenzen geraten. Die Ursachen sind vielfältig: Enge Fruchtfolgen, Wirkstoffverluste, Resistenz und schwierige Witterungsbedingungen sind einige davon. Momentan haben wir unsere Zukunft noch selbst in der Hand:

ERFOLGSFAKTOR NR. 1: KOMBINATION VON WIRKUNGSMECHANISMEN

Sie sollten alle verfügbaren Wirkstoffe in Bekämpfungsstrategien einbeziehen. Wechseln Sie wann immer möglich die Wirkmechanismen, denken Sie dabei fruchtfolgeübergreifend. Besonders dringlich erachten wir die Kombination von Wirkmechanismen bei schwer bekämpfbaren Ungräsern (Ackerfuchsschwanz, Weidelgras-Arten).

ERFOLGSFAKTOR NR. 2: UNGRASBEKÄMPFUNG BEGINNT IM HERBST

Um eine Ausweitung bzw. Intensivierung der Herbstbehandlung kommen wir nicht herum. Bei starkem Besatz mit Ackerfuchsschwanz und Weidelgras-Arten können wir uns auf Grund zunehmend multipler Resistenz nicht mehr überall auf die Frühjahrsprodukte verlassen. Und wo sie (noch) sehr gut funktionieren, riskieren wir diese vorteilhafte Situation. Zur Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und Weidelgras ist der Einsatz von Bodenherbiziden, vorzugsweise im Vorauflauf, dringend zu empfehlen.

ERFOLGSFAKTOR NR. 3: HERBIZIDSTRATEGIEN ZUR UNGRASBEKÄMPFUNG ENDEN NICHT IM 2-BLATT-STADIUM DES GETREIDES

Bei starkem Besatz mit Ungräsern ist im Herbst bei günstigem Wetter eine Nachbehandlung mit Axial 50® und Traxos® notwendig. Auf Standorten mit schwer bekämpfbaren Ackerfuchsschwanz oder Weidelgras (aufgrund metabolischer Resistenz) empfehlen wir die Anwendung in der Vegetationsruhe. Beide Produkte wirken temperaturunabhängig.

ERFOLGSFAKTOR NR. 4: EIGENSCHAFTEN DER WIRKSTOFFE GEZIELT AUSNUTZEN

Die Wirkstoffe unterscheiden sich mit Blick auf ihre Ansprüche an die Anwendungsbedingungen (Bodenfeuchte, Temperatur, Licht, Luftfeuchte). Orientieren Sie sich an deren Stärken. Zum Beispiel glänzt Prosulfocarb (Boxer®) mit einer ausgeprägten Aufnahme über das Hypokotyl, Flufenacet (Cadou®[1] SC) dagegen mit einer sehr guten Dauerwirkung. Eine Kombination dieser Wirkstoffe im Vorauflauf oder frühen Nachauflauf führt zu höheren Wirkungsgraden im Vergleich zu den Einzelprodukten.

ERFOLGSFAKTOR NR. 5: ANWENDUNGSTECHNIK PERFEKTIONIEREN

Applizieren Sie robuste Wasseraufwandmengen ≥ 200 – 300 l/ha! Reduzierte Wasseraufwandmengen sind Kompromisse: Entweder Sie müssen Abstriche bei der Wirksamkeit oder beim Abdriftrisiko in Kauf nehmen. Wir sind gefordert, beide Aspekte zu berücksichtigen. Optimieren Sie Düsenwahl, Druck, Wassermenge und Fahrgeschwindigkeit, um das Potenzial der Herbizide auszuschöpfen.

ERFOLGSFAKTOR NR. 6: HERBIZIDE KÖNNEN NUR EIN BAUSTEIN SEIN

Bei Diskussionen um Herbizide und deren optimale Anwendung müssen wir die begleitenden ackerbaulichen Maßnahmen wie Feldhygiene, Fruchtfolgegestaltung inkl. Sommerungen, mechanische Bekämpfung (in den Zwischenvegetationszeiten oder mit dem Striegel in der Kultur) und den Saatzeitpunkt berücksichtigen.

AKTUELL VERFÜGBARE WIRKSTOFFE ZUR GRÄSERBEKÄMPFUNG IN GETREIDE IM HERBST

Die Wirkstoffe zur Bekämpfung von Ungräsern in Getreide im Herbst stammen im Wesentlichen aus 8 Wirkstoffklassen. Dies wirkt auf den ersten Blick üppig, zwischen den 5 Leitungräsern gibt es aber deutliche Unterschiede.

Lässt sich der Gemeine Windhalm im Herbst mit einer Vielzahl von Wirkstoffen im Vor- bis frühen Nachauflauf sicher bekämpfen, fußt die Kontrolle von Ackerfuchsschwanz und Weidelgras-Arten im Wesentlichen auf den Wirkstoffen Flufenacet und Prosulfocarb.

Die Anwendungsflexibilität ist bei den letztgenannten Schadgräsern deutlich eingeschränkter: Die produktspezifisch maximal zugelassenen Mengen von 240–250 g Wirkstoff/ha sollten bei ausreichender Bodenfeuchte im Vorauflauf bis maximal 1-Blatt-Stadium der Ungräser ausgebracht werden.

Die Anwendung der ausschließlich blattaktiven Wirkstoffe aus der Gruppe der ACCase-Hemmer im späteren Nachauflauf der Kultur im Herbst hat sich regional bewährt. Sinnvoll kann diese Maßnahme bei z. B. hohen Besatzdichten von Ackerfuchsschwanz bzw. Weidelgras-Arten und/oder Bodentrockenheit sein. Die Wirkstoffgruppe muss allerdings als stark resistenzgefährdet eingestuft werden, der Resistenzstatus der zu behandelnden Fläche sollte zwangsläufig bekannt sein.

Der Wirkstoff Mesosulfuron aus der Gruppe der ALS-Hemmer kann bereits im Herbst eine sinnvolle Option zur Kontrolle von Trespen-Arten sein. Die Anwendung gegen Ackerfuchsschwanz sollte allerdings gezielt im zeitigen Frühjahr des Folgejahres gesetzt werden.

Wirkstoff	Wirkstoff-klasse HRAC neu	Wirk-mechanismus	Ackerfuchs-schwanz ALOMY	Gemeiner Windhalm APESV	Einjährige Rispe POAAN	Weidelgras-Arten LOLSS	Trespe-Arten BROSS	Resistenz-risiko (Ungräser)
Clodinafop	1	Hemmung ACCase	++++	+++		++		Hoch
Pinoxaden			++++	++++		++++		
Iodosulfuron	2	Hemmung ALS		+++	++	++		Hoch
Mesosulfuron			++++	+++	+++	+++	+++	
Penoxsulam				++++				
Pendimethalin	3	Hemmung Mikrotubuli	++	+++	+++			Gering
Chlortoluron	5	Hemmung Photosystem II	+++	+++	++++			Mittel
Beflubutamid	12	Hemmung Pigment-biosynthese		+++	++		+	Gering
Diflufenican			+	+++	++			
Flumioxazin	14	Hemmung PPG-Oxidase		+++				Gering
Flufenacet	15	Hemmung Fettsäure-biosynthese	++++	++++	+++	+++	++*	Gering
Prosulfocarb			++	++++	++++	+++		
Aclonifen	32	Hemmung SD-Synthase	+	++	++			Gering

Quellen: Zulassungsdatenbank PAPI 8.3.2 Stand 01.06.2021, Pesticides Properties Database, www.hracglobal.com. Syngenta-interne Einstufung, basierend auf den maximal zugelassenen Wirkstoffmengen/ha in Wintergetreide.
*Taube Trespe.

AUFLAUFVERHALTEN AUSGEWÄHLTER UNGRÄSER UND UNKRÄUTER IN GETREIDE

		Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Keim-tiefe*	Samen/ Pflanze	Lebensdauer im Boden
G	**Gemeines Hirtentäschel** *Capsella bursa-pastoris*											0–2 cm	bis zu 1.000	bis 35 Jahre
G	**Acker-/Persischer Ehrenpreis** *Veronica agrestis/V. persica*											0–1 cm	50–200	>30 Jahre
G	**Einjähriges Rispengras** *Poa annua*											oberfl.	100–800	<5 Jahre
G	**Rote Taubnessel** *Lamium purpureum*											0,5–2 cm	60–300	5 Jahre
G	**Vogel-Sternmiere** *Stellaria media*											1–3 cm	10.000–20.000	>50 Jahre
G	**Kamille-Arten** *Matricaria sp.*											oberfl.	bis zu 100.000	>10 Jahre
H+F	**Acker-Stiefmütterchen** *Viola arvensis*											0–1 cm	150–1.000	>10 Jahre
H+F	**Ackerfuchsschwanz** *Alopecurus myosuroides*											0–10 cm	20–400	5–8 Jahre
H+F	**Kletten-Labkraut** *Galium aparine*											1–10 cm	100–500	<10 Jahre
H+F	**Klatschmohn** *Papaver rhoes*											oberfl.	20.000–40.000	>10 Jahre
H	**Gemeiner Windhalm** *Apera spica-venti*											oberfl.	2.000	<5 Jahre
H	**Efeublättriger Ehrenpreis** *Veronica hederifolia*											oberfl.	50–200	>30 Jahre

G = Keimung ganzjährig, H = Keimung vorwiegend im Herbst, H+F = Keimung im Herbst und Frühjahr

Entwicklungsperiode ••●●●•• Hauptkeimzeit in der Mitte (links und rechts geringe Keimung)

Quelle: Verändert nach Zwerger & Ammon, (2003): Unkraut, Ökologie und Bekämpfung. Verlag E. Ulmer, Stuttgart. www.weedscout.com

*abhängig von Bodenzustand und Jahreszeit

HINTERGRUNDWISSEN DORMANZ:

Per Definition: Dormanz ist das Ausbleiben der Keimung eines lebensfähigen Samens unter Bedingungen, die für die Keimung eigentlich günstig sind.

