Schwerpunktprogramm Herbst

Region West

AGRAVIS

Ansprechpartner – Pflanzenbau

Bereichsleitung Pflanzenbau-Vertriebsberatung:
Franz Schulze Eilfing
Sekretariat Silvia Große Bordewick
Telefon 0251 . 682-2360

Beratung Münster:
Telefon 0251 . 682-2368
Telefax 0251 . 682-2816
Eiko Tjaden
Jochen Quante

Beratung Hannover:
Telefon 0511 . 8075-3525
Telefax 0511 . 8075-3519
Christian Carl
Johannes Moldenhauer

Beratung Sonderkulturen:
Frank Uwihs 0511 . 8075-3403
0173 . 7042204

Ihre Ansprechpartner in der Region:

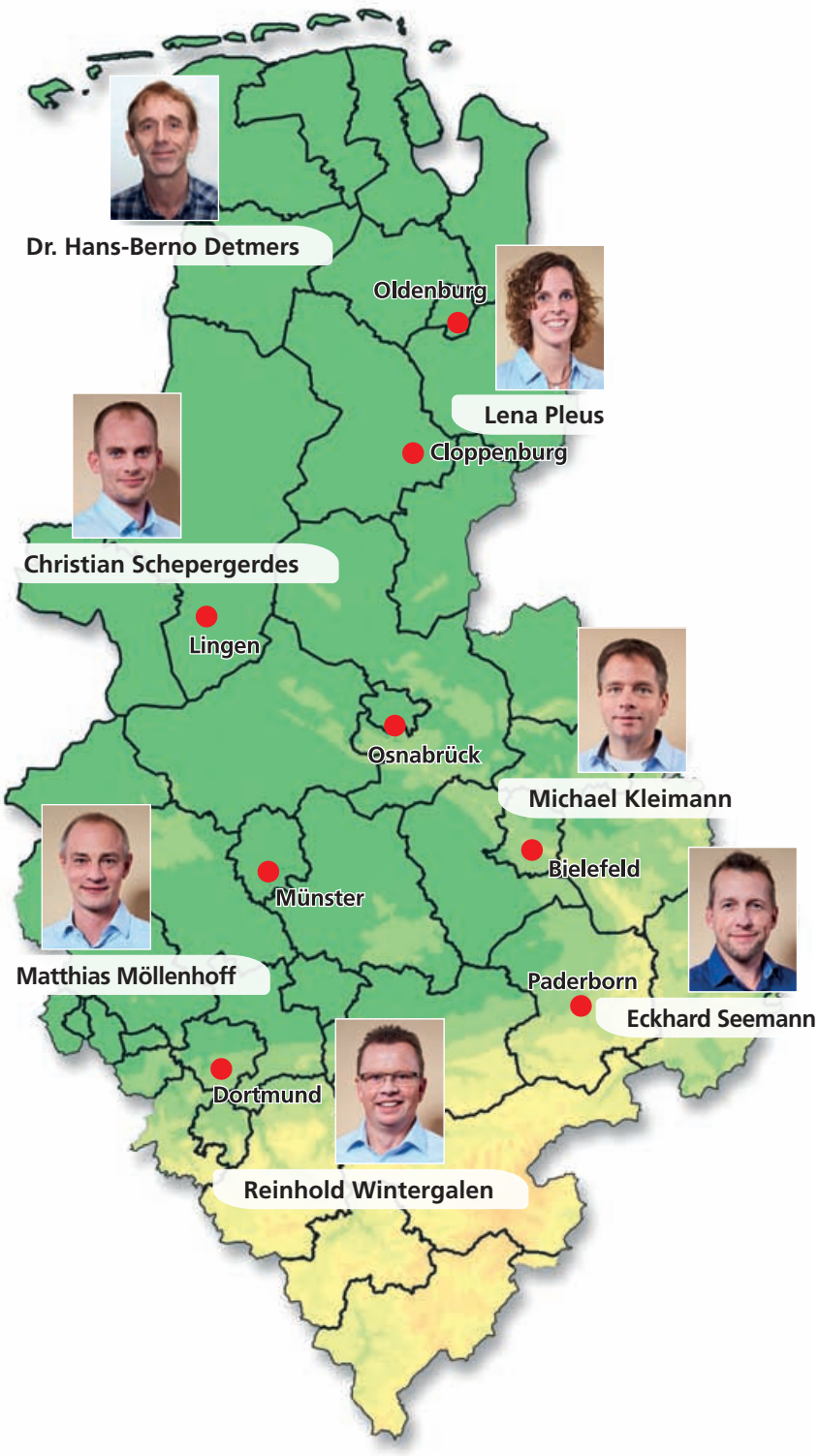
Dr. Hans-Berno Detmers	0175 . 2958413
Michael Kleimann	0172 . 2732889
Matthias Möllenhoff	0172 . 6851351
Lena Pleus	0172 . 1324455
Christian Schepergerdes	0173 . 6961685
Eckhard Seemann	0175 . 2958438
Reinhold Wintergalen	0173 . 7203065

Futterbau-Vertriebsberatung:

Imke Hansing Niedersachsen	0170 . 1851120
Martin Melcher Westfalen	0173 . 7096999
Dr. Stefan Wichmann Niedersachsen, Westfalen	0172 . 8931857

NetFarming:

Felix Aundrup	0162 . 2382327
Jens Fleige	0173 . 6955193
Andreas Könemann	0152 . 22767167
Henrik Volker	0174 . 1511922



Industrieweg 110
48155 Münster
Telefon 0251 . 682-0
Telefax 0251 . 682-2534

Plathnerstraße 4A
30175 Hannover
Telefon 0511 . 8075-0
Telefax 0511 . 8075-3490

Internet www.agravis.de
E-Mail info@agravis.de

Diese Arbeitsunterlage dient der Information und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Für eventuelle Fehler wird keine Haftung übernommen. Dieses Werk ist einschließlich aller seiner Einzelbestandteile urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Eine Gewähr oder Haftung für das Gelingen der Kultur können wir nicht übernehmen.

Copyright – AGRAVIS Raiffeisen AG
im Mai 2020

Schutzgebühr 5,– Euro

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Düngung	
Düngung im Herbst	2
Blattdünger-Übersicht 2020	7
Raps	
Raps - Bodenbearbeitung und Bestellung	8
Schädlinge - allgemein	9
Rapsschädlinge	10
Beizmittel gegen Pilzkrankheiten	11
Wasserrübenvergilbungsvirus (TuYV) im Raps	11
Schwerpunktsorten Winterraps 2020	12
Sortenbeschreibungen Winterraps	13
Herbizidempfehlung	18
Fungizid- und Blattdüngungsempfehlung	20
Graminizid- und Insektizidempfehlung	20
Graminizid-Übersicht	21
Herbizid-Übersicht	22
Insektizid-Übersicht	24
Fungizid-Übersicht	25
Weizen	
Schwerpunktsorten Winterweizen 2020	26
Sortenbeschreibungen Winterweizen	28
Gerste	
Schwerpunktsorten Wintergerste 2020	30
Sortenbeschreibungen Wintergerste	31
Roggen/Triticale	
Schwerpunktsorten Wintertriticale 2020	36
Sortenbeschreibungen Wintertriticale	37
Schwerpunktsorten Winterroggen 2020	39
Sortenbeschreibungen Winterroggen	41
Pflanzenschutz Getreide	
Schwerpunktprodukte Getreidebeizen 2020	45
Viruserkrankungen im Getreide vorbeugen	46
Trespenbekämpfung in Wintergetreide	48
Ackerfuchsschwanzbekämpfung in Wintergetreide	49
HRAC-Klassifizierung	50
CTU-Verträglichkeit von Winterweizensorten	51
Herbizidempfehlung Herbst im Wintergetreide	52
Getreide-Herbstherbizide Übersicht	55
Zwischenfrüchte / Grünland	
Sortenwahl im Zwischenfruchtanbau	58
Erfolgreicher Zwischenfruchtanbau	60
topsoil - Eigenschaften der Mischungen 2020	61
Blühstreifen- und Wildackermischungen	66
Grünland - Ampferbekämpfung im Spätsommer	68
Grünland - Nachsaat im Herbst	69
Plantinum Mischungs-Navigator und Zusammensetzung	70

Düngung im Herbst

Stickstoff-Düngung im Herbst 2020 nach DüV 2020 (Stand 01. Mai 2020)

Folgende Vorgaben bleiben wie in der DüV 2017 bestehen:

- **Die Sperrfrist** beginnt auf **Ackerland** nach der Ernte der Hauptkultur. Sie gilt für Düngemittel mit wesentlichem Gehalt an Stickstoff. Damit sind **sowohl organische Düngemittel** als auch **mineralische Düngemittel** betroffen. Von dieser Regelung sind ebenfalls **stickstoffhaltige Blattdünger**, die im Herbst eingesetzt werden, betroffen. Ist der Stickstoff nur „passiver" Bestandteil, wie bei Mangannitrat oder Borethanolamin, ist die Ausbringung erlaubt. Untersagt ist die Anwendung aktiver N-Verbindungen wie zum Beispiel in NPK-Lösungen oder Aminosäureprodukten. **Beachten Sie hier bitte immer auch aktuelle Hinweise der entsprechenden Landesbehörden!** Die Sperrfrist endet am 31. Januar.

- **Ausnahmen von der Sperrfrist** gelten in folgenden Fällen:
  - Bei einer Aussaat bis zum 15. September dürfen **Zwischenfrüchte, Winterraps und Feldfutter, sowie Wintergerste nach Getreidevorfrucht** bei einer Aussaat bis zum 01. Oktober gedüngt werden. Die Sperrfrist beginnt dann am 01. Oktober.
  - Die zu düngende Menge orientiert sich dabei grundsätzlich am Pflanzenbedarf. Es dürfen aber **maximal bis zu einer Höhe von 30 kg NH_4-N bzw. 60 kg Gesamt-N gedüngt werden**.
- Auf **Grünland, Dauergrünland und Ackerland mit mehrjährigem Feldfutterbau** (bei einer Aussaat bis zum 15. Mai) beginnt die Sperrfrist am 01. November und endet am 31. Januar.
- Bitte beachten Sie mögliche Abweichungen durch länderspezifische Regelungen (z.B. durch verlängerte Sperrfristen in nitratbelasteten Gebieten).
- **Das Erstellen einer vereinfachten Düngebedarfsermittlung (DBE)** ist vor der ersten Düngemaßnahme verpflichtend. **Hierbei sind die aktuellen Bestimmungen der jeweiligen Landesbehörden zu beachten!** Entsprechende Hinweise sind auf den Internetseiten zu finden. Die Regelung aus 2019 ist nicht zwingend auch für den Herbst 2020 gültig.

Diese Punkte sind neu:

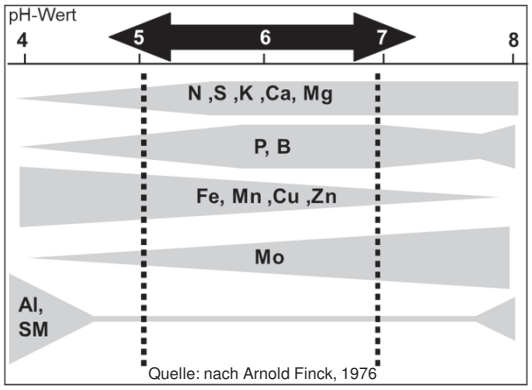
- Die Herbstdüngung zu **Winterraps und -gerste** ist dem N-Bedarfswert im folgenden Frühjahr anzurechnen.
- Spätestens zwei Tage nach jeder Düngungsmaßnahme sind schlagbezogen (Name, Größe) Art und Menge des Düngers (Wirtschaft und Mineral), aufgebrachte Menge an N (Gesamt-N, verfügbarer N) sowie P_2O_5 aufzuzeichnen.
- Die Sperrfrist für das Aufbringen von **Festmist und Kompost** wird um zwei Wochen vom 01.12. bis 15.01. verlängert.
- Sperrfrist für das Aufbringen von phosphathaltigen Düngemitteln auf Acker- und Grünland flächendeckend vom 01. Dezember bis zum 15. Januar.
- Die Aufbringmenge von flüssigen organischen Düngemitteln auf **Dauergrünland** und mehrjährigem Feldfutterbau (Aussaat bis 15. Mai) in der Zeit vom 01. September bis Beginn der Sperrfrist ist auf 80 kg Gesamt-N je Hektar begrenzt.
- Bei der Berechnung der **170 kg N/ha-Obergrenze** müssen Flächen, auf denen die Aufbringung von N-haltigen Düngemitteln verboten ist, vor der Berechnung des Flächendurchschnitts von der zu berücksichtigenden Fläche abgezogen werden.
- Gewässerabstände ohne Düngung werden bei Flächen mit **Hangneigung** ab 5 % erhöht.
- Ab 5 % Hangneigung sind Düngemittel auf unbestelltem Ackerland sofort einzuarbeiten. Auf bestelltem Ackerland ist eine Düngung nur bei einem hinreichenden Pflanzenbestand bzw. Mulch-/Direktsaat zulässig.
- Erstellung der Düngebedarfsermittlung nach neuen Vorgaben ab Inkrafttreten der DüV (möglicherweise relevant für Gemüse, Zweitfrüchte)
- Erhöhung der **N-Mindestwirksamkeit** von Rinder-, Schweinegülle und flüssigen Gärrückständen um 10 %
- **Hinweis:** Die in der DüV 2020 festgelegten Maßnahmen für nitratbelastete Gebiete werden erst ab 1. Januar 2021 rechtskräftig.

Kalkung

Die regelmäßige Kalkung der Betriebsflächen sollte vor dem Hintergrund des Erhalts der Bodenfruchtbarkeit einen hohen Stellenwert einnehmen. Eine Vorsaat-Kalkung im Herbst bietet sich an. Calcium ist ein wichtiger Nährstoff für die Pflanzen, erfüllt aber vor allem wichtige Funktionen im Boden. Man unterscheidet dabei 3 Wirkungsbereiche: **chemisch, biologisch, physikalisch!**

pH-Wert richtig einstellen

Kalk beeinflusst maßgeblich den pH-Wert des Bodens. Dieser hat wiederum einen großen Einfluss auf die Verfügbarkeit der Makro- und Mikronährstoffe für die Pflanze. Besonders bei Phosphor wirkt sich ein falsch eingestellter pH-Wert sehr schnell auf den Ausnutzungsgrad aus (siehe nebenan). Selbst auf überversorgten Standorten (Versorgungstufe D und E) steht somit bei zu niedrigem pH-Wert nicht genug Phosphor für die Pflanzen zur Verfügung.
Neben der Nährstoffverfügbarkeit ist der optimal eingestellte pH-Wert auch ausschlaggebend für ein intaktes Bodenleben.



Bei sehr sauren Bodenbedingungen nimmt die mikrobielle Aktivität rasch ab. Daraus resultiert eine verminderte Umsetzung von z. B. organischem Material. Die Freisetzung von Nährstoffen ist somit gehemmt. Der „richtige“ pH-Wert ist in Abhängigkeit von Bodenart und Humusgehalt einzustellen (siehe folgende Tabelle):

Bodenart:	Ziel-pH-Wert und Erhaltungskalkung* (kg/ha CaO) in Abhängigkeit vom Humusgehalt (Quelle: LWK NRW)					
		bis 4 % humusarm bis humos	4,1 -8 % stark humos	8,1 -15 % sehr stark humos	15,1 - 30 % anmoorig	maximale Kalkgabe pro Jahr in kg/ha CaO
S	pH CaO	5,6 600	5,2 500	4,8 400	4,3 200	1000
lS, sU	pH CaO	6,0 900	5,6 800	5,2 700	4,8 300	1500
ssL, lU	pH CaO	6,4 1100	6,0 900	5,6 700	5,1 400	2000
sL, uL, L	pH CaO	6,8 1300	6,3 1100	5,8 900	5,2 500	3000
utL, tL, T	pH CaO	7,0 1600	6,5 1500	6,0 1200	5,4 600	4000

* Die empfohlenen Kalkmengen beziehen sich auf eine dreijährige Fruchtfolge mit mittlerem Ertragsniveau bei 850 mm Jahresniederschlag.

Erhalt und Verbesserung der Bodenstruktur durch Kalkung

Eine ausreichende Versorgung mit Calcium hat einen positiven Effekt auf die Bodenstruktur. Durch eine Brückenbildung zwischen feinen Bodenbestandteilen (Ton, Schluff) und Humus verbessert freies Calcium die Tragfähigkeit der Böden. Die Krümelstruktur wird positiv beeinflusst, was u. a. Auswirkungen auf die Infiltration von Wasser, die Erwärmbarkeit und die Wasserhaltefähigkeit des Bodens hat.

Auf Qualität setzen!

Bei der Kalkung sollte man darauf achten, dass das verwendete Produkt qualitativ hochwertig ist. Wichtige Qualitätsmerkmale sind:

- Mindestgehalt an wertgebenden Inhaltsstoffen (basisch wirksame Bestandteile)
- Reaktivität als Maß für die Umsetzbarkeit im Boden
- die Mahlfeinheit

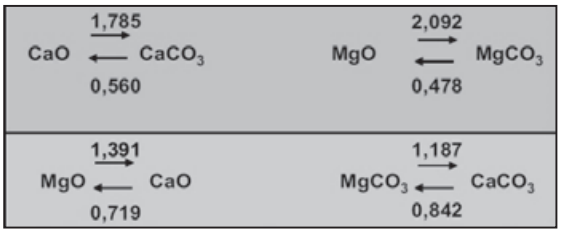
Der Gesetzgeber schreibt zu diesen drei Faktoren Grenzwerte vor, die dringend einzuhalten sind. Qualitätskalke erfüllen diese Mindestanforderungen ohne Probleme und übertreffen diese meist deutlich.

Um die Kalkprodukte untereinander vergleichen zu können, müssen die basisch wirksamen Bestandteile bewertet werden. Dazu zählen Calcium- und Magnesium**carbonat** ($CaCO_3$ bzw. $MgCO_3$) sowie Calcium- und Magnesium**oxid** (CaO bzw. MgO). Diese Bestandteile können in ein CaO-Äquivalent umgerechnet werden und sind dann als Neutralisationswert miteinander vergleichbar (siehe Beispielrechnung und Umrechnungsfaktoren):

Beispielrechnung: **Kohlensaurer Kalk 90**
50% $CaCO_3$ + 40% $MgCO_3$

50% $CaCO_3$ x 0,560 = 28% CaO
40% $MgCO_3$ x 0,478 = 19% MgO x 1,391 = 27% CaO

Neutralisationswert = 28% CaO + 27% CaO **= 55% CaO**



Umrechnungsfaktoren der basisch wirksamen Bestandteile.

Umsetzungsgeschwindigkeit entscheidet über Einsatzgebiet

Neben dem Neutralisationswert ist auch die **Umsetzungsgeschwindigkeit** ein entscheidendes Kriterium für die Auswahl des richtigen Produktes. Die **schnellste Kalkwirkung** wird mit **Branntkalk** erzielt. Hier reicht der Kontakt mit Bodenwasser um das enthaltene Calcium zu lösen. Branntkalke eignen sich besonders zur Aufkalkung stark versauerter Standorte und zur Bodenverbesserung auf tonig, schluffigen Böden.

Auf leichten Standorten mit geringerem Puffervermögen bietet sich die Verwendung **kohlensaurer Kalke** an. Diese wirken **langsamer und nachhaltiger** und eignen sich in erster Linie für eine regelmäßige Erhaltungskalkung.

AGRAVIS Digital GmbH

Modul: Teilflächenspezifische Grunddüngung
Jede Ackerfläche ist ungleichmäßig gut mit Nährstoffen versorgt. Durch Bodenproben in vergleichbaren Ertragszonen und eine teilflächenspezifische Kalkung und Grunddüngung können die Effizienz der Düngung gesteigert, die Stickstoffausnutzung gefördert und Erträge stabilisiert werden.
Weitere Infos unter www.netfarming.de !

Grundnährstoffversorgung

Als Grundlage für eine Grunddüngung im Herbst sollten möglichst aktuelle Bodenproben zu Rate gezogen werden! Auf unterversorgten Flächen (Gehaltsklassen A und B) sollte zwingend eine Grunddüngung eingeplant werden, um optimales Wachstum der Kultur zu gewährleisten. Im Fokus stehen hierbei die Nährstoffe Phosphor, Kalium und Magnesium.
Phosphor kann im Herbst direkt vor der Saat breit oder als Unterfußdüngung (im Raps) gedüngt werden, da die Gefahr der Auswaschung nicht besteht. Allerdings unterliegt es Alterungsprozessen, die nicht ganz außer Acht gelassen werden sollten. Eine Düngung über die gesamte Fruchtfolge sollte sich an den Entzügen der angebauten Kulturen orientieren und zur bedürftigsten Kultur (bes. Hack- und Blattfrüchte) gegeben werden. Phosphor hat u. a. positive Auswirkungen auf die Wurzelentwicklung, vegetatives Wachstum sowie Samenbildung.

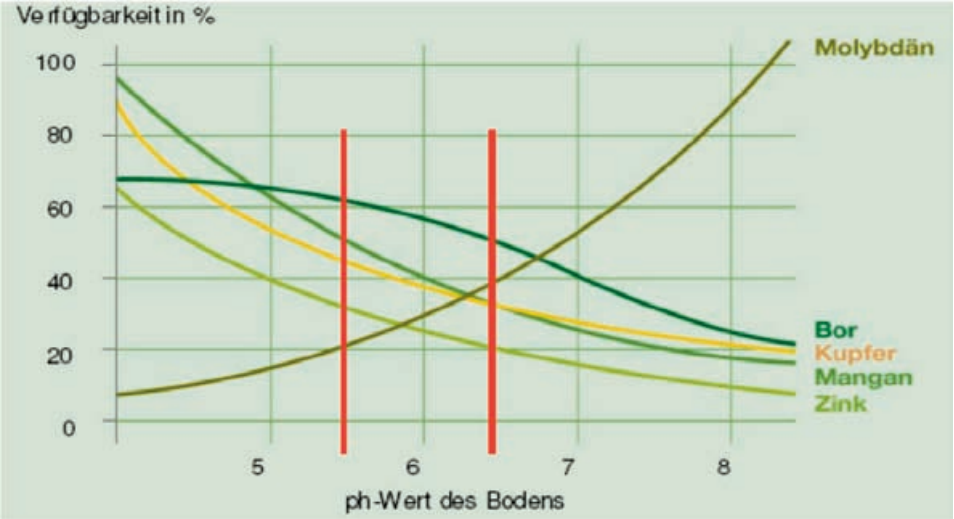
Kalium kann im Gegensatz zu Phosphor ausgewaschen werden. Auf leichten Standorten sollte daher auf eine zu hohe Kalidüngung verzichtet werden. Eine Aufteilung der Gesamtmenge kann in solchen Fällen Sinn machen. Auf schwereren Standorten hingegen hält sich die Auswaschung in Grenzen, sodass auch höhere Mengen bereits vollständig im Herbst gedüngt werden können. Besonders auf Flächen mit regelmäßiger Strohabfuhr sollte die Kali-Düngung besonders im Auge behalten werden. Kali wirkt sich u. a. positiv auf die Winterhärte der Kulturen aus und stabilisiert die Zellstruktur.
Magnesium ist ähnlich wie Kalium auswaschungsgefährdet. Die Düngestrategie gilt daher analog. Eine gemeinsame Düngung von Kalium und Magnesium macht aufgrund von Wechselwirkungen im Boden Sinn.

Versorgung von Winterungen mit Spurenelementen

Neben der Grundnährstoffversorgung spielen die Mikronährstoffe für die Winterungen ebenfalls eine wichtige Rolle.
Raps hat einen hohen Bedarf an **Bor, Mangan und Molybdän**. Bor und Mangan werden bei hohen pH-Werten (siehe Grafik nächste Seite) und bei Trockenheit im Boden festgelegt. Auf lockeren Böden kann es bei Trockenheit zur Festlegung von Bor und Mangan kommen, da Mangan als Manganoxid immobilisiert wird und Bor nicht ausreichend in der Bodenlösung vorhanden ist. Molybdän wird im Gegensatz zu Bor und Mangan bei niedrigen pH-Werten festgelegt.
Die Bor-Düngung sollte begleitend zur Vegetation gegeben werden. Eine Drittelung der Bedarfsmenge bietet sich an. Das Erste Drittel wird im Herbst zur Wachstumsreglermaßnahme gegeben, um die Vorwinterentwicklung abzusichern. Die weiteren beiden Drittel fallen im Frühjahr mit Wachstumsregler- und/oder Insektizidmaßnahmen an. Zur Blüte sollte der Hauptbedarf gedeckt sein!
Der Einsatz von Bor-haltigen Mehrnährstoffblattdüngern (z. B. Yara Vita Raps Pro) macht vor allem im Herbst und im Frühjahr zum Knospenstadium Sinn, um neben der Bor-Versorgung noch weitere Mikronährstoffe (Mn, Mo, Zn) zu ergänzen.

Getreide hat hinsichtlich der Mikronährstoffe vor allem einen hohen Bedarf an **Mangan,** aber auch **Kupfer und Zink**. Gerade Gerste ist hier als besonders bedürftig zu nennen. Allerdings hat sich in der Vergangenheit gezeigt, dass auf Standorten, die regelmäßig Manganmangel aufweisen eine Mangandüngung auch zu Weizen und Triticale Vorteile bringen kann. Im Gegensatz zur Gerste sind hier die Mangelsymptome nicht so stark ausgeprägt, sodass eine Diagnose häufig schwieriger ist. Besonders nach milden Wintern konnte aber dennoch beobachtet werden, dass Bestände, die im Herbst Mangan „gesehen“ haben, sich im Frühjahr besser präsentieren.
Im Herbst bietet es sich daher an Mehrnährstoffdünger (z. B. PHYTAVIS Getreide GOLD SC) einzusetzen, um den erforderlichen Bedarf an Mikronährstoffen zu decken. Eine Anwendung von Blattdüngern im Herbst kann neben der reinen Pflanzenernährung auch dabei helfen, Herbizidmaßnahmen für die Kultur verträglicher zu gestalten.

Einfluss des pH-Werts auf die Verfügbarkeit von Spurennährstoffen



Quelle: Limburgerhof

Spurennährstoffbedarf wichtiger landwirtschaftlicher Kulturen in g/ha

Frucht	Bor	Zink	Kupfer	Mangan
Getreide	50-100	250-350	50-150	600-1.000
Raps	300-500	300-500	50-100	1.000-1.500
Mais	300-400	350-400	50-150	800-1.200
Kartoffel	80-160	200-300	80-100	500-800
Rübe	300-400	350	80-150	400-600

	Funktion	Mangelerscheinungen	Mangelstandorte
Bor	Bauelement der Pflanze, Beteiligung an Stoffwechselprozessen	Symptome an jüngsten Blättern: Verbräunungen, Stauchungen, Herz- und Trockenfäule	hohe pH-Werte, aufgekalkte Böden, trockene Böden, Auswaschung auf leichten Standorten
Mangan	Aktivierung von Enzymen (Photosynthese, Chlorophyllbildung, Eiweißhaushalt)	Symptome an jüngsten Blättern: Chlorosen, gelbliche Flecken, Abknicken der Blätter	podsolige Sande, kalk- und humusreiche Böden, trockene, gut durchlüftete Böden
Zink	Bestandteil von Enzymen, Einfluss auf Atmungsstoffwechsel	gestauchter Wuchs, Chlorosen bis Weißfärbung der Blätter	neutrale bis alkalische, carbonatreiche Böden, nach Kalkungen und Phosphatdüngung
Kupfer	Beteiligung an Photosynthese, Chlorophyllaufbau, Atmungs-, Ligninstoffwechsel	Symptome an jüngsten Blättern: Chlorosen und Weißfärbung, Ährenknicken	sorptionsschwache, gut durchlüftete, humose Sandböden, Löslichkeit in alkalischem Niveau am schwächsten

Blattdünger-Übersicht 2020

Produkte	Gebinde-größe (kg o. l)	Aufwandmenge (kg o. l)	Nährstoffgehalt in g/kg, l															
			N	CaO	P_2O_5	K_2O	Na	S	B	Cu	Fe	MgO	Mn	Mo	Zn	Na	Se	Ti
PHYTAVIS Bor	10, 200, 600, 1.000	2,0 - 3,0							150									
PHYTAVIS Getreide Gold SC	10, 600	2,0 - 3,0						100	18	55			285		105			
PHYTAVIS HeptaMangan	10, 600	1,0 - 3,0											65**					
PHYTAVIS Mangan-Chelat	10, 1.000	1,0 - 2,0	45			140							80*					
PHYTAVIS Mangan-Nitrat	10, 600, 1.000	0,5 - 2,0	120										235					
PHYTAVIS N-Power	20, 1.000	10,0 - 35,0	357															
PHYTAVIS Triple	10, 600	2,0 - 3,0	118							20			150		75			
PHYTAVIS Triple-Mix Plus	5	1,0 - 1,5								50			285	3	140		5	
Blattdünger 12-4-6	10, 200, 1.000	5,0 - 10,0	144		48	72			0,12	0,06*			0,12*		0,12*			
Blattdünger 5-20-5	10, 200, 1.000	5,0 - 10,0	65		258	65			0,13	0,06*			0,13*		0,13*			
Blattdünger 6-12-6	20, 200, 1.000	5,0 - 10,0	73		145	73			0,12	0,06*			0,12*		0,12*			
Blattdünger 8-8-6	10, 200, 1.000	5,0 - 10,0	96		96	74			0,12	0,06*			0,12*		0,12*			
EPSO Bortop	25	4,0 - 10,0						100	40			126						
EPSO CombiTop	25	4,0 - 10,0						130				130	40		10			
EPSO MicroTop	25	4,0 - 10,0						120	9			150	10					
EPSOTop Bittersalz	25	4,0 - 10,0						130				160						
Folicin Bor Plus	10, 200	2,0 - 3,0	64						140	3,3*				1	3,3*			
Folicin Cu	10, 200	1,0 - 2,0								117*								
Folicin Mn Plus	10, 200	1,0 - 2,0	6,2							3,4*			82*	1,1	3,4*			
Folicin Zn	10	0,5 - 2,0													117*			
Lebosol Ammonium TS 200	10	3,0 - 5,0	200					290										
Lebosol AqueBor SC	10	2,0 - 3,0							130							60		
Lebosol HeptaKupfer	10	1,5 - 3,0								60**								
Lebosol HeptaZink	10	1,0 - 3,0													78**			
Lebosol Kalium Plus	10	2,0 - 4,0	40		370	250			0,14	0,28*	0,28*		0,14*	0,014	0,14*			
Lebosol MagSoft SC	10, 1.000	1,0 - 3,0						240				345						
Lebosol Mangan 500 SC	5	0,5 - 1,0											500					
Lebosol Mangan Gold SC	10	0,5 - 1,0	60					30					315					
Lebosol PK-Max	10	4,0 - 6,0			385	440												
Mycrobor DF	15	2,0 - 5,0							180									
Nutribor	15	0,5 - 3,0						90	80			50	10*	0,4	1*			
Phosfik	10, 200, 1.000	0,5 - 3,0	42,6		383,4	255,6			0,14	0,28*	0,28*		0,28*	0,014	0,28*			
Schwefel gepresst 87 %	25							870										
Solavit Mn	10, 200	2,5 - 4,0	26		393	39			0,13	0,26*	0,26*		52	0,013	0,13*			
YaraVita Getreide Plus	10, 800	1,0 - 2,0	64						3	50		225	150		80			
YaraVita KombiPhos	10, 1.000	3,0 - 5,0			440	75						67	10		5			
YaraVita Mais	10, 1.000	3,0 - 5,0			440	75						67			46			
YaraVita Raps Pro	10, 800	2,0 - 4,0	69	125					60			118	70	4				
YaraVita Raps DF	10	2,0 - 4,0	10	165				40	80			70	30	2,5				
YaraVita StarPhos	10	1,0 - 3,0			200					10			45		45			
YaraVita Thiotrac	10	3,0 - 5,0	200					300										

* als Chelat von EDTA

** als Komplex mit Heptagluconsäure

Raps - Bodenbearbeitung und Bestellung

Vorfrucht

Frühräumende Früchte, wie **Wintergerste, sind besonders als Vorfrucht zu Raps geeignet**:

- schnelle Rotte des Wintergerstenstrohs bzw. längerer Rottezeitraum zwischen Ernte und Aussaat
- frühe Stoppel- und Grundbodenbearbeitung möglich
- frühe Saat in ein gut abgesetztes Saatbett ermöglicht einen gleichmäßigen Feldaufgang

Was muss bei der Vorbereitung der Bestellung beachtet werden?

