Ziel sind in erster Linie die Ungräser

Hinweise zur Unkrautkontrolle in Wintergetreide

Wenn hohe Unkraut- und Ungrasdichten im Getreide schon vor dem Winter auftreten, kann sich dieses bereits negativ auf den Ertrag auswirken. Daher müssen die notwendigen Maßnahmen ergriffen werden, um die nicht erwünschten Pflanzen schon im Herbst effektiv zu regulieren.

Die Unkraut- und Ungraskontrolle soll sich an den Grundsätzen des integrierten Pflanzenschutzes orientieren. In Kurzform bedeutet dieses, anbau- und kulturtechnische Maßnahmen vorrangig einzusetzen, damit der Beitrag von chemischen Mitteln an der Bekämpfung nicht überreizt wird.

Denn wenn die Bekämpfung allein durch Herbizide erfolgt, werden diese mit den Jahren unwirksam, was auch in Hessen an zunehmender Resistenzbildung zum Beispiel bei Windhalm, Ackerfuchsschwanz und jetzt auch bei Weidelgras (in Teilen Südhessens) zu sehen ist.

Tabelle 1: Ausgewählte Lösungen zur Trespenbekämpfung im Herbst

Anwendung	Herbizid	HRAC	l,kg/ha	Hinweise
12 - 13	Cadou Forte Set + Atlantis WG + FHS	F, K, B	0,3 + 0,75 + 0,4 + 0,8	Folgebehandlung gegen weiche Trespe und Roggentrespe im Frühjahr mit z.B. Attribut einplanen. Wenn möglich dann teilflächenspezifisch, d.h. nur dort wo die Trespen auch vorkommen), oft am Rand.
12 - 13	Herold SC + Atlantis WG + FHS	F, B	0,6 + 0,4 + 0,8	

Starkverungrasung mit Weidelgras in Zuckerrüben.
Foto: Dr. Dicke

Pflugeinsatz oder Totalherbizid

Die wendende Bodenbearbeitung ist eine ackerbauliche Maßnahme, mit welcher der Unkraut- und Ungrasbesatz effektiv verringert werden kann, wenn

Hinweise zu Mitteln, die die Wirkstoffe Pendimethalin und Prosulfocarb enthalten

NT145: Das Mittel ist mit einem Wasseraufwand von mindestens 300 l/ha auszubringen. Die Anwendung des Mittels muss mit einem Gerät erfolgen, das in das Verzeichnis „Verlustmindernde Geräte“ in der jeweils geltenden Fassung, mindestens in die Abdriftminderungsklasse 90 Prozent eingetragen ist. Abweichend von den Vorgaben im Verzeichnis „Verlustmindernde Geräte“ sind die Verwendungsbestimmungen auf der gesamten zu behandelnden Fläche einzuhalten

NT146: Die Fahrgeschwindigkeit bei der Ausbringung darf 7,5 km/h nicht überschreiten.

NT170: Die Windgeschwindigkeit darf bei der Ausbringung des Mittels 3 m/s nicht überschreiten.“

Die Anwendungsbestimmungen gelten für alle zugelassenen Pflanzenschutzmittel, die die Wirkstoffe Pendimethalin beziehungsweise Prosulfocarb enthalten, und für alle Anwendungsgebiete.

Düsenwahl zur Ausbringung von PSM mit den Wirkstoffen Pendimethalin und Prosulfocarb

Aufgrund der Anwendungsbestimmungen kommen für den sinnvollen Einsatz nur folgende Düsen mit 90-%-Einstufung in Frage:

Teejet TTI 110 04 VP (bis max. 2 bar -> 300 l/ha bei 5 km/h und 1,8 bar

Teejet TTI 110 05 VP (bis max. 2 bar -> 300 l/ha bei 6,5 km/h und 2 bar

Teejet AI 110 05 VS (bis max. 2,5 bar -> 300 l/ha bei 7 km/h und 2,3 bar

Lechler ID-120-03 POM (ID3) (bis max. 3 bar -> 300 l/ha bei 4,8 km/h und 3 bar

Lechler ID-120-04 POM (ID3) (bis max. 3 bar -> 300 l/ha bei 6,5 km/h und 3 bar

Lechler ID-120-05 POM (ID3) (bis max. 3 bar -> 300 l/ha bei 7,5 km/h und 2,6 bar

Syngenta 130-05 (bei max. 6 bar (Clomazonedüse) oder die baugleiche

PRE 130-05 (bei max. 6 bar (Clomazonedüse) -> 300 l/ha bei 7,5 km/h und 2,6 bar

Bei den oben genannten Lechlerdüsen handelt es sich um lange Injektordüsen, die generell mit höheren Drücken gefahren werden müssen. Aus diesem Grund auch die relativ hohen Drücke bei der 90-%-Einstufung.