Primäre Dormanz: vererbt, entsteht während der Samenbildung und -reifung auf der Mutterpflanze → Schutz vor Auswuchs. Brechung der primären Dormanz i. d. R. irreversibel. Primäre Dormanz ist weniger tief, wenn die Abreife bei trockener Witterung, hohen Temperaturen und guter Nährstoffversorgung stattfindet.

Sekundäre Dormanz: nach dem Samenfall durch Umwelteinflüsse induzierte Keimruhe (z. B. Temperatur).

Achtung Ackerfuchsschwanz: Durch Bodenbedeckung treten ausgefallene Samen in eine ausgeprägte sekundäre Dormanz und bilden das Samenpotenzial der nächsten Anbaujahre. Durch z. B. einen Lichtreiz kann die sekundäre Dormanz schließlich wieder gebrochen werden und es kommt zur Keimung.

STOPPELBEARBEITUNG UND MECHANISCHE MASSNAHMEN AM BEISPIEL ACKERFUCHSSCHWANZ

Im Rahmen der Bodenbearbeitung vor der Getreideaussaat wird immer wieder über die richtige Vorgehensweise bei Ackerfuchsschwanz diskutiert. In England wurden Versuche mit einem simulierten Sameneintrag in Form von Reiskörnern (65.000 Körner/m²) gemacht, um den Einfluss unterschiedlicher Bodenbearbeitung und deren Vor-/Nachteile auf die Dynamik in der Bodensamenbank zu untersuchen. Folgende Schlussfolgerungen konnten gezogen werden:

PFLUG
Der Oberboden und die aufliegenden Ackerfuchsschwanzsamen werden 20 cm tief vergraben. Keine Keimung der Ackerfuchsschwanzsamen aus dieser Tiefe. Aber Achtung: Häufigkeit des Pflugeinsatzes beachten, da keimfähige Samen aus tieferen Schichten auch wieder nach oben gebracht werden können. Nur sinnvoll, wenn in den Vorjahren kein Pflug verwendet wurde. Lebensdauer der Samen zwischen 5 und 8 Jahren.

GRUBBER
Bodenverdichtungen in tieferen Schichten werden zwar effektiv gelockert, Ackerfuchsschwanzsamen werden jedoch unkontrolliert in den Oberboden eingemischt.

SEHR FLACHE BEARBEITUNG:
Max. 2–3 cm, um die Ackerfuchsschwanzsamen in der Keimzone zu belassen. Achtung Dormanz! Die erste Auflaufwelle des Ungrases sollte abgewartet werden. Mehrmalige flache Bearbeitung ist eine der effektivsten mechanischen Maßnahmen zur Reduzierung der Besatzdichte in der Zwischenvegetationszeit.

Die mechanische Bekämpfung von Ungräsern wie Ackerfuchsschwanz, aber auch Weidelgras-Arten, in Form eines Striegels kann basierend auf den Versuchserfahrungen der letzten 2 Jahre die Herbizidwirkung zwar unterstützen, aber nicht vollständig ersetzen. Basierend auf Syngenta eigenen Erfahrungen zum alleinigen Striegeleinsatz liegen die Wirkungsgrade unter optimalen Bedingungen zwischen 50 und 70 % (Folge aus Blindstriegeln und Striegeleinsatz in BBCH 12/13) gegen Ackerfuchsschwanz. Unter ungünstigen Bedingungen kann diese Maßnahme zu einer Ausdünnung des Kulturbestandes von bis zu 60 % führen.

An drei Feldversuchsstandorten in Frankreich lag das Wirkungsniveau der mechanischen Bekämpfung des Weidelgrases zwischen 0–10 % (Vorauflauf) und 0–20 % (Nachauflauf).

Die Anwendung muss, unabhängig vom Ungras, früh erfolgen (entweder Blindstriegeln vor dem Auflauf der Kultur und/oder im frühen Nachauflauf BBCH 12/13), um die gekeimten Schadpflanzen effektiv und nachhaltig aus dem Boden zu ziehen. An einem Versuchsstandort in Niedersachsen konnte die mechanische Maßnahme erst im Frühjahr 2020 realisiert werden. Es waren zwar positive Effekte auf die Bodenstruktur sichtbar, die Wirkung gegen Ackerfuchsschwanz lag auf Grund des fortgeschrittenen Entwicklungsstadiums jedoch nur noch bei 15 %.

BESTIMMUNGSHILFE DER WICHTIGEN UNGRÄSER IN GETREIDE

Ackerfuchsschwanz
Alopecurus myosuroides

Ein- bis überjähriges horstbildendes Ährengras, häufig auf feuchten mittleren bis schweren kalkhaltigen Böden. Halme aufrecht, bis 50 cm hoch.

BESONDERES UNTERSCHEIDUNGSMERKMAL: Blatthäutchen lang, mit meist unregelmäßiger Zahnung

KEIMZEIT: Herbst bis Frühjahr, hauptsächlich Herbst

Samen

8 Tage alt – Keimblatt: zart, korkenzieherartig gewunden, am Grund oft violett, unbehaart

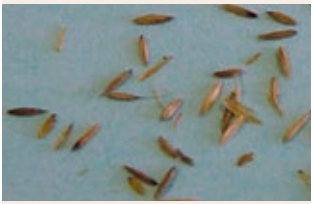
16 Tage alt – Laubblätter: schmale, scharfkantige Blätter ohne Blattöhrchen

Gemeiner Windhalm
Apera spica-venti

Meist überjährig, selten einjährig, stark bestockend. Leichte, frische Böden. Kalkmangelanzeiger. Halme aufrecht. Ährchen in großer, lockerer Rispe, Deckspelze rau, begrannt.

BESONDERES UNTERSCHEIDUNGSMERKMAL: Blattgrund: Häutchen mittelgroß, tief ausgefranst, keine Öhrchen, Blattscheide unbehaart

KEIMZEIT: Vorwiegend Herbst



Samen

10 Tage alt – Keimblätter: zart, korkenzieherartig gewunden

23 Tage alt – Laubblätter: flach, rau, schraubenartig gedreht, unbehaart, kein Blattöhrchen

Italienisches Raygras
Lolium multiflorum

Ein- bis zweijährig, Horste bildend, auf nährstoffreichen sandigen Lehmböden. Halme unterhalb des Ährenansatzes glatt. Vielblütige Ährchen mit kurzer Granne, längs zur Achse gestellt, zweireihig.

BESONDERES UNTERSCHEIDUNGSMERKMAL: Ährchen längs zur Achse gestellt

KEIMZEIT: Frühjahr

Samen

10 Tage alt – Keimblätter: sehr schmal, hellgrün

16 Tage alt – Laubblätter: geriefte Blattspreiten, unbehaart, Unterseite stark glänzend

Taube Trespe
Bromus sterilis

Ein- bis überjährig, lockere Horste bildend, auf frischen Böden. Halme aufrecht, kahl, glatt, 20–80 cm. Ährchen groß in Rispen, mit langen Rückengrannen.

BESONDERES UNTERSCHEIDUNGSMERKMAL: Große, tief gefranste Blatthäutchen

KEIMZEIT: Herbst, Frühjahr

Samen

10 Tage alt – Keimblätter: rötliche Blattscheide, links drehend, deutlich genervt

16 Tage alt – Laubblätter: hellgrün bis purpur, behaart, unterseits glänzend, keine Blattöhrchen

Einjähriges Rispengras
Poa annua

Ein- bis überjährig, Horste bildend, büschelig wachsend. Liebt schwach feuchte Böden. Verzweigte Halme, an den Knoten oft wurzelschlagend.

