

Die Ungrasbekämpfung in den Winterungen Triticale, Roggen, Weizen und Dinkel

Unsere Strategie zur Ungras- und Unkrautbekämpfung in Wintergerste konnten Sie dem Artikel im Lëtzeburger Bauer N° 35 vom 30. August 2019 entnehmen. Zur Unkraut- und Ungras-Bekämpfung in Winterhafer stehen weder für die Vorauf- noch für die frühe NA-Behandlungen Herbizide zur Verfügung.

Bei Trespen, Windhalm und vor allem Ackerfuchsschwanz sollte die Bekämpfung im Herbst beginnen. Oft werden die Ungräser zu spät bekämpft. Durch die ungewisse Befahrbarkeit der Parzellen im zeitigen Frühjahr und dadurch ein zu stark entwickeltes Wurzelwerk sind Bekämpfungsmaßnahmen im Frühjahr bei zu später Behandlung nicht mehr zufriedenstellend.

Daher sollte zur effektiven Bekämpfung der Ungräser im Getreide, **der erste günstige Termin im Herbst nach der Saat** für eine Ungras Bekämpfung genutzt werden. Grundvoraussetzung sind hierfür ein optimales Verhältnis von Fein- und Groberde, ein gut abgesetztes Saatbett und ein einheitlich gut feuchter Boden.

Wichtig: Nicht jedes Herbizid, das im Herbst eingesetzt werden darf, ist in jeder Getreide-Kultur zugelassen. Liberator ist z.B. nicht in Triticale und Roggen zugelassen und das fast identische Naceto darf nicht im Dinkel eingesetzt werden. Ebenfalls sind im Dinkel Beflex, Fludigold 600 SC, Jura, Malibu, Mertil sowie Reliance nicht zugelassen. Im Winterroggen darf neben Liberator kein AZ500 eingesetzt werden.

Vermeidung der Resistenzbildung bei Ackerfuchsschwanz und Windhalm



Abb.: Trespen



Abb.: Windhalm



Abb.: Ackerfuchsschwanz

Quecken und Trespen lassen sich im Herbst nicht chemisch bekämpfen. Vorbeugende Maßnahmen sind auch hier eine gute Feldhygiene und eine abwechslungsreiche Fruchtfolge. Quecken oder Trespen lassen sich im Frühjahr zusammen mit Ackerfuchsschwanz und Windhalm in Winterroggen, Wintertriticale, Winterweizen und Winterdinkel bekämpfen.

Obwohl in unseren Nachbarländern vermehrt resistenter Windhalm auftritt, konnten hier zu Land noch keine Windhalm-Resistenzen beobachtet werden. Da bereits in der Großregion resistente Windhalm-Stämme festgestellt wurden, ist es allerdings wohl nur eine Frage der Zeit!

Bei der Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz muss der zunehmenden Resistenzbildung entgegengewirkt werden. Neben der termingerechten Herbizid Applikation sollten aber auch vorbeugende pflanzenbauliche Maßnahmen durchgeführt werden:

- **Fruchtfolgegestaltung:** In Sommerungen läuft weniger Ackerfuchsschwanz (AFU) auf als in Winterungen, im Raps kann der AFU mit Kerb 400 SC bekämpft werden, in einer Feldfutter-Grasnarbe samt in der Regel kein Ackerfuchsschwanz aus.
- **Bodenbearbeitung:** Der Pflug vergräbt die AFU-Samen, diese bleiben in der Regel 4 Jahre keimfähig.
- **„Faux semis“:** Es sollte ein sogenanntes „Scheinsaatbett“ vorbereitet werden, um vor der Saat bereits möglich viele Ackerfuchsschwanzsamen zum Keimen zu bringen um diese anschließend vor/mit der Saatbettbereitung zu beseitigen.
- Eine **späte Saat** wirkt sich positiv auf das Aufkommen von Ackerfuchsschwanz aus. Witterungsbedingt läuft weniger Ackerfuchsschwanz auf, wenn die Saattermine um ca. 14 Tage nach hinten geschoben werden.

- Eine **späte Saat** (Mitte Oktober) ist bei Wintergerste durch den Einsatz von **Hybridsorten** möglich. „Normale“ Wintergerste Sorten sollten in der zweiten September Hälfte gedrillt werden um ihr ausreichend Zeit zur Bestockung zu geben.
- Bei Triticale, Roggen, Dinkel und Weizen ist es ratsam den Saatzeitpunkt in die **zweite Oktober-Hälfte** zu verlegen. Da Hybridweizen früher gedrillt wird als „normale“ Sorten, sollte er nicht auf Ackerfuchsschwanzstandorten gesät werden.

