

Pro HEKOTAR

Das Magazin

ÖSTERREICHISCHE
BauernZeitung

GRÖSSTE WOCHENZEITUNG FÜR DEN LÄNDLICHEN RAUM

Ausgabe 1/2023

**Sonderausgabe zum
Thema Pflanzenschutz**



*Pflanzen mechanisch
und chemisch schützen*

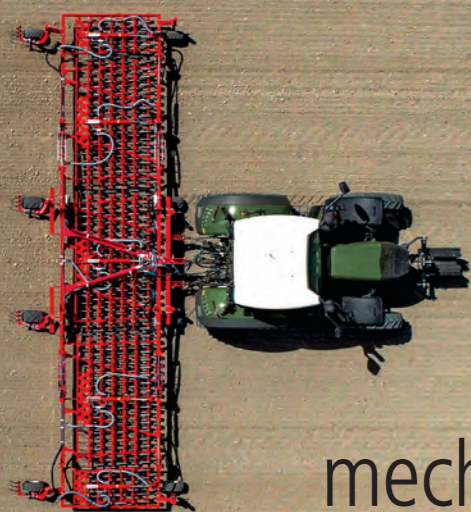
Seite 2

*Erhöhte Anforderungen
an den Pflanzenschutz*

Seite 7

*So wirtschaftlich sind
Körnerleguminosen*

Seite 28



Pflanzen mechanisch und chemisch schützen

Immer weniger zur Verfügung stehende Wirkstoffe, Anwendungsbeschränkungen und erhöhte Kosten erfordern neue Ansätze im Pflanzenschutz. Die dafür entsprechende Technik ist für die Landwirte bereits verfügbar.

TEXT: MICHAEL STOCKINGER

Nachhaltigkeit ist das neue Modewort. Auch die Landtechnikhersteller setzen vermehrt darauf. John Deere etwa veranstaltete vergangenes Jahr den „Sustainability Day“: Dort zeigte das Unternehmen erstmals live

am Acker, wie sich die Produktion von Feldfrüchten mit modernen, innovativen Technologien steigern lässt, die Umwelt geschont und letztlich der Spritzmitteleinsatz reduziert werden kann.

Mechanischer Pflanzenschutz

Zu sehen gab es etwa eine Monosem-Hacke. Sie soll zusammen mit der traktorintegrierten Anbaugeräte-Lenkung „AutoTrac Implement Guidance“ und dem Lenksystem „AutoPath“ Arbeitsgeschwindigkeiten von bis zu 16 km/h ermöglichen, ohne dabei die Pflanzenreihen zu beschädigen. Damit das gelingt, braucht es neben entsprechender Technik auch präzise Vorar-

beiten. Der Landwirt muss bei der Aussaat oder beim „StripTill“-Verfahren die Saatzeilen per GPS-Receiver auf dem Traktor und Anbaugerät aufnehmen. Beim Bodenbearbeiten werden die Spurführungsdaten dann für die Steuerung der Hackmaschine genutzt, auf welcher sich zur Steigerung der Genauigkeit ein zusätzlicher GPS-Empfänger befindet. Die Seitenverschiebung des Hackgerätes erfolgt über ein traktorseitiges elektrohydraulisches Steuergerät. Die Lenkung steuert nicht nur in geraden Reihen, sondern auch im Seitenhang und bei Kurvenfahrt automatisch nach. Korrekturen und Querverschiebungen der Schare von bis zu 24 cm in beide Richtungen sind laut Firmenangaben möglich.

Diese neue Technik von John Deere ist nur eine von mehreren interessanten Lösungen zur mechanischen Unkrautbekämpfung. Sie zeigt aber gut, wie diese durch hohe Flächenleistungen zu einer echten Alternative oder Ergänzung zum chemischen Pflanzenschutz werden kann. Zur Führung der Bodengeräte werden neben hochpräzisen (RTK-)GPS-Systemen zunehmend auch Sensoren, allen voran Kameras, eingesetzt. Diese liefern Bilder für die manuelle Steuerung der Anbaugeräte in der Traktorkabine und können im Zusammenspiel mit entsprechender Soft- und Hardware die Werkzeuge automatisch steuern. Ein Beispiel für gelungene Automatisierung ist auch der als „Farm Machine 2022“ ausgezeichnete „IC-Weeder AI“ (Artificial Intelligence) von Steketee. Bei der Zwischenreihen-Hacke sind die Kameras abgedeckt, damit eine Schattenbildung durch natürliches Sonnenlicht vermieden wird. Stattdessen wird das Sichtfeld mit Leuchtdioden (LEDs) ausgeleuchtet, um qualitativ hochwertige Bilder zu erhalten. Aus dem Kamerabild, der Pflanzengröße und der erwarteten Pflanzenposition wird die tatsächliche Pflanzenposition ermittelt. Daraufhin wird ein entsprechendes Lenksignal sowohl an den Parallel-Lenkrahmen übertragen, um den Reihen korrekt zu folgen, als auch an die aktiven Hackmesser, die das Beikraut innerhalb der Reihe entfernen.

Kombinierte Verfahren

Wie auch im DLG-Merkblatt „Mechanische Unkrautregulierung – Technik für die Praxis“ nachzulesen ist, wird der Regulierungserfolg mechanischer Verfahren unabhängig von der Gerätetechnik – ob Striegler oder Hacke, mit oder ohne Kamerasteuerung – vor allem von den jeweiligen Entwicklungsstadien der Unkraut- und Kulturpflanzen sowie entscheidend von den gegebenen Boden- und Witterungsbedingungen bestimmt. Die Anzahl der erforderlichen Über-

fahrten variiert daher entsprechend. Die alleinige mechanische Unkrautregulierung bleibt so eine besondere Herausforderung, da oft nicht die Wirkungsgrade des chemischen Pflanzenschutzes erreicht werden.

Sinnvoll kann auch eine Kombination von mechanischem und chemischem Pflanzenschutz sein. Die Firma Einböck etwa bietet seit Kurzem den „Jumbo-Stream“-Fronttank an. Zusammen mit den „Chopstar“-Hackgeräten soll er eine effiziente mechanische Unkrautbekämpfung, sowie gleichzeitiges Bandspritzen (oder Düngen) ermöglichen. Der Fronttank verfügt über eine eigene hydraulische Pumpe, Druckregler, Reinwasserbehälter, Reinigungssystem, integrierte Elektronik und Einzeldüsensteuerung. Die Bedienung erfolgt über Isobus, wobei mittels optionaler Section-Control bis zu 18 Reihen automatisch angesteuert werden können.

Chemischer Pflanzenschutz

Beim chemischen Pflanzenschutz gibt es wie bei der Düngung einen Trend weg von einer großflächigen Einheitsbehandlung. Stattdessen werden die Maßnahmen genauer auf Teilflächen oder gar auf die Einzelpflanze heruntergebrochen. Anhand von Drohnen- oder Satellitenaufnahmen kann etwa die Bestandsdichte und damit der Krankheitsdruck ermittelt werden. Daraus lassen sich notwendige Fungizid-Maßnahmen ableiten. Basierend auf Applikationskarten werden nur die Teilbereiche gespritzt, wo es wirklich nötig ist. Möglich ist auch die Detektion der zu behandelnden Pflanze und der nicht zu behandelnden Flächen über Sensoren und intelligente Software während der Überfahrt mit der Spritze.

Flexibilität beim Ausbringen von mehreren verschiedenen Pflanzenschutzprodukten bietet das mehrfach ausgezeichnete System „DirectInject“ von Amazone, eine Technologie zur Direkteinspeisung von Pflanzenschutzmitteln. Sie können damit bedarfsgerecht eingespeist oder ausgespart werden.

Die Besonderheit gegenüber konventionellen Systemen liegt in einer schnellen Reaktionszeit des Einspeisevorgangs und der kompletten Einbindung in den Spritzflüssigkeitskreislauf und Bedienung der Feldspritze. Damit kann auf der Fläche individuell auf die Bedürfnisse der Kulturpflanze reagiert werden. Pflanzenschutzmittel und zusätzliche Überfahrten mit der Feldspritze sind so einsparbar.

Da DirectInject unverdünnte Pflanzenschutzmittel in der zweiten Spritzleitung verwendet, können nach der Applikation noch nicht zur Vormischung verwendete Mengen in das Originalgebinde des Produkts zurückgeführt werden. Wie eine Einzelpflanzenbehandlung aussehen kann, zeigt etwa die ausgezeichnete Anbaufeldspritze „Ara“ von Ecorobotix. Ausgezeichnet mit dem „SIMA Innovation Award“ in Gold wird sie als derzeit präziseste Feldspritze am Markt beworben, mit einer Genauigkeit von 6 x 6 cm. Bei einer Arbeitsbreite von 6 Metern sowie einer Fahrgeschwindigkeit von bis zu 7 km/h erreicht man damit eine Flächenleistung von 4 ha/h. Ein hochauflösendes Kamerasystem nimmt dabei während der Fahrt Bilder der Anbaufläche auf. Diese werden mittels integriertem Algorithmus ausgewertet, der die jeweiligen Gewächse in Nutz- und Schadpflanzen unterscheiden kann, um eine gezielte Applikation zu ermöglichen.

Pöttinger setzt auf mechanische Kulturpflege



Neuer Standort Stoitzendorf

Pöttinger hat bereits im Jahr 2021 eine erfolgreiche Partnerschaft mit CFS Cross Farm Solution aus Stoitzendorf begonnen. Damit habe man mit innovativen, mechanischen Kulturpflegemaschinen eine der letzten Lücken im breiten Ackerbau-Sortiment geschlossen, betont man bei Pöttinger. Die hohe Akzeptanz der Maschinen am Markt und der dadurch stark gestiegene Absatz machten laut Pöttinger eine Investition in den Ausbau notwendig. Ende Oktober vergangenen Jahres wurde der Werksausbau feierlich seiner Bestimmung übergeben. Neben den beiden Werken in Grieskirchen und St. Georgen für die Montage von Grünlandgeräten ist der Standort Stoitzendorf nun das dritte Werk von Pöttinger in Österreich. Zugleich ist es das dritte Werk für die Montage von Ackerbaugeräten, neben Vodnany für Bodenbearbeitung und Bernburg, dem Kompetenzzentrum für Sätechnik.

poettinger.at



FOTO: AGBARFOTO.COM



Leichtzügiges Multitalent

ROTO-CARE Rollhacke

- Effektive Beikrautregulierung sowie Durchlüftung des Oberbodens
- Enorme Flächenleistung: Arbeitsgeschwindigkeiten von 10 bis 30 km/h bei geringem Zugkraftbedarf

www.poettinger.at/rotocare



Ihre Gebietsverkaufsleiter:
Herbert Bittenauer, 0664 821 57 38, h.bittenauer@lemken.com
Jörg Uhlig, 0664 8 21 57 36, uhlig@lemken.com
Andreas Halbmayr, 0664 88 38 67 37, a.halbmayr@lemken.com



von Julia Muck-Arthaber, BSc, LK NÖ; Legende siehe Tabellenende

Zugelassene Herbizide für den Frühjahrseinsatz in Getreide 2023

Produkte	Wirkstoff(e)	Wirkungsmechanismus laut HRAC-Code	Aufwand-menge/ha	Stadium	Preis in EUR/ha	Ackerstiel	Ackerstiefmütterchen	Besenrauke	Ehrenpreis	Gänsefuß und Melde	Hohlahn	Kamille	Klatschnoh	Klettenabkraut	Knöterich	Taubnessel	Vogelmiere	Vogeltraps	Ausfallsonnenblume	Flughäfer	Einjährige Rispe	Windhalm	Abstandsflächen zu Oberflächen-gewässern in m	Abstandsflächen zu Gewässern bei Abtragung Gefahr in m ³
Synthetische Auxine																								
Dicopur 500 flüssig	2,4-D	0	1,5 l/Getr	13-29	19,90	+++	+	+++	0	+++	+	0	++	0	0	0	0	+++	+	0	0	1	-	-
Dicopur M	MCPA	0	1,5 l/Getr	13-39	11,20	+++	+	+++	0	+++	+	0	++	0	0	0	0	+++	+	0	0	1	-	-
Duplosan Super	Dichlorprop-P + Mecoprop-P + MCPA	0	2,5 l/Getr	13-32	28,00	+++	0	+++	++	+++	0	+++	+++	+++	++	0	0	+++	+	0	0	1	G-20	20
Gentis	2,4-D + Fluroxypyr	0	1,25 l/Getr außer Di und SR	13-29	26,20	+++	++	+++	++	+++	+++	++	++	+++	++	++	++	+++	+++	++	0	5/5/1/1	-	-
Pixxaro EC ¹⁾	Haloxifenmethyl + Fluroxypyr + Cloquintocet-mexyl	0	0,25-0,5 l/Getr außer H	13-45	18,50-37,10	+	+	+++	++	+++	+++	++(+)	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	0	*20/10/5	G-*20/5	*20/5
Tandus	Fluroxypyr	0	1 l: WW, WG, WH, WT, WD, WR, 0,75 l: SG, SW, SH	21-47	k.A.	0	+	+	+	0	+++	0	0	+++	+++	+	+++	0	+	0	0	1	-	-
Tomigan 200	Fluroxypyr	0	0,9 l: WW, WT, WR, WG, 0,7 l: SG, SH, SW, 0,9 l: WW, WT, WR, WG, D und Di	Wigt: 13-45, Sogt: 13-39	15,30-19,70	0	+	+	+	0	+++	0	0	+++	+++	+	+++	+++	+	0	0	1	-	-
ALS-Hemmer																								
Atlantis OD	Mesosulfuron + Iodosulfuron + Mefenpyr-dieethyl	B	0,5-1 l: WT, WR, 0,5-1,5 l: WW, WD	0,5 bis 1: 13-32, 1,5 l: 13-30	24,80-74,40	++	+	+	+	+	+	+++	+++	+	0	+	+++	+++	+	+	+	1	G-15	15
Biathlon 4D + Dash E.C.	Tritosulfuron + Florasulam	B	70 g + 1 l/Getr	13-39	30,80	+++	++(+)	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	0	1	-	-
Broadway ²⁾ + Netzmittel	Pyroxulam + Florasulam + Cloquintocet-mexyl	B	1,25-2,20 g + 0,6-1,1 l/Netzmittel WW, WD, WT, Di, WR, SD	12-32	38,30-69,70	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	5	-	-
Concert SX	Mesosulfuron-methyl + Thifensulfuron-methyl	B	100 g: WG, WH, Sogt 150 g: WW, WT, WD, WR, Di	13-29	34,20-51,40	++	++	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	0	5/5/1/1 bis 100 g/ha bis 5/5/5/1 mit > 100 g/ha	G-10 bis 100 g/ha G-20 mit > 100 g/ha ³⁾	-
Express SX	Tribenuron-methyl	B	37,5-60 g: Wigt 45 g: Sogt	Wigt: 13-37, Sogt: 13-29	23,30-37,30	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	0	1	-	-
Harmony Extra SX	Tribenuron-methyl + Thifensulfuron-methyl	B	120 g: Wigt 75 g: Sogt	13-29	34,80-55,60	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	0	5/5/1/1	-	Wigt: G-15, Sogt: G-5
Husar OD	Iodosulfuron + Mefenpyr-dieethyl	B	75 ml: SG, SD, SW 100 ml: WW, WT, WD, WR, WG, Di	Sogt: 13-30, Wigt: 13-32 (WG, Di bis 29) WR, WW, WD, T	28,60-38,20	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	5/1/1/1	-	10
Husar Plus	Iodosulfuron + Mesosulfuron + Mefenpyr-dieethyl	B	200 ml: WR, WW, WT, Di 150 ml: SG, SW, SD	Wigt: 13-32, Sogt: 13-30	29,30-39,10	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	Wigt: 5/1/1/1, Sogt: 1	G-10	10

Satz- und Druckfehler vorbehalten!

Fortsetzung Seite 6

Biostimulanzien: Landwirtschaft braucht künftig noch mehr als Sorten, Pflanzenschutz und Dünger

Die Entwicklung einer nachhaltigeren Landwirtschaft ist das große Zukunftsziel der nächsten Jahre.

Die immer deutlicher werdenden Auswirkungen des Klimawandels und die gesellschaftlich wie politisch geforderte Reduzierung von synthetischen Düngemitteln sind wichtige Treiber dieses Prozesses. Um diesen Herausforderungen gerecht zu werden, hat Syngenta sein Portfolio um Biostimulanzien erweitert und wird mit Megafol und Nutribio N die ersten beiden Produkte in Ackerbaukulturen im österreichischen Markt einführen.

Megafol und Nutribio N
Megafol ist ein Produkt zur Erhöhung der Toleranz der Kulturpflanze gegen abiotischen Stress (wie Dürre, Kälte, Phytotox und andere). Nutribio N dient zur Verbesserung der Stickstoffversorgung von Kulturpflanzen durch biologische N₂-Fixierung aus der Luft. Die Ausbringung kann mit Pflanzenschutzmaßnahmen (wie Herbizidanwendung) kombiniert werden.