BESONDERES UNTERSCHEIDUNGSMERKMAL: „Kahnspitze“ der Blätter

KEIMZEIT: Fast ganzjährig

Samen

10 Tage alt – Keimblätter: zart, schmal, aber etwas kräftiger als Windhalm

23 Tage alt – Laubblätter: schmal, hellgrün, jüngstes Blatt gefaltet, Blatthäutchen gespitzt

ZULASSUNGSUMFANG UND ANWENDUNGSBESTIMMUNGEN AUSGE VON UNGRÄSERN UND UNKRÄUTERN IN GETREIDE IM HERBST

	VORAUFLAUF					
	Aufwand-menge l/ha	Anwendung gegen	NW Gewässer bei 90 % Abdrift-minderung	Randstreifen bei Hangneigung > 2 %	NT Saum bei 90 % Abdrift-minderung	Drainauflage
Axial 50						
Axial® Komplett						
Boxer®	5,0 l/ha	Ackerfuchsschwanz, Windhalm, J. Rispe, Unkräuter	*	0 m	0 m	nein
Broadcast®3	0,3 l/ha	Windhalm, Unkräuter	5 m	20 m	0 m	ab 01.11.
	0,6 l/ha	Ackerfuchsschwanz, Windhalm, Unkräuter	15 m	20 m	0 m	ab 01.11.
Cadou SC	0,3 l/ha	Windhalm, J. Rispe	*	5 m	0 m	nein
	0,5 l/ha	Ackerfuchsschwanz, Windhalm, J. Rispe	*	10 m	0 m	nein
Traxos						
Trimmer®3 WG						

*länderspezifischer Mindestabstand

ANSPRÜCHE AUSGEWÄHLTER HERBIZIDE AN DIE ANWENDUNGSBE

WIRKSTOFF	Wirkstoff-aufnahme		Wirkungssicherheit					Optimales Tropfenspektrum	
	Boden	Blatt	VA	BBCH 10/12	BBCH 13/21	hoher Ton-gehalt	grob-tropfiger Applik.	VA	NA
Flufenacet	●●		●●	●●		●	●	mittel	mittel
Prosulfocarb	●●	●	●●	●●		●●	●●	sehr grob	sehr grob
Pendimethalin	●●	●	●●	●●	●	●	●	sehr grob	sehr grob
Diflufenican	●●	●	●●	●●	●	●	●	mittel	mittel
Pinoxaden		●●			●●	●●			mittel
Clodinafop		●●			●●	●●			mittel
Florasulam		●●			●●	●●	●		mittel
Tribenuron		●●			●●	●●	●		mittel

●● sehr hoch ● hoch O mittel

WÄHLTER HERBIZIDE ZUR BEKÄMPFUNG

NACHAUFLAUF						
Aufwand-menge l/ha	Anwendung gegen	Entwicklungs-stadium Kultur	NW Gewässer mit 90 % Abdrift-minderung	Randstreifen bei Hangneigung > 2 %	NT Saum-strukturen mit 90 % Abdrift-minderung	Drainauflage
0,9 l/ha	Ackerfuchsschwanz, Windhalm, Weidelgras-Arten	13 – 29	*	0 m	0 m	nein
1,0 l/ha	Ackerfuchsschwanz, Windhalm, Unkräuter	13 – 29	*	0 m	0 m	nein
5,0 l/ha	Ackerfuchsschwanz, Windhalm, J. Rispe, Unkräuter	10 – 12	*	0 m	0 m	nein
0,6 l/ha	Windhalm, J. Rispe, Unkräuter	10 – 13	15 m	20 m	0 m	nein
0,24 l/ha	Windhalm, J. Rispe	10 – 13	*	0 m	0 m	nein
0,35 – 0,5 l/ha	Ackerfuchsschwanz, Windhalm, J. Rispe	10 – 13	*	10 m	0 m	nein
1,2 l/ha	Ackerfuchsschwanz, Windhalm, Weidelgras-Arten	11 – 29	*	0 m	0 m	nein
30 g/ha	Unkräuter	13 – 29	*	0 m	0 m	nein

DINGUNGEN IM HERBST

Anspruch an Anwendungsbedingungen			Verträglichkeitsrisiken bei			
Fein-krümeligkeit	Bodenfeuchte	Luftfeuchte	nassem Bestand	Frost	Tank-mischung mit DFF	Starkregen
●●	●●			●	○	●
○	○		●	●	●	●
○	●		○	○		
●●	○		●●	●●		○
		○	○	○	○	
		●	○	○	○	
		○		○		
		●		○		

WINTERSPRITZUNGEN GEGEN UNGRÄSER – SINNVOLL?

Ja, in den letzten Jahren wurden positive Erfahrungen bei der Bekämpfung von Ungräsern während der Vegetationsruhe gesammelt. Wann ist dies sinnvoll?

- Bei Verdacht auf Resistenzentwicklungen bzw. unbefriedigenden Wirkungsgraden der Frühjahrsherbizide kann eine Bekämpfung während der Vegetationsruhe sinnvoll sein.
- Das gilt nicht für alle Ungräser und Präparate. Grundsätzlich spricht auf Standorten mit sensitiven Ungräsern nichts gegen eine Bekämpfung im Herbst oder Frühjahr bei günstiger Witterung.
- Auf Standorten mit schwer bekämpfbarem Ackerfuchsschwanz oder Weidelgras, idealerweise in einer Spritzfolge nach Vorlagen mit Boxer + Cadou oder Boxer + Broadcast.
- Sehr starker Ungrasbesatz, der bereits im Spätherbst oder im Winter zu einer ertragsrelevanten Unterdrückung der Kultur führen würde.
- Anwendung von Pinoxaden-haltigen Herbiziden (Axial 50, Traxos).
- Vorteil der Winterspritzung: höhere und stabilere Wirkungsgrade als bei Behandlungen im Frühjahr.
- Nachteil der Winterspritzung: Eventuell im Frühjahr nachlaufende Ungräser werden nicht erfasst.
- Voraussetzung: Befahrbarkeit, Temperaturen über dem Gefrierpunkt sowie Geduld. Die Wirkung lässt sich erst nach Vegetationsbeginn beurteilen.
- Verträglichkeit: Es bestehen kaum Risiken, diese Maßnahmen haben sich in der Regel als sehr gut verträglich erwiesen, auch bei niedrigen Temperaturen.

Ackerfuchsschwanz in BBCH 11, zu früh für eine blattaktive Nachlage

Ackerfuchsschwanz in BBCH 12/13, die Nachbehandlungen können starten

Syngenta interne Versuchsstandorte Südniedersachsen, Ende Oktober 2020

EIN WEIT VERBREITETER IRRTUM:
„Axial 50 und Traxos wirken gegen Ackerfuchsschwanz nur, wenn es kalt ist und die Vegetation stillsteht.“

RICHTIG IST:
Der Einfluss der Temperatur hängt aus unserer Sicht maßgeblich am Resistenzstatus. Die Anwendung gegen Biotypen mit verminderter Sensitivität (durch verstärkten Abbau des Wirkstoffs) bietet Wirkungsvorteile, wenn sie unter kühlen Bedingungen stattfindet – Stichwort „Nikolaus-Spritzung“. Gegen sensitiven Ackerfuchsschwanz wirken Pinoxaden und Clodinafop temperaturunabhängig, sowohl im Herbst als auch im Frühjahr.

Cropwise
Spray Assist
powered by syngenta

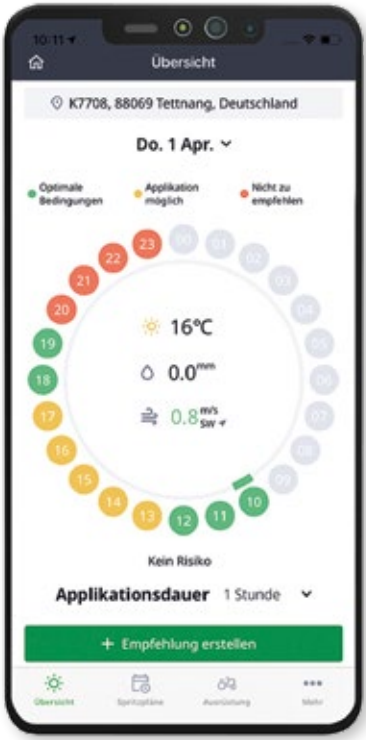
Für eine optimale Applikation

DER NEUE APPLIKATIONSTECHNIK-BERATER AUF IHREM SMARTPHONE!

Die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln ist eine der anspruchsvollsten Aufgaben in der Landwirtschaft. Düse, Wetterbedingungen und Spritzeneinstellungen wirken sich entscheidend auf die Wirksamkeit Ihrer Pflanzenschutzmittel-Anwendung aus. Die richtige Kombination dieser Parameter ist nicht einfach zu finden!

Die Spray Assist App bringt erstmalig die Expertise des Syngenta Applikationstechnik-Teams in einer digitalen und einfachen Form zu Ihnen.

Laden Sie jetzt die Spray Assist App herunter!