Tabelle 1.: Zeitspannen zur Aussaat der einzelnen Wintergetreidearten

Getreideart:	01. - 15. Sept.	15. - 30. Sept.	01. - 15. Okt.	15. - 31. Okt.	01. - 15. Nov. *)	15. Nov. - ... *)
Wintergerste	250 - 350 Körner / m ²					
Wintergerste (Hybrid)			150 - 220 Körner / m ²			
Wintertriticale		250 - 350 Körner / m ²				
Winterroggen			200 - 300 Körner / m ²			
Winterroggen (Hybrid)		150 - 200 Körner / m ²				
Dinkel			300 - 350 Körner / m ² (100 - 200 Vesen pro m ²)			
Winterweizen				250 - 450 Körner / m ²		
Winterweizen (Hybrid)	150 - 250 Körner / m ²					
Winterhafer	250 - 400 Körner / m ²					

*) Abhängig von den Witterungsbedingungen und von der Beschaffenheit vom Saatbett sind je nach Sorte, Spätsaaten möglich.

Neben den oben besprochenen pflanzenbaulichen Maßnahmen müssen zur Resistenzvorbeugung bei der Herbizid Applikation einige Aspekte Beachtung finden. So sind Behandlungen umso effektiver je jünger die Ungräser sind. AFU sollte spätestens im 3-Blatt-Stadium bekämpft sein, spät auflaufender Ackerfuchsschwanz muss im Frühjahr zum Anfang der Bestockung der Kultur bekämpft werden und nicht erst zum Termin einer ersten Wachstumsregulierung (BBCH 30).

Wird die Schadschwelle trotz Behandlung überschritten, bedeutet dies nicht zwangsläufig, dass der Ackerfuchsschwanz auf der Parzelle resistent gegen das eingesetzte Graminizid ist. Oftmals wurde hier zu spät oder eine zu geringe Dosis appliziert.



Abb.: Ackerfuchsschwanz läuft auf → **BBCH** der Kultur **11**

Laut unserer Erfahrung, ist die hier zu Land auftretende Resistenz beim Ackerfuchsschwanz eine metabolische Resistenz. Die metabolische Resistenz beruht auf einer beschleunigten Entgiftung und damit Inaktivierung der Herbizide in den resistenten Pflanzen. Um Dem entgegen zu wirken, muss die Aufwandmenge vom Wirkstoff so gewählt werden, dass das Absterben des Ackerfuchsschwanzes schneller voranschreitet als der Abbau des Wirkstoffs. Man sollte diesbezüglich die zugelassene Aufwandmenge nicht reduzieren. Die zugelassene Aufwandmenge ist die geringst mögliche Aufwandmenge, mit welcher in den meisten Fällen der optimale Wirkungsgrad erreicht wird.

Für den Fall, dass unter günstigen Witterungsbedingungen im Herbst, eine Unkrautbekämpfung auf einer Parzelle erfolgt, die erfahrungsgemäß im März „Anfang der Bestockung“ noch schlecht befahrbar ist, haben Sie die Möglichkeit im Herbst eine Tankmischung zusammen zu stellen, mit der sowohl Ungräser als auch zweikeimblättrige Unkräuter erfasst werden. Hierbei sollte das Gräsermittel, in seiner Aufwandmenge aber nicht reduziert werden.

Es kommen drei Wirkstoffe in Frage um Gräser effizient zu bekämpfen:

- Flurtamone (vorrangig gegen Windhalm; Restmengen Bacara müssen vor dem 27. März 2020 aufgebraucht sein)
- Flufenacet (um den Wirkstoff auf Ackerfuchsschwanz-Standorten einsetzen zu können, sollte man auf Windhalmstandorten in Wasserschutzgebieten darauf verzichten)
- Prosulfocarb (sollte auf Windhalm-Standorten und auf Standorten mit schwerbekämpfbarem Ackerfuchsschwanz eingesetzt werden).

Unkrautbekämpfung auf Windhalmstandorten

Für die frühen Stadien vom Getreide können sowohl innerhalb wie außerhalb der Wasserschutzgebiete folgende Herbizide eingesetzt werden:

Wirkstoffe Flurtamone + Diflufenican

Ab Stadium BBCH 01 (Beginn der Samenquellung) bis BBCH 29 (Ende der Bestockung) sollte Bacara das Mittel der Wahl gegen Windhalm und Mischverunkrautung sein.

Bacara 1 l/ha

Bacara darf noch bis zum 27. September 2019 verkauft werden. Die Restmengen auf dem Betrieb müssen aber bereits vor dem 27. März 2020 aufgebraucht sein. Gekauftes Bacara sollte also noch 2019 aufgebraucht werden.

Als Alternativ-Produkte zu Bacara stehen aktuell für eine Herbstbehandlung die Prosulfocarb-Produkte Fidox EC, Defi und Jura zur Verfügung. Bacara kann im Gegensatz zu den Prosulfocarb-Produkten über die gesamte Vegetationszeit im Herbst angewendet werden.

