

SONDER BEILAGE

Landwirtschaftliche
MITTEILUNGEN

GETREIDE & ALTERNATIVEN

Landwirtschaftliche Mitteilungen 15. Februar 2015

INHALT



Hirse schmeckt auch Ferkeln MAYER

Fütterung

Versuch bestätigt: Hirse kann auch in der Ferkelaufzucht alleinige Getreidekomponente sein. **Seiten 2, 3**

Hirse

Alles über die Sortenwahl, Anbau, Düngung und Pflanzenschutz bei Sorghum-Hirse. **Seiten 4–6**

Getreide

Sortenempfehlung für Sommergetreide sowie Getreide-Düngung und Pflanzenschutz. **Seiten 7–15**

Raps

Bestände sind gut entwickelt. Wie man nun Düngen muss sowie Pflanzenschutz. **Seiten 16–17**

Soja

Sortenempfehlung und Hinweise zu Diaporthe-Pilz auf heurigem Saatgut. **Seiten 18–20**

Herbizidlisten

Listen der zugelassenen Herbizide für Hirse, Getreide und Soja. **Seiten 6, 10, 11, 20**

Ertrag von Getreide
kann mit dem richtigen Wissen
noch deutlich steigen.



AGRARFOTO

KOMMENTAR



Arno Mayer

Leiter Pflanzenbau
Landesammer

Die Steiermark zählt Getreidebaufachlich zu den Feuchtbis Übergangslagen. Das wirkt sich üblicherweise aufgrund der Niederschlagsmenge sehr positiv auf den Ertrag aus. Voriges Jahr kratzten einige Betriebe mit Winterweizen, Wintertriticale aber auch mit Wintergerste an der Zehn-Tonnen-Hektarertragsgrenze im Betriebsschnitt. Dazu braucht es aber echte Getreidebauprofis. Diese sind bei uns noch dünn gesät.

Leider nutzt die Mehrheit unserer Landwirte das Ertragspotenzial von Gerste und Co. noch nicht zufriedenstel-

Mehr Ertrag

lend aus. Getreide verlangt permanente Aufmerksamkeit. Richtige Bodenvorbereitung, Sortenwahl, optimale Saatzeit und vor allem Saatstärke sind neben der punktgenauen Düngung und der Beobachtung von Krankheiten und Schädlingen erst der Anfang. Unsere nährstoffreichen Böden verlangen besonders beim Einsatz von Wirtschaftsdüngern in Getreide eine perfekte Bestandesführung mit Fokus auf die Erhöhung der Standfestigkeit.

Mit unseren Fachtagen versuchen wir die bestmögliche Unterstützung in der Theorie zu geben. Mit den Flurbegehungen gehen wir auf die aktuellen Herausforderungen und Fragen in der Praxis unter den tatsächlichen Witterungsverhältnissen sowie Schädlings- und Krankheitsauftreten ein. Es freut mich, dass das Interesse an diesen Veranstaltungen so derart groß ist.

Es stimmt uns alle zuversichtlich, dass wir die Krise im Maisbau mit guten bis sehr guten Erträgen bei Getreide und Alternativen abschwächen können. Mit entsprechender Kulturführung und zielgerichtetem Ernteschutz bietet das Feuchtgebiet nicht nur bei Mais außerordentliche Ertragsmöglichkeiten.

Hirse schmeckt

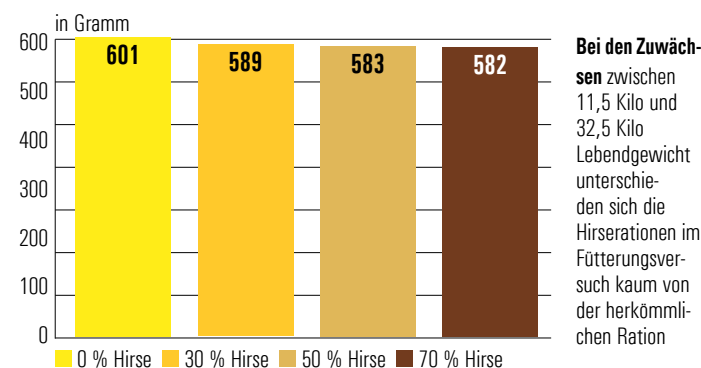
Fütterungsversuch zeigt, dass Körnerhirse auch als



Die Ferkel wurden im Versuchsstall in Buchten mit je sechs Tieren aufgestellt LK-SBS

Versuchsmischung
mit 70 Prozent
Körnerhirse
LK-SBS

TAGESZUWACHS



VERWENDETE RATIONEN

Futtermittel in %	Gruppe mit 0% Hirse	Gruppe mit 30% Hirse	Gruppe mit 50% Hirse	Gruppe mit 70% Hirse
Körnermais	50	20,33	-	-
Gerste	20,67	20	20,33	-
Körnerhirse	-	30	50	69,17
Soja ES 44	24,50	24	23,33	24
Rohfaser	0,50	0,67	0,83	1,50
Rapsöl	-	0,67	1,17	1
Mineralstoffmischung	4	4	4	4
Organischer Säurezusatz	0,33	0,33	0,33	0,33

Analog zu den Versuchsergebnissen in der Schweinemast ist auch in der Ferkelaufzucht Körnerhirse als alleinige Getreidekomponente als Alternative zu Mais einsetzbar, ohne Verschlechterungen in der Aufzuchtleistung zu bewirken. Bei der Rationsgestaltung ist die Aminosäurenversorgung unter Berücksichtigung der Verdaulichkeit zu bewerten.

Versuchsaufbau

Der vorliegende Versuch wurde im Herbst 2014 in Zusammenarbeit zwischen der Universität für Bodenkultur in Wien, der Fachschule Hatzendorf und der Landesammer-Schweineberatung im Lehr- und Versuchstall der Fachschule durchgeführt. 48 Ferkel (F1 Kreuzungstiere der Rassen Weißes Edelschwein x Pietrain) wurden ausgewählt und auf vier Gruppen aufgeteilt. Dabei wurde auf eine gleichmäßige Verteilung von Geschlecht, Wurf und Gewicht geachtet. Jeweils sechs Tiere pro Box wurden in einem vollklimatisierten Stall mit Teilspaltenboden gehalten und mit mehligem Futtermischungen über Futterautomaten ad libitum versorgt.

Alle Ferkel bekamen zwei Wochen ein einheitliches Ferkelabsetzfutter. Erst das Ferkelaufzuchtfutter unterschied sich in der Höhe des Körnerhirseeinsatzes von 0, 30, 50 und 70 Prozent im Austausch gegen Mais und Gerste (Tabelle Rationen).

Die Futtermischungen wurden isoenergetisch und auf gleichen Gehalt an verdaulichen essentiellen Aminosäuren kalkuliert. Die entsprechenden Aminosäurenergänzungen wurden über die jeweilige Mineralstoffmischung den Futtermischungen beigegeben.

Die Tiere wurden bei der Einstellung und anschließend wöchentlich bis Versuchsende gewogen. Eventuell schlecht wachsende Ferkel wurden gewogen und aus

auch Ferkeln gut

alleinige Getreidekomponente eingesetzt werden kann

dem Versuch genommen. Die pro Box und Abschnitt gefressenen Futtermengen wurden aufgezeichnet. Die Relation der je Box und Abschnitt aufgenommenen Futtermengen zur Summe der Lebendgewichtszunahmen der Tiere je Box wurde berechnet.

Ergebnisse

Nach zwei Versuchswochen wurden je ein Tier der 30-Prozent-

Gruppe und 70-Prozent-Gruppe wegen einer Ödemkrankung aus dem Versuch genommen. Die anderen Tiere hatten einen sehr guten Gesundheitsstatus und benötigten keine medizinischen Behandlungen. Der Versuch begann mit einem Lebendgewicht von 11,5 Kilo und endete nach 36 Versuchstagen mit 32,5 Kilo. Wie in der Grafik dargestellt, unterschieden sich die vier Gruppen nur ge-

ringfügig und erreichten sehr gute Tageszuwächse. Der Hirseeinsatz führte zu keiner geschmacklichen Beeinträchtigung der Futtermischung und zu keiner Veränderung in der Futteraufnahme. Auch die Futterverwertung unterschied sich zwischen den Gruppen nur geringfügig.

**Wolfgang Wetscherek,
Herbert Telser,
Rudolf Schmied**



Aminosäureverteilung in Hirse unterscheidet sich von jener in Mais – das muss bei der Ration berücksichtigt werden

ZWICKLHUBER

KOMMENTAR

Maria Pein

Vizepräsidentin
Landeskammer



Wegen der Maiswurzelbohrer-verordnung, die einen maximalen Maisanteil in der Fruchtfolge auf allen Ackerschlägen von 75 Prozent erlaubt, werden viele Betriebe spätestens jetzt überlegen, mit welcher Kultur der Mais ersetzt werden soll. Wer seit dem Jahr 2012 bis 2014 durchgehend Mais auf einem Ackerschlag angebaut hat, muss ihn heuer durch eine andere Kultur ersetzen. Nochmals eingeschränkt wird die Entscheidung bei Veredelungsbetrieben mit hohem Wirtschaftsdüngeranfall. Diese Landwirte haben, sofern ihre Flächenausstat-

Flurbegehungen

tung knapp an die GVE-Grenze stößt, nur eine begrenzte Auswahl an Kulturen wie Getreide, Raps oder Hirse. Obwohl Mais aus pflanzenbaulicher und ökonomischer Sicht mit keiner anderen Kultur in der Steiermark konkurrieren muss, zwingt uns die dramatische Maiswurzelbohrersituation zu Schritten, welche für viele existenzbedrohend sind. Dieses Problem kann nur damit in Schranken gehalten werden, indem die Alternative möglichst nahe an die Vorteile des Mais herankommt. Dazu gehören hohe Erträge, Wirtschaftsdüngerverträglichkeit und Anpassung an die Ernte- und Lagerlogistik. Getreide passt diesbezüglich für viele Betriebe, hat aber beim Düngemanagement Nachteile. Bei Hirse haben wir es mit einer ertragreichen Hackfrucht zu tun, bei der es diesen Nachteil nicht gibt. Lagerung und Fütterung haben einige Pioniere bereits in den Griff bekommen. Die Landwirtschaftskammer Steiermark bietet ein hervorragendes Bildungs- und Beratungsangebot. Vor allem die Flurbegehungen sind von enormer Wichtigkeit, um sich Fachkenntnisse anzueignen und dadurch den Erfolg zu sichern. Bitte nutzen Sie dieses umfassende Angebot unserer Pflanzenbauexperten!



Hirse braucht viel Stickstoff ZWICKLHUBER

Hirse und Gülle pa

Intensive Güllebetriebe mit wenig Fläche

Heuer stehen viele Betriebe mit ihren Schlägen nach drei Jahren Mais im vierten Jahr vor der Entscheidung, welche Alternative zu Mais angebaut werden soll. Während Marktfuchtbetriebe eine breite Palette an Kulturen haben, be-

schränkt sich die Auswahl für intensive Veredelungsbetriebe mit Bedarf einer stickstoffzehrenden Fruchtfolge im Frühjahr mehr oder weniger auf Hirse. Sommergetreide ist zwar eine Möglichkeit, aber dieses hat im Vergleich zur Körnerhirse schlichtweg ein

deutlich geringeres Ertragspotenzial (Ages Ertragsvergleich Wintergerste max. 9,5 Tonnen und Sommergerste 7,5 Tonnen je Hektar). Ganz zu schweigen, dass bei der Hackfrucht Hirse der gesamte Stickstoffbedarf auf Böden mit mehr als 15 Prozent Ton und weniger als 10 Prozent Hangneigung, wie bei Mais gewohnt, auf einmal gedüngt werden darf.

Höherer Eiweißgehalt

Die Ertragshöhe kommt mit einer Schwankungsbreite von 6 bis 12 Tonnen je Hektar Trockenmasse

„

Stickstoffbedarf kann bei Hirse auf einmal gedüngt werden.

Karl Mayer
Pflanzenbauexperte

„

(mit 14 Prozent Wassergehalt) zwar nicht an die in der Steiermark gewohnten Maiserträge von 11 bis 12 Tonnen im Durchschnitt heran, aber dafür sind die Eiweißgehalte deutlich höher als bei Mais. Entscheidend ist, dass die Unkrautbekämpfung, insbesondere der Unkrauthirse, gelingt.

