

Kärntner Bauer

Jahrgang 177, Nr. 7 | ktn.lko.at



14. Februar 2020 | Jahresabo: € 50,-

ZUM
HERAUS-
NEHMEN



Getreidebau Spezial

Auf 16 Seiten informiert Sie der Kärntner Bauer in seinem „Getreidebau Spezial“ über die wichtigsten Themen rund um das Kultivieren von Sommergetreide in Kärnten.

agrarfoto.com

Neue und bewährte Sorten



Seite 2

Kraftnahrung fürs Wintergetreide

Wertvolle Tipps zur grundwasserschonenden und bedarfsgerechten Andüngung. Plus: Was das Gesetz zur Stickstoffdüngung und Klärschlammausbringung vorschreibt.

Seite 6

Was Biobauern zum Ziel führt



Seite 14

Sonderthema

Christoph Gruber (Leitung)
Alfred Vorwalder

Fachliche Aufbereitung:
Referat 3 –
Pflanzliche Produktion
Biozentrum Kärnten

Anzeigen: Anhell Werbung

Grafik: Styria Media Design

Vorwort

Trend zu Winterungen hält weiter an



Dipl.-Ing. Erich Roscher,
LK-Pflanzenbaudirektor

Wintergetreidearten kommen mit den Wetter- und Klimabedingungen besser zurecht. Das bringen die Ernteergebnisse aus dem Vorjahr eindeutig zu Tage. In Kärnten ist die Anbaufläche bei den Winterungen nahezu unverändert gegenüber 2019 geblieben. Somit bleiben für den Frühjahrsanbau nur mehr ein Fünftel der Gesamtgetreideanbaufläche (rund 2500 ha) übrig. Speziell die Sommergerste tut sich mit den Wetterextremen, vor allem der Junitrockenheit und der Hitze, sehr schwer. Es ist aber auch bekannt, dass bei optimaler Bestandesführung gute bis sehr gute Erträge mit Sommergerste erzielbar sind. Braugerste aus Kärnten ist nach wie vor gefragt.

Das Erntejahr 2019 war ein gutes Getreidejahr. Überdurchschnittliche Erträge bei der Wintergerste, auch die Erträge bei Weizen, Triticale und Roggen lagen gesamtgesehen im guten Durchschnitt. Der Herbstanbau 2019 verlief unter günstigen eher trockenen Verhältnissen, ähnlich dem Herbst 2018. Die Vorwinterentwicklung war sehr gut, Wintergerste konnte optimal fast überall drei Triebe ausbilden, bei frühem Anbau sogar vollständig bestocken.

Die derzeitige Entwicklung stimmt uns wieder sehr positiv, Auswinterungsschäden sind zum jetzigen Zeitpunkt kein Thema. Die Bestände zu Vegetationsbeginn richtig düngen und optimal gesund weiterzuführen steht jetzt an. Aus dem Vorjahr wissen wir, dass z. B. die Triebreduktion theoretisch leichter zu erklären ist, jedoch in der Praxis viel komplexer abläuft und schlussendlich kaum erreicht wurde.

Getreideanbaufläche in Kärnten 2019 im Vergleich zu 2018

	Anbaufläche in ha		
	2018	2019	Veränderung zu 2018 in %
Hartweizen	104	66	-36,5
Weichweizen inkl. Dinkel	3.285	3.338	1,6
Roggen	1.046	928	-11,3
Wintergerste	3.130	3.496	11,7
Sommergerste	1.835	1.315	-28,3
Gerste gesamt	4.965	4.811	-3,1
Hafer	613	654	6,7
Triticale	3.391	3.605	6,3
Getreide gesamt	13.620	13.578	-0,3



Sommergerste erlaubt keine schwerwiegenden Fehler in der Produktionstechnik.

Agrarfoto

5 Tipps zur Sommergerste

Erfolgreich kann nur der sein, der die Fehlerquote innerhalb der kurzen Vegetationszeit möglichst geringhält.

1 Frühe Aussaat

Der „ideale“ Anbauzeitpunkt für Sommergerste ist möglichst früh auf ausreichend abgetrockneten Böden mit sehr guter Bodenstruktur. Das kann jetzt der 10. März oder auch der 10. April sein. Die vegetative Entwicklung der Sommergerste im „kurzen“ Tag hat entscheidenden Einfluss auf die Ertragsfähigkeit der Gerste. Je später der Anbau möglich ist, desto wichtiger werden alle Maßnahmen, die eine zügige Entwicklung der Gerste fördern:

- Ordentliche Rückverfestigung des Unterbodens – Kapillarwasseranschluss

- Optimale Strukturierung des Saatbettes: unten fein – oben grob
- Gleichmäßig tiefe Saatgutablage (2 bis 4 cm)
- Ausreichendes – vor allem ausgewogenes – Nährstoffangebot

Die Saatstärke von Sommergerste sollte an die Qualität des Saatbettes und den Anbauzeitpunkt angepasst werden. Ein schlechtes Saatbett und eine späte Saat verlangen eine höhere Saatstärke von bis zu 400 Körnern je Quadratmeter. Darüber sollte auf keinen Fall gesät werden, weil bei Erwarten guter Bestockung, Lagergefahr entsteht. In der Regel sollte die Saatstärke zwischen 300 und 320 Körnern je Quadratmeter liegen.



Die Saatstärke ist dem Saatzeitpunkt und den Keimbedingungen anzupassen. Für die nötige Saatgutmenge in Kilogramm gibt es eine ganz einfache Formel:

$$\frac{\text{Kornzahl (pro m}^2\text{)} \times \text{TKG (in g)}}{\text{Keimfähigkeit (in \%)}}$$

2 Versorgung mit Grundnährstoffen

Aufgrund der begrenzten Wurzeleistung der Sommergerste ist auf die ausreichende Versorgung mit Grundnährstoffen N, P, K, Mg, Ca zu achten. Bei Anwendung des Standardverfahrens ist die Aufteilung der N-Gaben folgend zu bemessen:

- a.) Bis 100 kg N:
 - 60 % N zum Anbau,
 - 40 % zu Bestockungsbeginn
- b.) Ab 100 kg N:
 - 50 % N zum Anbau,
 - 30 % N zu Bestockungsbeginn,
 - 20 % N ins beginnende Fahnenblatt

Die Braugerste nimmt hinsichtlich Düngung eine kontroverse Stellung ein: Sie ist einerseits mit Stickstoff sparsam zu düngen (60 bis 80 kg Rein-N). Andererseits muss sie

aber bis ins Schossen aus dem Vollen schöpfen können (auch bei P, K und Mg), um akzeptable Mengen und Qualitäten produzieren zu können. Der gesamte N-Bedarf muss bereits beim Anbau richtig bemessen werden, um eine ausreichende Bestandsentwicklung zu gewährleisten und ein N-Überangebot in der Kornfüllungsphase zu vermeiden.

Nachdem die Sommergerste ein verhältnismäßig schwaches Wurzelsystem ausbildet, hat die Bodenstruktur einen wesentlichen Einfluss auf die Nährstoffverfügbarkeit bzw. Nährstoffaufnahme. Die Durchwurzelbarkeit der Krume ist oft entscheidender als das absolute Nährstoffangebot. Das bedeutet, dass eine hohe Nährstoffkonzentration im Boden nichts bringt, wenn die Wurzeln die Nährstoffe nicht „erwachsen“ können, z. B. durch Schmierschichten oder Strohmatte, egal ob diese vom Mais oder von Zwischenfrüchten stammen.

3 Herbizide sorgfältig auswählen

Die Sommergerste steht in vielen Fällen in maisbeton-

ten Fruchtfolgen. Es treten daher sehr oft keine typischen Frühjahrskeimer (Hohlzahn, Kamille, Knöterich) als Konkurrenten auf, sondern eher Sommerkeimer (Weißer Gänsefuß, Amarant) bzw. Wurzelunkräuter wie die Ackerwinde oder Distel. Diese Unkräuter erreichen unter Normalbedingungen erst ab dem Schossen der Gerste bekämpfungswürdige Größen. Insofern muss bei der Herbizidauswahl auf eine sehr gute Pflanzenverträglichkeit einerseits, andererseits auf eine Zulassung der Herbizide bis EC 37/39 geachtet werden.

4 Krankheiten hintanhalten

Der Ertragsaufbau bei Sommergersten erfolgt in erster Linie über hohe Bestandesdichten (600 bis 900 Ähren/m²), mittlere Kornzahlen/Ähre (20±3 Körner/Ähre) und mittlere bis hohe Tausendkorngewichte (45 bis 60 g). Daraus ergeben sich im Wesentlichen folgende Problemstellungen:

- Hohe Bestandesdichte
 - Geringe Durchlüftung
 - Lange Blattnässedauer
 - Hoher Infektionsdruck durch Netzflecken und Zwergrost, seltener Mehltau
 - Hohes TKG – „gesunde“ Abreife als Voraussetzung – Ramularia als Knackpunkt
- Beachten Sie bitte, dass der Einsatz von Fungiziden mit dem Ramularia-Wirkstoff Chlorthalonil nur mehr bis zum 20. Mai 2020 erfolgen darf. Die Anwendung in Sommergerste wird sich daher zeitlich eher nicht mehr sinnvoll machen lassen.

5 Getreidehähnchen bekämpfen

Der Hauptschädling in Sommergerste ist das Getreidehähnchen bzw. sind es dessen Larven. In der Regel erreicht ein Befall gegen Ende des Schossens bekämpfungswürdige Ausmaße, sodass eine Kombination mit dem sogenannten „Abreifeschutz“ möglich ist.



Empfohlene Sommergersten

Esma: Die Sorte Esma eignet sich für mittlere bis bessere Standorte, auch für höhere Anbauintensitäten. Esma kann sowohl als Brau-, als auch als Futtergerste verwendet werden. Die Sorte weist eine hervorragende Standfestigkeit bei mittlerer Strohlänge auf. Esma liefert eine sehr gute Kornqualität.

Calcule: Diese Sorte fühlt sich vor allem auf besseren Standorten unter hohen Intensitäten wohl. Die Futtergerste mit guter Kornsortierung fällt mit ihrer guten Standfestigkeit bei kurzem Wuchs auf.

Regency: Die spätreife Braugerste Regency kommt vor allem für mittlere und bessere Böden in Frage. Bei mittlerer Standfestigkeit und Strohlänge eignet sich Regency auch nur für mittlere Anbauintensität. Regency verspricht als Braugerste eine hervorragende Kornsortierung.

Salome: Salome ist eine prädestinierte Futtergerste für gute Standorte und höhere Intensität. Salome vereint eine sehr gute Standfestigkeit mit kurzem Stroh und sehr guter Kornsortierung.

Wilma: Die Sorte Wilma ist eine Futtergerste für schwächere bis mittlere Standorte und mittlere Intensität. Die Standfestigkeit von Wilma wird als mittel beurteilt, ihre Strohlänge ebenfalls. Die Kornsortierung dieser Sorte ist gut.