Kompakte Injektordüsen mit Eintragung in die 90-%-Klasse haben diese 90-%-Einstufung in einem Bereich von 1,0 bis maximal 2,0 bar je nach Typ. Hier wäre eine sehr niedrige Fahrgeschwindigkeit bei einer Düsengröße von 05 oder 06 notwendig, um die 300 l/ha zu erreichen, was in der Praxis eher nicht umsetzbar ist.

Manuel Feger, RP Gießen, Pflanzenschutzdienst

Tabelle 2: Auswahl an Lösungen zur Gräserbekämpfung in Wintergerste im Herbst

Anwendung optimaler Termin	Herbizid	HRAC	l/ha oder kg/ha	Wirkung gegen		Bemerkungen
				Ackerf.-schwanz	Wind-halm	
00 - 11	Malibu	K	4,0	xx	xxx	bewährt, auf gute Saatgutabdeckung achten
	Herold SC	K	0,6	xx	xxx	bewährt, auf gute Saatgutabdeckung achten
	Cadou Forte Set	K,F	0,75 + 0,3	xx	xxx	auftretende Aufhellungen wachsen sich wieder aus
	Herold SC + Boxer	K, N	0,5 + 2,0	xx	xxx	Aufhellungen möglich, Boxer als Resistenzbaustein
	Malibu + Lentipur 700	F,C	3,0 + 1,0	xx	xxx	nicht auf drainierten Flächen
	Boxer + Beflex	N,F	3,0 + 0,3	x	xxx	Nutzung der HRAC-Klasse N zur Resistenzvermeidung
	Trinity	K,F,C	2,0	x	xxx	nicht auf drainierten Flächen vom 01.11.-15.03. Mischpartner (z.B. zu Herold)
	Bacara Forte	F,K,A	1,0	x	xxx	
	Carmina 640 + Alliance	C, F,B	1,5 + 0,065	x	xxx	Schwäche Klette
12- 25	Bacara Forte + Axial 50	F,K,A	1,0 + 0,9	xxx	xxx	
	Cadou Forte Set + Axial 50	K,F,A	0,75 + 0,3 + 0,9	xxx	xxx	
	Carmina 640/Lentipur 700 + Ralon Super + Alliance	C,A	1,5 + 1,0 + 0,065	xxx	xxx	nicht auf drainierten Flächen

zum Beispiel zumindest einmal in der Fruchtfolge gepflügt wird.

Wird aus verschiedenen Gründen grundsätzlich auf das Pflügen verzichtet, bietet es sich zur Verringerung des Ackeruchsschwanzdruckes an, das Feld etwa zwei- drei Wochen vor der Saat komplett saatfertig zu machen. Danach wird abgewartet, bis die Verungrasung aufgelaufen ist. Sobald mindestens drei Blätter vorhanden sind, wird ein Totalherbizid eingesetzt. Danach sollte die neue Saat zum Beispiel mit Scheibenscharen an der Sämaschine, ohne vorlaufende Bearbeitung, in den Boden eingebracht werden. Der Boden sollte beim Saatvorgang möglichst wenig bewegt werden, um insbesondere die Ungräser nicht in Keimstimmung zu versetzen.

Frühsaaten sollten vermieden werden, denn eine frühe Aussaat fördert Ungräser wie Ackerfuchsschwanz und Windhalm, sowie bestimmte zweikeimblätrige Unkräuter wie etwa Ehrenpreis. Wird eine Sommerung in die Fruchtfolge gestellt, können alle aufgelaufenen Unkräuter und Ungräser vor der Saat chemische oder mechanisch „abgeräumt“ und somit aus dem System genommen werden.

Herbizide zielen vor allem auf Ungräser

Auch wenn alle sinnvollen ackerbaulichen Maßnahmen zur Unkrautregulierung ausgeschöpft wurden, laufen oft noch ertragsschädigende Unkraut- beziehungsweise Unkrautdichten auf, die dann mit Herbiziden bekämpft werden können beziehungsweise müssen. Ziel ist es, in erster Linie die Ungräser auszuschalten.