- optimale Zerkleinerung und Verteilung des Strohs bei der Ernte der Getreidevorfrucht ohne Strohnester
- kurze Stoppeln sind besonders bei Mulchsaat wichtig
- eine frühe, flache u. diagonale Stoppelbearbeitung ist die Voraussetzung, um Ausfallgetreide und Unkrautsamen zum Keimen zu bringen sowie eine optimale Strohrotte zu erreichen (sollte idealerweise bei allen Bestellverfahren durchgeführt werden)
- ca. 15-25 cm tiefe Lockerung mit guter Rückverfestigung fördert eine zügige Wurzelentwicklung

Pflugvariante

- Bearbeitungstiefe max. 25 cm
- eine direkte Rückverfestigung mit dem Packer als Pflugnachläufer ist unbedingt erforderlich, um den Wasseranschluss zum Unterboden zu halten
- das Saatbett muss feinkrümelig (zu fein = Verschlämmungsgefahr) und gleichmäßig abgesetzt (Breitreifen + Frontpacker) sein, damit eine exakte Saattiefe und eine gute Wasserführung sichergestellt ist

Mulchsaat oder Direktsaat

- zügige und optimale Wurzelentwicklung erfordert je nach Bodenzustand eine Lockerung zwischen 15 und 25 cm vor der Saat
- vor allem bei Trockenheit ist es wichtig, direkt vor der Mulchsaat zu grubbern und rückzuverfestigen, um die Restfeuchte des Bodens besser für die Keimung der neuen Rapsaussaat zu nutzen (Ausfallgetreide **vier Tage** vorher mit Glyphosat bekämpfen)
- Bei Mulchsaat kann nach der Saat gewalzt werden, um durch einen besseren Bodenschluss und gleichzeitig indirekte Schneckenbekämpfung den Feldaufgang zu verbessern. Keine feuchte Krume walzen!
- durch Walzen werden Hohlräume (Versteckmöglichkeiten für Schnecken) vermindert
- Schneckenbefall vor der Aussaat: nach der Saat Schneckenkorn streuen
- bei einer langsamen Jugendentwicklung muss eine Rapsmulchsaat häufiger auf Schneckenbefall kontrolliert und im Bedarfsfall mit **Schneckenkorn** behandelt werden
- wegen der langsameren Jugendentwicklung ist die optimale Saatzeit gegenüber der Pflugvariante um 5 Tage vorzuverlegen
- die **Aussaatstärke** muss gegenüber der Pflugvariante um **10-15 % erhöht** werden. Wurden im Saathorizont größere Strohmengen ungleichmäßig eingearbeitet, sind die Feldaufgänge häufig schlechter als bei der Pflugvariante (Stroh im Saathorizont bindet Bodenwasser, das für die Keimung benötigt wird)

Strip-Tillage (strip-till)

- streifenweise Bodenbearbeitung, Lockerung bis 25 cm unter der Saatreihe
- Räumen der Erntereste aus der Saatfurche vermeidet die N-Blockade und führt zum besseren Auflauf
- Phosphat und Ammonium als Unterfußdünger (UFD) verbessern die Wurzelentwicklung in tieferen Schichten
- im kombinierten Verfahren wird durch Zusammenfassung von Bodenbearbeitung und Aussaat Zeit gespart
- wassersparendes Verfahren zum Erhalt der Bodenfeuchte
- durch eine konzentrierte Auflage von Ernterückständen zwischen den Reihen muss vermehrt auf Mäuse und Schneckenbefall geachtet werden

Schädlinge - allgemein

Ackerschnecken

Zur effektiven Schneckenbekämpfung sollte der Auflauf der Vorfrucht mechanisch oder mit einem zeitigen Glyphosat-Einsatz beseitigt werden: „Den Acker schwarz halten, um den Schnecken die Nahrungsgrundlage zu entziehen“. In Regionen mit hohem Schneckendruck sollten bereits eine Woche ***vor*** der Saat Kontrollen auf den Besatz von Ackerschnecken erfolgen.
Der Schneckenbesatz ist in der Regel am Feldrand und auf schlecht abgesetzten bzw. klutigen Böden am höchsten. Eine gute Möglichkeit zur Kontrolle ist das Auslegen von Schneckenkorn unter Schneckenfolien oder Jutesäcken auf dem Rapsschlag. Befinden sich Schnecken unter dem Jutesack ist eine Bekämpfung mit Schneckenkorn erforderlich. Ein Wiederholen dieser Maßnahme kann bei feuchter Witterung notwendig sein. Die Kontrolle auf Besatz sollte bis zum 4-Blattstadium des Rapses fortgesetzt werden. Einzusetzende Produkte entnehmen Sie der nachfolgenden Tabelle:

Produkt	Aufwandmenge/ha	Wirkdauer in Tagen	Abstand zu Oberflächengewässer
Metarex Inov	5 kg (30 Kö/m²)	10-20	1 m** (5)*
Derrex	7 kg (60 Kö/m²)	10-20	1 m** (4)*
Delicia Schnecken-Linsen	3 kg (32 Li/m²)	10-20	1 m** (2)*
Patrol Meta Pads G2	3 kg (33 Kö/m²)	10-20	1 m** (2)*

* max. Anzahl Anwendungen je Kultur bzw. Jahr (Metarex Inov: max. 17,5 kg/ha pro Jahr)
** länderspezifischer Mindestabstand

Kalkstickstoff im Raps

Sollten einmal mehrere Faktoren wie Kohlhernie, extremer Besatz von Schnecken und Schneckeneiern sowie hoher Unkrautdruck zusammentreffen, dann lohnt sich der Einsatz von Kalkstickstoff.

PERLKA 19,8 % N + > 50 % CaO 2,0-3,0 dt/ha vor der Saat

Unter Einfluss der Bodenfeuchtigkeit wird wenige Tage nach dem Ausstreuen des Kalkstickstoffs Cyanamid gebildet. Bei einer Anwendung von Kalkstickstoff (2,5 dt/ha vor der Saat) werden durch Cyanamid Schneckeneier und Jungschnecken dezimiert sowie der Befall der jungen Rapspflanzen mit Kohlhernie teilweise vermindert. Auch Teilwirkungen auf flach keimende Unkräuter sind zu erwarten. Dicyandiamid, das auch bei der Umsetzung von Kalkstickstoff gebildet wird, hemmt die Nitritfikation, sodass ein großer Teil des Stickstoffs im Herbst erst zum optimalen Zeitpunkt ab dem 4-Blattstadium des Rapses zur Wirkung kommt.

Feldmäuse

Bei hoher Populationsdichte in der Vorfrucht muss eine tiefe Bodenbearbeitung erfolgen. Nach der Saat ist vermehrt auf Feldmäuse zu achten. Bei entsprechender Vermehrung sollte unverzüglich eine Bekämpfung mit Giftweizen erfolgen. Bitte beachten Sie die erweiterten Anwendungsauflagen.

Giftweizen/Gift-Linsen 5 Stück/Loch mit Giftlegeflinte

NT802-1: Vor einer Anwendung in Natura 2000 Gebieten (FFH- und Vogelschutzgebieten) ist nachweislich sicherzustellen, dass die Erhaltungsziele oder der Schutzzweck maßgeblicher Bestandteile des Gebietes nicht erheblich beeinträchtigt werden. Der Nachweis ist bei Kontrollen vorzulegen.
NT803-1: Keine Anwendung auf nachgewiesenen Rastplätzen von Zugvögeln während des Vogelzuges.
NT820 (-1/3): Keine Anwendung in aktuell nachgewiesenenVorkommensgebieten des Feldhamsters sowie der Birkenmaus zwischen 01.03 und 31.10
NT 820-2: Keine Anwendung in aktuell nachgewiesenen Vorkommensgebieten der Haselmaus in einem Umkreis von 25 m um Bäume, Gehölze oder Hecken zwischen 1. März und 31. Oktober.
NW704: Aufgrund der Gefahr der Abschwemmung muss bei der Anwendung zwischen der behandelten Fläche und Oberflächengewässern - ausgenommen nur gelegentlich wasserführender, aber einschließlich periodisch wasserführender - ein Sicherheitsabstand von mindestens 10 m eingehalten werden.

Rapsschädlinge

Kleine Kohlfliege

Für den Rapsanbau ist die dritte Generation der Fliege (5-6 mm lang) von Bedeutung, welche ab August per Gelbschale in Frühsaaten oder Altrapsbeständen kontrolliert werden kann. Ein früher Befall durch die Larven der Kleinen Kohlfliege im Herbst kann durch die Vermeidung von Frühsaaten reduziert werden. Außerdem werden mittlerweile viele Rapssorten auch mit der insektiziden Beize „Lumiposa“ angeboten (Wirkstoff: Cyantraniliprole). Die Wirkungsgrade gegen die Kohlfliege liegen in Versuchen etwas unter den Effekten der „alten“ Neonikotinoid-Beizen. Trotzdem ist diese Behandlung die einzige effektive Maßnahme zur Kontrolle der Kohlfliege. Spritzapplikationen zur Bekämpfung dieses Schaderregers sind nicht möglich.

Rapserdfloh

Frühe Kontrollen mit Gelbschale erforderlich:
Bei starkem Erdflohbefall werden die Keimblätter siebartig durchlöchert. Abgesehen von dem Lochfraß entsteht der Hauptschaden durch den Bohr- bzw. Minierfraß der Larven. Die Larven gelangen über die Blattstiele in die Pflanze und wandern über den Stängel in den Vegetationspunkt. Neben der Schädigung des Haupttriebes stellen die Fraßstellen auch mögliche Eintrittsöffnungen für eine Phomainfektion dar. Zur Bekämpfung sind verschiedene Pyrethroide (z. B. Phytavis Cooper, Karate Zeon) zugelassen. **Eine Bekämpfung wird umgehend erforderlich**, wenn vom **Auflaufen** (EC 10) **bis zum 4-Blattstadium** (EC 14) des Rapses der Lochfraß **10 % der Blattfläche** übersteigt. Bei einem derart starken Befall ist der Raps in direkter Weise durch die Zerstörung der Assimilationsfläche gefährdet. Eine weitere Schadschwelle liegt bei **50 Käfern/Gelbschale bis zum 6-Blattstadium** (EC16) innerhalb von drei Wochen. Bei Erreichen der Schadschwelle ist innerhalb der kommenden 7-14 Tage eine Bekämpfung erforderlich.
Abschließend ist zum Ende der Vegetation der Larvenbefall zu kontrollieren, bei mehr als **3 Larven pro Pflanze** ist Ende Oktober bis Anfang November eine Behandlung durchzuführen.

Schwarzer Kohltriebrüssler

Der Schwarze Kohltriebrüssler ist wie der Rapserdfloh ein Kühlbrüter. Er fliegt ab Mitte September. Etwa 4 Wochen später beginnt die Eiablage, die bis März andauern kann. Aus den Eiern, welche an der Blattstielbasis abgelegt werden, bohren sich die Larven in das Herz der Rapspflanze. Dies kann bis zum Totalausfall der Rapspflanzen führen. Eine Bekämpfung ist mit zugelassenen Pyrethroiden möglich. Die Schadschwelle liegt bei 10 Rüsslern in 3 Tagen ab Mitte September. Für eine Überwachung ist die Gelbschale zwingend erforderlich.

Kohlmotte

Die Raupen der Kohlmotte können bei starkem Befall dem Raps im Herbst Schaden zufügen. Die Raupen sind grünlich gefärbt. Bei den ersten beiden Larvenstadien ist die Kopfkapsel dunkel gefärbt, während diese im 3. und 4. Larvenstadium eher hell gefärbt ist. Die Larven können bis zu 12 mm lang werden. Die Raupen machen zu Anfang einen Minierfraß. Später fressen sie von außen auf der Blattunterseite. Der Schadfraß kann sich vier Wochen hinziehen. Wenn Insektizidmaßnahmen erforderlich sind, sollte Biscaya eingesetzt werden.

Rübsenblattwespe

Auch die Larve der Rübsenblattwespe kann verstärkt auftreten. Sie kann 20 mm lang werden. Anfangs ist die Raupe grau. Später ist sie dunkelgrün bis schwarz. Der Skelettfraß der Rübsenblattwespenlarve kann sehr massiv sein. Die Schadschwelle ist mit ein bis zwei Raupen pro Pflanze angegeben. Die Pyrethroide haben eine sehr gute Wirkung.

Blattläuse

Die Blattlaus ist in seltenen Fällen ein direkter Schädling im Raps. Bei sehr trockenen Bedingungen kann in schwachen Beständen ein stärkerer Saugschaden beobachtet werden. Die Wirkung der Pyrethroide ist in diesen Fällen nicht immer ausreichend. Das Produkt Teppeki hat eine Zulassung zur Bekämpfung der grünen Pfirsichblattlaus im Herbst. Bei einem gleichzeitigen Befall mit beißenden Insekten (Ausnahme Erdfloh) kann die zwangsläufig eintretende Nebenwirkung des Produktes Biscaya genutzt werden.

Beizmittel gegen Pilzkrankheiten

Beizschutz

Scenic Gold
Fungizide Beize, bestehend aus den Wirkstoffen Fluopicolide und Fluoxastrobin. Die Beize bietet einen Schutz gegen Auflaufkrankheiten incl. Falschem Mehltau.

Lumiposa
Insektizide Beize zur Kontrolle der Kohlfliege

Integral Pro
Biologisches Beizmittel zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit gegenüber Phoma- und Erdflohbefall

Wasserrübenvergilbungsvirus (TuYV) im Raps

Seit 2016 wird verstärkt das Wasserrübenvergilbungsvirus (Turnip Yellow Virus) im Raps festgestellt. Ein Virus-Monitoring im Jahr 2016 hat ergeben, dass der Befall in Deutschland fast flächendeckend auftritt, die Befallsraten im Norden aber höher sind als im Süden. Die Hauptanbau-regionen in Deutschland „Norden, Westen und Osten“ zeigen hohen bis sehr hohen Befall mit Infektionsraten von 80-100 %. Der Süden schwankt mit Infektionsraten zwischen 40-70 % (Quelle: Limagrain). Diese Zahlen werden durch neuere Untersuchungen untermauert.
Das Virus wird durch die Grüne Pfirsichblattlaus verbreitet, die den auflaufenden Winterraps ab dem Keimblattstadium mit geflügelten Blattläusen besiedelt und infiziert.

Symptome:
Optisch festzustellen ist das Virus in der Fläche an den Verfärbungen befallener Pflanzen. Die Laubblätter werden an den Blattspitzen und -rändern bläulich violett. Da diese Symptome auch bei Nährstoffmangel, Bodenverdichtungen oder witterungsbedingten Temperaturschwankungen auftreten können, kann eine 100 % Feststellung des Befalls nur mit dem ELISA-Test im Labor erfolgen.

Ertragsauswirkungen:
Ertraglich reagiert der Raps, wenn er mit dem Virus belastet ist, mit einer Verringerung der Kornzahl je Schote und vermindertem Ölgehalt.

Infektionsrisiko/Befallsvermeidung:
Milde Witterung, hohes Blattlausaufkommen, Anbau von Zwischenfrüchten, Leguminosen und letztendlich der Wegfall der insektiziden Beize im Raps begünstigen die Virusverbreitung.

Virusbefall vorbeugen:
- gezielte Beseitigung von Ausfallraps und Unkräutern
- auf angrenzenden Flächen auf Körnerleguminosen und Zwischenfrüchte verzichten
- das Insektizid Teppeki hat eine Zulassung zur Bekämpfung der „Grünen Pfirsichblattlaus“ im Herbst; der Einsatz von Pyrethroiden ist nicht effektiv (Resistenzen)
- Anbau virusresistenter Rapssorten

Mit dem Anbau dieser Sorten kann ein Ertragsverlust unter Befallsbedingungen vermieden werden. Sorten wie z.B. **Albit, LG Ambassador, Ludger, RGT Cadran und Smaragd** tragen diese Virusresistenz und sind auch unter Nicht-Befallsbedingungen auf dem Ertragsniveau von nicht-virusresistenten Sorten.

Schwerpunktsorten Winterraps 2020

Sorte	H (Hybride)	Bodenart			Saatzeit und -stärke (kf Kö/m²)			späträumende Vorfrüchte	Beize		Entwicklung vor Winter	Blühbeginn	Neigung zu Lager	Pflanzenlänge	Abreife	Krankheitsanfälligkeit		Ertrag			Sortenblatt Seite
		leicht	mittel	schwer	Frühsaat	Normalsaat	Spätsaat		Scenic Gold	Scenic Gold + Lumiposa						Phoma[1]	Sclerotinia[1]	Kornertrag	Ölertrag	Ölgehalt	
Albit* (NEU)	H	xx	xx	x		40 bis 50		xx	x	x	6	3	4	5	5	5	5	9	9	8	13
DK Exclamation[1]	H	xx	xx	x	35 bis 40				x	x	4	4	3	6	4	3	5	8	8	8	13
Hattrick	H	x	xx	xx		40 bis 50		x	x	x	5	3	3	5	5	5	5	8	8	8	14
LG Ambassador* (NEU)	H	xx	xx	xx		40 bis 50		x	x	x	6	3	3	6	5	3	5	9	8	7	14
Ludger* (NEU)	H	xx	xx	x		40 bis 50		x	x	x	5	3	3	5	5	5	5	9	9	8	15
RGT Cadran*[1] (NEU)	H	xx	xx	xx		40 bis 55		xx	x	x	6	3	3	6	5	3	5	9	9	7	15
RGT Trezzor	H	xx	xx	xx		40 bis 55		xx	x	x	5	3	3	5	5	4	5	8	8	7	16
Smaragd*	H	xx	xx	x		40 bis 50		x	x	x	5	3	4	5	5	5	5	9	9	8	16

* = TuYV - Resistente Sorte

"Spezialsegment" 2020

Sorte	H (Hybride)/ KH (kohlhernieresistent)	Bodenart			Saatzeit und -stärke (kf Kö/m²)			späträumende Vorfrüchte	Beize		Entwicklung vor Winter	Blühbeginn	Neigung zu Lager	Pflanzenlänge	Abreife	Krankheitsanfälligkeit		Ertrag			Sortenblatt Seite
		leicht	mittel	schwer	Frühsaat	Normalsaat	Spätsaat		Scenic Gold	Scenic Gold + Lumiposa						Phoma**	Sclerotinia**	Kornertrag	Ölertrag	Ölgehalt	
Kohlhernieresistente Sorte																					
Crocodile	KH	x	xx	xx		35 bis 50		x	x	x	5	3	4	5	5	4	5	8	8	7	17
Clearfieldsorte																					
DK Imperial CL[1]	H	xx	xx	xx		35 bis 45		x	x		6	4	4	6	4	3	5	7	7	6	17

Quelle: BSA 2019 bzw. Züchter-/AGRAVIS-Einstufung (1)

[x= gut geeignet; xx= sehr gut geeignet]

1 sehr früh / sehr gering; **2** sehr früh bis früh / sehr gering bis gering; **3** früh / gering; **4** früh bis mittel / gering bis mittel; **5** mittel; **6** mittel bis spät / mittel bis hoch; **7** spät / hoch; **8** spät bis sehr spät / hoch bis sehr hoch **9** sehr spät / sehr hoch

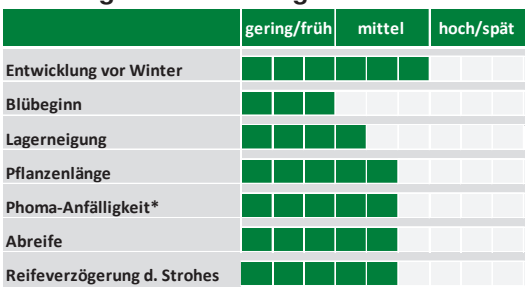
Albit NEU

Züchter: Rapool

- **Der „Schnellstarter“ im Herbst**

- ✓ Stressstabil auch bei späterer Aussaat
- ✓ TuYV-Resistent
- ✓ Gleichmäßige, mittelfrühe Abreife

Agronomische Eigenschaften

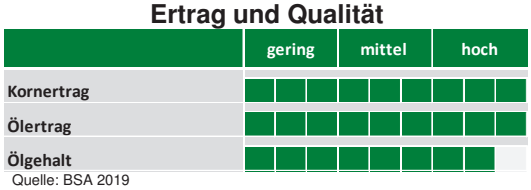


Quelle: BSA 2019; * = Züchtereinstufung/AGRAVIS - Einstufung

Standortfaktoren

Quelle: Züchtereinstufung/AGRAVIS - Einstufung

Ertrag und Qualität



Quelle: BSA 2019

Saatzeitpunkt / Saatstärke

Frühsaat	Normalsaat	Spätsaat
	40 keimf. Körner/m²	50 keimf. Körner/m²

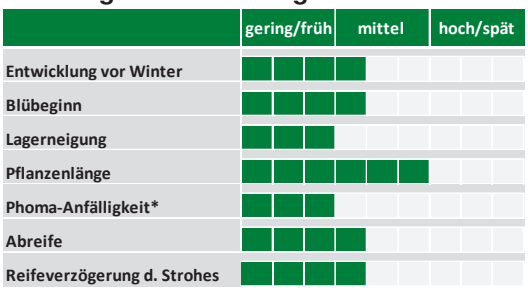
DK Exclamation

Züchter: Dekalb

- **Der Raps für frühere Aussaaten**

- ✓ Phoma-Resistente Robustsorte für alle Anbauverfahren
- ✓ Verhaltene Herbstentwicklung
- ✓ Mittelfrühe Blüte bei mittlerer bis früher Reife

Agronomische Eigenschaften

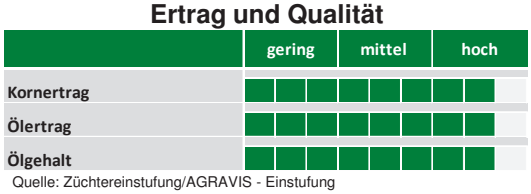


Quelle: Züchtereinstufung/AGRAVIS - Einstufung

Standortfaktoren

Quelle: Züchtereinstufung/AGRAVIS - Einstufung

Ertrag und Qualität



Quelle: Züchtereinstufung/AGRAVIS - Einstufung

Saatzeitpunkt / Saatstärke

Frühsaat	Normalsaat	Spätsaat
35 keimf. Körner/m²	40 keimf. Körner/m²	

Hattrick

Züchter: Rapool

- **Der Hochleistungsprofi in Korn und Öl**

- ✓ Hohe Regenerationsfähigkeit bei späten Saaten
- ✓ Breite Standorteignung
- ✓ Gleichmäßige, mittelfrühe Abreife

Agronomische Eigenschaften

	gering/früh	mittel	hoch/spät
Entwicklung vor Winter			
Blübeginn			
Lagerneigung			
Pflanzenlänge			
Phoma-Anfälligkeit*			
Abreife			
Reifeverzögerung d. Strohes			

Quelle: BSA 2019; * = Züchtereinstufung/AGRAVIS - Einstufung

Standortfaktoren

	leicht	mittel	schwer
Bodenart			
	gering	**mittel**	**hoch**
Mulchsaateignung			

Quelle: Züchtereinstufung/AGRAVIS - Einstufung

Ertrag und Qualität

	gering	mittel	hoch
Kornertrag			
Ölertrag			
Ölgehalt			

Quelle: BSA 2019

Saatzeitpunkt / Saatstärke

Frühsaat	Normalsaat	Spätsaat
	40 keimf. Körner/m²	50 keimf. Körner/m²

LG Ambassador NEU

Züchter: Limagrain

- **Der Ertragsstarke mit Virusresistenz**

- ✓ Spät- und mulchsaatverträglich
- ✓ TuYV-Resistent, Phoma-Resistent, hohe Schotenplatzfestigkeit
- ✓ Sehr hohe Kornerträge

Agronomische Eigenschaften

	gering/früh	mittel	hoch/spät
Entwicklung vor Winter			
Blübeginn			
Lagerneigung			
Pflanzenlänge			
Phoma-Anfälligkeit*			
Abreife			
Reifeverzögerung d. Strohes			

Quelle: BSA 2019; * = Züchtereinstufung/AGRAVIS - Einstufung

Standortfaktoren

	leicht	mittel	schwer
Bodenart			
	gering	**mittel**	**hoch**
Mulchsaateignung			

Quelle: Züchtereinstufung/AGRAVIS - Einstufung

Ertrag und Qualität

	gering	mittel	hoch
Kornertrag			
Ölertrag			
Ölgehalt			

Quelle: BSA 2019

Saatzeitpunkt / Saatstärke

Frühsaat	Normalsaat	Spätsaat
	40 keimf. Körner/m²	50 keimf. Körner/m²

Ludger NEU

Züchter: Rapool

- **Der Ertragssieger im Korn- und Ölertrag**

- ✓ TuYV-Resistent
- ✓ Gleichmäßige, mittelfrühe Abreife
- ✓ Ertragsstark im Korn- u. Ölertrag (9/9)

Agronomische Eigenschaften

	gering/früh	mittel	hoch/spät
Entwicklung vor Winter			
Blübeginn			
Lagerneigung			
Pflanzenlänge			
Phoma-Anfälligkeit*			
Abreife			
Reifeverzögerung d. Strohes			

Quelle: BSA 2019; * = Züchtereinstufung/AGRAVIS - Einstufung

Standortfaktoren

	leicht	mittel	schwer
Bodenart			
	gering	**mittel**	**hoch**
Mulchsaateignung			

Quelle: Züchtereinstufung/AGRAVIS - Einstufung

Ertrag und Qualität

	gering	mittel	hoch
Kornertrag			
Ölertrag			
Ölgehalt			

Quelle: BSA 2019

Saatzeitpunkt / Saatstärke

Frühsaat	Normalsaat	Spätsaat
	40 keimf. Körner/m²	50 keimf. Körner/m²

RGT Cadran NEU

Züchter: Ragt

- **Der Gesunde mit Spitzenertrag**

- ✓ Spätsaatverträglich auf allen Standorten
- ✓ Verticillium tolerant; Phoma- und TuYV-Resistent
- ✓ Sehr hohe Korn- und Ölerträge

Agronomische Eigenschaften

	gering/früh	mittel	hoch/spät
Entwicklung vor Winter			
Blübeginn			
Lagerneigung			
Pflanzenlänge			
Phoma-Anfälligkeit*			
Abreife			
Reifeverzögerung d. Strohes			

Quelle: Züchtereinstufung/AGRAVIS - Einstufung

Standortfaktoren

	leicht	mittel	schwer
Bodenart			
	gering	**mittel**	**hoch**
Mulchsaateignung			

Quelle: Züchtereinstufung/AGRAVIS - Einstufung

Ertrag und Qualität

	gering	mittel	hoch
Kornertrag			
Ölertrag			
Ölgehalt			

Quelle: Züchtereinstufung/AGRAVIS - Einstufung

Saatzeitpunkt / Saatstärke

Frühsaat	Normalsaat	Spätsaat
	40 keimf. Körner/m²	55 keimf. Körner/m²

RGT Trezzor

Züchter: Ragt

- **Der Robuste - nicht nur für die Spätsaat**

✓ Hohe Sicherheit nach späträumender Vorfrucht
✓ Robust für den Anbau auf allen Standorten

Agronomische Eigenschaften

	gering/früh	mittel	hoch/spät
Entwicklung vor Winter	■■■■■		
Blübeginn	■■■		
Lagerneigung	■■■		
Pflanzenlänge	■■■■■		
Phoma-Anfälligkeit*	■■■■		
Abreife	■■■■■		
Reifeverzögerung d. Strohes	■■■■		

Quelle:BSA 2019; * = Züchtereinstufung/AGRAVIS - Einstufung

Standortfaktoren

	leicht	mittel	schwer
Bodenart	■■■■■■■■■		
	gering	**mittel**	**hoch**
Mulchsaateignung	■■■■■■■■■		

Quelle: Züchtereinstufung/AGRAVIS - Einstufung

Ertrag und Qualität

	gering	mittel	hoch
Kornertrag	■■■■■■■■		
Ölertrag	■■■■■■■■		
Ölgehalt	■■■■■■■		

Quelle: BSA 2019

Saatzeitpunkt / Saatstärke

Frühsaat	Normalsaat	Spätsaat
	40 keimf. Körner/m²	55 keimf. Körner/m²

Smaragd

Züchter: Rapool

- **Der Robuste auch unter trockenen Bedingungen**

✓ Für leichte und mittlere Standorte
✓ Sehr gute Winterhärte
✓ TuYV-Resistent, Verticilium-Tolerant

Agronomische Eigenschaften

	gering/früh	mittel	hoch/spät
Entwicklung vor Winter	■■■■■		
Blübeginn	■■■		
Lagerneigung	■■■■		
Pflanzenlänge	■■■■■		
Phoma-Anfälligkeit*	■■■■■		
Abreife	■■■■■		
Reifeverzögerung d. Strohes	■■■■■		

Quelle:BSA 2019; * = Züchtereinstufung/AGRAVIS - Einstufung

Standortfaktoren

	leicht	mittel	schwer
Bodenart	■■■■■■■■		
	gering	**mittel**	**hoch**
Mulchsaateignung	■■■■■■		

Quelle: Züchtereinstufung/AGRAVIS - Einstufung

Ertrag und Qualität

	gering	mittel	hoch
Kornertrag	■■■■■■■■■		
Ölertrag	■■■■■■■■■		
Ölgehalt	■■■■■■■■		

Quelle: BSA 2019

Saatzeitpunkt / Saatstärke

Frühsaat	Normalsaat	Spätsaat
	40 keimf. Körner/m²	50 keimf. Körner/m²

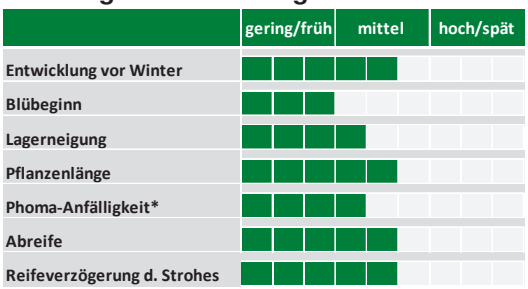
Crocodile (KH)

Züchter: Rapool

- **Der „Ertragsstarke“ im Kohlherniesegment**

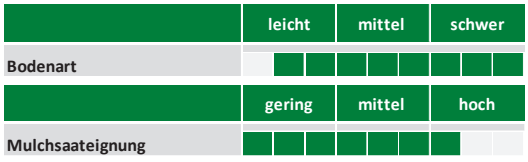
✓ Zügige, vitale Herbstentwicklung
✓ Hohe – sehr hohe Kornerträge