BESTEN APPLIKATIONSZEITPUNKT FINDEN

Spray Assist zeigt Ihnen auf einen Blick das Wetter für Ihren Standort und gibt Ihnen für die kommenden 5 Tage eine stundengenaue Prognose. Optimale Spritzzeitpunkte werden damit direkt für Sie sichtbar.

OPTIMALE GERÄTEEINSTELLUNGEN

Wenn Sie Ihren Applikationszeitpunkt ausgewählt haben, müssen Sie lediglich Ihr Applikationsziel angeben und Spray Assist ermittelt aus Ihren vorhandenen Düsen die, die sich am besten für die geplante Applikation eignet. Sie erhalten außerdem die passenden Einstellungen wie Druck, Fahrgeschwindigkeit und Wasservolumen. Über einen Schieberegler können Sie außerdem prüfen, unter welchen Einstellungen Ihre Düse welche Driftreduzierung erreichen kann, um an sensiblen Randbereichen zu applizieren.

ÜBER DIE GESAMTE SAISON EINSETZBAR

Die Cropwise Spray Assist App funktioniert herstellerübergreifend und kann in allen großen Ackerbaukulturen angewendet werden.

JETZT BEI Google Play

Laden im App Store

syngenta®

ABDRIFT VERHINDERN DURCH OPTIMALE APPLIKATIONSTECHNIK

Für einen integrierten und umweltschonenden Pflanzenschutz ist es elementar wichtig, jeglichen Austrag von Spritzbrühe aus der Behandlungsfläche weitestgehend zu verhindern. Hierbei stehen natürlich Rückzugsgebiete von Tieren und Pflanzen, wie Feldgehölze, Gräben und Brachen, im Fokus. Zu sensiblen Bereichen gehören aber auch Siedlungsflächen sowie Gemüse- und Bioflächen, bei denen Abdrift zu Ärger und zu einem massiven Imageverlust der Landwirtschaft bzw. zu hohen wirtschaftlichen Schäden führen kann.

Mit der heutigen Pflanzenschutzgeräte- und Düsentechnik sind optimale Voraussetzungen vorhanden, um sehr gute biologische Ergebnisse mit sehr abdriftarmer Technik zu realisieren.

DIESE PUNKTE MÜSSEN BEIM PFLANZENSCHUTZ BEACHTET WERDEN:

- Gebrauchsanleitung der Pflanzenschutzmittel bei der Planung aufmerksam lesen und produktbezogene Auflagen berücksichtigen.
- Nutzen Sie grundsätzlich nur Düsen, die vom JKI abdriftreduzierend eingestuft sind!
- Produktbezogene Abstandsauflagen können durch den Einsatz driftreduzierender Düsen reduziert werden.
- Driftreduzierende Injektordüsen verringern besonders den Ausstoß von sehr kleinen Tropfen <100 µm. Sie sind die Hauptursache für Abdrift. Sehr kleine, leichte Tropfen schweben im Bestand und können leicht verdriften.
- Nicht spritzen bei Windgeschwindigkeiten >5 m/s.
- Bei Temperaturen über 25°C und oder geringer relativer Luftfeuchtigkeit <30 % die Maßnahme in den frühen Morgenstunden durchführen, um thermische Abdrift und Verflüchtigung zu vermeiden.
- Fahrgeschwindigkeiten nicht über 8 km/h, darüber steigt die Abdriftgefahr stark an.
- Führen Sie den Spritzbalken im richtigen Abstand von 50 cm zur Behandlungsfläche. Schon ein Abstand von 75 cm kann das Abdriftrisiko um 50–100 % erhöhen!

So sieht eine optimale Applikation aus!

HERBIZIDAPPLIKATION IM HERBST – MIT GROBTROPFIGEN DÜSEN WIRKUNGSSICHERHEIT IN GETREIDE STEIGERN!

Für Herbizide mit dem Wirkstoff Prosulfocarb (Boxer) sind einige Anwendungsbestimmungen zu beachten:

- Fahrgeschwindigkeit von max. 7,5 km/h nicht überschreiten (NT 146).
- Auf gesamter Behandlungsfläche nur Düsen mit mindestens 90 % Abdriftminderung einsetzen (NT 145).
- Wassermenge muss mindestens 300 l/ha betragen (NT 145).
- Die Windgeschwindigkeit darf bei der Ausbringung des Mittels 3 m/s nicht überschreiten (NT 170).

Diese Anwendungsbestimmungen erscheinen auf den ersten Blick als „lästige Pflicht“.

Versuche zeigen aber, dass sich mit diesen Regeln die stabilsten Wirkungsgrade bei allen Bodenherbiziden erzielen lassen!

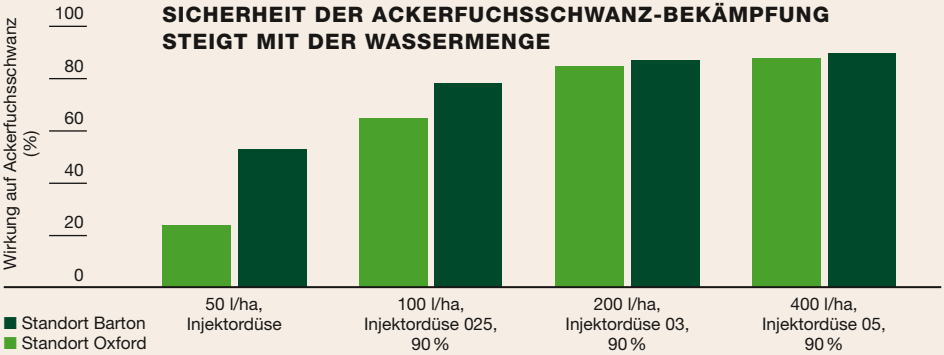
Eine grobtropfige, abdriftarme Applikation hilft also nicht nur, eine Abdrift auf Nachbarflächen und damit potenziellen Ärger zu vermeiden, sondern sie verbessert Ihren Bekämpfungserfolg.

WARUM ERZIELEN SPRITZUNGEN MIT GERINGEN WASSERMENGEN HÄUFIG SCHLECHTERE WIRKUNGSGRADE?

Ein großes Problem in der Praxis ist, dass Spritzungen mit geringen Wassermengen und kleineren Düsenkalibern gegenüber Wind, geringer Luftfeuchtigkeit und Thermik sehr empfindlich sind und es nur wenige „optimale Zeitfenster“ für die Spritzarbeit gibt. Auch scheinbar kleine Anwendungsfehler, wie zu hohe Fahrgeschwindigkeit oder ein etwas zu hoch geführter Spritzbalken, führen schnell zu ungleichmäßiger Benetzung. Bereiche mit Überdosierungen und Unterdosierungen nehmen zu. Im Ergebnis geht der Wirkungsgrad insgesamt um wertvolle Prozente zurück.

Für Sie rechnet sich also die Herbstherbizidspritzung mit grobtropfigen Düsen und 300 l/ha doppelt! Es kommt langfristig zu weniger Nachspritzungen und die Resistenzentwicklung auf Ihren Flächen wird deutlich verzögert.

SICHERHEIT DER ACKERFUCHSSCHWANZ-BEKÄMPFUNG STEIGT MIT DER WASSERMENGE



Applikation im Vorauflauf, Boxer 4,0 l/ha + Flufenacet 240 g/ha, UK 2017, 2 Standorte

ABDRIFTMINDERNDE ADDITIVE VS. DÜSENTECHNIK: WAS BRINGT MEHR?

Besonders bei der Verwendung von Bodenherbiziden im Vorauflauf oder im frühen Nachauflauf wird im Zusammenhang mit der Vermeidung von Abdrift die Zugabe von abdriftmindernden Additiven zur Spritzbrühe diskutiert. Additive als Zusatzstoffe haben oftmals multifunktionale Eigenschaften. Sie können als Aufnahmebeschleuniger, Spreiter oder Haftmittel fungieren.

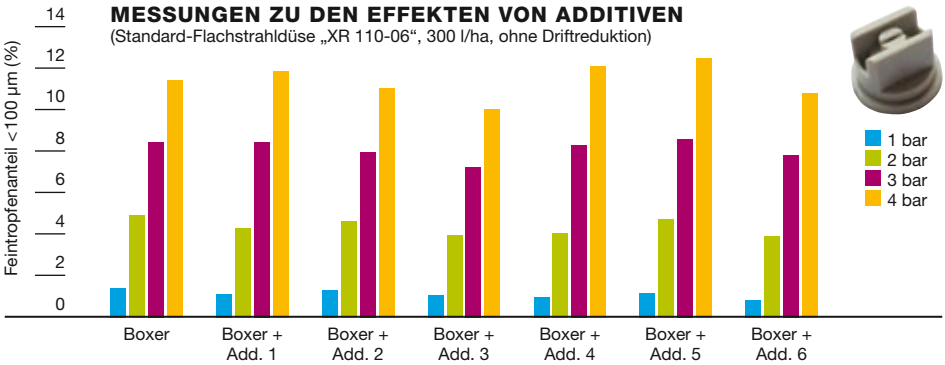
Aber können Additive auch die Abdrift verringern?
Um nur die abdriftmindernden Eigenschaften und deren Einflüsse auf das Tropfenspektrum separat zu untersuchen, wurden in Laborversuchen Tropfenmessungen von Spritzbrühen mit unterschiedlichen Düsentypen und bei unterschiedlichen Druckstufen durchgeführt. Hierzu wurde Boxer als Soloprodukt und in Kombinationen mit verschiedenen Additiven verglichen, denen abdriftmindernde Eigenschaften nachgesagt werden.