Düngung

Hinsichtlich der Düngungshöhe gelten mittlerweile für die Düngung 120 bis 140 Kilo Stickstoff für Körnerhirse und 140 bis 160 Kilo Stickstoff für Silohirse je Hektar bei mittlerer Ertragslage. Das entspricht einer Ertragslage von 6,5 bis 8 Tonnen bei Körnerhirse (bei 14 Prozent Wassergehalt) und 14,5 bis 18 Tonnen Trockenmasse bei Silohirse je Hektar. Für höhere Ertragsklassen gibt es Zuschläge von 20 Prozent (Körnerhirseerträge 8 bis 9,5 Tonnen je Hektar; Silohirse 18 bis 20,5 Tonnen), 30 Prozent (Körnerhirseerträge 9,5 bis 10 Tonnen; Silohirse 20,5 bis 22 Tonnen) und von 40 Prozent (Körnerhirseerträge über 10 Tonnen; Silohirse über

Körnersorghum für die Steiermark

ES ALIZE

Rz ca. 390 **NEU**

Hohes Ertragsniveau in ganz Europa

- Rote Körner
- Schönes, großes Korn
- Mittelkurzer Wuchstyp mit guter Standfestigkeit

BRIGGA

Rz ca. 350 

Höchster Kornertrag mit bester Futterqualität

- Weiße Körner – tanninfrei
- Beste Futterqualität
- Sehr gute Standfestigkeit

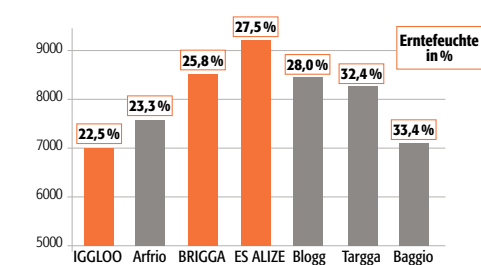
IGGLOO

Rz ca. 270 

Frühreife Sorte für alle Anbaulagen

- Rote Körner
- Auch für Grenzlagen des Sorghumanbaus
- Wenn Zweitfruchtanbau ein Thema ist, dann IGGLOO

Setzen Sie auf leistungsstarke Sorten von DIE SAAT



Quelle: Steirisches Versuchsreferat, Hatzendorf 2014

diesaat
NATÜRLICH DIE SAAT

www.diesaat.at

essen gut zueinander

werden um Hirse nicht herumkommen

22 Tonnen). Mittlerweile haben Fütterungsversuche bewiesen, dass sogar ein vollständiger Maisersatz durch Körnerhirse in der Futterration keinerlei Nachteile auslöst. Ganz im Gegenteil, war doch im Vorjahr die Körnerhirse nur mit einem Zehntel der Mykotoxine im Vergleich zu Mais belastet.

Reife an Standort anpassen

In der Tabelle links ist der Körnerhirsesortenversuch der Versuchstätigkeit des Landes Steiermark dargestellt. Er zeigt Erträge bei den Körnerhirsesorten zwischen 6 und 9,5 Tonnen je Hektar. Im Vorjahr bestand das Problem, dass bei höherer Kornfeuchte beim Drusch mit dem Parzellenmähdröschler noch viele Körner an der Rispe hängen geblieben sind, sodass zu den Werten in der Grafik im Durchschnitt eine Tonne je Hektar zugeschlagen

werden kann. Gerade die richtige Auswahl der Reife (*siehe Wassergehalt der Sorten*) für den jeweiligen Standort ist von entscheidender Bedeutung. Hinzu kommt, dass spätreife Sorten unbedingt noch im April angebaut werden sollten. Sofern der Standort mit Spätfrösten oder niedrigen Temperaturen Anfang Mai zu kämpfen hat, sollte erst ab Anfang Mai ausgesät werden und daher auf frühreifere Sorten zurückgegriffen werden. Das Problem besteht dann weniger darin, dass die Kultur ausfallen könnte, als vielmehr in der Tatsache, dass Schadhirsens die Kulturhirse überwachsen können, sofern die Pflanzenschutzmaßnahme nicht ausreichend zur Wirkung kommt.

Saatgut mit Safener

Saatgut wird in 400.000-Korn-Packungen und notwendigerweise mit Safenerbeizung (*Concept*

3) angeboten. Die Safenerbeizung dient dazu, dass eine Voraufbehandlung ohne Schäden an den Pflanzen erfolgen kann. Die Saatstärke sollte bei frühen Sorten mit 400.000 Korn je Hektar gewählt werden. Bei späteren Sorten kann die Saatstärke auf 300.000 Korn abgesenkt werden. Die Saat sollte primär mit Einzelkornsäegeräten bei 70 Zentimeter Reihenabstand durchgeführt werden, um notfalls auch eine mechanische Hacke durchführen zu können.

Empfohlene Sorten

Als sehr frühe Sorten können die Sorten *Arsky* und *Igglo* bezeichnet werden. Im späteren Bereich wären laut Wassergehalt im Sortenversuch die Sorten *ES Alize*, *RGT Anggy*, *Brigga*, *RGT Targga* und *RGT Blogg* angesiedelt. Nicht in der Ertragsprüfung, aber verfügbar, sind die Sorten *Arack* und *RGT Dodge*. **Karl Mayer**



Körnerhirse zeigt zwar Fraßschäden durch den Maiswurzelbohrer, welche allerdings größtenteils zu vernachlässigen sind und oft mit Befruchtungsstörungen verwechselt werden

KARL MAYER

HIRSESORTEN

Versuchstätigkeit des Landes Steiermark
am Standort Hatzendorf im Jahr 2014

	dt/ha	Wasser %
ES Alize	91,3	27,5
RGT Anggy	90,9	33,3
Fuego CS	85,8	34,7
Brigga	84,2	25,8
Blogg	83,9	28,0
Arsky	83,8	23,7
Jaguar	83,3	26,6
Targga	82,3	32,4
Capello CS	82,1	27,4
Aggyl	81,5	31,0
ES Typhon	80,3	25,9
Mustang	80,1	27,0
Balto CS	75,2	26,6
Arrio	75,0	23,3
PR88Y92	73,9	32,8
Baggio	72,2	33,4
Iggloo	69,4	22,6
PR88Y20	61,5	36,9



Rz ca. 340

RGT DODGGE *neu*

Der neue Standard
im frühen Bereich

Rz ca. 380

RGT TARGGA

Die Standardsorte

Rz ca. 390

RGT BLOGG

Die Ertragskanone
auf guten Standorten

Rz ca. 400

RGT BAGGIO

Der weißkörnige Silofüller

Rz ca. 410

RGT ANGGY *neu*

Mehr Ertrag geht nicht

**Früh-Bestellrabatt
bis 20.02 nutzen –
ab 12 Packungen
Fleecejacke gratis!**

Ungräser im Voraufbau bekämpfen

Bodenwirksame Mittel verlangen eine Safener-Beizung des Saatgutes

Die letzten beiden Jahre haben gezeigt, dass ein erfolgreicher Hirseanbau nur mit perfektem Unkrautmanagement einhergehen kann. Trotz dieser Herausforderung wurden letztes Jahr auf über 3.000 Hektar in der Steiermark relativ gute Erträge erwirtschaftet. Nach wie vor gilt es, die Ungräser und da vor allem die Hirse-Arten, wie Hühner- und Borstenhirsen aus der Sorghumhirse zu beseitigen. Und das ist praktisch schwierig!

Saatgut mit Safener

Zur Beseitigung von Gräsern können nur bodenwirksame Hirse-mittel im Vor- oder frühen Nachaufbau verwendet werden. Dazu ist es wichtig, Hirse-Saatgut mit Safener anzubauen (erhöht die Verträglichkeit), um beispielsweise *Gardo Gold* (nicht im Schongebiet) oder *Spectrum*, *Stomp Aqua*, ... verwenden zu können.

Der Wirkstoff Terbutylazin bringt Zusatzwirkungen auf weitere Unkräuter und auch auf größere Unkrauthirsens.

Wurzelunkräuter

Zur Beseitigung von Wurzelunkräutern wie Winden, Disteln, aber auch

zweikeimblättrigen Samenunkräutern (Weißer Gänsefuß, Amarant, Franzosenkraut, Könterich, ...), gibt es mehrere Auswahlmöglichkeiten. Es liegen Zulassungen von Wuchsstoffen wie *Arrat + Dash* (0,2 kg + 1l/ha) und *Mais-Banvel WG* (max. 0,3 kg/ha), aber

auch von *Harmony SX + Zellex CS* (7,5 g/ha + 0,1% NM) und dem Kontaktmittel *Buctril* (0,4-1,5l/ha) vor. Zumeist erfordert die Bekämpfung dieser Unkräuter eine eigene Überfahrt! Sind sie schon früh aufgelaufen, können auch mit den zuvor erwähnten Bodenherbiziden Tankmischungen gespritzt werden.

Es ist darauf zu achten, dass die Auflagen zu Oberflächengewässern und die Abstandsauflagen zu Gewässern bei abtragsgefährdeten Flächen (siehe Tabelle) einzuhalten sind. Wird nicht Sorghumhirse sondern Rispen- oder Kolbenhirse gebaut, kann nur *Harmony SX* und/oder *Buctril* dort eingesetzt werden. Es ist außerdem zu bedenken, dass bei Reihenweiten von 70 Zentimetern auch ein Hackgerät zur Beseitigung oder Korrektur von Unkrautbesatz zum Einsatz kommen kann.



Auch Hackgeräte können bei 70 Zentimeter Reihenweite verwendet werden K. MAYER

Harald Fragner

AUSWAHL ZUGELASSENER HERBIZIDE IN SORGHUMHIRSE 2015

Produkt	Wirkstoff	Wirkungsmechanismus nach HRAC	Aufwandmenge/ha	Preis in EUR / ha ¹⁾	Ackerdistel	Acker-/Zaunwinde	Unkrauthirsens	Gänsefuß / Melde	Nachtschatten	Franzosenkraut	Kamille	Könterich	Ambrosie (Ragweed)	Abstandsauflagen zu Oberflächengewässern in m ²⁾	Abstände zu Gewässern bei Abtragsgefahr in m ³⁾
Bodenwirksame Hirse-mittel, früher Nachaufbau ab BBCH 13															
Gardo Gold6)	s-Metolachlor + TBZ	K3	2-3 l	27-41	0	0	+++	++(+)	+	++(+)	+	++(+)	+++	10/5/5/1	G-10
Stomp Aqua	Pendimethalin	K1	2,5 l	41	0	0	++	+++	++	0	++	++	+	20/10/5/5	5
Spectrum	Dimethenamid-p	K3	1,4 l	45	0	0	+++	++	++(+)	+++	+++	++(+)	+	20/10/5/5	-
Tankmischung, früher Nachaufbau ab BBCH 13															
Stomp Aqua + Spectrum	Pendimethalin + Dimethenamid-p	K1 + K3	2 l + 1 l	65	0	0	+++	+++	++	+++	+++	++	+	20/10/5/5	5
Anwendung im Nachaufbau ab BBCH 12 bzw. 13															
Arrat+Dash	(Tritosulfuron + Dicamba) + NM	B+0	0,2 kg + 1 l	23	+++	+++	0	+++	++(+)	+++	+++	++(+)	+++	1 m	-
Harmony SX + Zellex CS⁴⁾	Thifensulfuron-methyl + NM	B	7,5g + 0,1% NM	14	++(+)	++ Split.	0	++(+)	0	+++	+++	++(+)	+	1 m	-
Mais-Banvel WG	Dicamba	0	0,3 kg	19	+++	+++	0	+++	++(+)	++	++	++	++	1 m	-
Buctril^{4,5)}	Bromoxynil	C3	0,4 - 1,5 l	8-30	+	+	0	++(+)	+++	+++	+++	++(+)	+++	5/5/1/1	5

Abkürzungen: TBZ: Terbutylazin; NM: Netzmittel; k.A.: keine Angabe; Split.: Splitting; Legende: +++: sehr gut wirksam; ++: gut bis ausreichend wirksam; +: Teilwirkung, nur bei kleineren Unkräutern unter günstigen Bedingungen, 0: keine Wirkung; ¹⁾Preisbasis: unverb.empf. Listenpreise f. durchschnittl. 5-10 ha-Gebinde (RWA2014) exkl. MwSt.; ²⁾Abstandsauflagen zu Oberflächengewässern: Regelabstand / 50 % / 75 % / 90 % Abdriftminderungskategorie; ³⁾Auf abtragsgefährdeten Flächen ist zum Schutz von Gewässerorganismen durch Abschwemmung in Oberflächengewässern ein jeweiliger Mindestabstand in Meter (je nach Düse kann er unterschiedlich sein) und optional auch ein bewachsener Grünstreifen (G) einzuhalten. Dieser Mindestabstand kann durch abdriftmindernde 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 Nachaufbau, Bodenbedeckung (mit Mulch, Begrünungen, Zwischenfrüchten), rauhes Saatbett, Grünstreifen usw. kann das Risiko reduziert werden; ⁴⁾Registrierung für Sorghum-, Rispen- und Kolbenhirse; ⁵⁾Mögliche Schäden an der Kultur trägt der Anwender - Pflanzenverträglichkeit prüfen; ⁶⁾Terbutylazin-haltige Mittel, wie z.B. Gardo Gold, sind im Wasserschutz- und -schongebiet verboten!!!!!! Alle Angaben ohne Gewähr! Verbindlich ist die Gebrauchsanleitung! Fragner, LK STMK 01/2015



Die Herbizidliste für alle in Getreide zugelassenen Herbizide 2015 ist auf den Seiten 10 und 11 zu finden.