Die Stärken von Nutribio N

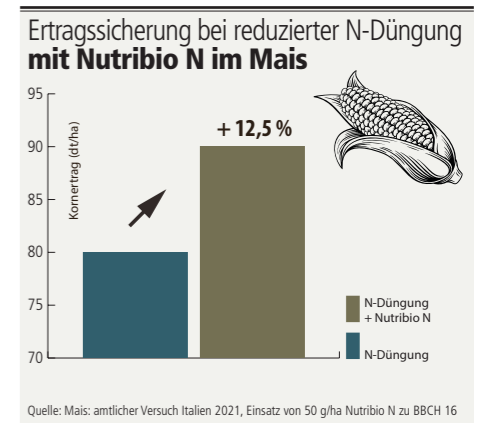
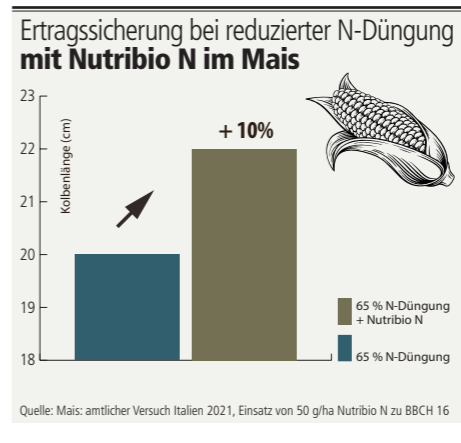
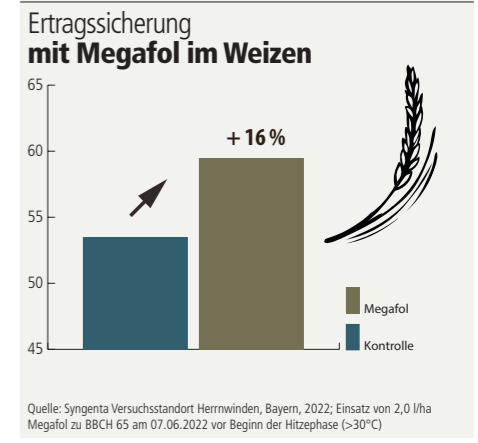
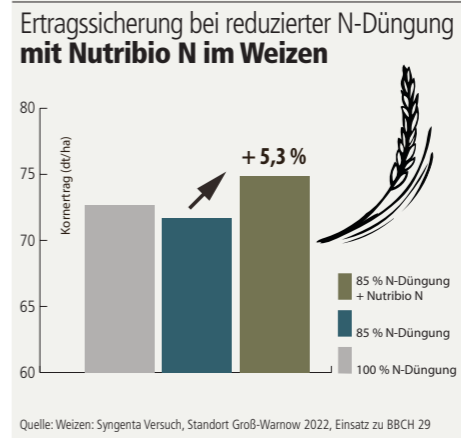
- Natürliche N-Fixierung an drei Wirkorten: Blatt, Wurzel und Rhizosphäre;
- Bis 40 kg N können aus dieser Quelle gedeckt werden;
- Einfach in der Anwendung, für alle Kulturen und breit mischbar.

Die Stärken von Megafol

- Verbessert die natürliche Fähigkeit von Pflanzen, Stresssituationen besser zu überstehen;
- Stimuliert das Pflanzenwachstum und stabilisiert den Ertrag;
- Erhöht die Stofftransportaktivität in der Pflanze.

Syngenta-Beratungshotline
Informationen erhalten Sie auch telefonisch bei der kostenlosen Beratungshotline von Syngenta unter **0800/20 71 81** und im Internet.

Der Beitrag entstand in redaktioneller Zusammenarbeit mit Syngenta. www.syngenta.at



Elatus® Era Folpan®

Für optimalen Rund-um-Schutz im Getreide!

Für Resistenz-schutz!

- Ein neuer Wirkstoff im Getreide
- Breit wirksam gegen viele wichtige Blattkrankheiten
- Gute Wirkung auch in Resistenzsituationen

Elatus® Era Folpan®

Syngenta Agro GmbH
Anton Baumgartner Straße 125/2/3/1, 1230 Wien
www.syngenta.at

Zulassungsnummern: Elatus Era: 3829, Folpan 500 SC: 2855
Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen. Bitte beachten Sie die Warnhinweise und -symbole in der Gebrauchsanleitung.

Produkte	Wirkstoff(e)	Wirkungsmechanismus laut HRAC-Code	Aufwandmenge/ha	Stadium	Preis in EUR/ha	Ackerstiel	Ackerstülmutterchen	Besenrücke	Ehrenpreis	Gänsefuß und Melde	Hohzahn	Kamille	Klatschmohn	Kleintabakraut	Kneterich	Taubnessel	Vogelmiere	Ausfalltraps	Ausfallsonnenblume	Flughäfer	Einjährige Rispe	Windhalm	Abstandsanlagen zu Oberflächengewässern in m	Abstandsaufflägen zu Gewässern bei Abtragungsgeschwindigkeit in m ⁴	
																								n.z. in Wigt	5 bzw. 10
Pointer Plus	Metsulfuron-methyl + Tribenuron-methyl + Florasulam	B	50 g WH, WW, WT, WD, WR, WG, SG, SD, SH, SW	13 - 39	31,30	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	0	0	0	20/20/20/1	n.z. in Wigt	5 mit > 2 l
Saracen	Florasulam	B	75 mit SG, SD, SH, SW 100 - 150 mit WH, WW, WT, WD, WR, WG	Sogt: 13 - 29 Wigt: 23 - 39	10,80 - 21,50	+++	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	1	G-5 mit 100 ml, G-10 mit 150 ml	5 bzw. 10	
Saracen Max	Florasulam + Tribenuron-methyl	B	25 g Geht außer SR und SH	Sogt: 13 - 32 Wigt: 13 - 39	19,80	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	0	0	1	G-5 in Wigt	5 in Wigt	
Sektor Power Set (Sektor OD + Mero) ²⁾	Amidosulfuron + Iodosulfuron + Mesosulfuron + Metenpyr-diethyl	B	0,15 + 0,75 l WG, WW, WT, SG	13 - 32	18,70	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	0	0	1	-	-	
Sektor Plus (Sektor OD + Aftantis OD)	Amidosulfuron + Iodosulfuron + Mesosulfuron + Metenpyr-diethyl	B	0,15 + 0,5 l WW, WT	13 - 32	35,70	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	0	0	1	-	-
TBM 75 WG	Tribenuron-methyl	B	20 g: WH, WW, WT, WR, WG, SG, SD, SH, SW	13 - 29	k.A.	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	0	0	0	G-5	5	
Tribun 75 WG	Tribenuron-methyl	B	40 g: WW, WT, WR, WG 30 g: SG, SH, SW	13 - 29	k.A.	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	0	0	0	1 bis 30 g/ha, 5 l/1 l mit > 30 g/ha	5 bis 30 g/ha, 10 mit > 30 g/ha	
Photosynthesehemmer																									
Lentipur 500 ³⁾	Chloroluron (CTU)	CZ	2 l: WT, WR 3 l: WW, WD, WG	13 - 29	21,50 - 32,30	0	+	+	+	+	+	+++	+	0	0	0	0	0	0	+	+++	1	G-5 mit > 2 l	5 mit > 2 l	
Kombinations-Präparate																									
Aniten Super (Duplosan Super + Aurora 40 WG)	Dichlorprop-P + Mecoprop-P + MCPA + Carfentrazone-ethyl	O + E	Wigt: 2 l + 50 g Sogt: 1,6 l + 40 g	13 - 32	26,30 - 32,90	+++	+	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	0	0	1	G-20	20	
Antarktis ¹⁾	Florasulam + Bifenox	B + E	1 l WW, WT, WR, WG, SG, SH, SW	13 - 29	k.A.	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	0	0	0	*/**/20	-	
Ariane C	Fluroxypyr + Florasulam + Clopyralid	O + B	1 - 1,5 l WH, WW, T, WD, WR, Di, WG, WD, WH, SW	Sogt: 13 - 29 Wigt: 13 - 39	37,20 - 55,80	+++	+	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	0	0	1	-	-	
Arrat + Dash E.C.	Dicamba + Tritosulfuron	O + B	0,2 kg + 1 l WW, WT, WR, WG, SG, SD, SH, SW	13 - 29	25,00	+++	+	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	0	0	1	-	-	
Artist + Sektor OD	Flufenacet + Metribuzin + Amidosulfuron + Iodosulfuron + Metenpyr-diethyl	K3 Wirkungsmechanismus laut HRAC-Code + B	0,0,8 kg + 0,12 l WG, WW, T, SG	13 - 29	39	+++	+	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+	+++	10/5/3/1	G-10	10	
Artus	Metsulfuron-methyl + Carfentrazone-ethyl	B + E	50 g Geht	13 - 32	35,40	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	0	0	1	-	-	

Fortsetzung Seite 8

Erhöhte Ansprüche an den Pflanzenschutz

Wer Direktzahlungen aus der Gemeinsamen Agrarpolitik erhalten will, hat insbesondere auch beim Pflanzenschutz bestimmte Grundanforderungen zu erfüllen.

TEXT: HANS MAAD

In der neuen GAP-Förderperiode ab 2023 sind diese Anforderungen in der sogenannten Konditionalität zusammengefasst. Die insgesamt 21 allgemeinen Anforderungen an die Bewirtschaftung sind in zwei Bereiche unterteilt: Die „Verpflichtung zur Erhaltung der Flächen in gutem landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand“ (GLÖZ) mit insgesamt zehn Bestimmungen und die „Grundanforderungen an die Betriebsführung“ (GAB) mit in Summe elf gesetzlichen Vorgaben. Zudem sind die Bestimmungen der Konditionalität die Basis für darauf aufbauende weiterführende „grüne Elemente“ der GAP, wie die „Öko-Regelung“ und das Agrarumweltprogramm ÖPUL. Für den Pflanzenschutz sind aus den 21

Konditionalitätsbestimmungen drei Regelungsbereiche zu beachten.

- GAB 7 mit den Regeln zum Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln (laut VO 1107/2009/EG),
- GAB 8 mit den Bestimmungen zur nachhaltigen Verwendung von Pflanzenschutzmitteln (laut Richtlinie 2009/128/EG) sowie
- GLÖZ 4 Schaffung von Pufferstreifen entlang von Wasserläufen.

GAB 7

Im Rahmen von GAB 7 sind nun Landwirte in folgenden Bereichen betroffen:

- Pflanzenschutzmittel dürfen nur so verwendet werden, wie sie von der Behörde, dem Bundesamt für Ernährungssicherheit (BAES), zugelassen wurden (siehe Pflanzenschutzmittelregister).
- Einhaltung der Anwendungsbestimmungen,
- persönliche Eignung des Anwenders (Sachkundenausweis),
- sachgemäße Lagerung der Pflanzenschutzmittel,
- Aufzeichnungen über die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln.

GAB 8

Im Rahmen von GAB 8 – Nachhaltige Verwendung von Pestiziden – geht es ergänzend zu GAB 7 in der Praxis vor allem um

- die Spritzenprüfung (diese wurde bisher bereits bei verschiedenen ÖPUL-Maßnahmen verlangt) und um
- die Verringerung der Verwendung

von Pestiziden oder der damit verbundenen Risiken in bestimmten Gebieten. Darunter fallen allgemein zugängliche Gebiete wie Parks, Gärten, Sport- und Freizeitplätze sowie Schutz- und Schongebiete. Auch auf kürzlich behandelten Flächen, die

Fortsetzung Seite 9

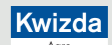
Nimm die Zukunft in die Hand.

Univoq™
Inatreq™ active

HOCHWIRKSAMES GETREIDEFUNGIZID

- Einzigartiger Wirkmechanismus
- Robuste Wirkung gegen alle relevanten Getreidekrankheiten
- Resistenzbrecher
- Flexible Anwendung durch die i-Q4 Formulierung

Pfl.Reg.Nr.: 4340



NEU
Warum ist FOLPAN ein GETREIDESCHUTZ-PLUS?

FOLPAN® 500 SC
DER +EINZIGE+ KONTAKTWIRKSTOFF
GEGEN RAMULARIA IN DER GERSTE UND SEPTORIA TRITICI IM WEIZEN

Listen · Learn · Deliver ADAMA.COM

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformation lesen. © reg. WZ der ADAMA Unternehmensgruppe; Pfl. Reg. Nr.: 2855

Produkte	Wirkstoffe	Wirkungsmechanismus laut HRAC-Code	Aufwandmenge/ha	Stadium	Preis in EUR/ha	Akterdistel	Ackerstiefmütterchen	Besenrücke	Ehrenpreis	Gänsefuß und Melde	Holzhahn	Kamille	Katzenmohn	Klettenlabkraut	Knöterich	Tabnessel	Vogelmiere	Ausfallspalt	Ausfallsonnenblume	Flughäfer	Einjährige Risppe	Windhalm	Abstandsauflagen zu Gewässern bei Abtragungsfahr in m ⁴)	
Avoxa	Pyroxulam + Phinoxaden + Cloquintocet-methyl	B + A	1,35 – 1,8 l WR, WW, WT	22 – 32	48,90 – 65,20	0	++	++	+	++	++	++	0	+	++	++	++	++	++	++	+	++	1	-
Axial Komplet	Florasulam + Phinoxaden + Cloquintocet-methyl	B + A	1 – 1,3 l GetrauberH	13 – 29	46,50 – 60,50	+++	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	5	-
Croupier OD	Fluroxypyr + Metsulfuron-methyl	0 + B	0,67 l WG, WW, WR, WT, SG, SW	20 – 39	26,00	+++	++	++	++(+)	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	0	0	0	5/1/1/1 in Wigt 5/5/1/1 in Sogt	G-20
Dirigent Power Pack (Dirigent SX + Alim 40 WG)	Metsulfuron-methyl + Tribenuron + Carfentrazone-ethyl	B + E	35 + 26 g	Wigt: 13 – 32 (gegen Distel bis 39) Sogt: 13 – 30	25,70	+++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	0	+	+	5/1/1/1	n.z.
Flurostar	Florasulam + Fluroxypyr	B + 0	1,8 l WG, WW, 1,5 l SW, SG	22 – 39	k.A.	+++	+	++	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	0	0	0	1	-
Omnera LQM	Fluroxypyr + Metsulfuron-methyl + Thifensulfuron-methyl	0 + B	1 l WG, WR, WW, WD, WT, SG, SW, SD, DI	Wigt: 20 – 39 Sogt: 12 – 39	29,50	+++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	0	++	++	G-10/1/1/1 in Wigt ⁶ 5/1/1/1 in Sogt	n.z. in Wigt
Primus Perfect	Florasulam + Clopyralid	B + 0	0,15 l: SG, H, SD, SW 0,2 l: WW, WT, WR, WG, DI	Sogt: 13 – 30 Wigt: 13 – 32	k.A.	+++	+	++	+	++(+)	++	++	++	++	++	+	++	++	++	0	0	0	1	-
Tomigan XL	Fluroxypyr + Florasulam	0 + B	1,5 l WW, T, WD, WR, WG, SG, H, SD, SW	Sogt: 13 – 29 Wigt: 13 – 39	32,50	+++	+	++	+	++(+)	++	++	++	++	++	++	++	++	++	0	0	0	1	-
Zypar	Haloxifen-methyl + Florasulam + Cloquintocet-methyl	0 + B	1 l WW, WT, WD, WR, WG, DI, SG, SD, SR, SW	13 – 45	30,20	+++	+	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	0	0	0	1	G-10

Satz- und Druckfehler vorbehalten!

Wirksamkeit: +++ sehr gut wirksam; ++ gut bis ausreichend wirksam (unter günstigen Bedingungen), + wirksam (Teilwirkung gegen sehr kleine Unkräuter unter günstigen Bedingungen und bei geringem Besatz der jeweiligen Unkrautart), 0 keine Wirkung
 Getr.: Getreide, Wigt: Wintergetreide, G: Gerste, WG: Wintergerste, SG: Sommergerste, R: Roggen, WR: Winterroggen, SR: Sommerroggen, W: Weizen, WW: Winterweizen, SW: Sommerweizen, D: Durum, WD: Winterdurum, SD: Sommerdurum, Di: Dinkelweizen, T: Triticale, WT: Wintertriticale, H: Hafer, WH: Winterhafer, SH: Sommerhafer, Preb: Basis; unverb. empf. Listenpreise für 2022 (RWA) inkl. MwSt.; k.A.: keine Preisangaben vorhanden, Abstandsauflagen zu Oberflächengewässern: Regelabstand / 50 % / 75 % / 90 % abtriffrindungsstufe
 1) Pixaro EC und Antarktis: Einsatz in der Nähe von Oberflächengewässern nur mit abtriffrindenden Geräten. 2) Sektor OD: in Mischung mit Blattlängern oder anderen Herbiziden ohne Mikro ausbringen. 3) Leinpur 500: in Winterweizen Sortenverträglichkeit beachten. 4) Auf abtragsgefährdeten Flächen ist zum Schutz von Gewässern durch Abschwenkung in Oberflächengewässer ein jeweiliger Mindestabstand in Meter (je nach Düse kann er unterschiedlich sein) und wenn angegeben auch ein bewachsener Grünstreifen (mit G und Meterangaben gekennzeichnet) einzuhalten. Dieser Mindestabstand kann durch abtriffrindende Maßnahmen nicht weiter reduziert werden – außer wenn extra angegeben. n.z. bedeutet, dass bei Abtragsgefährdung die Anwendung nicht zulässig ist; mit Maßnahmen, wie z. B. Unkrautbekämpfung im Nachlauf, Bodenbedeckung mit Mulch, Begrünungen, Zwischenfrüchte, raues Saatbett, Grünstreifen und Querdrämme kann das Risiko reduziert werden. 5) Concert SX: Der Grünstreifen ist nicht erforderlich, wenn ausreichend Aufbausysteme für das abgeschwemmte Wasser bzw. den abgeschwemmten Boden vorhanden sind, die nicht in ein Oberflächengewässer münden bzw. mit der Kanalisation verbunden sind oder die Anwendung auf einer Fläche erfolgt, die im Mulch- od. Diektsaatverfahren geführt wird. 6) Omnera LQM: Bei Einsatz in Wintergetreide ist zu Oberflächengewässern auch ein bewachsener Grünstreifen von 10 m (Regelabstand) bzw. 1 m (Abtriffrindungsstufe) bzw. 1 m (Abtriffrindungsstufe) zum Schutz von Bienen und anderen bestäubenden Insekten nicht auf blühende Kulturen aufbringen. Nicht an Stellen anwenden, an denen Bienen aktiv auf Futtersuche sind. Nicht in Anwesenheit von blühenden Unkräutern anwenden.



Ein Eintrag von Pflanzenschutzmitteln und Dünger in Gewässer ist möglichst zu vermeiden.

Fortsetzung von Seite 7

von landwirtschaftlichen Arbeitskräften genutzt werden, ist Vorsorge gegen Gefährdungen zu treffen. In Schutz- und Schongebieten (Natura 2000, FFH) sind die festgelegten Pflanzenschutzauflagen einzuhalten. Zu beachten ist, dass die Umsetzung der einzelnen Bestimmungen in Österreich durch die Gesetzgebung der Bundesländer erfolgt. Die wesentlichen Grundzüge stimmen zwar überein, jedoch sind im Einzelfall unterschiedliche landesrechtliche Bestimmungen zu beachten.