Als Düsen wurden **Standard-Flachstrahldüsen** ohne Injektortechnik (vom Typ XR oder LU) gegen kompakte **Injektordüsen** (vom Typ IDKN oder AIXR) gleicher Größe bei 4 verschiedenen Druckstufen getestet.

Über alle 6 geprüften Additive konnte ein relativ einheitlicher Trend festgestellt werden.

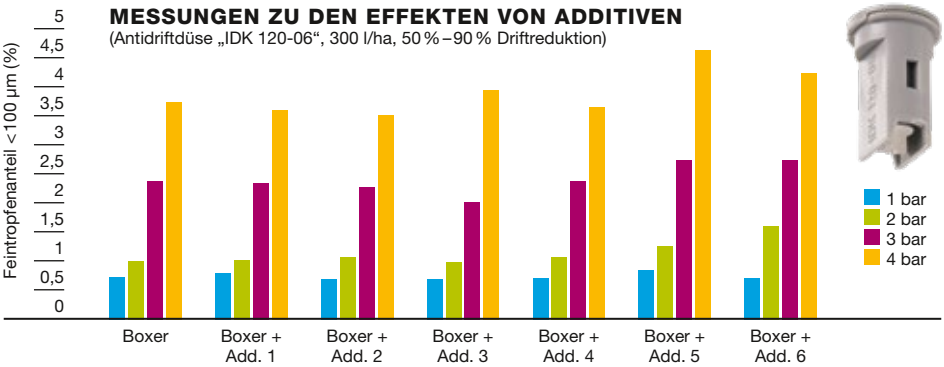
1. STANDARD-FLACHSTRAHLDÜSEN

Bei Standarddüsen ohne Abdriftminderungsklasse (XR-/LU-Düsen) ist der Feintropfenanteil extrem hoch. Diese Düsen besitzen daher grundsätzlich ein sehr hohes Abdriftrisiko. Einige Additivzusätze können diesen Feintropfenanteil in unterschiedlicher Ausprägung in den unteren Druckbereichen von 1 bar oder 2 bar leicht reduzieren (Abb.1).



2. INJEKTORDÜSEN

Abdriftmindernde Injektordüsen (im Beispiel IDK-Düsen) haben bereits einen geringen Feintropfenanteil und sind mit bis zu 90 % Abdriftminderung anerkannt. Der gemessene Feintropfenanteil über alle Varianten ist bei diesem abdriftmindernden Düsentyp deutlich niedriger als in den Vergleichsmessungen in Abb. 1. Die Messungen bei Verwendung einer Injektordüse zeigten keine positiven Effekte durch den Additivzusatz. Injektordüsen haben generell ein gröberes Tropfenspektrum und können so bauartbedingt abdriftreduzierend eingesetzt werden. Abdriftmindernde Additivzusätze führen zu keiner weiteren Verbesserung (Abb. 2).



GESAMTERGEBNIS: ABDRIFTMINDERNDE DÜSE SCHLÄGT ADDITIV!

Die Wahl einer Injektordüse und die Druckeinstellung für eine hohe Abdriftminderungsklasse bewirken einen größeren Effekt auf die Reduzierung des Feintropfenanteils als die Zugabe eines abdriftmindernden Additives.

Eine 90-% oder 95-%-Düse bei entsprechendem Druck ist folglich dem Zusatz derartiger Beistoffe immer vorzuziehen, um eine effektive und sichere Abdriftminderung zu erzielen.

EMPFEHLUNGEN (AUSWAHL) FÜR 90-%- ODER 95-%-DÜSEN IN DER VORAUFLAUF- UND FRÜHEN NACHAUFLAUF-APPLIKATION IM HERBST:

Düse	90 % Abdriftminderung	95 % Abdriftminderung	Wassermenge l/ha
ID-120-03 (ID3)	2 – 3 bar, 6 km/h	–	216 – 240
IDTA 120-03	2 bar, 6 km/h	–	200
ID-120-04 (ID3)	2 – 3 bar, 6 km/h	–	260 – 310
IDTA 120-04	1,5 bar, 6 km/h	–	225
TD HiSpeed 110-04	2 bar, 6 – 8 km/h	–	200
AI, AIC 11005	2,5 bar, 7,3 km/h	–	300
ID-120-05 (ID3)	2,6 bar, 7,4 km/h	–	300
IDTA 120-05	–	1,5 bar, 5 km/h	300
Syngenta 130-05	–	2,0 bar, 6,9 km/h	300
TTI 110 05	2,0 bar, 6,4 km/h	–	300

UNSERE ANWENDUNGSEMPFEHLUNG FÜR HERBIZIDE

Broadcast® Duo

- Sicher gegen Ungräser – von Ackerfuchsschwanz bis Windhalm – und breit gegen Unkräuter
- Unabhängig – gemeinsam oder als Spritzfolge
- Einfach – durch die Kombination von 3 bewährten Wirkstoffen

Boxer® Cadou® SC Pack

- Überlegene Ackerfuchsschwanz-Leistung
- Zuverlässig heute und in Zukunft
- Nachhaltige Resistenzvermeidung

Axial® 50

- Für alle wichtigen Getreidearten
- Der blattaktive Partner für die Ackerfuchsschwanz-Bekämpfung im Herbst
- Für alle, die maximale Erträge wollen

Traxos®

- Stark gegen Ungräser in Weizen, Roggen und Triticale
- Wichtiger Baustein in Spritzstrategien gegen Ackerfuchsschwanz
- Hervorragende Kulturverträglichkeit

Breite Verungrasung und Mischverunkrautung
in WW, WG, WR, WT
(Dinkel nur Broadcast)

Broadcast Duo

Broadcast
0,3 l/ha – 0,6 l/ha

Trimmer WG*
15 g/ha – 30 g/ha

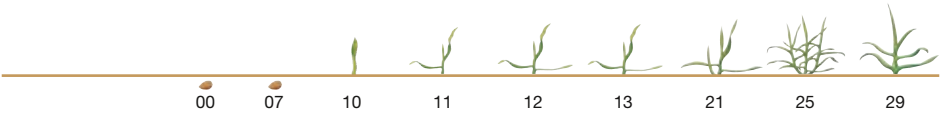
Schwerpunkt Ackerfuchsschwanz sowie einjährige Ungräser und Unkräuter in WW, WG und WR

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

Zur Ergänzung der Unkrautwirkung können Mischpartner (z. B. Diflanil 500 SC mit 0,1 – 0,15 l/ha) verwendet werden.

Ackerfuchsschwanz, Gemeiner Windhalm, Weidelgras-Arten,
in WW, WG**, WR und WT

Axial 50 bzw. Traxos**
0,9 l/ha bzw. 1,2 l/ha



*Flexibel im Herbst und Frühjahr einsetzbar. Tankmischung mit Broadcast in BBCH 13 des Getreides möglich.
****Kein Einsatz von Traxos in Wintergerste!**

Ungräser und Unkräuter sind Schnee von gestern!

Broadcast Duo. Die bessere Alternative im Getreide.

Broadcast® Duo

syngenta®

Bonusland®

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden.
Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen.

www.syngenta.de
BeratungsCenter
0800/3240275 (gebührenfrei)

Jetzt auch per WhatsApp:
0173-4691328

®

VIRUSERKRANKUNGEN IM GETREIDE – WAS GILT ES ZU BEACHTEN?