Je nach zweikeimblättriger Verunkrautung sollte ein entsprechend wirksamer und verträglicher Partner zugemischt werden. Nach Ermittlung der Leitverungrasung und -verunkrautung sollten möglichst wirksame Mittel ausgewählt werden. Gleichzeitig muss, nach Sichtung der Vor- und Vorvorjahresstrategie zum Beispiel in der Ackerschlagkartei, auf einen sinnvollen Wechsel der Wirkstoffklassen über die Fruchtfolge geachtet werden, damit es nicht zur Ausbildung von Resistenzen kommt.

Wirkstoffwechsel gegen Resistenzerscheinungen

Wenn noch keine Minderwirkungen bei Herbiziden aufgetreten sind und die Verungrasung durch „guten Ackerbau“ in der Vergangenheit gering ist, können Kombinationen aus blatt- und bodenwirksamen Präparaten so eingesetzt

Tabelle 3: Auswahl an Lösungen zur Ackerfuchsschwanzbekämpfung in Winterweizen im Herbst

Anwendung Entwicklungs-stadium	Herbizid	HRAC	l/kg/ha	gegen		Bemerkungen
				Ackerf.-schwanz	Wind-halm	
00 - 11	Herold + Lexus (erst in BBCH 10/11)	K,B	0,5 + 0,02	xxx	xxx	Gute Wirkung
	Cadou Forte Set	K,F	0,75 + 0,3	xx(x)	xxx	Feuchtigkeit erforderlich, wichtig: früh einsetzen
	Herold SC + Boxer	K,N	0,5 + 3,0	xxx	xxx	aus Resistenzgründen TM mit Boxer interessant
ab 12	Bacara Forte + Traxos*	F,K,A	1,0 + 1,2	xxx	xxx	sehr gute Unkraut-u. Ungras- wirkung, außer Kornblume

*Aus Resistenzgründen sollte die HRAC A nicht schwerpunktmäßig im Weizen ab BBCH 12 eingesetzt werden. Für Gerste (dann Axial 50) vorbehalten, da hier keine andere Wirkstoffklasse im NA zur Verfügung steht. Nur im Notfall als Kompromiss, wenn z.B. aufgrund von Trockenheit der Einsatz von Bodenherbiziden nicht termingerecht erfolgen konnte!
Neben der angegebenen Kombination sind aber auch andere Mischungen möglich: Stomp Aqua, Activus, Carmina 640, Lentipur, Addition u.a. jeweils mit Traxos oder anderen wirksamen und zugelassenen Produkten aus der Wirkstoffklasse A.

werden, dass möglichst beide Partner zur vollen Wirkung kommen. Die Aufwandmengen, insbesondere von Herbiziden der Wirkstoffklasse B, müssen auf den Ackerfuchsschwanz ausgerichtet werden. Der Bodenpartner muss gegen Ackerfuchsschwanz unterstützen und seine volle Wirkung auf Windhalm ausspielen. Ziel muss es sein, die Verungrasung im Herbst möglichst komplett auszuschalten.

Beispiel: Herold + Lexus (0,5+0,02) (BBCH 10-11). Wahlweise kann anstatt Herold auch Malibu 3l/ha oder Picona (2,5l/ha). eingesetzt werden, wobei dann die Auflagen zu Pendimethalin beachtet werden müssen. Wenn im Frühjahr dennoch nachbehandelt werden muss, was die Ausnahme sein sollte, kann dann ein Herbizid aus der HRAC-Klasse A (wie zum Beispiel Traxos) eingesetzt werden, um die HRAC-Klasse zu wechseln.

Bei später Saat kann davon ausgegangen werden, dass über Winter keine Ungräser mehr keimen. Unter diesen Bedingungen kann auch im Frühjahr mit Wirkstoffklasse B nachbehandelt werden, da die schon behandelten Gräser nur ein zweites Mal gespritzt werden und es daher nicht zu einer verstärkten Selektion resistenter Pflanzen kommen kann.