PSM-Register

Im Pflanzenschutzmittelregister sind alle durch das Bundesamt für Ernährungssicherheit zugelassenen Pflanzenschutzmittel unter einer fortlaufenden Nummer eingetragen. Es sind neben den allgemeinen Angaben zur Zulassung wie Beginn und Ende der Zulassung, Zulassungsinhaber, Hersteller der Formulierung, enthaltene Wirkstoffe und Wirkstoffgehalte insbesondere die detaillierten Anwendungsbestimmungen, Auflagen und Hinweise angeführt. Das Pflanzenschutzmittelregister des BAES wird laufend aktualisiert und ist online abrufbar.

Sachkundeausweis

Die Regelungen zu den Sachkundeausweisen laufen unverändert weiter. Demnach dürfen Pflanzenschutzmittel nur von Personen erworben und angewendet werden, die über einen Sachkundeausweis verfügen. Der Ausweis kann nur bei entsprechender Aus-, Fort- und Weiterbildung beantragt werden. Der Sachkundeausweis ist sechs Jahre gültig und kann durch den Nachweis von Fortbildungsstunden wieder um

sechs Jahre verlängert werden. Bei den Voraussetzungen für die Antragstellung sind die Bestimmungen der einzelnen Bundesländer zu beachten. Weiterbildungsstunden sind über das LFI auch online absolvierbar. Auch die Ages bietet Online-Kurse an. Wer einen ablaufenden Sachkundeausweis verlängern möchte, sollte die Weiterbildung eher zeitnah vor dem Ablauftermin absolvieren, das heißt, innerhalb der letzten drei Jahre vor dem Ablauftermin. Bei der Lagerung der Pflanzenschutzmittel sind die landesgesetzlichen Bestimmungen zu beachten. Für Unbefugte, insbesondere Kinder, darf kein Zugriff auf die Pflanzenschutzmittel möglich sein. Für Restmengen und leere Kanister gibt es Sammelaktionen. Auch die Abgabe in Altstoffsammelzentren ist möglich. Die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln und Bioziden (z. B. Vorratsschutzmittel, Produkte gegen Ratten und Mäuse etc.) muss

dokumentiert werden. Es gibt keine Formvorschriften, die Landwirtschaftskammern bieten Musterformulare an. Auch die Verwendung elektronischer Aufzeichnungssysteme ist möglich. Festzuhalten sind:

- Was – spricht die Bezeichnung des Pflanzenschutzmittels, eventuell mit Registernummer,
 - Wann – der jeweilige Zeitpunkt der Anwendung (Datum),
 - Wo – die behandelte Fläche und die Kulturpflanze (der Schlag, die Schlaggröße, die Kultur) und
 - Wieviel – die angewendete Menge (kg/ha, l/ha).
- Empfohlen wird zudem, die Aufzeichnungen tagesaktuell zu führen.

Geräteprüfung

Geräte, welche zur Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln verwendet werden, müssen alle drei Jahre von einer zertifizierten Werkstätte überprüft werden. Neugeräte müssen nach fünf Jahren überprüft werden. Dies Geräteüberprüfung betrifft auch Granulatstreuer und Beizanlagen. Nach den bisherigen Regelungen dürfen seit dem 27. November 2016 nur noch Pflanzenschutzgeräte mit gültiger Prüfplakette verwendet wer-

den. Die Überprüfungen dürfen nur von autorisierten Werkstätten durchgeführt werden. Bei den Überprüfungsterminen gilt eine Toleranzfrist bis zum Ablauf des übernächsten Monats.

Welche Geräte sind ausgenommen

Ausgenommen von der Prüfpflicht sind handgehaltene sowie schulter- und rückentragbare Pflanzenschutzgeräte (Sprühflaschen, Druckspeicherspritzen, Streichgeräte, Spritzgeräte mit Rotationszerstäuber, handbetätigte Rückenspritzgeräte und motorbetriebene Rückenspritz- oder -sprühergeräte) und Geräte und Vorrichtungen zur ausschließlichen Ausbringung von Nützlingen.

Schutz für Gewässerstreifen

Mit der Schaffung von Pufferstreifen entlang von Wasserläufen (GLÖZ 4) soll der Eintrag von Pflanzenschutzmitteln und Dünger in Gewässer möglichst vermieden werden. Dazu ist auf landwirtschaftlich genutzten Flächen (Ackerland, Dauergrünland, Dauerkulturen), die direkt an Ge-

Fortsetzung Seite 10

NEU: DAS STARKE HERBIZID MIT LEISTUNGSPLUS

- + **Leistungsstark:** einzigartige Wirkstoffkombination
- + **Vielseitig:** breites Wirkspektrum im Getreide
- + **Flexibel:** unter allen Bedingungen

Avoxa syngenta

Syngenta Agro GmbH
Anton Baumgartner Straße 125/2/3/1, 1230 Wien
www.syngenta.at

Zul.Nr. (D): 3249. Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen. Bitte beachten Sie die Warnhinweise und -symbole in der Gebrauchsanleitung.

FOTO: AGRIARIFOTO.COM

Fortsetzung von Seite 9 ▶

wässer grenzen, bei der Ausbringung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ein Abstand zum Gewässer von drei Metern einzuhalten. Achtung: Der Drei-Meter-Abstand gilt auch für Pflanzenschutzmittel, bei denen gemäß Zulassung auch ein geringerer Abstand (1 m) möglich wäre. Bei Gewässern mit einem „mäßigen“ bzw. noch schlechteren ökologischen Zustand ist ein bewachsener Pufferstreifen anzulegen, auf welchem keine Bodenbearbeitung (ausgenommen das Neuanlegen des Pufferstreifens), keine Ausbringungen von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln und kein Umbruch von Dauergrünland vorgenommen werden darf. Bei stehenden Gewässern muss dieser Pufferstreifen mindestens zehn Meter breit sein, bei fließenden Gewässern beträgt die Breite mindestens fünf Meter. Eine Anrechnung dieser Pufferstreifen als Stilllegung oder Brache (GLÖZ 8) ist bei Beachtung des ganzjährigen Nutzungsverbots möglich. Die Gewässer mit einem „mäßigen“ ökologischen Zustand sind aus dem eAMA-GIS ersichtlich. Weiters bietet auch der Agraratlas Informationen zu den Oberflächengewässern, bei denen ein Pufferstreifen anzulegen ist. agraratlas.inspire.gv.at

Anwendung von Glyphosat: Es gilt neue Auflagen zu beachten

Das Bundesamt für Ernährungssicherheit hat die Zulassungsaufgaben für glyphosathaltige Pflanzenschutzmittel überarbeitet.

TEXT: HANS MAAD



Glyphosat-Verbot in Hausgärten und auf öffentlichen Flächen.

Wer Glyphosat-Produkte anwendet, sollte sich in jedem Fall vorab über die aktuell geltenden Aufwandmengen und Indikationseinschränkungen informieren, auch wenn die Anwendung im Frühjahr oder Sommer des heurigen Jahres noch nicht davon betroffen sein dürfte. Denn soweit der Agrarhandel mit den Glyphosat-Mitteln bevorratet ist, besteht unter den bisher geltenden Zulassungsaufgaben eine sechsmonatige Abverkaufsfrist (bis Mai) und eine zwölfmonatige Anwendungsfrist (theoretisch sogar bis Mai 2024).

Bereits seit Juni 2021 verboten ist in Österreich die Anwendung glyphosathaltiger Pflanzenschutzmittel im Haus- und Kleingartenbereich. Auch auf öffentlich zugänglichen Flächen

wie Sport- und Freizeitplätzen, Park- und Gartenanlagen, Kinderspielflächen oder auch Friedhöfen ist Glyphosat verboten. Dessen Anwendung in der Landwirtschaft ist als berufliche Verwendung weiterhin erlaubt, mit Ausnahme zur Vorerntebehandlung oder Sikkation bei Erntegut für Lebensmittel oder Futtermittel. Unabhängig von diesen aktuellen Änderungen läuft auf EU-Ebene das Erneuerungsverfahren der Glyphosatzulassung, die mit Ende 2022 ausgelaufen wäre. Nachdem die Verlängerung der Zulassung auf regulärem Weg nicht möglich war, hat die EU-Kommission die Zulassung für das Herbizid

Glyphosat bis 15. Dezember 2023 verlängert. Dies soll der EU-Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) die Bewertung der umfangreichen Stellungnahmen in dem Verfahren ermöglichen. Voraussichtlich bis Mitte 2023 will die EFSA ihre finale Bewertung vorlegen. In Österreich wurden 2021 etwa 232 t Glyphosat in Verkehr gebracht. Zur Sauberhaltung der Bahngelände entfiel früher eine beträchtliche Menge auf die ÖBB. Allerdings hat die Bundesbahn die Glyphosatanwendung im Vorjahr eingestellt. Über Anwendungsmengen im Haus- und Gartenbereich liegen indes keine detaillierten Zahlen vor.

FOTO: PIXAVIL - STOCK.ADOBE.COM

**Stärker.
Breiter.
Besser.**

Verben™

DAS NEUE UNIVERSALFUNGIZID IM GETREIDE MIT BOOSTING EFFEKT!

- Besondere Stärke im frühen Bereich gegen Halmbruch & Mehltau
- Breit wirksam in Weizen, Gerste, Triticale und Roggen
- Hohe Wirkstoffaufladung mit Prothioconazol

Pfl.Reg.Nr.: 4329



Satz- und Druckfehler vorbehalten!

Auswahl zugelassener Herbizide für den Einsatz in Mais 2023

von DI Christine Greimel, LK Stmk; Legende siehe Tabellenende

Produkt	Wirkstoff	Wirkungsmechanismus nach HRA-Code	Aufwandmenge/ha	Preis in EUR/ha ¹⁾	Ackerkrautzistel	Acker-/Zaunwinde	Johnsongras	Hirtentäschel	Hühnerhirse ²⁾	Gelbe Borstenhirse	Glattblättrige Hirse	Gänsefuß/Melde	Schwarzer Nachschatten	Franzosenkraut	Kamille	Ehrenpreis	Knöterich	Zweizahn	Spitzklette	Stechapfel	Samtpappel (Schönwähe)	Ambrosie / (Ragweed)	Abstandsauflagen zu Oberflächen ³⁾	Abstände zu Gewässern bei Abtrags ⁴⁾
Wirkung bei Anwendung im Voraufbau																								
Adengo	Thienacarbazone + Isoxaflutole + Cyprosulflamide	B + F2	0,44l	65,70	0	0	0	0	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	5/5/1/1	10
Dual Gold / Basar / Deluge 960 EC	s-Metolachlor	K3	1,25l	37,90/32,30/30,10	0	0	0	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	5	10
Gardo Gold ⁶⁹⁾ , Basar Plus (nur Voraufbau) ⁶⁹⁾ , Deluge Extra (nur Voraufbau) ⁶⁹⁾ , Gadoprim Plus Gold 500 SC ⁶⁹⁾	s-Metolachlor + TBA	K3 + C1	3 - 4l	41,00-54,70 30,80-41,00 43,10-57,50	0	0	0	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	10/5/5/1	-
Aspect Pro ⁶⁹⁾	Flufenacet + TBA	K3+C1	1,5 - 2,25l	-	0	0	0	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	10/5/3/1	20
Stomp Aqua	Pendimethalin	K1	3,5l	64,60	0	0	0	0	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	20/20/10/5	20/20/10/5
Activus SC	Pendimethalin	K1	4l	-	0	0	0	0	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	G-5	20/20/10/5
Spectrum Plus / Wing P / Star Dimethenamid-P + Pendimethalin	Pendimethalin + Dimethenamid-p	K1, K3	3 - 4l	48,60-64,80/-	0	0	0	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	G-10	30/20/10/10 30/20/10/5
Spectrum / Spektral Uni / Orefa Di-Amide-P / Star Dimethenamid-P	Dimethenamid-p	K3	1 - 1,4l	30,80-43,10/- 30,80-43,10/-	0	0	0	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	G-20/10/ 10/10	30/15/15/10
Spectrum Gold ⁶⁹⁾ (nur im Pack)	Dimethenamid-p + TBA	K3 + C1	2l	k.A.	0	0	0	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	20/10/5/5	-
Successor 600	Pethoxamid	K3	2l	62,20	0	0	0	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	15/10/5/1	n.z.
Successor Tx ⁶⁹⁾	Pethoxamid + TBA	K3 + C1	2 - 4l	31,10-62,50	0	0	0	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	15/10/5/1	n.z.
Wirkung bei Anwendung im Nachaufbau																								
ALS-Hemmer (praktisch keine Bodenwirkung)																								
Fomet	Nicosulfuron 60g/l	B	0,75l	21,60	+	0	++	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	0	6-20
SL 950 / Primero	Nicosulfuron 40g/l	B	1l	18,60/15,40	+	0	++	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	0	n.z.
Nicorn 040 SC	Nicosulfuron 40g/l	B	1l	k.A.	+	0	++	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	0	n.z.
Monsoon (nur im Pack)	Foramsulfuron	B	1,5 - 2,7l	k.A.	+	0	++	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	0	-
Titus + Neo-wett	Rimsulfuron + NM	B	30 - 40 g + 0,2l	31,30-41,50	+	+	++	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	0	-
HPPD-Hemmer bzw. Kombinationen (als Fertigformulierung)																								
Callisto	Mesotrione	F2	1 - 1,5l	61,50-92,30	++	0	0	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	0	-
Osorna	Mesotrione	F2	0,75 (1 - 1,5 l) ⁵⁾	21,20 (28,30-42,40)	++	0	0	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	0	n.z.
BarraCUDA, Raikiri	Mesotrione	F3	1 - 1,5l	24,00-36,00	++	0	0	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	0	n.z.
Calanis ⁶⁹⁾ , Click Pro ⁶⁹⁾	Mesotrione + TBA	F2 + C1	1 - 1,5l	54,70-82,00/ 59,20-88,70	+++	0	0	+	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	0	-
Laudis	Tembotrione	F2	1,5 - 2,25l	52,10-78,10	+++	0	0	+	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	0	-

Agrility: Die Maisabreife digital im Blick behalten

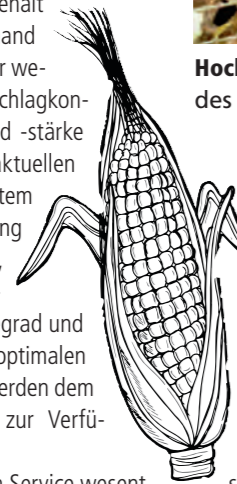
Limagrain bietet in Zusammenarbeit mit DIE SAAT erstmals in Österreich mit Agrility eine digitale Möglichkeit an, die Abreife der Silomaisbestände zu verfolgen.

Mithilfe von Satellitenbildern und örtlichen Wetterdaten ermittelt das System individuell für jeden Schlag den aktuellen Gehalt an Trockensubstanz (TS). Anhand der Satellitenbilder sowie einiger weniger eingegebener Daten – Schlagkonturen, Sorte, Aussaatdatum und -stärke – ermittelt Agrility die tagesaktuellen TS-Gehalte je Schlag. Das System greift dazu auf eine Kalibrierung aller LG-Maissorten zurück, bestimmt sorten- und schlag-spezifisch den aktuellen Abreifegrad und schlägt, je nach Ziel-TS, einen optimalen Erntezeitpunkt vor. Die Daten werden dem Landwirt wöchentlich aktuell zur Verfügung gestellt.

Der Landwirt kann durch diesen Service wesentlich genauer und einfacher seine Maisernte im Voraus planen. Agrility hilft ihm dabei, vom Computer aus die Abreife der Bestände zu verfolgen und seine Erntelogistik präzise zu steuern. Außerdem sorgt der richtige Erntezeitpunkt dafür, dass der Landwirt eine qualitativ hochwertige Maissilage einfahren kann.



Hochwertige Maissilage durch Ermittlung des richtigen Erntezeitpunktes.



Je besser der TS-Gehalt eingeschätzt werden kann, umso höher ist auch die Wahrscheinlichkeit, eine gute Silage zu bekommen. Außerdem ermittelt das System anhand von Satellitenbildern und Wetterdaten in Kombination mit Sortenparametern und den vorherrschenden Bodenverhältnissen einen möglichen Ertrag zur Ernte. Der Landwirt soll durch eine frühzeitige Ertrags-einschätzung davon profitieren, die entsprechende Vermarktung der Produkte zeitig planen zu können. Für Fragen und Sortenberatung steht das DIE SAAT-Serviceteam von Anbau bis zur Ernte mit genauer Sortenkenntnis und vielen Praxistipps zur Ertragsoptimierung zur Seite.

Der Beitrag entstand in redaktioneller Zusammenarbeit mit RWA. www.diesaat.at

Mais auf großem Fuß

Die unsichere Marktsituation hat in der vergangenen Saison viele Landwirte zum Überdenken bewährter Praktiken in der Kulturführung bewogen. Besonders gern wurde beim teuren Mineraldünger gespart, so auch beim Mais.

TEXT: CLEMENS WIELTSCH

Vor allem auf viehhaltenden Betrieben spielt mineralische Düngung für Körner- und Silomais in erster Linie als Unterfußdüngung (UFD) zur Saat eine Rolle. Die Düngergabe mit leicht löslichen Phosphaten hat sich über Jahrzehnte bewährt. Hintergrund ist das ausgesprochen schlechte Phosphat-Aneignungsvermögen junger Maispflanzen. Der Dünger im unmittelbaren Wurzelraum sorgt für eine rasche Jugendentwicklung und Bestandsschluss, ein auch für die Unkrautregulierung nicht unwesentlicher Faktor.

Die richtige Wahl

Um die Phosphorversorgung im kritischen Jugendstadium von Mais sicherzustellen zeigen zahlreiche Versuchsreihen, dass Gaben von 100 bis 150 kg Diammoniumphosphat (DAP) die beste Wurzelmassesteigerung bringen. Laut Angaben der LK Österreich beträgt das Mehrwachstum 30

Fortsetzung Seite 14 ▶

FOTO: RWA; ILLUSTRATION: EEBWA - STOCK.ADOBE.COM

Mais-Saatgut jetzt online bestellen: onfarming.at

Die Saat
Die Saatgut-Experten

Mais

SY COLLOSSEUM

Rz 290 | Hz
Kolossaler Massebringer

- › Kolossal gute Jugendentwicklung
- › Kolossal wuchtige Pflanzen
- › Kolossale Trockenmasse-Erträge

SIMONE®

Rz 360 | Z | DKC 4162
Überall zum Erfolg

- › Gute Jugendentwicklung
- › Hervorragende Kornabreife
- › Erfolgreich bei Nässe und Trockenheit

Die SILKE®

Rz ~ 380 | Z | DKC 4416
Schlanke Spindel – fette Erlöse

- › Hohes Ertragspotenzial im Norden und Osten
- › Starke Wurzel, starke Stängel
- › Standfest und rasche Abreife

Satz- und Druckfehler vorbehalten!