GERSTENGELBVERZWERGUNGSVIRUS (BYDV)

Schadbild

- Verzwergung der Pflanzen
- Verfärbung der Blätter
- Befallsnester schon im Herbst sichtbar
- Bei Spätinfektionen Rotfärbung der Blätter
- Bildung von partiell tauben Ähren und Rispen
- Vorzeitige Abreife und Ansiedelung von Schwärzepilzen

➜ **Wirtschaftliche Bedeutung:** Totalausfälle möglich

WEIZENVERZWERGUNGSVIRUS (WDV)

Schadbild

- Ähnliches Schadbild wie beim BYDV der Gerste
- Nach Frühbefall vergilben ältere Blätter, stärkere Pflanzenbestockung
- Häufig Befall mehrerer Pflanzen hintereinander innerhalb einer Drillreihe
- Bei Frühjahrsbefall Gelbfärbung des Fahnenblatts
- Ähren/Rispen bleiben häufig in der Blattscheide stecken

➜ **Wirtschaftliche Bedeutung:** Totalausfälle möglich

VORBEUGENDE MASSNAHMEN

- Frühgetreidesaaten vermeiden.
  Hinweis: Hybridgerstensorten zeichnen sich durch ihre bessere Spätsaatverträglichkeit aus!
- Förderung der Pflanzenentwicklung (z. B. zusätzliche N-Gabe, Mikronährstoffdüngung).
- „Grüne Brücke“ und damit Infektionsquellen unterbrechen (z. B. Ausfallgetreide, Nähe zu Maisflächen, Feldrandhygiene).
- Intensive Kontrolle auf Blattläuse und Zikaden ab 2-Blatt-Stadium; besonders bei milder Herbstwitterung ohne frühe Fröste (auch Weizen und Roggen). Achtung: Bereits bei 10–20 % Befall ist die Bekämpfung sofort notwendig.
- Virusinfektionsrisiko durch Blattläuse beobachten, z. B. über Virusmonitoring von Syngenta.
- Vektorenbekämpfung mit Karate® Zeon in Herbst und Frühjahr.

ZU BEACHTEN BEI DER AUSWAHL DES RICHTIGEN INSEKTIZIDS

- Muss gegen Blattläuse als Virusvektoren zugelassen und wirksam sein.
- Muss für Herbstanwendung ggf. für 2 Behandlungen zugelassen sein.
- Sollte in allen Getreidearten zugelassen sein.
- Sollte B4, d. h. nicht bienengefährlich sein.
- Sollte universell mischbar sein, z. B. mit Herbiziden und Blattdüngern.

VIRUSVEKTORENBEKÄMPFUNG

ÜBERTRÄGER DES GERSTENGELBVERZWERGUNGSVIRUS (BYDV)

- Als wichtigste Überträger gelten:
  - Große Getreideblattlaus,
  - Haferblattlaus,
  - Bleiche Getreideblattlaus.
- Virusübertragung erfolgt während der Saugtätigkeit der Blattlaus.
- Befallen werden neben Gerste noch Hafer und Weizen, seltener Roggen und Triticale.

SCHADSCHWELLE GETREIDEBLATTLÄUSE HERBST

KULTUR	Wintergetreide (Weizen, Gerste, Roggen, Triticale)
SCHADERREGER	Blattläuse als Virusvektoren
BONITURORT	Pflanzen
KONTROLLTERMIN	Herbst
BEKÄMPFUNGSRICHTWERT	Normalsaaten: 20 % befallene Pflanzen Frühsaaten: 10 % befallene Pflanzen

ÜBERTRÄGER DES WEIZENVERZWERGUNGSVIRUS (WDV)

- Die Zikadenart *Psammotettix alienus* ist ca. 4 mm groß und ist der ausschließliche Überträger des WDV.
- Die Übertragung erfolgt während der Saugtätigkeit der Zikade am Phloem der Wirtspflanze.
- Das Virus befällt Weizen, Gerste, Roggen, Triticale und Hafer.

SCHADSCHWELLE

- Da unter den Zwergzikadenarten nur die Art *Psammotettix alienus* das Weizenverzwergungsvirus überträgt, ist eine exakte Bestimmung des Bekämpfungsrichtwerts nicht möglich.
- Die im Gegensatz zur Blattlaus deutlich höhere Mobilität erschwert eine Bekämpfung zusätzlich.

ACHTUNG: Es gibt kein zugelassenes Insektizid, mit dem Zikaden als Virusvektoren bekämpft werden können. Bei einem gleichzeitigen Befall von Blattläusen als Virusvektoren werden Zikaden bei einem Einsatz mit Karate Zeon aber miterfasst.

Über das Infektionsrisiko durch Blattläuse und Zikaden in Ihrer Region informiert Sie das Syngenta Virusmonitoring!

Informieren Sie sich unter www.virusmonitoring.de.

Quelle: Obst, A. & Gehring, K., 2002, Getreide · Krankheiten · Schädlinge · Unkräuter

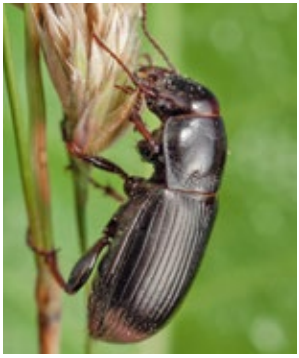
Bildnachweis:
SY = Syngenta Agro GmbH, Maintal
TM = Verlag Th. Mann, Gelsenkirchen

LAUFKÄFER – SCHÄDLING MIT WACHSENDER BEDEUTUNG

Weltweit stehen Kulturen wie Mais, Weizen und Reis an der Spitze zur Erzeugung von Nahrungsmitteln für die menschliche Ernährung, in Deutschland dominiert das Getreide. Dies führt zu einem hohen Getreideanteil in der Fruchtfolge und Getreide nach Getreide ist keine Seltenheit.

Diese „grünen Brücken“ dienen nicht nur Pilzkrankheiten als Übertragungsweg, sie ermöglichen es auch Insekten, beachtliche Populationen aufzubauen, was unter Umständen Probleme im Getreidebau zur Folge haben kann.

GETREIDELAUFKÄFER *(ZABRUS TENEBRIOIDES)*



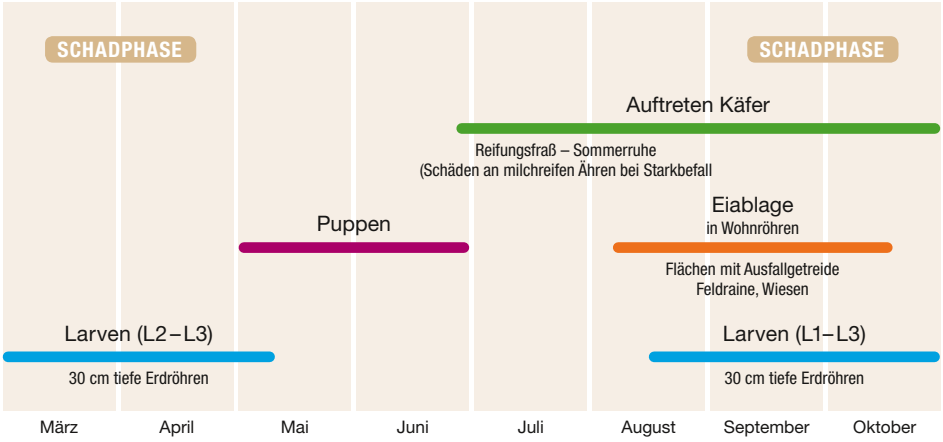
Der Getreidelaufkäfer ist eigentlich ein „alter Bekannter“. Bislang hielt er sich an meist bekannten „Hotspots“ auf. Einer davon ist z. B. der Standort Bernburg (Saale), bekannt durch die DLG-Feldtage in den Jahren 2012, 2014 und 2018!

Die dortigen Bedingungen sind ideal für den Laufkäfer:

- Ertragreiche Böden
- Häufig längere trockene Bedingungen im Regenschatten des Mittelgebirges Harz
- Geschützte Lage mit einer leicht höheren Jahrestemperatursumme

ENTWICKLUNGSZYKLUS DES GETREIDELAUFKÄFERS

Der Getreidelaufkäfer überwintert als Larve im Boden. Am Ende der Puppenruhe im Mai und Juni schlüpfen die Jungkäfer, die nach Reifungsfraß an milchreifen Ähren und einer Sommerruhe dann im August bis in den Herbst hinein Eier in den Boden ablegen. Aus diesen schlüpfen bald die neuen Larven. Aus ihren Erdröhren heraus beginnen sie mit dem Schadfraß, der bis in das nächste Frühjahr andauert.



AUFTRETEN UND SCHADBILD

- Der größte Schaden entsteht durch den Fraß der Laufkäferlarven vor der Bestockung der Getreidepflanzen, und das besonders in Jahren mit trockener, warmer Herbstwitterung.
- Diese Bedingungen hatten wir in den letzten Jahren in großen Teilen Deutschlands, sodass eine Ausbreitung über die bekannten Regionen hinaus oft die Folge war. Landwirte, die viele Jahre nicht betroffen waren, wurden überrascht, in welchem Ausmaß und in welch kurzer Zeit gerade frühe Saaten durch den Fraß geschädigt wurden, sodass auch Neuansaaten die Folge waren.
- Allein die Nachsaat reichte meist nicht aus und musste durch ackerbauliche Maßnahmen wie tiefes Grubbern und chemische Maßnahmen wie den Einsatz von Pyrethroiden schon im Herbst ergänzt werden.
- Die letzten Winter waren mild und somit auch keine Hilfe. Ohne rechtzeitige Gegenwehr können die Larven nach dem Schlupf im Herbst in unterschiedlichen Larvenstadien bis in den Mai schädigen.
- Seit dem Herbst 2018 hat der Laufkäfer regional an Intensität zugenommen, noch im Februar 2019 war der Befall nicht überall ausreichend bekannt und bekämpft und mit der Aussaat im Herbst 2019 schloss sich der Kreis zum Frühjahr 2020 mit zahlenmäßig noch stärkerer Population.
- Gebietsweise werden auch noch im Frühjahr junge Maiskeimlinge befallen und diese weisen dann die typischen Getreidesymptome auf, ausgefranste, zerkaute Blätter an und in den Erdröhren der Larven im Boden.