Agronomische Eigenschaften



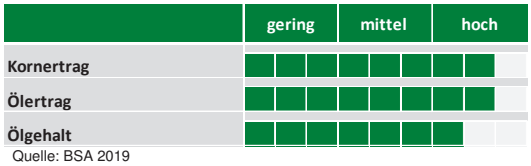
Quelle:BSA 2019; * = Züchtereinstufung/AGRAVIS - Einstufung

Standortfaktoren



Quelle: Züchtereinstufung/AGRAVIS - Einstufung

Ertrag und Qualität



Quelle: BSA 2019

Saatzeitpunkt / Saatstärke

Frühsaat	Normalsaat	Spätsaat
	35 keimf. Körner/m²	50 keimf. Körner/m²

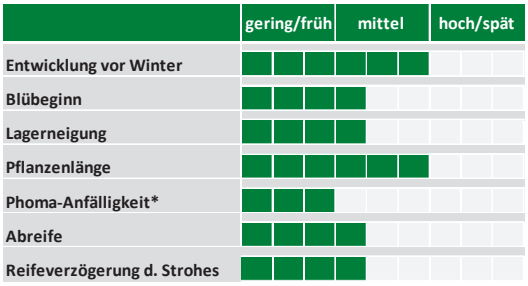
DK Imperial (CL)

Züchter: Dekalb

- **Der „Schnellstarter“ im Clearfieldsystem**

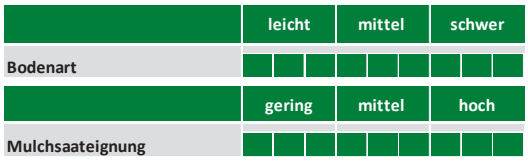
✓ Anbau auf allen Standorten auch unter Mulchsaatbedingungen
✓ Zügige Herbstentwicklung
✓ Phoma-Resistent

Agronomische Eigenschaften



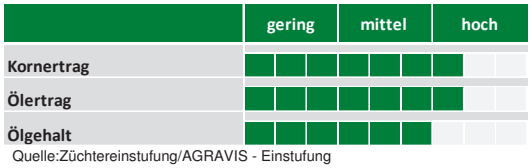
Quelle:BSA 2019; * = Züchtereinstufung/AGRAVIS - Einstufung

Standortfaktoren



Quelle: Züchtereinstufung/AGRAVIS - Einstufung

Ertrag und Qualität



Quelle:Züchtereinstufung/AGRAVIS - Einstufung

Saatzeitpunkt / Saatstärke

Frühsaat	Normalsaat	Spätsaat
	35 keimf. Körner/m²	45 keimf. Körner/m²

Herbizidempfehlung - breite Mischverunkrautung inkl. Problemunkräuter (Hirtentäschel, Rauke, Mohn)

Einsatz von Clomazone nicht möglich

Breite Mischverunkrautung **+ Kerbel, Klatschmohn, Klettenlabkraut, Storchschnabel, Kornblume, Wilde Möhre, Hundspetersilie, Stiefmütterchen,** Hirtentäschel

Katamaran Plus 1,5 l/ha **+ Tanaris** 0,5 l/ha **+ Runway** 0,2 l/ha **NA_k**
(AGRAVIS KATARU Pack)

Unabhängig von der Vorlage erfordert die Rauke-Bekämpfung ohne Clomazone eine Fox-Nachlage

Fox* 0,8 l/ha

Breite Mischverunkrautung + **Klettenlabkraut**

Fuego Top 2,0 l/ha VA - **NA_k**

Breite Mischverunkrautung + **Klettenlabkraut, Storchschnabel,** Hirtentäschel

Butisan Gold 2,5 l/ha VA - **NA_k**

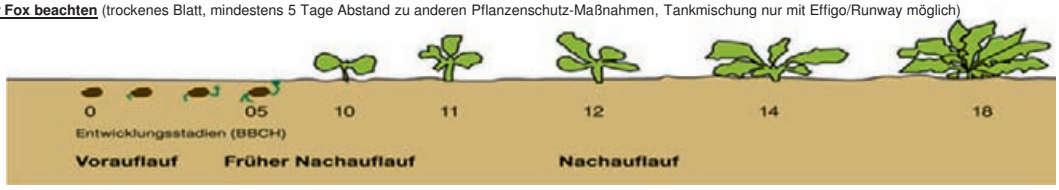
Breite Mischverunkrautung + **Klatschmohn**, Ochsenzunge/ Krummhals und **Storchschnabel,** Hirtentäschel

Butisan Kombi 2,0 l/ha **+ Stomp Aqua** 0,66 l/ha VA
(Butisan Aqua Pack)

Bei Bedarf **Nachlage** gegen **Kamille, Kornblume…** z.B. in Kombination mit Gräsermittel und Fungizid

Runway 0,2 l/ha

* **Anwendungsbedingungen für Fox beachten** (trockenes Blatt, mindestens 5 Tage Abstand zu anderen Pflanzenschutz-Maßnahmen, Tankmischung nur mit Effigo/Runway möglich)



Herbizidempfehlung - breite Mischverunkrautung inkl. Problemunkräuter (Hirtentäschel, Rauke)

Einsatz von Clomazone möglich (Auflagen beachten)

Abstand von 20 m zu Ortschaften, ….

inkl. Raukearten, Hirtentäschel, Hellerkraut, Klettenlabkraut

Gamit 36 AMT 0,25 l/ha; VA

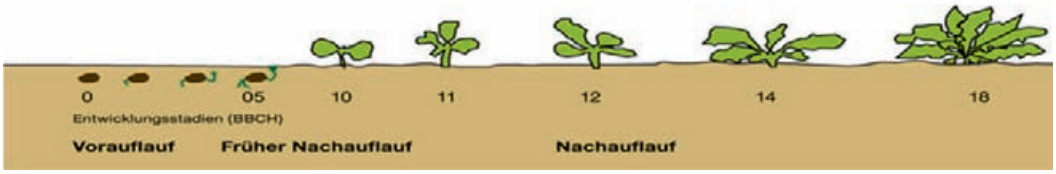
Nachlage nach Bedarf; z.B.

Katamaran Plus 1,5 l/ha **+ Tanaris** 0,5 l/ha **+ Runway** 0,2 l/ha **NA_k**
(AGRAVIS KATARU Pack)

Abstand von 50 m zu Ortschaften, ….

inkl. Raukearten, Hirtentäschel, Hellerkraut, Kamille, Klettenlabkraut, Storchschnabel

Colzor Trio
3,0-4,0 l/ha; VA
mittlere bis schwere Böden
(> 3 % Humus: 4,0 l/ha)



Herbizidempfehlung – Anwendungsempfehlung „Belkar“
(Anwendung als Spritzfolge im Nachauflauf)

Wirkungsspektrum der Spritzfolge:
Breite Mischverunkrautung incl. **Kerbel, Klatschmohn, Kamille, Klettenlabkraut, Storchschnabel, Kornblume, Stiefmütterchen, Hirtentäschel**

- Nachauflauf **ab BBCH 12** (vorher Schäden möglich)
- Abstand zwischen Vor- und Nachlage mind. 14 Tage

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

Belkar 0,25 l/ha

Mögliche Vorlagen bei weiteren Problemunkräutern:

Starker Besatz Ackerfuchsschwanz, Windhalm, einj. Rispe, Trespe, Vogelmiere:

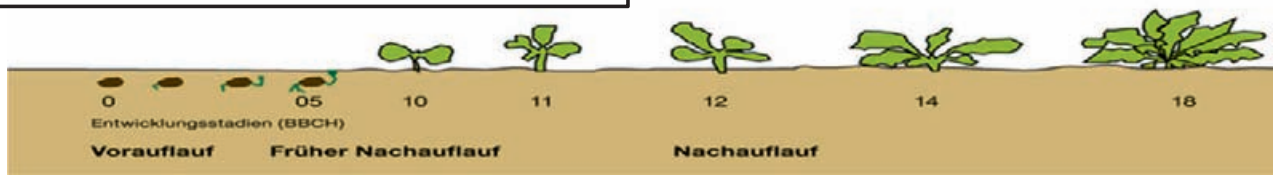
Fuego 1,5 l/ha VA - NA_k

Starker Besatz Wegrauke, Vogelmiere:

Gamit 36 AMT 0,25 l/ha; VA
(Clomazone-Auflagen beachten)

Abstand von 20 m zu Ortschaften, ...

Hinweis:
Bitte beachten Sie beim Einsatz von Belkar unbedingt die Informationen auf der Folie:
„Herbizidempfehlung – Anwendungsempfehlung Belkar (weitere Infos + Beispielspritzfolge Herbst)“

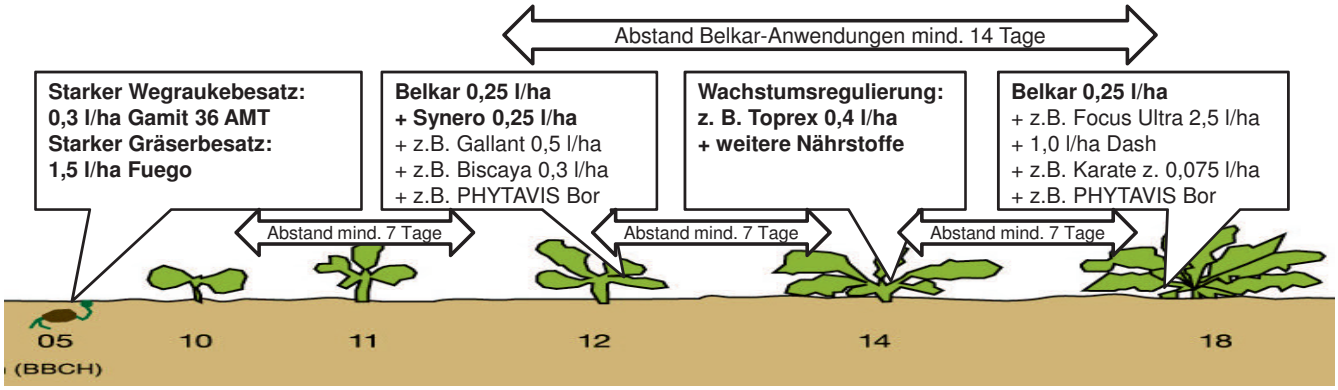


Herbizidempfehlung – Anwendungsempfehlung „Belkar“
(weitere Infos + Beispielspritzfolge Herbst)

Mischungen und Spritzfolgen mit Belkar + Synero

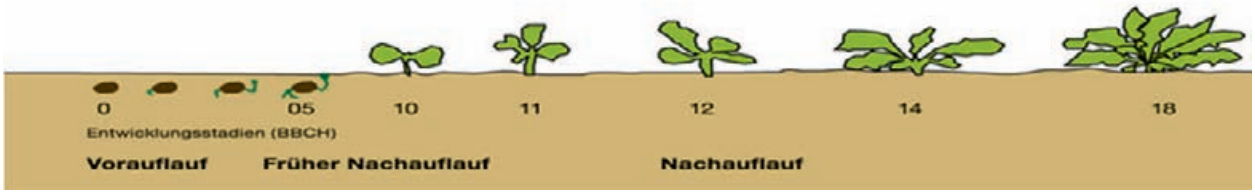
	Belkar 0,25 l/ha + Synero 0,25 l/ha	Belkar 0,5 l/ha + Synero 0,25 l/ha	Spritzfolgen Abstand min. 7 Tage
Insektizide	ja	ja	ja
Focus Ultra, Gallant, Panarex	ja	nein	ja
Select, Agil S, Fusilade, Phytavis Dinagam, Targa S.	nein	nein	ja
Clomazone und "Butisane"	nein	nein	ja
Blattdünger allgemein	nein	nein	ja
Bor-Blattdünger (Einzelnährstoff)	ja	ja	ja
Toprex, Tilmor, Folicur	nein	nein	ja
Carax, Caramba, Efilor	nein	nein	nein
Fox	nein	nein	ja

Info Belkar:
- Belkar ist ab dem Zweiblattstadium im Raps anzuwenden (frühere Anwendung: Kulturschäden möglich).
- Die empfohlene Anwendung erfolgt im Splitting (BBCH 12 + BBCH 15/16; Abstand mind. 14 Tage).
- Zum ersten Termin ist eine Mischung mit Synero empfohlen.
- Belkar kann mit einigen Graminiziden, allen Insektiziden und Borblattdüngern gemischt werden (siehe Tabelle).
- Andere Pflanzenschutzanwendungen sind mit mind. 7 Tagen Abstand zum Belkar zu platzieren.
- Bei Anwendung von Belkar dürfen **keine** Metconazol-haltigen Produkte im **gesamten** Herbst eingesetzt werden.



Fungizid- und Blattdüngungsempfehlung

sehr wüchsige, gesunde Sorten	**Carax** 0,5 - 0,75 l/ha
Phoma-anfällige Sorten, Belkar-Anwendungen im Herbst	**Tilmor** 1,0 - 1,2 l/ha oder **Toprex** 0,4 l/ha
wüchsige, Phoma-anfällige Sorten	**Efilor** 0,75 l/ha
wüchsige, Phoma-anfällige Sorten (Spritzfolge)	**Toprex** 0,3 l/ha **Carax** 0,4-0,5 l/ha
auf allen Standorten	**PHYTAVIS Bor** 2,0 - 3,0 l/ha 150 g/l Bor
auf humosen Standorten / Mangelstandorten	+ **YaraVita Raps Pro** 3,0 l/ha 69 g/l N, 125 g/l Ca, 60 g/l Bor, 118 g/l MgO, 70 g/l Mn, 4 g/l Mo



Graminizid- und Insektizidempfehlung

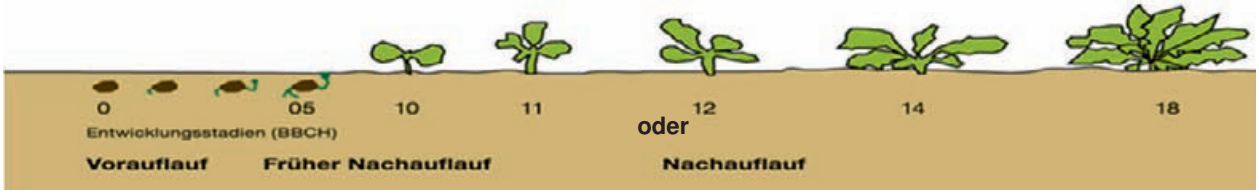
Schädlinge (Erdfloh, etc.) beim Erreichen der Schadschwelle (siehe auch Kapitel Schädlinge)	**Karate Zeon** 75 ml/ha oder **PHYTAVIS Cooper** 80 ml/ha
Ausfallgetreide	**Agil-S** 0,6 - 0,8 l/ha
fop-resistenter Ackerfuchsschwanz + Ausfallgetreide	**Focus Aktiv Pack** **Focus Ultra 2,5 l/ha + Dash 2,5 l/ha**
fop-resistenter Ackerfuchsschwanz (keine ausreichende Wirkung auf Ausfallgetreide; bei Bedarf z. B. 0,4 l/ha Agil-S ergänzen)	**Select 240 EC** **Select 240 EC 0,5 l/ha** **+ Radiamix 1,0 l/ha** Keine Mischung mit Fungiziden Letzter Einsatztermin erste Oktober-Woche

Spätherbst Vegetationsruhe

Problemverungrasung:

Gräserbekämpfung unter Berücksichtigung des Resistenzmanagements durch Wirkstoffwechsel (effektiver Einsatz von Zellwachstumshemmern)

gegen res. AFU:
Kerb FLO 1,875 l/ha
oder **Milestone** 1,5 l/ha
(auch bei hohem Trespenbesatz)



Graminizide im Winterraps Herbst 2020

Ungrasspezifische Aufwandmengen je ha

Produkt	Wirkstoff	Gehalt in g je Liter	Gebindegröße	Aufwandmenge in Liter je ha	Anwendungstermin	Ackerfuchsschwanz	Windhalm	Einj. Rispe	Weidelgräser	Rotschwingel	Knaulgras Wiesenschwingel	Trespen-Arten [2]	Ausfallgetreide			Quecke	Gewässer-abstände Regel-abstand 90/75/50%	Zulassung bis
													Wintergerste	Winterweizen	Winterroggen / Wintertriticale			
Agil-S	Propaquizafop	100	**12x1 Ltr. 4x5 Ltr. 2x10 Ltr.**	**1,00**	**NA**	1,0	0,8	-	1,0	-	1,0	1,0	0,6-0,8	0,8	0,8	n.z.	1* 1*/1*/1*	30.11.2022
Focus Aktiv Pack [5] (F. Ultra+Dash)	Cycloxydim	100	**2x(5 + 5 Ltr.)**	**2,5 + 2,5**	**NA**	2,5 + Dash	1,5 + Dash	-	2,0 + Dash	-	-	1,5 + Dash	1,5 + Dash	2,0 +Dash	2,0 +Dash	n.z.	1* 1*/1*/1*	31.12.2025
Fusilade MAX	Fluazifop-P	107	**12x1 Ltr. 4x5 Ltr. 20 Ltr.**	**1,00**	**NA**	1,0	0,8	-	1,0	-	-	1,0	0,7	1,0	1,0	2,0	1* 1*/1*/1*	31.12.2022
Gallant Super [3]	Haloxyfop - P	104	**10x1 Ltr. 4x5 Ltr. 20 Ltr.**	**0,50**	**NA**	0,5	0,3	-	0,5	-	-	0,5	0,4	0,5	0,5	n.z.	1* 1*/1*/1*	31.12.2022
Kerb Flo [5]	Propyzamid	400	**12x1 Ltr. 4x5 Ltr. 20 Ltr.**	**1,875**	**NA**	1,875	1,25	1,25	1,25[1]	1,25[1]	1,25[1]	1,25	1,25	1,25	1,5	n.z.	1* 1*/1*/1*	31.01.2021
PHYTAVIS Credence [5]	Propyzamid	400	**20 Ltr.**	**1,875**	**NA**	1,875	1,25	1,25	1,25[1]	1,25[1]	1,25[1]	1,25	1,25	1,25	1,5	n.z.	1* 1*/1*/1*	31.01.2021
Milestone [4] [5]	Propyzamid Aminopyralid	500 5,3	**2x10 Ltr.**	**1,50**	**NA**	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1* 1*/1*/1*	31.01.2021
Panarex	Quizalofop-P	31,8	**4x5 Ltr.**	**1,25**	**NA**	1,25	0,8	-	1,25	-	1,25	1,25	0,8	1,0	1,0	2,25	1* 1*/1*/1*	30.11.2020
PHYTAVIS Dinagam[6]	Quizalofop-P	46,3	**2x10 Ltr.**	**1,25**	**NA**	1,25	0,8	-	1,25	-	1,25	1,25	0,8	1,0	1,0	2,0	1* 1*/1*/1*	30.11.2020
Select 240 EC [5] (+Radiamix)	Clethodim	240	**4x(1 + 2 Ltr.) 5 + 2x5 Ltr.**	**0,50 (+1,0)**	**NA**	0,5 (+1,0)	0,4 (+0,8)	0,5 (+1,0)	0,5 (+1,0)	-	-	0,5 (+1,0)	0,5 (+1,0)	0,5 (+1,0)	0,5 (+1,0)	n.z.	1* 1*/1*/1*	31.12.2024

* länderspezifischer Gewässer-Mindestabstand

Stand: Mai 2020

Hinweis: untere Aufwandmenge nur unter optimalen Bedingungen bzw. bei Zusatz von HERBAspread CS 0,2 l/ha

n.z. = nicht zugelassen
1) = Samen-Auflauf. Aus Bulten oder Rhizomen ist ein Wiederaustrieb zu erwarten.
2) = Zusatz von Netzmittel (z.B. HERBAspread) erhöht die Wirkung, wegen starker Behaarung
3) = NG 345-3: In einem Dreijahreszeitraum (aktuelles Jahr + vorausgegangene 2 Kalenderjahre) darf in der Summe eine Gesamtawm. von 0,052 kg Haloxyfop-P (Haloxyfop-R) pro Hektar nicht überschritten werden.
4) = Aminopyralid: "Strohauflage" WP 682-2 und "Gülleauflage" WP 683-2 beachten
5) = Achtung: Gegen FOP-resistenten Ackerfuchsschwanz Focus Ultra oder Select einsetzen. Zusätzlich in der Vegetationsruhe Kerb FLO oder Milestone einsetzen!
6) = ausgenommen zur Saatguterzeugung

Fop`s sind ACC-ase-Hemmer (Enzym Acetyl-CoA-Carboxylase). Das ist der Angriffsort der meisten Gräsermittel. ACC-ase hat mehrere Bindungsstellen für Herbizide. Einige Herbizide können an verschiedenen Stellen binden, d.h. es besteht nicht automatisch eine Kreuzresistenz gegen alle ACC-ase-Hemmer. Daher wirken auch noch die dim-Produkte (andere Bindungsstelle).

Unkrautbekämpfung im Winterraps Herbst 2020 (Herbizidauswahl)

Produkte	Wirkstoff	Gehalt / Ltr. bzw. kg	Gebindegröße	HRAC-Klassifizierung	Aufwandmenge Ltr. / ha	Anwendungstermin	Verträglichkeit	Gräser				Kräuter																		Gewässerabstände Regelabstand 90/75/50%	Zulassung bis
								A.-Fuchsschwanz	Ausfallgetreide	Einj. Rispe	Windhalm	Ehrenpreis	Erdrauch	Hellerkraut	Hirtentäschel	Hundskerbel	Kamille	Klatschmohn	Klettenlabkraut	Knöterich-Arten	Kornblume	Ochsenzunge/ Ackerkrummhals	Rauke, Besen-	Rauke, Weg-	Stiefmütterchen	Storchschnabel	Taubnessel	Vogelmiere		
Belkar	Arylex Picloram	10 48	**10x1 Ltr.** **6x3 Ltr.**	**O**	**2 x 0,25** **1 x 0,5**	EC 12 + 15/16 ab EC 16	xxx	-	-	-	-	-	xxxx	xxx	xxx	xx	x	xx	xxx	xx	xx	xx	xxx	x	-	xxxx	xxxx	xx	- 5/10/20	31.12.21
Butisan [7,8]	Metazachlor	500	**4x5 Ltr.**	**K**	**1,5**	**NA_K**	xxx	xx	x	xxxx	xxxx	xx	x	x	xx	x	xxx	x	x	xx	x	-	xx	-	x	x	xxx	xxxx	5 1*/1*/5	31.10.20
Butisan Gold [7,8]	Metazachlor Dimethenamid-P Quinmerac	200 200 100	**2x10 Ltr.**	**K/O**	**2,5**	**VA** **NA_K**	xxx	x	x	xxxx	xxxx	xxxx	xx	xx	xxx	xxx	xxx	xx	xxxx	xx	x	-	xxx	-	x	xxx	xxxx	xxxx	5 1*/5/5	31.12.21
Butisan Kombi [7,8]	Metazachlor Dimethenamid-P	200 200	**4x5 Ltr.**	**K**	**2,5**	**VA** **NA_K**	xxx	x	x	xxxx	xxxx	xxx	x	xx	xxx	xx	xxx	x	x	xx	x	-	xxx	-	x	xxx	xxxx	xxxx	5 1*/1*/5	31.12.20
Butisan Top [7,8]	Metazachlor Quinmerac	375 125	**4x5 Ltr.**	**K/O**	**2,0**	**NA_K**	xxx	xx	x	xxxx	xxxx	xxxx	xx	x	xx	xx	xxx	xx	xxxx	xx	x	-	xx	-	x	x	xxxx	xxxx	15 5/5/10	31.12.21
Colzor Trio [1/2]	Clomazone Dimethachlor Napropamid	30 187,5 187,5	**4x5 Ltr.** **20 Ltr.**	**K/F**	**4,0**	**VA**[1]	xxx	x	x	xxxx	xxxx	xxxx	x	xxx	xxx	x	xx	xxx	xxxx	xx	xxx	-	xxx	xxxx	x	xxx	xxxx	xxxx	- 1*/-/-	31.10.21
Colzor Uno Flex[10]	Dimethachlor	500	**2x10 Ltr.**	**K**	**2,0**	**VA** **NA_K**	xxx	x	x	xxx	xxx	xx	x	x	xx	-	xx	x	x	x	x	-	xx	-	x	xx	xx	xxx	20 5/5/10 20 5/10/15	31.12.22
Crawler[11]	Carbetamid	600	**10 kg**	**K**	**3,0** **1,5+1,5**[6]	**NAH,VA**[6] **VA + NAH**	xxx	xx	-	xx	xxx	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	1* 1*/1*/1*	31.05.22
Effigo	Clopyralid Picloram	267 67	**10x1 Ltr.** **4x5 Ltr.**	**O**	**0,35**	**NA**	xxx	-	-	-	-	-	x	-	-	xx	xxxx	xx	xxx	xx	xxxx	-	-	-	-	-	x	-	1* 1*/1*/1*	31.12.20
Fox	Bifenox	480	**4x5 Ltr.**	**E**	**0,3 + 0,7** Splitting	**NA**	x	-	-	-	-	xxx	x	xx	xx	x	-	x	x	xx	-	xx	xxx	xxx	xxx	x	xxxx	-	5 1*/1*/5	31.12.21
Fuego [7,8]	Metazachlor	500	**2x10 Ltr.**	**K**	**1,5**	**VA** **NA_K**	xxx	xx	x	xxxx	xxxx	xx	x	x	xx	x	xxx	x	x	xx	x	-	xx	-	x	x	xxx	xxxx	5 1*/1*/5	31.07.21
Fuego Top [7,8,9]	Metazachlor Quinmerac	375 125	**2x10 Ltr.**	**K/O**	**2,0**	**VA** **NA_K**	xxx	xx	x	xxxx	xxxx	xxxx	xx	x	xx	xx	xxx	xx	xxxx	xx	x	-	xx	-	x	x	xxxx	xxxx	5 1*/1*/5	31.07.20
Gamit 36 AMT [1/2]	Clomazone	360	**4x3 Ltr.** **2x10 Ltr.**	**F**	**0,33**	**VA**[1]	xxx	-	x	x	x	x	x	xx	xxx	x	-	-	xxx	xx	xx	-	xx	xxx	x	-	xxx	xxxx	- 1*/-/-	31.12.25
Katamaran Plus [7,8]	Metazachlor Dimethenamid-P Quinmerac	300 100 100	**4x5 Ltr.**	**K/O**	**2,5**	**NA_K**	xxx	xx	x	xxxx	xxxx	xxxx	xx	xx	xxx	xxx	xxxx	xx	xxxx	xx	x	-	xxx	-	x	xxx	xxxx	xxxx	10 1*/5/5	31.12.21
Kerb Flo	Propyzamid	400	**12x1 Ltr.** **4x5 Ltr.** **20 Ltr.**	**K**	**1,25** **1,875**	**NA**	xxxx	xxx xxxx	xxx xxxx	xxx xxxx	xxxx xxxx	xx xxx	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	xxxx xxxx	1* 1*/1*/1*	31.01.21
PHYTAVIS Credence	Propyzamid	400	**20 Ltr.**	**K**	**1,25** **1,875**	**NA**	xxxx	xxx xxxx	xxx xxxx	xxx xxxx	xxxx xxxx	xx xxx	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	xxxx xxxx	1* 1*/1*/1*	31.01.21
Milestone[12]	Propyzamid Aminopyralid	500 5,3	**2x10 Ltr.**	**K/O**	**1,5**	**NA**	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxx	xx	-	-	-	xx	xx	x	x	xxx	-	-	-	x	-	x	xxxx	1* 1*/1*/1*	31.01.21
Nimbus CS[1/2/7,8]	Metazachlor Clomazone	250 33,3	**2x10 Ltr.**	**K/F**	**3,0**	**VA**[1]	xxx	xx	x	xxxx	xxxx	xxxx	xx	xxx	xxxx	xx	xxxx	xx	xxxx	xx	xx	-	xxxx	xxxx	x	x	xxxx	xxxx	- 1*/-/-	31.07.20
Quantum[1/3]	Pethoxamid	600	**2x10 Ltr.**	**K**	**2,0**	**VA**[1]	xxx	x	x	xx	xx	xx	x	x	xx	x	xxx	x	x	x	-	-	xxx	x	x	xx	xxx	xx	10 1*/5/5	31.01.21
Runway VA[5/12]	Aminopyralid	30	**10x1 Ltr.**	**O**	**0,2**	**VA**	xxx	-	-	-	-	-	-	-	x	xx	xxx	xxx	x	x	xxx	-	x	-	xx	-	-	-	1* 1*/1*/1*	31.12.25
Runway[5/12]	Aminopyralid Clopyralid Picloram	40 240 80	**10x0,5 Ltr.** **8x2 Ltr.**	**O**	**0,2**	**NA**	xxx	-	-	-	-	-	x	x	x	xx	xxxx	xxxx	xx	xx	xxxx	-	x	-	xxx	x	-	-	1* 1*/1*/1*	31.12.20
Stomp Aqua[4]	Pendimethalin	455	**2x10 Ltr.** **4x5 Ltr.**	**K**	**2,0**	**NA** ab EC 16	xxx	-	-	x	x	xxx	x	x	x	-	x	xxx	-	x	-	xxxx	-	-	x	x	xx	xx	- 5/-/-	30.06.20
Stomp Aqua[4]	Pendimethalin	455	**2x10 Ltr.** **4x5 ltr.**	**K**	**0,5 - 1,0**	**VA**	xxx	-	-	x	x	xx	x	x	x	-	x	xx	-	x	-	xxx	-	-	x	x	xx	xx	- 1*/-/-	30.06.20

Unkrautbekämpfung im Winterraps Herbst 2020 (Herbizidauswahl)

Produkte	Wirkstoff	Gehalt / Ltr. bzw. kg	Gebindegröße	HRAC-Klassifizierung	Aufwandmenge Ltr. / ha	Anwendungstermin	Verträglichkeit	Gräser				Kräuter																		Gewässer-abstände Regel-abstand 90/75/50%	Zulassung bis
								A.-Fuchsschwanz	Ausfallgetreide	Einj. Rispe	Windhalm	Ehrenpreis	Erdrauch	Hellerkraut	Hirtentäschel	Hundskerbel	Kamille	Klatschmohn	Klettenlabkraut	Knöterich-Arten	Kornblume	Ochsenzunge/ Ackerkrummhals	Rauke, Besen-	Rauke, Weg-	Stiefmütterchen	Storchschnabel	Taubnessel	Vogelmiere		
Synero 30 SL[5/12]	Aminopyralid	30	nur im Pack	O	0,267	NA	xxx	-	-	-	-	-	-	-	x	xx	xxx	xxx	x	x	xxx	-	x	-	xx	-	-	-	1* 1*/1*/1*	31.12.25
Tanaris[9]	Dimethenamid-P Quinmerac	333 167	nur im Pack	K	1,5	VA NA_K	xxx	-	-	x	-	xxxx	xxx	xx	xx	xx	xx	xx	xxxx	x	x	-	-	-	x	xxx	xxxx	xxx	5 1*/1*/5	31.10.20
Tribeca SYNC TEC [1/2/7/8]	Clomazone Metazachlor Napropamid	24 150 150	10 Ltr.	K/F	5,0	VA[1]	xxx	xx	x	xxxx	xxxx	xxxx	x	xxx	xxx	x	xxx	xxx	xxxx	xx	xx	-	xxxx	xxxx	x	xxx	xxxx	xxxx	- 1*/-/-	31.10.21
Packs / Mischungen / Spritzfolgen																														
Butisan Aqua Pack[4/7/8] (B. Kombi + Stomp A.)	s.o.	s.o.	3x5 Ltr. + 1x5Ltr.	K/O	2,0 + 0,66	VA	xxx	xx	x	xxx	xxxx	xxx	xxx	xx	xxx	x	xxx	xxx	x	xx	x	xxx	xxx	-	x	xxx	xxxx	xxxx	- 1*/-/-	s.o.
Butisan Aqua Pack[4/7/8] + Quantum[1/3]	s.o.	s.o.		K/O	1,5 + 0,5 +1,5	VA	xx	xx	x	xxx	xxxx	xxx	xxx	x	xx	x	xxx	xxx	x	xx	x	xx	xxxx	x	x	xxxx	xxxx	xxxx	- 1*/-/-	s.o.
Fox + Runway[5,12]	s.o.	s.o.		E/O	0,3-0,7 + 0,2	NA	xx	-	-	-	-	xxx	xx	xx	xxx	xx	xxx	xxx	xx	xxx	xxxx	xx	x	xxx	xxxx	xx	xxx	-	5 1*/1*/5	s.o.
AGRAVIS KATARU Pack Katamaran Plus[7/8] + Tanaris[9] + Runway[5,12]	s.o.	s.o.	3x5 Ltr. + 1x5 Ltr. + 2x1 Ltr.	K/O	1,5 + 0,5 + 0,2	NA	xxxx	x	x	xxx	xxxx	xxxx	xxxx	xx	xxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxx	xxxx	-	xxx	-	xxx	xxx	xxxx	xxxx	10 1*/5/5	s.o.
Belkar Power Pack (Belkar + Synero 30 SL[5/12]) Nachlage Belkar solo	s.o.	s.o.	3x3 Ltr. + 3x3 Ltr. 1 Ltr. / 3 Ltr.	O	0,25 + 0,25 0,25	Spritzfolge EC 12 + EC 15/16	xxx	-	-	-	-	-	xxxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxxx	xxxx	xxx	xxxx	xx	xxx	x	xx	xxxx	xxxx	xx	- 5/10/20	s.o.