Produkt	Wirkstoff(e)	Wirkungsmechanismus nach HRAC-Code	Aufwandmenge/ha	Preis in EUR/ha ¹⁾	Akerkratzdistel	Äcker-/Zaunwinde	Quecke/Johnsongras	Hirtentich	Hühnerhirse ²⁾	Gelbe Borstenhirse	Glattblättrige Hirse	Gänsefuß/Melde	Schwarzer Nachtschatten	Franzosenkraut	Kamille	Ehrenpreis	Knöterich	Zweizahn	Spitzklette	Stechapfel	Sampappel (Schönmalve)	Ambrosie/ (Ragweed)	Abstandsfragen zu Oberflächen-gewässern in m ³⁾	Abstände zu Gewässern bei Ab-tragefahr in m ²⁾
Einzelprodukte zum Zumischen																								
Mais-Banvel WG /Oceal	Dicamba 700 g/kg	0	0,3 – 0,41 kg	21,90–30,00/ 14,00–19,20	+++	+++	0	+	0	0	0	+++	+++	+++	+++	+	+	++	++	++	+	++	1	-
Dicamba flüssig / Kwizda Dicamba / Mural / Mais Banvel flüssig / Banvel 4S / Kalimba	Dicamba 480 g/l	0	0,4 – 0,61	12,50–18,80/ 12,10–18,10/-/ 13,70–20,60/-/ 12,90–19,40	+++	+++	0	+	0	0	0	+++	+++	+++	+++	+	+	++	++	++	+	++	1	-
Arrat + Dash E.C.	Dicamba + Tritosulf. + NM	B+0	0,2 kg + 11 NM	25,00	+++	+++	0	++	0	0	0	+++	+++	+++	+++	++	++	++	++	++	++	++	1	-
Casper [®]	Dicamba + Prosulfuron + NM (bei Soloinsatz)	B+0	0,3 kg + NM	-	+++	+++	0	++	0	0	0	+++	+++	+++	+++	+	+	++	++	++	++	++	1	G-15
Clophar 600 SL, Lontrel 720 SG + z.B. Gondor	Clopyralid + 0,5 Gondor	0	0,21/167g + 0,51	72,30/74,00	+++	+++	0	++	0	0	0	+++	+++	+++	+++	0	0	0	0	0	0	0	1	-
Harmony SX + NM	Thifensulfuron + NM	B	7,5 g – 15 g + NM	23,40–46,80	+	++	0	+	0	0	0	+++	+++	+++	+++	0	0	0	0	0	0	0	1	-
Onyx	Pyridate	C3	1,5 l; 2x 0,75 l	68,10	0	0	0	+	0	0	0	+++	+++	+++	+++	+	+	++	++	++	++	+	10/5/5/ 5	G-15 G-10
Botiga [®]	Mesotrione + Pyridate	F2+C3	1 l	-	++	0	0	+	+++	++	0	+++	+++	+++	+++	++	++	++	++	++	++	++	1	G-10
Kombi-Packungen / Fertigformulierungen: Früher Nachauflauf mit Hirsewirkung über dem Boden auf Basis ALS-Hemmer																								
Aztec Komplet Pack [®] (Kevin Ultra + Arrat + Dash + Spectrum Gold)	Nicosulf. + Dicamba 550 g/kg + Tritosulfuron + NM + TBA + Dimethenamid-p	B+0+K3+C1	1 l + 200 g + 1 l + 2 l	79,60	+++	+++	++	++	+++	++	+++	+++	++	+++	+++	++	++	++	++	++	++	++	15/10/5/1	n.z.
Diego MX [®] (Hector Max + SuccessorX [®] + Activator X)	Rim. + Nicosulf. + Dicamba 550 g/l + Pethoxamid + TBA + NM	B+0+ K3+C1	367 g + 2,5 l + 0,83 l NM	96,30	+++	+++	+++	+	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	++	++	++	++	++	++	++	-/15/5/5	n.z.
Kombi-Packungen / Fertigformulierungen: Früher Nachauflauf mit Hirsewirkung über dem Boden auf Basis HPPD-Hemmer																								
Laudis + Aspect Pro [®]	Tembotr. + Flufenac. + TBA	F2 + K3 + C1	1,5 + 1,5 l	83,80	+++	+++	+	+	+++	++	+	+++	+++	+++	++	++	++	++	++	++	++	++	10/5/5/1	G-20
Kombi-Packungen / Fertigformulierungen: Früher Nachauflauf mit Hirsewirkung über dem Boden auf Basis ALS- und HPPD-Hemmer																								
Adengo (bis 3-Blatt-Mais)	Thiencarb. + Isoxaflutole + Cyprosulfamide	B + F2	0,44 l	65,70	++	++	+	+	+++	++	++	+++	+++	+++	+++	++	++	++	++	++	++	++	5/5/1/1	10
Elumis Eco WG Pack [®] (Elumis + Gardo Gold [®] + Mais Banvel WG)	Mesotrione + Nicosulfuron + s-Metolachlor + TBA + Dicamba 700 g/l	F2 + B + K3 + C1 + 0	1,25 l + 2,5 l + 250 g	87,30	+++	+++	++	+	+++	++	++	+++	+++	+++	+++	++	++	++	++	++	++	++	10/5/5/1	G-20
Elumis Dual WG Pack [®] (Elumis + Dual + Mais Banvel WG)	Mesotrione + Nicosulfuron + s-Metolachlor + Dicamba 700 g/kg	F2+B+K3+0	1,25 l + 1,25 l + 250 g	85,30	+++	+++	++	+	+++	++	++	+++	+++	+++	+++	++	++	++	++	++	++	++	5	G-20
Omega Gold Pack [®] (Arigo + Spectrum Gold + Newwet)	Nicosulfuron + Rimsulfuron + Mesotrione + Dimethen- amid-p + TBA + NM	B + F2 + K3 + C1	250 g + 0,4 l + 2 l	83,00	++	+	+++	+	+++	++	++	+++	+++	+++	+++	++	++	++	++	++	++	++	15/10/5/1	n.z.
Locast Mais Pack [®] Loop 240 00 [®] + Border + Successor Tx)	Nicosulfuron + Mesotrione + Pethoxamid + TBA	B + F2 + K3 + C1	0,15 l + 1,25 l + 2,5 l	69,80	++	+	+++	+	+++	++	++	+++	+++	+++	+++	++	++	++	++	++	++	++	-/15/5/5	n.z.
Da Franz Maispack [®] (Talisman + Border + Kalimba + Successor Tx)	Nicosulfuron + Mesotrione + Dicamba 469,68 g/kg + Pethoxamid + TBA	B + F2 + 0 + K3 + C1	1 l + 1,25 l + 0,25 l + 2,5 l	82,60	++	++	+++	+	+++	++	++	+++	+++	+++	+++	++	++	++	++	++	++	++	-/15/5/5	n.z.
WS600 Wasserschutzpack [®] (Talisman + Border + Successor 600)	Nicosulfuron + Mesotrione + Pethoxamid	B + F2 + K3	1 l + 1,25 l + 1,25 l	58,90	++	+	+++	+	+++	++	++	+++	+++	+++	+++	++	++	++	++	++	++	++	15/10/5/1	n.z.

Satz- und Druckfehler vorbehalten!

Produkt	Wirkstoff(e)	Wirkungsmechanismus nach HRAAC-Code	Aufwandmenge/ha	Preis in EUR/ha ¹⁾	Ackerkratzstiel	Acker-/Zaunwinde	Quecke/Johnsongras	Huttenkorn	Hühnerhirse ²⁾	Gelbe Borstenhirse	Glattblättrige Hirse	Gänsefuß/Melde	Schwarzer Nachschatten	Franzosenkraut	Kamille	Ehrenpreis	Knotenich	Zweizahn	Spitzkette	Stechapfel	Samtpappel (Schönwälder)	Ambrosie / Ragweed	Abstandsauflagen zu Oberflächenwassern in m ³⁾	Abstände zu Gewässern bei Abtraggefährdung in m ⁴⁾
Arigo + Neo-Wett	Nico + Rimsulf., Meso + NI	B + F2	250 g + 0,4 l	52,10	++	+	+++	+	+++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	n.z.	10/5/1
Arrat Mais Pack (Kelvin Ultra + Arrat)	Nicosulf. + Dicamba + Tirtosulfuron + NM	B + 0	1 l + 200 g + 1 l	44,40	+++	+++	+++	++	+++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	n.z.	5/1/1
Capreno + Mero	Tembo. + Thienicarb. + NM + Mesotrione + Nicosulfuron + Prosulfuron	B + F2	0,25 l + 2 l	67,10	++	+++ ⁸⁾	+	+	+++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	G-10	5/1/1
Elumis Peak Pack	Mesotrione + Dicamba 600 g/kg + Nicosulfuron + Aktivator	B + F2	1,25 l + 20 g	51,90	+++	++	+++	+	+++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	G-20	5/1/1
Kalster Power Pack (Osoma + Kallor + Connector)	Mesotrione + Dicamba 600 g/kg + Nicosulfuron + Aktivator	F2+0+B	1,25 l + 0,25 l + 0,5 l	52,50	+++	+++	+++	+	+++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	n.z.	10/5/1
Kwizda Mais Pack (Barracuda + Talisman + Mural)	Mesotrione + Nicosulfuron + Dicamba 480 g/l	F2 + B + 0	1 l + 1 l + 0,4 l	51,80	+++	+++	+++	+	+++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	n.z.	5/1/1
Dinire (Dinire + Adigor)	Nicosulfuron + Dicamba 400 g/l + Prosulfuron + NM	B + 0	0,4 kg + 1,2 l Adigor	40,20	+++	+++	+++	+	+++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	n.z.	5/1/1
Maister Power	Foramsulfuron + Iodosulfuron + Thienicarbazon	B	1,5 l	71,40	++	+++ ⁸⁾	+++	+	+++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	n.z.	15/10/5/1
Maister Power Plus (Maister Power + Olizya D 480 SL) ^{9a)}	Foramsulfuron + Iodosulfuron + Thienicarbazon + Dicamba 469,68 g/l	B + 0	1,5 l + 0,45 l	-	+++	+++	+++	+	+++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	n.z.	15/10/5/1
Capreno Plus (Capreno + Olizya D 480 SL + Mero) ^{9b)}	Tembo. + Thienicarbazon + Dicamba 469,68 g/l + NM	B + F2 + 0	0,25 l + 0,33 l + 1,5 l	-	+++	+++	+++	+	+++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	n.z.	5/1/1
Laudis Monsoon Plus (Laudis + Monsoon + Olizya D 480 SL) ^{9b)}	Tembo. + Thienicarbazon + Dicamba 469,68 g/l	F2 + B + 0	1,5 l + 1,5 l + 0,45 (0,6 l)	-	+++	+++	+++	+	+++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	n.z.	10/5/1

Wirkstoffe: +++ sehr gut wirksam; ++ gut bis ausreichend wirksam; + Teilwirkung, nur bei kleineren Unkräutern unter günstigen Bedingungen ausreichend wirksam; 0 keine Wirkung; Abkürzungen: TBA = Terbutylazin; NM = Netzmittel; n.z. = nicht zulässig; G = Grünstreifen. ¹⁾ Preisbasis: unverb. empf. Listenpreise für durchschnittl. 5 – 10 ha-Gebäude (RWA 2022) inkl. MwSt.; ²⁾ Wirkung kann beim Einsatz von ALS-Hemmern geringer sein (wenig-sensitive Hühnerhirse); ³⁾ Abstandsauflagen zu Oberflächengewässern: Regelabstand / 50 % / 75 % / 90 % Abtragsfähigkeiten; z.B.: 50 % bei Arimix 11004; max. 5 km/h, max. 2 bar; 75 %: max. 5 km/h; 1 bar Druck; ⁴⁾ Anwendung von Mitteln mit diesem(n) Wirkstoff(en) nur alle 2 Jahre auf der selben Fläche; ⁵⁾ Keine Anwendung von terbutylazinhaltigen Mitteln in Wasserschutz- und Schongebieten; ⁶⁾ Auf abtragsfähigen Flächen ist zum Schutz von Gewässerorganismen durch Abschwenkung in Oberflächengewässer ein jeweiliger Mindestabstand in Meter (je nach Düse kann er unterschiedlich sein) und wenn angegeben auch ein bewachsener Grünstreifen (G) einzuhalten. Dieser Mindestabstand kann durch abtragsmindernde Maßnahmen nicht weiter reduziert werden, außer wenn extra angegeben. n.z. bedeutet, dass bei Abtragsgefährdung die Anwendung nicht zulässig ist; mit Maßnahmen, wie z.B. Unkrautbekämpfung (mit Mulch, Begrünungen, Zwischenfrüchten), rauhbesäet, Grünstreifen usw. kann das Risiko reduziert werden. ⁷⁾ gute Wirkung bei Zaunwinde, Teilwirkung bei Ackerwinde. ⁸⁾ Insgesamt nicht mehr als 1 Anwendung pro Kultur und Vegetationsperiode, wobei die Anwendung nur alle 3 Jahre auf derselben Fläche erfolgen darf. Keine zusätzlichen Anwendungen mit anderen Mitteln, die den Wirkstoff Terbutylazin enthalten.

Fortsetzung von Seite 12 ▶



Die Unterfußdüngung ist seit Jahrzehnten gängige Praxis im Maisanbau.

bis 50 Prozent gegenüber einer Unterfußdüngung mit dem günstigeren Volldünger 15:15:15. In der Fachliteratur wird DAP jedoch nur dann empfohlen, wenn auch ein entsprechender Phosphatbedarf im Boden besteht. Denn mit zu geringen DAP-Mengen sinkt auch die beigegebene Stickstoffmenge (N). Eine N-Düngung von 15 bis 30 kg je ha zur Saat erweist sich in nassen Frühjahrern aber als sinnvoll. In diesem Fall ist NP-Düngern der Vorzug zu geben. Diese sind in unterschiedlichen Nährstoffverhältnissen - und somit an die Bodenverhältnisse anpassbar - im Handel verfügbar. Für ÖPUL-Teilnehmer ist bei DAP außerdem Vorsicht hinsichtlich der betrieblichen Phosphorbilanz geboten. Im Zweifel muss darauf verzichtet werden. Bei der Kalkulation des Düngedarfs darf auch die Schwefelversorgung nicht außer Acht gelassen werden. So sollte der Schwefelgehalt im Sechsstadium des Mais (EC 16) bei 2,5 bis 3 g je kg Trockenmasse der Kulturpflanze liegen, um eine effiziente N-Aufnahme zu erreichen.

GUT ZU WISSEN

Unterfußdüngung

- Für Unterfußdüngung eignen sich neben DAP auch NP-Düngemittel oder Mischungen aus NAC und DAP.
- Eine an den vorhandenen Phosphorvorrat angepasste Düngung ist sinnvoll.
- Zusätzlich sollen auch Spurenelementgehalte und pH-Wert im Blick behalten werden.
- Ab 25 mg P2O5 je 100 g Boden kann eine UFD entfallen.
- Je geringer der Humus- und Tongehalt, umso essenzieller ist eine angepasste Unterfußdüngung.

Dazu ist eine Schwefelgabe von 30 bis maximal 50 kg je ha einzuplanen. Auch die Schwefeldüngung kann mittels UFD erfolgen. Dann ist Kieserit (Magnesiumsulfat) das Mittel der Wahl. Bei niedrigen pH-Werten im Boden ist außerdem auf die Versorgung mit dem Mikronährstoff Molybdän zu achten. Dieser ist zwar im Wirtschaftsdünger ausreichend enthalten, kann jedoch bei zu niedrigen pH-Werten nicht aufgeschlossen werden. Auch in diesem Fall werden geeignete Unterfuß- aber auch Blattdünger angeboten.

Wo es Sinn macht

Technisch erfolgt die Düngerablage idealerweise 5 bis 6 cm unter dem Saathorizont und weitere 5 bis 6 cm versetzt zur Saatreihe, um einen optimalen Aufschluss zu gewährleisten. Beachtenswert ist jedoch, dass eine Unterfußdüngung nicht automatisch auch Mehrerträge bringt. Versuchsreihen der bundesdeutschen Landwirtschaftskammern zeigten, dass der Mineraldünger auf gut versorgten Schlägen keine Auswirkung auf den Hektarertrag brachte, sondern lediglich die Pflanzenentwicklung um wenige Tage beschleunigte.

Häufig waren sortenbedingte Unterschiede in der Entwicklung mehr zu erkennen, als jene zwischen Beständen mit und ohne UFD. Mais kann gewisse Defizite bis zur Ernte also durchaus kompensieren. Auf leichten und sandigen Böden mit geringen Humusgehalten gelingt es den Pflanzen jedoch deutlich schlechter als auf tonhaltigen Böden. Ab einem Bodenvorrat von 25 mg P2O5 je 100 g Boden kann laut Experten auf eine Unterfußdüngung verzichtet werden. Voraussetzung ist jedoch ein standortangepasster pH-Wert, welcher den Aufschluss des vorhandenen Phosphors zulässt. Um kein Ertragsrisiko einzugehen, kann auch die Anlage von Testflächen am eigenen Standort eine Option darstellen.

Mais ist und bleibt eine intensiv geführte Kultur, bei der die Unterfußdüngung einige pflanzenbauliche Vorteile bringt. Trotzdem können gewisse Defizite im Jugendstadium auf gut versorgten Böden aber bis zur Ernte kompensiert werden. Wer bei mineralischen Düngegaben sparen möchte, ist mit Bodenproben gut beraten. Dabei ist neben der Phosphorversorgung auch auf einen dem Standort angepassten pH-Wert zu achten.



Bis zum Sechsstadium (EC 16) ist eine ausreichende Nährstoffversorgung zu gewährleisten.