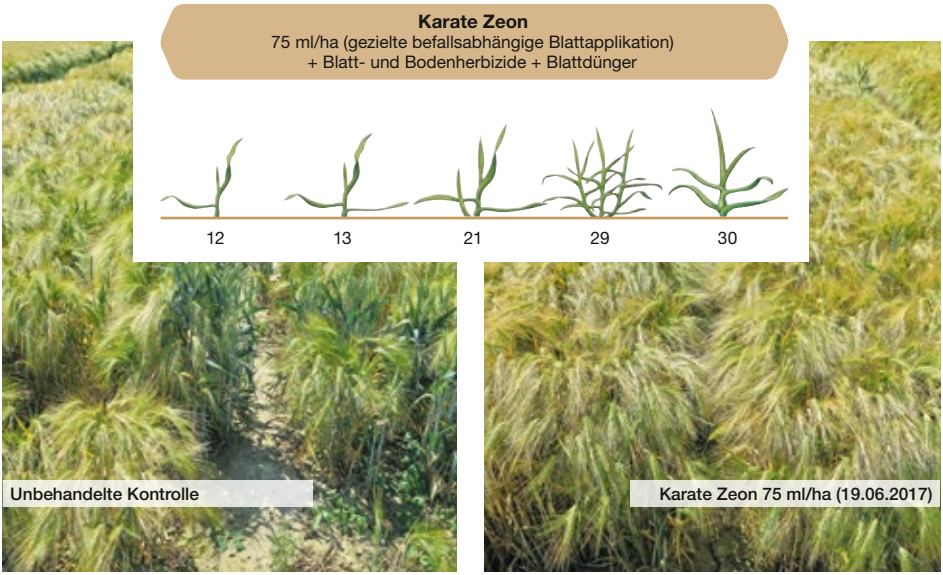
ACKERBAULICHE MASSNAHMEN GEGEN LAUFKÄFER

Zielführend wird unter gegenwärtigen Witterungs- und Anbaubedingungen aber nur ein Komplex an Maßnahmen sein:

- Auflockerung von engen Getreidefruchtfolgen
- Beseitigung von Ausfallgetreide
- Sofortiger Stoppelumbruch
- Ein- oder mehrmaliges Grubbern vor der Aussaat
- Möglichst keine Frühsaaten
- Bei Überschreiten der Bekämpfungsschwelle Pyrethroide mit der Indikation beißende Insekten applizieren!

BEKÄMPFUNGSEMPFEHLUNG GETREIDELAUFKÄFER	
BEKÄMPFUNGSRICHTWERT	3–7 geschädigte Triebe/m² im Herbst
PRODUKT	Karate Zeon – 75 ml/ha, ausreichende Wassermenge – mindestens 300 l/ha
ZEITPUNKT ANWENDUNG	Applikation während der Dämmerung, wenn Larven aus Erdröhren an die Oberfläche kommen

INSEKTIZIDEMPFEHLUNG



Karate Zeon verhindert sicher den Befall mit Gelbverzwergungsvirus in Wintergerste.

PRODUKTPROFIL KARATE ZEON	
WIRKSTOFF	100 g/l Lambda-Cyhalothrin
WIRKSTOFFGRUPPE	synthetische Pyrethroide (Typ II)
FORMULIERUNG	Kapselsuspension (CS)
ANZAHL ANWENDUNGEN	max. 2 Anwendungen je Kultur; im Abstand von 10 bis 14 Tagen
ZULASSUNGSSPEKTRUM (GETREIDE)	Blattläuse[1], Blattläuse als Virusvektoren, Wanzen[1], Thripse[1], Getreidelaufkäfer[2], Getreidehähnchen[2], Getreidehalmwespen[2], Blattwespen[2], Weizengallmücken[3], Sattelmücken[3], Hessenmücken[3], Minierfliegen[2], Fritfliegen, Gelbe Getreidehalmfliegen[3], Getreidewickler[2], Ährenwickler[2]
WIRKUNGSWEISE	Fraß- und Kontaktwirkung
AUFWANDMENGE	75 ml/ha
EINSATZTERMIN	ab 2-Blatt-Stadium bis Beginn des Ähren-/Rispenschiebens im Frühjahr oder nach Erreichen von Schwellenwerten oder ab Warndienstaufruf
BIENENSCHUTZ	B4, in Kombination mit EBI-Fungiziden B2
WARTEZEIT	28 Tage (Getreide)

Abgedeckt über Indikation für: [1]saugende Insekten, [2]beißende Insekten, [3]Zweiflügler

HÄLT, WAS ES VERSPRICHT.
SEIT 2001.

- Breit wirksam gegen zahlreiche Schädlinge in vielen Kulturen
- Hervorragende Sofort- und Dauerwirkung
- Anwenderfreundlich durch mikroverkapselten Wirkstoff (patentierte Zeon-Technologie)
- B4-Einstufung – bienenungefährlich

Karate® Zeon

syngenta®

Bonusland®

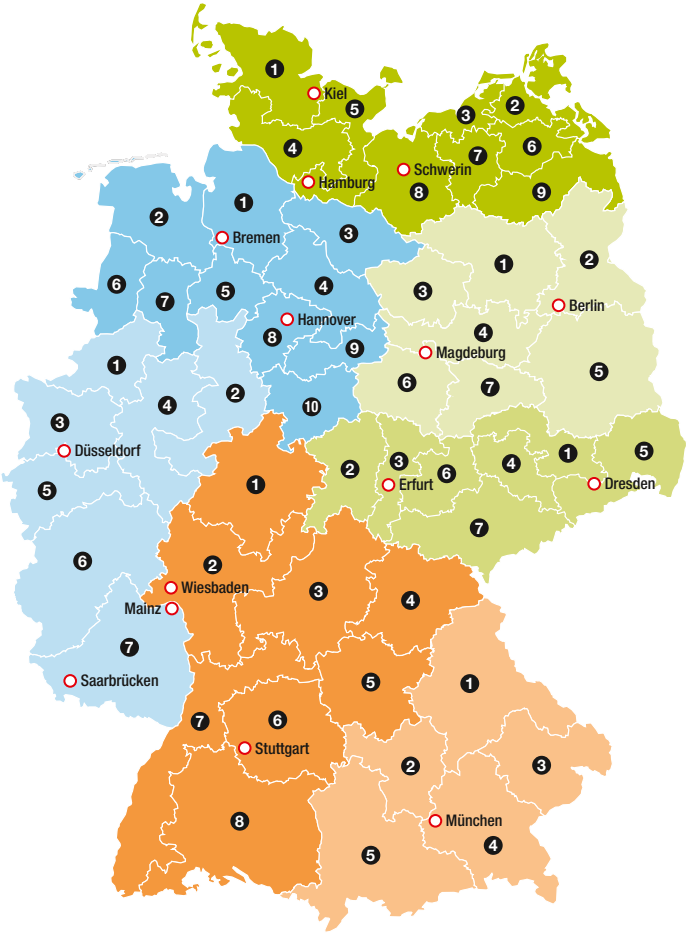
Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden.
Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen.

www.syngenta.de
BeratungsCenter
0800/3240275 (gebührenfrei)

Jetzt auch per WhatsApp:
0173-4691328

®

DIE NEUE VERTRIEBSTEAM-STRUKTUR



TEAM NORDOST 2

Matthias Pomrenke
Verkaufsteamleiter
Mobil 0173/7368911
matthias.pomrenke
@syngenta.com

Uwe Schmidt
Fachberater
Mobil 0174/3186740
uwe.schmidt
@syngenta.com

1
Torsten Zehe
Verkaufsberater
Mobil 0174/3186746
torsten.zehe
@syngenta.com

2
Edgar Thihatmer
Verkaufsberater
Mobil 0173/3757614
edgar.thihatmer
@syngenta.com

3
Anne Kaufmann
Verkaufsberaterin
Mobil 0174/6833318
anne.kaufmann
@syngenta.com

4
Ralf Hartung
Verkaufsberater
Mobil 0172/6622822
ralf.hartung
@syngenta.com

5
Andrea Mirring
Verkaufsberaterin
Mobil 0172/5244506
andrea.mirring
@syngenta.com

6
Dr. Wolf-Dietr. Deubel
Verkaufsberater
Mobil 0174/3186742
wolf_dietrich.deubel
@syngenta.com

7
Anne Steinbach
Verkaufsberaterin
Mobil 0172/3167904
anne.steinbach
@syngenta.com

TEAM NORDOST 1

Dr. Karsten Brinker
Verkaufsteamleiter
Mobil 0172/6628693
karsten.brinker
@syngenta.com