Bei hohem Druck Frühjahrsbehandlung

Bei starker Verungrasung (zum Beispiel > 800 Pflanzen/m²) sollten nach der Saat Kombinationen aus Wirkstoffen gefahren werden, die über den Boden wirken und nicht der HRAC-Klasse A und B angehören. Der Windhalm wird beseitigt und der Ackerfuchsschwanzdruck stark verringert. Eine Nachbehandlung im Frühjahr wird fest eingeplant. Wichtig bei der Herbstbehandlung mit Bodenherbiziden ist die Anwendung im Vorauflauf bis Spitzen vor dem Auflaufen des Ackerfuchsschwanzes. Voraussetzung ist allerdings ausreichende Bodenfeuchte. Im Frühjahr muss dann gezielt ein gut wirksames Präparat aus der Wirkstoffklasse B eingesetzt werden, welches den übrigen Ackerfuchsschwanz beseitigt.

Beispiel: Herold + Boxer (0,6 + 3,0) in BBCH 0-11 oder Bacara Forte + Cadou SC (Cadou Forte Set (0,75 +3) in BBCH 0-11. Dann im Frühjahr Nachlage, zum Beispiel mit Atlantis WG (0,3) + Caliban Top (1,5) oder Broadway (220 g/ha).

Anmerkung: Nur wenn es in BBCH10/11 zu trocken und mit Minderwirkung beim Bodenpartner zu rechnen war, sollten im Herbst Blatt-/Bodenkombination ab BBCH 12 mit HRAC-Gruppe A eingesetzt werden. Grundsätzlich ist aber HRAC A (Axial 50) für Gerste zu reservieren (Beispiele in Tabelle 2).

Besondere Hinweise zur Trespenbekämpfung

Ist mit starkem Besatz von Trespenarten für die folgende Aussaat zu rechnen, gibt es in Gerste keine ausreichende Bekämpfungsmöglichkeit. Behan-

Starkverungrasung mit Weidelgras in Weizen

Mindestabstände bei der Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln

Abstände zu umstehenden Personen während der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln

Sofern sich Personen auf Feldwegen in der Nähe zu Flächen befinden (und nur dann), gelten für Flächenkulturen (zum Beispiel Getreide, Raps, Rüben): 2 Meter Abstand zu Personen einhalten, während Spritz- beziehungsweise Sprühanwendung.
Für Raumkulturen (zum Beispiel Obstanlagen, Weihnachtsbäume): 5 Meter Abstand zu Personen einhalten.

Abstände zu Wohnbebauung und Flächen, die für die Allgemeinheit bestimmt sind

Generell müssen zur Wohnbebauung und zu Flächen, die für die Allgemeinheit bestimmt sind, folgende Abstände eingehalten werden:
Bei Spritz- und Sprühapplikationen auf Flächenkulturen: 2 Meter.
Bei Applikationen in Raumkulturen: 5 Meter.
Beispiele für Wohnbereiche und Flächen, die für die Allgemeinheit bestimmt sind: Im Außengebiet liegende Wohnbereiche, Gehöfte, Haus- und Kleingärten, öffentliche Parks, Gärten, Sportplätze, Golfplätze, Schulen, Kindergärten, Schwimmbäder, Spielplätze, Friedhöfe, Flächen in unmittelbarer Nähe von Einrichtungen des Gesundheitswesens.
Anmerkung auf Grund häufiger Nachfragen: Die Abstände gelten jeweils zwischen Grundstücksgrenze des jeweiligen Anwohners beziehungsweise des öffentlichen Bereiches und der jeweiligen Nutzfläche, auf der Pflanzenschutz betrieben wird. Sollte eine Hecke zwischen dem Grundstück eines Anwohners und zu behandelnder Nutzfläche stehen, gilt ebenfalls der Abstand zur Grundstücksgrenze und nicht der zur Hecke (sofern sie nicht Teil des Grundstückes des Anwohners ist). *Dr. Dominik Dicke*

delte Weizenflächen müssen ausgangs Winter auf Restbesatz oder Neuauflauf kontrolliert werden. Nachbehandlungen mit beispielsweise Attribut, Monitor oder Atlantis müssen eingeplant und dann frühzeitig zu Vegetationsbeginn gesetzt werden.

Ein Wechsel der Wirkstoffklassen zwischen Herbst und Frühjahr ist bei der Bekämpfung kaum möglich, da die anderen Wirkstoffklassen nicht ausreichend wirken. Wenn möglich sollte man die Trespenbekämpfung teilflächenspezifisch nur dort durchführen, wo diese Ungräser auch vorkommen. Meistens wandern sie vom Rand her in die Flächen ein. Nähere Hinweise dazu dann im Frühjahr.