[1] = direkt nach der Saat
[3] = keine Anwendung auf drainierten Flächen
* länderspezifischer Gewässer-Mindestabstand
Wirkungsklassen xxxx = >95 % xxx= 90-95 % xx = 80-90 % x = 60-80 %
Stand: Mai 2020

[2] = Auflagen für clomazonehaltige Produkte beachten:
NT 127: Die Anwendung des Mittels darf ausschließlich zwischen 18 Uhr abends und 9 Uhr morgens erfolgen, wenn Tageshöchsttemperaturen von mehr als 20°C Lufttemperatur vorhergesagt sind. Wenn Tageshöchsttemperaturen von über 25°C vorhergesagt sind, darf das Mittel nicht angewendet werden.
NT 149: Der Anwender muss in einem Zeitraum von einem Monat nach der Anwendung wöchentlich in einem Umkreis von 100 m um die Anwendungsfläche prüfen, ob Aufhellungen an Pflanzen auftreten. Diese Fälle sind sofort dem amtlichen Pflanzenschutzdienst und der Zulassungsinhaberin zu melden.
NT 145: …mindestens 300 l/ha auszubringen;… 90 % Abdriftm…; **NT 146:** max. 7,5 km/h
NT 152: Die Anwendung des Mittels darf nur auf Flächen erfolgen, die vorher in einen flächenscharfen Anwendungsplan aufgenommen wurden,… . Der Plan ist während der Behandlung … mitzuführen.
NT 153: Spätestens einen Tag vor der Anwendung von Clomazone-haltigen Pflanzenschutzmitteln sind Nachbarn, …, über die geplante Anwendung zu informieren, sofern diese eine Unterrichtung gefordert haben.

Weitere Auflagen für spezielle clomazonehaltige Produkte Gamit 36 AMT, Tribeca SYNC TEC:
NT 154: Bei der Anwendung des Mittels ist ein Abstand von 50 m zu Ortschaften, Haus- und Kleingärten, Flächen mit bekannt clomazone-sensiblen Anbaukulturen (z.B. Gemüse, Beerenobst) und Flächen, die für die Allgemeinheit bestimmt sind, einzuhalten. Dieser Abstand ist ebenso einzuhalten zu Flächen, auf denen gemäß der Verordnung (EG) Nr. 834/2007 (Ökoverordnung) und gemäß der Verordnung über diätetische Lebensmittel (Diätverordnung) produziert wird. **Der Abstand von 50 m kann auf 20 m reduziert werden, wenn das Mittel nicht in Tankmischung mit anderen Pflanzenschutzmitteln oder Zusatzstoffen ausgebracht wird.** Zu allen übrigen angrenzenden Flächen (ausgenommen Flächen, die mit Winterraps, Getreide, Mais oder Zuckerrüben bestellt wurden, sowie bereits abgeerntete Flächen wie z.B. Stoppelfelder) ist ein Abstand von mindestens 5 m einzuhalten.

Colzor Trio, Cirrus, Nimbus CS:
NT 155: Bei der Anwendung des Mittels ist ein Abstand von 50 m zu Ortschaften, Haus- und Kleingärten, Flächen mit bekannt clomazone-sensiblen Anbaukulturen (z.B. Gemüse, Beerenobst) und Flächen, die für die Allgemeinheit bestimmt sind, einzuhalten. Dieser Abstand ist ebenso einzuhalten zu Flächen, auf denen gemäß der Verordnung (EG) Nr. 834/2007 (Ökoverordnung) und gemäß der Verordnung über diätetische Lebensmittel (Diätverordnung) produziert wird. Zu allen übrigen angrenzenden Flächen (ausgenommen Flächen, die mit Winterraps, Getreide, Mais oder Zuckerrüben bestellt wurden, sowie bereits abgeerntete Flächen wie z.B. Stoppelfelder) ist ein Abstand von mindestens 5 m einzuhalten.

[4] = **Auflagen für Pendimethalin beachten:**
- Die Fahrgeschwindigkeit bei der Ausbringung darf 7,5 km/h nicht überschreiten
- Die Windgeschwindigkeit darf bei der Ausbringung des Mittels 3 m/s nicht überschreiten
- Das Mittel ist mit einer Wasseraufwandmenge von 300 l/ha auszubringen und muss auf der gesamten Fläche mit 90 % Abdriftminderung ausgebracht werden

[5] = **Auflagen beachten:**
Runway: auf derselben Fläche keine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln mit den Wirkstoffen Aminopyralid oder Clopyralid im folgenden Kalenderjahr
Runway VA, Synero 30 SL: auf derselben Fläche keine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln mit dem Wirkstoff Aminopyralid im folgenden Kalenderjahr

[6] = keine Anw. auf gedrainten Flächen zwischen 1.11 und 15.3.
[7] = keine Anwendung in Wasserschutzgebieten oder Einzugsgebieten von Trinkwassergewinnungsanlagen, die vom BVL im Bundesanzeiger veröffentlicht wurden
[8] = innerhalb von 3 Jahren darf die maximale Aufwandmenge von 1000 g (750 g bei Tribeca) Metazachlor / ha auf der selben Fläche - auch in Kombination mit anderen diesen Wirkstoff enthaltenden Pflanzenschutzmitteln - nicht überschritten werden
[9] = die maximale Menge von 250 g Quinmerac pro ha und Jahr darf auf der selben Fläche - auch in Kombination mit anderen diesen Wirkstoff enthaltenden Pflanzenschutzmitteln - nicht überschritten werden
[10] = die maximale Menge von 1000 g Dimethachlor pro ha und Jahr darf auf der selben Fläche - auch in Kombination mit anderen diesen Wirkstoff enthaltenden Pflanzenschutzmitteln - nicht überschritten werden.
Auf der selben Fläche keine Anwendung von Mitteln mit dem Wirkstoff Dimethachlor in den beiden folgenden Kalenderjahren
[11] = innerhalb von 2 Jahren darf die maximale Aufwandmenge von 1800 g Carbetamid pro ha auf der selben Fläche - auch in Kombination mit anderen diesen Wirkstoff enthaltenden Pflanzenschutzmitteln - nicht überschritten werden.
[12] = Aminopyralid: "Strohauflage" WP 682-2 und "Gülleauflage" WP 683-2 beachten

Insektizide im Winterraps Herbst 2020 (Auswahl)

Produkte	Wirkstoff	Gehalt g/l bzw. kg	Gebindegrößen	Aufwandmenge g/ml je ha	max. Anzahl Anwendungen		Gewässer-abstände Regel-abstand 90/75/50%	Zulassung bis
				Beißende Insekten (Rapserdfloh)	In der Anwendung	In der Kultur bzw. je Jahr		
Bulldock	beta-Cyfluthrin	25	12x1 Ltr. 4x5 Ltr.	**300**	3	3	**15** **5/5/10**	Abverkaufsfrist: 30.06.2020 Aufbrauchfrist: 30.06.2021
Biscaya	Thiacloprid	240	12x1 Ltr. 4x5 Ltr.	**300 (kein Rapserfloh)**	2	2	**5** **1*/1*/5**	Abverkaufsfrist: 03.02.2021 Aufbrauchfrist: 03.02.2021
Decis forte **	Deltamethrin	100	20x0,25 Ltr. 12x1 Ltr. 4x5Ltr.	**75**	1	3	**-** **15/-/-**	31.12.2024
Hunter	lambda-Cyhalothrin	50	12x0,6 kg 4x3 kg	**150**	1	1	**20** **5/5/10**	31.12.2023
Karate Zeon	lambda-Cyhalothrin	100	12x1 Ltr. 4x5 Ltr.	**75**	2	2	**-** **5/5/10**	31.12.2022
Lambda WG / Lamdex forte	lambda-Cyhalothrin	50	10x1 kg	**150**	2	2	**20** **5/5/10**	31.12.2022
Mavrik-Vita	tau-Fluvalinat	240	12x1 Ltr. 4x5 Ltr.	**200**	1	1	**15** **5/5/10**	31.12.2021
Nexide	gamma-Cyhalothrin	60	6x1 Ltr.	**80**	2	2	**-** **20/-/-**	31.03.2026
Teppeki	Flonicamid	500	10x0,5 kg 4x2 kg	**100 (Grüne Pfirsichblattlaus)**	1	1	**1*** **1*/1*/1***	31.12.2022
PHYTAVIS Cooper	gamma-Cyhalothrin	60	6x1 Ltr.	**80**	2	2	**-** **20/-/-**	31.03.2026

* = länderspezifischer Mindestabstand

** = keine Anwendung auf drainierten Flächen

Stand: Mai 2020

Fungizide im Winterraps Herbst 2020 (Auswahl)

PRODUKTE	Wirkstoffe g/l o. kg	Gebinde-größen	Aufwand-menge kg/l/ha	Anzahl Anwendungen pro Jahr bzw. Kultur	Ein-kürzung	Phoma Lingam	Gewässer-abstände Regel-abstand 90/75/50%	Zulassung bis
Ampera	Tebuconazol 133 Prochloraz 267	2x10 l	**1,5**	1	xx	xxx	10 1*/5/5	31.12.2022
Cantus Gold	Boscalid 200 Dimoxystrobin 200	10x1 l 4x5 l	**0,5**	2	-	xxxx	5 1*/1*/5	31.01.2021
Carax[1]	Metconazol 30 Mepiquatchlorid 210	4x5 l 2x10 l	**1,4**	2	xxxx	xxx	5 1*/1*/1*	28.02.2021
Efilor	Metconazol 60 Boscalid 133	4x5 l	**1,0**	2	xxx	xxxx	5 1*/1*/5	31.12.2023
Folicur	Tebuconazol 250	12x1 l 4x5 l 15 l	**1,0** **1,5**	2	xx	xxx	10 1*/5/5 15 5/5/10	31.12.2020
Ballet	Tebuconazol 250	4x5 l	**1,0** **1,5**	2	xx	xxx	10 1*/5/5 15 5/5/10	31.12.2020
Matador	Tebuconazol 225 Triadimenol 75	4x5 l	**1,0**	2	xx	xxx	10 1*/5/5	Abverkaufsfrist: 29.02.2020 Aufbrauchfrist: 28.02.2021
Orius	Tebuconazol 200	2x10 l	**1,5**	2	xx	xxx	10 1*/5/5	31.12.2020
Tilmor	Tebuconazol 160 Prothioconazol 80	4x5 l 15 l	**1,2**	2	xx	xxxx	10 1*/5/5	31.12.2020
Toprex	Difenoconazol 250 Paclobutrazol 125	12x1 l 4x5 l 2x10 l	**0,5**	2	xxx	xxxx	5 1*/1*/5	31.12.2021

xxxx = sehr gut wirksam; xxx = gut wirksam; xx = ausreichend wirksam; x = Nebenwirkung; - = keine Wirkung

Stand: Mai 2020

* länderspezifischer Gewässer-Mindestabstand

[1]= der Abstand zwischen der 1. und der 2. Behandlung muss mind. 105 Tage betragen

Schwerpunktsorten Winterweizen 2020

Sorte	Qualitätseinstufung		leichte Standorte**	Saatstärke*** (kf. Körner / m²)			Vorfrucht		Abreife	Pflanzenlänge	Auswinterung	Lagerneigung	Krankheitsanfälligkeit							Pflanzentyp	Kornertrag unbehandelt	Kornertrag behandelt	Qualität			Sortenblatt Seite
				frühe Aussaat	mittlere Aussaat	späte Aussaat	Weizen	Mais					Halmbruch	Mehltau	Blattseptoria	DTR	Gelbrost	Braunrost	Fusarium				Fallzahl	Fallzahlstabilität	RP-gehalt	
Asory	A	Ertragssicherheit in allen Situationen	+	220-260	260-340	340-400	+	+	6	5	4*	5	5	2	4	6	3	2	4	KP	8	7	7	↑	4	28
Campesino	B	Ertragsüberflieger mit früher Reife	++	240-270	270-310	350-400	++	+	4*	4	4*	4	3	2	4	6	2	1	5	KD	9	8	7	↑	1	28
Informer	B	Ertragsbringer mit bahnbrechender Blattgesundheit	++	280-300	300-360	360-400	++	o	6	5	4*	3	5	2	3	4	1	4	5	EÄ	8	8	7	↑	3	29
Kamerad	B	beste Fusariumresistenz, optimal nach Mais	+	250-300	300-350	350-400	+	++	6	3	4*	3	5	1	3	5	2	4	3	KP	7	7	7	↑	3	29

Ausprägungsstufen: Note 1 = sehr gering; Note 9 = sehr stark ++ = sehr gut geeignet + = geeignet o = nur nach Pflugfurche

↑= hoch →= durchschnittlich /= keine Einstufung

* AGRAVIS Einstufung ** weizenfähige Böden *** niedrige Aussaatstärken erfordern ein gutes Saatbett und hohen Feldaufgang!

Pflanzentyp: **EÄ** = Einzelährentyp **BD** = Bestandesdichtetyp **KP** = Kompensationstyp **KD** = Korndichtetyp

Winterweizen
Auszug aus der beschreibenden Sortenliste 2019

Sorte	Qualität	Reife	Pflanzenlänge	Auswinterung	Lageranfälligkeit	Halmbruch	Mehltau	S. tritici	DTR	Gelbrost	Braunrost	Ährenfusarium	Kornertrag		Fallzahl	Fallzahlstabilität	Rohprotein
													unbehandelt	behandelt			
Chaplin	E	6	4	5*	4	5	3	4	5	1	3	4	7	7	7	o	5
Moschus	E	5	5	4*	3	5	2	4	4	2	4	3	5	5	9	+	9
Opal	E	6	5	4	4	5	3	4	3	2	6	3	5	5	8	o	5
Ponticus	E	5	4	4	2	6	2	5	4	2	4	5	6	5	9	+	8
Kerubino	(E)	5	5	4	6	6	5	5	4	7	5	4	4	5	8	o	6
Asory	A	6	5	4*	5	5	2	4	6	3	2	4	8	7	7	+	4
Apostel	A	5	4	4*	5	6	2	4	5	2	4	4	8	6	7	o	4
Discus	A	5	6	4	5	5	2	4	4	6	6	3	6	6	7	+	6
Euclide**	A	3	4	4*	4	5	3	5	5	4	7	5	6	7	7	o	5*
Findus	A	5	5	3*	5	5	3	4	4	2	4	3	6	6	8	o	6
Foxx**	A	5	6	-	5	5	4	5	5	2	6	4	6	7	8	++	4
Gustav	A	6	4	4	3	6	1	5	6	4	3	4	6	7	6	o	3
Hymalaya	A	6	6	-	6	6	2	4	5	3	3	4	9	8	6	+	2
JB Asano	A	4	5	6	5	5	3	7	5	8	5	6	2	6	6	-	5
Julius	A	6	5	3	4	5	4	4	5	4	5	5	5	6	8	+	4
Kashmir	A	5	3	5*	6	6	2	5	5	6	4	5	6	7	8	o	4
KWS Fontas	A	5	5	-	3	5	5	3	5	2	5	5	7	7	7	o	4
LG Initial	A	6	5	5*	3	3	2	4	6	1	6	4	7	7	7	+	4
Lemmy	A	4	4	4*	5	4	4	5	6	2	5	4	6	7	7	o	6
LG Akkurat	A	6	5	-	4	3	2	4	5	4	3	4	7	7	6	+	4
LG Character	A	6	5	-	5	5	1	4	5	4	3	5	8	8	5	/	4
LG Imposanto	A	6	5	5*	4	4	2	5	5	3	4	3	6	7	6	o	3
Nordkap	A	5	5	5*	4	3	1	5	5	2	5	5	7	6	7	o	5
Patras	A	5	4	4	5	6	3	5	5	3	5	4	6	6	8	o	5
RGT Depot	A	6	4	-	3	5	2	4	7	1	4	5	8	7	7	o	4
RGT Reform	A	6	3	4	4	5	3	4	5	4	3	4	7	7	9	+	4
Rumor	A	4	5	4	5	5	3	5	5	6	4	4	6	7	6	o	3
Spontan	A	5	5	5	3	5	2	4	4	2	5	3	6	5	7	+	7
Tobak	A	6	4	4	5	6	4	5	6	2	8	7	5	8	7	+	2
Boregar**	(A)	4	3	5*	7	4	3	5	5	3	8	5	5	5	7	/	5
Rubisko**	(A)	4	3	6*	3	6	5	5	4	3	2	3	7	7	5	/	4
Benchmark	B	5	4	6	4	4	2	5	5	5	6	5	7	8	7	o	2
Bosporus	B	6	5	3*	4	5	3	4	4	3	5	4	6	7	7	o	2
Boss	B	5	4	4*	3	4	2	5	5	4	3	3	8	7	6	o	4
Campesino	B	5	4	-	4	3	2	4	6	2	1	5	9	8	7	+	1
Faustus	B	4	5	5	4	6	5	4	5	3	6	4	7	7	7	+	2
Gentleman	B	6	4	-	4	2	3	3	5	1	2	5	8	8	8	/	4
Informer	B	6	5	4*	3	5	2	3	4	1	4	5	8	8	7	+	3
Kamerad	B	6	3	4*	3	5	1	3	5	2	4	3	7	7	7	+	3
KWS Talent	B	5	5	4*	6	6	3	4	4	2	3	5	8	8	7	o	2
LG Vertikal	B	6	4	5*	4	5	3	4	5	2	3	5	9	9	5	+	1
Matrix	B	6	4	4	4	2	4	5	6	8	6	4	3	6	8	-	3
Porthus	B	4	5	6*	5	6	4	4	5	2	5	3	7	7	7	o	3
SU Selke	B	7	2	-	3	3	2	3	5	3	1	4	8	7	8	++	5
Anapolis	C	6	3	6	4	4	2	5	5	3	5	3	7	7	3	-	4
Elixer	C	6	5	4	6	5	4	4	6	3	4	4	7	7	6	o	3
Henrik	C	5	5	4*	5	5	3	5	5	6	5	4*	6	6	6	/	2
Manitou	C	6	4	4	5	6	4	4	4	6	4	5	5	7	6	o	3

Quelle: BSA 2019/2020 Ausprägungsstufen: Note 1 = sehr gering; Note 9 = sehr stark * Züchtereinstufung ** begrannte Sorte

negative Einstufung | mittlere Einstufung | positive Einstufung

Winterweizen Asory (A)

Ertragssicherheit in allen Situationen

Züchter: Secobra Saatzucht

- ✓ Herausragende Ertragssicherheit unter trockenen Bedingungen
- ✓ Für alle Regionen und Standorte geeignet, auch in Spätsaat und nach Mais
- ✓ Sehr gute Blattgesundheit
- ! Standfestigkeit absichern

Agronomische Eigenschaften

	gering	mittel	hoch
Reife			
Pflanzenlänge			
Auswinterungsrisiko*			
Lagerneigung			
Reaktion auf Wachstumsregler*			
Wachstumsregler-Bedarf*			

Quelle: BSA 2019 * Züchtereinstufung/AGRAVIS-Einstufungen

Anfälligkeit gegen Krankheiten

	gering	mittel	hoch
Halmbruch			
Mehltau			
Blattseptoria			
DTR			
Gelbrost			
Braunrost			
Ährenfusarium			

Quelle: BSA 2019

Ertrag und Qualität

	gering	mittel	hoch
Kornertrag unbehandelt			
Kornertrag behandelt			
Rohprotein			
Fallzahl			
Fallzahlstabilität			+

Quelle: BSA 2019

Saatzeitpunkt / Saatstärke

Frühsaat	Normalsaat	Spätsaat
220-260 keimf. Körner/m²	260-340 keimf. Körner/m²	340-400 keimf. Körner/m²

Winterweizen Campesino (B)

Ertragsüberflieger mit früher Reife

Züchter: Secobra Saatzucht

- ✓ Standfester Masseweizen mit sehr hoher Kornzahl je Ähre
- ✓ Sehr blattgesund bei Mehltau und Rosten
- ✓ Top Stoppelweizen durch genetische Halmbruchresistenz (PCH1)
- ! Begrenzter Proteingehalt bei sehr hohen Erträgen (APS1)

Agronomische Eigenschaften

	gering	mittel	hoch
Reife*			
Pflanzenlänge			
Auswinterungsrisiko*			
Lagerneigung			
Reaktion auf Wachstumsregler*			
Wachstumsregler-Bedarf*			

Quelle: BSA 2019 * Züchtereinstufung/AGRAVIS-Einstufungen

Anfälligkeit gegen Krankheiten

	gering	mittel	hoch
Halmbruch			
Mehltau			
Blattseptoria			
DTR			
Gelbrost			
Braunrost			
Ährenfusarium			

Quelle: BSA 2019

Ertrag und Qualität

	gering	mittel	hoch
Kornertrag unbehandelt			
Kornertrag behandelt			
Rohprotein			
Fallzahl			
Fallzahlstabilität			+

Quelle: BSA 2019

Saatzeitpunkt / Saatstärke

Frühsaat	Normalsaat	Spätsaat
240-270 keimf. Körner/m²	270-310 keimf. Körner/m²	350-400 keimf. Körner/m²

Winterweizen Informer (B)

Spitze in Ertrag und Blattgesundheit

Züchter: Breun / LG Seeds

- ✓ Spätreifer Einzelährentyp mit sehr hoher TKM
- ✓ Kombiniert Höchstertrag mit bahnbrechender Blattgesundheit
- ✓ Alle Saattermine und Standorte, auch leichte Böden
- ! Im Anbau nach Mais Fusarium absichern, Mulchsaat nicht empfohlen

Agronomische Eigenschaften

	gering	mittel	hoch
Reife			
Pflanzenlänge			
Auswinterungsrisiko*			
Lagerneigung			
Reaktion auf Wachstumsregler*			
Wachstumsregler-Bedarf*			

Quelle: BSA 2019 * Züchtereinstufung/AGRAVIS-Einstufungen

Anfälligkeit gegen Krankheiten

	gering	mittel	hoch
Halmbruch			
Mehltau			
Blattseptoria			
DTR			
Gelbrost			
Braunrost			
Ährenfusarium			

Quelle: BSA 2019

Ertrag und Qualität

	gering	mittel	hoch
Kornertrag unbehandelt			
Kornertrag behandelt			
Rohprotein			
Fallzahl			
Fallzahlstabilität			+

Quelle: BSA 2019

Saatzeitpunkt / Saatstärke

Frühsaat	Normalsaat	Spätsaat
280-300 keimf. Körner/m²	300-360 keimf. Körner/m²	360-400 keimf. Körner/m²

Winterweizen Kamerad (B)

Resistenzausstattung auf höchstem Niveau

Züchter: Secobra Saatzucht / Hauptsaaten

- ✓ Sehr kurzer Kompensationstyp mit perfekter Standfestigkeit
- ✓ Beste Ährenfusarium-Resistenz und sehr gute Blattgesundheit
- ! Reagiert sehr stark auf Wachstumsregler – nur eine Maßnahme zu EC 31/32 (z.B. CCC + Moddus 0,3 + 0,2 l/ha)

Agronomische Eigenschaften

	gering	mittel	hoch
Reife			
Pflanzenlänge			
Auswinterungsrisiko*			
Lagerneigung			
Reaktion auf Wachstumsregler*			
Wachstumsregler-Bedarf*			

Quelle: BSA 2019 * Züchtereinstufung/AGRAVIS-Einstufungen

Anfälligkeit gegen Krankheiten

	gering	mittel	hoch
Halmbruch			
Mehltau			
Blattseptoria			
DTR			
Gelbrost			
Braunrost			
Ährenfusarium			

Quelle: BSA 2019

Ertrag und Qualität

	gering	mittel	hoch
Kornertrag unbehandelt			
Kornertrag behandelt			
Rohprotein			
Fallzahl			
Fallzahlstabilität			+

Quelle: BSA 2019

Saatzeitpunkt / Saatstärke

Frühsaat	Normalsaat	Spätsaat
250-300 keimf. Körner/m²	300-350 keimf. Körner/m²	350-400 keimf. Körner/m²

AGRAVIS RAIFFEISEN AG

Schwerpunktsorten - Wintergerste 2020

Sorte	mz=mehrzeilig zz=zweizeilig	Abreife	Saatstärke** (keimfähige Körner / m²)			Pflanzenlänge	Auswinterung	Lagerneigung	Halmknicken	Ährenknicken	Krankheitsanfälligkeit				Kornertrag unbehandelt	Kornertrag behandelt	Hektolitergewicht	Virusresistenz			Sortenblatt Seite
			frühe Aussaat	mittlere Aussaat	späte Aussaat						Mehltau	Netzflecken	Rhynchosporium	Zwergrost				Gelbverzwergung	Gelbmosaik Typ I	Gelbmosaik Typ II	
mehrzeilige Sorten																					
KWS Orbit	mz	5		270-320		5	5*	4	5	4	4	4	5	6	7	8	6		x		31
KWS Wallace	mz	5		270-320		6	4*	4	5	4	5	4	5	6	7	8	7		x		31
Mirabelle	mz	6		270-320		6	4*	4	3	4	5	5	4	4	7	7	6		x		32
Quadriga	mz	6		290-310		6	5	4	5	5	3	5	4	6	6	7	6		x		32
SY Galileoo (Hy)	mz	5	140-170	170-220	220-310	6	5*	5	5	7	3	5	5	3	9	9	5		x		33
Toreroo (Hy)	mz	5	130-170	170-220	220-280	6	5*	4	4	5	4	4	4	3	8	8	5		x		33
zweizeilige Sorten																					
Bordeaux	zz	5		290-320		3	5*	4	3	3	5	4	4	5	8	8	7		x		34
California	zz	6		290-320		4	5	4	3	3	4	4	4	4	7	6	6		x		34
Spezialsegment																					
Sensation	mz	4*		270-320		5*	4*	5*	4*	4*	3*	4*	4*	4*	7*	7*	6*	x	x	x	35

Ausprägungsstufen: Note 1 = sehr gering; Note 9 = sehr stark

* AGRAVIS Einstufung ** niedrige Aussaatstärken erfordern ein gutes Saatbett und hohen Feldaufgang! Hy= Hybridgerste

Wintergerste

Auszug aus der beschreibenden Sortenliste 2019

Sortenbezeichnung	Ährentyp	Reife	Pflanzenlänge	Auswinterung	Lageranfälligkeit	Halmknicken	Ährenknicken	Mehltau	Netzflecken	Rhynchosporium	Zwergrost	Kornertrag		Gelbmosaikvirus Resistenz		Gelbverzwergungs -virus Resistenz
												unbehandelt	behandelt	Typ 1	Typ 2	
Galation (Hy)	mz	5	5	5	5	5	6	3	5	3	6	7	7	+	-	-
Hedwig	mz	5	6	-	4	4	8	3	4	5	4	7	6	+	+	-
Jettoo (Hy)	mz	4*	5*	5*	5*	4*	5*	4*	4*	3*	4*	8*	9*	+	-	-
Joker	mz	5	5	5	5	6	4	5	5	4	5	6	7	+	+	-
KWS Higgins	mz	5	6	-	5	6	4	4	4	5	8	7	8	+	-	-
KWS Keeper	mz	6	6	4	4	5	4	5	4	4	4	6	7	+	+	-
KWS Kosmos	mz	5	5	4	5	5	4	4	4	4	7	7	8	+	-	-
KWS Memphis	mz	6	6	-	4	3	5	5	4	4	5	7	7	+	+	-
KWS Meridian	mz	5	5	4	6	6	5	5	6	4	5	7	7	+	-	-
KWS Orbit	mz	5	5	5*	4	5	4	4	4	5	6	7	8	+	-	-
KWS Tenor	mz	5	6	4	5	5	5	4	6	4	5	6	6	+	-	-
KWS Wallace	mz	5	6	4*	4	5	4	5	4	5	6	7	8	+	-	-
Lomerit	mz	5	6	4	7	6	6	4	6	6	6	6	6	+	-	-
Mirabelle	mz	6	6	4*	4	3	4	5	5	4	4	7	7	+	-	-
Paradies	mz	5	6	4*	5	6	7	3	5	4	3	7	6	+	-	+
Quadriga	mz	6	6	5	4	5	5	3	5	4	6	6	7	+	-	-
Sensation	mz	4*	5*	4*	5*	6*	5*	4*	5*	5*	5*	7*	7*	+	+	+
Souleyka	mz	6	5	6	4	4	5	4	4	4	4	6	5	+	-	-
SU Ellen	mz	4	5	5	3	4	6	4	4	3	6	8	7	+	+	-
SU Jule	mz	6	6	-	4	3	4	6	5	4	5	7	8	+	-	-
SY Baracooda (Hy)	mz	6	7	-	5	5	5	3	5	4	6	7	9	+	-	-
SY Galileoo (Hy)	mz	5	6	-	5	5	7	3	5	5	3	9	9	+	-	-
Tamina	mz	6	6	5	5	5	5	3	5	4	4	6	7	+	-	-
Titus	mz	5	6	4	4	4	7	3	5	5	3	7	6	+	-	-
Toreroo (Hy)	mz	5	6	-	4	4	5	4	4	4	3	8	8	+	-	-
Trooper (Hy)	mz	5	5	5	5	6	6	4	5	3	5	7	7	+	-	-
Viola	mz	5	4		3	4	4	7	5	5	6	8	9	+	-	-
Wootan (Hy)	mz	5	6	5	5	6	6	3	5	4	7	7	8	+	-	-
Bordeaux	zz	5	3	5*	4	3	3	5	4	4	5	8	8	+	-	-
California	zz	6	4	5	4	3	3	4	4	4	4	7	6	+	-	-
KWS Joy	zz	6	4	-	6	6	3	6	4	8	4	4	5	+	-	-
Sandra	zz	5	4	6	5	4	5	3	4	5	6	6	6	+	-	-
Valerie	zz	5	4	-	4	5	6	4	4	4	6	7	7	+	+	-