HARALD FRAGNER

Vorfrucht hinterlässt Spuren

Womit Getreidebauern nach Mais, Kürbis oder Raps rechnen müssen

Wenn bei Wintergetreide im Herbst noch keine Unkrautbekämpfung

durchgeführt wurde, muss im Frühjahr relativ rasch gehandelt werden. Dann können schon aufgelaufene Unkräuter und Ungräser, wenn sie noch klein sind, gut bekämpft werden. Bei der Auswahl der Präparate gilt zu unterscheiden, welche Witterung zum Zeitpunkt der Ausbringung vorherrscht und welche Unkräuter auftreten. Hierbei spielt zumeist die Vorfrucht eine wichtige Rolle und hinterlässt auch so manche Spuren!

Was ist neu für 2015

Es sind keine neuen Wirkstoffe am Markt, aber kleine Änderungen gibt es trotzdem. Neu zugelassen ist beispielsweise *Saracen* (Wirkstoff Florasulam), bekannt aus dem früheren *Primus*. Es kann bis zum EC 29 eingesetzt werden und bei starkem Klettenlabkrautdruck als Mischpartner (beispielsweise zu *Harmony Extra SX*) beigemischt werden. Eine neue Fertigformulierung bietet das angebotene *Husar Plus* (Kombination von *Husar OD* und *Atlantis OD*). Es kann in Winterroggen, Winterweizen, Triticale und Dinkel mit 200 ml/ha bis EC 32 und in Sommergerste, Som-

merweizen und Sommerdurum mit 150 ml/ha bis EC 30 eingesetzt werden. Vor allem auf Ungräser wie Windhalm, Flughafener, Raygräser und Rispen ist hier mit guter Wirkung zu rechnen. Abgelöst wird *Hoestar super* durch *Sekator OD* und daher wird auch die Kombination *Artist* mit *Sekator OD* vermarktet.

Nach Mais, Kürbis oder Soja

Die engen Maisfruchtfolgen, aber auch der hohe Kürbis- oder Sojaanteil begünstigen das Auftreten von Wurzelunkräutern, wie beispielsweise Winden und Disteln, sowie anderen Unkräutern wie Ehrenpreis. Lösung mit Wuchsstoff-Präparaten: Aufgelaufene Winden und Disteln sind beispielsweise mit *Dicopur 500 flüssig* bis Ende der Bestockung oder mit *Dicopur M* bis zum Fahrenblattstadium bei warmer Tagestemperatur (10 bis 15°C) gut bekämpfbar. Die Nachttemperaturen sollten nicht unter 5 °C fallen. Ehrenpreis ist unter anderem mit den Kontaktmitteln aus *Artus*, *Zooro Extra Pack* oder *Aniten Duo* gut in Griff zu bekommen.

Nach Getreide oder Raps

In Wintergetreide und Raps treten zumeist winterharte Unkräuter wie Klettenlabkraut, Kamille,

aber auch Taubnessel, Vogelmie-re und Ackerstiefmütterchen auf. Gegen Klettenlabkraut wirken Fluroxypyr-Präparate beziehungsweise Kombinationen davon (beispielsweise *Starane XL*, *Tomigan 200* beziehungsweise *Tomigan XL*) ganz gut. Diese sind etwas temperaturunabhängiger und für frühen Einsatz sicherer in der Wirkung. Aber auch *Andiamo Maxx* oder *Artus* haben gute Wirkungen, wenn ausreichend Wärme gegeben ist.

Ein hoher Wintergetreideanteil in der Fruchtfolge begünstigt das Auftreten von Windhalm. Dieser ist entweder im Herbst nach dem Anbau mit IPU-Präparaten (*Alon flüssig*, *Protugan*) sehr einfach zu bekämpfen, oder im Frühjahr – verbunden mit höheren Kosten, da mehr Wirkstoff erforderlich – wie beispielsweise *Caliban Super Pack* oder *Broadway* (beide nicht in Wintergerste), *Husar Plus* oder *Sekator Plus* (in Winterweizen und Triticale, nicht in Wintergerste) oder *Husar OD* (nicht in Hafer).

Ungräserproblem

Spezialpräparate gegen Ungräser wären beispielsweise *Axial 50* und *Puma extra* gegen Flughafener und Windhalm in Winter- und Sommergetreide. Für Winterge-

treide und Sommerweizen eignet sich auch *Atlantis OD* mit zusätzlicher Wirkung auf Rispengräser.

Harald Fragner

SCHÄDLINGE

Getreideblattläuse sind hauptsächlich dann eine Gefahr, wenn im Herbst früh angebaut wird (Ende September) und bei milden Wintern. Aber auch während des Vegetationsverlaufs können Blattlausarten Schaden anrichten. Bei Überschreitung der Schadschwelle kommen Getreideinsektizide mit systemischer Wirkung oder Pyrethroide (*Decis Forte*, *Fury 10 EW*, *Mavrik*, *Sumicidin Super*, ...) zum Einsatz.

Getreidehähnchen erscheinen je nach Witterung oft schon ab Mitte April, üblicherweise aber im Mai. Erst bei Sichtbarwerden der ersten Käfer oder Larven darf eine Behandlung im Sinne des Integrierten Pflanzenschutzes erfolgen. Die Feldkontrolle sollte ab Mitte Schossen (EC 32) bis Beginn Ährenschieben (EC 51) erfolgen. Als Schadschwelle gelten 0,5 bis 1 Ei oder Larve je Fahrenblatt. Mögliche Mittel: *Bulldock*, *Decis*, *Delta Super*, *Karate Zeon*, *Kaiso Sorbie*, *Sumi Alpha* und *Biscaya*.

Harald Fragner

Pilzbekämpfung bei

Bei Gerste bis zu 47 Prozent, bei Weizen bis zu

Damit bei Getreide gute Erträge erwirtschaftet werden können, ist es von großer Bedeutung, Pilzkrankheiten richtig und früh zu erkennen und anschließend wirksame Präparate dagegen einzusetzen. Das letzte Jahr hat dies vor allem beim Gelbrost gezeigt, der oft unbemerkt Getreidebestände zur frühzeitigen Abreife brachte. Exaktversuche mit Fungiziden in Wintergerste zeigten über die letzten Jahre Ertragssteigerungen von mindestens 15 bis maximal 47 Prozent, bei Winterweizen zwischen 9 und 34 Prozent. Daher spielt die Krankheitsbekämpfung neben Düngungsintensität, Bestandesdichte und Wachstumsreglereinsatz eine zentrale Rolle. Im Sinne des Integrierten Pflanzenschutzes ist www.warndienst.at ein zentrales Element, um die Be-

kämpfungsintensität nach dem Krankheitsdruck auszurichten.

Wirkstoffe

Um Pilzkrankheiten bei Getreide unter Kontrolle zu halten, stehen einerseits die relativ neuen Wirkstoffe der Carboxamide zur Verfügung. Dazu zählt z.B. Bixafen im Fungizid *Aviator Xpro* und *Zantara*, Xemium in Kombination mit Epoxiconazol im Produkt *Adexar* und Isopyrazam in den Präparaten *Bontima* und *Seguris*. Sie zeichnen sich durch relativ lange Dauerwirkung und ein sehr breites Wirkungsspektrum gegen sämtliche Krankheiten aus. Zudem besitzen sie auch physiologische Effekte, wie Erhöhung der Stresstoleranz. Die Azol-hältigen Präparate (z.B. *Folicur*, *Osiris*, *Tilt*, ...) oder Kombinationen mit Carboxamiden spielen vor allem

eine zentrale Rolle, wenn bereits eine Infektion vorliegt. Sie haben eine gute heilende Wirkung und können im Saftstrom der Getreidepflanze von unten nach oben verteilt werden (bei guter Benetzung). Die dritte Gruppe sind die Strobilurin-hältigen Fungizide (z.B. *Amistar*), die eine sehr gute vorbeugende Wirkung besitzen und der Pflanze eine etwas längere Grünphase bieten. Die heilenden Effekte sind eher gering und gegen Ährenfusariosen ist keine Wirkung gegeben.

Blattkrankheiten bei Gerste

Die bei uns am häufigsten vorkommenden Pilzkrankheiten in Gerste sind die Netzfleckenkrankheit und die Ramularia-Sprenkelkrankheit. Netzflecken bei Gerste können sozusagen als „Startschuss“ des Pflanzenschut-

zes gesehen werden. Wird der Befall im Warndienst-Portal vorhergesagt – die Netzflecken treten bei regnerischem Wetter auf –, sind dementsprechend die ersten Fungizidmaßnahmen zu setzen. Sind die Netzflecken bereits im Bestand sichtbar, ist es für eine Bekämpfung oft schon zu spät. Die Abstoppleistung der Triazol-Fungizide liegt bei maximal drei Tagen. Deshalb sollte bei Befall umgehend gehandelt werden. Meist ist aber eine Behandlung ab dem Erscheinen des letzten Blattes bis zum Grannenspitzen bei Gerste anzuraten, weil damit die ertragsbildenden Organe (Fahnenblatt) geschützt werden. Ziemlich stark kann die Ramularia-Sprenkelkrankheit auftreten, wenn die Gerste in die Abreife-phase übergeht. Trockene und strahlungsintensive Witterung



Kostenloser Warndienst gibt auf www.warndienst.at Informationen, wann mit bestimmten Krankheiten in den Regionen zu rechnen ist

AMAZONE

Getreide lohnt sich

34 Prozent mehr Ertrag. Viele gut wirkende Präparate

nach Niederschlägen fördert das Auftreten von Ramularia und/oder nichtparasitären Blattflecken (PLS). Typisch für die Ramularia sind Nekrosen (Sprenkelungen) mit dunklem Zentrum und hellbraunem Rand. Bei Spätinfektionen sind diese oft auch auf Halm und Grannen sichtbar. Dagegen sind die neueren Produkte, wie *Adexar*, *Aviator Xpro* und *Bontima*, aber auch *Amistar Opti Gladio* gut wirksam.

Pilzgefahr bei Weizen

Die häufigsten Pilzkrankheiten beim Weizen sind Septoria-Blattdürre und die Ährenfusariosen. Septoria tritici (Blattdürre) ist in letzter Zeit in feuchteren Regionen häufiger aufgetreten und hat die früher häufigere Septoria nodorum (Blatt- und Spelzenbräune) überholt. Die Symptome

der Blattdürre äußern sich durch Bildung von hellgrünen, später braunen, unregelmäßig runden bis oval geformten Verletzungen, die mitunter streifig zusammenfließen. Die abgestorbenen Blätter vertrocknen und oftmals sind mit bloßem Auge die in Reihen angeordneten schwarzen Punkte (Fruchtkörper) erkennbar. Die Ähren werden damit nur sehr selten befallen. Wird auf Frühsaaten beim Weizen verzichtet und werden anfällige, kurze Sorten sowie dichte Bestände gemieden, beugt dies einem Befall vor.

Die bedeutendste Krankheit beim Weizen ist aber sicher Fusarium. Fusarien können als Fuß-, Blatt- und Ährenkrankheiten auftreten. Werden Wurzel und Halm sehr früh befallen, ist zumeist auch ein Blattbefall (wässrige graugrüne Flecken) vorprogrammiert. Die

Infektion der unteren Pflanzenteile wirkt sich negativ auf die weitere Entwicklung der Pflanze und in weiterer Folge auf die Ähre aus. Wenn es zur Weizenblüte feucht ist oder regnet, kann mit einem Ährenbefall gerechnet werden. Partielle Taubährigkeit, Schmachtkörner und schlussendlich Mykotoxine im Erntegut, wie z.B. Zearalenon (ZON) und Deoxynivalenol (DON), können zur Gefahr für Mensch und Tier werden. Zur direkten Bekämpfung während der Blüte haben sich besonders die Produkte *Prosaro* und *Osiris* bewährt.