Wie kann man Wirkungslücken schließen?

Weisen die Gräserherbizide Wirkungslücken bei Kamille, Storchschnabel, Kornblume oder Ausfallraps auf, so kann im Herbst auch Pointer SX/Trimmer SX mit zugesetzt werden. Bei der Mischung von pinoxaden-haltigen Mitteln wie Axial mit Pointer SX wurde in Versuchen eine Minderung der Gräserwirkung beobachtet. Daher nicht mit PointerSX/Trimmer SX mischen.

Troller, Saracen und andere können gegen Kamille, Klette, Kornblume, Klatschmohn und Ausfallraps eingesetzt werden. Diese Mittel sind optimalerweise ab dem 3-Blattstadium einzusetzen, um die Blattwirkung zu nutzen. Alliance oder Acupro ergänzen gegen Stiefmütterchen, Kamille und Ausfallraps mit guter Wirkung ab 1-Blattstadium der Kultur. Nicht einsetzbar bei geplantem Winterrapsnachbau.

Carmina Complett eignet sich auf leichten Standorten mit Windhalmbesatz zusätzlich gegen Mischverunkrautung einschließlich Storchschnabel, Klatschmohn, Kornblume und Ausfallraps in früh gesäten Weizenbeständen oder Roggen und kann ab dem Einblattstadium eingesetzt werden. Die Sortenunverträglichkeiten gegenüber Chlortoluron ist hier zu beachten!

Eine große Hilfe zur Auswahl des richtigen Herbizides in Abhängigkeit der Leitverunkrautung bietet der Online-Pflanzenschutzassistent „Herbizidfinder Getreide; unter“ http://www.psm-finder.de. Die Strategie sollte mit diesem Onlinewerkzeug in Ruhe geplant werden. Bei dem Programm werden auch alle Auflagen zu den Präparaten angezeigt. Ebenfalls kann bei der Auswahl automatisch Rücksicht auf das Resistenzmanagement genommen werden.

Mähdrescher sind Sämaschinen für Weidelgras

In einigen Regionen, zum Beispiel im Odenwald, wiesen viele Getreide-, Mais-, und Rübenfelder während der Saison starken Besatz mit Weidelgras auf. Auf manchen Getreideschlägen war der Besatz so stark, dass empfindliche Ertragseinbußen die Folge waren oder die Ernte kaum möglich war. Untersuchungen haben ergeben, dass dieses Weidelgras Resistenzen gegenüber den Wirkstoffklassen A und B aufweist. Das heißt, mit den gängigen Frühjahrsgetreideherbiziden aus der HRAC A und B, wie Atlantis, Broadway, Husar, Axial, Traxos, aber auch Lexus und andere Vertreter der WK B, die eher im Herbst zum Einsatz kommen, lassen sich diese Pflanzen nicht mehr bekämpfen.

Weidelgras wird durch Mähdrescher in Felder verschleppt, die dort wirken, wie Unkrautsämaschinen, und breitet sich dort schnell aus. Daher sollte in dieser Region, insbesondere im Raum Michelstadt, zukünftig gut darauf geachtet werden, dass die Mähdrescher sauber sind, sobald sie in das nächste

Tabelle 4: Auswahl an Lösungen zur Windhalmbekämpfung in Winterweizen im Herbst

Anwendung Entwicklungsstadium	Herbizid	HRAC	l/kg/ha	Windhalm	
00 - 11	Bacara Forte	F	1,0	xxx	auf 3 cm tiefe Saatgutablage achten
	Malibu	K	3,0	xxx	auf 3 cm tiefe Saatgutablage achten
	Herold SC	K	0,4	xxx	auf 3 cm tiefe Saatgutablage achten
	Sumimax + Vertix (in BBCH 11) (Sumimax-Vertix-Pack)	E,B	0,05 + 0,63	xxx	Nutzung der HRAC-Klasse E zur Resistenzvermeidung, zusätzlich Wirkung gegen Kornblume, Storchschnabel, Ausfallraps
10 - 12	Filon + Acupro	N	3,0 + 0,06	xxx	(entspricht Boxer + Alliance)
	Trinity (BBCH 11-13)	F,K,C	2,0	xxx	Guter Mischpartner: z.B. Herold SC 0,3 + Trinity 2,0 bei starkem Windhalmdruck/ Absicherung Kamille.
	Boxer + Beflex (BBCH 9-11)	N,F	2,5 + 0,4	xxx	Nutzung der HRAC-Kl N zur Resistenzvermeidung
	Carmina 640 + Alliance (BBCH 10-21)	C,B	2,0 + 0,065	xxx	breitwirksam, Schwäche Klette, auf Sortenverträglichkeit achten