Auf leichten und humusarmen Böden sollte auf die Unterfußdüngung weiterhin nicht verzichtet werden, eine an den Bodenvorrat angepasste Reduktion ist jedoch jedenfalls möglich.

www.agrar.bayer.at

Beste Aussicht

Im Mais. Für Jeden das Richtige.

NEU: TBA-freie Komplettlösungen mit dem PLUS an Dicamba

TBA-frei				TBA-haltig*		
ALS-haltig		ALS-frei		ALS-frei		
ADENGO >>>	Capreno Plus	LAUDIS MONSOON Plus	Maister power Plus	LAUDIS	LAUDIS Aspect Pro	
Vorauslauf bis 13	BBCH 14-16	BBCH 14-16	BBCH 14-18	BBCH 14-18	BBCH 12-16	
Vorauslauf bis 16		Vorauslauf bis 16				

* TBA-haltig: Enthält den Wirkstoff Terbutylazin

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor der Verwendung stets Etikett und Produktinformation lesen.

Pfl.Reg.Nr.: Adengo 3063; Capreno 3683; Laudis 2912; Monsoon 2826; Maister Power 3271; Aspect Pro 2947;

© e.W.z. der Bayer Gruppe.

FOTOS: AGRARFOTO.COM

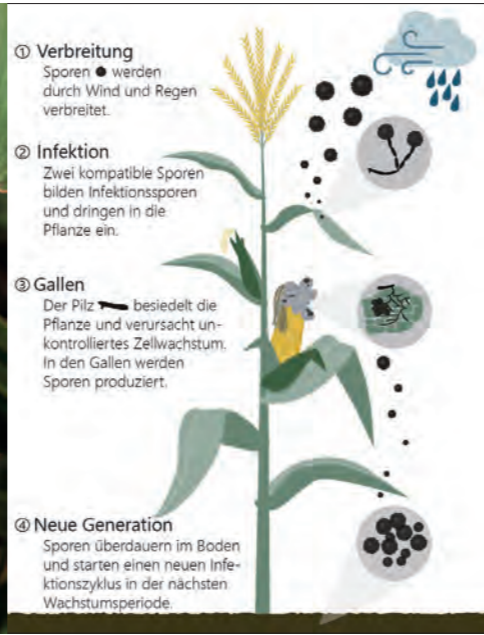
Maisbeulenbrand: Neue Erkenntnisse über dessen Wirkmechanismus

Forschende der Universität Bonn haben gemeinsam mit weiteren Forschern den Infektionsprozess des Mais-Schadpilzes „Ustilago maydis“, besser bekannt als Maisbeulenbrand, untersucht und sind dabei zu neuen Erkenntnissen gelangt.

In dem Schadpilz konnte ein virulentes Gen-Cluster identifiziert werden, das auf den Auxin-Signalweg der Maispflanze zugreift, über den das Zellwachstum gesteuert wird. Durch diese gezielte Kontrolle kann sich der Maisbeulenbrandpilz leichter im Mais ausbreiten, berichtet das Deutsche Maiskomitee (DMK) mit Verweis auf eine kürzlich im Fachmagazin „New Phytologist“ erschienene Studie.

Gallen fördern Sporenbildung

Im Fokus der Forschung standen der durch die Pilzinfektion ausgelöste Wucherungsprozess der Gallen und die damit verbundenen Wirkmechanismen. Die Gallen bieten dem Schadpilz ein reichhaltiges Nährstoffangebot an, wodurch sich dort in fortgeschrittenem Wachstumsstadium des Pilzes auch die Sporen bilden, die dem Maisbeu-



Maisbeulenbrand ist eine gefürchtete Pilzkrankheit.

lenbrand zur Vermehrung dienen. Die Ausbildung dieser wulstigen Gallen am Mais hat für den Pilz jedoch noch einen weiteren entscheidenden Nutzen. Das massive Wachstum schwächt das

Immunsystem der Maispflanze, da große Teile der ihr zur Verfügung stehenden Energie in die Ausbildung der Gallen wandert, was dem Pilz wiederum die Infektion erleichtert.

Fünf Gene bilden Molekülcluster

Die Gallenbildung gelingt dem Pilz durch bestimmte Molekülcluster, die sich aus fünf nebeneinanderliegenden Genen zusammensetzen, deren Identifikation den Forschenden gelungen ist (Tip1 bis Tip5). Diese Pilz-Moleküle, auch Tip-Effektoren genannt, sind in der Lage, an ein bestimmtes Protein (Topless) der Maispflanze anzudocken, das als eine Art zentrale Schaltstelle verstanden werden kann, an der verschiedenste Signalwege entlanglaufen. Der Maisbeulenbrand sucht und manipuliert exakt solche Signalwege, die ihm nützen, und jene ohne Nutzen werden nicht beeinflusst. Der Mais wird sozusagen vom Maisbeulenbrand umprogrammiert.

Die neuen Forschungserkenntnisse leisten jedenfalls einen wichtigen Beitrag zur Grundlagenforschung. Das Verständnis solcher Infektionsprozesse und Pflanzenkrankheiten ist essenziell, um zukünftig potenzielle Wege zu finden, diese effektiver zu bekämpfen oder auch resistente Sorten zu züchten.

FOTO: AGBARFOTO.COM / AGES

Satz- und Druckfehler vorbehalten!

von Julia Muck-Arthaber, BSc, LK NÖ

Produkt	Wirkstoffe	Wirkungsmechanismus lt. HRAC-Code	Aufwandmenge/ha	Preis in EUR/ha	Ackerstiel	Amarant	Bingelkraut	Franzosenkraut	Gänsefuß und Melde	Hohlzahn	Kamille	Klettenabkraut	Knötericharten	Schwarzer Nachschatten	Ausfalltraps	Ausfallensblume	Flughäfer	Hirscharten	Quecke	Abstandsflächen zu Oberflächengewässern in m	Abstände zu Gewässern bei Abtragungsgeschwindigkeit in m²
Für den Voraufbau																					
Artist	Flufenacet + Metribuzin	K3 + C1	2 kg	81,30	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	0	20/10/5/3	G-10
Bandur	Aclonifen	F3	4,5 l	132,80	0	+++	+++	+++	+++	++	++	+++	+++	++	+++	++	+++	+++	(+)	10/5/5/1	-
Baptiste	Metribuzin + Flufenacet	K3 + C1	2 kg	k.A.	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	0	20/10/5/3	G-10
Boxer	Prosulfocarb	N	5 l	67,10	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	0	10/5/5/1	n.z.
Buzzin	Metribuzin	C1	0,75 kg	k.A.	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	0	10/5/5/1	n.z.
Centium CS	Clomazone	F4	0,25 l	48,50	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	0	1	-
Chandor	Aclonifen	F3	4,5 l	123,70	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	0	10/5/5/1	-
Citation *	Metribuzin	C1	0,5 kg	25,60	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	0	5/5/1/1	n.z.
Metric	Clomazone + Metribuzin	F4 + C1	1,5 l	64,90	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	0	5/5/1/1	n.z.
Novitron Dam Tec	Clomazone + Aclonifen	F4 + F3	2,4 kg	92,00	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	0	-/20/10/5	G-10
Proman	Metobromuron	C2	4 l	139,80	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	0	5/1/1/1	n.z.
Roxy 800 EC	Prosulfocarb	N	4 l	k.A.	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	0	10/5/5/1	n.z.
Sinopia	Metobromuron + Clomazone	F3, C2	3 l	77,00	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	0	G-20	20
Stallion Sync TEC	Clomazone + Pendimethalin	F4 + K1	3 l	77,00	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	0	G-20/10/5/1	20/10/5/5
Für den Voraufbau bis frühen Nachauflauf																					
Arcade	Prosulfocarb + Metribuzin	N + C1	5 l	100,60	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	0	10/5/5/1	n.z.
Mistral	Metribuzin	C1	0,5 – 0,75 kg	24,70 – 37,00	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	0	10/5/5/1	20
Sencor Liquid	Metribuzin	C1	0,6 – 0,9 l	31,80 – 47,70	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	0	VA: G-20, früher NA: G-10 NA: 5/1/1/1	VA: 20, früher NA: 10
Für den Nachauflauf																					
Titus + Netzmittel	Rimsulfuron	B	40 g + 250 ml oder Splitting 2 x 20 g + 250 ml	48,2	+	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	1	-
Kombinationen gegen breite Mischverunkrautung																					
Bandur + Sencor Liquid oder Mistral oder Citation	Aclonifen + Metribuzin	F3 + C1	3 l + 0,5 l bzw. 0,5 kg bzw. 0,5 kg	115,00 bzw. 113,20 bzw. 114,10	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	0	10/5/5/1	20 bzw. n.z.
Bandur + Boxer	Aclonifen + Prosulfocarb	F3 + N	2,5 l + 2,5 l	107,3	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	0	10/5/5/1	n.z.
Boxer + Sencor Liquid oder Mistral oder Citation	Prosulfocarb + Metribuzin	N + C1	4 l + 0,5 l bzw. 0,5 kg bzw. 0,5 kg	85,50 bzw. 78,30 bzw. 79,30	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	0	10/5/5/1	20 bzw. n.z.
Centium CS + Sencor Liquid oder Mistral oder Citation	Clomazone + Metribuzin	F4 + C1	0,25 l + 0,5 l bzw. 0,5 kg bzw. 0,5 kg	74,90 bzw. 73,10 bzw. 74,10	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	0	5/5/1/1 bzw. 10/5/5/1 bzw. 5/5/1/1	n.z.

AMAROLA RZ 210
Der frühe, starke Körnermais
IK **EMPFEHUNG 2023**

RABATTAKTION: 5€
pro Einheit, gültig bis 17.02.2023, inkl. MwSt.

KWS ROBERTINO RZ 270
Das massige Energiewunder
IK **EMPFEHUNG 2023**

AGRO GANT RZ -290
Der ErtragsGIGANT
IK **EMPFEHUNG 2023**

KWS LUSITANO RZ 410
Kompakte Pflanze mit hohem Ertrag
IK **EMPFEHUNG 2023**

KWS
ZUKUNFT SÄEN SEIT 1856

www.kwsaustria.at

Satz- und Druckfehler vorbehalten!

Table with columns: Produkt, Wirkstoffe, Wirkungsmechanismus, Aufwandsmenge/ha, Preis in EUR/ha, Akerdistel, Amaranth, Bingelkraut, Franzosenkraut, Gänsefuß und Melde, Hohlzahn, Kamille, Klettenlabkraut, Knötericharten, Schwarzer Nachtschatten, Ausfalltraps, Ausfallsonnenblume, Flughäfer, Hirsenarten, Quecke, Abstände zu Oberflächen-gewässern in m², Abstände zu Gewässern bei Abtragsgefährdung in m². Includes a section 'Herbizide gegen Ungräser' with products like Agil S, Centurion Plus, Focus ultra, Fusilade Max, Panarex, Select 240 EC, RadialMix, Zetrolia.



Die LK-Technik Mold bei Horn in Niederösterreich veranstaltet am 16. Februar ein Pflanzenschutzseminar mit Schwerpunkt Ackerbau zum Thema „GAP und ÖPUL 2023 als künftige Herausforderungen für den Pflanzenschutz im Ackerbau“.

- Informiert werden die Teilnehmer über:
- Die FieldMate-Wetterstation und die Smartfarm-App in der Praxis;
- Pflanzenschutz auf den Punkt gebracht – Wie smart sind Feldspritzen heute?;
- „Controlled Row Farming“ (CRF) im Ackerbau und Versuch damit auf der Demofläche in Mold;
- Reihenapplikation von Pflanzenschutzmitteln – Anforderungen an die Technik;
- Mechanische Unkrautregulierung bei Controlled Row Farming;
- Gerätetechnik in der Praxis in der Landtechnikhalle Mold;
- Teilflächenspezifische Distelbekämpfung in Mais mit leistbarer Technik, Erfahrungen dazu aus dem Jahr 2022.

Die Veranstaltung von 9 bis 17 Uhr (Registrierung und Scan der Sachkundeausweise ab 8:30 Uhr) wird laut LK-Technik Mold als Weiterbildung für den Pflanzenschutz-Sachkundeausweis in NÖ und OÖ im Ausmaß von fünf und im BGLD im Ausmaß von zwei Stunden anerkannt. Alle Teilnehmer müssen den Sachkundeausweis zum „Molder Pflanzenschutzseminar 2023“ mitnehmen. Kosten: 70 Euro pro Person (inkl. Kursunterlagen und Pausenverpflegung); Anmeldung: 05025929200 oder per E-Mail unter lk-technik@lk-noe.at

www.lk-technik.at

FOTO: AGBARFOTO.COM

Bei Dürreperioden und gegen Trockenstress: Hydrogel wirkt

Tagelang um die 40 Grad Celsius und kein Tropfen Regen in Sicht: Mit dieser trockenen Wetterlage wurden Landwirte im Sommer des vergangenen Jahres konfrontiert.

TEXT: ZOE HACKENBERG

Der fortschreitende Klimawandel bringt wiederkehrende Trockenperioden, die für die Landwirtschaft verheerende Folgen haben, denn ausreichend Wasser ist für das pflanzliche Wachstum unverzichtbar. Der Großteil der Erdoberfläche ist mit Wasser bedeckt, das sind geschätzt 1,4 Trilliarden Liter. Bis zu 70 Prozent des weltweiten Wasserverbrauchs gehen auf den Agrarsektor zurück. Mit den kontinuierlich steigenden Temperaturen beginnt sich eine Wasserkrise abzuzeichnen, die den Konflikt um die Ressource weiter verschärft. Die künstliche Bewässerung landwirtschaftlicher Kulturen wird kritisiert, während die Sor-

ge wächst, dass die natürliche Beregnung nicht mehr ausreicht.

Wasser im Boden speichern

Ein Wasserdefizit in der Landwirtschaft wird in den kommenden Jahren zur Normalität. Der Wasserverbrauch ist je nach Pflanzenart oder Sorte unterschiedlich und hängt von Faktoren wie Biomasse pro Fläche, Bestandsstruktur, Bodenbearbeitung und der Wasserspeicherkapazität des Bodens ab. Genau an diesem Punkt setzt auch die Forschung an: Sogenannte Hydrogele können Wasser sowie Düngemittel aufnehmen und längerfristig speichern, um sie bei Bedarf an Boden und Pflanzen

Forst Hydro-Gel: Die geniale Lösung gegen Trockenstress bei Aufforstungen

Unser Klima ist über viele Jahre durch extreme Trockenphasen gekennzeichnet, die Baumsetzlinge beim Aufforsten in der ersten Zeit nach dem Auspflanzen bedrohen. Hydro-Gel bietet die perfekte Lösung gegen mögliche Trockenschäden.

- Vor der Anwendung wird der Beutel eingerissen (um das Herausrieseln zu erleichtern).
- Den geöffneten Beutel ganz nach unten in die Pflanzgrube werfen. Der Setzling kann eingepflanzt und die Pflanzgrube mit Erde geschlossen werden. Bei Wasserzufuhr quillt das Granulat. Erhältlich bei DEBA und Maschinenring Oberösterreich. Firmenmitteilung

Schutz für Jungpflanzen

So kann man die Feinwurzeln der Jungpflanze vor raschem Austrocknen schützen:

- Das Produkt ist ein Granulat, welches in einem Zellstoff-Portionsbeutel zu 8 Gramm abgepackt ist. Diese Menge ist ausreichend für einen Baumsetzling.



Bei Wasserkontakt quillt das Granulat zu einem Gel auf und bildet für die Wurzeln ein Feuchtigkeitsdepot.

abzugeben. Hydrogele sind polymere Materialien, die ein Vielfaches ihres eigenen Gewichts an Wasser aufnehmen können. Doch nicht alle Hydrogele sind für die Landwirtschaft gleich gut geeignet, da sie synthetische Rohstoffe enthalten können und bei der Zersetzung giftige Stoffe freigesetzt werden.

Abbaubare Superabsorber

Biotechnologen der Universität für Bodenkultur Wien haben ein vollständig auf natürlichen Rohstoffen basierendes Hydrogel, das neben Bewässerung gleichzeitig die Bodenqualität langfristig verbessert, entwickelt. Das Hydrogel wird dabei in Granulatform auf die Böden ausgebracht. Neben einer Bewässerung ermöglicht das Hydrogel auch einen gezielteren und damit umweltschonenden Umgang mit Dünger- und Pflanzenschutzmitteln. Der Anwendungsbereich für Hydrogele ist vielseitig: Es kann sowohl auf offenen Feldern als auch für andere landwirtschaftliche Systeme wie Garten-, Obst- und Weinbau interessant sein. Auch für Floristen bietet das Material Potenzial und wird als Lösung gegen Trockenstress bei Aufforstungen bereits erfolgreich angewendet.

Advertisement for FORST Hydro-Gel. Includes logo, text 'Nährstoffpumpe für Baumplantagen & Rebstöcke', '100% biologisch abbaubar', and images of trees in pots with gel applied to roots.