Gelbrost

Der Gelbrost tritt vorwiegend bei Weizen und Triticale, aber auch Roggen auf. Sehr typisch dafür sind rostähnliche Pusteln, die einen gelben Inhalt (Sporen)

freisetzen. Zuerst vereinzelt auf der Blattspreite tritt der Gelbrost später (ab Schossen) in streifenförmiger oder perlschnurartiger Anordnung auf. Befallene Blätter vertrocknen. Im Unterschied zu anderen Rosten tritt Gelbrost oft nesterweise im Feld verteilt auf. Eine Ausbreitung ist im April, Mai bei 10 bis 15 °C, hoher Luftfeuchte und hoher Lichtintensität sehr begünstigt. Überdauern kann der Gelbrost nur auf lebenden Pflanzen (Ausfall- oder Wintergetreide) und ab Vegetationsbeginn werden durch Wind und Regen die Sporenpakete verbreitet. Milde Winter und leichte Plusgrade begünstigen frühe Infektionen. Daher ist auch heuer wieder auf Gelbrostbefall zu achten und bei Sichtbarwerden der ersten Symptome wirksame Triazolpräparate einzusetzen. **Harald Fragner**

ANZEIGE

Diego® M: Die sichere Komplettlösung im Mais

Gegen alle Unkräuter und Ungräser, inklusive Winde und Distel

Die neue Wirkstoff-Kombination Diego® M bekämpft mit fünf Wirkstoffen alle wichtigen Ungräser (z.B. Hirse-Arten, Flughafer, Quecke), sowie einjährige Samen-Unkräuter. Durch eine hohe Aufladung mit Dicamba werden auch lästige Wurzelunkräuter (Winden, Disteln) sicher erfasst. Hartnäckige Problemunkräuter (z.B. Stechapfel, Ambrosia) werden problemlos beseitigt. Die Wirkstoffe sind in 2 Komponenten (Hector® Max und Successor® T) enthalten. Weiters sorgt die innovative Activator X-Technologie für ein neues Level der aktiven Wirkstoffverfügbarkeit! Die in Hector® Max enthaltenen drei Wirkstoffe sind als Granulat formuliert. Rimsulfuron und Nicosulfuron hemmen die Zellteilung und unterbinden damit das Wachstum der Unkräuter. Dicamba wird hauptsächlich über die Blätter der Unkräuter auf-

genommen und mit dem Saftstrom in der Pflanze transportiert.

Successor® T: Pfl. Reg. Nr.: 3481
Hector® Max: Pfl. Reg. Nr.: 3274-901



Saubere Maisreihen





Tomigan® XL

Das breiteste Tomigan aller Zeiten.

Tomigan® XL

- ▶ Breite Wirkung und langer Einsatzzeitraum bis BBCH 39!
- ▶ Hervorragende Klettenwirkung – egal, ob groß oder klein
- ▶ Wirkungssicher auch bei schwankenden Temperaturen



ADAMA

ADAMA Deutschland GmbH, Zweigniederlassung Österreich,
Ludwig-Boltzmann-Straße 2, A-7100 Neusiedl am See
Telefon 05 90 10-2 85 40 | Telefax 05 90 10-2 85 41 | info@de.adama.com | www.adama.com/at

Pflanzenschutzmittelherstellung von Weidner, Vorverpackung, Text, Etikett und Produktinfomationen lesen & reg. VZ ADAMA Deutschland GmbH, Pfl. Reg. Nr. 3467

WINDHALM



Dieser Herbstkeimer ist bei der Bekämpfung im Frühjahr zumeist bestockt. IPU-hältige Präparate sind dann oft zu wenig wirksam. Deshalb sollte z.B. in Gerste *Husar OD*, in Weizen und Triticale *Broadway*, *Caliban Super* oder *Sekator Plus* eingesetzt werden.

TAUBNESSEL



Die Purpurrote Taubnessel ist zum Spritzzeitpunkt oft schon kurz vor Blühbeginn. Daher sollten Sulfonylharnstoffe wie z.B. *Biathlon 4D*, *Express*, *Harmony Extra* sehr früh zum Einsatz kommen. Sie sind ab +1°C Tagestemperatur (Nacht bis -3°C) verwendbar.

AUSWAHL ZUGELASSENER HERBIZIDE FÜR D

Produkte	Wirkstoff	Aufwand- menge/ha	Stadium
Wuchsstoffe (besser)			
Dicopur 500 flüssig	2,4-D	1,5 l, Getr	13-29
Dicopur M	MCPA	1,5 l, Getr	13-39
Duplosan KV neu	2,4-D + MCPP	2,5 l, Getr	13-29
Sulfonylharnstoffe (Anwendu			
Biathlon 4D + Dash E.C.	Tritosulfuron + Florasulam	70 g + 1 l Getr	13-39
Concert SX	Mets. + Thifensulf.	100 g - 150 g	13-29
Express SX	Tribenuron-methyl	30 - 60 g: Wigt	13-37
Harmony ExtraSX	Tribenu. + Thifensulf.	75 g - 120 g	13-29
Husar OD	Iodosulfuron + Mefenpyr-diethyl	75 ml - 100 ml außer Hafer	13-29(32)
Husar Plus NEU	Iodos. + Mesos. + Mefenpyr-diethyl	150 ml - 200 ml außer Hafer	13-30(32)
Sekator Power Set (Sekator OD + Mero) ²⁾	Amidos. + Iodos. + Mefenpyr-diethyl	0,15 + 0,75 l / WG, WW, WT, SG	13-32
Sekator Plus (Sekator + Atlantis)	Amidos. + Iodos. + Mesos. + Mefenp.	0,15 + 0,5 l / WW, WT	13-32
Windhalm			
Alon flüssig	Isoproturon (IPU)	2 - 3 l nicht H	13-29
Protugan	Isoproturon (IPU)	2 - 3 l nicht H	13-29
Lentipur 700 ³⁾	Chlortoluron (CTU)	1,5 - 2,1 l / WG, WR, WW, T	13-29
Atlantis OD	Mesos. + Iodos. + Mefenpyr-diethyl	0,5 - 1,5 l / WR, WW, T, D	13-32
Axial 50	Pinoxaden + Cloqu.	0,9-1,2 l außer H	13-39
Axial Komplett	Floras. + Pinox. + Cloquintocet-m.	1 l außer H	13-29
Puma Extra	Fenoxaprop-P	0,8-1,2 l außer H	13-29(31)
Broadway + Netzmittel !Nicht in Gerste!	Pyroxsulam + Flora-sul. + Cloquintocetm.	125-220 g + NM	12-32
Caliban Super !Nicht in Gerste! (Caliban Duo + Artus)	Iodos. + Propoxyc. + Mefenpyr. + Artus	200-250 + 32-40 g / WR, WW, T	13-29
Einzelpräparate			
Tomigan 200	Fluroxypyr	0,9 l außer WH, SR, D, Di	13-39
Starane XL	Fluroxyp. + Floras.	1 - 1,5(1,8) l	13-30(39)
Tomigan XL	Fluroxypyr + Florasulam	1 - 1,5 l außer WH, SR, D, Di	13-29 Wigt bis 3
Preiswerte Ko			
Andiamo Maxx	MCPP + Bro. + loxy.	1,25 l	13-29
Aniten duo (Duplosan KV neu + Aurora 40)	2,4-D + MCPP + Carfentrazone	1,6 - 2 l + 40 - 50 g	13-29
Arrat + Dash E.C.	Dicamba + Tritosul	0,2 kg + 1 l / kein D, DI, WH	13-29
Artus	Metsulf. + Carfentr.	30 - 50 g	13-32
Zoom Extra	Dicamba + Triasulf	150 g außer Di	13-29
Zooro Extra Pack (Zoom Extra + Oratio)	Dicamba + Triasulf + Carfentrazone-e.	150 g + 37,5 g außer Dinkel	13-29
Weitere Kom			
Alliance suPrim (Alliance + suPrim)	Difluf. + Metsulfur. + Florasulam	0,1 kg + 0,1 l Getr	13-29
Ariane C	Fluroxy. + Floras. + Clopyralid	1,25 - 1,5 l Getr	13-30(39)
Artist + Sekator OD NEU	Flufenacet + Metr. + Amidos. + Iodos. + Mefenpyr-diethyl	0,8 kg + 0,12 l WG, WW, WT, SG	13-29

+ + + : sehr gut wirksam; + + : gut bis ausreichend wirksam (unter günstigen Bedingungen); + : wirksam (Teilwirkung gegen sehr kleine Unkräuter unter günstigen Bed.); 0: keine Wirkung; Getr: Getreide; weizen, D: Durum, WD: Winterdurum, SD: Sommerdurum, Di: Dinkelweizen, T: Triticale, WT: Wintertriticale, H: Hafer, WH: Winterhafer, SH: Sommerhafer; Preisbasis: unverb. empf. Listenpreise für 2014
²⁾Sekator OD: In Mischung mit Blattdüngern oder anderen Herbiziden ohne Mero ausbringen; ³⁾Lentipur 700: In Winterweizen Sortenverträglichkeit beachten; ⁴⁾Auf abtragsgefährdeten Flächen ist zum Schutz des Grünstreifens (mit G und Meterangabe gekennzeichnet) einzuhalten. Dieser Mindestabstand kann durch abdriftmindernde Maßnahmen nicht weiter reduziert werden – außer wenn extra angegeben; n.z.: rauhes Saatbett, Grünstreifen und Querdämme kann das Risiko reduziert werden.

EHRENPREIS-ARTEN



Von vielen Präparaten werden diese übrig gelassen. Gut wirksam sind vorwiegend Kontaktmittel auf Basis von Carfentrazon, wie z.B. *Artus*, *Oratio*, *Aniden Duo* oder auch *Artist* bei starkem Besatz. Wuchsstoffe zeigen oft ausreichend Teilwirkung (*Arrat*, *Zoom*).



Es ist mancherorts ein Problem, da es über einen langen Zeitraum aufläuft. Viele Präparate wirken. Bei sehr starkem Druck können Spezialpräparate (*Tomigan 200*, *Starane/Tomigan XL*), kombiniert mit Halmfestiger oder Fungizid verwendet werden.

DEN FRÜHJAHRSEINSATZ IN GETREIDE 2015

	Preis EUR/ha	Ackerdistel	Ackerstief- mütterchen	Ehrenpreis	Hohlzahn	Kamille	Klettenlabkraut	Knöterich	Taubnessel	Vogelmiere	Ausfallraps	Einjährige Rispe	Windhalm	Abstand zu Oberfläche- wässern in m	Abstand zu Gewäs- sern bei Abtrags- gefahr in m ⁴⁾	
bei Wärme ab 15 °C)																
	16,00	+++	+	0	+	0	0	0	0	0	+++	0	0	1	-	-
	13,00	+++	+	0	+	0	0	0	0	0	+++	0	0	1	-	-
	26,00	+++	0	++	0	+	+++	+	0	+++	++	0	0	1	-	-
ng ab + 1°C, Nacht bis - 3°C)																
	30,00	+++	+(+)	++	+++	+++	+++	+++	++(+)	+++	+++	0	0	1	-	-
	32-48	++	+++	++	+++	+++	++(+)	+++	+++	+++	+++	++	++	5/5/5/1	-	-
	17-34	+++	+++	+	+++	+++	++	++	+++	+++	+++	0	0	1	-	-
	28-45	++(+)	++	++	+++	+++	++(+)	+++	+++	+++	+++	++	++	5/5/1/1	-	-
	38-50	+++	+++	++(+)	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	5/1/1/1	-	10
	k. A.	+++	+++	++(+)	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	5/1/1/1	G-10	10
	18,00	+++	++	++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	0	0	1	-	-
	38,00	+++	++(+)	++(+)	+++	+++	+++	+++	++(+)	+++	+++	+++	+++	1	-	-
lösungen																
	18-27	0	+	+	+	+++	0	++	+	+++	0	+++	+++	5-10	-	-
	18-27	0	+	+	+	+++	0	++	+	+++	0	+++	+++	15/10/5/5	-	20
	18-25	0	+	+	++	+++	0	+	+	+++	0	+++	+++	10/5/5/1	-	20
	25-74	++	+	+	+	+++	+	0	+	+++	+++	+++	+++	5/5/1/1	-	-
	38-50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+++	1	-	-
	60,00	+++	+	++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	+	+++	5/1/1/1	-	-
	25-37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+++	5/1/1/1	-	-
	49-90	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++(+)	+++	+++	++(+)	+++	1	-	-
	42-53	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	1	G-5	5
(zum Zumischen)																
	19,00	0	+	+	+++	++	+++	+++	+	+++	0	0	0	1	-	-
	34-62	+++	+	+	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	0	0	1	n.z.	
9	32-49	+++	+	+	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	0	0	5/1/1/1	-	-
mbipräparate																
	32,00	+++	++	+++	+++	++	+++	++	+++	+++	+++	0	0	20/10/5/5	-	-
	21-27	+++	+	+++	++(+)	++	+++	+	+++	+++	+++	0	0	1	n.z.	
	22,00	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	0	0	1	-	-
	32,00	++	+++	++	+++	+++	++(+)	++	+++	+++	+++	0	0	1	-	-
	20,00	+++	++(+)	+	+++	+++	++(+)	++	++	+++	+++	0	0	5/5/1/1	G-10	10
	23,00	+++	++(+)	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	0	0	5/5/1/1	n.z.	
mbipräparate																
	38,00	+++	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+	+	30/15/10/5	G-10	10
	47-56	+++	+	+	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	0	0	1	-	-
	k. A.	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	10/5/3/1	G-10	10

de, Wigt: Wintergetreide, Sogt: Sommergetreide, G: Gerste, WG: Wintergerste, SG: Sommergerste, R: Roggen, WR: Winterroggen, SR: Sommerroggen, W: Weizen, WW: Winterweizen, SW: Sommerweizen, RW: Roggenweizen, k. A.: keine Preisangaben vorhanden; Abstandsaufgaben zu Oberflächengewässern: Regelabstand / 50 % / 75 % / 90 % Abdriftminderungskategorie;

Schutz von Gewässerorganismen durch Abschwemmung in Oberflächengewässer ein jeweiliger Mindestabstand in Meter (je nach Düse kann er unterschiedlich sein) und optional auch ein bewachsener Bereich bedeutet, dass bei Abtragsgefährdung die Anwendung nicht zulässig ist; mit Maßnahmen, wie z.B. Unkrautbekämpfung im Nachauflauf, Bodenbedeckung mit Mulch, Begrünungen, Zwischenfrüchte,

Wintergetreide ist he

Das bedeutet in den meisten



DIEGO® M

Die messerscharfe Komplettlösung für unkrautfreien Mais!