In Wasserschutzgebieten sollte idealerweise auf Windhalmstandorten im Herbst auf Tankmischung gegen Unkräuter verzichtet werden. Tankmischungen sind weder mit Bacara, noch mit Flufenacet-Produkten oder Prosulfocarb-Produkten sinnvoll. Eventuell nicht erfasste zweikeimblättrige Unkräuter können nach dem Schadschwellenprinzip im März bekämpft werden. So kann der Pflanzenschutzmitteleinsatz verringert werden, ohne eine Resistenzbildung zu fördern.

Wirkstoffe Prosulfocarb + Diflufenican

Bei den Prosulfocarb-Produkten muss das Entwicklungsstadium der Kultur unbedingt beachtet werden!

Ab Stadium BBCH 01 bis BBCH 09 (Vorauflauf)

Fidox maximal 5 l/ha (Wirkstoff Prosulfocarb)

Ab Stadium BBCH 01 (Beginn der Samenquellung) bis BBCH 13 (3-Blatt-Stadium)

Jura maximal 4 l/ha (Wirkstoffe Prosulfocarb + Diflufenican; **nicht im Dinkel**)

Ab Stadium BBCH 12 bis BBCH 13 (2- bis 3-Blatt-Stadium)

Defi maximal 5 l/ha (Wirkstoff Prosulfocarb)

Es ist nicht notwendig gegen Windhalm eine Tankmischung aus mehreren Produkten zusammen zu stellen.

Eventuell nicht erfasste zweikeimblättrige Unkräuter werden nach dem Schadschwellenprinzip im März bekämpft.

Eines der möglichen Herbizide für eine eventuell notwendige Nachbehandlung **im Frühjahr ist z.B.:**

Primus Perfekt 200 ml/ha (Wirkstoffe Florasulam + Clopyralid)

Ebenfalls eine gute Wirkung gegen Windhalm im Herbst hat der Wirkstoff Flufenacet. Die verschiedenen Flufenacet-haltigen Herbizide unterscheiden sich in der Zulassung bei den Anwendungsstadien der Kultur und in der Konzentration der verschiedenen Wirkstoffe. Der Wirkstoff Flufenacet war in den vergangenen Jahren allerdings in vielen verschiedenen Herbiziden enthalten. Es ist also wahrscheinlich, dass Flufenacet im Laufe der Jahre auf vielen Parzellen Anwendung fand. Basierend auf den aktuell vorliegenden Risiko-Berechnungen und dem Mangel an Neuzulassungen von Wirkstoffen raten wir auf Windhalm-Standorten von Flufenacet-haltigen Herbiziden ab. Auf Ackerfuchsschwanzstandorten ist Flufenacet ein wichtiger Wirkstoff, den es sich durch einen sorgsam Umgang zu erhalten gilt.

Tankmischungen für die Unkrautbekämpfung auf Ackerfuchsschwanzstandorten

Die Resistenzen beim Ackerfuchsschwanz breiten sich weiter aus. Wie in der Einleitung beschrieben, ist dies auch auf zu späte Bekämpfungen, reduzierte Aufwandmengen und / oder auf Bekämpfungsmaßnahmen mit den falschen Produkten im Laufe einer Fruchtfolge zurück zu führen.

Gegen Ackerfuchsschwanz sollte daher die maximal zulässige Aufwandmenge des „Ackerfuchsschwanz-Herbizids“ in der Tankmischung eingesetzt werden. Bei Tankmischungen muss zwingend auf deren Verträglichkeit für die Kultur geachtet werden.

Gegen Ackerfuchsschwanz kann im Herbst Prosulfocarb (Defi, Fidox EC) und / oder Flufenacet (Liberator, Malibu) eingesetzt werden.

Beachten Sie bitte, dass Defi in einer Tankmischung mit Liberator sein darf, nicht aber Fidox EC (aktuell geht dies so aus der Zulassung von Fidox EC hervor).



Abb.: Im Herbst wurde auf eine Bekämpfung vom Ackerfuchsschwanz verzichtet, der Weizen hat keine Chance im Frühjahr zu bestocken.

AZ500 (MoA-Gruppe „L“) hat seine Berechtigung in Tankmischungen um der bereits, in der Grossregion, bekannten Resistenzbildung von 2-keimblättrigen Unkräutern entgegen zu wirken. AZ500 ist in einer Tankmischung mit Defi nicht mit der vollen Aufwandmenge zugelassen.