Evelina: Diese Sorte eignet sich für schwächere bis mittlere Standorte und mittlere Intensitäten. Die Futtergerste Evelina ist relativ langstrohig mit leicht unterdurchschnittlicher Standfestigkeit. Die Kornsortierung und Energiedichte von Evelina fällt sehr gut aus.

Höhere Ansprüche für Sommerweizen

Saatbeet, Anbau und Düngung

Von Dipl.-Ing. Erich Roscher

Sommerweizen spielt auf Kärntner Feldern zwar eine untergeordnete Rolle – jedoch passt der Standort, kann diese Getreideart eine lukrative Kultur sein. Die Anbauansprüche liegen bei Sommerweizen jedenfalls über denen des Winterweizens.

Sommerweizen hat eine Vegetationszeit von 130 bis 150 Tagen. Die besonders kritische Phase der Kornfüllung fällt in Kärnten sehr häufig mit einer Periode der Vorsommertrockenheit zusammen. Unter solchen Bedingungen ist Sommerweizen auf eine kontinuierliche und ausreichend hohe

Wasserspeicherkapazität des gewählten Standortes angewiesen. Steht unter Hitzestress zu wenig Wasser zur Verfügung, gerät die Pflanze sehr schnell an ihre physiologischen Grenzen und reagiert mit Notreife. Die Kornausbildung leidet dabei enorm, wobei die erzielbaren Proteingehalte recht hoch liegen, das Hektolitergewicht aber stark vermindert wird. Die Bodenbonität hat also nicht nur auf die Ertragshöhe, sondern auch auf die erzielbaren Qualitäten großen Einfluss.

Früh anbauen

Sommerweizen muss als ausgesprochene Langtagpflanze möglichst früh angebaut wer-

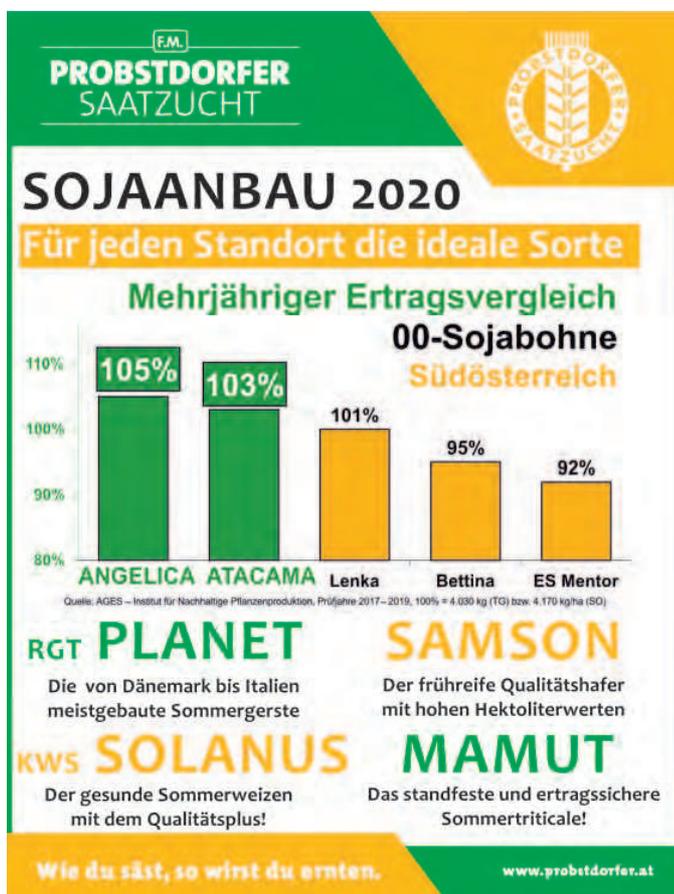


Sommerweizen hat spezielle Bedürfnisse, was Boden und Standort anbelangt.

Roscher

den. Er ist toleranter gegenüber suboptimalen Bodenverhältnissen als Sommergerste, eingearbeitete Strohmatte machen aber auch Sommerweizen Probleme. Während Mitte März noch rund 350 Körner/m² ausreichen, sollten die Saaten gegen Ende März oder gar in den April hinein deutlich angehoben werden (400 bis 450 Körner/m²). Die Stickstoffdüngung richtet sich bezüglich Gesamthöhe nach der Ertragserwartung, hinsichtlich Produktionsziel muss die Auf-

teilung entsprechend gestaltet werden. Soll Futterweizen produziert werden, wird grob gesprochen je ein Drittel der Gesamtstickstoffmenge zum Anbau, zu Schossbeginn, bzw. ins Fahnenblatt gedüngt. Beim Produktionsziel Mahlweizen müssen je fünf bis zehn Prozent der N-Mengen der ersten beiden Gaben ins beginnende Ährenschieben verlegt werden. Die N-Aufteilung kann dann in etwa zu je 30 % zum Anbau bzw. zu Schossbeginn und zu 40 % als Spätgabe erfolgen.



Empfohlene Sorten

KWS Mistral: KWS Mistral ist eine relativ neue, sehr ertragsstarke Mahlweizensorte (Qualitätsgruppe 6). Die Auswuchsfestigkeit, damit auch die Fallzahlstabilität, dieser Sorte ist sehr gut ausgeprägt. KWS Mistral weist eine mittlere Reifezeit und Standfestigkeit auf. Unter sehr intensiven Produktionsbedingungen sollte die Standfestigkeit durch den Einsatz von Wachstumsreglern abgesichert werden.

Liskamm: Die Sorte Liskamm ist ein Qualitätsweizen der Gruppe 7 mit sehr guten Ertragsleistungen. Liskamm reift mittelfrüh ab, die Sorte weist trotz ihres relativ langen Wuchses eine sehr gute Standfestigkeit auf. Die gute

Blattgesundheit – insbesondere hinsichtlich Rostkrankheiten – prädestiniert Liskamm für den biologischen Anbau. Liskamm erzielt hohe Rohproteinwerte bei gleichzeitig guter Auswuchstoleranz.

Kärntner Früher: Diese alte Sorte ist nach wie vor erste Adresse in Randlagen des Getreideanbaues. Die Sorte reift sehr früh ab, wird sehr langstrohig. Die Anfälligkeit gegenüber Rostkrankheiten ist hoch. Kärntner Früher ist als Qualitätsweizen der Gruppe 7 eingestuft und ermöglicht in der Praxis die Produktion von backfähigem Weizen mit verhältnismäßig geringem Einsatz von Stickstoff.

Hafer weiter interessant

Vorteile von Hafer in der Übersicht

Von Dipl.-Ing. Erich Roscher

Hafer wird vorwiegend als Futtermittel verwertet. Als Marktfrucht könnte er stärker an Bedeutung gewinnen, deswegen ist sein Anbau weiterhin interessant. Die Aussaat von Hafer sollte so früh wie möglich erfolgen – bereits Anfang März. Je früher die Saat, desto optimaler ist das Pflanzenwachstum. Achten sie bei Hafer besonders auf Bodenansprüche, Fruchtfolge, Saatstärke und -tiefe sowie vegetationsbegleitende Maßnahmen und Pflege.

Die Anbaufläche in Kärnten beträgt rund 700 ha, Hafer stellt an die Vorfrucht geringe Ansprüche. Auch unter widrigen Bedingungen kann sich Hafer behaupten.



Hafer ist für Folgekulturen eine gute Vorfrucht. agrarfoto

Die Vorteile von Hafer:

1 Hafer stellt an die Vorfrucht geringe Ansprüche. Auch unter widrigen Bedingungen kann sich Hafer behaupten. Andererseits ist Hafer für nahezu alle Folgekulturen eine gute Vorfrucht, besonders in getreidebetonter Fruchtfolge wirkt Hafer durch seine Resistenz gegen Halmbruch und Schwarzbeinigkeit als Gesundheitsfrucht.

2 Hafer kommt auch mit geringwertigen Standorten gut zurecht – sofern die Wasserversorgung während der Blüte und Kornausbildung gewährleistet ist. Hafer lohnt aber auch bessere Standortbedingungen mit höheren, vor allem aber sicheren Erträgen. Durch seine hohen Wasseransprüche profitiert Hafer in kühleren Lagen.

3 Hafer kommt insbesondere durch seine gute Wurzelleistung mit knappem Nährstoffangebot besser zu Rande als andere Getreidearten.

4 Hafer lohnt aber trotzdem eine gute Grundnährstoffversorgung mit steigenden Erträgen. Hinsichtlich N-Angebot ist ein vernünftiges Mittelmaß und gutes Augenmaß gefragt: Zu wenig N reduziert den Ertrag – zu viel N erhöht das Lager- und Qualitätsrisiko erheblich. Düngefenster helfen, die Nachlieferung aus dem Boden abzuschätzen. Spurenelemente wie Mangan (Mn), Kupfer (Cu) und auch Bor (B) sind beim Hafer ein Thema und sollten bei Bedarf über das Blatt appliziert werden.

Empfohlene Hafersorten

Max: Saatgut wird sowohl aus konventioneller, als auch aus biologischer Produktion angeboten. Die Sorte vereint hohe Ertragsleistung und beste Qualität (hohes HLG, geringer Rohfasergehalt). Die Standfestigkeit ist gut bis mittel (AGES Note 4) bei knapp mittlerer Wuchshöhe. Max verfügt über gute Toleranzen gegenüber Blattkrankheiten, Kronenrost kann bei intensiver Bestandesführung bekämpfungswürdig werden.

Earl: Nur konventionelles Saatgut, gute Ertragsleistung bei

guten Bedingungen. Gute Futterqualität (sehr hohes HLG, wenig Rohfasergehalt). Lange Wuchshöhe und mittlere Standfestigkeit (Note 5). Gute Blattgesundheit, mittlere Anfälligkeit gegen Kronenrost. Saatstärken hinsichtlich Standfestigkeit nicht überziehen!

Effektiv: Nur konventionelles Saatgut. Sorte für extensive Standorte, auch für späte Lagen. Gutes HLG bei mittlerem Rohfasergehalt. Relativ langstrohig, trotzdem gute Standfestigkeit (Note 4). Leicht überdurchschnittliche Anfälligkeit gegen Krankheiten

5 Hafer ist eine konkurrenzstarke Kultur, die in vielen Fällen ohne Unkrautbekämpfung auskommt. Striegeln ist ab dem Bestockungsbeginn problemlos möglich. Hafer reagiert auf viele Herbizide sensibel, daher sollten nur schonende Produkte bis zum Ende der Bestockung eingesetzt werden. Bei

den ertragsrelevanten Krankheiten dominiert meistens der Kronenrost – aber nur wenige wirksame Fungizide sind in Hafer zugelassen. Viruserkrankungen wie Haferröte können durch Blattläuse übertragen werden, in der Regel sind jedoch eher Getreidehähnchen relevant und bekämpfungswürdig.