- Sichere Wirkung durch Activator X-Technologie
- Überlegene Blatt- und Bodenwirkung, lange Wirkungsdauer
- Top bei Wurzelunkräutern inklusive Winde und Distel
- Zuverlässig gegen Gräser inkl. Glattblättrige Hirse

Aufwandmenge:
1 Pkg. für 6 ha unkrautfreien Mais

Pfl.Reg.Nr. Hector Max: 3274-901
Pfl.Reg.Nr. Successor T: 3481

CHEMINOVA AUSTRIA

Trotz ungünstiger Bedingungen im Herbst haben sich die Bestände aufgrund der milden Winterwitterung überdurchschnittlich entwickelt. Frühbestellte Hybridgerste zeigt beispielsweise bis zu 20 Triebe je Pflanze (Bonitur Ende Jänner). Im Durchschnitt erreichen die Bestände die geforderten zwei bis drei Triebe je Pflanze bei allen Getreidearten mit Ausnahme der extrem spät bestellten Bestände Ende Oktober und Anfang November.



Wintergetreide ist zwar wegen geringer Stickstoffverfügbarkeit oft vergilbt, aber ausgezeichnet bestockt KM

Für die nun ab frühestens 1. Februar gesetzlich mögliche Stickstoffdüngung bei Wintergerste und ab 16. Februar für restliche Getreidearten (außerhalb von Schon- und Schutzgebieten, sofern der Boden nicht schneebedeckt, tiefgefroren oder wassergesättigt ist) bedeutet dies eine Andüngung entsprechend der Blatt- und Triebentwicklung. Wintergetreide benötigt zu Vegetationsbeginn je nach Entwicklung zwischen 30 bis 70 Kilo Stickstoff (N) je Hektar (siehe Tabelle), bei schlechter Bodenstruktur sogar um 20 Prozent mehr. Geringer ist der Bedarf bei guter Vorwinterentwicklung von beispielsweise mehr als drei bis vier Trieben (9 bis 12 Blätter) je Pflanze, was heuer häufig der Fall ist.

Phosphordüngung

Auch die Phosphordüngung kann bei dieser Gabe in Form von Volldüngern mit verabreicht werden. Auf schlecht strukturierten Böden ist die Phosphordüngung nochmals hervorzuheben. In den meisten Fällen reichen bei der

geforderten durchschnittlichen Entwicklung von drei Trieben je Pflanze 40 Kilo Stickstoff (N) je Hektar aus.



Schlecht strukturierte Zonen unter dem Saathorizont machen sich im Mai und Juni bei Wassermangel bemerkbar KM

Sollte ein Bestand so dicht aus dem Winter kommen, dass weit mehr als sechs Triebe je Pflanze vorhanden sind, dann wäre eine Harnstoffblattdüngung sinnvoll, um die Bestockung nicht noch zusätzlich anzuregen. Bei den wieder vermehrt angebauten Hybridgersten ist das durchaus möglich. Mit dieser Maßnahme werden nur die besten Triebe gefördert, weil nur sie in den Genuss des Stickstoffs über das Blatt kommen. Von der Aufwandmenge an Harnstoff werden 40 bis 50 Kilo Harnstoff (20 bis 25 Kilo N/ha) in 300 Liter Wasser je Hektar empfohlen. Sinnvoll wäre bei vergilbten Beständen auch die Beigabe von 10 Kilo Bittersalz um die Regeneration des Chlorophylls zu beschleunigen und um den Schwefelbedarf der Pflanzen zu decken. Mehrerträge von bis zu 600 Kilo je Hektar bei regelmäßiger Schwefeldüngung mit Bittersalz bei jeglicher Pflanzenschutzmaßnahme bis zum Schossen werden nachgewiesen. Nach einer Harnstoffblattdüngung mit niedrigen N-Mengen ist die Zweidüngung zum Schossen allerdings früher, das heißt noch vor dem Einknotenstadium (EC 31) durchzuführen, um nicht zu starke Triebreduktionen auszulösen.

pH-Wert

Die hohen Auswaschungen an Kalk im letzten Jahr dürften auf vielen Flächen zu pH-Wertabsenkungen im Ausmaß von 0,4

uer ausgezeichnet bestockt

Fällen eine geringere Stickstoffdüngung

bis 0,6 pH-Werteinheiten geführt haben. Niedrige pH-Werte (unter 5,5 bis 6,0 je nach Bodenschwere) führen sowohl bei Mais, aber noch stärker bei Getreide zu Ertragseinbußen. Notfalls kann mit kohlenurem Kalk, Mischkalk aber auch Brandkalk (lose oder granuliert) auf Wintergetreide gekalkt werden, wenn es die Bodenbedingungen erlauben.

Mangan bei Trockenheit

Sollten zu Vegetationsbeginn innerhalb der Bestockungsphase trockene Bedingungen herrschen, dann empfiehlt es sich die Bestände mit einer 2 bis 3 Kilo Mangansulfatlösung oder mit teureren Manganchelatdüngern, welche mit Pflanzenschutzmittel besser mischbar sind, in 300 Liter Wasser zu besprühen. Dringend empfohlen wird bei extremer Trockenheit das Überwalzen der Bestände. Denn Trockenheit oder zu lockere Böden blockieren die Manganaufnahme, die für die Bestockung wesentlich ist.



Manganmangel bei Getreide zeigt sich in einer zu geringen Bestockungsleistung. Bei Trockenheit hilft walzen. KM

Mit der Schosserdüngung, die zwischen Schossbeginn (EC 30) und Zweiknotenstadium (EC 32) ausgelegt wird, beeinflussen wir einerseits noch die Triebreduktion und andererseits die Kornzahl je Ähre. Die Höhe der Schosserdüngung schwankt zwischen 30 und 70 Kilo N/ha. Entscheidend ist die Wahl des Düngungszeitpunktes. Wird zu früh und zu hoch gedüngt, laufen die Bestände aus dem Ruder und werden lageranfällig. Wird zu spät und zu niedrig gedüngt, fallen die Ährenzahlen je Quadratmeter und die Kornzahl je Ähre. Gerade die letzten Jahre

haben mit dünnen Beständen bewiesen, dass die großen Erträge nur dann erreichbar sind, wenn die Bestände nicht zu dicht aus dem Schossen kommen, mit Ausnahme der zweizeiligen Gerste.



EC 32 Getreide im Zwei-Knoten-Stadium: Zeit für die Schosserdüngung mit 30 bis 70 Kilo Stickstoff KM

Dichte Bestände mit vielen qualitativ schlechten und kurzen Trieben haben schlechtere Tausendkorngewichte und damit auch eine schlechtere Futterqualität. Eine zu hohe Andüngung zu Vegetationsbeginn und/oder eine hohe Stickstoff- und Wasserversorgung

zu Schossbeginn sind Auslöser dafür. Diesbezüglich stellt Triticale eine Ausnahme bei Getreide dar. Diese Getreideart sollte sogar bei der ersten Gabe höher angedüngt werden als bei der zweiten, was sie bestens für Güllebetriebe geeignet macht.

Dünne Bestände mit weniger als 600 Trieben je Quadratmeter (Boden ist sichtbar) sollten zum frühesten Termin (Schossbeginn, EC 29 bis 30) gedüngt werden. Das gleiche gilt auch auf leichten und trockenen Standorten. Dichte Bestände mit mehr als 2.000 Trieben je Quadratmeter sollten in Richtung Zweiknotenstadium und mit geringeren N-Mengen gedüngt werden. Die Kontrolle der Triebspitzen der jüngsten Triebe bieten hier eine gute Kontrollmöglichkeit. Sollten diese bereits gelblich werden, weist das darauf hin, dass Stickstoff bereits in die Mangelsituation kommt und mit der Düngung begonnen werden

sollte. Güllebetriebe sollten Düngefenster anlegen. Dabei wird die geplante N-Menge um 40 bis 50 Kilo N je Hektar über die Fläche reduziert und an einer ausgesuchten kleinen Fläche die reguläre Menge verabreicht. Sollte sich eine Aufhellung der niedrig gedüngten Fläche zeigen, dann wird die Spätgabe vorgezogen.

Qualitätsdüngung

Diese Düngung hat bei Weizen, insbesondere bei Mahl- und Qualitätsweizen, die größte Bedeutung. Sie liegt zwischen Fahrenblattstadium (EC 37) und Grannenspitzen (EC 49). Die Höhe richtet sich nach dem Ertragsniveau und dem Aufhellen der drei Blätter unter dem Fahrenblatt. Im Durchschnitt wird bei Futtergetreide 40 Kilo N/ha gedüngt. Höhere Gaben von 60 bis 100 Kilo N/ha werden bei Mahl- und Qualitätsweizen verabreicht.

Karl Mayer

ZIELVORGABEN FÜR ERTRAG UND ERTRAGSSTRUKTUR

	Winterweizen	Winterroggen	Triticale	zweizeilige Wintergerste	mehrzeilige Wintergerste
Kornertrag dt/ha	100	100	100	90	95
Ähren/m²	450 - 550	450 - 550	450 - 550	850 - 1000	550 - 650
Körner/Ähre	35 - 45	50 - 60	45 - 55	18 - 22	35 - 40
Körner / m²	20.000 - 25.000	22.000 - 30.000	20.000 - 25.000	18.000 - 20.000	20.000 - 22.000
TKG	45 - 55	35 - 40	40 - 45	48 - 52	40 - 45
Einzelährengewicht g	1,8 - 2,4	1,8 - 2,4	1,8 - 2,4	0,8 - 1,2	1,6 - 2,0
Faustzahlen zur Anbautechnik					
Saattermin:	1. - 10.10.	20. - 30.9	25.9 - 5.10.	15. - 25.9.	15. - 25.9.
Saatstärke Körner/m²	220 - 250	170 - 200	180 - 220	280 - 320	220 - 250
Pflanzen Ende Oktober	220	180	180	280	200
Triebe bei Veg.-Beginn (gezählt werden nur kräftige Triebe, mind. 3 Blätter)	400 - 500	350 - 450	350 - 450	1000-1200	600 - 800
N-Düngeraufwand / dt Korn	1,8 - 2,4	1,5-1,7	1,6 - 1,8	1,7 - 2,0	1,6 - 1,9
kg N/ha / % Herbst	-----	-----	-----	0 - 25 / 10	0 - 25 / 10
kg N/ha / % Veget.Beginn	30 - 50 / 22	30 - 40 / 30	40 - 70 / 40	50 - 70 / 40	40 - 60 / 30
kg N/ha / % EC 30 - 32	40 - 70 / 33	30 - 60 / 35	30 - 40 / 30	30 - 50 / 25	50 - 60 / 35
kg N/ha / % EC 37 - 49	50 - 100 / 44	40 - 50 / 35	40 - 50 / 30	40 - 50 / 25	40 - 50 / 25
N-Düngergaben bei EC 30 - 32 und 37 - 49 je nach Bodennachlieferung usw. evtl. splitten					
P und K-Düngeraufwand/dt Kornertrag: ca. 0,8 kg P₂O₅ u. 0,6 kg K₂O; (Zuschlag bei Strohbergung ca. 0,3 kg P ₂ O ₅ u. 1,5 kg K ₂ O je dt Kornertrag; auf leichten u. auf Tonböden ca. 0,2 bis 0,5 kg Zuschlag bei Kali) Kalkdüngung, zur Regulierung des pH-Wertes und zur Strukturverbesserung, zählt mit zu den Standardmaßnahmen, ebenso wie die Schwefel- und Magnesiumdüngung (Bedarf: ca. 20 - 30 kg S und MgO, abzüglich Bodennachlieferung). Spurennährstoffdüngereinsatz kann je nach Standort und Nachlieferungsbedingungen notwendig werden. Entzugsmengen der wichtigsten Spurennährstoffe ca.: 600 g/ha Mangan, 65 g/ha Kupfer, 400 g/ha Zink, 50 g/ha Bor.					