Quelle: BSA 2019 Ausprägungsstufen: Note 1 = sehr gering; Note 9 = sehr stark * Züchtereinstufung

negative Einstufung | mittlere Einstufung | positive Einstufung

Wintergerste KWS Orbit (mz)

Züchter: KWS-Getreide

- ✓ Einzelährentyp mit mehrjährig sehr guten Erträgen
- ✓ Sehr gute Standfestigkeit und Strohstabilität für langjährig organisch gedüngte Standorte
- ! Zwergrost absichern

Agronomische Eigenschaften

	gering	mittel	hoch
Reife			
Pflanzenlänge			
Auswinterungsrisiko*			
Lagerneigung			
Halmknicken			
Ährenknicken			
Reaktion auf Wachstumsregler*			
Wachstumsregler-Bedarf*			

Quelle: BSA 2019 * Züchtereinstufung/AGRAVIS-Einstufungen

Anfälligkeit gegen Krankheiten

	gering	mittel	hoch
Mehltau			
Netzflecken			
Rhynchosporium			
Zwergrost			
Gelbmosaikvirus Typ I	+		
Gelbmosaikvirus Typ II			-
Gelbverzwergungsvirus			-

Quelle: BSA 2019

Ertrag und Qualität

	gering	mittel	hoch
Kornertrag unbehandelt			
Kornertrag behandelt			
Marktwareanteil			
Vollgerstenanteil			
Hektolitergewicht			

Quelle: BSA 2019

Saatzeitpunkt / Saatstärke

Frühsaat	Normalsaat	Spätsaat
	270-320 keimf. Körner/m²	

Wintergerste KWS Wallace (mz)

Beste Kornqualität im mehrzeiligen Bereich

Züchter: KWS-Getreide

- ✓ Neue Wintergerste im Hochertragssegment
- ✓ Bisher unerreichte Kornqualität bei den Mehrzeilern mit hl-Gewicht 7
- ✓ Beste Standfestigkeit und Strohstabilität im KWS-Vergleich
- ! Zwergrost absichern

Agronomische Eigenschaften

	gering	mittel	hoch
Reife			
Pflanzenlänge			
Auswinterungsrisiko*			
Lagerneigung			
Halmknicken			
Ährenknicken			
Reaktion auf Wachstumsregler*			
Wachstumsregler-Bedarf*			

Quelle: BSA 2019 * Züchtereinstufung/AGRAVIS-Einstufungen

Anfälligkeit gegen Krankheiten

	gering	mittel	hoch
Mehltau			
Netzflecken			
Rhynchosporium			
Zwergrost			
Gelbmosaikvirus Typ I	+		
Gelbmosaikvirus Typ II			-
Gelbverzwergungsvirus			-

Quelle: BSA 2019

Ertrag und Qualität

	gering	mittel	hoch
Kornertrag unbehandelt			
Kornertrag behandelt			
Marktwareanteil			
Vollgerstenanteil			
Hektolitergewicht			

Quelle: BSA 2019

Saatzeitpunkt / Saatstärke

Frühsaat	Normalsaat	Spätsaat
	270-320 keimf. Körner/m²	

Wintergerste Mirabelle (mz)

Züchter: DSV

- ✓ Einzelährentyp mit außergewöhnlicher Strohstabilität und Standfestigkeit
- ✓ Gute Bestockungsleistung
- ✓ Keine Schwächen im Resistenzprofil

Agronomische Eigenschaften

	gering	mittel	hoch
Reife			
Pflanzenlänge			
Auswinterungsrisiko*			
Lagerneigung			
Halmknicken			
Ährenknicken			
Reaktion auf Wachstumsregler*			
Wachstumsregler-Bedarf*			

Quelle: BSA 2020 * Züchtereinstufung/AGRAVIS-Einstufungen

Anfälligkeit gegen Krankheiten

	gering	mittel	hoch
Mehltau			
Netzflecken			
Rhynchosporium			
Zwergrost			
Gelbmosaikvirus Typ I	+		
Gelbmosaikvirus Typ II			-
Gelbverzwergungsvirus			-

Quelle: BSA 2020

Ertrag und Qualität

	gering	mittel	hoch
Kornertrag unbehandelt			
Kornertrag behandelt			
Marktwareanteil			
Vollgerstenanteil			
Hektolitergewicht			

Quelle: BSA 2020

Saatzeitpunkt / Saatstärke

Frühsaat	Normalsaat	Spätsaat
	270-320 keimf. Körner/m²	

Wintergerste Quadriga (mz)

Züchter: Secobra Saatzucht

- ✓ Bewährte Liniensorte mit hoher Kompensationsfähigkeit
- ✓ Standfest mit sicherer Kornqualität

- ! Netzflecken und Zwergrost absichern

Agronomische Eigenschaften

	gering	mittel	hoch
Reife			
Pflanzenlänge			
Auswinterungsrisiko			
Lagerneigung			
Halmknicken			
Ährenknicken			
Reaktion auf Wachstumsregler*			
Wachstumsregler-Bedarf*			

Quelle: BSA 2019 * Züchtereinstufung/AGRAVIS-Einstufungen

Anfälligkeit gegen Krankheiten

	gut	mittel	schwach
Mehltau			
Netzflecken			
Rhynchosporium			
Zwergrost			
Gelbmosaikvirus Typ I	+		
Gelbmosaikvirus Typ II			-
Gelbverzwergungsvirus			-

Quelle: BSA 2019

Ertrag und Qualität

	gering	mittel	hoch
Kornertrag unbehandelt			
Kornertrag behandelt			
Marktwareanteil			
Vollgerstenanteil			
Hektolitergewicht			

Quelle: BSA 2019

Saatzeitpunkt / Saatstärke

Frühsaat	Normalsaat	Spätsaat
	290-310 keimf. Körner/m²	

Wintergerste SY Galileoo (mz)

Züchter: Syngenta Agro

- ✓ Mehrjährig ertragsstärkste Hybridgerste
- ✓ Sehr blattgesund bei Mehltau und Zwergrost

- ! Ährenknicken mit Etephon-Behandlung zu EC 39/49 absichern

Agronomische Eigenschaften

	gering	mittel	hoch
Reife		■	
Pflanzenlänge		■	
Auswinterungsrisiko*		■	
Lagerneigung		■	
Halmknicken		■	
Ährenknicken		■	
Reaktion auf Wachstumsregler*		■	
Wachstumsregler-Bedarf*		■	

Quelle: BSA 2019 * Züchtereinstufung/AGRAVIS-Einstufungen

Anfälligkeit gegen Krankheiten

	gering	mittel	hoch
Mehltau	■		
Netzflecken	■		
Rhynchosporium	■		
Zwergrost	■		
Gelbmosaikvirus Typ I	+		
Gelbmosaikvirus Typ II			-
Gelbverzwergungsvirus			-

Quelle: BSA 2019

Ertrag und Qualität

	gering	mittel	hoch
Kornertrag unbehandelt		■	
Kornertrag behandelt		■	
Marktwareanteil		■	
Vollgerstenanteil		■	
Hektolitergewicht		■	

Quelle: BSA 2019

Saatzeitpunkt / Saatstärke

Frühsaat	Normalsaat	Spätsaat
140-170 keimf. Körner/m²	170-220 keimf. Körner/m²	220-310 keimf. Körner/m²

Wintergerste Toreroo (mz)

Züchter: Syngenta Agro

- ✓ Hybridgerste mit überdurchschnittlicher Winterhärte und Strohstabilität
- ✓ Sehr gute Resistenzausstattung im Hybridvergleich
- ✓ Besonders ausgeprägte Bestockungsleistung

- ! Bei früher Saat Aussaatstärke deutlich reduzieren

Agronomische Eigenschaften

	gering	mittel	hoch
Reife		■	
Pflanzenlänge		■	
Auswinterungsrisiko*		■	
Lagerneigung		■	
Halmknicken		■	
Ährenknicken		■	
Reaktion auf Wachstumsregler*		■	
Wachstumsregler-Bedarf*		■	

Quelle: BSA 2019 * Züchtereinstufung/AGRAVIS-Einstufungen

Anfälligkeit gegen Krankheiten

	gering	mittel	hoch
Mehltau	■		
Netzflecken	■		
Rhynchosporium	■		
Zwergrost	■		
Gelbmosaikvirus Typ I	+		
Gelbmosaikvirus Typ II			-
Gelbverzwergungsvirus			-

Quelle: BSA 2019

Ertrag und Qualität

	gering	mittel	hoch
Kornertrag unbehandelt		■	
Kornertrag behandelt		■	
Marktwareanteil		■	
Vollgerstenanteil		■	
Hektolitergewicht		■	

Quelle: BSA 2019

Saatzeitpunkt / Saatstärke

Frühsaat	Normalsaat	Spätsaat
130-170 keimf. Körner/m²	170-220 keimf. Körner/m²	220-280 keimf. Körner/m²

Wintergerste Bordeaux (zz)

Neue Ertragsgeneration bei den Zweizeilern

Züchter: Nordic Seed / Saaten Union

- ✓ Neuzulassung mit deutlichem Ertragsfortschritt gegenüber dem Marktstandard
- ✓ Keinerlei Schwächen bei Standfestigkeit und Strohstabilität
- ✓ Höchste Erträge in den letzten beiden Trockenjahren – auch auf leichten Standorten
- ! Mittlere Resistenzausstattung

Agronomische Eigenschaften

	gering	mittel	hoch
Reife			
Pflanzenlänge			
Auswinterungsrisiko*			
Lagerneigung			
Halmknicken			
Ährenknicken			
Reaktion auf Wachstumsregler*			
Wachstumsregler-Bedarf*			

Quelle: BSA 2020 * Züchtereinstufung/AGRAVIS-Einstufungen

Anfälligkeit gegen Krankheiten

	gering	mittel	hoch
Mehltau			
Netzflecken			
Rhynchosporium			
Zwergrost			
Gelbmosaikvirus Typ I	+		
Gelbmosaikvirus Typ II			-
Gelbverzwergungsvirus			-

Quelle: BSA 2020

Ertrag und Qualität

	gering	mittel	hoch
Kornertrag unbehandelt			
Kornertrag behandelt			
Marktwareanteil			
Vollgerstenanteil			
Hektolitergewicht			

Quelle: BSA 2020

Saatzeitpunkt / Saatstärke

Frühsaat	Normalsaat	Spätsaat
	290-320 keimf. Körner/m²	

Wintergerste California (zz)

Züchter: LG-Seeds

- ✓ Mehrjährig bewährte Sorte für alle Anbauregionen
- ✓ Strohstabil und standfest
- ✓ Sichere Erträge auch auf leichten Standorten

Agronomische Eigenschaften

	gering	mittel	hoch
Reife			
Pflanzenlänge			
Auswinterungsrisiko			
Lagerneigung			
Halmknicken			
Ährenknicken			
Reaktion auf Wachstumsregler*			
Wachstumsregler-Bedarf*			

Quelle: BSA 2019 * Züchtereinstufung/AGRAVIS-Einstufungen

Anfälligkeit gegen Krankheiten

	gering	mittel	hoch
Mehltau			
Netzflecken			
Rhynchosporium			
Zwergrost			
Gelbmosaikvirus Typ I	+		
Gelbmosaikvirus Typ II			-
Gelbverzwergungsvirus			-

Quelle: BSA 2019

Ertrag und Qualität

	gering	mittel	hoch
Kornertrag unbehandelt			
Kornertrag behandelt			
Marktwareanteil			
Vollgerstenanteil			
Hektolitergewicht			

Quelle: BSA 2019

Saatzeitpunkt / Saatstärke

Frühsaat	Normalsaat	Spätsaat
	290-320 keimf. Körner/m²	

Wintergerste Sensation (mz)

Die einzigartige multiresistente Gerste

Züchter: DSV

- ✓ Erste Gerstenzüchtung mit allen bekannten Virusresistenzen – Gelbverzwergungsvirus und Gelbmosaikviren
- ✓ Übertrifft alle Gelbverzwergungs-resistenten Sorten deutlich in puncto Standfestigkeit und Strohstabilität
- ✓ Gute Resistenzausstattung im Blattbereich
- ! Deutlich frühere Entwicklung im Frühjahr als gewohnt → früh andüngen und Wachstumsreglertermin nicht verpassen

Agronomische Eigenschaften

	gering	mittel	hoch
Reife			
Pflanzenlänge			
Auswinterungsrisiko			
Lagerneigung			
Halmknicken			
Ährenknicken			
Reaktion auf Wachstumsregler			
Wachstumsregler-Bedarf			

Quelle: Züchtereinstufung/AGRAVIS-Einstufungen

Anfälligkeit gegen Krankheiten

	gering	mittel	hoch
Mehltau			
Netzflecken			
Rhynchosporium			
Zwergrost			
Gelbmosaikvirus Typ I	+		
Gelbmosaikvirus Typ II	+		
Gelbverzwergungsvirus	+		

Quelle: Züchtereinstufung/AGRAVIS-Einstufungen

Ertrag und Qualität

	gering	mittel	hoch
Kornertrag unbehandelt			
Kornertrag behandelt			
Marktwareanteil			
Vollgerstenanteil			
Hektolitergewicht			

Quelle: Züchtereinstufung/AGRAVIS-Einstufungen

Saatzeitpunkt / Saatstärke

Frühsaat	Normalsaat	Spätsaat
	270-320 keimf. Körner/m²	

Schwerpunktsorten - Wintertriticale 2020

Sorte	leichte Standorte	Saatstärke** (kf. Körner / m²)			Abreife	Pflanzenlänge	Auswinterung	Lagerneigung	Krankheitsanfälligkeit				Pflanzentyp	Kornertrag unbehandelt	Kornertrag behandelt	Sortenblatt Seite
		frühe Aussaat	mittlere Aussaat	späte Aussaat					Mehltau	Gelbrost	Braunrost	Fusarium				
Lanetto	++	250-300	300-350	350-400	5	4	4*	4	2	5	6	5	EÄ	7	8	37
Lombardo	+	250-300	300-350	350-400	5	4	2	4	4	3	6	6	EÄ	8	8	37
Rivolt	++	250-300	300-350	350-400	4*	5*	4*	4*	2*	3*	1*	3*	KD	9*	9*	38

Ausprägungsstufen: Note 1 = sehr gering; Note 9 = sehr stark

* Züchter-Einstufung/AGRAVIS-Einstufung ** niedrige Aussaatstärken erfordern ein gutes Saatbett und hohen Feldaufgang!

EÄ = Einzelährentyp, KD = Korndichtetyp, KP = Kompensationstyp

Wintertriticalesorten
Auszug aus der beschreibenden Sortenliste 2019

Sorte	Reife	Pflanzenlänge	Auswinterung	Lager	Mehltau	S. tritici	Gelbrost	Braunrost	Ährenfusarium	Kornertrag	
										unbehandelt	behandelt
Adverdo	5	3	3	3	8	4	2	3	4	4	5
Agostino	5	3	4	3	2	4	2	3	4	7	6
Barolo	5	3	4	4	5	4	4	2	4	7	7
Cedrico	5	4	-	3	6	4	3	3	3	8	8
Fredro	4*	6*	3*	4*	2*	4*	4*	3*	4*	7*	7*
Lanetto	5	4	-	4	2	6	5	6	5	7	8
Lombardo	5	4	2	4	4	4	3	6	6	8	8
Porto	5	3	-	4	2	3	2	1	6	8	7
Ramdam	5	6	-	4	2	3	2	1	5	9	8
Ramos	4	4	-	2	4	3	5	1	5	8	9
RGT Belemac	5	4	-	4	1	3	2	1	4	8	7
Riparo	4	4	-	4	3	4	3	1	6	8	8
Rivolt	4*	5*	5*	4*	2*	3*	3*	1*	3*	9*	9*
Securo	4	7	3	6	2	5	5	6	4	5	5
SU Agendus	4	3	4	4	3	6	8	3	6	3	7
Tantris	5	3	4	2	5	4	4	5	4	6	7
Temuco	5	4	-	2	2	5	4	2	4	8	7
Tulus	5	6	3	5	5	4	3	4	5	6	5

Quelle: BSA 2019, Ausprägungsstufen: Note 1 = sehr gering; Note 9 = sehr stark * Züchtereinstufung

Triticale Lanetto

Züchter: Syngenta Agro

- ✓ Ertragsstarker Einzelährentyp mit besonderer Stärke auf leichten Standorten
- ✓ Ausgezeichnete Mehltauresistenz

- ! Rost muss abgesichert werden

Agronomische Eigenschaften

	gering	mittel	hoch
Reife		■	
Pflanzenlänge		■	
Auswinterungsrisiko*		■	
Lagerneigung		■	
Reaktion auf Wachstumsregler*		■	
Wachstumsregler-Bedarf*		■	

Quelle: BSA 2019 * Züchtereinstufung/AGRAVIS-Einstufungen

Anfälligkeit gegen Krankheiten

	gering	mittel	hoch
Mehltau	■		
Blattseptoria		■	
Gelbrost		■	
Braunrost		■	
Ährenfusarium		■	

Quelle: BSA 2019

Ertrag und Qualität

	gering	mittel	hoch
Kornertrag unbehandelt		■	
Kornertrag behandelt		■	
TKM		■	

Quelle: BSA 2019

Saatzeitpunkt / Saatstärke

Frühsaat	Normalsaat	Spätsaat
250-300 keimf. Körner/m²	300-350 keimf. Körner/m²	350-400 keimf. Körner/m²

Triticale Lombardo

Züchter: Syngenta Agro

- ✓ Zuverlässige und bewährte Hochertragssorte
- ✓ Einzelährentyp für alle Standorte geeignet

- ! Fusariumanfälligkeit – nicht nach Mais in Mulchsaat

Agronomische Eigenschaften

	gering	mittel	hoch
Reife		■	
Pflanzenlänge		■	
Auswinterungsrisiko		■	
Lagerneigung		■	
Reaktion auf Wachstumsregler*		■	
Wachstumsregler-Bedarf*		■	

Quelle: BSA 2019 * Züchtereinstufung/AGRAVIS-Einstufungen

Anfälligkeit gegen Krankheiten

	gering	mittel	hoch
Mehltau		■	
Blattseptoria		■	
Gelbrost		■	
Braunrost		■	
Ährenfusarium		■	

Quelle: BSA 2019

Ertrag und Qualität

	gering	mittel	hoch
Kornertrag unbehandelt		■	
Kornertrag behandelt		■	
TKM		■	

Quelle: BSA 2019

Saatzeitpunkt / Saatstärke

Frühsaat	Normalsaat	Spätsaat
250-300 keimf. Körner/m²	300-350 keimf. Körner/m²	350-400 keimf. Körner/m²

Triticale Rivolt

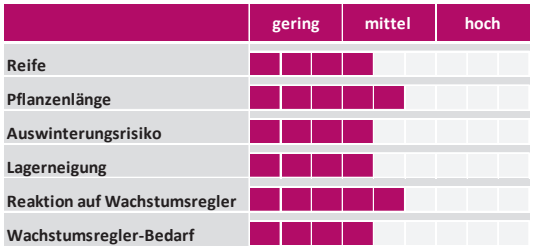
Höchste Erträge mit niedrigsten DON-Gehalten

Züchter: ISZ / Secobra

- ✓ Frühreifer, roggenähnlicher Korndichtetyp
- ✓ Ermöglicht Höchsterträge bei bestmöglicher Fusarium-Resistenz
- ✓ Sehr blattgesund insbesondere bei Mehltau

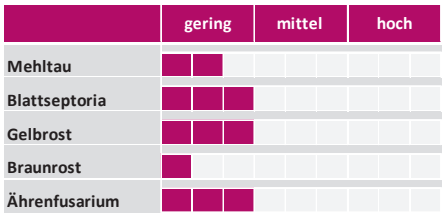
! Gut bei Gelbrost, aber nicht perfekt – ggf. absichern

Agronomische Eigenschaften



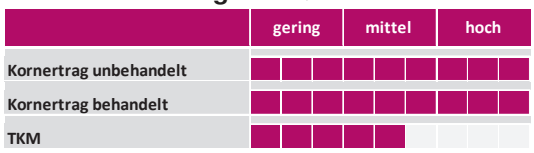
Quelle: Züchtereinstufung/AGRAVIS-Einstufungen

Anfälligkeit gegen Krankheiten



Quelle: Züchtereinstufung/AGRAVIS-Einstufung

Ertrag und Qualität



Quelle: Züchtereinstufung/AGRAVIS-Einstufung

Saatzeitpunkt / Saatstärke

Frühsaat	Normalsaat	Spätsaat
250-300 keimf. Körner/m²	300-350 keimf. Körner/m²	350-400 keimf. Körner/m²

Schwerpunktsorten - Winterroggen 2020

Sorte	Saatstärke*** (keimfähige Körner / m²)			Abreife	Pflanzenlänge	Lagerneigung	Halmknicken	Eignung GPS-Nutzung	Krankheitsanfälligkeit				Kornertrag unbehandelt	Kornertrag behandelt	Qualität		Sortenblatt Seite
	frühe Aussaat	mittlere Aussaat	späte Aussaat						Mehltau	Rhynchosporium	Braunrost	Mutterkorn			Fallzahl	Rohprotein	
Hybride																	
KWS Eterno	180-200	200-220	220-250	5	4	5	4	+	6	4	3	4	8	8	7	3	41
KWS Tayo	180-200	200-220	220-250	5	4	4	5	+	4*	4	4	4	9	9	7	3	41
Piano	180-200	200-220	220-300	5	3	3	3	+		4	4	4	9	8	8	4	42
Stannos	170-200	200-220	220-300	5*	6*	3*	4*	++	2*	3*	4*	4*	8*	8*		6*	42
SU Performer	180-200	200-220	220-300	5	4	5	6	+	4	4	5	6**	7	8	8	4	43
Kurzstrohhybride																	
Stamm DH386	180-200	200-220	220-260	5*	2*	1*	3*	+	2*	4*	2*	3*	7*	6*	6*	6*	43
Grünschnitt																	
Speedogreen	280-300	320-350	350-400		5	5										5	44

Ausprägungsstufen: Note 1 = sehr gering; Note 9 = sehr stark ++ = sehr gut geeignet + = geeignet

* Züchtereinstufung

** Sorte wird ausschließlich mit 10%iger Einmischung einer Populationssorte in Verkehr gebracht

Winterroggensorten

Auszug aus der beschreibenden Sortenliste 2019

Sorte	Sortentyp	Reife	Pflanzenlänge	Lager	Halmknicken	Mehltau	Rhynchosporium	Braunrost	Mutterkorn	Kornertrag		Fallzahl	Rohprotein
										unbehandelt	behandelt		
Brandie	Hy.	5*	6*	4*	5*	3*	4*	3*	4*	7*	7*	7*	5*
DH 386	Hy.	5*	2*	1*	3*	2*	4*	2*	3*	7*	6*	6*	6*
Helltop	Hy.	5	6	3	4	3	5	4	4	6	6	6	6
KWS Binntto	Hy.	5	4	3	3	6	3	4	4	8	8	7	4
KWS Daniello	Hy.	5	4	5	5	3	4	3	4	8	7	7	4
KWS Eterno	Hy.	5	4	5	4	6	4	3	4	8	8	7	3
KWS Tayo	Hy.	5	4	4	5	4*	4	4	4	9	9	7	3
KWS Trebiano	Hy.	5	5	4	5	-	4	3	3	8	7	7	3
Stannos	Hy.	5*	6*	3*	4*	2*	3*	4*	4*	8*	8*	-	6*
SU Bendix**	Hy.	5	4	5	5	3	5	4	5	7	7	6	6
SU Cossani**	Hy.	5	4	4	5	3	5	6	5	7	7	6	5
SU Forsetti**	Hy.	5	4	4	6	4	5	6	5	7	7	6	5
SU Nasri**	Hy.	5	5	5	6	3	5	6	5	7	7	6	5
SU Performer**	Hy.	5	4	5	6	4	4	5	6	7	8	8	4
Conduct	P	5	7	6	6	4	5	4	3	3	2	6	6
Dukato	P	5	6	5	5	4	5	5	3	3	3	5	5

Quelle: BSA 2019/2020, Ausprägungsstufen: Note 1 = sehr gering; Note 9 = sehr stark

* Züchtereinstufung ** Sorte wird ausschließlich mit 10%iger Einmischung einer Populationssorte in Verkehr gebracht

Winterroggen KWS Eterno

Züchter: KWS-Lochow

- ✓ Bestandesdichtetyp mit guten Qualitätseigenschaften
- ✓ 3-jährig sehr ertragssicher
- ✓ Gute Braunrost- und Mutterkornresistenz
- ! Standfestigkeit zu Schossbeginn absichern

Agronomische Eigenschaften

	gering	mittel	hoch
Reife			
Pflanzenlänge			
Lagerneigung			
Halmknicken			
Reaktion auf Wachstumsregler*			
Wachstumsregler-Bedarf*			

Quelle: BSA 2019 * Züchtereinstufung/AGRAVIS-Einstufungen

Anfälligkeit gegen Krankheiten

	gering	mittel	hoch
Mehltau			
Rhynchosporium			
Braunrost			
Mutterkorn			

Quelle: BSA 2019

Ertrag und Qualität

	gering	mittel	hoch
Kornertrag unbehandelt			
Kornertrag behandelt			
Fallzahl			
Rohprotein			

Quelle: BSA 2019

Saatzeitpunkt / Saatstärke

Frühsaat	Normalsaat	Spätsaat
180-200 keimf. Körner/m²	200-220 keimf. Körner/m²	220-250 keimf. Körner/m²

Winterroggen KWS Tayo

Züchter: KWS-Lochow

- ✓ Neuzulassung mit bester Ertragseinstufung
- ✓ Standfest und strohstabil

Agronomische Eigenschaften

	gering	mittel	hoch
Reife			
Pflanzenlänge			
Lagerneigung			
Halmknicken			
Reaktion auf Wachstumsregler*			
Wachstumsregler-Bedarf*			

Quelle: BSA 2020 * Züchtereinstufung/AGRAVIS-Einstufungen

Anfälligkeit gegen Krankheiten

	gering	mittel	hoch
Mehltau*			
Rhynchosporium			
Braunrost			
Mutterkorn			

Quelle: BSA 2020 * Züchtereinstufung/AGRAVIS-Einstufungen

Ertrag und Qualität

	gering	mittel	hoch
Kornertrag unbehandelt			
Kornertrag behandelt			
Fallzahl			
Rohprotein			

Quelle: BSA 2020

Saatzeitpunkt / Saatstärke

Frühsaat	Normalsaat	Spätsaat
180-200 keimf. Körner/m²	200-220 keimf. Körner/m²	220-250 keimf. Körner/m²

Winterroggen Piano

Züchter: Saaten Union

- ✓ Ertragsstarker Hybridroggen mit sehr ausgeglichenem Profil
- ✓ Kurzer Wuchs mit sehr guter Standfestigkeit und Strohstabilität

! Für mittlere bis bessere Roggenstandorte empfohlen

Agronomische Eigenschaften

	gering	mittel	hoch
Reife	■■■■■		
Pflanzenlänge	■■■		
Lagerneigung	■■■		
Halmknicken	■■■		
Reaktion auf Wachstumsregler*	■■■■■		
Wachstumsregler-Bedarf*	■■■		

Quelle: BSA 2019 * Züchtereinstufung/AGRAVIS-Einstufungen

Anfälligkeit gegen Krankheiten

	gering	mittel	hoch
Mehltau			
Rhynchosporium	■■■■		
Braunrost	■■■■		
Mutterkorn	■■■■		

Quelle: BSA 2019

Ertrag und Qualität

	gering	mittel	hoch
Kornertrag unbehandelt	■■■■■■■■■		
Kornertrag behandelt	■■■■■■■■		
Fallzahl	■■■■■■■■		
Rohprotein	■■■■		

Quelle: BSA 2019

Saatzeitpunkt / Saatstärke

Frühsaat	Normalsaat	Spätsaat
180-200 keimf. Körner/m²	200-220 keimf. Körner/m²	220-300 keimf. Körner/m²

Winterroggen Stannos

Züchter: Nordic Seed

- ✓ Neuer Hybridroggen mit sehr guter Standfestigkeit
- ✓ Extensiver Typ mit besonderer Eignung für Grenzertragsstandorte
- ✓ Gute Mutterkornresistenz

! Reagiert sehr stark auf Wachstumsregler
→ weniger ist mehr!