SOMMER GERSTE

Qualitätssorten für Kärnten

Gute Böden und intensive Bestandesführung

- CALCULE
- SALOME

Brau- und Top Futtergersten

- ESMA
- REGENCY

Randlagen und extensive Bestandesführung

- WILMA
- EVELINA auch BIO

 Kärntner
Saatbau

www.saatbau.at

Kraftnahrung fürs Wintergetreide

Wie Sie grundwasserschonend und bedarfsgerecht andüngen.

Schlecht entwickelte Wintergetreidebestände sind mit Nitratdünger, wie beispielsweise Nitramoncal (NAC), anzudüngen. Diese haben den Vorteil, dass das Nitrat sofort von den Wurzeln über die Bodenlösung aufgenommen wird und somit rasch wirkt. Bei zu frühen und zu hohen Nitratmengen – über 40 kg N/ha – besteht Frostisiko, denn Nitrat verstärkt die Wasseraufnahme der Pflanze.

Normal und gut entwickelte Bestände sollten mit langsam wirkenden Düngern wie beispielsweise mineralischen Ammoniumdüngern oder Gülle gedüngt werden. Bei Temperaturen um minus 5 Grad Celsius ist bei der Ausbringung von flüssigen Wirtschaftsdüngern Vorsicht geboten, da es bei den Blättern zu Frostschäden kommen kann.

Die Düngung mit Mehrfachdünger, wie beispielsweise Complex 15:15:15, soll nur durchgeführt werden, wenn im Herbst keine Düngung erfolgt ist. Eine Phosphordüngung im Herbst ist jedoch effektiver als im Frühjahr, denn



Von Dipl.-Ing. Christine Petritz, Pflanzliche Produktion

Phosphor spielt bei Stoffwechselfvorgängen in der Pflanze besonders in der Jugendentwicklung eine wichtige Rolle.

Wintergerste soll je nach Vorfruchtwirkung im Bereich zwischen 30 kg (Vorfrucht Soja) und 50 kg (Mais) mit Stickstoff gedüngt werden. Bei mehrzeiligen Sorten liegt der Stickstoffbedarf im Vergleich zu den zweizeiligen um ca. 10 bis 20 kg/ha niedriger.

Die Andüngungshöhe bei Winterweizen ist von der Pflanzenentwicklung und auch dem angebauten Sortentyp abhängig (wie Einzelährentyp, Bestandestyp, Korndichtentyp). Bestände ohne Seitentriebe können mit ca. 50 kg jahreswirksamen Stickstoff gedüngt werden. Bestände, die einen Seitentrieb haben mit



Bei früher Düngung mit Gülle ist auf die Feldbefahrbarkeit zu achten. Holzer

ca. 40 kg Stickstoff und alle weiterentwickelten Bestände finden mit 30 kg Stickstoff/ha das Auslangen.

Auch eine Schwefeldüngung zur ersten Gabe wirkt sich positiv auf die Bestandesentwicklung aus, denn Schwefel fördert die effiziente Stickstoffverwertung in der Pflanze. Ebenso sichert Schwefeldüngung eine hochwertige Proteinzusammensetzung und somit eine bessere Backqualität (Mahl- und Qualitätsweizen). Empfohlen werden im Futtergetreidebau 25 bis 30 kg/ha Schwefel, bei Qualitätsweizen bis zu 40 kg/ha. Beachten Sie die Nährstoffangaben bei den Düngern, 1 kg SO₃ beinhaltet 0,4 kg Schwefel. Das S:N Verhältnis soll bei 1:8–10 liegen.

Dünne Bestände von Wintergerste (weniger als 600 Triebe/m²) können schon vor Schossbeginn mit NAC gedüngt werden. Dichte Bestände (mehr als 2000 Triebe/m²) sollten erst im Zweiknotenstadium verhalten gedüngt werden.

Faustzahlen für die Stickstoffandüngung (Beurteilung nach Bestandesbild) lauten:

- Winterweizen: 40 bis 70 kg/ha
- Roggen: 40 bis 50 kg/ha
- Triticale: 50 bis 60 kg/ha
- Zweizeilige Gerste: 50 bis 70 kg/ha
- Mehrzeilige Gerste: 50 bis 60 kg/ha

Die Qualitätsdüngung (Fahnenblattspitzen EC 37 und Grannenspitzen EC 49) beeinflusst das Tausendkorngewicht und den Eiweißgehalt des Getreides. Soll das Tausendkorngewicht erhöht werden, erfolgt die N-Düngung zum Fahnenblattspitzen, soll der Eiweißgehalt beeinflusst werden, soll gewartet werden bis das Fahnenblatt voll entwickelt ist.

Als Qualitätsdüngung gilt die Faustformel 10 kg N pro 1000 kg zu erwartendem Ertrag. Natürlich müssen hier die Höchstwerte laut Aktionsprogramm 18 berücksichtigt werden, z.B. Winterweizenenertrag hoch zwei: bis 8 t maximal 180 kg Gesamtstickstoff je ha (siehe Tabelle unten).

Obergrenzen Acker: jahreswirksamer Stickstoff in kg pro Hektar – Aktionsprogramm Nitrat 2018 für Getreide

Kultur	Niedrige Ertragslage		Mittlere Ertragslage		Ertragslage hoch 1		Ertragslage hoch 2		Ertragslage hoch 3	
	t/ha	kg N/ha	t/ha	kg N/ha	t/ha	kg N/ha	t/ha	kg N/ha	t/ha	kg N/ha
Weizen < 14 % RP	< 4,0	105	4,0–5,5	145	5,5–6,75	170	6,75–8	180	> 8,0	195
Weizen > 14 % RP	< 4,5	105	4,5–6,0	145	6,0–7,5	170	7,5–9	180	> 9,0	195
Wintergerste	< 4,5	95	4,5–6,0	130	6,0–7,5	155	7,5–9	170	> 9,0	180
Triticale	< 4,5	90	4,5–6,0	120	6,0–7,5	145	7,5–9	155	> 9,0	165
Roggen	< 3,5	80	3,5–5,5	110	5,5–7,0	130	7–8,5	140	> 8,5	150
Sommerfuttergerste	< 3,5	80	3,5–5,5	110	5,5–7,0	130	7–8,5	140	> 8,5	150
Dinkel (mit Spelzen)	< 3,5	80	3,5–5,5	110	5,5–6,5	130	6,5–7,5	140	> 7,5	150
Hafer	< 3,5	70	3,5–5,0	100	5,0–6,5	115	6,5–8	125	> 8,0	135
Sommerbraugerste	< 3,5	65	3,5–5,0	80	5,0–6,5	95	6,5–8	105	> 8,0	110

Stickstoffdüngung: Das sagt das Gesetz

1 ÖPUL 2015

Im ÖPUL 2015 gibt es nur mehr die Maßnahme „Vorbeugender Grundwasserschutz“, wo Stickstoffdüngehöchstgrenzen vorgeschrieben sind. Für alle anderen Maßnahmen des ÖPUL 2015 gelten die erlaubten Stickstoffdüngewerte je Kultur und Ertragsersparung laut Aktionsprogramm 2018 (siehe Tabelle unten).

Hierbei ist zu beachten, dass die Stickstoffdüngung bzw. die Einschätzung der Ertragslage der Ackerkulturen aufgrund von langjährigen Durchschnittserträgen einzuschätzen ist (Nachweise sind hier beispielsweise Wiegescheine, Aufzeichnungen über Jahreserträge).

2 Phosphor-mindeststandard

Alle Betriebe, die im ÖPUL 2015 an folgenden Maßnahmen teilnehmen, müssen die Mindestanforderungen der Phosphordüngung einhalten:

- Umweltgerechte und biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung (UBB)
- Einschränkung ertragssteigernder Betriebsmittel
- Begrünung von Ackerflächen – Zwischenfurchtanbau
- System Immergrün
- Mulch- und Direktsaat
- Erosionsschutz Obst, Wein, Hopfen
- Vorbeugender Grundwasserschutz

- Bodennahe Ausbringung flüssiger Wirtschaftsdünger und Biogasgülle
- Bewirtschaftung auswaschungsgefährdeter Ackerflächen
- Vorbeugender Oberflächen-gewässerschutz auf Ackerflächen
- Biologische Wirtschaftsweise

3 Phosphordüngung

Die Empfehlungen für die sachgerechte Düngung des Fachbeirates für Bodenschutz und Bodenfruchtbarkeit sind zu berücksichtigen. Dabei wird folgende Vorgangsweise angewendet:

Werden am Betrieb nur Wirtschaftsdünger eingesetzt und die Vorgaben der sachgerechten Düngung laut Aktionsprogramm Nitrat eingehalten (Betriebliche Stickstoffbilanzierung mit Null- oder Minus-saldo), so gilt die sachgerechte Phosphordüngung auch als erfüllt.

Wenn neben Wirtschaftsdüngern auch Phosphorhandelsdünger ausgebracht werden, ist wie bei Stickstoff auch bei Phosphor ein negativer Saldo einzuhalten. Das heißt, dass der Phosphorbedarf der Kulturen größer sein muss als die Phosphordüngung aus allen ausgebrachten Düngemitteln. Bei Vorhandensein von möglichst aktuellen Bodenuntersuchungsergebnissen (maximal 5 Jahre alt) kann ein höherer

Phosphorbedarf bei Gehaltsstufe A und B (Zuschläge gemäß den Richtlinien für die sachgerechte Düngung 7. Auflage) angesetzt werden.

Zusätzlicher Phosphordünger aus Handelsdünger über 100 kg P₂O₅ sind zu dokumentieren und zu begründen und nur mit Bedarfsbeleg durch eine Bodenuntersuchung zulässig.

4 Cross Compliance (CC)

Im derzeit gültigen Aktionsprogramm 2018 sind für Acker (siehe Tab. 1 – Auszug Getreide) in Abhängigkeit der Ertragslage bzw. Nutzungsintensität Stickstoffobergrenzen festgelegt.

5 Gabenteilung

Stickstoffgaben von mehr als 100 kg Nitrat-, Ammonium- oder Amidstickstoff je Hektar und Jahr aus mineralischen Düngemitteln sowie mehr als 100 kg Ammonium je Hektar und Jahr aus Wirtschaftsdüngern (sonstigen organischen Düngern, Klärschlamm) in feldfallender Wirkung sind zu teilen.

Ausgenommen von der Gabenteilung sind stabilisierte Stickstoffdünger und Stickstoffgaben bei Hackfrüchten und Gemüsekulturen, wenn der Boden eine mittlere bis hohe Sorptionskraft (d.h. mehr als 15%igen Tonanteil) aufweist.

6 Düngung entlang von Gewässern

Bei der Ausbringung von stickstoffhaltigen Düngemitteln (Mineraldünger und Wirtschaftsdünger) sind die Mindestabstände zu Oberflächen-gewässern zu beachten (siehe Tabelle unten).

7 Sperrfristen

Auf Acker-, Grünland und Ackerfutterflächen endet die Sperrfrist nach dem 15. Februar. Sollte jedoch der Boden nach diesem Zeitraum schneebedeckt, gefroren, wassergesättigt sein, ist eine Düngung mit stickstoffhaltigen Düngemitteln ebenfalls verboten.