QUELLE: DENNERT ROGGENSTEIN

Mehr Triebe, mehr Ertrag

Für acht Tonnen Ertrag je Hektar sind Bestockung und Ährenbildung entscheidend

Der Grund liegt darin, dass die Ährengewichte bedingt durch die geringere Kornzahl je Ähre geringer ausfallen als bei Wintergetreide. Im Gegensatz dazu sind bei Sommergetreide die Tausendkorngewichte höher als bei Wintergetreide. Deshalb muss die Bestockung mit allen möglichen Mitteln gefördert werden.

Früh düngen und säen

Das heißt, einen so früh wie möglichen Anbautermin (wenn möglich schon Februar) wahrzunehmen und bereits vor dem Anbau die Andüngung mit Stickstoff in Form eines Einzel- oder Volldüngers durchzuführen. Die Saat soll so seicht wie möglich (2 Zentimeter) erfolgen. Walzen oder Drillsaatgeräte mit Rück-

verfestigungsrollen sind für einen raschen Feldaufgang förderlich. Die Saatstärke liegt bei 300 bis 400 Körnern bei Sommergerste und Hafer oder 280 bis 350 Körnern bei Sommerweizen. Je später ausgesät wird, umso höher sollte die Saatstärke gewählt werden, um die schlechtere Bestockung zu kompensieren. Ab Mitte April wird der Sommergetreideanbau in den südlichen Landesteilen immer uninteressanter, da die nötige Bestockungszeit und die erforderliche Kältestimmung für das Schossen fehlen.

Anwalzen

Bei Sommergetreide hat sich immer wieder gezeigt, dass die überlockerten Saaten nicht rasch genug ankeimen oder noch im Blattstadium Manganmangel-

symptome zeigen. In diesem Fall sollten man nicht lange zögern, sondern sofort mit einer Walze die Bestände andrücken, um die Entwicklung zu beschleunigen. Eine andere Möglichkeit gegen Manganmangel vorzugehen, wäre, wie bereits bei der Getreide düngung besprochen, mit einem Manganblattdünger im Zuge der Herbizidmaßnahme und/oder einer Halmverkürzung eine Spritzung vornehmen.

Sommergersten

Zu den ertragsstärkeren Sorten gehören *Calcule* (Lager 4, Ertrag 3); *Eifel* (Lager 6, Ertrag 2); *Fabiola* (Lager 4, Ertrag 3); *Salome* (Lager 3, Ertrag 3); *Solist* (Lager 5, Ertrag 3) und *Zarasa* (Lager 4, Ertrag 3). Zu den standfesten Sorten zählen *Agrippina* (Lager

2, Ertrag 5); *Salome* (Lager 3, Ertrag 3); *Britney* (Lager 3, Ertrag 4) und *Victoriana* (Lager 2, Ertrag 6). Als frühreif fällt *Eliseta* (Lager 7, Ertrag 6) auf. Strohreich sind *Eliseta* (Lager 7, Ertrag 6); *Danuta* (Lager 6, Ertrag 6) und *Wilma* (Lager 4, Ertrag 5).

Sommerweizen

KWS Collada (Qualitätsweizen Q, Lager 3, Ertrag 2); *Trappe* (Mahlweizen M, Lager 2, Ertrag 2) und *SW Kadrilj* (Q, Lager 2, Ertrag 3).

Hafer

Effektiv (Lager 4, Ertrag 5); *Gregor* (Lager 5, Ertrag 2); *Moritz* (Lager 7, Ertrag 3); *Max* (Lager 4, Ertrag 4); *Seldon* (Lager 5, Ertrag 5) und *Typhon* (Lager 5, Ertrag 5).

Karl Mayer

Vorteilhaft – standfeste, frühreife Sojasorten

Lagernde oder spät reifende Sorten drücken Wirtschaftlichkeit

Innerhalb der 00 Sorten ist über 10 Tage Unterschied bei der Erntereife, dies konnte im stressigen Vorjahr in der Praxis gut beobachtet werden. Ganz klar vorne dabei, was die frühere Abreife mit hoher Kornertragsleistung betrifft, waren das Soja Erfolgs-Duo von der DIE SAAT:

NAYA besitzt eine exzellente Standfestigkeit und kann damit vor allem auf besseren Böden ihre Ertragsüberlegenheit sehr gut hervorbringen. NAYA ist auch die Sorte mit den meisten Hülsen, in welchen 4 Körner enthalten sind und erreicht somit eine hohe Ertragsstabilität.

KORUS ist mittelhoch und sehr standfest, liefert vor allem auf normalen und schwächeren Böden sehr gute Leistungen. Vorteile von KORUS sind: der höhere Hülsenansatz, das schönste Erntegut, welches klar vor der Maisernte erntereif ist.

Mehr Informationen zum kompletten Sojasortiment finden Sie im Internet unter www.diesaat.at.

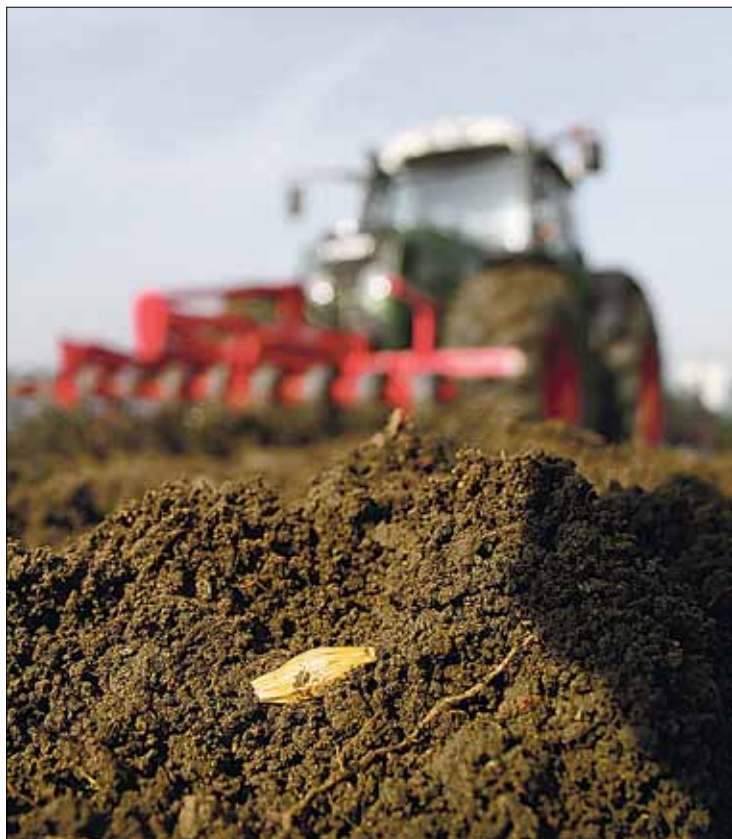


Frühbezug bis 25. Februar sichern

SOMMERGERSTEN AGES-WIEN 2015

Sorte	Reife	Wuchshöhe	Lager	Mehltau	Zwergrost	Netzflecken	Rhynchosporium	nichtparasitäre Blattverbräunungen/Ramularia	Ertrag
Agrippina B	6	4	2	2	4	4	3	6	5
Britney	6	2	3	2	5	4	3	6	4
Calcule	7	3	4	5	3	3	4	5	3
Cerbinetta	5	3	4	2	5	4	5	6	5
Danuta	5	6	6	2	7	5	6	6	6
Eunova	5	5	6	8	8	4	4	7	6
Eliseta	3	5	7	2	6	5	6	7	6
Eifel	5	3	6	2	5	3	4	6	2
Evelina	4	6	5	7	6	3	4	5	5
Fabiola	6	2	4	2	5	3	3	5	3
Felicitas	6	3	4	2	6	6	4	7	5
KWS Amadora	5	2	4	2	8	4	3	6	4
Salome	5	2	3	2	5	4	5	6	3
Solist	6	3	5	2	6	4	4	6	3
Tatum	4	4	4	2	4	6	4	6	5
Victoriana	6	3	2	2	6	5	5	7	6
Vienna	4	4	4	7	5	3	4	5	5
Wilma	4	5	4	8	4	3	3	5	5
Zarasa	6	4	4	2	6	3	4	6	3

Legende: 1 sehr gut, 9 sehr schlecht



Sommergetreidesaat nach Mitte April ist wirtschaftlich uninteressant

AGRARFOTO

ANZEIGE

Biathlon® 4D – Vielseitigkeit in 4 Dimensionen

Das neue Biathlon® 4D hat sich 2014 in der Praxis bewährt



Biathlon® 4D ist eine Kombination von Tritosulfuron und dem neuen Wirkstoffpartner Florasulam, dem Wirkstoff aus Primus. Es kann in allen Getreidearten ab Vegetationsbeginn bis ins Fahnenblattstadium (BBCH 39) angewendet werden und ist hervorragend kulturverträglich. In Tankmischungen mit dem Netzmittel Dash® E.C. zeigt es sichere Wirkungsergebnisse bei trockenen oder auch bei kühlen Verhältnissen. Das Wirkungsspektrum deckt alle wichtigen breitblättrigen Unkräuter inklusive Klettenlabkraut, Klatschmohn, Kornblume sowie Ackerkratzdistel

ab. Gegen Gräser wie Windhalm oder Risse ist Biathlon® 4D problemlos mit Graminiziden wie IPU oder bei späterer Anwendung auch ideal mit Fungiziden mischbar. Im Nachbau hat Biathlon® 4D für die Folgekulturen wie Raps, Rüben, Leguminosen oder Mais keine Auswirkungen, da es im Boden rechtzeitig abgebaut wird. Vorteile auf einen Blick:

- Hervorragende Breitenwirkung
- Zugelassen in allen Getreidearten
- Flexibler & langer Anwendungszeitraum bis Fahnenblatt-Stadium
- Hervorragende Verträglichkeit auch bei kühler Witterung

Zul.Nr.: 3263

Biathlon® 4D

Entdecken Sie die Vielseitigkeit der **4 D**imensionen!

- Hervorragende Breitenwirkung inkl. Klettenlabkraut sowie Ackerkratzdistel
- Zugelassen in allen Getreidearten inkl. Dinkel
- Flexibler & langer Anwendungszeitraum bis Fahnenblatt-Stadium des Getreides
- Hervorragende Verträglichkeit auch bei kühler Witterung



www.agrar.basf.at

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

STICKSTOFFDÜNGUNG BEI RAPS

Stickstoffteilgaben in der Vegetationsperiode:	Stickstoffmenge kg/ha je nach Blattentwicklung über den Winter		
	bis 6 Blatt	bis 8 Blatt	bis 10 Blatt
1. Startdüngung bei Vegetationsbeginn im Frühjahr			
* ohne Stickstoffmangelsymptome kg N/ha:	70 bis 90	50 bis 70	30
* mit Stickstoffmangelsymptomen kg N/ha:	80 bis 100	65 bis 85	40 bis 60
2. N-Düngung Schossbeginn	80 bis 100 kg N/ha		
3. N-Düngung bei Blühbeginn (Harnstoffblattdüngung)	10 bis 30 kg N/ha		

MR-Nährstoffmanagement

Akkreditierte Probenahme, Untersuchung und Beurteilung

Das Maschinenring Nährstoffmanagement bietet eine professionelle und akkreditierte Planung, Probenahme, Untersuchung und Beurteilung von Wirtschaftsdüngern und Böden. Repräsentative Bodenproben haben bei einer einheitlichen und maximal 5 ha großen Fläche aus zumindest 25 weiträumig verteilten Einstichen zu bestehen. Auch Wirtschaftsdünger stellen wertvolle betriebliche Ressourcen dar, die bedarfsgerecht, ertragsoptimiert und somit wirtschaftlich gezielt genutzt werden sollen. Dazu müssen jedoch deren tatsächliche Nährstoffgehalte bekannt sein.

Der wirtschaftliche und schonende Einsatz von Mineraldünger hängt ursächlich mit der Frage nach dem tatsächlichen Nährstoffgehalt von Böden und Wirtschaftsdüngern zusammen. Diese zentrale Frage

wird durch die akkreditierte Inspektionstätigkeit des Maschinenring Nährstoffmanagements praxisnah und kompetent beantwortet. Die Differenz des konkret bestehenden Nährstoffgehalts zum Bedarf einer Kultur kann somit wirtschaftlich und nachhaltig ausgeglichen werden. Ein Vorsprung der sich direkt in optimalen Ertrag, sowie ein effizientes, kostenschonendes und verantwortungsvolles Wirtschaften ummünzen lässt.