In den frühen Getreide Stadien darf sowohl innerhalb, wie außerhalb der Wasserschutzgebiete folgende Tankmischungen eingesetzt werden:

- Wirkstoffe Flufenacet, Diflufenican, Pendimethalin & Isoxaben

Ab dem Stadium BBCH 01 (Beginn der Samenquellung) bis BBCH 13 (3. Laubblatt entfaltet):

Liberator 0,6 l/ha + AZ500 100 ml/ha (nicht in Triticale & Roggen)

(Flufenacet + Diflufenican) + (Isoxaben)

Ab dem Stadium BBCH 11 (1. Laubblatt entfaltet) bis BBCH 12 (2. Laubblatt entfaltet) darf neben der vorherigen Tankmischung auch die Folgende appliziert werden:

Malibu 4 l/ha + AZ500 100 ml/ha (nicht in Dinkel)

(Flufenacet + Pendimethalin) + (Isoxaben)

- Wirkstoffe Flufenacet, Prosulfocarb, Diflufenican

Prosulfocarb (Defi & Fidox EC) ist der einzige Wirkstoff der im Herbst gegen Ackerfuchsschwanz mit einer Wirkort-Resistenz eingesetzt werden kann.

Ab dem Stadium BBCH 11 (1. Laubblatt entfaltet) bis BBCH 13 (3. Laubblatt entfaltet) dürfen Defi und Naceto in einer Tankmischung angewendet werden. Naceto ist eine Kopie von Liberator, ist also kein neues Herbizid.

Liberator 0,6 l/ha + Defi 2 l/ha oder **Naceto 0,6 l/ha + Defi 2 l/ha**

(Flufenacet + Diflufenican) + (Prosulfocarb)

(nicht in Triticale & Roggen)

(nicht in Dinkel)

- Wirkstoffe Prosulfocarb & Isoxaben

Bekämpfung von Wirkort-resistenten Unkräuter

Prosulfocarb (Defi & Fidox EC), ist der einzige Wirkstoff der im Herbst gegen Ackerfuchsschwanz mit einer Wirkort-Resistenz eingesetzt werden kann.

Fidox EC 5 l/ha + AZ500 150 ml/ha oder **Defi 5 l/ha + AZ500 150 ml/ha**

(Strikter VA: BBCH 01 – BBCH 09)

(BBCH 12 – BBCH 13)

AZ500 hat keine Zulassung in Roggen.

Wasser- und Gewässerschutz sowie gute fachliche Praxis

Die Abstandsaufgaben zu den Oberflächengewässern sind unbedingt einzuhalten. Sie gelten immer ab der Böschungsoberkante und verstehen sich inklusive des notwendigen Grünstreifens der Parzelle, zwischen Böschungsoberkante und dem bearbeiteten Boden. Die Abstandsaufgabe kann je nach Düsentyp variieren, wenn Sie Abdrift-mindernde Düsen benutzen, ist die Abstandsaufgabe evtl. geringer als beim Gebrauch von konventionellen Düsen. **Sie sollten zeitnah auf Ihrer Feldspritze Abdrift-mindernde Düsen montieren (90 – 95%).**

Bei Tankmischungen aus verschiedenen Pflanzenschutzmitteln muss der weiteste angegebene Abstand eingehalten werden. Unabhängig von der angegebenen Abstandsaufgabe und für den Fall, dass keine Abstandsaufgabe angegeben ist, müssen Sie, unter Berücksichtigung der Witterung und an Hand der zu Ihrer Verfügung stehenden Technik dafür sorgen, dass kein Wirkstoff die Parzelle verlässt.

Gute fachliche Praxis

Im Herbst sollten auf spärlich bewachsenen Schlägen, die sich in Hanglage befinden, keine Pflanzenschutzmittel ausgebracht werden. Durch die potentielle Oberflächen- oder auch Grabenerosion kann ein hoher Wirkstoffaustrag aus der Parzelle stattfinden, der die Bäche und Quellen belasten.

Wichtig ist des Weiteren: Keine Behandlung vor anstehendem Nachtfrost und nicht auf gefrorenen Boden spritzen. Nach der Behandlung sollte die Spritzbrühe einwirken können, → kein Regen bis etwa 2 Std nach der Behandlung.

Wasserschutz

Die vorliegenden Empfehlungen beruhen auf Erfahrungswerten sowie Daten, die im Rahmen der Zulassungsprozedur herangezogen wurden (z.B. Abbaurate der Wirkstoffe, Bindung an Ton-/Humuskomplexe). Anhand dieser Daten können Risiko-Produkte identifiziert werden. Diese Daten erlauben jedoch keinen Rückschluss auf die Abbauprodukte! Die vorliegende Tabelle bedarf daher einer kontinuierlichen Anpassung an neue Erkenntnisse. Um das Risiko von PSM-Einträgen in das Grundwasser zu verringern, sollte generell auf einen ausreichenden Wirkstoffwechsel geachtet werden!