UNSER TIPP: "Wurzel-Dipping" Jungpflanze vor dem Austrocknen schützen

Zugelassene Herbizide für den Rübenbau 2023

von DI Friedrich Kempf, Agrana Zucker GmbH, Enns; Legende siehe Tabellenende

Produkt	Wirkungsmechanismus lt. HRAC-Code	Wirkstoff(e)	Wirkstoffgehalt g/l, kg	Stadium Anwendung	Aufwandmenge kg, l/ha	Preis in EUR/kg, l exkl. MWSt.	Amarant	Bingelkraut	Gänsefuß	Kamille	Kettenlabkraut	Nachtschatten	Windenküchertich	Vogelküchertich	Spätverunkrautung	Aufgabe bei abtragsgefährdeten Flächen ²⁾	Regel- u. Mindestabstand zu gewässern in m ³⁾
Herbizide gegen zweikeimblättrige Unkräuter																	
Tramat 500	N	Ethofumesat	500	NA	3x 0,66 l	25,98	++	+++	+	-	+++	-	+	+	+	-	keine
Galipur, Ethofol	N	Ethofumesat	500	NA	1 l 3x 0,6 l	25,98	++	+++	+	-	+++	-	+	+	+	-	1
Metarol Super	C1, N	Metamitron + Ethofumesat	350 150	VA/NA NA	3x 2 l 3x 2 l	29,86	++	+++	++(+)	+++	+++	+++	+	+	+++	G10	1
Goltix Gold	C1	Metamitron	700	VA/NA NA NA NA	1 + 2 + 2 l 2 + 1,5 + 1,5 l 1 + 2 + 2 l 2 + 1,5 + 1,5 l 1 + 4 l	31,55	++	-	++(+)	+++	+	+++	+	+	+++	G20	1
Metafol SC, Nymeo SC, Beetix 700 SC, Target compact	C1	Metamitron	700	VA NA	3 l/kg 1 + 2 + 2 l/kg	30,72	++	-	++(+)	+++	+	+++	+	+	+++	-	keine
Goltix Titan	C1, 0	Metamitron + Quinmerac	525 40	NA VA/NA	3x 2 l 3 + 1 + 1 + 1 l	40,00	++	-	++(+)	+++	++	+++	+	+	+++	G10 G20	1
Kezuro	C1, 0	Metamitron + Quinmerac	571 71	VA NA	3,5 l 0,9 + 1,3 + 1,3 l	40,15	++	-	++(+)	+++	++	+++	+	+	+++	-	1
Betosip SC, Betasana SC	C1	Phenmedipham	160	NA	6 l 2x 3 l 3x 2 l	17,34	-	-	++	-	+	+	+	+	-	-	-40/20/10 40/20/10/5 30/15/10/5
Belvedere Duo	C1, N	Phenmedipham + Ethofumesat	200 + 200	NA NA	2x 2 l 3x 1,3 l	36,69	++	++	++	+	++	-	+	+	+	10	5/5/1/1
Betanal Tandem ⁵⁾	C1, N	Phenmedipham + Ethofumesat	200 + 190	NA	3x 1,5 l	34,29	++	++	++	+	++	-	+	+	+	G20	1
Venzar 500 SC ⁶⁾	C1	Lenacil	500	NA	1x 1 l 2x 0,5 l 3x 0,33 l	52,01	++	-	++	++	-	-	-	-	+	G15 G20 G20	5/1/1/1
Debut, Safari, Shiro 500	B	Tiriflufuron	486	NA	3x 30 g	1,345 1,164	+	+++	-	+++	+++	+	+	++	+	G15	keine
Lontrel 720 SG	0	Clopyralid	720	NA	2x 167 g	362,25	-	+++	+++ gegen Disteln, Zweizahn, Kamille, Unkraut-Leguminosen, Schwarzer Nachtschatten, Sonnenblumen	-	-	-	-	-	-	-	keine
Clophar 600 SL, Lontrel 600	0	Clopyralid	600	NA	2x 0,2 l	294,21	-	+++	+++ gegen Disteln, Zweizahn, Kamille, Unkraut-Leguminosen, Schwarzer Nachtschatten, Sonnenblumen	-	-	-	-	-	-	-	keine

Herbizide gegen zweikeimblättrige Unkräuter

Spectrum	K3	Dimethenamid-P	720	VA NA	0,9 l, 0,3 + 0,6 l	30,82	++	+	++	+	+	-	-	+	+++ ³⁾	-	15/10/5/5 5/5/5/1
Tanaris ⁴⁾	K3, 0	Dimethenamid-P + Quinmerac	333 167	NA	0,3 + 0,6 + 0,6 l	44,43	++	+	++	+	+	-	-	+	+++ ³⁾	G10	1
Conviso one ⁷⁾	B	Thiencarbazon + Foramsulfuron	28,92 + 50	NA	1 l, 2x 0,5 l	67,00 ⁸⁾	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	G20 n.z.	10/5/5/1

Anwendung: VA = Vor Aufgang, NA = Nach Aufgang, in der Tabelle sind nur die wichtigsten Anwendungsmomente enthalten, sie entsprechen dem derzeitigen Stand der Registrierung. Vor der Anwendung eines Pflanzenschutzmittels ist jedenfalls die Gebrauchsanleitung zu lesen.

Wirksamkeit: ++++ sehr gut wirksam, +++ gut bis ausreichend wirksam (unter günstigen Bedingungen und/oder in Tankmischungen), ++ Teilwirkung, – keine Wirkung oder keine Angaben

¹⁾ 1. Ziffer = Regelabstand in m, 2. bis 4. Ziffer = einzuhaltender Mindestabstand in m bei 750 % / 75 % oder 750 % / 75 % Abstandsmindestabstand; * = in der Umgebung von Gewässern ist eine Ausbringung nur mit verlustmindernden Geräten erlaubt. ²⁾ Auf abtragsgefährdeten Flächen ist ein jeweiliger Mindestabstand in Meter und auch ein bewässertes Grünstreifen (mit G gekennzeichnet) einzuhalten. Dieser Mindestabstand kann durch abtragsgefährdeten Maßnahmen nicht reduziert werden. n.z. bedeutet nicht zulässig auf abtragsgefährdeten Flächen. ³⁾ Ausgenommen W. Gänsefuß.

Weitere Anwendungsaufgaben: ⁴⁾ Nicht mehr als die zugelassenen Anwendungen pro Kultur und Vegetationsperiode, auch keine zusätzlichen Anwendungen mit anderen Mitteln, Lenacil enthaltenden Mitteln, Anwendung auf derselben Fläche nur alle 3 Jahre. ⁵⁾ Nicht mehr als die zugelassenen Anwendungen pro Kultur und Vegetationsperiode, wobei die Anwendung nur alle 3 Jahre auf derselben Fläche erfolgen darf. Die maximale Wirkstoffaufwandmenge darf auch bei zusätzlichen Anwendungen mit anderen Mitteln, die den Wirkstoff Ethofumesat enthalten, 1 kg/ha nicht überschreiten. ⁶⁾ Insgesamt nicht mehr als 3 Anwendungen pro Kultur und Vegetationsperiode, wobei die Anwendung nur alle 2 Jahre auf derselben Fläche erfolgen darf. Keine zusätzlichen Anwendungen mit anderen Mitteln, die die Wirkstoffe Dimethenamid-p oder Quinmerac enthalten. ⁷⁾ Nur in Verbindung mit ALS-toleranten Zuckerrübensorten. ⁸⁾ Preis 2023

Satz- und Druckfehler vorbehalten!

Satz- und Druckfehler vorbehalten!

Freie Entscheidung, top Herbizid-Kombi, optimaler Rübenschutz. Mit GOLTIX® TITAN® und BELVEDERE® DUO.

Listen · Learn · Deliver ADAMA.COM

Stark gegen Schädlinge – sanft zu Bienen (B4)

MAVRIK VITA wirkt schnell und zuverlässig gegen Rapsglanzkäfer und Schotenschädlinge. Die einzigartige Selektivität des Wirkstoffs tau-Fluralinat schützt Bienen und andere Nützlinge. In der Soloanwendung und in der Kombination mit gängigen Fungiziden kann es täglich über einen langen Zeitraum eingesetzt werden.

Listen · Learn · Deliver ADAMA.COM

Wirkung von Herbiziden auf Leitunkräuter in Winterraps im Frühjahr 2023 (Auswahl)

von DI Hubert Köppl, LK OÖ

Produkt	Wirkstoff(e)	HRAC-Einstufung ¹⁾	Aufwandmenge je ha	Preis in EUR/ha ²⁾	Bemerkung	Kettenlabkraut	Kamille	Vogelmilch	Taubnessel	Ehrenpreis	Besenrauke	Hirtentäschel, Hellschell, Helleborus	Katschmohn	Austallgetreide	Abstände zu gewässern in m ²⁾	Abstände bei Abtragungsfahr in m ³⁾	
Clophar 600 SL/Lontrel 600	Clopyralid	0	0,2 l + 2 l Öl	75,90/53,50	NA	-	+++	-	-	-	-	-	-	-	1	-	
Korvetto	Haloxifen-methyl + Clopyralid	0	1,0 l	48,50	ab Vegetationsbeginn bis Knospenstadium (ES 50)	+++	+++	+	+++	+	+++	+++	+++	-	1	-	
Lontrel 720 SG	Clopyralid	0	167 g + 2 l Öl	77,60	NA	-	+++	-	-	-	-	-	-	-	1	-	
Gräserherbizide																	
Agil-SZetrola	Propaquizafop	A	0,7 – 1,0 l	25,20 – 36,00/ 20,10 – 28,70		-	-	-	-	-	-	-	-	+++	1	-	
Centurion Plus	Clethodim	A	1 l	38,20		-	-	-	-	-	-	-	-	+++	1	-	
Focus ultra ⁵⁾	Cyathodim	A	1,5 – 2 l	39,90 – 53,20	NA ab 3-Blatt der Gräser	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	1	-	
Fusilade MAX	Fluazifop-P	A	1,0 l	28,40		-	-	-	-	-	-	-	-	+++	1	n.z.	
Panarex	Quizalofop-p-teretyl	A	1,25 l	28,30		-	-	-	-	-	-	-	-	+++	1	-	
Targa super/Maceta 100	Quizalofop-p-ethyl	A	0,5 + 2 l Öl	40,80		-	-	-	-	-	-	-	-	+++	1	-	

Herbizidwirkung: ++++ sehr gut wirksam; +++ gut wirksam; ++ schwach/nur im Wachstum gemindert; NA = Nachaufbehandlung; ¹⁾ Preisbasis unverändert, empf. Listenpreise 2022 exkl. MwSt, größte Verpackungseinheit. ²⁾ Regelabstand / 50 % / 75 % / 90 % Abtragsmindestabstand. ³⁾ Auf abtragsgefährdeten Flächen ist zum Schutz von Gewässern durch Abschwemmung in Oberflächengewässern ein jeweiliger Mindestabstand in Meter (je nach Düse kann unterschiedlich sein) und wenn angegeben ein bewässertes Grünstreifen (mit G und Meterabgabe gekennzeichnet) einzuhalten. Dieser Mindestabstand kann durch abtragsmindernde Maßnahmen nicht weiter reduziert werden – außer wenn extra angegeben. n.z. bedeutet, dass bei Abtragsgefährdung die Anwendung nicht zulässig ist; mit Maßnahmen, wie z.B. Unkrautbekämpfung im Nachlauf, Bodenbedeckung mit Mulch, Begünungen, Zwischenfrüchte, rauhes Saatbett, Grünstreifen und Querdämme kann das Risiko reduziert werden. ⁴⁾ Klassifizierung des Wirkungsmechanismus; Resistenzvermeidung durch Verwendung von Produkten aus verschiedenen Gruppen. ⁵⁾ Anwendung auf derselben Fläche nur alle 2 Jahre

Produkt	Wirkstoffe	Wirkungsmechanismus laut HRAC-Code	Aufwandmenge/ha	Preis in EUR/ha	Ackerstiel	Amarant	Bingelkraut	Franzosenkraut	Gänsefuß und Melde	Holzhahn	Kamille	Klettenlabkraut	Knötericharten	Schwarzer Nachschatten	Ausfalltraps	Ausfallgetreide	Flughäfer	Hirsarten	Quecke	Abstandsanfugen zu Oberflächen-gewässern in m	Abstände zu Gewässern bei Abtragsgefährdung in m ²
Herbizide für den Voraufbau																					
Bandur / Chandor / Eclair / Crimson	Aclonifen	F3	4,5 l	132,80	0	+++	+++	+++	+++	++	++	++(+)	++(+)	+	+++	0	++(+)	++(+)	(+)	10/5/5/1	-
Boxer / Roxy EC / Fantasia	Prosulfocarb	N	4-5 l	53,68 - 67,10	0	+++	+	+++	++(+)	++(+)	+	+++	++(+)	+++	+++	0	+	++	0	10/5/5/1	n.z.
Spectrum, Orefa Di-Amide-P, Star Dimehenamid-P, Spektra Uni, Grometa, Campus	Dimethenamid-P	K3	0,8 - 1,2 l	36,98	0	+++	0	+++	++(+)	+	+++	0	++(+)	++(+)	++	0	+	+++	0	15/10/5/5	-
Successor 600	Pethoxamid	K3	2 l	62,22	0	++	+	+++	++	+	+++	+	+	++	0	0	+	+++	0	15/10/5/1	n.z.
Stomp Aqua	Pendimethalin	K1	2,6 l	48,00	0	+++	++	0	+++	+++	++	++	++	++	++	0	(+)	++	0	20/10/5/5	G-5
Spectrum Plus / Wing P	Pendimethalin + Dimethenamid-P	K1 + K3	3 - 4 l	48,63 - 64,84	0	+++	++(+)	+++	+++	+++	++(+)	++	++(+)	+++	+++	0	+	+++	0	30/15/15/5	G-20/10
Kombinationen für den Voraufbau																					
Bandur + Stomp Aqua	Aclonifen + Pendimethalin	F3 + K1	3 l + 2 l	125,45	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	0	+	+++	0	15/10/5/5	-
Boxer + Stomp Aqua	Prosulfocarb + Pendimethalin	N + K1	2,5 l + 2,5 l	79,70	0	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	0	+	+++	0	20/10/5/5	n.z.
Successor 600 + Stomp Aqua	Pethoxamid + Pendimethalin	K3 + K1	2 l + 2 l	99,14	0	+++	++	+++	+++	+++	+++	++	++	+++	+++	0	+	+++	0	15/10/5/5	n.z.
Herbizide gegen Ungräser																					
Agit-5 / Zetrola / Ready ¹⁾	Propaquizalop	A	0,75 - 1 l	27,02 - 36,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+++	+++	1	-	-
Focus Ultra / Star Cycloxydim	Cycloxydim	A	1,5 - 5 l	26,60 - 106,40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+++	+++	1	-	-
Fusilade Max ¹⁾	Fluzilofop-p-butyl	A	0,8 - 1,5 l	22,7 - 42,57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+++	+++	1	-	n.z.
Tanga Super / Maceta 100 / Quick 5 % EC ⁴⁾	Quizalofop-p-ethyl	A	0,5 - 1,25 l	23,66 - 59,15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+++	+++	1	-	-

Satz- und Druckfehler vorbehalten!

0 keine Wirkung;

Wirkung: + sehr gut wirksam; ++ gut bis ausreichend wirksam (unter günstigen Bedingungen); + wirksam (Teilwirkung gegen sehr kleine Unkräuter unter günstigen Bedingungen und bei geringem Besatz der jeweiligen Unkrautart); 0 keine Wirkung; - keine Wirkung; n.z. nicht zu beurteilen. ¹⁾ Die Wirkung gegen Quecke ist nur mit der höheren Aufwandmenge gegeben. ²⁾ Auf abtragsgefährdeten Flächen ist zum Schutz von Gewässerorganismen durch Abschwemmung in Oberflächengewässer ein jeweiliger Mindestabstand in Meter (je nach Düse kann er unterschiedlich sein) und wenn angegeben auch ein bewässerter Grünstreifen (mit G und Meterangaben gekennzeichnet) einzuhalten. Dieser Mindestabstand kann durch abtragsmindernde Maßnahmen nicht weiter reduziert werden - außer wenn extra angegeben; n.z. bedeutet, dass bei Abtragsgefährdung die Anwendung nicht zulässig ist; mit Maßnahmen wie z.B. Unkrautbekämpfung im Nachlauf, Bodenbedeckung mit Mulch, Begrünungen, Zwischenfrüchte, rauhes Saatbett, Grünstreifen und Querdränage kann das Risiko reduziert werden. ³⁾ Nur eine Anwendung innerhalb von drei Jahren auf derselben Fläche erlaubt. Zusätzlich auch keine Anwendung mit anderen Mitteln, die diesen Wirkstoff enthalten. ⁴⁾ Tanga Super: Bei starkem Besatz mit größeren Ungräsern und gegen Quecke mit 2 l/0l. Preisbasis: unverb. empf. Listenpreise für 2022 (RWA) exkl. MwSt.; Abstandsabstand / 50 % / 75 % / 90 % Abtragsminderungskategorie

Sclerotinia: Warnung für Raps, Sonnenblume und Sojabohne

Egal ob Weißstengeligkeit, Sklerotienkrankheit oder Krebs – all diese Pflanzenkrankheiten lassen sich auf den Erreger „Sclerotinia sclerotiorum“ zurückführen.

TEXT: HANS MAAD

Die Weißstengeligkeit ist bei der Sonnenblume ein bedeutender Schadfaktor, der sogar Totalausfälle verursachen kann. Bei Raps können die Ertragsverluste bis zu 30 Prozent erreichen. Bei Sojabohne gewinnt der Schaderreger aufgrund des stark zunehmenden Anbaus ebenfalls an Bedeutung. Auch für Ackerbohne, Erbse, Luzerne und verschiedene Gemüsekulturen ist Sclerotinia eine Bedrohung.

Schadsymptom „Weißstengeligkeit“

Typisch für einen Sclerotinia-Befall sind die hellbraun und weißlich verfärbten Stängel (Weißstengeligkeit). Der Krankheitsverlauf ist bei allen Pflanzenarten ähnlich. Bei den Sonnenblumen beginnen befallene Pflanzen zu welken, Blätter und Blütenkörbe hängen dabei schlapp an den Stängeln herab. Am Stengelgrund und auch entlang des Stengels bildet sich eine hellbraune bis weißliche Aufhellung. Die Pflanzen vertrocknen schließlich und stehen starr im Bestand. Das befallene Gewebe ist ausgebleicht und faserig, die Stängel werden hohl. Schneidet man den Stängel der Länge nach auf, so finden sich im Inneren schwarze, bis zu zwei Zentimeter große Überdauerungsstrukturen des Pilzes (Sklerotien). Gelegentlich findet man auch ein weißes, watteartiges Geflecht aus Pilzfäden (Myzel). Bei feuchter, warmer Witterung kann sich das Myzel auch außen auf den Stängeln



Sclerotinia bei Raps. Deutlich erkennbar sind die schwarzen, bis zu 2 cm großen Sklerotien im Inneren des Stengels.

FOTO: AGRARFOTO.COM

in Verbindung mit darauf sitzenden Sklerotien bilden. Der Pilz schädigt auch Blätter und den reifenden Korb der Sonnenblumen. Bei einem Befall der Körbe entstehen auf deren Rückseite oder zwischen den Blüten zunächst hellbraune, wässrige Flecken, die sich rasch vergrößern. Schließlich vertrocknet der gesamte Korb

und bekommt ein skelettiertes Aussehen.