Ergebnisse behördlich anerkannt



Maschinenring

Nährstoffmanagement vom Maschinenring

Unser Angebot

Landwirtschaftliche Böden- & Wirtschaftsdünger



Die Profis vom Land



Probenahme



Untersuchung



Begutachtung

Maschinenring Steiermark Nährstoffmanagement

Halbenrain 125, 8492 Halbenrain, T 03476 29899, F 03476 29877
inspektionsstelle.stmk@maschinenring.at, www.gueliebepank.at

Raps steht

Die Anbaufläche nimmt in der

Aufgrund der miserablen Witterungsbedingungen zum Rapsanbau ist die Anbaufläche auf ein neuerliches Tief gefallen. Die vorhandenen Bestände sind dafür sehr gut entwickelt. Für die Andüngung gilt: Je besser die Entwicklung, desto weniger Stickstoff (N). Für einen guten Ertrag sind mindestens 30 regelmäßig verteilte Rapspflanzen mit mindestens acht, besser zwölf Blättern je Quadratmeter erforderlich. Bei weniger Pflanzen müsste die Entwicklung über zehn oder gar zwölf Blätter je Pflanze fortgeschritten sein. Bei Beständen unter 20 Pflanzen je Quadratmeter ist es sehr unwahrscheinlich, dass ein wirtschaftlicher Erfolg entsteht. Wenn auch noch eine schlechte Pflanzenentwicklung gegeben ist, wäre ein Umbruch das Sinnvollste. Durch eine kräftige Andüngung zu Vegetationsbeginn, was bei Raps seit

1. Februar erlaubt ist, können auch schlecht entwickelte Pflanzen auf gute Erträge getrimmt werden. Die nächste Frage, die beantwortet werden muss, ist jene, wie der Bestand über den Winter gekommen ist. Je höher der Blattverlust, desto höher müsste die erste N-Gabe ausfallen, weil der N, der in den Blättern gespeichert war, nicht so schnell wieder in die Pflanze kommt. Eine Übersicht über die Rapsdüngung ist in der Tabelle links ersichtlich.

Düngung zu Vegetationsbeginn

Erlaubt ist diese Düngung ab dem 1. Februar, sofern der Boden nicht schneebedeckt, wassergesättigt oder tief gefroren ist. In Wasserschutz- und -schongebieten gelten eigene Termine, ebenso kann dies für Öpul-Teilnehmer der Fall sein. In der Regel wird ein durchschnittlich entwickelter Raps mit

RAPS PFLAN

Unkraut: Bei Raps muss die Unkrautbekämpfung unmittelbar nach dem Anbau oder im frühen Nachauflauf erfolgen. Im Frühjahr kann nur mehr mit *Effigo* (0,35 l/ha) das Auftreten von Disteln, Kamillen und Klettenlabkraut korrigiert werden. Eine Mischung mit Insektiziden im Frühjahr (ausgenommen *Trebon 30 EC*) ist möglich. Ungräser können mit *Agil S*, *Focus Ultra*, *Fusilade MAX*, *Panarex*, *Select 240 EC* (gut bei Rispe), *Targa super* und *Gallant Super* bekämpft werden.

Krankheiten: Die Weißstängeligkeit oder der Rapskrebs (*Sclerotinia sclerotiorum*) kann durch vorzeitiges aufbrechen von Schoten und Verringerung der Tausendkornmasse zu Ertragsverlusten führen. Ein Fungizideinsatz vor Abfallen der Blütenblätter ist bei erwarteter feuchter Witterung in der intensiven Rapsproduktion anzuraten. Meist erscheinen erst nach der Blüte längliche, später stängelumfassende helle Flecken an Haupt- und Seitentrieben. Die Flecken erscheinen fahlgelb bis weißlich und sind im Zentrum

gräulich gefärbt. Der Pilz zerstört Rinde und Mark und führt zum vorzeitigen Absterben der darüber liegenden Triebe und Schoten. Dagegen sind Triazol-Präparate gut wirksam, wie z.B. *Folicur* bzw. *Orius*, *Prosaro*, *Custodia* oder auch *Cantus Gold* oder *Ortiva*.

Rapsschädlinge: Der Rapsstängelrüssler ist der erste Schädling im Frühjahr, der gezielt vor der Eiablage bekämpft werden soll. Auch Raps- und Kohlschotenrüssler befallen schon sehr zeitig den Raps. Die Stängelrüssler-Arten verursachen durch ihre Ausbohrlöcher Verletzungen an der Rapspflanze und begünstigen das Entstehen von Pilzkrankheiten, wie z.B. der Weißstängeligkeit. Der etwas später kommende Rapsglanzkäfer ist auf der Suche nach Pollen und frisst daher die Knospen vor dem Blühen an, was ebenfalls erheblichen Schaden verursachen kann. Gegenmaßnahmen durch Insektizide zum richtigen Zeitpunkt sind wichtig, doch Vorsicht beim Einsatz von z.B. *Cymbigon*, *Decis*, usw., hier gibt es

derzeit prächtig da

Steiermark weiter ab, Bestände sind sehr gut entwickelt

acht Blättern je Pflanze und geringem Blattverlust mit 50 bis 70 Kilo N/ha angedüngt. Bei bis zu zehn Blättern starkem Raps kann das Düngungsniveau auf 30 bis 40 Kilo N/ha abgesenkt werden. Bei hohem Blattverlust erhöht sich die Menge um 15 Kilo N/ha.

Zweite Gabe zu Schossbeginn

Diese erfolgt, wenn der Rapspross etwa 10 bis 15 Zentimeter hoch ist (Rapspflanze ohne Blätter) oder die gesamte Pflanze rund 40 Zentimeter hoch ist. Dieser Termin wird meistens falsch, sprich zu spät, wahrgenommen. Der optimale Zeitpunkt wird hier oft übersehen, weil die Erstgabe doch erst kürzlich verabreicht wurde. Die Höhe wird aus der ersten Düngung abgeleitet. Das heißt, wurde schon bei der ersten Gabe eine hohe N-Menge gedüngt, dann ist diese entsprechend zu reduzieren. Die Höhe

der Stickstoffgabe zu diesem Zeitpunkt liegt zwischen 80 und 100 Kilo N/ha.

Spätgabe bei hohem Ertrag

Eine Spätgabe zum Zeitpunkt der Frühblüte ist in unseren Breiten nicht häufig. Sinnvoll wäre sie, sofern absehbar ist, dass sehr hohe Ertragspotenziale von über vier Tonnen je Hektar vorhanden sind. In diesem Fall wird Harnstoff über die Spritze in einem Ausmaß von 40 bis 50 Kilo pro Hektar (das sind 20 bis 25 Kilo N) auf das Blatt aufgebracht.

Bor und Schwefel

Vergessen Sie nicht auf die Bor- (1 Kilo Solubor) und Bittersalzblattdüngung (5 bis 10 Kilo für die Schwefelversorgung) bei jeder Pflanzenschutzspritzung! Manganblattdüngungen sind nur bei Trockenheit in der Jugend des Rapses sinnvoll. **Karl Mayer**



Eng gesäte und zu hoch aufgeschossene Bestände frieren leicht aus

KARL MAYER

ZENSCHUTZ

teilweise bereits Minderwirkungen beim Glanzkäfer. Mit einem Zuflug der Stängelschädlinge in die Rapsfelder ist ab 5 bis 6°C Bodentemperatur und ab 12°C bis 15°C Lufttemperatur zu rechnen. Zur Unterstützung der Überwachung des Zufluges kann www.warndienst.at genutzt werden. Der Zuflug wird mit roten oder gelben Kästchen gebietspezifisch angezeigt. Spätestens dann sollten die Gelbschalen auch am Feld aufgestellt sein und regelmäßig beobachtet werden, ob der prognostizierte Zuflug mit der Flugintensität im eigenen Rapsfeld übereinstimmt. Die wirtschaftliche Schadensschwelle sind zehn Käfer pro Gelbschale innerhalb von drei Tagen. In Abhängigkeit von der Käferart und der Witterung ist die Dauer des Reifungsfraßes unterschiedlich. Darum ist eine genaue Unterscheidung zwischen dem Großen Rapsstängelrüssler (Kennzeichen: hellgraue Farbe, dunkle Füße, kein heller Punkt am Rücken), der einen sehr kurzen Reifungsfraß hat, und dem kleineren Gefleckten Kohltriebrüss-

ler (Kennzeichen: heller Punkt am Rücken und rostbraune Füße), dessen Reifungsfraß länger dauert, sehr wichtig. Eine warme Witterung erhöht die Aktivität der Käfer und verkürzt den Reifungsfraß, sodass die Eiablage früher beginnt.

Raps-Insektizide: Zur Bekämpfung der Rapsschädlinge können synthetische Pyrethroide wie z.B. *Cymbigon* (0,25 l/ha), *Sumi Alpha* (0,3 l/ha), *Decis forte* (62-75 ml/ha), *Delta Super* (0,3 l/ha), *Karate Zeon* (75 ml/ha), *Kaiso Sorbie* (150 g/ha), *Bulldock* (0,3 l/ha) zum Einsatz kommen. Hierbei ist aber beim Rapsglanzkäfer mit Minderwirkungen zu rechnen. Außerdem können *Mavrik Citro Pack* (0,2 l + 320 g/ha) und *Treban 30 EC* (0,2 l/ha) verwendet werden. *Fyfanon Zitro Pack* (2 l + 150 g/ha) und *Plenum 50 WG* (150 g/ha) sind nur gegen Rapsglanzkäfer zu verwenden und können gleich wie *Biscaya* und *Mospilan 20 SG* (beide bienenungefährlich) erst später gezielt als Resistenzbrecher gegen den Rapsglanzkäfer verwendet werden. **Harald Fragner**



Schnell, stark und sicher!



Agil®-S

In der Wirkung immer vorn!

Agil®-S

- ▶ Agil-S ist der ausgewiesene Spezialist gegen Ausfallgetreide und alle wichtigen Ungräser im Raps
- ▶ Superschnelle Wirkstoffaufnahme
- ▶ Ausgezeichnete Wirkungssicherheit



ADAMA

ADAMA Deutschland GmbH, Zweigniederlassung Österreich,
Ludwig-Boltzmann-Straße 2, A-7100 Neusiedl am See
Telefon 05 90 10-2 85 40 | Telefax 05 90 10-2 85 41 | info@de.adama.com | www.adama.com/at

Planzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformation lesen. © reg. WZ ADAMA Deutschland GmbH, Zul. Nr. 024107-00, Pfl. Reg. Nr. 2328

ANZEIGE

Probstdorfer Frühjahrssortiment 2015

Für jede Region die richtige Sorte

Die Probstdorfer Saatucht bietet den steirischen Landwirten auch 2015 wieder hochwertiges Qualitätssaatgut bei allen Sommergetreidearten, Ackerbohne, Körnererbse, Sojabohne und Sonnenblume.

Die Probstdorfer Sojabohnen sind absolute Sortimentsspitze. Die Hochertragssorten SIGALIA und SINARA überzeugen in sämtlichen steirischen 00-Anbaulagen. Die Hauptsorte SIGA-

LIA verfügt über eine äußerst rasche Jugendentwicklung, eine extreme Standfestigkeit sowie über eine gleichmäßige Abreife und eine sehr gute Unkrautunterdrückung. Die mittelfrüh reifende 000-Sorte SOLENA wäre eine echte Alternative, um eventuelle maisbedingte Arbeitsspitzen zu entzerren. Informieren Sie sich über das Probstdorfer Sortenangebot unter

www.probstdorfer.at.



Probstdorfer Soja ist Sortimentsspitze

Für Sojasaatgut

Für Betriebe, die keinen großen Bedarf an Gülleausbringungsfläche haben, ist Sojabohne eine interessante Alternative. Oft sind gar keine Düngemittel notwendig. Grundsätzlich sollte so früh wie möglich, sprich unmittelbar nach der Maissaat im April, ausgesät werden, um keine zu starken Blühverzögerungen im Sommer zu bewirken. Trockenheit und Wassermangel zur Blüte bewirken, dass viele gebildete Hülsen abgeworfen werden und damit die Erträge sinken.

Rasches Auflaufen

Damit ist auch indirekt die Forderung gegeben, die Sojabohne nicht tiefer als 2 bis 4 Zentimeter abzulegen, denn es muss alles unternommen werden, damit sie so rasch wie möglich aufläuft. Eine zu seichte Ablage ins Trockene ist ebenfalls kontraproduktiv, da sie damit unnötig lang zur Keimung braucht. Aus diesem Grund wäre eine Einzelkornsaat mit exakter Tiefenführung zu begrüßen. In Versuchen wurde allerdings nachgewiesen, dass zu große Reihenweiten von mehr als 40 Zentimeter ebenfalls ertragsmindernd wirken. In der Regel wird mit der Drillsaat auf Getreideabstand, also mit 11 bis 12 Zentimeter Reihenweite gesät. Auf keinen Fall darf vergessen werden, dass die Leguminose Soja mit ihren Knöllchenbakterien, den Rhizobien an der Wurzel, entweder bereits fix fertig beim pflanz gekauft oder selbst mit diesen Bakterien gebeizt werden muss.

pH-Wert extrem wichtig

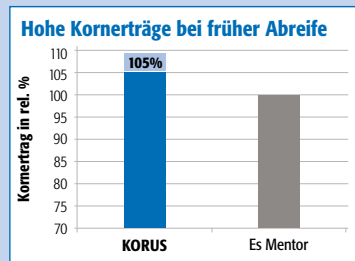
Das Anforderungsprofil dieser Rhizobien, die letztendlich die Stickstoffversorgung der Pflanze übernehmen, liegt bei einem pH-Wert des Bodens von mindestens 6,0 und einer Versorgungsstufe C (47 bis 111 Milligramm Phosphor je Kilo) bei Phosphor. Bei dieser Versorgungsstufe sind 65 Kilo P_2O_5 je Hektar als Düngung zu empfehlen. Die Kalidüngerempfehlung bei einer Versorgungsstufe C liegt bei 90 Kilo K_2O . Bei

DIE SAAT Sojabohnen mit hohem Ertragspotenzial für Ihren Betrieb!