8 Tipp zum Schluss

Achtung: die gesamtbetriebliche Stickstoffbilanzierung für 2019 ist laut Nitrataktionsprogramm bis spätestens 31. März 2020 zu tätigen. Grundsätzlich ist es ratsam, die gesamtbetriebliche Stickstoff- und Phosphorbilanzierung 2020 vor dem Einkauf der mineralischen Stickstoff- und Phosphordüngemittel zu erledigen. Zuerst sollte überprüft werden, wieviel Stickstoff und Phosphor aus der Tierhaltung und gegebenenfalls bei einem Einsatz von Klärschlamm am Betrieb vorhanden sind. Dann kann entschieden werden, welche mineralischen Dünger noch zugekauft werden können.

Gewässerabstandsauflagen bei Düngung laut Aktionsprogramm Nitrat 2018

Abstand bei Ausbringen von stickstoffhaltigen Düngemitteln mit direkt injizierenden Geräten bzw. Breite eines ganzjährig mit lebenden Pflanzen bewachsenen Streifens zur Böschungsoberkante des Gewässers in m	In allen Fällen Abstand in m
Zu stehenden Gewässern (ausgenommen Beregnungsteiche), wenn der zur Böschungsoberkante des Gewässers angrenzende Bereich von 20 m eine durchschnittliche Neigung von bis zu 10 % aufweist.	10
Zu stehenden Gewässern (ausgenommen Beregnungsteiche), wenn der zur Böschungsoberkante des Gewässers angrenzende Bereich von 20 m eine durchschnittliche Neigung von mehr als 10 % aufweist.	20
Zu fließenden Gewässern, wenn der zur Böschungsoberkante des Gewässers angrenzende Bereich von 20 m eine durchschnittliche Neigung von bis zu 10 % aufweist.	2,5
Zu fließenden Gewässern, wenn der zur Böschungsoberkante des Gewässers angrenzende Bereich von 20 m eine durchschnittliche Neigung von mehr als 10 % aufweist.	5 (3')
Zu fließenden Gewässern, wenn der zur Böschungsoberkante des Gewässers angrenzende Bereich von 20 m eine durchschnittliche Neigung von mehr als 10 % aufweist.	5
Zu fließenden Gewässern, wenn der zur Böschungsoberkante des Gewässers angrenzende Bereich von 20 m eine durchschnittliche Neigung von mehr als 10 % aufweist.	5

*) wenn es sich bei der an die Böschungsoberkante des Fließgewässers angrenzende Fläche um einen ein Hektar nicht überschreitenden, schmalen Schlag in Gewässerrichtung mit einer Breite von höchstens 50 Meter handelt oder das Gewässer einen Entwässerungsgraben darstellt

Klärschlamm: zahlreiche Auflagen

Bei der Anwendung von Klärschlamm als Acker- oder Grünlanddünger sind strenge gesetzliche Bestimmungen einzuhalten.

Von Dipl.-Ing. Christine Petritz

Gleich vorweg: Betriebe, die an AMA-Gütesiegel-Richtlinien für Kälbermast, Rinder- und Kälbermast, Mutterkuhhaltung, Schaf- und Ziegenhaltung, Schweinehaltung und Haltung von Kühen teilnehmen, dürfen auf ihrem Betrieb keinen Klärschlamm und -kompost ausbringen. Für alle anderen gilt: Das Ausbringen von Klärschlamm auf landwirtschaftlich genutzten Flächen darf nur erfolgen, wenn die Bestimmungen der Kärntner Klärschlamm- und Kompostverordnung (K-KKV 2000, Änderung 2004) und der Kärntner Abfallwirtschaftsordnung (K-AWO 2004) eingehalten werden.

Vom Gesetzgeber sind strenge Vorgaben bezüglich der Eig-



Klärschlamm ist in die gesamtbetriebliche Stickstoffbilanzierung einzurechnen.

Petritz

nung von Klärschlamm und Klärschlammkomposten festgelegt worden (Schwermetallgrenzwerte, hygienische Parameter). Die Acker- bzw. Grünlandflächen, wo Klärschlamm aufgebracht werden soll, müssen dazu geeignet sein. Um dies zu überprüfen, muss auf den entsprechenden Flächen eine Bodenuntersuchung durchgeführt werden. Kommunale Anlagenbetreiber beauftragen hierfür meist technische Büros.

Ausbringungsverbote nach der Kärntner Klärschlamm- und Kompostverordnung:

- generelles Ausbringungsverbot von 1. Dezember bis 1. März
- auf wassergesättigten, gefrorenen, schneebedeckten Böden
- auf Äckern, auf welchen Zwischenfrüchte angebaut werden, die grün verfüttert werden, darf nach der Ernte der Hauptfrucht bis zur Ernte der Zwischenfrucht kein Klärschlamm ausgebracht werden
- auf Weiden oder Futteranbauflächen darf Klärschlamm nur nach der letzten Nutzung im Herbst bis zum Vegetationsbeginn ausgebracht werden – ausgenommen generelles Ausbringungsverbot
- auf Beerenobst-, Heilkräuter- und Gemüsekulturen darf während der Vegetationszeit kein Klärschlamm ausgebracht werden
- auf Böden, die für Obst- und Gemüsekulturen bestimmt sind, die normalerweise in unmittelbarer Berührung mit dem Boden kommen und deren Erträge normalerweise in rohem Zustand verzehrt werden, darf während einer Zeit von drei Monaten vor der Ernte kein Klärschlamm ausgebracht werden

- Ausbringungsverbot von Klärschlamm auf Acker- und Dauergrünlandflächen, wenn Abschwemmungsgefahr in Oberflächengewässern besteht
- Ausbringungsverbot im Verlandungsbereich von stehenden Gewässern und einem anschließenden etwa fünf Meter breiten Uferstreifen sowie in einem drei Meter breiten Uferstreifen (Anschlaglinie des einjährigen Hochwasserabflussbereiches) an der Wasserlinie von Fließgewässern
- Ausbringungsverbot auf nicht bewirtschafteten Bracheflächen
- Zulässige Ausbringungsmenge nach der Kärntner Klärschlamm- und Kompostverordnung
- Maximale Phosphatmenge von 160 kg P₂O₅/ha im Zeitraum von zwei Jahren
- Maximal zwei DGVE-Äquivalent/ha landwirtschaftlicher Nutzfläche (DGVE = Dunggroßvieheinheit gemäß WRG), entspricht 120 kg feldfallendem Stickstoff
- Für einige Maßnahmen im ÖPUL 2015 gilt ein Klärschlamm- und Klärschlammkompostausbringungsverbot. In der Tabelle sehen Sie die ÖPUL-2015-Maßnahmen, bei denen eine Ausbringung verboten ist.

Klärschlamm- und Klärschlammkompost – Ausbringungsverbote

ÖPUL 2015-Maßnahme	Klärschlammausbringung
Biologische Wirtschaftsweise	Nein
Einschränkung ertragssteigernder Betriebsmittel	Nein
Bewirtschaftung von Bergmähwiesen	Nein
Alpung und Behirtung	Nein
Begrünung von Ackerflächen – Zwischenfrucht ^{*)} oder Begrünung von Ackerflächen – System Immergrün ^{*)}	Ja Nein ^{*)} – siehe Ausbringungsverbote laut Kärntner Klärschlamm- und Kompostverordnung
* wenn Futternutzung	
Bewirtschaftung auswaschungsfährdeter Ackerflächen (AG)	Nein
Naturschutz	Nein

So funktioniert der Pflanzenschutz

Je kleiner die Unkräuter sind, desto leichter lassen sie sich bekämpfen. Ein Überblick über die gängigsten Präparate.

Von Thomas Holzer, BEd.

Die Entwicklung des Wintergetreides ist zwar nicht so üppig, wie im vergangenen Jahr. Dennoch gab es vielerorts bis Ende November Vegetation, sodass nicht nur die Getreide-, sondern auch die Unkrautentwicklung vorangetrieben wurde. Wer keine Herbstunkrautbekämpfung gemacht hat, sollte im Frühjahr keinesfalls zu lange zuwarten und die Bekämpfung möglichst rasch bei Befahrbarkeit der Böden durchführen. Je kleiner die Unkräuter und Ungräser desto leichter lassen sie sich bekämpfen. Dafür kommen vorwiegend Sulfonylharnstoffe, z.B. Biathlon 4D, Sekator, Harmony Extra SX oder Kombinationspräparate (z.B. Artus)



Klettenlabkraut hat ein hohes Stickstoffaneignungsvermögen, ist ein Lichtkonkurrent und überwächst den Getreidebestand.

Thomas Holzer

in Frage, da diese bei Temperaturen von 1 bis 5 °C und leichten Nachtfrost bis -3 °C eingesetzt werden können. Die Wirkung ist bei Sonnenschein und aktiver Vegetation aber immer besser.

Winterharte Unkräuter wie z.B. Kamille, Taubnessel, Vogelmiere oder Ackerstiefmütterchen können mit z.B. Concert SX, Saracen Max, Pointer

Plus, Sekator Power Set, Express SX bzw. Tribun, Biathlon 4D, Harmony Extra oder Kombipräparaten wie Artus, Antarktis oder mit dem Dirigent Power Pack bekämpft werden. Bei starkem Ehrenpreisvorkommen haben Express SX und Saracen Max jedoch keine ausreichende Wirkung. Blühende Taubnessel und auch blühender Ehrenpreis können

mit Sekator OD und Artist erfasst werden (in Wintergerste, Winterweizen und Wintertriticale möglich). Auch der Windhalm wird mit dieser Kombination erfasst, was allerdings eine gewisse Bodenfeuchtigkeit nach der Anwendung notwendig macht.

Im Wintergetreide gibt es zunehmend mit dem Windhalm und auch Rispengras Probleme. Wenn die Ungräser schon sehr weit entwickelt sind (vorwiegend bestockt), kann z.B. mit Sekator Plus (in Winterweizen und Triticale, nicht in Wintergerste), Husar Plus (nicht in Wintergerste), Brodway (nicht in Wintergerste) oder Axial Komplett (in allen Getreidearten außer Hafer) gearbeitet werden. In Winterroggen, Winterweizen und Wintertriticale kann Avoxa mit guter Windhalmwirkung eingesetzt werden, das in Kombination mit Pointer Plus eine starke Mischverunkrautung erfasst.

Auch das Zypar kann bei vorhandene Windhalm in der Wintergerste, Roggen, Winterweizen und Triticale in Kombination mit Artist empfohlen werden. Mit Artist wird auch der Ehrenpreis gut erfasst. In Winterweizen, Roggen und Triticale kann gegen den Windhalm auch Atlantis statt Artist verwendet werden.