Verbreitung über Mycel und Sporen

Sclerotinia sclerotiorum besitzt einen sehr breiten Wirtspflanzenkreis und kommt an fast allen krautigen Kulturpflanzen vor. Daneben können auch Unkräuter befallen werden. Ausgangspunkt für einen Befall sind die im Boden bis zu zehn Jahre überdauernden Sklerotien. Bei geeigneten feuchtwarmen Bedingungen (ab 6 bis 10 °C) keimen die Sklerotien im Frühjahr und dringen als Mycel über Wurzel und Wurzelhals in die Kulturpflanzen ein. Auch über Sporen, die durch Wind verbreitet werden, kann der Pilz Pflanzen befallen. Die Infektion erfolgt in diesem Fall über geschwächtes Gewebe und/oder Wunden. Infektionen finden bei kühlem und feuchtem Wetter statt. Die

optimale Temperatur für das Wachstum des Pilzes liegt bei 20 °C. Neben der eigenständigen Ausbreitung kann der Pilz auch durch Saatgut übertragen werden.

Vorbeugung und Bekämpfung

Aufgrund ihrer Bodenbürtigkeit ist Sclerotinia vor allem eine Fruchtfolgekrankheit. Bei der Bekämpfung sind vorbeugende Maßnahmen im Vordergrund wie:

- Verwendung von gesundem Saatgut.
- Auf Sortentoleranz achten, soweit verfügbar.
- Vermeidung feuchter Anbaulagen insbesondere bei Raps.
- Entsprechender Anbauabstand in der Fruchtfolge – fünf bis sieben Jahre bei Sonnenblume, vier bis sechs Jahre bei Raps und zumindest drei Jahre bei Sojabohne. Wenig anfällige

Vorfrüchte sind z. B. Getreide, Mais, Rübe und Kartoffel.

- Unkräuter bekämpfen, da diese potenzielle Wirtspflanzen darstellen.
 - Pflanzenreste nach der Ernte zerschlagen und mindestens zehn Zentimeter tief einackern.
- Zur chemischen Bekämpfung sind laut Pflanzenschutzmittelregister nur im Gemüse- und Zierpflanzenbau Mittel zugelassen. Im Ackerbau stehen biologische Präparate auf Basis antagonistischer Bodenpilze zur Verfügung (Lalstop Contans WG, Xilon). Die Anwendung der Präparate erfordert eine Vorgangsweise wie bei einer Saatkultur und guten Bedingungen (Bodenzustand, Feuchtigkeit, Wärme). Der in den Mitteln enthaltene Pilz parasitiert dann im Boden die Sklerotinia-Fruchtkörper. Erste Wahl zur Sklerotinia-Vorbeugung sind die Fruchtfolgemaßnahmen.

www.ages.at/pflanze



Spectrum® Plus

Einmal behandelt, dauerhaft wirksam

- Zuverlässige Dauerwirkung gegen Unkräuter und Ungräser wie Hirsen
- Verlässlich auch bei trockenen Bedingungen
- Fertigformulierung - kein Mischen mehr notwendig
- Bewährter Baustein in der Resistenzstrategie für Leguminosen und Sonnenblumen

www.agrar.basf.at

Zulassungs-Nr.: Pulsar® Plus: 3737-0; Spectrum® Plus: 3397-0
Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor der Verwendung stets Etikett und Produktinformation lesen. Warnhinweise und -symbole beachten.

Pulsar® Plus

Herbizid gegen ein- und zweikeimblättrige Unkräuter sowohl in Clearfield® als auch in Clearfield® Plus Sonnenblumensorten

- Verbesserte Unkrautkontrolle
- Exzellente Verträglichkeit
- Höheres Ertragspotential

BASF
We create chemistry

Zugelassene Herbizide in Ackerbohne 2023 – Aufwandsmengen und Wirkungsspektren (Auswahl)

von DI Hubert Köppl, LK OÖ

Table with columns: Produkt, Wirkstoff(e), HRAC-Einstufung, Aufwandmenge, Preis in EUR/ha, Klettenabkraut, Gänsefußgewächse, Amaranth, Kamille, Knötercharten, Holzhahn, Ehrenpreis, Vogelmilch, Aussträps, Distel, Flughäfer, Hirscharten, Abstände zu Oberräten-gewässern in m², Abstände zu Gewässern bei Abtragungsgefahr.

Nachauflaufprodukte: Pulsar Plus, Imazamox

Gräserprodukte: Agil 5/Zetrola, Focus ultra, Fusilade MAX, Panarex, Targa super/Maceta 100

Wirksamkeit: ++++ sehr gute Wirkung, +++ gute Wirkung, ++ schwache Wirkung, + keine Wirkung, 0 keine Wirkung...

Satz- und Druckfehler vorbehalten!

Soja braucht den „zweiten Stich“

Sojabohnen können sich in Symbiose mit Rhizobien, also Wurzelbakterien, selber mit Stickstoff aus der Luft versorgen.

TEXT: HANS MAAD

Damit der Prozess in Gang kommt, ist allerdings eine Zufuhr der in unseren Böden nicht so verbreiteten stickstoffbindenden Bakterien erforderlich. Aus diesem Grund wird Sojasaatgut in Österreich „ab Werk“ grundsätzlich bereits geimpft angeboten.

Im Handel verfügbar sind drei unterschiedliche Typen von Impfmitteln

- auf Torfbasis,
■ Flüssigimpfstoffe und
■ Impfgranulate.

Für den Praktiker am einfachsten anwendbar sind die Torfpräparate. Sie gelten als sicher wirksam, lange haltbar und effektiv. Flüssigimpfstoffe sind zwar sehr gut wirksam, sie erfordern aber eine optimale Sprühtechnik (Spritzpistole), weil aufgrund der Transparenz des Mittels nicht mehr so leicht ersichtlich ist, ob alle Samenkörner etwas abbekommen haben.

Die Impfung sollte am besten direkt vor der Saat an einem möglichst kühlen und schattigen Platz erfolgen. Nach dem Antrocknen des Präparats sollte erneut eine Abdreprobe erfolgen. Fertig geimpftes Saatgut auf einem Anhänger am Feldrand stehen zu lassen, sollte man unbedingt vermeiden.

Zur Wirkung der Impfmittel hat die LK Oberösterreich Versuche angestellt. Die Mehrerträge betragen bis zu 10 Prozent. Gut bewährt haben sich die Produkte Turbosoy und Hi-Stick oder auch Kombinationen dieser Produkte sowie weiters auch Masterfix L Premier, RhizoFix RF10 und Die-Saat-Torf.

www.ko.at/versuche

Satz- und Druckfehler vorbehalten!

Auswahl zugelassener Herbizide in Sojabohne 2023

von DI Christine Greimel, LK Stmk.

Table with columns: Produkt, Wirkstoff(e), Wirkungsmechanismus nach HRAC-Code, Aufwandmenge/ha, Preis in EUR/ha², Acker- und Zauwinde, Ackerkratzstiel, Quacke/Johnsongras, Hühnerhirse, Gelbe Borstenhirse, Amaranth, Franzosenkraut, Kamille, Klettenabkraut, Knöterich, W. Gänsefuß/Melde, Schw. Nachtschatten, Zweizahn, Ambrosie (Ragweed), Abstandsunterlagen zu Oberräten-gewässern in m², Abstände zu Gewässern bei Abtragungsgefahr.

Nachauflauf gegen 2-keimblättrige Unkräuter

Table with columns: Produkt, Wirkstoff(e), Spilt., Spilt., Preis, Acker- und Zauwinde, Ackerkratzstiel, Quacke/Johnsongras, Hühnerhirse, Gelbe Borstenhirse, Amaranth, Franzosenkraut, Kamille, Klettenabkraut, Knöterich, W. Gänsefuß/Melde, Schw. Nachtschatten, Zweizahn, Ambrosie (Ragweed), Abstandsunterlagen zu Oberräten-gewässern in m², Abstände zu Gewässern bei Abtragungsgefahr.

Nachauflauf gegen Gräser

Table with columns: Produkt, Wirkstoff(e), Preis, Acker- und Zauwinde, Ackerkratzstiel, Quacke/Johnsongras, Hühnerhirse, Gelbe Borstenhirse, Amaranth, Franzosenkraut, Kamille, Klettenabkraut, Knöterich, W. Gänsefuß/Melde, Schw. Nachtschatten, Zweizahn, Ambrosie (Ragweed), Abstandsunterlagen zu Oberräten-gewässern in m², Abstände zu Gewässern bei Abtragungsgefahr.

Wirksamkeiten: ++++ sehr gut wirksam, +++ gut bis ausreichend wirksam, ++ Teilwirkung, nur bei kleineren Unkräutern unter günstigen Bedingungen ausreichend wirksam, 0 keine Wirkung; Abkürzungen: Spilt. = Spiltung; k.A. = keine Angabe; NM = Netzmittel

Konkret ist in der neuen Förderperiode auf Betrieben mit mehr als 5 Hektar Ackerfläche maximal 75 % Getreide und Mais in der Fruchtfolge zulässig, wobei keine Kultur mehr als 55 % der Fläche einnehmen darf. Bisher betrug die Höchstgrenze zwei Drittel, als einzige Ausnahme bleibt Ackerfutter.

Um intensive Fruchtfolgen aufzulockern scheinen Körnerleguminosen eine interessante Alternative. Traditionell wären in Österreich hier Ackerbohnen und Körnererbsen, verstärkt aber auch Sojabohnen zu nennen. Für den Leguminosenanbau spricht, dass dieser keinerlei Spezialtechnik erfordert, sowie Arbeitsspitzen entzerrt. Wesentlich ist auch, dass die Kulturen mithilfe der an den Wurzeln haftenden Knöllchenbakterien als sogenannte Stickstoffsammler fungieren. Auf eine N-Düngung kann dank der Fähigkeit Luftstickstoff zu binden somit verzichtet werden. Auch der Phosphor- und Kali-Entzug ist im Vergleich zu anderen Kulturen moderat. In Zeiten volatiler Düngermärkte ein wesentlicher Vorteil, etwa gegenüber dem nährstoffintensiven Raps. Allen Hülsenfrüchten gemein ist auch ihre gute Vorfruchtwirkung. So hinterlassen sie eine gute Bodenstruktur und kulturabhängig auch entsprechend Stickstoff für die Folgefrucht.

Klassiker mit Tücken

Der Anbau von Ackerbohnen und Körnererbsen entwickelte sich in den vergangenen Jahren rückläufig. So betrug 2022 die Erbsenfläche in Österreich nur noch 5.331 Hektar, 15 Jahre zuvor waren es noch 22.000 Hektar gewesen. Noch rapider ging der Rückgang bei den Ackerbohnen. Hier hat sich die Anbaufläche innerhalb von fünf Jahren nahezu halbiert – auf zuletzt gut 6.000 Hektar. Was Klima- und Bodenansprüche betrifft, gilt es bei den „Klassikern“ einige Punkte zu beachten. Während Ackerbohnen schwere Böden mit guter und sicherer Wasserführung bevorzugen, können Erbsen auch auf leichteren Standorten punkten. Insbesondere zur Keimung und von der Blüte bis

Erbsenzählerei: So wirtschaftlich sind Körnerleguminosen

Die Maßnahme Umweltgerechte und biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung (UBB) des neuen Agrarumweltprogramms (ÖPUL) sieht als wesentliche Säule der Förderverpflichtungen erneut Anbaudiversifizierung auf Ackerflächen vor. Körnerleguminosen können da und dort eine interessante Option darstellen.

TEXT: CLEMENS WIELTSCH



Die Sojafläche wurde in Österreich zuletzt massiv ausgeweitet.

zur Kornausbildung ist eine ausreichende und kontinuierliche Wasserverfügbarkeit essenziell. Verdichtete oder staunasse Böden sind allerdings ungeeignet. Die Literatur empfiehlt pH-Werte zwischen 6 und 7. Bei der Schlagauswahl sollten besonders für Erbsen ebene und steinfreie Flächen gewählt werden, um Ernteverluste durch den tiefen Hülsenansatz zu vermeiden. Werden Leguminosen fest in die Fruchtfolge integriert, ist auch auf die Selbstunverträglichkeit Rücksicht zu nehmen. Ackerbohnen erfordern eine Anbaupause von vier bis sechs Jahren, bei Körnererbsen sprechen Experten von sieben bis zu zehn Jahren. Auch zu Klee gras und Luzernen sind mehrjährige Pausen notwendig. Von Leguminosenanteilen in Zwischenfrüchten ist dann ebenfalls Abstand zu nehmen. Eine Saatgutimpfung mit Knöllchenbakterien ist bei Ackerbohnen und Erbsen

nicht nötig, da diese in heimischen Böden von Natur aus vorkommen. Der Flächenrückgang beider Kulturen brachte Züchtungsanstrengungen in den letzten Jahren bedauerlicherweise zum Erliegen. Auch das verfügbare Wirkstoffspektrum im Pflanzenschutz ist überschaubar, da Neuzulassungen für Unternehmen wirtschaftlich uninteressant wurden.

Soja im Aufwind

Der Gipfelstürmer unter den Hülsenfrüchten ist aktuell die Sojabohne. Allein im Vorjahr nahm die Anbaufläche in Österreich um nahezu ein Viertel zu. Innerhalb von zehn Jahren explodierte die Fläche um 250 % auf nunmehr knapp 93.000 Hektar. Der Soja-Boom ist weltweit zu beobachten und hat seinen Hintergrund in der enormen Nachfrage nach Futterprotein. Die Kultur, die aufgrund ihres Ölgehalts nahe der 20%-Marke auch



zu den Ölpflanzen

gezählt wird, besticht durch eine bessere Resistenz gegenüber anhaltender Trockenheit. Es handelt sich um eine Kurztagspflanze, weshalb Soja nicht zu spät angebaut werden darf. Tageslängen über 13 bis 14 Stunden verzögern die Blüten- und Ertragsbildung. Zugleich handelt es sich um eine wärmeliebende und frostempfindliche Pflanze die nur in der Keimung leichte Nachfröste verträgt. Die Keimtemperatur beträgt rund 10 °C. Das Saatgut muss vor dem Anbau entsprechend beimpft werden. Bei der Schlagauswahl ist tiefgründigen und mittelschweren Standorten der Vorzug zu geben. Auch auf leichteren Böden kann Soja gedeihen, jedoch sollte eine Möglichkeit zur Bewässerung bestehen. Der Vorfruchtwert von Soja wird in der Literatur im Vergleich zu Ackerbohne und Körnererbse als gering eingeschätzt. Bis zu 60 kg N je ha verbleiben für die Folgekultur im Boden. Wie bei den übrigen Hülsenfrüchten eignen sich Starkzehrer besonders als Vorfrüchte. Folgen sollten wenig anspruchsvolle Getreidearten, Mais oder Kartoffeln. Um die Verbreitung der Pilzkrankheit Sclerotinia sclerotiorum zu unterbinden, sind auch bei Soja Anbaupausen von vier bis fünf Jahren zu berücksichtigen. Damit die ölhaltigen Bohnen auch sicher abreifen, sind in unseren Breiten Sorten der Reifegruppen „000“ (sehr früh) und „00“ (früh) gängig.

Verwendung und Wirtschaftlichkeit

Körnererbsen und Ackerbohnen finden sowohl als Lebens- als auch als Futtermittel Verwendung, wobei die Nutzung aufgrund des Anteils antinutritiver Stoffe je nach Sorte Restriktionen unterliegt. Trotzdem wird hierzulande von Jahr zu Jahr weniger angebaut. Praktiker begründen ihre Entscheidung mit den teils massiven Ertragsschwankungen der witterungsempfindlichen Hülsen-



Der Körnerleguminosenanbau erfordert keine Spezialtechnik.

früchte. Sowohl bei der Nutzung als Futtermittel am eigenen Betrieb als auch in der Vermarktung ist eine Mindesttraghöhe jedoch essenziell. Die deutsche Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung errechnete beispielsweise bei Körnererbsen einen notwendigen Hektarertrag von 5,8 t, um eine lukrative Produktion zu erreichen. Ein Blick in den interaktiven Deckungsbeitragsrechner der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen (BAB) zeigt, dass dies hierzulande in den vergangenen Jahren nur selten möglich war. So lagen beispielsweise die Deckungsbeiträge von Bohne und Erbse im nassen Sommer 2016 bei konventioneller Erzeugung deutlich im Minus, selbiges gilt für das Dürrejahr 2018. Auch im Bio-Bereich spiegelt sich die Witterungsempfindlichkeit der Kultur deutlich in den erzielten Deckungsbeiträgen wider.

Ausreißer Soja

Auch Sojabohnen können sowohl für die menschliche Ernährung als auch als Futtermittel genutzt werden. Wer sein Soja selbst veredeln möchte, muss es zuvor einer thermischen Behandlung – tosten, rösten oder extrudieren – unterziehen. Dabei werden die von Natur aus enthaltenen Trypsinhibitoren, welche die Eiweißverdauung hemmen, durch Wärme zerstört. Unbehandelt, auch vollfett genannt, kann Soja nur an Wiederkäuer verfüttert werden, wobei auch hier Höchstmengen zu beachten sind. Für die thermische Behandlung sind Großanlagen erforderlich, je nach Region stellt dies ein Hindernis für die eigene Veredelung der Bohnen dar. Um für die Lebensmittelproduktion infrage zu kommen, müssen hohe Qualitätsanforderungen erfüllt und gewisse Merkmale eingehalten werden. Für die Herstellung vieler Soja-

produkte ist ein hoher Proteingehalt ein wesentliches Kriterium. Die im Sojaanbau erzielbaren Deckungsbeiträge waren stets deutlich höher als jene von Ackerbohnen und Erbsen und legten zuletzt nochmals zu. Im heimischen Durchschnitt waren im Vorjahr laut BAB-Deckungsbeitragsrechner über 1.000 Euro je ha im konventionellen und gar Werte jenseits der 1.600-Euro-Marke im Öko-Landbau zu erwirtschaften.