KORUS (00)

Praxisbewährte Sojabohne auf allen Standorten

- Ausgezeichnete Standfestigkeit
- Sehr hoher Kornertrag



Quelle: LK Versuch Burgenland, Standort: Großpetersdorf 2014.

NAYA (00)

Die meisten 4-er Hülsen aller Sorten

- Hohe Kornerträge auf guten Standorten
- Starke Standfestigkeit mit kompaktem Wuchs

ES SENATOR (000)

Spitzenkombination aus Ertrag und Standfestigkeit

- Rasche Jugendentwicklung
- Großes Korn mit hellem Nabel

Die Saat
NATÜRLICH DIE SAAT

www.diesaat.at

Soja muss der pH-Wert stimmen

Heuer mit *Diaporthe*-Pilz behaftet – Fungizidbeize von der Ages noch nicht freigegeben

Versorgungsstufen D und E ist eine Düngung nicht erforderlich. Mit großen Mehrerträgen werden diese Düngungsmaßnahmen nicht belohnt. Dennoch sind diese Düngungen nicht nutzlos, weil sie auch für die Folgekulturen nutzbar sind.

Knöllchenansatz prüfen

Ist der Standort mit zu hohen Wirtschaftsdüngermengen versorgt, kann es passieren, dass die Knöllchen später oder gar nicht ansetzen, dann müsste eine mineralische Stickstoffdüngung im Ausmaß von höchstens 60 Kilo je Hektar gedüngt werden. Am bes-

ten ist es, wenn man den Knöllchenansatz ab dem Sechs- bis Achtblattstadium überprüft.

Sorten

Heuer ist damit zu rechnen, dass das Sojasaatgut großteils mit einem *Diaporthe*-Pilz behaftet ist, eine Krankheit, die vom Saatgut bis zu den Hülsen relevante Pflanzenteile befallen kann. Von den Saatgutfirmen wird daher bei der Ages gefordert, dass eine generelle Fungizidbeize aufgebracht werden darf. 00-Sorten liefern im Durchschnitt 0,6 Tonnen je Hektar mehr Ertrag als 000-Sorten. Bei der Aussaat sollten aus

diesem Grund die 000-Sorten mit mindestens 60 bis 70 und 00-Sorten mit 50 bis 60 Körnern je Quadratmeter gesät werden. Da das Saatgut zu 150.000 Korn abgepackt ist, ergibt das einen Saatgutbedarf von 4 bis 4,5 Säcken je Hektar. Bei der Sortenauswahl sollte auf die Anfälligkeit für *Sklerotinia* geachtet werden. Ein hoher Sojaanteil in der Fruchtfolge und höhere Niederschläge nach der Blüte können diese Fruchtfolgekrankheit begünstigen.

Ernte

Die Ernte der Sojabohne sollte auf keinen Fall zu spät erfolgen,

da das Risiko besteht, dass sie bei Niederschlägen wieder erneut Wasser aufnimmt. Sobald die Körner in der Hülse zu rascheln anfangen und die Körner sich nur noch schwer bei der Nagelprobe quetschen lassen, ist der Erntezeitpunkt gekommen. Beim Drusch sollte der Tisch so tief als möglich geführt werden, da ansonsten die tief sitzenden Hülsen am Feld verbleiben. Deshalb sollte auch bei Vorhandensein von Kluten oder Steinen unmittelbar nach der Saat der Bestand gewalzt werden, um ein nahezu ebenes Saatbett zu gewährleisten.

Karl Mayer



Soja kommt oft gänzlich ohne Düngung aus

ARCHIV



Mit *Diaporthe*-Pilz befallene Sojabohnen haben eine unregelmäßige Oberfläche

KARL MAYER

SOJABOHNENSORTEN AGES 2015

Sorte	Ertrag rel. %	Reife	Wuchshöhe	Lager	Kornausfall	Peronospora	Sclerotinia	Bakteriosen	Virosen
Reifegruppe 000 und 0000									
	35,7								
Tundra Reife 0000	73	1	3	4		7		7	4
Tiguan 0000	79	1	4	5	4	5	3	6	4
Aligator	99	3	5	3	3	5	3	4	2
Amandine	100	3	6	5		3	3	4	4
ES Senator	104	4	6	4		5	2	4	4
Merlin	94	2	5	5	3	5	3	6	5
Solena	101	4	5	5		4	5	3	5
Sultana	100	3	4	3		4	4	4	3
SY Livius	107	4	6	3		3	3	4	4
Tourmaline	109	4	6	5		3	4	3	3
RGT Shouna	107	4	6	5	2	3	4	3	4
Gallec	95	2	5	5	2	5	2	5	4
Lissabon	102	3	4	3	2	5	4	5	5
Malaga	104	4	5	3		3	3	3	4
Petrina	100	4	5	5		5	5	5	5
Reifegruppe 00									
	42,1								
ES Mentor	104	7	3	2		2	3	3	2
Korus	91	5	4	2		6		4	3
Naya	99	6	3	2		2	3	4	5
Sigalia	101	6	6	3	3	2	5	3	2
Silvia PZO	108	8	6	5		3	4	3	3
Sinara	106	7	6	4		2	4	3	2
SY Eliot	100	5	5	4		3	2	3	4
ES Dominator	94	6	6	2		3	3	3	1
Essor		6	5	2	2	3	3	3	5
Flavia	99	7	5	4		4		4	4
Kent		7	5	2	1	4		3	4

Legende: 1 sehr gut 9 sehr schlecht

Junger Soja verträgt keine Unkräuter

Wie Mais oder Ölkürbis will es Soja sauber haben. Probleme bereitet Schwarzer Nachtschatten

Samenunkräuter, wie Hühnerhirse oder Weißer Gänsefuß, sind sowohl im Voraufbau (*Dual Gold*, *Spectrum Plus*, *Artist*, usw.) als auch im Nachaufbau mit sämtlichen Herbiziden bekämpfbar.

Problemunkräuter

Große Probleme in der Sojabohne bereitet vor allem der Schwarze Nachtschatten, aber zum Teil auch schon die Ambrosie. Da-

gegen wirksam ist im Voraufbau *Artist* mit 2kg/ha (kein Einsatz bei *ES Mentor* und *Daccor*) und *Spectrum Plus* (Kombination aus *Stomp* und *Spetrum*) mit 2,5 l/ha. Für 2015 gibt es abermals die Zulassung für *Pulsar 40* gemäß Notfallzulassung für den Zeitraum 1. April bis 30. Juni. Damit kann vor allem der Schwarze Nachtschatten, aber auch die Ambrosie – wenn sie klein ist – im Nachaufbau bekämpft werden. Wichtig:

Pulsar darf nur alle zwei Jahre auf derselben Fläche verwendet werden.

Wurzelunkräuter

Harmony SX im Splitting mit jeweils 7,5 g/ha und Netzmittel zeigt vor allem auf Distel und Winde gute Wirkung, aber auch Samenunkräuter wie Franzosenkraut, Amarant und Weißer Gänsefuß (bis etwa 6 Blätter) werden erfasst. Als Mischung im

Nachaufbau kann beispielsweise zuerst 0,5 bis 0,75 l *Pulsar 40* + 7,5g *Harmony SX* + 0,1% *Zellex CS* verwendet werden. 10 bis 14 Tage später, je nach Unkrautauflkommen, dieselbe Mischung oder nur einzelne Präparate einsetzen. Es können auch Gräsermittel zugemischt werden (Verträglichkeit beachten). Sind Borstenhirsen ein Thema, sind DIMs (z.B. *Focus Ultra*) den FOPs (z.B. *Fusilade MAX*) vorzuziehen. **H. Fragner**

AUSWAHL ZUGELASSENER HERBIZIDE IN SOJABOHNE 2015

Produkt	Wirkstoff	Aufwandmenge/ha	Preis in EUR/ha ²⁾	Ackerdistel, Acker- und Zaunwinde	Quecke / Johnsongras	Hühnerhirse	Borstenhirse	Amarant	Franzosenkraut	Kamille	Knöterich	Gänsefuß/Melde	Schwarzer Nachtschatten	Ambrosie (Ragweed)	Abstandsauflagen zu Oberflächengewässern in m ³⁾	Abstände zu Gewässern bei Abtragsgefährdung in m ⁵⁾
Voraufbau¹⁾																
Artist	Metribuzin + Flufenacet	2 kg	70	0	0	++(+)	++(+)	+++	+++	++(+)	+++	+++	++(+)	++	20/10/5/3	G-10
Stomp Aqua	Pendimethalin	1,5 l	24	0	0	++	++	+++	0	++	++	+++	++	+	15/10/5/5	5
Spectrum Plus	Pendimethalin + Dimethenamid-p	2,5 l	48	0	0	+++	+++	+++	++(+)	++	++	+++	++(+)	++	30/15/5/5	G-20/10 bzw. 30/15/15/10
Dual Gold	s-Metolalchlor	1,25 l	33	0	0	+++	+++	+	0	(+)	0	0	0	0	5 m	10
Successor 600	Pethoxamid	2 l	42	0	0	++(+)	++(+)	++(+)	+++	++(+)	++	++	++	+	15/10/5/1	n.z.
Nachaufbau gegen 2-keimblättrige Unkräuter																
Harmony SX + Zellex CS	Thifensulfuron-Methyl + NM	7,5 g + NM Split.: 2 x 7,5 g	14	+ (+) / ++ Split.	0	0	0	+++	+++	+++	++(+)	+++	0	+	5/5/1/1	-
Pulsar 40⁴⁾ Art.53 vom 1.4.-30.6.	Imazamox	0,5 - 1 l Split.: 2 x 0,5 l	28-56	0	0	+(+)	++(+)	+++	++(+)	+(+)	+++	++(+)	+++	++	1 m	-
Nachaufbau gegen Gräser																
Focus Ultra	Cycloxydim	1,5 - 2 l	36-48	0	++(+)	+++	+++	0	0	0	0	0	0	0	1 m	-
Fusilade Max	Fluazifop-P-butyl	1-2 l	28-55	0	+++	+++	++	0	0	0	0	0	0	0	5/1/1/1	n.z.
Select 240 SC	Clethodim	0,75 l	32	0	+++	+++	+++	0	0	0	0	0	0	0	30/15/5/5	n.z.
Targa Super	Quizalofop-P-ethyl	0,5 - 0,75 l	27-41	0	+++	+++	++	0	0	0	0	0	0	0	5-10 m	n.z.
Nach der Ernte																
Clinic, Glyphos, Roundup Ultra u.a.	Glyphosat	bis 5 l	k.A.	+	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	bis 1 m	k.A.

Wirksamkeiten: +++: sehr gut wirksam; ++: gut bis ausreichend wirksam; +: Teilwirkung, nur bei kleineren Unkräutern unter günstigen Bedingungen ausreichend wirksam; 0: keine Wirkung; ¹⁾Wirksamkeiten sind nur bei feuchtem, feinkrümeligem Boden gegeben; ²⁾Preisbasis: unverb. empf. Listenpreise für durchschnittlich 5-10 ha-Gebinde (RWA 2014) exkl. Mwst.; ³⁾Abstandsauflagen zu Oberflächengewässern: Regelabstand / 50 % / 75 % / 90 % Abdriftminderungskategorie; ⁴⁾Notfallzulassung nach Art. 53, Verwendung vom 1.4.-30.06.15; weiters nur alle 2 Jahre auf derselben Fläche erlaubt; ⁵⁾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 optional auch ein bewachsener Grünstreifen (G) einzuhalten. Dieser Mindestabstand kann durch abdriftmindernde 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 Nachaufbau, Bodenbedeckung (mit Mulch, Begrünungen, Zwischenfrüchten), rauhes Saatbett, Grünstreifen usw. kann das Risiko reduziert werden; Abkürzungen: Split.: Splitting; k.A.: keine Angabe; NM: Netzmittel; Alle Angaben ohne Gewähr; Fragner LK STMK 01/2015