Expertentipp



Thomas Holzer, BEd.
Referat Pflanzliche Produktion

Getreideschädlinge laufend beachten

Grundsätzlich ist die Wirkstoffpalette bei den Getreideinsektiziden recht klein. Am häufigsten werden kostengünstige Pyrethroide eingesetzt, da es auch kaum Alternativen zu ihnen gibt. Durch deren regelmäßigen Einsatz steigt aber auch die Resistenzgefahr zunehmend. Deshalb ist es wichtig, unnötige Präventivmaßnahmen zu vermei-

den, um einerseits Nützlinge zu schonen, andererseits die Resistenzentwicklung nicht zu beschleunigen. Warndiensthinweise und regelmäßige Bestandeskontrollen sind dabei eine wertvolle Unterstützung. Die Bienengefährlichkeit mit den ausgewiesenen Anwendungsbestimmungen muss ebenfalls beachtet werden.

In der Regel sind bis zum Schossen keine Insektizidmaßnahmen erforderlich. Zwischen Fahnenblattstadium und Blüte werden sie zur Ertragsabsicherung jedoch notwendig. Mit einer Behandlung können verschiedene Schädlinge gleichzeitig erfasst werden, wobei sich im Getreidebereich die Maßnahme meist am Getreidehähnchen orientiert, das ja als

häufigster Schädling auftritt. Bei wüchsiger Witterung kann sich das Getreidehähnchen rasch ausbreiten und legt die Eier während des Schossens ab. Die Larven des Getreidehähnchens verursachen den streifenförmigen Schabefraß, der bei Sommergetreide bereits in der Schoßphase auftreten kann. Bei Wintergetreide beginnt die Schadschwelle bei einer Larve pro Fahnenblatt oder zehn Prozent Blattflächenverlust. Sollten die Schadschwellen überschritten werden, können Insektizide eingesetzt werden. Wird eine Behandlung recht früh durchgeführt, ist es ratsam, auch weiterhin die Bestände zu kontrollieren, um eventuell nachfolgenden Schädlingsbefall rechtzeitig zu erkennen.



Bei der Gerste hat sich die Fungizidbehandlung zwischen dem Erscheinen des Fahnenblattes und dem Grannenspitzen bewährt.

Thomas Holzer

1 So viel wie notwendig – wo wenig wie möglich

Im Zeichen des integrierten Pflanzenschutzes sollten Pflanzenschutzmittel sparsam, aber gezielt eingesetzt werden. Um den Krankheitsdruck bzw. den Fungizideinsatz möglichst gering zu halten, sind natürlich einige Faktoren zu berücksichtigen. Dies beginnt mit der Sortenwahl, die Auskunft über die Krankheitsanfälligkeit gibt, wozu der Feldebauratgeber der Landwirtschaftskammer genutzt werden sollte. Die Bestandesdichte und die N-Versorgung hat ebenfalls Einfluss, da mit steigender Stickstoffausbringungsmenge beispielsweise auch die Mehltauanfälligkeit ansteigt.

Der Mehltau war 2019 vor allem bei anfälligen Sorten im unteren Stängelbereich und unteren Blattetagen zu finden. Mit der Fruchtfolge und Bodenbearbeitung kann ebenfalls die Anfälligkeit reduziert werden. Bei enger Getreidefruchtfolge steigt die Halmbruchgefahr. Maisstroh an der Bodenoberfläche erhöht die Fusariumgefahr für Getreide. Deshalb sollte bereits bei der Maissortenwahl auf die Fusariumanfälligkeit einer Sorte gedacht werden, wenn die Bodenbearbeitung im Anschluss mittels Grubber und nicht mit dem Pflug gemacht wird.

Getreidefungizide 2020

Produkte	Anwendung an:	Praxismenge/ha
Adexar	G, R, T, W	(1,2)–1,5–1,8 l
Ascra Xpro	D, G, H, R, T, W	0,9–1,5 l
Ascra Plus	G, W	0,8–1 + 0,8–1 l
Balear 720 SC	G, W	1 l als Tankmischpartner
Bravo 500	D, WG, SG, SHW, SWW, WHW, WWW	1,2 l als Tankmischpartner
Divexo	D, SG, SHW, SWW, WG, WHW, WWW	1,5 l (+1 l Osiris)
Elatus Era	G, H, R, T, W	(0,8)–1 l
Elatus Era Opti	G, R, T, W	0,8 l + 1,2 l
Folicur	G, R, T, W	1–1,25 l
Input Xprot	G, R, T, W	1,25–1,5 l
Prosaro	G, R, T, W	0,80–1,0 l
Seguris Opti	G, R, T, W	1,00 + 1,5 l
Zantara	G, R, T, W	1,25–1,5 l

Pilzbekämpfung – warum sie sich lohnt

Drei Argumente aus der Praxis.

2 Ramularia-Sprenkelkrankheit kostet Ertrag

Netzflecken und Ramularia sind auf jeden Fall die dominierenden Krankheiten in der Gerste. Eine Behandlung zwischen dem Erscheinen des Fahnenblattes (EC 37) und dem Grannenspitzen (EC 49) hat sich bewährt. Hinsichtlich Netzflecken kann speziell bei anfälligeren Sorten eine Behandlung in Verbindung mit dem Wachstumsreglereinsatz erfolgen. 2020 ist es letztmals noch möglich Ramularia mittels Chlorthalonil zu behandeln, da die Aufbrauchfrist mit 20. Mai 2020 festgelegt wurde. Unter normalen Umständen

und Witterungsbedingungen sollte es möglich sein, die Behandlung zeitgerecht durchzuführen. Zusätzlich sollten die Lagerbestände genau überprüft werden, da nach Ablauf der Frist keine Anwendung mehr erfolgen darf und die Produkte fachgerecht entsorgt werden müssen. Damit bei Getreide gute Erträge erwirtschaftet werden können, ist es von großer Bedeutung, Pilzerkrankungen richtig und früh zu erkennen sowie anschließend wirksame Präparate dagegen einzusetzen.

Kalkulation zum Fungizideinsatz

	5 t/ha	6 t/ha	7 t/ha	8 t/ha
+16 % Mehrertrag	5,8 t/ha	6,96 t/ha	8,12 t/ha	9,28 t/ha
Ergibt eine Erhöhung der Marktleistung von €/ha	129,60	155,50	181,40	207,40
Kosten der Behandlung in €/ha	120,00	120,00	120,00	120,00
Mehrerlös in €/ha	+9,60	+35,50	+61,40	+87,40

3 Fungizideinsatz rechnet sich so gut wie immer

Werden Produkte eingesetzt, die umfassenden Schutz bieten können, so haben diese auch ihre Berechtigung. Natürlich müssen die Produkte zum richtigen Zeitpunkt eingesetzt werden, damit optimaler Schutz für die Kulturen gegeben ist. Eine einfache Darstellung zeigt, dass die Mittelkosten der vergleichbaren Spitzenprodukte bei ca. 90 Euro/ha liegen. Werden 30 Euro/ha an Kosten für die Ausbringung (Traktor, Feldspritze, Arbeitszeit) angenommen, ergeben sich Gesamtkosten von 120 Euro/ha. Bei einem Erzeugerpreis von

162 Euro/t ergibt dies folgende Auswertung.

Benötigter Mehrertrag/ha:

$$\frac{\text{Behandlungskosten } \text{€ } 120}{\text{Erzeugerpreis } 162 \text{ €/t}} = 0,74 \text{ t}$$

Mehrere Versuchsergebnisse zeigen, dass der Mehrertrag durch die Behandlung jährlich schwankt. Im Schnitt werden +16 % an Mehrertrag in der Kalkulation angenommen, was Versuchsergebnisse bestätigen.

Die angegebene Kalkulation zeigt, dass der Ertrag und Preis des Ernteguts schlussendlich darüber entscheiden, ob sich der Fungizideinsatz mehr oder

weniger rechnet. Wird das Futter am eigenen Betrieb verwendet, sollte auch dieser Aspekt mitberücksichtigt werden, da die Qualität des Ernteguts in der Tierernährung wichtig ist. Bei der Auswahl der Mittel ist wie in vielen Fällen die Ertragslage entscheidend. Es hilft nichts, Spitzenprodukte in Kulturen mit geringer Ernterwartung einzusetzen, da die Mehrerträge die verursachten Kosten bei zu geringen Erträgen nicht mehr abdecken können. Daher spielt die Krankheitsbekämpfung neben Düngungsintensität, Bestandesdichte und Wachstumsreglereinsatz eine zentrale Rolle im Getreidebau. Mittel im Praxiseinsatz sind Adexar, Ascra

Xpro, Input Xpro, Elatus Era, Prosaro, Seguris Opti, Zantara. Ein Zusatz von Balear 720 SC, Bravo 500 bei Gerste gegen Ramularia wird empfohlen.

Tipp:

Die Fungizidbehandlung ist eine Maßnahme, die erheblichen Einfluss auf den Ertrag hat. Schadsschwellen und Warnmeldungen auf www.warndienst.at können als Hilfestellung bei der Ausrichtung der Bekämpfungintensität nach Krankheitsdruck genutzt werden.

Auslaufende Wirkstoffe/Produkte

Diese Liste erhebt keine Ansprüche auf Vollständigkeit

Wirkstoff	Produkt	Registernummer	Zulassungsende	Abverkaufsfrist	Aufbrauchfrist
Chlorthalonil	Alternil	3635-901	20.11.2019	30.04.2020	20.05.2020
	Amistar Opti	3066-0	20.11.2019	30.04.2020	20.05.2020
	Avoca Super	3650-901	20.11.2019	30.04.2020	20.05.2020
	Balear 720 SC	3635-0	20.11.2019	30.04.2020	20.05.2020
	Bravo 500	3939-0	20.11.2019	30.04.2020	20.05.2020
	Bravo 500	3939-1	20.11.2019	30.04.2020	20.05.2020
	Divexo	3862-0	20.11.2019	30.04.2020	20.05.2020
	Proceed	3650-0	20.11.2019	30.04.2020	20.05.2020
	Timpani	3653-0	20.11.2019	30.04.2020	20.05.2020
	Zakeo Opti	3066-901	20.11.2019	30.04.2020	20.05.2020
Chlorpyrifos	Agritox	1797-0	16.02.2020	k.A.	16.04.2020
	Dursban 480	1797-1	16.02.2020	k.A.	16.04.2020
Flurtamone	Bacara	2641-0	27.09.2019	27.12.2019	27.03.2020
	Bacara Forte	3090-0	27.09.2019	27.12.2019	27.03.2020
Methiocarb	Mesurool 500 FS	3135-0	27.09.2019	31.01.2020	03.04.2020
Propiconazol	Bolt XL	3613-0	19.06.2019	19.12.2019	19.03.2020
	Bravo Premium	3763-0	19.06.2019	19.12.2019	19.03.2020
	Brisk	3896-0	19.06.2019	19.12.2019	19.03.2020
	Diapazon	2612-1	19.06.2019	19.12.2019	19.03.2020
	Gladio	2612-0	19.06.2019	19.12.2019	19.03.2020
	Gladio	2612-3	19.06.2019	19.12.2019	19.03.2020
	Propi 25 EC	3482-0	19.06.2019	19.12.2019	19.03.2020
	Quilt Xcel	3499-0	19.06.2019	19.12.2019	19.03.2020
Quinoxyfen	Tilt 250 EC	2967-0	19.06.2019	19.12.2019	19.03.2020
	Fortress	2592-0	27.06.2019	27.12.2019	27.03.2020
Thiacloprid	Fortress Top	2727-0	27.06.2019	27.12.2019	27.03.2020
	Biscaya	2995-0	03.08.2020		03.02.2021?
	Biscaya	2995-1	03.08.2020		03.02.2021?
	Biscaya 240 OD	2995-3	03.08.2020		03.02.2021?
	Calypso	2812-0	03.08.2020		03.02.2021?
	Calypso 480 SC	2812-1	03.08.2020		03.02.2021?
	Calypso SC 480	2812-2	03.08.2020		03.02.2021?
	Sonido	3394-0	03.08.2020		03.02.2021?
	Star Thiacloprid	2995-2	03.08.2020		03.02.2021?