Agronomische Eigenschaften

	gering	mittel	hoch
Reife	■■■■■		
Pflanzenlänge	■■■■■■		
Lagerneigung	■■■		
Halmknicken	■■■■		
Reaktion auf Wachstumsregler	■■■■■■■■		
Wachstumsregler-Bedarf	■■■		

Quelle: Züchtereinstufung/AGRAVIS-Einstufungen

Anfälligkeit gegen Krankheiten

	gering	mittel	hoch
Mehltau	■■		
Rhynchosporium	■■■		
Braunrost	■■■■		
Mutterkorn	■■■■		

Quelle: Züchtereinstufung/AGRAVIS-Einstufungen

Ertrag und Qualität

	gering	mittel	hoch
Kornertrag unbehandelt	■■■■■■■■		
Kornertrag behandelt	■■■■■■■■		
Fallzahl			
Rohprotein	■■■■■■		

Quelle: Züchtereinstufung/AGRAVIS-Einstufungen

Saatzeitpunkt / Saatstärke

Frühsaat	Normalsaat	Spätsaat
170-200 keimf. Körner/m²	200-220 keimf. Körner/m²	220-300 keimf. Körner/m²

Winterroggen SU Performer

Züchter: Hybro Saatzucht / Saaten Union

- ✓ Mehrjährig bewährter Bestandesdichtetyp
- ✓ Spätsaattolerant und fallzahlstabil
- ✓ Besonders gute Qualitätseinstufungen

- ! Standfestigkeit und Braunrost absichern

Agronomische Eigenschaften

	gering	mittel	hoch
Reife			
Pflanzenlänge			
Lagerneigung			
Halmknicken			
Reaktion auf Wachstumsregler*			
Wachstumsregler-Bedarf*			

Quelle: BSA 2019 * Züchtereinstufung/AGRAVIS-Einstufungen

Anfälligkeit gegen Krankheiten

	gering	mittel	hoch
Mehltau			
Rhynchosporium			
Braunrost			
Mutterkorn			

Quelle: BSA 2019

Ertrag und Qualität

	gering	mittel	hoch
Kornertrag unbehandelt			
Kornertrag behandelt			
Fallzahl			
Rohprotein			

Quelle: BSA 2019

Saatzeitpunkt / Saatstärke

Frühsaat	Normalsaat	Spätsaat
180-200 keimf. Körner/m²	200-220 keimf. Körner/m²	220-300 keimf. Körner/m²

Winterroggen Stamm DH386

Roggenanbau ohne Wachstumsregler

Züchter: Nordic Seed

- ✓ Kurzstrohhybride mit überragender Standfestigkeit
- ✓ Optimal für den Anbau ohne Wachstumsregler
- ✓ Gute Resistenzen gegen Braunrost und Mutterkorn

- ! Reagiert stark auf Wachstumsregler

Agronomische Eigenschaften

	gering	mittel	hoch
Reife			
Pflanzenlänge			
Lagerneigung			
Halmknicken			
Reaktion auf Wachstumsregler			
Wachstumsregler-Bedarf			

Quelle: Züchtereinstufung/AGRAVIS-Einstufungen

Anfälligkeit gegen Krankheiten

	gering	mittel	hoch
Mehltau			
Rhynchosporium			
Braunrost			
Mutterkorn			

Quelle: Züchtereinstufung/AGRAVIS-Einstufungen

Ertrag und Qualität

	gering	mittel	hoch
Kornertrag unbehandelt			
Kornertrag behandelt			
Fallzahl			
Rohprotein			

Quelle: Züchtereinstufung/AGRAVIS-Einstufungen

Saatzeitpunkt / Saatstärke

Frühsaat	Normalsaat	Spätsaat
180-200 keimf. Körner/m²	200-220 keimf. Körner/m²	220-260 keimf. Körner/m²

Speedogreen (Grünschnittroggen)

- Langstrohig und standfest mit hohem Masse-Ertrag
- Spätsaateignung
- Schnelle Masse/Proteinbildung im Frühjahr

Anfälligkeit gegenüber:	gering	mittel	hoch
Pflanzenlänge	■■■■■		
Lagerneigung	■■■■■		

Quelle: BSA 2019

Anbauhinweise für Grünschnittroggen

Ertragspotenzial liegt im Bereich 40-60 dt/TM pro ha; Nachbau von Mais möglich

N-Düngung:

Frühjahr 80-120 kg/ha

Bestandesführung:
Herbizidmaßnahme im Herbst nur bei sehr hohem Unkrautdruck, Fungizide nicht notwendig

Ernte:
EC 49 (Ährenschieben), optimales Verhältnis zwischen maximalem TM-Ertrag und ausreichender Verdaulichkeit; Verwertung in der Rinderfütterung oder in der Biogasanlage

Saatzeitpunkt / Saatstärke

Frühsaat	Normalsaat	Spätsaat
280-300 keimf. Körner/m²	320-350 keimf. Körner/m²	350-400 keimf. Körner/m²

Getreidebeizen Schwerpunktprodukte 2020

Beizmittel für Winterweizen

- **Standardbeizen**

  Wirkungsspektrum: ***Fusarium culmorum, Schneeschimmel, Steinbrand, Septoria nodorum (Blatt- und Spelzenbräune)***

  - Celest — 200 ml/dt (für schnellen Feldaufgang in späten Saaten)

- **Spezialbeizen**

  Wirkungsspektrum: ***Flugbrand, Fusarium culmorum, Schneeschimmel, Septoria nodorum, Steinbrand, Zwergsteinbrand***

  - Landor CT — 200 ml/dt

  Wirkungsspektrum: ***Schneeschimmel, Septoria nodorum, Fusarium culmorum, Steinbrand, Flugbrand, Rhizoctonia***

  - Vibrance Trio — 200 ml/dt

  Wirkungsspektrum: ***Schwarzbeinigkeit***

  - Latitude — 200 ml/dt
    (Anwendung in Kombination mit Celest / Landor CT)

Beizmittel für Wintertriticale

- **Standardbeize**

  Wirkungsspektrum: ***Fusarium culmorum, Schneeschimmel, Stängelbrand***

  - Celest — 200 ml/dt (für schnellen Feldaufgang in Spätsaaten)

- **Spezialbeize Latitude**

  Wirkungsspektrum: ***Schwarzbeinigkeit***

  - Latitude — 200 ml/dt
    (Anwendung in Kombination mit Celest)

Beizmittel für Wintergerste

- *Wirkungsspektrum:* ***Braunfleckenkrankheit, Flugbrand, Netzflecken, Schneeschimmel, Streifenkrankheit***

  - Vibrance Trio + ***Typhula*** — 200 ml/dt
  - Landor CT + **Hartbrand** — 200 ml/dt
  - Orius Universal — 200 ml/dt

Viruserkrankungen im Getreide vorbeugen

Gelbverzwergungs-Virus

Dieses Frühjahr sind vermehrt Flächen mit starker Virusschädigung zu sehen.
Besonders in September-Saaten ist es trotz Insektizid-Behandlung im Herbst 2019 häufig zur Virusübertragung gekommen.

Typisches Schadbild in Wintergerste (Bild: Tjaden)

Risikobewertung
Die derzeitigen Anbaubedingungen bringen ein erhöhtes Virusrisiko mit und müssen besonders kontrolliert werden. So ist Mais als Virusträger weit verbreitet und „Greening Zwischenfrüchte“ bieten ideale grüne Brücken zur Überdauerung virusbeladener Läuse.
So erschwert der vorgeschriebene Glyphosatverzicht vor der Aussaat von „Greening Zwischenfrüchten“ die effektive Kontrolle von Ausfallgetreide und erhöht das Risiko für die Überdauerung von virusübertragenden Blattläusen.
Besonders in Jahren mit starkem Läuseaufkommen kommt einer genauen Kontrolle und rechtzeitigen Bekämpfung eine entscheidende Rolle zu.

Risikofaktoren
- Maisfruchtfolge: Virusbeladene Läuse fliegen aus dem Mais zu (Mais, Gräser und Getreide sind Virusträger)
- Ausfallgetreide: Virusbeladene Läuse überdauern in „grünen Brücken“ (z. B. Ausfallgetreide in „Greening Zwischenfrüchten“)
- Saattermin: frühe Saaten und weit entwickelte Bestände werden bevorzugt angeflogen „attraktives Nahrungsangebot“

Schädigung
- Gerste und Hafer werden am stärksten geschädigt, Weizen und Triticale zeichnen nicht so deutlich und reagieren im Wesentlichen mit sinkendem TKG
- **keine Schossneigung bei Gerste**
- Pflanzenverluste
- bei Starkbefall Umbruch

Bekämpfung
- **Anbau Gelbverzwergungsvirusresistenter Wintergersten-Sorten** (z.B. „Sensation“ - siehe Teil Wintergerste), besonders für frühe Saattermine zu empfehlen!
- Nach der Ernte der Vorfrucht und vor der Aussaat der Zwischenfrucht das Ausfallgetreide bekämpfen und „grüne Brücken“ vermeiden!
- Bei der Aussaat der Zwischenfrucht auf einen dichten Bestand achten, damit das Ausfallgetreide unterdrückt wird.
- Getreidesaattermin: Extreme Frühsaaten möglichst vermeiden.
- Auf Blattlaus- und Zikadenbefall kontrollieren. Insektizid z.T. schon vor dem 3-Blattstadium notwendig, bei anhaltendem Zuflug muss eine zweite Maßnahme gesetzt werden. Repellent-Effekt nutzen: Sumicidin alpha hat neben der insektiziden Wirkung auch einen Repellent-Effekt (Vergrämung).

Biologie
Blattläuse nehmen das Virus in Wirtspflanzen auf und können ihn dann an junge Saaten übertragen. Je nach Viruskonzentration und Temperatur benötigt die Laus 1-12 Stunden Saugzeit zur Virusaufnahme. Vom Verdauungstrakt gelangen die Viren dann in die Speicheldrüsen. Nach einer Zirkulation von 1-2 Tagen in der Laus ist diese lebenslang Virusträger. Eine Virusabgabe erfolgt nach mehrstündigem Saugen.
Die Nachkommen sind mit Geburt allerdings noch nicht Überträger. Sie nehmen das Virus erst durch die Saugtätigkeit auf, bevor sie es weiter verbreiten können.
Mit bis zu 8 Generationen im Jahr findet besonders unter warmen Bedingungen eine extreme Vermehrung statt, wodurch neben der Virusschädigung auch ein Saugschaden auftreten kann.
Neben dem Gelbverzwergungs-Virus tritt auch ein Gerstenstamm des Weizenverzwergungs-Virus (WDV) auf. Dieser wird durch die Zwergzikaden übertragen. Die Zikade überträgt das Virus persistent, d. h. das Tier bleibt lebenslang Überträger des Virus. Die Symptome des Virus sind leicht mit dem Gelbverzwergungs-Virus zu verwechseln und nur im Labor zu unterscheiden. Die Hauptverbreitung erfolgt bei warmen und trockenem Herbstwetter. Durch den frühen Saattermin ist Wintergerste im Herbst stärker betroffen als Winterweizen. Bei der Bekämpfung von Blattläusen wird die Zikade mit erfasst.

Mosaikvirus (Gelbmosaik Virus)

Biologie
Das Virus wird von dem bodenbürtigen Pilz Polymyxa graminis übertragen. Der Pilz verursacht selbst keine bedeutenden Schädigungen an den Kulturpflanzen und kann in nahezu jedem Ackerboden nachgewiesen werden. Die Übertragung der Viruspartikel auf die Kulturpflanze erfolgt über die Pilzsporen. Diese werden hauptsächlich über an Ackergeräten anhaftende Bodenpartikel verbreitet.

Die Ausbreitung des Virus ist vor allem von der Vermehrungsfreudigkeit des Pilzes und der Virusanfälligkeit der Getreidepflanze abhängig. Schwere tonhaltige Böden, eine frühe Saat, ein milder Herbst und eine kühle Frühjahrswitterung fördern die Ausbreitung des Virus. Sind Befallsherde in Wintergerstenbeständen vorhanden, fördert der Anbau vor allem von nicht resistenten Sorten die Ausbreitung des Virus. Des Weiteren fördern Bodenvernässung und frühzeitig einsetzende Wechselfröste im Herbst die Ausbreitung des Virus.

Schädigung
Im zeitigen Frühjahr zeigen sich Vergilbungen an den Blättern, die von nekrotischen Flecken begleitet werden. Diese gehen in eine fahlgelbe Verfärbung über, die von der Blattspitze aus fortschreiten. Die Blätter sterben schließlich ab und die Pflanzen weisen einen reduziertes Wachstum aus. In Kombination mit Nährstoffmangel und Schwächeparasiten wie Schneeschimmel, Mehltau und Thyphula kann es zu Pflanzenverlusten und Wuchsdepressionen kommen.

Bekämpfung
- Eine gute Bodenstruktur fördert das Pflanzenwachstum und verhindert die Ausbreitung des Pilzes. Staunässe ist zu vermeiden (Drainagen + Gräben pflegen).
- Der Anbau doppelt virusresistenter Sorten wie z. B. KWS Keeper oder Sensation (siehe Teil Wintergerste) ist derzeit die wirkungsvollste Maßnahme.
- Extrem frühe Saattermine vermeiden.
- Anbaugeräte nach der Bearbeitung von befallenen Flächen gründlich reinigen.
- Eine direkte chemische Bekämpfung sowohl des Bodenpilzes als auch des Virus ist derzeit nicht möglich.
- Je vitaler die Pflanzen sind, desto besser können sie eine Infektion mit dem Virus überstehen. Deshalb ist schon im Herbst auf eine optimale Vorwinterentwicklung zu achten. Dabei ist wichtig: Auf optimalen pH-Wert für den jeweiligen Standort achten.
- Spurenelemente im Auge behalten und mit Blattdüngern die Versorgung sicherstellen. Eine Teilmenge Kali kann je nach Güllegabe und Bodenart zur Förderung der Winterhärte gegeben werden.
- Im zeitigen Frühjahr sollte auf eine frühe N-Gabe mit einem Nitratanteil geachtet werden, damit der Bestand eine rasche Entwicklung nimmt. Auch zu diesem Zeitpunkt ist auf eine optimale Versorgung mit Spurenelementen zu achten. Beginnen die Bestände zu wachsen, können die Pflanzen die Schädigung des Mosaikvirus im Gegensatz zum Gelbverzwergungs-Virus überwinden.

Trespenbekämpfung in Wintergetreide

Biologie

Trespen sind an trocken-warme Herbstmonate mit nur einem Niederschlagsereignis nach der Saat gut angepasst. Sie können mit wenig Wasser keimen und sind später ausgesprochen trockentolerant. Bei ausreichend Feuchtigkeit benötigt die Trespe nur 2-3 Tage zum Auflaufen. Die Hauptkeimzeit ist allgemein der Spätsommer/Herbst.
Entscheidende Ursache für das Überhandnehmen der Trespen ist der deutlich geringere bzw. gänzlich fehlende Vernalisationsbedarf, speziell der Tauben Trespe. Außerdem besitzen Trespen keine primäre Keimruhe. Sie können nach Erreichen der Vollreife sofort wieder keimen. Eine feuchte Abreife führt zu schnellem, frühen Keimen durch die fehlende bzw. geringe sekundäre Keimruhe. Eine trockene Abreifeperiode hingegen führt zu verzögertem Keimen. Gleiches gilt auch für Samen, die längere Zeit unter trockenen Bedingungen im Stroh verbleiben. Diese fallen in eine sekundäre Dormanz („Trockenstarre“) und benötigen später 3-4 mal soviel Wasser zum Keimen. Folge: verzetteltes Auflaufen im Herbst.

Bekämpfung

Trespen sollten wenn möglich im Herbst bekämpft werden, denn sie haben eine ähnlich hohe Konkurrenzkraft wie der Ackerfuchsschwanz.

Feldrandhygiene

Trespen wandern häufig vom Feldrand her in den Schlag ein. Das Mähen vor der Trespenblüte mit anschließender Abfuhr des Erntegutes reduziert das Samenpotenzial erheblich.

Fruchtfolge

Neben der Trespenbekämpfung in der Getreidekultur sollten auch die Bekämpfungsmöglichkeiten in anderen Fruchtfolgegliedern (Raps, Rübe) durch Graminizide genutzt werden.
Der Anbau von Wintergerste muss leider auf Flächen mit hohem Trespendruck unterbleiben, da zurzeit keine ausreichend wirksamen Herbizide zur Verfügung stehen.

Bodenbearbeitung

Ein wirksames Mittel zur Trespenkontrolle ist der Pflug. Im Gegensatz zu einigen anderen Gräsern ist die Lebensdauer von Trespensamen im Boden stark eingeschränkt, so dass im Folgejahr nahezu keine keimfähigen Samen mehr vorhanden sind.
Besonders bei pflugloser Bodenbearbeitung sollte möglichst direkt nach der Ernte eine flache Stoppelbearbeitung erfolgen, um den Samen zum Keimen zu bringen. Die weitere Bodenbearbeitungsstrategie sollte so gestaltet werden, dass direkt vor der Saat noch eine chemische Bekämpfung (Glyphosat) der aufgelaufenen Trespe möglich ist. Eine rein mechanische Bekämpfung ist vielfach unzureichend.

Herbizideinsatz

Trespe kann im Herbst durch eine gezielte Glyphosatvorlage und die Nachlage mit Beflubutamid-, Flufenacet- und DFF-haltigen Mitteln reduziert werden. Mit Nachlagen von Atlantis, Attribut, Avoxa und Broadway bekommt man im Frühjahr die Trespe recht gut in den Griff (Ausnahme Gerste). Besonders bewährt hat sich der Einsatz dieser Produkte im Splittingverfahren. Die Herbstkonkurrenz sollte möglichst durch die oben genannten Maßnahmen reduziert werden.

Ackerfuchsschwanzbekämpfung in Wintergetreide

Strohmanagement

Ernte Vorfrucht:

- Häcksellänge = 5 cm; Stroh Längs- und Querverteilung kontrollieren; Stoppellänge möglichst kurz
- **Spreuverteilung:** gleichmäßige Verteilung der Ungrassamen sichert einen gleichmäßigen Aufgang nach der Stoppelbearbeitung

Ebene, flache Stoppelbearbeitung

- diagonal zur vorjährigen Bearbeitungsrichtung
- flache Bodenbearbeitung ca. 6-8 cm
- gute Durchmischung bei einer Fahrgeschwindigkeit >10 km/h
- AFU hat in Kultur verstärkt ausgesamt: mehrfacher Einsatz des Striegels (keine frühe Bodenbearbeitung)

Frühe Grundbodenbearbeitung

a) Pflug + Packer:

- auf schweren Böden im August (Sommergare und trockene Krume) ca. 25 cm tief mit Pflug und Packer bearbeiten
- auf sehr tonigen Böden im August ohne Packer pflügen, Krume einen Tag antrocknen lassen, dann mit Eggen-Walzen-Kombination einebnen und rückverfestigen
- möglichst lange liegen lassen
- **Ackerfuchsschwanz bis 2 Tage vor der Saat bzw. Saatbettbereitung mit Glyphosat 3-5 l/ha bekämpfen**

b) Grubber:

- die erste Bodenbearbeitung flach
- zweite Bodenbearbeitung im August tiefer z. B. mit 3- oder 4-balkigem Grubber
- möglichst lange liegen lassen
- **Ackerfuchsschwanz bis 2 Tage vor der Saat bzw. Saatbettbereitung mit Glyphosat 3-5 l/ha bekämpfen**

Aussaat

- Aussaat bei trockenen Bodenbedingungen, jedoch so spät wie möglich! Der AFU läuft ab Mitte Oktober in deutlich geringeren Mengen auf.
- Aussaattiefe von 3-4 cm, ebenes krümeliges Saatbett
- mit einer Spurenelementbeize kann die Herbizidverträglichkeit des Getreides verbessert werden
- Aussaatfenster zur besseren Gräserkontrolle lassen (Drillmaschine auf Problemflächen 2-3 Meter ausheben)

Herbizideinsatz

siehe Herbizidempfehlung

Auf Problemstandorten

hilft am Ende nur die **Fruchtfolgeanpassung** mit dem Einbau von Sommerungen, so lange die Altverunkrautung noch mit Glyphosat beseitigt werden kann (Zulassung nach heutigem Stand bis Herbst 2022). Ziel ist es mindestens 3 Jahre in Folge das Aussamen zu verhindern.

Beispiel:	**Mais >**	**Sommergerste >**	**Winterraps**
Herbizide:	**Glyphosat**	**Glyphosat**	Metazachlor
	MaisterPower Aspect	Boxer	Select
		Axial	**Kerb**

HRAC-Klassifizierung von Herbiziden nach den Wirkungsmechanismen

	A	B	C	E	F	G	H	K	N	O
Wirkungs-mechanismus	**ACCase-Hemmer**	**ALS-Hemmer**	**Photosynthese-Hemmer**	**PPO (Protopor-phyrinogen Oxi-dase-Hemmer)**	**HPPD-Hemmer (Bleacher)**	**EPSP-Hemmer**	**Gluta-min**	**Zellwachstums-Hemmer**	**Lipidbiosynthese-Hemmer**	**Synthetische Auxine Wuchsstoffe, (wuchsstoffähnl.)**
Wirkstoffe	Aryloxypropion säuren Cyclohexanone	Sulfonylharnstoffe Imidazolinone Triazolopyrimidine	Triazine Triazinone Phenylcarbamate Harnstoffderivate Benzonitrile	N-phenylph-thialimide Triazolinone Diphenylether	Carbonsäureamide Triketone Triazole Isoxazolidinone			Dinitroaniline Chloracetamide Acetamide Benzamide	Thiocarbamate Chlor-Carbonsäuren	
Getreide	Avoxa Axial 50 Sword Traxos	Alliance Ariane C Atlantis Flex Attribut Avoxa Biathlon, Biathlon 4 D Broadway Concert SX Falkon Gropper SX Hoestar Super Husar OD Pointer Plus Potacur SX PHYTAVIS Primus Primus Perfekt Saracen Delta Starane XL Viper Compact Zypar	**CTU-haltige Mittel** (Lentipur, Carmina 640, Trinity…)	Fox Sumimax	Agolin Alliance Diflanil Falkon Herold Picona Saracen Delta Trinity Viper Compact			Activus SC Agolin Bakata Cadou Fence Herold Malibu Picona Stomp Aqua Sunfire Trinity	Boxer	Ariane C Duplosan DP Flurane 180 Primus Perfect Pixxaro EC Starane XL U-46 D U 46 M Zypar
Raps Rüben Kartoffeln Leguminosen	Agil S Focus Ultra Fusilade Max Gallant Super Panarex Select 240 Targa Super		Betasana Goltix Gold Goltix Titan (Metam.) Sencor	Fox	Clomazone Centium Colzor Trio			Artist Brasan Butisan/Fuego Butisan Kombi Butisan Top/Gold/ Katamaran Plus Colzor Trio Kerb 50 W / FLO Nimbus CS Spectrum	Boxer	Belkar Effigo Goltix Titan (Quinmerac) Lontrel 720 SG/Vivendi 100 Runway
Mais		Accent Arrat Cato Casper MaisTer Power Motivell Task	Artett Gardo Gold Gardobuc Zeagran Ultimate		Calaris Callisto Laudis			Activus SC Dual Gold Spectrum Stomp Aqua Successor T		Effigo Casper Arrat (Dicamba)
Ackerbau-kulturen						glyphosathaltige Mittel (z.B. Roundup)				

Sortenliste zur Chlortoluron (CTU)-Verträglichkeit von Winterweizensorten

Verträglich					
Actros	Brilliant	Folklor	Kompass	Monopol	Ritmo
Adler	**Bruce**	Forum	Kranich	**Moschus**	Rockefeller
Akratos	Bussard	Franz	Kredo	Mulan	Rumor
Akteur	Buteo	Frument	KWS Barny	Nordkap	Sailor
Alexander	Capo	**Galerist**	KWS Ferrum	Ohio	Sarmund
Alfons	Chevalier	Genius	KWS Loft	Opal	Schamane
Alves	Chevignon	Gordian	KWS Maddox	Orcas	Sheriff
Anapolis	Colonia	Gourmet	KWS Magic	Pamier	Skagen
Apache	Cubus	**Halvar**	KWS Montana	Paroli	Skalmeje
Apertus	Dekan	Hattrick	Lahertis	Partner	Smaragd
Apian	Delewar	Helmond	Landsknecht	Patras	Sokrates
Ararat	Desamo	Hermann	Lemmy	Pegassos	Sophytra
Arezzo	Dichter	Hybnos 1	Levendis	Pepital	Spontan
Arktis	Discus	Hybred	**LG Imposanto**	Petrus	Tarso
Asory	Drifter	Hycory	LG Initial	Ponticus	Tiger
Astardo	Edgar	**Hyvento**	Limes	Pilgrim PZO	Tobak
Attraktion	Elixer	**Informer**	Linus	Pionier	Tobias
Avenir	Esket	Inspiration	Ludwig	Porthus	Tommi
Barok	Estevan	JB Asano	Manager	Potenzial	Toras
Batis	Estivus	Jenga	Manitou	Princeps	Torrild
Bernstein	Etana	Johnny	Matrix	Produzent	Tuareg
Bombus	Euclide	Joker	Meister	Rebell	Türkis
Bonanza	Edward	Julius	Memory	RGT Aktion	Winnetou
Boregar	Farandole	**Kashmir**	Mescal	**RGT Depot**	Zeppelin
Boss	Faustus	Kerubino	Midas	RGT Reform	Zobel
Boxer	**Findus**	Kometus	Mirage	**RGT Riff**	

Nicht verträglich bei Aufwandmengen über 900 g/ha CTU** (z. B. 1,5 l/ha Carmina 640)	
Achim	**Kamerad**
Ambello	KWS Eternity
Anthus	KWS Finn
Apostel	**KWS Talent**
Aron	**Leandrus**
Atomic	Lear
Attlas	**LG Mocca**
Axioma	Lucius
Barranco	Magister
Benchmark	Magnus
Bergamo	Mercato
Biscay	Muskat
Bosporus	Nelson
Campesino	Norin
Capnor	RGT Illustrious
Egoist	RGT Paddington
Erasmus	**RGT Sacramento**
Event	Ribbeck PZO
Famulus	Rubisko
Format	Phare
Global	Pius
Gustav	Premio
Henrik	Primus
Hyland	Salutos
Hystar	Tabasco
Impression	Tarkus
Julie	Zappa

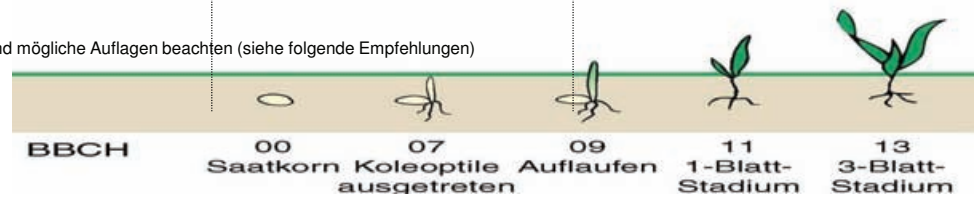
** Nach Erkenntnis der Nufarm; Die Einstufungen beruhen auf bisherigen Erkenntnissen.

Stand: Juli 2019

Wechsel der Wirkstoffe gegen Ackerfuchsschwanz (AFU) in Wintergetreide

VS	VA	NA – 1-2-Blatt AFU
	Bodenherbizide Wirkstoffe	**Bodenherbizide Wirkstoffe + Blattherbizide Wirkstoffe**
Glyphosat (G)	Flufenacet (K)	
1-2 Tage vor der Saatbettbereitung	Pendimethalin (K)	Mesosulfuron (B)
	CTU (C)	Pinoxaden / Clodinafop (A)
=HRAC-Klassifizierung	Prosulfocarb (N)	

Zulassung der Einzelprodukte und mögliche Auflagen beachten (siehe folgende Empfehlungen)



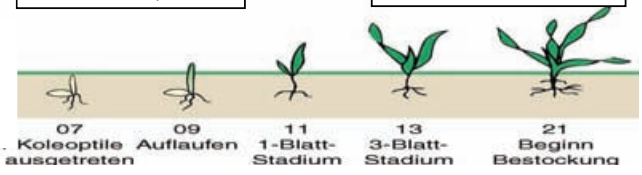
Windhalm- und Unkrautbekämpfung in WW, WR, WT, WG (VA / NA)

Windhalm, E. Rispe + breite Mischverunkrautung	**AGRAVIS Falkon + Sunfire 0,8 + 0,27 l/ha** (Länderspezifischer Gewässer-Mindestabstand)	**Ergänzung bei Bedarf:** Zusatzwirkung auf Kamille, Kornblume, Windhalm, Kerbel, Rispe
Windhalm, E. Rispe + breite Mischverunkrautung	**Herold SC[1] 0,4 l/ha**	+ **PHYTAVIS CTU 700* 2,0 l/ha**
inkl. Zusatzleistung Mohn (Picona, Trinity)	**Picona** + Cadou SC 1,5 l + 0,25 l/ha**	
	Trinity + Malibu EC** 2,0 l/ha + 2,0 l/ha**	
Windhalm, E. Rispe + breite Mischverunkrautung inkl. Kerbel	**Carmina 640* + Herold 1,5 l/ha + 0,25 l/ha**	

1 = Zulassung beachten:Triticale nur NA

leichte Roggenstandorte >>

VA	NA
Boxer** 2,0 l/ha	Alliance 60 g/ha



*** CTU Auflagen beachten**
Keine Anwendung:
- auf drainierten Flächen
- auf Sandböden mit einem C-org.-Gehalt kleiner 1,5 %

Positivliste Weizensorten beachten
Keine weiteren CTU Produkte innerhalb eines Kalenderjahres

**** Auflagen bei Ausbringung beachten**
- Mit mind. 300 l/ha Wasser
- mit 90% Abdriftminderung auf der ges. Fläche
- bei max. 7,5 Km/h Fahrgeschwindigkeit
- bei max. 3 m/s Wind

Ackerfuchsschwanz- und Unkrautbekämpfung in Wintergerste

Bekämpfung in Spritzfolgen ist optimal.
Erste Maßnahme mögl. im VA des AFU platzieren!

Ackerfuchsschwanz + Windhalm + Rispe

+ breite Mischverunkrautung

Boxer + Cadou SC**
2,5 l + 0,5 l/ha
(Länderspezifischer Gewässer-Mindestabstand)

Herold SC 0,6 l/ha
oder
Malibu EC 4,0 l/ha**

Evtl. Nachlage solo
Axial 50 EC
0,9 l/ha (Herbst) oder 1,2 l/ha (Frühjahr)

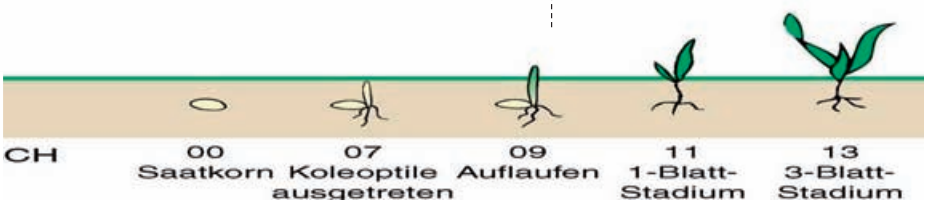
Problemstandorte:
Boxer: Ergänzung zu Herold/Malibu zur weiteren Wirkungsverbesserung bei feuchten Böden

VS
Roundup PowerFlex
2 l/ha
1-2 Tage vor der Saatbettbereitung

im VA
+
Boxer 2,0 l/ha**

oder

NA
Nachlage in den Auflauf
Trinity 2,0 l/ha**



**** Auflagen bei Ausbringung beachten**
- Mit mind. 300 l/ha Wasser
- mit 90% Abdriftminderung auf der ges. Fläche
- bei max. 7,5 Km/h Fahrgeschwindigkeit
- bei max. 3 m/s Wind

Ackerfuchsschwanz- und Unkrautbekämpfung in Winterweichweizen, Wintertriticale

Bekämpfung in Spritzfolgen ist optimal.
Erste Maßnahme mögl. im VA des AFU platzieren!