Tabelle 5: Auswahl an Herbizidempfehlungen für Wintertriticale im Herbst

Herbizid	Anwendungs-stadium	l/kg/ha	HRAC	Wind-halm	Afu	Hinweise (Ackerfuchsschwanz=Afu)
Bacara Forte	09-11	1,0	F, K	xxx		gute Breitenwirkung
Herold SC	ab 11	0,6	F, K	xxx	xx	bei Trockenheit gegen Afu nicht immer ausreichend
Malibu	00-11	4,0	K, K	xxx	xx	bei Trockenheit gegen Afu nicht immer ausreichend
Trinity (+ Saracen)	11-12	2,0 (+0,05)	C2, K1, F1	xxx		Bei leichtem Windhalmbesatz. Mit Saracen auch gegen Klette, Kamille, Mohn, Raps
Activus SC*/ Stomp A. + Lexus	Ab 10/ 11	2,0 + 0,02	K, B	xxx	xxx	sichere Ackerfuchsschwanz-wirkung bei frühem Termin
Activus SC* + Axial 50	12-13	2,5 + 0,9	K, A	xxx	xxx	für spätere Anwendungen

Aus Resistenzgründen sollte die HRAC A schwerpunktmäßig in der Gerste eingesetzt werden, da hier keine andere Wirkstoffklasse im NA zur Verfügung steht. Nur im Notfall als Kompromiss, wenn z.B. aufgrund von Trockenheit der Einsatz von Bodenherbiziden nicht termingerecht erfolgen konnte.
Neben der angegebenen Kombination sind aber auch andere Mischungen möglich: Stomp Aqua, Carmina 640, Lentipur, Addition u.a. jeweils mit Traxos oder anderen wirksamen und zugelassenen Produkten aus der Wirkstoffklasse A. *Statt Activus SC können auch Picona, Stomp Aqua oder Addition eingesetzt werden.

Feld einfahren. Auch die Verwendung von nicht gründlich gereinigtem Saatgut, welches aus verseuchten Flächen stammt, trägt zur Ausbreitung bei.

Zu dieser Thematik hat der Pflanzenschutzdienst Hessen in Zusammenarbeit mit dem LLH, hier Beratung in Griesheim, Feldversuche in Wintergetreide und Mais angelegt. Zusätzlich wurden Untersuchungen im Gewächshaus des PSD durchgeführt. Zusammenfassend lässt sich aus den Ergebnissen folgendes ableiten:

Im Wintergetreide muss das Weidelgras im Herbst bekämpft werden, da auf Grund des Resistenzstatus im Frühjahr keine wirksamen Lösungen mehr zur Verfügung stehen.

Folgende der geprüften Herbizide konnten das Weidelgras im Herbst bekämpfen (l,kg/ha):

Herold (0,6); Herold (0,5) + Boxer (2); Boxer (3)(solo leichte Minderwirkung) ; Malibu (4); Carmina (3,5). Die Herbizide wurden in BBCH 00-09 gespritzt.

Kombinationen aus Stomp + Lexus (BBCH 11) erreichten unzureichende Wirkungsgrade unter 70 Prozent.

Die Wirkstoffe Flufenacet, Prosulfocarb und Chlortoluron ließen sich als wirksamste Bausteine bei der Bekämpfung von Weidelgras identifizieren.

Obengenannte Mittel sind in den meisten Wintergetreidearten (Produktbeschreibung beachten) zur Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz beziehungsweise Windhalm zugelassen. Treten auf dem Feld die in der Indikation der jeweiligen Mitteln gelisteten Ungräser auf und zusätzlich das Weidelgras, sollten die genannten Lösungen bevorzugt eingesetzt werden.

Die Tabellen zeigen weitere Möglichkeiten der Ungras- und Unkrautbekämpfung in Wintergetreide auf. Präparate, die unter die Auflagen für Prosulfocarb und Pendimethalin fallen, sind farblich markiert.