Zugelassene Herbizide für den Frühjahrseinsatz bei Getreide

Produkte	Aufwandmenge/ha	Stadium	sehr gut bis ausreichend wirksam	teilweise wirksam	nicht wirksam
Synthetische Auxine					
Dicopur 500 flüssig	1,5 l Getr	13–29	Ackerdistel, Besenrauke, Gänsefuß und Melde, Klatschmohn, Ausfallraps	Ackerstiefmütterchen, Hohlzahn, Ausfallsonnenblume	Ehrenpreis, Kamille, Klettenlabkraut, Knöterich, Taubnessel, Vogelmiere, Flughafer, Einjährige Rispe, Windhalm
Dicopur M	1,5 l Getr	13–39	Ackerdistel, Besenrauke, Gänsefuß und Melde, Klatschmohn, Ausfallraps	Ackerstiefmütterchen, Hohlzahn, Ausfallsonnenblume	Ehrenpreis, Kamille, Klettenlabkraut, Knöterich, Taubnessel, Vogelmiere, Flughafer, Einjährige Rispe, Windhalm
Gentis	1,25 l Getr außer Di und SR	13–29	Ackerdistel, Ackerstiefmütterchen, Besenrauke, Ehrenpreis, Gänsefuß und Melde, Hohlzahn, Kamille, Klatschmohn, Klettenlabkraut, Knöterich, Taubnessel, Vogelmiere, Ausfallraps, Ausfallsonnenblume		Flughafer, Einjährige Rispe, Windhalm
ALS-Hemmer					
Biathlon 4D + Dash E.C.	70 g + 1 l Getr	13–39	Ackerdistel, Besenrauke, Ehrenpreis, Gänsefuß und Melde, Hohlzahn, Kamille, Klatschmohn, Klettenlabkraut, Knöterich, Taubnessel, Vogelmiere, Ausfallraps, Ausfallsonnenblume	Ackerstiefmütterchen	Flughafer, Einjährige Rispe, Windhalm
Broadway + Netzmittel	125–220 g + 0,6–1,1 l Netzmittel WR, WW, WT, D, Di	12–32	Ackerdistel, Ackerstiefmütterchen, Besenrauke, Ehrenpreis, Gänsefuß und Melde, Hohlzahn, Kamille, Klatschmohn, Klettenlabkraut, Knöterich, Taubnessel, Vogelmiere, Ausfallraps, Ausfallsonnenblume, Flughafer, Einjährige Rispe, Windhalm		
Concert SX	100 g: WG, WH, Sogt 150 g: WR, WW, WT, WD, Di	13–29	Ackerdistel, Ackerstiefmütterchen, Besenrauke, Ehrenpreis, Gänsefuß und Melde, Hohlzahn, Kamille, Klatschmohn, Klettenlabkraut, Knöterich, Taubnessel, Vogelmiere, Ausfallraps, Ausfallsonnenblume, Einjährige Rispe, Windhalm		Flughafer
Express SX	30–60 g: Wigt 30–45 g: Sogt	Wigt 13–37 Sogt 13–29	Ackerdistel, Ackerstiefmütterchen, Besenrauke, Gänsefuß und Melde, Hohlzahn, Kamille, Klatschmohn, Klettenlabkraut, Knöterich, Taubnessel, Vogelmiere, Ausfallraps, Ausfallsonnenblume	Ehrenpreis	Flughafer, Einjährige Rispe, Windhalm
Harmony Extra SX	120 g: Wigt 75 g: Sogt	13–29	Ackerdistel, Ackerstiefmütterchen, Besenrauke, Ehrenpreis, Gänsefuß und Melde, Hohlzahn, Kamille, Klatschmohn, Klettenlabkraut, Knöterich, Taubnessel, Vogelmiere, Ausfallraps, Ausfallsonnenblume, Einjährige Rispe, Windhalm		Flughafer
Husar Plus	200 ml: WR, WW, WT, Di 150 ml: SG, SW, SD	13–30 WR, WW, T, Di bis 32	Ackerdistel, Ackerstiefmütterchen, Besenrauke, Ehrenpreis, Gänsefuß und Melde, Hohlzahn, Kamille, Klatschmohn, Klettenlabkraut, Knöterich, Taubnessel, Vogelmiere, Ausfallraps, Ausfallsonnenblume, Flughafer, Einjährige Rispe, Windhalm		
Pointer Plus	50 g Getr außer SR und Di	13–39	Ackerdistel, Ackerstiefmütterchen, Besenrauke, Ehrenpreis, Gänsefuß und Melde, Hohlzahn, Kamille, Klatschmohn, Klettenlabkraut, Knöterich, Taubnessel, Vogelmiere, Ausfallraps, Ausfallsonnenblume		Flughafer, Einjährige Rispe, Windhalm
Saracen Max	25 g Getr außer SR und SH	13–32 Wigt bis 39	Ackerdistel, Ackerstiefmütterchen, Besenrauke, Gänsefuß und Melde, Hohlzahn, Kamille, Klatschmohn, Klettenlabkraut, Knöterich, Taubnessel, Vogelmiere, Ausfallraps, Ausfallsonnenblume	Ehrenpreis	Flughafer, Einjährige Rispe, Windhalm
Sektor Power Set (Sektor OD + Mero)²⁾	0,15 + 0,75 l WG, WW, WT, SG	13–32	Ackerdistel, Ackerstiefmütterchen, Besenrauke, Ehrenpreis, Gänsefuß und Melde, Hohlzahn, Kamille, Klatschmohn, Klettenlabkraut, Knöterich, Taubnessel, Vogelmiere, Ausfallraps, Ausfallsonnenblume		Flughafer, Einjährige Rispe, Windhalm
Kombinationspräparate					
Arrat + Dash E.C.	0,2 kg + 1 l WG, WR, WW, WT, SG, SW, SD, SH	13–29	Ackerdistel, Ackerstiefmütterchen, Besenrauke, Ehrenpreis, Gänsefuß und Melde, Hohlzahn, Kamille, Klatschmohn, Klettenlabkraut, Knöterich, Taubnessel, Vogelmiere, Ausfallraps, Ausfallsonnenblume		Flughafer, Einjährige Rispe, Windhalm
Artist + Sektor OD	0,8 kg + 0,12 l WG, WW, WT, SG	13–29	Ackerdistel, Ackerstiefmütterchen, Besenrauke, Ehrenpreis, Gänsefuß und Melde, Hohlzahn, Kamille, Klatschmohn, Klettenlabkraut, Knöterich, Taubnessel, Vogelmiere, Ausfallraps, Ausfallsonnenblume	Flughafer	Einjährige Rispe, Windhalm
Artus	50 g Getr	13–32	Ackerdistel, Ackerstiefmütterchen, Besenrauke, Ehrenpreis, Gänsefuß und Melde, Hohlzahn, Kamille, Klatschmohn, Klettenlabkraut, Knöterich, Taubnessel, Vogelmiere, Ausfallraps, Ausfallsonnenblume		Flughafer, Einjährige Rispe, Windhalm
Avoxa	1,35–1,8 l WR, WW, WT	22–32	Ackerstiefmütterchen, Besenrauke, Ehrenpreis, Gänsefuß und Melde, Hohlzahn, Kamille, Klatschmohn, Klettenlabkraut, Knöterich, Taubnessel, Vogelmiere, Ausfallraps, Ausfallsonnenblume, Flughafer, Einjährige Rispe, Windhalm		Ackerdistel, Klatschmohn
Zypar	1 l Getr außer H	13–45	Ackerdistel, Besenrauke, Ehrenpreis, Gänsefuß und Melde, Hohlzahn, Kamille, Klatschmohn, Klettenlabkraut, Knöterich, Taubnessel, Vogelmiere, Ausfallraps, Ausfallsonnenblume	Ackerstiefmütterchen	Flughafer, Einjährige Rispe, Windhalm
ACCcase-Hemmer					
Axial 50	0,9–1,2 l Getr außer H	13–39	Flughafer, Windhalm	Einjährige Rispe	Ackerdistel, Ackerstiefmütterchen, Besenrauke, Ehrenpreis, Gänsefuß und Melde, Hohlzahn, Kamille, Klatschmohn, Klettenlabkraut, Knöterich, Taubnessel, Vogelmiere, Ausfallraps, Ausfallsonnenblume

Lagergetreide, nein danke!

Für und Wider von Wachstumsreglern.

Von Thomas Holzer, BEd

Der Wachstumsreglereinsatz stellt vor allem bei intensiv geführten Getreidebeständen eine Absicherung von Ertrag und Qualität dar. Dennoch entscheidet vor allem die Triebdichte und Intensität der Kulturführung über den Einsatz eines Wachstumsreglers.

Bei Betrachtung der letzten Jahre wird ersichtlich, dass der Einsatz von Wachstumsreglern in vielen Fällen das Lagern von Getreide verhindern konnte. Rückblickend auf den kühlen Mai 2019 kann jedoch festgestellt werden, dass uns durch Niederschläge und kühle Temperaturen einiges an Lagergetreide erspart worden ist. Dennoch sollte der Einsatz genau überdacht werden, da sicher nicht jeder Bestand einen benötigt. Bei niedriger bis mittlerer Ertragsersparnis ist ein Einsatz nicht zwingend notwendig. Schwieriger wird es in Beständen, wo oft nicht frühzeitig abgeschätzt werden kann, wie es hinsichtlich Nachlieferung des Wirt-

schaftsdünger steht bzw. wenn Ertragsersparnis jenseits hoch eins angestrebt werden.

Der Haupttermin des Wachstumsreglereinsatzes liegt sicher in der zeitigen Schossphase (BBCH 31 bis 32). Wenn sich auch der zweite Knoten vom ersten zu heben beginnt, kann bei warmer und wüchsiger Witterung (keine Hitze, Trockenheit, Staunässe und tiefen Temperaturen) der Wachstumsreglereinsatz erfolgen. Produkte auf Basis von Trinexapac (Modus, Calma, Countdown NT, Modan 250 EC, Moxa/Tridus, Next) benötigen zur guten Wirkung Sonnenschein und Temperaturen von zehn bis zwölf Grad Celsius.