Ackerfuchsschwanz + Windhalm + Rispe

+ breite Mischverunkrautung

Boxer + Cadou SC**
2,5 l + 0,5 l/ha
(Länderspezifischer Gewässer-Mindestabstand)

Herold SC 0,6[1] l/ha
oder
Malibu EC 4,0 l/ha**

Herbstanwendung bei aufgelaufenem Ackerfuchsschwanz
(1-2 Blätter)
Traxos 1,2 l/ha
außer auf FOP-Resistenten Standorten

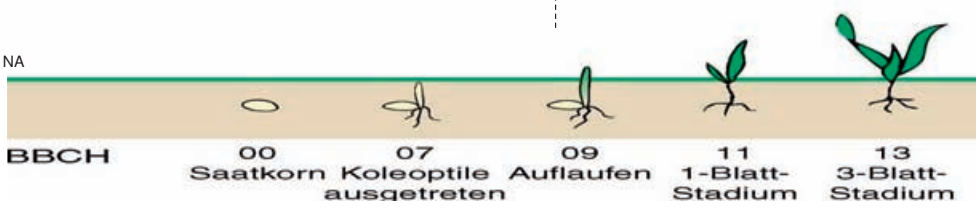
Problemstandorte:
Boxer: Ergänzung zu Herold/Malibu zur weiteren Wirkungsverbesserung bei feuchten Böden

VS
Roundup PowerFlex
2 l/ha
1-2 Tage vor der Saatbettbereitung

im VA
+
Boxer 2,0 l/ha**
(keine Zulassung in Triticale)

oder

NA
Nachlage in den Auflauf
Trinity 2,0 l/ha**

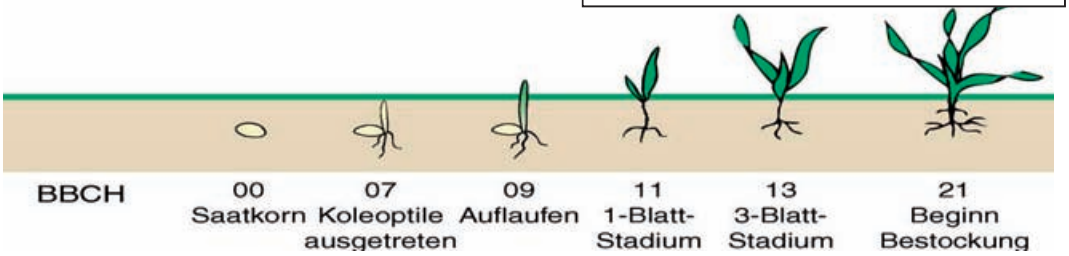


1 = Zulassung beachten:Triticale max. 0,5 l/ha, nur NA

**** Auflagen bei Ausbringung beachten**
- Mit mind. 300 l/ha Wasser
- mit 90% Abdriftminderung auf der ges. Fläche
- bei max. 7,5 Km/h Fahrgeschwindigkeit
- bei max. 3 m/s Wind

Restverunkrautung, Virusvektorenbekämpfung und Blattdüngung in Wintergetreide im Herbst

Kamille, Mohn, Raps (Nebenwirkung auf Kerbelarten und Storchschnabel)	**Pointer SX 30 g / PHYTAVIS Tribun 20 g/ha**
Kamille, Mohn, Raps, Storchschnabel, Erdrauch	**Zypar 0,75 l/ha**
Kamille, Kornblume, Mohn, Raps	**PHYTAVIS Primus 75 ml/ha**
Kamille, Kornblume, Mohn, Raps Bodenwirkung	**Cleanshot 95 g/ha**
Virusvektoren (Blattläuse)	**Sumicidin Alpha EC 200 ml/ha** oder **Karate Zeon 75 ml/ha** oder **Hunter 150 g/ha**
Manganmangel	**PHYTAVIS Mangan-Nitrat 1,0-1,5 l/ha** 235 g/l Mn
Spurennährstoffmangel: Mn, Bor, Cu, Zn, S	**PHYTAVIS Getreide Gold 2,0 l/ha** S 100, B 18 g/l, Mn 285 g/l, Cu 55 g/l, Zn 105 g/l



Getreide - Herbstherbizide 2020 im Vergleich

Präparat	Wirkstoff	Gehalt g/l bzw. kg	Gebindegrößen	HRAC-Klassifizierung	Anwendungstermin	Aufwandmenge l o. kg/ ha	Verträglichkeit	A.-Fuchsschwanz	Einjährige Rispe	Trespe	Weidelgräser	Windhalm	Ausfallraps	Ehrenpreis	Hirtentäschel	Kamille	Klatschmohn	Klettenlabkraut	Kornblume	Stiefmütterchen	Storchschnabel	Taubnessel	Vogelmiere	W-Weichweizen	W-Gerste	W-Roggen	W.-Triticale	Abstand zu Gewässern (m)	Abdriftred. 90% (länderspez. Mindestabst.)	Abdriftred. 75%	Abdriftred. 50%	Zulassung bis:
Anwendung in den Auflauf (Stadium 09-11) VA - NAK																															
Activus SC [5]	Pendimethalin	400	2 x 10 l	K	NA	4,0	xxx	xx	x	-	-	xx	x	xx	x	x	xxx	xx	-	xxx	-	xxx	xxx	•	•	•	•	-	10	-	-	31.12.21
Agolin [4 5] *(nur im Pack)*	Diflufenican Pendimethalin	40 400	7,5 l	F/K	NA	2,5	xx	x	x	-	-	x	xxx	xxx	xxx	xx	xxx	xx	-	xxx	xx	xxx	xxx	•	•	•	•	-	5	-	-	31.12.21
Agolin forte [4 5] (Agolin + Cadou SC)	Diflufenican Pendimethalin Flufenacet	40 400 500	2 x (7,5 l + 1,2 l)	F/K	NA	1,5 + 0,24	xx	xx	xx	x	-	xxxx	xxx	xxx	xxx	xx	xxx	xx	-	xxx	xx	xxx	xxx	•	•	•	•	-	5	-	-	31.10.20
AGRAVIS Falkon Sunfire Pack [4] (Falkon + Sunfire)	Diflufenican Penoxsulam Flufenacet	100 15 500	3 x 5 + 1 x 5	F B K	NA	0,8 + 0,27	xxx	xx	xx	x	-	xxxx	xxxx	xxx	xxxx	xxx	xx	xx	x	xxx	xxx	xxx	xxx	•	•	•	•	**10**	1	5	5	31.10.20
Boxer [5 8]	Prosulfocarb	800	4 x 5 l 1 x 20 l	N	VA- NA	5,0 3,5	xx xxx	xx x	xxx	-	-	xxxx xxx	xxx xx	xxx xx	xxx xx	x -	-	xxx xx	x -	-	-	xxx xx	xxx	•[8]	•	•		-	1	-	-	31.10.20
Boxer [5 8] Cadou SC-Pack	Prosulfocarb Flufenacet	800 500	3 x 5 l + 1 x 3 l	N/K	VA- NA	2,5 + 0,5	xx	xxxx	xxx	x	-	xxxx	xx	xx	xx	-	-	xx	-	-	-	xx	xxx	•[8]	•	•		-	1	-	-	31.10.20
Cadou SC *(nur im Pack)*	Flufenacet	500		K	VA- NA	0,5 0,3	xx xxx	xxx xx	xx x	x	-	xxxx xxx	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	**1**	1	1	1	31.10.20
Cadou Pro Pack [4 5] (Agolin + Cadou SC)	Diflufenican Pendimethalin Flufenacet	40 400 500	2 x (7,5 l + 2,5 l)	F/K	NA	1,5 + 0,5	xx	xxx	xxx	x	-	xxxx	xxx	xxx	xxx	xx	xxx	xx	-	xxx	xx	xxx	xxx	•	•	•	•	-	5	-	-	31.10.20
Carmina 640[1]	Chlortoluron Diflufenican	600 40	2 x 10 l	C/F	NA	3,5 2,5	xx xxx	xx x	xxx	-	-	xx	xxx xx	xxx xx	xxx	xxx	xx	xx x	xxx	xxx xx	xxx xx	xxx	xxx	•	•	•	•	**15** **10**	5 1	5 5	10 5	31.10.21
Cleanshot	Isoxaben Florasulam	610 40	10 x 500 g	B/L	NA	0,095	xxx	-	-	-	-	-	xxxx	-	xxx	xxx	xxx	xxx	xx	-	x	x	xxx	•	•	•	•	**1**	1	1	1	31.05.22
Diflanil 500 SC[4]	Diflufenican	500	12 x 1 l 4 x 5 l	F	NA	0,375	xx	-	-	-	-	-	xx	xx	xx	xx	x	x	x	xx	xx	xx	xx	•	•			-	10	20	-	31.12.22
Falkon *(nur im Pack)*	Diflufenican Penoxsulam	100 15	5 l	F B	NA	1,0	xxx	-	x	-	-	xx	xxxx	xxx	xxxx	xxx	xx	xx	x	xxx	xxx	xxx	xxx	•	•	•	•	**10**	1	5	5	31.12.25
Franzi ™ Complett Pack Franzi ™ + Alliance	Flufenacet Diflufenican Metsulfuron-Methyl	480 600 60	2 x (5 l + 650 g)	K/B/F	NA	0,5 + 0,065	xx	xxx	xx	x	-	xxxx	xxxx	xx	xxx	xxx	xx	x	x	xxx	xx	xxx	xxx	•	•			**20**	5	5	10	31.10.20
Herold SC	Flufenacet Diflufenican	400 200	12 x 1 l 4 x 5 l	K/F	VA- NA	0,6[2] 0,4	xx	xxxx xx	xxx xx	x	-	xxxx xxxx	xxx	xxx	xxx	xxx xx	xx	xx	-	xxx	xx	xxx	xxx	•	•	•	•	-	5	10	15	31.10.21
Malibu [5]	Pendimethalin Flufenacet	300 60	2 x 10 l	K	VA- NA	4,0	xx	xxxx	xxx	-	-	xxxx	x	xxx	x	xx	xxxx	xx	-	xxx	-	xxx	xxx	•	•	•	•	-	5	-	-	31.10.21
Picona[5]	Pendimethalin Picolinafen	320 16	2 x 10 l	K/F	NA	3,0	xx	x	x	-	-	x	xx	xxx	xxx	xx	xxx	xx	-	xxx	-	xxx	xxxx	•	•	•	•	-	5	-	-	30.06.21
Picona[5] Cadou-Pack	Pendimethalin Picolinafen Flufenacet	320 16 500	3 x 5 l + 1 x 2,5	K/F	NA	1,5 + 0,25	xx	xx	x	x	-	xxx	xx	xxx	xxx	x	xxx	x	-	xxx	-	xxx	xx	•	•	•	•	-	5	-	-	31.10.21

xxxx = sehr gute Wirkung xxx = gute Wirkung xx = mittlere Wirkung x = Nebenwirkung - = keine Wirkung

Stand: Mai 2020

[1] = CTU-Auflagen beachten (siehe unten) [2] = max. zugelassene Afw. in Triticale: 0,5 l/ha (nur NA); mittlere und leichte Böden max. 0,5 l/ha [4] = keine Anwendung auf drainierten Flächen vom 01.11. bis 15.03. [5] = Pendimethalin- bzw. Prosulfocarb-Auflagen beachten (siehe unten) [6] = Aufwandmenge in Winterroggen und Triticale [7] = bei 1,0 l/ha (VA): keine Anwendung auf drainierten Flächen vom 01.11. bis 15.03. [8] = nur in bis Ende Okt. gedrilltem Weizen anwenden

Getreide - Herbstherbizide 2020 im Vergleich

Präparat	Wirkstoff	Gehalt g/l bzw. kg	Gebindegrößen	HRAC-Klassifizierung	Anwendungstermin	Aufwandmenge l o. kg/ ha	Verträglichkeit	A.-Fuchsschwanz	Einjährige Rispe	Trespe	Weidelgräser	Windhalm	Ausfallraps	Ehrenpreis	Hirtentäschel	Kamille	Klatschmohn	Klettenlabkraut	Kornblume	Stiefmütterchen	Storchschnabel	Taubnessel	Vogelmiere	W-Weichweizen	W-Gerste	W-Roggen	W.-Triticale	Abstand zu Gewässern (m)	Abdriftred. 90% (länderspez. Mindestabst.)	Abdriftred. 75%	Abdriftred. 50%	Zulassung bis:
Anwendung in den Auflauf (Stadium 09-11) VA - NAK																																
PHYTAVIS CTU 700[1]	Chlortoluron	700	2 x 10 l	C	VA-NA	3,0	xx	xx	xxx	-	-	xx	-	-	xx	xxx	-	-	xxx	-	-	-	xxx	•	•	• VA	• NA	10	1	5	5	31.10.20
Sunfire [4]	Flufenacet	500	10 x 1 l 4 x 5 l	K	VA- NA	0,48 0,3	xx xxx	xxx xx	xx x	x	-	xxxx xxx	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	10 10	1 1	5 1	5 5	31.10.20
Stomp Aqua [5]	Pendimethalin	455	2 x 10 l 4 x 5 l	K	VA VA NA NA	4,4 3,5 4,4 3,5	xxx	xx x xx x	x - x -	-	-	xx x xx x	x - x -	xxx	x - x -	x - x -	xxx xx xxx xx	xx	-	xx x xx x	-	xxx xx xxx xx	xxx	•	•	•	•	-	10 5 10 5	-	-	30.06.20
Sumimax	Flumioxazin	500	10 x 300 g 4 x 1,2 kg	E	VA- NA	0,06	xxx	-	-	-	-	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xx	-	xx	xxx	-	xxx	xxx	•				10	1	5	5	30.06.21
Nachauflaufbehandlung im Herbst (Stadium 12-25) NAH																																
Alliance	Metsulfuron-Methyl Diflufenican	60 600	10 x 250 g 8 x 1 kg	B/F	NA	0,065	xx	-	-	-	-	x	xxxx	xx	xxx	xxx	xx	x	x	xxx	xx	xxx	xxx	•	•	•	•	20	5	5	10	31.12.20
Axial 50	Pinoxaden	50	12 x 1 l 4 x 5 l 1 x 20 l	A	NA	0,9	xxx	xx	-	-	xxx	xxxx	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	1	1	1	1	31.12.26
Atlantis OD	Mesosulfuron-Methyl Iodosulfuron-Methyl	10 2	1 x 5 l	B	NA	TR 1,0 WW 1,2	xx	xxx	xxx	xx	xxx	xx	xxxx	-	xxx	xxx	xx	x	x	-	-	x	xxx	•			•	5	1	1	1	31.03.21
Broadcast Duo Broadcast + Trimmer WG	Flufenacet Diflufenican Tribenuron	400 200 500	1 x 5 l 1 x 250 g	K/F/B	NA	0,4 + 0,02	xxx	xx	xx	x	-	xxxx	xxxx	xxx	xxxx	xxx	xx	xx	xx	xx	xxxx	xx	xxx	xxx	•	•	•	•	-	15	-	-	31.12.20
PHYTAVIS Tribun 75 WG	Tribenuron	750	10 x 100 g 10 x 1 kg	B	NA	0,02	xxx	-	-	-	-	-	xxxx	-	xxx	xxx	xx	x	xx	xx	x	xxx	xxx	•	•	•	•	1	1	1	1	31.12.21
Pointer SX	Tribenuron	500	10 x 200 g 10 x 1 kg	B	NA	0,03	xxx	-	-	-	-	-	xxxx	-	xxx	xxx	xx	x	xx	xx	x	xxx	xxx	•	•	•	•	1	1	1	1	31.10.20
PHYTAVIS Primus	Florasulam	50	10 x 1 l	B	NA	0,075	xxxx	-	-	-	-	-	xxxx	-	xxx	xxx	xxx	xxx	xx	-	x	x	xxx	•	•	•	•	1	1	1	1	31.12.20
Saracen Delta	Florasulam Diflufenican	50 500	0,5 l 1,0 l	B F	NA	0,075	xxx	-	-	-	-	-	xxxx	xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xx	x	xx	xx	xxx	•	•			5	1	1	5	31.12.21
Traxos	Pinoxaden Clodinafop-propargyl	25 25	4 x 5 l	A	NA	1,2	xxx	xxx	-	-	xxx	xxx	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•		•	•	1	1	1	1	31.12.26
Trinity[4/5]	Pendimethalin Chlortoluron Diflufenican	300 250 40	2 x 10 l	K/C/F	NA	2,0	xxx	-	xx	-	-	xx	xxx	xxx	xxx	xx	xxx	x	xx	xxx	xx	xxx	xxx	•	•	•	•	-	5	-	-	31.12.20

xxxx = sehr gute Wirkung xxx = gute Wirkung xx = mittlere Wirkung x = Nebenwirkung - = keine Wirkung

Stand: Mai 2020

[1] = CTU-Auflagen beachten (siehe unten) [2] = max. zugelassene Afw. in Triticale: 0,5 l/ha (nur NA); mittlere und leichte Böden max. 0,5 l/ha [4] = keine Anwendung auf drainierten Flächen vom 01.11. bis 15.03. [5] = Pendimethalin- bzw. Prosulfocarb-Auflagen beachten (siehe unten) [6] = Aufwandmenge in Winterroggen und Triticale [7] = bei 1,0 l/ha (VA): keine Anwendung auf drainierten Flächen vom 01.11. bis 15.03. [8] = nur in bis Ende Okt. gedrilltem Weizen anwenden

Getreide - Herbstherbizide 2020 im Vergleich

Präparat	Wirkstoff	Gehalt g/l bzw. kg	Gebindegrößen	HRAC-Klassifizierung	Anwendungstermin	Aufwandmenge l o. kg/ ha	Verträglichkeit	A.-Fuchsschwanz	Einjährige Rispe	Trespe	Weidelgräser	Windhalm	Ausfallraps	Ehrenpreis	Hirtentäschel	Kamille	Klatschmohn	Klettenlabkraut	Kornblume	Stiefmütterchen	Storchschnabel	Taubnessel	Vogelmiere	W-Weichweizen	W-Gerste	W-Roggen	W.-Triticale	Abstand zu Gewässern (m)	Abdriftred. 90% (länderspez. Mindestabst.)	Abdriftred. 75%	Abdriftred. 50%	Zulassung bis:
Nachauflaufbehandlung im Herbst (Stadium 12-25) NAH																																
Viper Compact[4]	Diflufenican Florasulam Penoxsulam	100 3,75 15	4 x 5 l 15 l	F/B	NA	1,0	xxx	-	x	-	-	xx	xxxx	xxx	xxxx	xxx	xxx	xxxx	xx	xxx	xxx	xxx	xxx	•	•	•	•	-	10	15	-	31.12.20
Viper Compact Sunfire-Pack[4]	Diflufenican Florasulam Penoxsulam Flufenacet	100 3,75 15 500	3 x 5 l 1x 5 l	F/B/K	NA	0,75 + 0,25	xxx	xx	x	x	-	xxxx	xxxx	xxx	xxxx	xxx	xxx	xxxx	xx	xxx	xxx	xxx	xxx	•	•	•	•	-	10	15	-	31.12.20
Zypar	Florasulam Arylex	5 6,25	4 x 5 l 15 l	B/O	NA	0,75	xxx	-	-	-	-	-	xxxx	x	xxx	xxx	xxxx	xxx	xxx	-	xxx	xxx	xxx	•	•	•	•	5	1	5	5	05.08.26
Geeignete Herbizid-Mischungen für Vor- bzw. Nachauflauf																																
Carmina 640[1] + Alliance *(auch als Pack)*			2 x 10 l + 1 x 0,867 kg	C/F B/F	VA-NA	1,5 + 65 g	xxx	x	xxx	-	-	xx	xxxx	xx	xxx	xxx	xx	xx	xx	xxx	xx	xxx	xxxx	•	•	•	•	20	5	5	10	
Herold SC + Carmina 640[1]				C/F/ K	EC 10 - 13	0,25 + 1,5	xxx	xx	xx	-	-	xxxx	xxx	xxx	xxx	xx	xx	xx	xx	xxx	xx	xxx	xxx	•	•	•	•	-	5	10	15	
Malibu + Trinity [4/5]				K/C/ F	NA	2,0 + 2,0	xx	xx	xxx	-	-	xxxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xx	xx	xxx	xx	xxx	xxx	•	•	•	•	-	5	-	-	
Saracen Delta-Pack	Flufenacet Florasulam Diflufenican	480 50 500	2 x 5 l + 6 x 0,5 l	K/B/F	NA	0,25 + 0,075	xx	xx	xx	x	-	xxxx	xxxx	xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xx	x	xx	xx	xxx	•	•			5	1	1	5	

xxxx = sehr gute Wirkung xxx = gute Wirkung xx = mittlere Wirkung x = Nebenwirkung - = keine Wirkung

Stand: Mai 2020

[1] = CTU-Auflagen beachten (siehe unten) [2] = max. zugelassene Afw. in Triticale: 0,5 l/ha (nur NA) [4] = keine Anwendung auf drainierten Flächen vom 01.11. bis 15.03.

[5] = Pendimethalin- bzw. Prosulfocarb-Auflagen beachten (siehe unten) [6] = Aufwandmenge in Winterroggen und Triticale

CTU-Auflagen:

- keine Anwendung auf drainierten Flächen
- keine Anwendung auf Sandböden mit einem C-org-Gehalt kleiner 1,5 %
- Positivliste Weizensorten beachten!
- bei Flächen mit mehr als 2 % Hangneigung muss zusätzlich ein bewachsener Randstreifen von 20 m Breite vorhanden sein (außer bei Mulch- oder Direktsaaten oder wenn kein Oberflächengew. angrenzt)
- keine weiteren CTU-haltigen Produkte innerhalb eines Kalenderjahres

Pendimethalin- und Prosulfocarb-Auflagen :

- Die Fahrgeschwindigkeit bei der Ausbringung darf 7,5 km/h nicht überschreiten
- Die Windgeschwindigkeit darf bei der Ausbringung des Mittels 3 m/s nicht überschreiten
- Das Mittel ist mit einer Wasseraufwandmenge von 300 l/ha auszubringen und muss auf der gesamten Fläche mit 90 % Abdriftminderung ausgebracht werden.

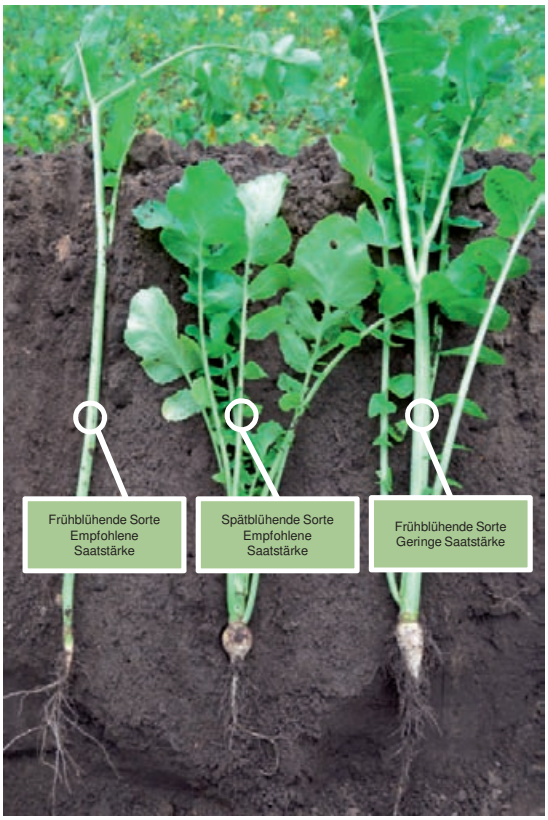
Sortenwahl im Zwischenfruchtanbau

Die Entwicklung und das Wuchsverhalten einer Zwischenfruchtmischung wird durch das Zusammenspiel der enthaltenen Arten unter den jeweiligen Wachstumsbedingungen bestimmt. Dabei ist von einigen Arten, die für die Gründüngung verwendet werden, ein charakteristisches Verhalten hinsichtlich Anfangsentwicklung, Zeitspanne bis zur Blüte oder Biomasseproduktion bekannt.

Bei einigen für den Zwischenfruchtanbau verwendeten Arten bestehen in Bezug auf das Wuchsverhalten große Sortenunterschiede. Insbesondere bei Senf und Ölrettich weist das Bundessortenamt deutliche Unterschiede bei der Anfangsentwicklung und Blühneigung wie auch im Verhalten gegenüber den Rübenzystennematoden (Senf und Ölrettich) und Wurzelgallennematoden (Ölrettich) aus. Diese Sortenunterschiede haben für den Einsatz der Senf- und Ölrettichsorten in den verschiedenen Fruchtfolgen eine wesentliche Bedeutung.

Senf- und Ölrettichsorten in Mais-Getreidefruchtfolgen

In Zuckerrüben- und Kartoffelfruchtfolgen werden aufgrund von phytosanitären Aspekten schon lange die spezifischen Eigenschaften der Senf- und Ölrettichsorten berücksichtigt. Aber auch für einen erfolgreichen Zwischenfruchtanbau vor Mais sind diese von wesentlicher Bedeutung. Entscheidend ist hier nicht die Wirkung der Sorten hinsichtlich Krankheiten oder Schädlingen, sondern das durch „Blühneigung“ und „Massenbildung im Anfang“ beschriebene Wuchsverhalten.



- **Zügiger Aufwuchs**

  Eine ausgeprägte anfängliche Massenbildung bei den verwendeten Senf- und Ölrettichsorten garantiert durch den zügigen Aufwuchs einen schnellen Reihenschluss und damit eine optimale Unkrautunterdrückung und Spätsaatverträglichkeit. Die Blühneigung hingegen muss bei Gelbsenf und Ölrettich unterschiedlich betrachtet werden. Bei den Gelbsenfsorten ist eine geringe Blühneigung, also eine tendenziell späte Blüte, kombiniert mit schneller Anfangsentwicklung sehr positiv zu beurteilen. Die Pflanzen bilden zügig einen sehr blattreichen Aufwuchs und entfalten maximale Konkurrenzkraft. Bei den Ölrettichsorten hingegen ist eine stärkere Blühneigung im Anbau vor Mais von Vorteil. Spätblühende Ölrettichsorten neigen bei zu geringer Saatstärke zur Rettichbildung, wodurch Winterhärte und Herbizidtoleranz gesteigert werden. Diese müssen dann nach milden Wintern mit erhöhtem Aufwand beseitigt werden.

- **Schnelles Wachstum**

  Eine frühere Blühneigung des Ölrettichs bewirkt, dass die Pflanzen zügiger zu Schossen beginnen und insbesondere in Mischung mit einer konkurrenzstarken Senfsorte schneller hochwachsen. Durch die weitgehend unterdrückte Rettichbildung frieren die Pflanzen sicherer ab und sind in der Folgekultur einfacher zu kontrollieren. Um diesen Effekt zu erzeugen, ist neben der richtigen Sortenwahl eine ausreichende Bestandesdichte notwendig, die nur durch Einhaltung der empfohlenen Saatstärke gewährleistet werden kann.

Senf- und Ölrettichsorten in Zuckerrübenfruchtfolgen

Rübenzystennematoden (Heterodera schachtii) können im intensiven Rübenanbau große Schäden verursachen. Ertragsverluste liegen bei Überschreitung der Schadschwelle schnell im zweistelligen Prozentbereich. Durch den Anbau resistenter Senf- und Ölrettichsorten können die Rübenzystennematoden auf biologischem Weg bekämpft werden und die Nematodenpopulation im Boden reduziert werden. Die resistenten Sorten werden diesbezüglich in zwei Stufen eingeteilt.

- **Sorten**

  Sorten mit der Ausprägungsstufe 1 besitzen die stärkste Resistenz und konnten die Vermehrungsrate der Nematoden in Topfversuchen vom Bundessortenamt um > 90 % reduzieren (nur Ölrettichsorten), während resistente Sorten mit der APS 2 diese in einem Bereich von 70 bis 90 % reduzieren konnten (Senf und Ölrettichsorten). Neben dieser Resistenzausprägung ist eine möglichst lange vegetative Wachstumsphase, die nur durch eine rechtzeitige Aussaat und geringe Blühneigung der Sorte erreicht wird, wesentlich für den Bekämpfungserfolg.

Ölrettichsorten in Kartoffelfruchtfolgen

Beim Zwischenfruchtanbau vor Kartoffeln stellt der Anbau von Ölrettich die tragende Säule dar. Das tiefreichende Wurzelsystem mit der ausgeprägten Pfahlwurzel fördert die Struktur und Wasserhaltefähigkeit des Bodens und verbessert so die Anbaubedingungen. Sowohl der Ertrag als auch die Qualität der Kartoffeln in Bezug auf Rhizoctonia und Colletotrichum kann durch den Anbau von Ölrettich verbessert werden (LWK NRW 2018). Währenddessen kommen viele andere bedeutende Arten wie Senf, Phacelia, Kleearten, Ramtillkraut oder Weidelgräser aus phytosanitären Gründen für den Zwischenfruchtanbau in Kartoffelfruchtfolgen nicht in Frage.

Für die Wahl der richtigen Ölrettichsorte ist neben dem Wuchsverhalten das sortenspezifische Verhalten gegenüber verschiedenen Nematodenarten entscheidend. Das Bundessortenamt gibt darüber Auskunft, wie sich die Ölrettichsorten gegenüber den Rübenzystennematoden (Heterodera schachtii) und den Wurzelgallennematoden (Meloidogyne chitwoodi) verhalten. Während die Rübenzystennematoden im Kartoffelanbau bekanntlich keine Rolle spielen, können die Wurzelgallennematoden großen Schaden anrichten. Die Verbreitung des Quarantäneschädlings beschränkt sich allerdings auf die Niederlande und Belgien und nur sehr vereinzelt und lokal in Deutschland.

Für die Kartoffelzystennematoden (Globodera ssp.) und die freilebenden Nematoden der Gattung Trichodorus zählt der Ölrettich nicht zu den Wirtspflanzen und bewirkt dadurch eine natürliche Abnahme der Schädlingspopulation. Im Hinblick auf die Trichodoriden, die aufgrund der Virusübertragung für die Verbreitung der Eisenfleckigkeit verantwortlich sind, bietet der Ölrettich noch eine weitere positive Eigenschaft. Die Nematoden verlieren durch das Anstechen der Ölrettichwurzeln das Virus von ihrem Mundstachel und eine weitere Verbreitung wird eingedämmt. Diese Fähigkeit ist allerdings sortentypisch und nicht in allen Sorten gleichstark vorhanden (Schlathölter in Kartoffelbau 9 und10/2016)

Kennzeichnung topsoil-Mischungen:

TOP-SORTEN

Für die „TOP-SORTEN“-Mischungen werden ausschließlich die deklarierten Sorten verwendet, um die bestmöglichen Effekte in der jeweiligen Situation zu erreichen.

Greening

Alle AGRAVIS topsoil-Mischungen mit dem Zusatz „EU“ enthalten nur Arten und Artenanteile, die für Zwischenfrucht-mischungen zur Anrechnung als ökologische Vorrangflächen im Rahmen der Agrarförderung ausgewiesen sind.

Erfolgreicher Zwischenfruchtanbau

Vor der Saat

- auf gute Strohzerkleinerung und gleichmäßige Spreuverteilung durch den Mähdrescher achten
- zeitnahe flache Stoppelbearbeitung, um Ausfallgetreide zum Keimen anzuregen
- anschließende Bodenbearbeitung je nach Standortbedingungen, geplanter Zwischenfrucht und Produktionstechnik des Betriebes planen:
  - auf schweren Standorten vor der Zwischenfrucht pflügen, da der Pflugeinsatz vor der Hauptfrucht oft nicht möglich ist
  - die mischende Bodenbearbeitung mit dem Grubber kann in einem Arbeitsgang mit der Aussaat durchgeführt werden
  - Tiefenlockerungsmaßnahmen zur Beseitigung eventueller Schadverdichtungen können ebenfalls mit der Zwischenfruchtaussaat kombiniert werden. Das aufgelockerte Bodengefüge muss mit tiefwurzelnden Zwischenfrüchten, wie z. B. Ölrettich, Raps oder Lupinen stabilisiert werden.