Heiko Schlage
Fachberater
Mobil 0174/3286120
heiko.schlage
@syngenta.com

1
Stefan Fischbeck
Verkaufsberater
Mobil 0171/7323028
stefan.fischbeck
@syngenta.com

2
Angela Schmidt
Verkaufsberaterin
Mobil 0172/6628689
angela.schmidt
@syngenta.com

3
Patrick Remfert
Verkaufsberater
Mobil 0174/3186745
patrick.remfert
@syngenta.com

4
Anna-Lena Habersetzer
Verkaufsberaterin
Mobil 0172/2423637
anna-lena.habersetzer
@syngenta.com

5
Hans-Jürg. Steinmatz
Verkaufsberater
Mobil 0172/5264969
hans-juergen.steinmatz
@syngenta.com

6
Martin Schneider
Verkaufsberater
Mobil 0174/9901252
martin.schneider
@syngenta.com

7
Henning Runne
Verkaufsberater
Mobil 0172/6628687
henning.runne
@syngenta.com

8
Christoph Ovelhey
Verkaufsberater
Mobil 0172/8213690
christoph.ovelhey
@syngenta.com

9
Antje Otremba
Verkaufsberaterin
Mobil 0172/4059507
antje.otremba
@syngenta.com

TEAM NORDOST 3

Franziska Merx
Verkaufsteamleiterin
Mobil 0174/2120149
franziska.merx
@syngenta.com

Jan Hempel
Fachberater
Mobil 0174/3286156
jan.hempel
@syngenta.com

❶
Maxi Lachmund
Verkaufsberaterin
Mobil 0174/1818725
maxi.lachmund
@syngenta.com

❷
Ramona Held
Verkaufsberaterin
Mobil 0172/6622757
ramona.held
@syngenta.com

❸
Heiko Stolle
Verkaufsberater
Mobil 0174/3286134
heiko.stolle
@syngenta.com

❹
Frank Irmscher
Verkaufsberater
Mobil 0174/3286147
frank.irmscher
@syngenta.com

❺
Heike Brucksch
Verkaufsberaterin
Mobil 0172/6628688
heike.brucksch
@syngenta.com

❻
Susanne Heine
Verkaufsberaterin
Mobil 0172/9969709
susanne.heine
@syngenta.com

❼
Udo Schirmer
Verkaufsberater
Mobil 0174/3286168
udo.schirmer
@syngenta.com

TEAM NORDWEST 1

Alexander Wendel
Verkaufsteamleiter
Mobil 0172/4521909
alexander.wendel
@syngenta.com

Henning Meinecke
Fachberater Ackerbau
Mobil 0174/3286163
henning.meinecke
@syngenta.com

❶
Gerd Höper
Verkaufsberater
Mobil 0172/1650634
gerd.hoeper
@syngenta.com

❷
Niels Ahrens
Verkaufsberater
Mobil 0172/8377629
niels.ahrens
@syngenta.com

❸
Hendrik Dralle
Verkaufsberater
Mobil 0174/3286165
hendrik.dralle
@syngenta.com

❹
Jan Reinecke
Verkaufsberater
Mobil 0172/6622836
jan.reinecke
@syngenta.com

❺
Henning Fangmann
Verkaufsberater
Mobil 0172/5235690
henning.fangmann
@syngenta.com

❻
Heinz Focks
Verkaufsberater
Mobil 0172/5133774
heinz.focks
@syngenta.com

❼
Christoph Kalthegener
Verkaufsberater
Mobil 0174/3286148
christoph.kalthegener
@syngenta.com

❽
Friedr.-Wilh.Burgdorf
Verkaufsberater
Mobil 0172/5264945
friedrichw.burgdorf
@syngenta.com

❾
Hartwig Schmalkuche
Verkaufsberater
Mobil 0172/6622805
hartwig.schmalkuche
@syngenta.com

❿
Friedhelm Murken
Verkaufsberater
Mobil 0172/6622812
friedhelm.murken
@syngenta.com

TEAM NORDWEST 2

Florian Krings
Verkaufsteamleiter
Mobil 0173/8875982
florian.krings
@syngenta.com

Dr. Uwe Löbner
Leiter Fachberatung
Mobil 0172/6622740
uwe.loebner
@syngenta.com

❶
Andreas Schürhoff
Verkaufsberater
Mobil 0174/3286154
andreas.schuerhoff
@syngenta.com

❷
Thomas Mönnig
Verkaufsberater
Mobil 0172/6622828
thomas.moennig
@syngenta.com

❸
Stefan Brinkmann
Verkaufsberater
Mobil 0172/9660277
stefan.brinkmann
@syngenta.com

❹
Sören Lambardt
Verkaufsberater
Mobil 0172/5244501
soeren.lambardt
@syngenta.com

❺
Michael Mielczarek
Verkaufsberater
Mobil 0173/5138696
michael.mielczarek
@syngenta.com

❻
Bernd Lübbe
Verkaufsberater
Mobil 0172/6622637
bernd.luebbe
@syngenta.com

❼
Stefan Schierstein
Verkaufsberater
Mobil 0172/2346808
stefan.schierstein
@syngenta.com

TEAM SÜD 1

Hermann Wachtler
Verkaufsteamleiter
Mobil 0172/6647213
hermann.wachtler
@syngenta.com

Ralf Becker
Fachberater
Mobil 0174/3186735
ralf.becker
@syngenta.com

❶
Hermann Diehl
Verkaufsberater
Mobil 0172/6602763
hermann.diehl
@syngenta.com

❷
Christoph Hock
Verkaufsberater
Mobil 0172/3433305
christoph.hock
@syngenta.com

❸
Andreas Müller
Verkaufsberater
Mobil 0173/2113137
andreas.mueller
@syngenta.com

❹
Christian Schneider
Verkaufsberater
Mobil 0172/5874806
christian.schneider
@syngenta.com

❺
Simon Niebler
Verkaufsberater
Mobil 0174/9902035
simon.niebler
@syngenta.com

❻
Tobias Lembach
Verkaufsberater
Mobil 0172/5244504
tobias.lembach
@syngenta.com

❼
Chris Mike Gillich
Verkaufsberater
Mobil 0174/3321779
chris_mike.gillich
@syngenta.com

❽
Uwe Rölle
Verkaufsberater
Mobil 0172/6602764
uwe.roelle
@syngenta.com

TEAM SÜD 2

Bernhard Reiner
Verkaufsteamleiter
Mobil 0172/6622830
bernhard.reiner
@syngenta.com

Dr. Monika Ganal
Fachberaterin
Mobil 0172/8297836
monika.ganal
@syngenta.com

❶
Thomas Möslinger
Verkaufsberater
Mobil 0173/2138260
thomas.moeslinger
@syngenta.com

❷
Elmar Burkhard
Verkaufsberater
Mobil 0174/3286143
elmar.burkhard
@syngenta.com

❸
Ludwig Sax
Verkaufsberater
Mobil 0172/6602766
ludwig.sax
@syngenta.com

❹
Bartholomäus Rottmair
Verkaufsberater
Mobil 0172/3764210
bartholomaeus.rottmair
@syngenta.com

❺
Roland Kratzer
Verkaufsberater
Mobil 0173/7134883
roland.kratzer
@syngenta.com

BeratungsCenter
0800/3240275

(gebührenfrei)

Kompetent, praxisnah, persönlich – von der Aussaat bis zur Ernte

Unser Angebot

- Umfangreiches Spezialwissen in allen Fragen des Pflanzenschutzes, der Sorten und der Bestandesführung
- Individuelle Beratung für Ihre speziellen Anfragen
- Praxisgerechte und kostensparende Lösungen

Syngenta Agro GmbH
Am Technologiepark 1–5
63477 Maintal
Tel. 06181/9081-0
Fax 06181/9081-281
www.syngenta.de

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen. Bitte beachten Sie die Warnhinweise und -symbole in der Gebrauchsanleitung. Diese Informationen ersetzen nicht die Gebrauchsanleitung. Bindend ist der Text an der deutschen Syngenta Verkaufsware. Diese Informationen gelten nur für das Vertriebsgebiet Deutschland. Irrtum und Druckfehler vorbehalten. Stand Dezember 2021

TM/® sind Handelsmarken/eingetragene Marken einer Gesellschaft der Syngenta Gruppe.

®1 Registrierte Marken der Bayer CropScience
®2 Registrierte Marken der K+S Minerals and Agriculture GmbH
®3 Registrierte Marken der Globachem NV