Mit dem Einsatz von Modus zu Beginn der Schossphase kann die Länge gekürzt und die Wand des Getreidehalms verstärkt werden. Trinexapac hat vor allem in Verbindung mit CCC gute einkürzende Wirkungen (nicht in Gerste möglich). Der Kürzungseffekt ist zu Beginn moderat, hält aber lange an. Medax Top mit den Wirkstoffen Mepiquat-Chlorid



Neben Gerste sind auch Triticalebestände nicht von der Lagergefahr ausgenommen.

Holzer

und Prohexadion-Calcium verträgt auch kühlere Temperaturen (mindestens 8 Grad Celsius am Tag) und wird immer mit Ammoniumsulfat (Turbo) im Verhältnis 1:1 ausgebracht. Stabilan 400 verkürzt vor allem die Halmlänge, stärkt aber die Halmwand und wirkt auch bei bedecktem Wetter mit Temperaturen von mindestens 8 Grad am Tag und 5 Grad Celsius in der Nacht. Der Vorteil besteht jedoch darin, dass durch Hemmung der Haupttriebe und gleichzeitiger Förderung der Nebentriebe der Bestand ein gleichförmiges Aussehen erhält. Der optimale Einsatztermin ist bis zum Schossbeginn.

Produkte mit dem Wirkstoff Etephon (Cerone, Orlicht/Ipanema) haben hinsichtlich Temperaturbedarf sicher die höchsten Ansprüche, da tagsüber Temperaturen von +15 und nachts +10 Grad Celsius benötigt werden. Aufgrund der höheren Temperaturansprüche sind diese Produkte optimal für einen späteren Einsatz im Fahnenblattstadium, um das befürchtete Ährenknicken bei der Gerste zu reduzieren. Für 2020 gibt es einen neuen Halmverkürzer namens Fabulis OD, der den Wirkstoff Prohexadion-Calcium beinhaltet und rasch, aber kürzer als Trinexapac, wirkt.

Wachstumsregler im Getreidebau

Produkt	Wirkstoffgehalt	Aufwandmenge/ha	Kulturen ²⁾	Wartezeit in Tage	Abstände Oberflächen-gewässer in m ¹⁾
Calma	175 g/l Trinexapac	bis 0,8 l*	WG, WHW, WWW, WR, WT	—	1
Cerone	660 g/l Etephon	bis 1,1 l*	G, W, WR, WT	—**	3
Countdown NT	222 g/l Trinexapac	bis 0,8 l*	DI, G, Gräser, H, HW, R, SWW, TR, WWW	—**	1
Fabulis OD	50 g/l Prohexadion- Calcium	bis 1,5 l*	R,SG,TR,WG,WHW,WWW	—**	1
Medax Top + Turbo	300 g/l Mepiquat-Chlorid+ 50 g/l Prohexadion-Calcium	bis 1,5 l*+ bis 1,5 l Turbo*	DI, TR, WG, WR, WWW	—**	1
Modan/Modan 250 EC	222,2 g/l Trinexapac	bis 0,6 l/ha*	H,G, R,TR,WWW	—**	1
Modus	222 g/l Trinexapac	bis 0,8 l* (Raps bis 1,5 l)	DI, G, Gräser, H, HW, TR, W-Raps, WR, WWW	—**	1
Moxa/Tridus	222,5 g/l Trinexapac	bis 0,8 l*	DI, G, Gräser, H, HW, R, SWW, TR, WWW	—**	1
Next	222,2 g/l Trinexapac	bis 0,8 l*	G, WWW	—**	1
Orlicht/Ipanema	480 g/l Etephon	bis 1,0 l*	G, WHW, WWW	—**	1
Prodax	50 g/l Prohexadion-Calcium + 66,7 g/l Trinexapac	bis 1,0 kg*	DI, G, H, SHW; SWW, WHW, WR, WWW, WT	—**	1
Stabilan 400	400 g/l Chlormequat-Chlorid	bis 6 l*	H, R, TR, W	42–63*	1

*je nach Kultur und Zulassung. **Die Wartezeit ist durch die Anwendungsbedingungen und/oder die Vegetationszeit abgedeckt, die zwischen Anwendung und Nutzung (z.B. Ernte) verbleibt bzw. die Festsetzung einer Wartezeit in Tagen ist nicht erforderlich. 1) Regelabstand/50/75/90 % Abtriffrückminderungskategorie. 2) DI-Dinkel, G-Gerste, H-Hafer, HW-Hartweizen, R-Roggen, SG-Sommergerste, SHW-Sommerhartweizen, SWW-Sommerweichweizen, TR-Triticale, W-Weizen (inkl. Dinkel, Einkorn, Emmer Hartweizen), WG-Wintergerste, WHW-Winterhartweizen, WR-Winterroggen, WWW-Winterweichweizen, WT-Wintertriticale. Quelle: LK OÖE



Beim ersten Bearbeitungsgang im Frühjahr bzw. nach Regenfällen können mittels Striegel Verkrustungen aufgebrochen und somit der Gasaustausch und die Wasseraufnahmefähigkeit verbessert werden.

Hatzenbichler



Der Arbeitsaufwand für das Striegeln ist aufgrund der hohen Fahrgeschwindigkeit und der großen Arbeitsbreite relativ gering.

Hatzenbichler

Fünf Tipps zum Striegeleinsatz

1 Neben dem Zinkendruck wird die Aggressivität des Striegelns vor allem durch die Fahrgeschwindigkeit beeinflusst. Grundsätzlich gilt: Je höher die Fahrgeschwindigkeit und je steiler die Zinken, desto intensiver ist der Arbeitsvorgang.

2 Um ein effektives bzw. intensives Arbeiten zu ermöglichen, sollte die Aussaatstärke um ca. zehn Prozent erhöht werden. Dadurch werden Pflanzenverluste, die beim Striegeln entstehen, ausgeglichen.

3 Um die Wirkungsweise des Striegels zu überprüfen, sollten Sie immer wieder vom Traktor absteigen und die Einstellungen kontrollieren.

4 Gegebenenfalls sind die Arbeitstiefe und der Arbeitsdruck zu ändern. Dies empfiehlt sich vor allem auf uneinheitlichen Feldstücken bzw. wenn verschiedene Feldstücke bearbeitet werden und sich diese bezüglich Bodenart unterscheiden.

5 Durch Diagonal- oder Querstriegeln kann das Beikraut in der Reihe besser erfasst und so die Striegelwirkung erhöht werden. Zudem gleicht diese Maßnahme Unebenheiten der Oberfläche, die durch Fahrspuren entstanden sind, zum Teil aus.

Biogetreide: Gewusst wie

Hinweise zu Saatbeet und Unkrautbekämpfung

Von Dipl.-Ing. Dominik Sima, ABL

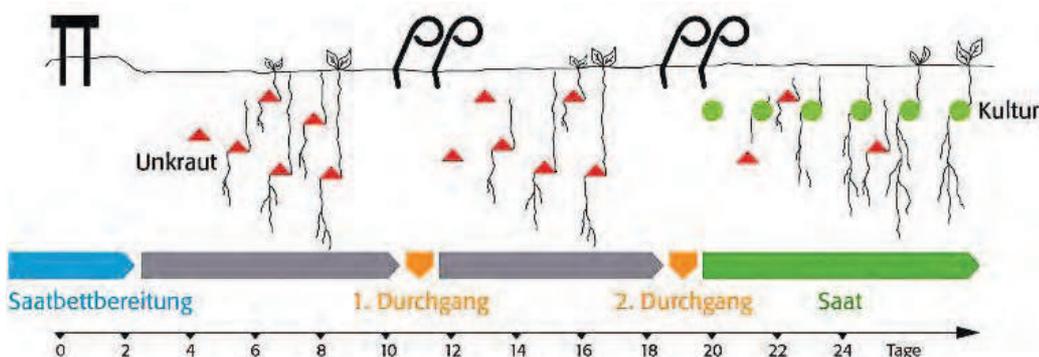
Sommergetreide spielt im Biolandbau meist nur eine untergeordnete Rolle. Die relativ kurze Vegetationszeit und die damit verbundenen geringeren Erträge und schwierigere Kulturführung im Vergleich zum Wintergetreide machen den Anbau wenig attraktiv. Für den erfolgreichen Anbau müssen einige Punkte beachtet werden.

Wichtig beim Sommergetreideanbau sind zum einen die sorgfältige Bodenbearbeitung und Saatbettbereitung, zum anderen sind ausreichend warme Böden erforder-

lich, damit sich die Kulturen rasch entwickeln und dem Beikraut davonwachsen können. Wenn zeitlich möglich, sollte vor dem Anbau eine Unkrautkur durchgeführt werden. Durch das Anlegen eines „falschen Saatbetts“ zwei bis drei Wochen vor dem Anbau (siehe Grafik) werden Unkräuter zum Keimen stimuliert, die dann beim zweiten Arbeitsgang verschüttet bzw. ausgerissen werden und an der Erdoberfläche vertrocknen. Mit dieser Maßnahme wird in erster Linie der Samenvorrat der einjährigen Samenunkräuter reduziert und in weiterer Folge der Konkurrenzdruck auf

die folgende Hauptkultur vermindert.

Wichtig in diesem Zusammenhang ist eine flache Bodenbearbeitung (mit Kultivator oder Striegel), damit nur die keimenden Unkrautpflanzen verschüttet werden. Denn bei zu tiefer Bearbeitung werden wieder neue Unkrautsamen aus tieferen Bodenschichten an die Oberfläche gebracht, die in weiterer Folge gleichzeitig mit der Hauptkultur keimen und zum Problem werden können. Mit der gut durchgeführten falschen Saatbettbereitung kann die Kulturpflanze mit deutlichen Startvorteilen gegenüber den Unkräutern in



Mittels falschem Saatbett werden einjährige Samenunkräuter stark reduziert. Diese Maßnahme empfiehlt sich besonders bei Kulturen mit langsamer Jugendentwicklung und geringer Unkrautunterdrückung.

FIBL, Schweiz



Eine an den Pflanzenbestand und Bodenzustand angepasste Einstellung des Striegels ermöglicht einen hohen Wirkungsgrad hinsichtlich Unkrautregulierung.

H. Schelander



Mittels Striegel können Getreidehähnchen einfach und effektiv auch im fortgeschrittenen Vegetationsstadium bekämpft werden.

KB Archiv

die Vegetationsperiode starten. Diese Methode ist besonders bei Kulturen mit einer langsamen Jugendentwicklung bzw. geringer Konkurrenzkraft empfehlenswert.

Je früher striegeln, desto besser

Zur mechanischen Beikrautregulierung im Getreide wird üblicherweise ein Striegel eingesetzt. Hier gibt es eine Reihe verschiedener Bauarten von mehreren Herstellern. Die Arbeitsweise ist aber bei allen die gleiche. Durch die angebrachten Zinken werden Beikräuter verschüttet bzw. ausgerissen und an der Oberfläche abgelegt. Aus diesem Grund sollte der Boden schütffähig und auf gar keinen Fall zu feucht sein. Es muss stauben! Dadurch wird verhindert, dass ausgerissene Beikräuter wieder ankeimen. Gestriegelt wird am besten um die Mittagszeit bzw. am frühen Nachmittag. Bei Hitze sind die Kulturpflanzen schlaffer und damit widerstandsfähiger gegen mechanische Verletzungen. Heiße Temperaturen beschleunigen zudem auch das Abtrocknen der oberflächlich abgelegten Pflanzenreste.