Zwei Neuzulassungen

Carpatus SC
Wirkstoff: 400 g/l Flufenacet, 200 g/l Diflufenican
Formulierung: SC
Kulturen: Winterweichweizen, Winterroggen, Wintertriticale und Dinkel
Einsatzstadium: Nachauflauf, BBCH 10-13
Anzahl der Behandlungen: 1 Anwendung je Kultur beziehungsweise je Jahr
Aufwandmenge: 0,6 l/ha in 200 bis 300 l Wasser/ha
Hinweis: Carpatus SC entspricht vom Wirkstoffgehalt und vom Wirkungsspektrum in etwa dem Mittel Herold, ist jedoch entgegen Herold SC nur im Nachauflauf und nicht in Wintergerste zugelassen. Auflagen auf Mittelebene beachten!

Jura
Wirkstoff :14 g/l Diflufenican +667 g/l Prosulfocarb
Formulierung: EC
Kulturen / BBCH-Stadien:
Winterweizen, Wintergerste, Winterroggen, Wintertriticale, Winterhafer (Vorauflauf EC 00-09 oder Nachauflauf EC 10-13)
Indikation:
VA: Einj. Rispengras, Windhalm, Vogelmiere, Pers. Ehrenpreis (EC 0-10)
NA: Feldstiefmütterchen,Windhalm, Vogelmiere,Pers. Ehrenpreis , Echte Kamille (EC 0-10)
Aufwandmenge: 4 l/ha
Anwendung: ein Mal in der Kultur beziehungsweise je Jahr
Hinweis: Wichtiger Baustein im Resistenzmanagement. Auflagen auf Mittelebene sind zu beachten, insbesondere für Prosulfocarb!

Beispiele für Präparate mit dem Wirkstoff Pendimethalin: Activus SC, Stomp aqua, Malibu, Picona, Trinity, Addition

Beispiele für Präparate mit Wirkstoff Prosulfocarb: Boxer, Filon, Jura (Neuzulassung)

Wichtiger Hinweis: Durch die Notwendigkeit, Düsentechnik mit 90 Prozent Abdriftminderung bei der Ausbringung von pendimethalin- beziehungsweise prosulfocarbhaltigen Mitteln auf der gesamten Fläche einsetzen zu müssen, kann die Wirkung von blattaktiven Mischpartnern reduziert sein.

Dr. Dominik Dicke,
Rp Gießen, Pflanzenschutzdienst Hessen

Tabelle 6: Auswahl an Herbizidempfehlungen in Winterroggen im Herbst

Herbizid	Anwendungs-stadium	l/ha oder kg/ha	HRAC	Wind-halm	Afu	Hinweise
Herold SC	00-11	0,6	F, K	xxx	xx	
Malibu	00-11	4,0	K, K	xxx	xx	
Bacara Forte	09-11	1,0	F, K	xxx	x	gute Breitenwirkung
Cadou Forte Set	09-11	0,75 + 0,3	F, K	xxx	xx	
Trinity (+ Saracen)	11-12	2,0 (+0,05)	C2, K1, F1	xxx	x	mit Saracen auch gegen Klette, Kamille, Mohn, Raps, nicht in TM mit Axial. Auflagen beachten
Activus SC**/ Stomp A. + Lexus	ab 11	2,0 + 0,02	K,B	xxx	xxx	sichere Ackerfuchsschwanzwirkung auf Nichtresistenzstandorten
Activus SC** + Axial 50	12-13	2,5 + 0,9	K,A	xxx	xxx	für spätere Anwendungen

Aus Resistenzgründen sollte die HRAC A schwerpunktmäßig in der Gerste eingesetzt werden, da hier keine andere Wirkstoffklasse im NA zur Verfügung steht. Nur im Notfall als Kompromiss, wenn z.B. aufgrund von Trockenheit der Einsatz von Bodenherbiziden nicht termingerecht erfolgen konnte!
Neben der angegebenen Kombination sind aber auch andere Mischungen möglich: Stomp Aqua, Carmina 640, Lentipur, Addition u.a. jeweils mit Traxos oder anderen wirksamen und zugelassenen Produkten aus der Wirkstoffklasse A. **Statt Activus SC können auch Picona, Stomp Aqua oder Addition eingesetzt werden. Die in gelb unterlegten Präparate unterliegen den Auflagen für Pendimethalin und Prosulfocarb