Vergleich Aussaatechniken:

Drilltechnik	**Pneumatikstreuer**	**Schneckenkornstreuer**
+ gleichmäßige Ablage + bester und schnellster Feldaufgang	+ gleichmäßige Ablage + hohe Flächenleistung + Bodenbearbeitung und Saat in einem Arbeitsgang	+ geringe Investitionskosten + hohe Flächenleistung + Bodenbearbeitung und Saat in einem Arbeitsgang

geringerer Feldaufgang = höhere Saatstärken

• geringe Flächenleistung • extra Überfahrt	• erfordert ca. 10 % höhere Saatstärke gegenüber Drillsaat • höhere Investitionskosten als Schneckenkornstreuer	• erfordert ca. 20-50 % höhere Saatstärke gegenüber Drillsaat • sehr windanfällig • Entmischung bei verschiedenen TKG`s
geeignet für alle	**geeignet für alle**	**geeignet für**
topsoil **- Mischungen**	topsoil **- Mischungen**	topsoil - **kornpro EU** - **waterprotect EU** - **universal EU** - **senfPlus EU**

Eigenschaften von topsoil-Mischungen 2020

Mischungen	Zusammensetzung	Greening / ÖVF	Fruchtfolgeeignung				Besonderheiten	Saatzeit	Aussaatstärke
			Mais-Getreide	Raps	Zucker-rüben	Kartoffeln			
Mais-Getreide-Fruchtolgen									
topsoil kornpro EU	Ölrettich (Apoll, Siletina) Gelbsenf (Albatros, Cover, Pirat) Leindotter		●●				TOP-Sorten für optimale Wirkung als Gründüngung	bis Anfang September	15 - 20 kg/ha
topsoil universal EU	Ölrettich Gelbsenf		●●				günstige Begrünungsmischung zur Erfüllung der Greeningauflagen	bis Anfang September	15 - 20 kg/ha
topsoil senfplus EU	Gelbsenf Leindotter		●●				einfache Begrünungsmischung ohne Ölrettich	bis Anfang September	12 - 17 kg/ha
topsoil waterprotect EU	Winterraps Winterrübsen		●●				maximale Nährstoffspeicherung über Winter durch 100 % winterharte Komponenten	bis Anfang September	10 - 15 kg/ha
Raps-Fruchtfolgen									
topsoil kruziferenfrei EU	Phacelia, Alexandrinerklee Öllein, Ramtillkraut		●●	●●	●		sicheres Abfrieren ohne Kreuzblütler, mit Kleeanteil	bis Anfang September	15 - 18 kg/ha
topsoil rapspro EU	Rauhafer Phacelia		●●	●●	●		gute Unkrautunterdrückung und Bekämpfung der wandernden Wurzelnematoden	bis Anfang September	25 - 40 kg/ha
Schnittnutzung									
topsoil kleegras EU	Welsches Weidelgras (Barmultra II, Dolomit, Dorike) Inkarnatklee		●●	●			erstschnittbetonte Weidelgrassorten für beste Ergebnisse	05. - 20. September	30 - 40 kg/ha
Kartoffel - Fruchtfolgen									
topsoil solapro EU	Ölrettich (Doublemax - doppelresistent) Rauhafer (Pratex)		●		●	●●	gegen Nematoden und virusbedingte Eisenfleckigkeit in Kartoffeln	bis 25. August	50 - 55 kg/ha
Zuckerrübenfruchtfolgen									
topsoil nemafern EU	Ölrettich (Cosmos R1) Gelbsenf (Accent R2, Action R2, Profi R2)		●		●●		biologische Bekämpfung von Rübenzystennematoden auf höchstem Niveau	bis 25. August	25 - 30 kg/ha
topsoil nematodenschreck EU	Gelbsenf (R2) Phacelia		●		●●		unkomplizierte Begrünungsmischung zur Nematodenregulierung	bis Anfang September	12 - 17 kg/ha
Bodengesundheit / Stickstofffixierung									
topsoil nitropro EU	Bitterlupine Sommerwicke Alexandrinerklee, Phacelia		●●	●●			Stickstofffixierung für Betriebe ohne Wirtschaftsdünger	bis 15. August	70 - 80 kg/ha

Fruchtfolgeeignung: ● = gut geeignet ●● = besonders gut geeignet

Stand: Mai 2020

Mais - Getreide - Fruchtfolgen

topsoil kornpro EU

Zusammensetzung

Gelbsenf (Albatros, Cover, Pirat), Ölrettich (Apoll, Siletina), Leindotter

Mischungsportrait

- beste Unkrautunterdrückung und Spätsaatverträglichkeit durch zügige und blattreiche Anfangsentwicklung
- Mischung aus frühblühenden Ölrettichsorten und spätblühenden Senfsorten vermeidet Rettichbildung und sehr frühes Aussamen
- der anspruchslose Leindotter erhöht zusätzlich die Kompensationsfähigkeit der Mischung

Anbauempfehlung

Aussaattermin:	bis Anfang September
Saatstärke:	15 - 20 kg/ha
Aussaattechnik:	Drillsaat, Grubbersaat mit Pneumatikstreuer, Breitsaat mit Schneckenkornstreuer
Fruchtfolge:	Mais, Getreide

topsoil senfPlus EU

Zusammensetzung

Gelbsenf, Leindotter

Mischungsportrait

- einfache Begrünungsmischung für Mais- und Getreidefruchtfolgen
- die eher flache Durchwurzelung der enthaltenen Arten verhindert ein Einwachsen in Drainagerohre
- sehr gute Spätsaatverträglichkeit

Anbauempfehlung

Aussaattermin:	bis Anfang September
Saatstärke:	12 - 17 kg/ha
Aussaattechnik:	Drillsaat, Grubbersaat mit Pneumatikstreuer, Breitsaat mit Schneckenkornstreuer
Fruchtfolge:	Mais, Getreide

topsoil waterprotect EU

Zusammensetzung

Winterraps, Winterrübsen

Mischungsportrait

- maximale Nährstoffspeicherung durch 100 % winterharte Komponenten
- sehr gute Spätsaatverträglichkeit
- ideal für Mais- und Getreidefruchtfolgen und den Anbau in Wasserschutzgebieten

Anbauempfehlung

Aussaattermin:	bis Anfang September
Saatstärke:	10 - 15 kg/ha
Saattechnik	Drillsaat, Grubbersaat mit Pneumatikstreuer, Breitsaat mit Schneckenkornstreuer
Fruchtfolge:	Mais und Getreide

topsoil universal EU

Zusammensetzung

Gelbsenf, Ölrettich

Mischungsportrait

- ideal für Maisfruchtfolgen
- gute Spätsaatverträglichkeit

Anbauempfehlung

Aussaattermin:	bis Anfang September
Saatstärke:	15 - 20 kg/ha
Aussaattechnik:	Drillsaat, Grubbersaat mit Pneumatikstreuer, Breitsaat mit Schneckenkornstreuer
Fruchtfolge:	Mais, Getreide

Raps - Fruchtfolgen

topsoil kruziferenfrei EU

Zusammensetzung

Phacelia, Alexandrinerklee, Öllein, Ramtillkraut

Mischungsportrait

- NEU mit Kleeanteil (keine Einschränkungen bei der Düngebedarfsermittlung im Herbst oder Frühjahr!)
- ideal für Rapsfruchtfolgen
- bildet einen dichten und niedrigen Aufwuchs, der sicher abfriert
- Aussaat mit Schneckenkornstreuer bei flacher Einarbeitung gut möglich

Anbauempfehlung

Aussaattermin:	bis Anfang September (bei sehr späten Saatterminen Saatstärke erhöhen)
Saatstärke:	15 - 18 kg/ha
Aussaattechnik:	Drillsaat, Grubbersaat mit Pneumatikstreuer oder Schneckenkornstreuer
Fruchtfolge:	Raps, Mais, Getreide, Zuckerrüben

topsoil rapspro EU

Zusammensetzung

Rauhafer, Phacelia

Mischungsportrait

- ideal für Rapsfruchtfolgen
- gute Unkrautunterdrückung und intensive Durchwurzelung
- Bekämpfung der wandernden Wurzelnematoden (Pratylenchus penetrans), die im Getreideanbau starke Schäden verursachen können

Anbauempfehlung

Aussaattermin:	bis Anfang September (bei späten Saatterminen hohe Saatstärke)
Saatstärke:	25 - 40 kg/ha
Aussaattechnik:	Drillsaat, Grubbersaat mit Pneumatikstreuer
Fruchtfolge:	Raps, Mais, Getreide, Zuckerrüben

Schnittnutzung

topsoil kleegras EU

Zusammensetzung

Welsches Weidelgras (Barmultra II, Dolomit, Dorike), Inkarnatklee

Mischungsportrait

- TOP-Kleegrasmischung ohne Kompromisse
- ausschließlich erstschnittbetonte Weidelgrassorten (A1 WZ-Empfehlung)
- Leguminosen-Samenanteil < 50 %

Anbauempfehlung

Aussaattermin:	05. - 20. September
Saatstärke:	30 - 40 kg/ha
Aussaattechnik:	Drillsaat
Fruchtfolge:	Getreide, Mais, Raps

Kartoffel - Fruchtfolgen

topsoil solapro EU

Zusammensetzung

Rauhafer (Pratex), Ölrettich (Doublemax)

Mischungsportrait

- optimal für Kartoffel- und Gemüsefruchtfolgen
- die doppelresistente Ölrettichsorte verhält sich neutral gegenüber Wurzelgallennematoden (Meloidogyne ssp.) und bewirkt dadurch eine natürliche Abnahme
- der Rauhafer reduziert wandernde und freilebende Nematoden
- vermindert die virusbedingte Eisenfleckigkeit bei Kartoffeln

Anbauempfehlung

Aussaattermin:	bis spätestens 25.08.
Saatstärke:	50 - 55 kg/ha
Aussaattechnik:	Drillsaat, Grubbersaat mit Pneumatikstreuer
Fruchtfolge:	Kartoffeln, Getreide, Gemüse, Zuckerrüben, Mais

Bodengesundheit / Stickstofffixierung

topsoil nitropro EU

Zusammensetzung

Bitterlupine, Sommerwicke, Alexandrinerklee, Phacelia

Mischungsportrait

- die Leguminosen erhöhen durch die N-Fixierung aus der Luft den N-Bodenpool und regen in besonderem Maße die biologische Aktivität des Bodens an
- langsam fließende Stickstoffquelle für nachfolgende Früchte
- besonders für den Anbau mit geringer Zufuhr an organischen Düngemitteln geeignet
- kräftiges Wurzelsystem der Lupine lockert den Unterboden auf und mobilisiert tieferliegende Nährstoffpotentiale, besonders Phosphor

Anbauempfehlung

Aussaattermin:	möglichst bald nach Ernte der Hauptfrucht, spätestens bis 15. August
Saatstärke:	70 - 80 kg/ha
Aussaattechnik:	Drillsaat, Grubbersaat mit Pneumatikstreuer
Fruchtfolge:	Getreide, Mais, Raps

Zuckerrüben - Fruchtfolgen

topsoil nemafern EU

Zusammensetzung

Ölrettich (Cosmos R1), Gelbsenf (Accent R2, Action R2, Profi R2)

Mischungsportrait

- effektive biologische Bekämpfung der Rübenzystennematoden
- Sorten mit höchster Resistenzstufe und schneller Anfangsentwicklung für höchstmögliche Bekämpfungserfolge
- für einen optimalen Bekämpfungserfolg sind die Vegetationszeit und Bestandesdichte entscheidend

Anbauempfehlung

Aussaattermin:	bis spätestens 25. August
Saatstärke:	25 - 30 kg/ha
Aussaattechnik:	Drillsaat, Grubbersaat mit Pneumatikstreuer
Fruchtfolge:	Zuckerrüben, Mais, Getreide

topsoil nematodenschreck EU

Zusammensetzung

Gelbsenf (R2), Phacelia

Mischungsportrait

- unkomplizierte Begrünungsmischung zur biologischen Reduzierung von Rübenzystennematoden
- friert sicher ab

Anbauempfehlung

Aussaattermin:	Anfang September
Saatstärke:	12 - 17 kg/ha
Aussaattechnik:	Drillsaat, Grubbersaat mit Pneumatikstreuer oder Schneckenkornstreuer
Fruchtfolge:	Zuckerrüben, Mais, Getreide

Blühstreifen- und Wildackermischungen

Wildacker- und Blühstreifenmischungen haben einen hohen ökologischen Nutzen. Mit ihrer artenreichen Vegetation bilden sie einen wertvollen Lebensraum für Wild und Insekten und erhöhen dazu die Attraktivität der Kulturlandschaft. Aufgrund dessen wird die Anlage von Blühstreifen bzw. Blühflächen im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) auf Länderebene bzw. Bundesebene gefördert. Für die Teilnahme an den länderspezifischen **Agrarumweltmaßnahmen** bzw. den bundesweiten ökologischen Vorrangflächen müssen exakte Voraussetzungen sowohl hinsichtlich Saattermin, Nutzungsdauer, Pflanzenschutz und Düngung, als auch an die Zusammensetzung der jeweiligen Aussaatmischung eingehalten werden.

Zu diesem Zweck bietet die AGRAVIS verschiedene förderfähige Aussaatmischungen an. Die folgenden Mischungen decken insgesamt die Anlage von **mehrjährigen Blüh- und Schonstreifen in Nordrhein-Westfalen, einjährigen Blühstreifen (BS 11/12) in Niedersachsen und Bremen** und die neue Greeningmaßnahme **Brache mit Honigpflanzen** ab. Für welche Maßnahmen die Mischungen antragsfähig sind, wird in den jeweiligen Abschnitten beschrieben. Die Mischungen, die mit dem Zusatz „EU“ versehen sind, erfüllen zusätzlich auch die Anforderungen zur Verwendung als Zwischenfrucht als ökologische Vorrangfläche (Greening) und sind dementsprechend auch als artenreiche Zwischenfruchtmischung nutzbar.

AGRAVIS Imkermischung EU

Blühmischung in Zusammenarbeit mit dem Landesverband Hannoverscher Imker e.V. und dem Bieneninstitut Celle

- einjährige Blühmischung mit besonderem Wert für nektarsammelnde Insekten
- erfüllt die Vorgaben zur Förderung im Rahmen der **Agrarumweltmaßnahmen BS 1 (BS 11 / BS 12**) der **Länder Niedersachsen** und **Bremen mit der zusätzlichen Fördermöglichkeit** durch **Imkerbeteiligung**
- auch zur Verwendung als Zwischenfrucht als **ökologische Vorrangfläche** im Rahmen der Agrarförderung (Greening) zulässig

Zusammensetzung

Art	Anteil in %
Alexandrinerklee	30
Sonnenblume	20
Phacelia	15
Perserklee	15
Buchweizen escul.	15
Ölrettich	5

Anbauempfehlung

Aussaattermin:	April bis spätestens Mitte August BS 11/12 bis 15.04.	
Saatstärke:	Frühjahr	10 - 15 kg/ha
	Spätsommer	20 - 25 kg/ha
Saattechnik	Drillsaat	

AGRAVIS Honigbrache EU

- einjährige Blühmischung mit besonderem Wert für nektarsammelnde Insekten
- geeignet für die Anlage der **ökologischen Vorrangfläche Brache mit Honigpflanzen** im Rahmen des Greenings
- erfüllt die Vorgaben zur Förderung im Rahmen der **Agrarumweltmaßnahmen BS 1 (BS 11 / BS 12**) der **Länder Niedersachsen** und **Bremen mit der zusätzlichen Fördermöglichkeit** durch **Imkerbeteiligung**
- auch zur Verwendung als Zwischenfrucht als **ökologische Vorrangfläche** im Rahmen der Agrarförderung (Greening) zulässig

Zusammensetzung

Art	Anteil in %
Alexandrinerklee	23
Sonnenblume	20
Buchweizen	13
Perserklee	13
Phacelia	10
Serradella	8
Koriander	3
Malve	3
Ölrettich	3
Ringelblume	2
Dill	2

Anbauempfehlung

Aussaattermin:	Mai bis Ende Juli für Honigbrache als ÖVF bis 31. Mai für BS 11/12 bis 15. April	
Saatstärke:	Frühjahr	10 - 15 kg/ha
	Spätsommer	20 kg/ha
Saattechnik	Drillsaat	

Blühstreifen- und Wildackermischungen

LJ Multi EU

Zusammensetzung

Art	Anteil in %
Buchweizen	20
Alexandrinerklee	12
Serradella	10
Bockshornklee	10
Sonnenblume	10
Phacelia	10
Malve	6
Lein	4
Borretsch	3
Futterraps	3
Ölrettich	3
Ringelblumen	3
Senf	3
Markstammkohl	2
Winterrübsen	1

- Einjährige Mischung aus fünfzehn Komponenten mit breiter Standorteignung
- Die Zusammensetzung der Mischung erfüllt sowohl die Vorgaben zur Förderung im Rahmen der **Agrarumweltmaßnahmen BS 1 (BS 11 / BS 12)** der **Länder Niedersachsen** und **Bremen,** als auch die Anforderungen an eine **ökologische Vorrangfläche** im Rahmen der Agrarförderung (Greening)

Aussaatstärke: Frühjahr 10 - 15 kg/ha
Spätsommer 15 - 25 kg/ha

LJ Blühstreifen

Zusammensetzung

Art	Anteil in %
Hafer	45
Buchweizen	30
Sonnenblume	10
Malve	4
Borretsch	3
Ringelblume	3
Alexandrinerklee	3
Phacelia	2

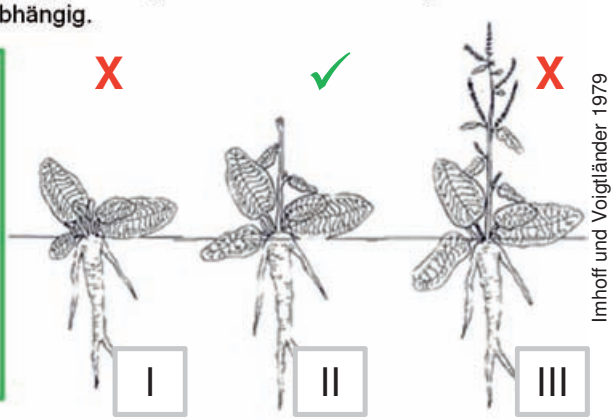
- Einjährige Mischung aus acht Komponenten mit besonderer Eignung für alle Blühstreifen und Rapsfruchtfolgen
- Die Zusammensetzung der Mischung erfüllt die Vorgaben zur Förderung im Rahmen der **Agrarumweltmaßnahmen BS 1 (BS 11 / BS 12)** der **Länder Niedersachsen** und **Bremen**

Aussaatstärke: 10 - 15 kg/ha

Grünland - Ampferbekämpfung im Spätsommer

Der Spätsommer eignet sich hervorragend für eine Pflanzenschutzmaßnahme im Grünland. Durch die intensive Beweidung oder Schnittnutzung wurden die Schadpflanzen zurückgedrängt und ausgehungert, da diese zum Wiederaustrieb auf Reserven zurückgreifen mussten.
Mehrjährige Wurzelunkräuter wie der Ampfer sind gegenüber systemischen Herbiziden nur in bestimmten Entwicklungsphasen empfindlich und erweisen sich in anderen wiederum als nahezu resistent. Der Erfolg der chemischen Bekämpfung ist maßgeblich von der Ableitung der Wirkstoffe zusammen mit den Assimilaten in die Wurzel abhängig.

In **Phase I** (Beginn Rosettenbildung) ist die Verlagerung eher gering, in **Phase II** (volle Rosette, der Spross beginnt sich zu strecken) findet die höchste Einlagerungsrate statt. **Phase III** (Blüte) weist eine sehr geringe Aktivität auf. Höchste Wirkungsgrade werden bei Pflanzen, die sich im Spätsommer im Wiederaustrieb (**Phase II**) befinden erzielt, da die geleerten Reservevorräte in der Wurzel aufgefüllt werden.



Imhoff und Voigtländer 1979

Nachsaat nach Herbizideinsatz

Die Nachsaat nach erfolgtem Herbizideinsatz ist zwingend notwendig, um die entstandenen Lücken aktiv mit hochwertigen Gräsern zu schließen, bevor weitere Unkrautwellen und Ungräser diesen Part übernehmen. Insbesondere der Ampfer als **Lichtkeimer** hat in lückigen Narben besonders leichtes Spiel.

- **präventiv** auf eine dichte Grasnarbe achten und nutzungsbedingten Lücken mit einer **kontinuierlichen** Nachsaat vorbeugen
- Nachsaat erst nach **vollständigem Absterben** der Unkräuter, um **Bodenkontakt** der Grassamen zu gewährleisten
  - keine Schädigung der Sämlinge zu diesem Zeitpunkt (Ausnahme Klee)
  - Nachsaat aus Frühjahr hat in der Regel das 4-Blattstadium überschritten und zeigt sich relativ robust gegenüber einem Herbizideinsatz.
- Wahl der richtigen **Nachsaatmischung** entsprechend der **Standorteignung** und **Nutzung**
  - für die Nachsaat sind insbesondere die Mischungen **Plantinum Intensiv** und **Universal** zu empfehlen
  - geprüfte Spitzensorten (hohe Indizies) des spätblühenden (mittleren) Deutschen Weidelgrases ermöglichen einen schnellen Narbenschluss bei hoher **Schnittfrequenz** mit maximaler **Ernteelastizität**

Bereits bei 1 Ampfer/m² ist mit 5 % TM-Ertragsverlust zu rechnen

WICHTIG: Giftpflanzen (Jakobskreuzkraut u.a.) nach dem Absterben entfernen – Tiere verlieren bei Futteraufnahme ihre natürliche Scheu vor behandelten Giftpflanzen

Produkt	Wirkstoff	Aufwand-menge (l o. kg/ha)	Wartezeit (Tage)	Bemerkung
Simplex	Fluroxypyr + Amino-pyralid	2,0	7	Umfangreiche Anwendungsauflagen, gute Kulturverträglichkeit, gute Distelwirkung, große Wirkungsbreite, Kleenachsaat erst nach 4 Monaten, Ampferwirkung sehr gut
Ranger	Triclopyr + Fluroxypyr	2,0	7	Gute Kulturverträglichkeit, große Wirkungsbreite, Ampferwirkung sehr gut
Taipan[1]	Fluroxypyr	1,8	21	Gute Kulturverträglichkeit, Ampferwirkung gut

[1] Zulassungsende 30.04.2020 Abverkaufsfrist 30.10.2020 Aufbrauchsfrist 30.10.2021

Plantinum
Beste Milch von Anfang an.

Nachsaat im Herbst

Wie oft?

Grundsätzlich unterliegt jede Grasnarbe einer natürlichen Ausdünnung. Hinzu kommen nutzungs- und witterungsbedingte Lücken. Die Gräser wurden aktiv am ausgewählten Standort etabliert. Das bedeutet, dass sie nicht natürlich angesiedelt sind und der Bestand entsprechend kontinuierlich aufgefüllt werden muss. Bei intensiver Nutzung, aber auch sehr extensiver Nutzung, ist es schwierig eine Narbenzusammensetzung langfristig zu erhalten. Daher muss im regelmäßigen Intervall eine Nachsaat kalkuliert werden. Als günstiges Pflegeintervall haben sich Maßnahmen je zu Vegetationsbeginn [März/April] und –ende [August/September] bewährt.

Wann?

Um ausgefallene Pflanzen zu kompensieren und Lücken in der Narbe zu schließen, bevor diese Platz für Unkraut- und Ungräser bieten, sollte im Frühjahr und Herbst eine Nachsaat eingeplant werden. Durch mehrere Anwendungstermine können die Risiken einer Nachsaat (Verschlemmung, Trockenheit, Mäuse, Tipula, Frost u.a.) minimiert werden. Merke: Den **EINEN OPTIMALEN Zeitpunkt** gibt es nicht (siehe Tabelle). Dranbleiben ist der Schlüssel!

Wie viel?

Die erforderliche Saatgutmenge ist abhängig von der Narbendichte. Bei regelmäßiger Pflege (Frühjahr & Herbst) reichen je 5 kg/ha **Plantinum** Grassaat zur Prävention. Abhängig vom TKG werden so 150 bis 250 Grassamen/m² ausgebracht. Wenn bereits deutliche Lücken entstanden sind, müssen entsprechend höhere Mengen kalkuliert werden. Als Faustzahl gilt 40 kg/ha bei einer Neuansaat; 20 kg/ha bei ca. 50 % Bodenbedeckung [hochwertige Gräser], 10 kg/ha bei 75 % Bodenbedeckung [hochwertige Gräser]

Zeitpunkt	Pro	Contra
Zu Vegetationsbeginn	✓ Akute Mängel (Auswinterung, Mäuse u.a.) beheben ✓ Fließt noch in Nutzung ein ✓ Pflege-Kombination	× Spätfröste × Befahrbarkeit × Arbeitsspitzen × Konkurrenzkraft Altnarbe / zu späte Nutzung
Nach dem 1. Schnitt/ während der Nutzung	✓ Offene Narbe ✓ Beweidung ✓ Klee-Etablierung ✓ Lückenschluss nach Herbizideinsatz ✓ Fließt noch in Nutzung ein ✓ Gülle-Nachsaat	× Trockenheit × Arbeitsspitzen × Herbizidverträglichkeit
Vegetationsende/ nach der Nutzung	✓ Geringe Konkurrenzkraft der Altnarbe ✓ Feuchtigkeit ✓ Nutzungsbedingte Lücken schließen ✓ Pflege-Kombination (Einwinterung)	× Frühfröste × Befahrbarkeit × Kurze Vegetation (Bestockung vor Winter)

Plantinum Mischungs-Navigator

		normaler Standort				auswinterungsgefährdete Standorte			Problemlagen		
		gute Wasserversorgung, hohes Düngungsniveau, hohe Nutzungsfrequenz	Verbesserung und Anlage von hochwertigem Intensivgrünland	frische, wechselfeuchte Standorte in Nordwest-deutschland	Weide-nutzung	Moor-standorte	Höhenlagen	nicht weidelgras-sichere Standorte (lange Schneedecke, strenge Fröste)	Frühsommer-trockenheit, kontinentalere Lagen, leichte Sande	wenn Neuansaat schwierig/nicht zugelassen, und/oder hart-näckige Unkräuter	nasse bis sehr nasse Standorte
Basis	Plantinum Intensiv	●	●	●		●					
Basis	Plantinum Universal	●		●	●	●			●		
Basis	Plantinum Norddeutsch	●		●		●	●	●			●
Spezial	Plantinum Stabil				●	●	●	●			
Spezial	Plantinum Speed								●	●	
Spezial	Plantinum Struktur					●			●		●
Protein	Plantinum Ei-Weiß	●		●	●				●		
Protein	Plantinum N-fix	●	●	●							
Protein	Plantinum Rot-Weiß	●	●	●	●						
	Plantinum Green Booster	○	●	●	●	○	○		●	○	

Stand: Mai 2020

Plantinum Mischungszusammensetzung auf einen Blick

		Deutsches Weidelgras mittel, M		Deutsches Weidelgras spät, M		Wiesen-liesch-gras	Wiesen-rispe	Wiesen-schweidel	Welsches Weidelgras	Knaulgras	Rohr-schwingel	Weißklee	Rotklee
		diploid	tetraploid	diploid	tetraploid								
Basis	Plantinum Intensiv			15%	85%								
Basis	Plantinum Universal	25%	30%	15%	30%								
Basis	Plantinum Norddeutsch	20%	20%	10%	30%	20%							
Spezial	Plantinum Stabil			20%	50%	20%	10%						
Spezial	Plantinum Speed	10%	10%	10%	10%			30%	20%	10%			
Spezial	Plantinum Struktur	10%	10%								80%		
Protein	Plantinum Ei-Weiß	20%	15%	20%	30%		5%					10%	
Protein	Plantinum N-fix	15%	15%					40%					30%
Protein	Plantinum Rot-Weiß				10%			15%	20%			20%	35%

Stand: Mai 2020

Fledbag - Der flexible Dosierer für Bigbags

Innovativ und vielfältig im Einsatz

Mit dem innovativen Fledbag werden Inhalte von Big Bags einfach, schnell und präzise entleert. Restmengen können im Bigbag für den nächsten Einsatz verbleiben. Fledbag ist geeignet für Saatgut, Futtermittel, Dünger, Pellets, Salz, Kies und Granulat.

Fledbag original und Fledbag easy

Innovationen und Vorteile:

- **verstärkte Keilspitze,** leichteres Eindringen ins Bigbag-Gewebe
- **Dichtheit:** innovativer Vario-Schieber mit hoher Dichtheit für flexible Dosierung
- **der flexible, klappbare Griff:** Schiefes Aufsetzen des Bigbags: kein Problem! Es kommt vor, dass der Bigbag beim Absenken noch etwas schwingt und somit der Fledbag beim Eindringen leicht kippt. Der bewegliche Griff gibt nach, und nichts geht zu Bruch.
- **Enorme Stabilität:** Die C-modifizierte Polyamid-Glasfasermischung hält höchsten Belastbarkeiten stand und sorgt bei ordnungsgemäßer Anwendung für unbegrenzte Einsatzdauer. Es entsteht keine Korrosion

Weitere Informationen und Bilder zur Funktionsweise finden Sie unter: www.agravis.de

Anmeldung zum Pflanzenbau-Infoservice

Wenn Sie Interesse an aktuellen Anbauempfehlungen der Pflanzenbau-Vertriebsberatung in der Saison haben, melden Sie sich für den kostenlosen Pflanzenbau-Infoservice an. Unsere Anbauempfehlungen erfolgen nicht in der Winterzeit (Vegetationsruhe).

Ihre Kontaktdaten nutzen wir ausschließlich für den Versand dieser Empfehlungen. Sie können diese jederzeit wieder bei uns abbestellen.
Unsere Datenschutzerklärung finden Sie auf unserer Internetseite unter: www.agravis.de

Zum Abschluss Ihrer Anmeldung werden wir Ihnen an die genannte e-Mail-Adresse eine Mail senden, mit der Bitte, durch Ihre Antwort die Registrierung endgültig abzuschließen.

Ja, ich bestelle den kostenlosen Pflanzenbau-Infoservice per e-Mail für die unten ausgewählten Kulturen:

❑ Frau ❑ Herr ❑ Firma

Vorname: _____

Nachname: _____

Unternehmen: _____

Straße: _____

PLZ, Wohnort: _____

Telefon: _____

Telefon mobil: _____

e-Mail: _____

❑ Landwirt	❑ Berater	❑ Mitarbeiter von AGRAVIS
❑ Lohnunternehmer	❑ Industrie/Züchter	❑ Mitarbeiter von Genossenschaft

Zu folgenden **Kulturen** wünsche ich aktuelle Anbau-Empfehlungen der AGRAVIS:

❑ Winterweizen	❑ Raps	❑ Spargel
❑ Wintergerste	❑ Zuckerrüben	❑ Erdbeeren
❑ Winterroggen/Triticale	❑ Kartoffeln	❑ Weihnachtsbäume
❑ Sommergetreide	❑ Leguminosen	
❑ Mais	❑ Grünland	

Interesse an unserer Pflanzenbau-App IQ-Plant? Sie ist kostenlos erhältlich in den Apple-/Google-Play-Stores oder Sie scannen diesen QR-Code ein:
http://opwo.co/iqplant

Die Pflanzenbau-App IQ Plant – Die Wurzel für Ihren Erfolg.
Jetzt QR-Code scannen und downloaden!
IQ Plant
Die Wurzel Ihres Erfolgs

Ihre Anmeldung senden Sie bitte an:

AGRAVIS Raffeisen AG
Bereich Pflanzenbau-Vertriebsberatung
Frau Silvia Große Bordewick
Industrieweg 110, 48155 Münster

Mail: silvia.grosse.bordewick@agravis.de
Tel.: 0251-682-2360, Fax: 0251-682-4360

AGRAVIS – Ihr Handelspartner für die Marken:

ADVANTA®

Als Marke vereint ADVANTA unter ihrem Dach robuste und ertragreiche Maissorten. Das hochwertige Saatgut erfüllt die Anforderungen der Praxis nun schon viele Jahre. Für die Saison 2020/21 werden die ADVANTA Maissorten für Sie erhältlich sein:

- GATSBY
- MANTILLA
- SEVEREEN
- KINSLEY

BREVANT™ seeds

Brevant bietet als Marke der Corteva Agriscience neue und hochwertige Mais-Genetik aus einem großen Züchtungspool. Die ertragsstarken Hybriden haben auch unter schwierigen Anbaubedingungen ihre Leistung bewiesen. AGRAVIS empfiehlt:

- DS 1890 B
- DS 1897 B
- DS 1891 B

Maissortenkompass

Nutzen Sie die Möglichkeit des Ergebniskompasses, um alle Sortenergebnisse der AGRAVIS-Versuche übersichtlich einzusehen. Sie können dabei aussuchen, welcher Standort in punkto Segment, Region oder Bodenpunkte für Sie in Frage kommt. Grafiken erleichtern den Vergleich untereinander. Ebenso ist ein PDF-Export möglich.

Die Versuchsergebnisse und weitere aktuelle Informationen erhalten Sie unter

agrav.is/ergebniskompass

AGRAVIS

Know-how und Software aus einer Hand

DELOS

PC, Android und iOS

365 Tage/24 Std.

SSL verschlüsselt

Cloud-Lösung

- Nährstoffbilanz
- Stoffstrombilanz
- Ackerschlagkartei
- Düngebedarfsplanung
- Lieferscheinmanagement
- Pflanzenschutzmittelprüfung

Im Vertrieb der AGRAVIS Raiffeisen AG
und vieler Raiffeisen-Genossenschaften

Weitere Infos auf www.delos.biz
oder unter 02362 . 952289-0.

Alle Informationen zur Düngeverordnung
auf agravis.is/duengen.