Im Jugendstadium der Kulturpflanze muss beim ersten Striegeleinsatz auf eine sanfte Einstellung des Hackstriegels und geringe Fahrgeschwin-

digkeit geachtet werden. Zu scharfe Einstellungen können mitunter die Kulturpflanze schädigen. Trotzdem sollte die Regulierungsmaßnahme frühzeitig durchgeführt werden, da der beste Bekämpfungserfolg zum Zeitpunkt der Keimung, Keimwurzelbildung bzw. im Keimblattstadium der Beikräuter gegeben ist. Der Striegeleinsatz richtet sich in erster Linie nicht nach dem Entwicklungszustand der Kulturpflanze, sondern nach jenem der Begleitflora. Im aufgelaufenen Bestand ist ein wirkungsvoller Einsatz möglich, sobald die Kulturpflanze gut verwurzelt ist; bei Getreide etwa ab dem Drei-Blatt-Stadium. Der Wirkungsgrad liegt bei optimalen Bedingungen bei bis zu 80 %. Durch die Regulierungsmaßnahme werden Unkräuter in der Entwicklung gestört, die Kulturpflanzen bekommen einen Wachstumsvorsprung und können dadurch ihre Konkurrenzfähigkeit erhöhen.

Weitere Striegeleffekte

Der Hackstriegel kann aber auch für andere Tätigkeiten verwendet werden, z. B. zum Herauskämmen des Klettenlabkrauts. Bei einer Wuchshöhe des Getreidebestandes von 50 cm wird der Striegel so eingestellt, dass er ca. 10 cm über dem Boden läuft und die Zin-

ken senkrecht gestellt werden. Das Klettenlabkraut verfängt sich zwischen den Zinken, reißt ab und kann am Feldrand abgelegt werden.

Mit der mehr oder weniger gleichen Einstellung kann auch gegen das Getreidehähnchen vorgegangen werden. Durch den Rahmen bzw. Zinken des Striegels werden die Schädlinge von der Pflanze abgestreift und fallen zu Boden, wo sie vertrocknen.

Ein weiterer positiver Effekt des Striegeleinsatzes besteht darin, dass Verkrustungen der Bodenoberfläche im Frühjahr aufgebrochen werden. Dadurch wird sowohl der Gasaustausch im Boden als auch die Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens verbessert. Zusätzlich wird die Mineralisation angeregt und die Kulturpflanze schnell mit Nährstoffen versorgt. So ist normalerweise nach jeder mechanischen Pflegemaßnahme, beim Hacken noch stärker als beim Striegeln, ein deutlicher Wachstumsschub erkennbar.

Aufgrund der sehr hohen Flächenleistung und dem damit verbundenen geringen Arbeitszeitbedarf und Energieeinsatz ist der Einsatz des Striegels nicht nur zur direkten Unkrautregulierung sinnvoll, er sollte im Frühjahr generell, auch bei geringem Unkrautdruck, durchgeführt werden.

Expertentipp

Hinweise zum Schluss



Dipl.-Ing. Dominik Sima, ABL Bioberatung

Eine geringe, ausgewogene Beikrautflora entsteht durch folgende Maßnahmen: vielseitige Fruchtfolge, intensiver Anbau von Zwischenfrüchten sowie durch Kulturarten und Sortenwahl. Festzuhalten ist aber auch, dass eine gewisse Beikrautflora nicht unbedingt mit wirtschaftlichen Nachteilen verbunden ist. Ein vielartiger Beikrautbestand mit geringer Dichte bietet vielen Nützlingen Nahrung, Schutz und Lebensraum. Zudem hat die zusätzliche Bodenbedeckung positive Auswirkungen auf die Bodenfunktionen.

Wie oben erwähnt spielt Sommergetreide eine eher untergeordnete Rolle im biologischen Ackerbau.

Als Hilfsmittel bei der Sortenwahl dient die aktuell erschienene Bionet-Broschüre Biofrühjahrsanbau 2020. Die Broschüre enthält zahlreiche Informationen zu Sorten, Krankheiten und Kulturführung sowie zu Ergebnissen einzelner Praxisversuche aus Österreich und kann von der „Bionet“-Webseite kostenlos heruntergeladen werden.



Biosaatgut: Fragen und Antworten



Im Biolandbau sollten Sie sich frühzeitig mit Sortenwahl und Saatgutbestellung auseinandersetzen.

Von Dipl.-Ing. Dominik Sima, ABL

Linktipps: Biosaatgutdatenbank bzw. Gebrauchswertprüfung der AGES: www.ages.at/service/service-landwirtschaft

Bionet-Broschüre „Biofrühjahrsanbau 2019“: www.bio-net.at

2 Wo erhalte ich einen Überblick, welche Saatgutpartien in Bioqualität verfügbar sind?

Über die Biosaatgutdatenbank der AGES (Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit).

4 Wie läuft dieses Ansuchen ab?

Noch vor Kauf eines ungebeizten Saatgutes muss ein Ansuchen bei der Biokontrollstelle für dessen Verwendung gestellt werden. Im Zuge der Antragstellung muss der konventionelle Saatgutzukauf begründet werden wie z. B.

- keine Eintragung der Art oder Sorte in der AGES-Datenbank
- Biosaatgut ist nicht lieferbar bzw. ausverkauft
- vorhandene Biosorten sind ungeeignet
- Sortenvorgaben des Abnehmers
- kleiner Feldversuch oder Anbau zur Sortenerhaltung

Die notwendigen Formulare sind auf der Homepage der jeweiligen Kontrollstelle abrufbar. Erst nach der Genehmigung darf das konventionelle, ungebeizte Saatgut verwendet werden. Die

1 Müssen Biobetriebe grundsätzlich Biosaatgut verwenden?

Ja! Allerdings kommt es in der Praxis immer wieder vor, dass diverse Sorten und Kulturarten vergriffen sind, weil einfach zu wenig Biosaatgut produziert werden konnte. Mögliche Gründe dafür sind z. B. die Aberkennung von Warenpartien aufgrund von Mängeln im Rahmen der Saatgutenerkennung oder geringe Erträge aufgrund ungünstiger Wachstumsbedingungen. Teilweise führt der Zuwachs an Biobetrieben in Österreich und damit die höhere Nachfrage nach Biosaatgut zu Lieferengpässen.

3 Was tun, wenn trotz zeitgerechter Bestellung kein Biosaatgut verfügbar ist?

Ist kein biologisches Saatgut der gewünschten Sorte verfügbar, kann auf Ansuchen bei der Biokontrollstelle auf konventionelles, ungebeiztes Saatgut zurückgegriffen werden.

Verwendung von konventionellem, ungebeiztem Saatgut hat keine Auswirkung auf den Status der Kultur, dieser ist ausschließlich vom Status der Fläche abhängig. Wichtig in der Praxis ist die zeitgerechte Antragstellung, da die Kontrollstelle einige Tage für die Bearbeitung benötigt. Die Zukaufsregelungen gelten für: Hauptkulturen, Zwischenfrüchte, Ackerfutter, aber auch für Mischungen und Einzelkomponenten. Erfolgt der Anbau ohne die entsprechende Genehmigung der Kontrollstelle, können daraus unangenehme Konsequenzen resultieren, da die Verwendung von konventionellem Saatgut ohne Genehmigung von der AMA streng sanktioniert wird. Bei überbetrieblichem Maschineneinsatz muss zudem darauf geachtet werden, dass die Sämaschine vollständig entleert ist (Restmengen).

5 Was hat es mit „generellen Saatgutausnahmen“ auf sich?

Seitens der AGES wird jedes Jahr eine Auflistung der allgemeinen Ausnahmegenehmigungen zur Verwendung von konventionell ungebeiztem Saatgut veröffentlicht. Für die gelisteten Kulturen muss kein Ansuchen an die Kontrollstelle vorab gestellt werden. Diese Kultu-

ren dürfen ohne formelle Auflagen in der Biolandwirtschaft eingesetzt werden. Nachdem die Liste der allgemeinen Ausnahmen über mehrere Jahre hinweg unverändert blieb, kam es letztes Jahr zu einigen Änderungen. Einige Kulturen, wie Mungo oder Hirse, die bisher seitens der Biokontrollstelle genehmigt werden mussten, wurden gelistet, andere Kulturen wie z. B. Hornklee wurden

6 Worauf ist beim Nachbau vom eigenen Betrieb zu achten?

Die Verwendung von eigenem Saatgut (sogenannter Nachbau) ist im Biolandbau möglich. Wichtig ist allerdings, insbesondere bei Umstellungsbetrieben, dass beim erstmaligen Anbau Biosaatgut zugekauft werden muss – Rechnung und Aufzeichnungen! Daraufhin kann immer wieder nachgebaut werden. Sinnvollerweise sollte nur gesundes Saatgut für den Nachbau verwendet werden. Die Gebrauchswertprüfung auf der Website der AGES gibt Auskunft über die Anbau-tauglichkeit und die Qualitätsbeschaffenheit von Saatgut. Diese Untersuchung kostet rund 50 Euro pro Charge und macht vor allem bei größeren Mengen Sinn.

7 Welche Aufzeichnungspflichten gelten?

Beachten Sie, dass alle Sackanhänger von zugekauftem Saatgut, egal ob biologisch oder konventionell, aufbewahrt werden müssen. Das gleiche gilt für das genehmigte Ansuchen. Der Saatgut-zukauf und der Anbau müssen in den dafür vorgesehenen Aufzeichnungsblättern der Kontrollstelle dokumentiert werden.

Ausnahmegenehmigungen zur Verwendung von konventionell ungebeiztem Saatgut

Artengruppe	Art
Öl- und Faserpflanzen	Amaranth, Ramtilkraut (auch Gingellikraut, Mungo, Niggersaat genannt)
Futterpflanzen, Kleearten	Gelbklee, Schwedenklee
Gräser	Glatthafer, Rotes Straußgras, Sudangras, Wiesenfuchsschwanz
Betarüben	Futterrüben, Zuckerrübe
Getreide	Kolbenhirse, Sorghumhirse oder Mohrenhirse, Teff/Zwerghirse
Körnerleguminosen (Eiweißpflanzen)	Linsen

gestrichen. Zu beachten ist auch, dass somit nur mehr Sommerraps gelistet ist. Die Winterform muss in biologischer Form zugekauft oder von der Kontrollstelle genehmigt werden. Generelle Ausnahmegenehmigungen bestehen zudem für Dauergrünland- (Wiesen und Weiden) sowie Wechselwiesenmischungen. Die aktuelle Liste ist in der Biosaatgutdatenbank der AGES angeführt.