Mögliche Fördermaßnahmen

Der Anbau von Körnerleguminosen eröffnet im ÖPUL die Möglichkeit zur Teilnahme an weiteren Maßnahmen und zur Lukrierung von Zuschlägen. So wird für den Anbau von Ackerbohnen, Erbsen, Esparsette, Kichererbsen, Linsen, Lupinen, Peluschke, Platterbsen und Wicken in den Maßnahmen UBB und Bio ein Zuschlag von 120 Euro je ha ausbezahlt. Bei Teilnahme an der Maßnahme Erosionsschutz Acker können durch Anlage einer Untersaat mit mindestens drei Mischungspartnern in Soja oder Ackerbohnen zusätzlich 75 Euro je ha (bei UBB) und 90 Euro je ha (bei BIO) abgegolten werden. Durch Mulch- oder Direktsaat lässt sich der Hektarsatz noch nach oben korrigieren.

Einzelbetriebliche Entscheidung

Trotz der - mit Ausnahme von Soja - geringen erzielbaren Deckungsbeiträge kann einzelbetrieblich einiges für den Hülsenfruchtanbau sprechen. So sind die pflanzenbaulichen Vorteile in der Fruchtfolge im Vorfruchtwert nur näherungsweise monetär abzubilden. Aus der Praxis werden hier Mehrertrag und Stickstoffeinsparung bei der Folgefrucht, Einsparungen bei der Bodenbearbeitung und arbeitswirtschaftliche As-

Prognose 2023

Mögliche Deckungsbeiträge 2023 laut Deckungsbeitragsrechner der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen basierend auf Prognosen des Wirtschaftsforschungsinstituts (WIFO) inklusive möglicher Förderungen aus dem Agrarumweltprogramm (ohne Direktzahlungen und Ausgleichszulage). Die Daten sind aufgrund der volatilen Marktentwicklungen als Momentaufnahme zu verstehen.

Kultur	Deckungsbeitrag (Euro/ha) inkl. UBB-Basisprämie	Deckungsbeitrag (Euro/ha) inkl. BIO-Basisprämie
Sojabohne*	800,75	1.435,62
Ackerbohne**	-131,75	445,56
Körnererbse***	-351,17	323,36
Winterweizen	374,29	534,37

* inklusive Prämie für Untersaat gemäß Maßnahme Erosionsschutz Acker
 ** inklusive Zuschlag für Leguminosenanbau und Prämie für Untersaat gemäß Maßnahme Erosionsschutz Acker
 *** inklusive Prämie für Untersaat gemäß Maßnahme Erosionsschutz Acker

pekte als Vorteile im Vergleich zum Getreidebau genannt. Auch die Unterbrechung von Infektionszyklen im Getreide und die Erhöhung der genetischen Diversität der Fruchtfolge können für die Etablierung sprechen. Besonders im Ökolandbau - und hier speziell unter den viehlosen Betrieben - ist die Stickstoffautarkie der Kulturen ein kaum aufzuwiegendes Vorteil. Nicht zuletzt gilt es auch zu bedenken, dass pflanzliches Eiweiß

aus regionaler Erzeugung nachgefragt wird und auch öffentliches Interesse an einer Reduktion der Importe aus Übersee besteht. Um die Wirtschaftlichkeit für die eigene Fruchtfolge zu prüfen, sei hier nochmals der Deckungsbeitragsrechner der BAB angeführt. Dort können alle Parameter, selbst angepasst und mit Durchschnittswerten verglichen werden.

idb2.agrarforschung.at

AGIL®-S
Schnell. Sicher. Sauber.

Das schnell wirksame Graminid gegen Schadgräser in vielen Kulturen

Durch den regen Austausch mit Landwirten wissen wir, dass Ausfallgetreide und Ungräser schnell zum Problem werden können. Mit AGIL-S sorgen Sie schnell und sicher für einen sauberen Acker und sichern sich so den besten Ertrag.

Listen • Learn • Deliver ADAMA.COM

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformation lesen. © reg. WZ der ADAMA Unternehmensgruppe, PH. Reg. Nr.: 2928.

Bessere Filter für besseren Schutz

Landwirte sind bei ihrer Arbeit auf dem Feld einer Vielzahl von potenziellen Schadstoffen ausgesetzt, allen voran Substanzen von Pflanzenschutzmitteln. Dementsprechend wichtig sind hochwertige Kabinen mit entsprechend modernen mehrstufigen Filtersystemen.

Pflanzenschutzmittel helfen wesentlich bei der Maximierung von Erträgen und tragen damit dazu bei, dass die Versorgung mit Grundnahrungsmitteln gesichert bleibt. Es gibt Schätzungen, nach denen ohne Pestizide jedes Jahr weltweit 78 Prozent der Obst-, 54 Prozent der Gemüse- und 32 Prozent der Getreideernten vernichtet würden. Als Abwehrmittel gegen Insekten, Pilze und Pflanzen, die das Wachstum von Nutzpflanzen beeinträchtigen können, sind diese Mittel für stabile Ernten essenziell. Entsprechend umfangreich kommen sie zum Einsatz: Mehrere Millionen Tonnen Pestizide leisten weltweit jährlich ihren Dienst.

Leider können diese Mittel aber auch die menschliche Gesundheit gefährden. Zu den Risikoanwendern gehören Menschen, die große landwirtschaftliche Fahrzeuge wie Traktoren, Erntemaschinen und selbstfahrende Sprühergeräte bedienen. Insbesondere bei Wind oder beim Abbremsen vor einer Kurve können die Fahrer mit schädlichen Mengen von Staub, Aerosolen, Gasen oder Dämpfen von außen in Kontakt kommen – und damit auch Spuren der Chemikalien aufnehmen, die sie auf dem Feld versprühen.

Sicherheitsfilter

Um diesen Gefahren vorzubeugen, führt an der Filtration der Kabinenluft kein Weg vorbei. Folglich definiert auch die EU-Norm EN 15695 diesen Vorgang als Eckpfeiler der Bediensicherheit und definiert vier Kabinenkategorien. Diese reichen von keinerlei Schutzwirkung (Kategorie 1), über Schutz vor Stäuben (Kat. 2, herkömmliche Traktorkabinen), Schutz vor Stäuben und Aerosolen (Kat. 3) bis hin zu einem umfassenden System (Kat. 4), das auch Dämpfe beinhaltet. Kabinen der beiden letzteren Kategorien wurden speziell für das Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln konstruiert. Hierzu gehört neben dem geeigneten Filtersystem etwa auch ein definierter Überdruck in der Kabine mit einer entsprechenden Anzeige. Während die Fahrerkabinen neuer Selbstfahrer in der Regel entsprechenden Schutz bieten, ist dieser bei Traktoren in vergleichsweise geringem Ausmaß verfügbar. Teilweise ist

jedoch eine Aufrüstung von Modellen der Kategorie 2 zu einem geringen Kostenaufwand möglich. Generell ist auch beim Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln in geschlossenen Kabinen grundsätzlich die Persönliche Schutzausrüstung (PSA) zu tragen. Lediglich in Kabinen der Kategorie 4 kann auf diese komplett verzichtet werden. Möglich wird das u. a. durch spezielle Filtersysteme in der Maschine. „Ihr überwiegend mehrstufiger Aufbau kann das gesamte Spektrum an unterschiedlichen Stäuben, Aerosolen, gasförmigen und dampfförmigen Verunreinigungen zuverlässig abscheiden“, so Giacomo Menzio von Freudenberg Filtration Technologies. Voraussetzung dafür ist, dass das Filtersystem gut eingebaut ist und einwandfrei arbeitet. Vorgaben des Herstellers zum Filterwechsel bzw. Anzeigen im Fahrzeug sind zu beachten. Bei mehrstufigen Filtern fängt jede Schicht eine andere Partikelgröße ab, von groben bis hin zu Partikeln im Nanobereich. Das Filtermedium der ersten Schicht kümmert sich um größere Partikel



Über Schuhe und Kleidung können Fahrer große Partikel in die Kabine tragen.

und faserigen Staub. Gegen grobe Partikel hat sich eine offene Faltenstruktur besonders bewährt. Die nachfolgenden Aerosol- und Dampfschichten scheiden mit immer feineren Medien Partikel im Nanometer- und ppm-Bereich (parts per million) ab und erfordern dazu unterschiedliche Filtrationsmaterialien. So muss die Aerosolschicht die Anforderungen an hocheffiziente Schwebstofffilter (HEPA-Filter) erfüllen, die typischerweise in Reiraumanwendungen oder Operationssälen in Krankenhäusern vorkommen. Auch die Gesetze der Physik helfen dabei, die hohen Filtrationsanforderungen zu erfüllen. Je kleiner die Partikel werden, desto stärker folgen sie der sogenannten Brownschen Molekularbewegung der umgebenden Luftmoleküle. „Die Aerosole schweben innerhalb des Filtermaterials umher, wodurch es wahrschein-

FOTO: PEOPLEIMAGES.COM - STOCK.ADOBE.COM

GESUNDES UND SICHERES
WACHSTUM
FÜR IHRE PFLANZEN

Beste Leistung zum besten Preis **100% Kupfer aus Recycling**

CUPROFOR® Flow

VERLÄSSLICHES KUPFERFUNGIZID
ÖSTERREICHISCHE QUALITÄT

www.kwizda-agro.at/cuproforflow

Pfl. Reg. Nr.: 3054-901 Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor der Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen.

licher wird, dass sie sich an einer Faser festsetzen“, so Maik Sieh von Freudenberg Filtration Technologies. Dieser Effekt tritt vor allem bei Partikeln im Nanometerbereich auf und kann dabei helfen, Aerosolfilter noch effizienter zu machen.

Kohlenstoff wird aktiv

Bei den gasförmigen Molekülen ist die Herausforderung noch größer. Sie folgen zwar ebenfalls der Brownschen Bewegung, sind aber aufgrund ihrer mikroskopischen Größe noch schwieriger zu fassen. Deshalb wird ein spezielles Material benötigt. Aktivkohle gilt in diesem Zusammenhang als die beste Wahl. Aufgrund ihrer Oberfläche – 5 Gramm Aktivkohle haben die innere Oberfläche eines Fußballfeldes – schließt sie organische Gasmoleküle wirksam in ihrer porösen Struktur ein.

In der Dampffiltrationsstufe kommt oft eine Mischung aus Aktivkohle und Keramik zum Einsatz, um den Filter noch stabiler zu gestalten. Dies ist wichtig, da landwirtschaftliche Arbeiten oft starke Maschinenvibrationen erzeugen. Gesinterte Keramik beispielsweise bietet dem fragilen Kohlenstoff die nötige robuste Struktur. Durch den Sinterprozess entsteht eine wasserbeständige Oberfläche, die den harten Umwelteinflüssen und physikalischen Bedingungen beim Sprühen standhält.

Auch Umluft wird gefiltert

Bediener landwirtschaftlicher Maschinen sollte bewusst sein, dass Verunreinigungen selbst durch das Öffnen von Türen oder Fenstern nach drinnen gelangen können – etwa während einer Pause. Über Schuhe und Kleidung können Fahrer große Partikel in die Kabine tragen. Auch Verunreinigungen wie diese gilt es, mit allen Mitteln abzufangen. „Die Filtration der Luft, die die Lüftungsanlage umwälzt, ist ebenfalls wichtig. Nur so lässt sich eine für den Fahrer angenehme Luftqualität erreichen“, erklärt Sieh. Eine Kabine muss deshalb nicht nur einen Überdruck gewährleisten, damit keine Schadstoffe von außen eindringen. Sie braucht auch entsprechende Umluftfilter, um Verunreinigungen aus der Kabinenluft selbst zu entfernen. Für die kommenden Jahre rechnen Experten mit wichtigen Entwicklungen im Bereich der Filtration. Neben der anhaltenden Nachfrage nach mehrstufigen Filtern wird sie weiterhin die Aufgabe beschäftigen, wie sich die Leistung von Innenraumluftfiltern optimieren lässt. „Die Digitalisierung wird die Branche in naher Zukunft prägen, wenn intelligente Wartung zur Routine wird“, so Menzio. Er glaubt, dass Vorfiltrationsstufen beitragen werden, die Lebensdauer von Innenraumluftfiltern zu verlängern, insbesondere unter den extremen, für landwirtschaftliche Anwendungen typischen Arbeitsbedingungen.

Satz- und Druckfehler vorbehalten!

Auswahl zugelassene Herbizide in Sorghumhirse 2023

Produkt	Wirkstoffe	Wirkungsmechanismus nach HRAC-Code	Aufwandsmenge/ha	Preis in EUR/ha ¹⁾	Ackerkratztistel	Acker-/Zaunwinde	Unkrautrisen	W. Gänsefuß/Meide	Schw. Nachtschatten	Franzosenkraut	Kamille	Knöterich	Ambrosie (Ragweed)	Abstandsaufgaben zu Oberflächen-gewässern in m ²⁾	Abstände zu Gewässern bei Abtragsfahr in m ³⁾
von DI Christine Greimel, LK Stmk.															
Bodenwirksame Herbizide, früher Nachaufbau ab BBCH 13															
Gardo Gold ⁴⁾⁹⁾	s-Metolachlor + TBA	K3 + C1	3 – 4 l	41,00 – 54,70	0	0	+++	+(++)	+	++(+)	+	++(+)	+++	10/5/5/1	G-10
Stomp Aqua	Pendimethalin	K1	2,5 l	46,20	0	0	++	+++	++	0	++	++	+	20/10/5/5	G-5
Spectrum / Orefa Di-Amide-P / Spektral Uni / Star Dimethenamid-P	Dimethenamid-p	K3	1,4 l	43,10 – /43,10 –	0	0	+++	++	++(+)	+++	+++	+(+)	+	20/10/5/5	-
Tankmischung, früher Nachaufbau ab BBCH 13, speziell für Wasserschutz- und Schongebiete															
Stomp Aqua + Spectrum	Pendimethalin + Dimethenamid-p	K1 + K3	2 l + 1 l	67,70	0	0	+++	+++	++	+++	+++	++	+	20/10/5/5	G-5
Anwendung im Nachaufbau ab BBCH 12 bzw. 13															
Airrat + Dash	(Tritosulfuron + Dicamba) + NM	B+0	0,2 kg + 1 l	25,00	+++	+++	0	+++	++(+)	+++	+++	+++	+++	1 m	-
Harmony SX + z.B. Neo-Wett ⁶⁾	Thifensulfuron-methyl + Zélex CS	B	7,5 g + 0,1% z.B. Neo-Wett Split: 2 x 7,5 g + 0,1% z.B. Neo-Wett	23,40	++ Split	++ Split	0	++(+)	0	+++	+++	+++	+	1 m	-
Onyx	Pyridate	C3	0,75 l	34,00	0	0	0	++(+)	+++	+++	++(+)	+	+	5/5/5/5	G-10
Mais-Banvel WG	Dicamba	0	0,3 kg	21,90	+++	+++	0	+++	++(+)	+++	+++	++	++	1 m	-
Mais-Banvel flüssig, Kalimba, Banvel 45	Dicamba	0	0,4 – (0,6 l)	13,70 (20,60) / 12,90 (19,40) –	+++	+++	1	+++	++(+)	+++	+++	++	++	1 m	-
Wirkamkeit: +++ sehr gut wirksam; ++ gut bis ausreichend wirksam; + Teilwirkung, nur bei kleineren Unkräutern unter günstigen Bedingungen; 0 keine Wirkung; Abkürzungen: TBA = Terbutylazin; NM = Netzmittel; k.a. = keine Angabe; Split = Splitting; Preisbasis: unverb. empf. Listenpreise f. Durchschnittl. 5 – 10 ha-Gebinde (RWA 2022) exkl. MwSt.; ²⁾ Abstandsaufgaben zu Oberflächen durch Abschwemmung in Oberflächenwasser ein jeweiliger Mindestabstand in Meter (je nach Düse kann er unterschiedlich sein) und – wenn angegeben – auch ein bewachsener Grünstreifen (G) einzuhalten. Dieser Mindestabstand kann durch abtrifftmindernde Maßnahmen nicht weiter reduziert werden – außer wenn extra angegeben; n.z. bedeutet, dass bei Abtragsföhrung die Anwendung nicht zulässig ist; mit Maßnahmen, wie z.B. Unkrautbekämpfung im Nachaufbau, Bodenbedeckung (mit Mulch, Begrünungen, Zwischenfrüchten), aushes, Saatbett, Grünstreifen usw. kann das Risiko reduziert werden; ⁴⁾ Registrierung für Sorghum-, Bispin- und Kobenhirse; ⁵⁾ Mögliche Schäden an der Kultur trägt der Anwender – Pflanzenverträglichkeit prüfen; ⁶⁾ Terbutylazin-haltige Mittel, wie z.B. Gardo Gold, ist im Wasserschutz- und -schongebiet verboten!!! Alle Angaben ohne Gewähr! Verbindlich ist die Gebrauchsanleitung! ⁷⁾ Insgesamt nicht mehr als 1 Anwendung pro Kultur und Vegetationsperiode, wobei die Anwendung nur alle 3 Jahre auf derselben Fläche erfolgen darf. Keine zusätzlichen Anwendungen mit anderen Mitteln, die den Wirkstoff Terbutylazin enthalten. Alle Angaben ohne Gewähr! Verbindlich ist die Gebrauchsanleitung.															



Nehmen Sie Platz und gestalten Sie Ihr Homeoffice so wie Sie es brauchen.



ARION 400
Der Alleskönner hält Ihnen den Rücken frei.

Am Vorgewende alle Funktionen mit einem Knopfdruck bedienen (CLAAS SEQUENCE MANAGEMENT). Manövrieren mit der dynamischen Lenkung und maximale Übersicht dank PANORAMIC Kabine bei Frontladerarbeiten.



ARION 500/600
Das Kraftpaket. Mehr Leistung für noch mehr Erfolg.

Das selbstlernende Fahrerassistenzsystem CEMOS erleichtert die Arbeit, CEBIS zeigt zwei Kameras und steuert die ISOBUS-Geräte und die Motordrehzahlbegrenzung spart Kraftstoff.



AXION 800/900
Der Profi lässt lange Arbeitstage kurz erscheinen.

Stufenlos und komfortabel von 0,05 bis 50 km/h und Kraftstoff sparen mit Niedrigdrehzahlkonzept. Auch mit TERRA TRAC Raupenlaufwerk erhältlich und dadurch mit 15 % mehr Traktion und 50 % weniger Bodendruck unterwegs.



Jetzt einsteigen und umsteigen.

Handykamera aktivieren und Code scannen.
Ihr CLAAS-Partner hat die richtige Lösung für Ihren Job!
www.claas.at

CLAAS

