



## Die Unkrautbekämpfung im Dinkel und Winterweizen

Neu ist ab dem Spätsommer, dass Liberator auch im Dinkel eine Zulassung bekommen hat. **Malibu und Naceto dürfen nicht im Dinkel eingesetzt werden!** Beachten Sie, dass Dinkel relativ stark bestocken kann. Im Frühjahr kann es dadurch schwierig sein, den schlecht benetzbaren Ackerfuchsschwanz aus dem Bestand zu verbannen. Da Dinkel sortenbedingt spätsaatverträglich ist, sollten Sie wie in unserer Pflanzenschutzstrategie „Unkrautbekämpfung in Wintertriticale und Winterroggen“ beschrieben, den Saattermin vom Dinkel nach hinten verschieben (Ende Oktober) und die Wochen zwischen Ernte und Spätsaat nutzen ein Saatbeet vorzutauschen → Scheinbestellung (Faux-semis).



Foto: Ackerfuchsschwanz (AFU) läuft auf  
→ BBCH der Kultur 11

Im Herbst laufen in der Regel etwa 90% vom Ackerfuchsschwanz auf. Wenn ein Falsches Saatbeet (Faux semis / Scheinbestellung – Methode) bereits im Juli / August angelegt wird, kann ein Großteil vom Ackerfuchsschwanz mechanisch zerstört werden wenn die Kultur gedrillt wird. Sehr wichtig ist, dass Samen vom Ackerfuchsschwanz ab 2,5 cm Tiefe in eine Keimruhe verfallen. Die Scheinbestellung ist optimal um Ungräser mechanisch zu bekämpfen, aber eben nur, wenn die AFU-Samen nicht tiefer als 2,5 cm eingearbeitet werden. An warmen Herbsttagen ist es nicht ausgeschlossen, dass nach der 1. mechanischen Unkrautbekämpfung erneut Unkräuter auflaufen die dann beim Drillen eingearbeitet werden.

**Im Winterweizen und Dinkel sind folgende Herbizide zugelassen (chronologisch sortiert):**

### Makrostadium 0 (Keimung)

- BBCH 01 (Beginn der Samenquellung) bis BBCH 09 (Auflaufen) → **Fidox EC** (max. 5 l/ha)
- BBCH 01 bis BBCH 13 (3-Blatt-Stadium) → **AZ500** (max. 200 ml/ha)
- BBCH 01 bis BBCH 29 (Ende der Bestockung) → **Bacara** (max. 1 l/ha)
- BBCH 01 bis BBCH 29 → **Toucan** (max. 375 ml/ha)

### Makrostadium 1 (Blattentwicklung)

- BBCH 11 (1-Blatt-Stadium) bis BBCH 12 (2-Blatt-Stadium) → **Stomp Aqua** (max. 2 l/ha)
- BBCH 11 bis BBCH 13 → **Liberator** (max. 0,6 l/ha)
- BBCH 12 bis BBCH 13 → **Defi** (max. 5 l/ha)

### Makrostadium 2 (Bestockung)

- BBCH 21 (erster Bestockungstrieb sichtbar) bis BBCH 25 (Hauptbestockung) → **Stomp Aqua** (max. 2 l/ha)

### Makrostadium 3 (Schossen)

- BBCH 12 bis BBCH 39 (Blatthäutchen-Stadium / Fahnenblatt voll entwickelt) → **Isomexx** (max. 30 g/ha)
- BBCH 13 bis BBCH 30 (Beginn des Schosses; ± 1. KW April) → **Primus Perfekt** (max. 200 ml/ha)
- BBCH 13 bis BBCH 31 (1-Knoten-Stadium) → **Axial** (max. 0,9 l/ha)
- BBCH 13 bis BBCH 39 → **Gratil** (max. 40 g/ha)
- BBCH 14 bis BBCH 32 (2-Knoten-Stadium) → **Primus & Saracen** (max. 100 ml/ha)



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

Wir raten Ihnen Ungräser & Unkräuter die ab der 2. Oktober Hälfte auflaufen im kommenden Frühjahr zu bekämpfen.

Winterweizen sollte auf den besseren Standorten im Betrieb angebaut werden. Somit ist nur noch auf wenigen Weizenschlägen Windhalm ein Problem-Ungras. Im Süden ist Ackerfuchsschwanz auf der Mehrheit der Weizenparzellen das Zielunkraut N° 1; im Norden gibt es keinen Ackerfuchsschwanz. Der im Norden sich immer mehr ausbreitende Windhalm, zeigt keine Resistenz und somit in seine Bekämpfung einfach.

### Tankmischung für die Unkrautbekämpfung auf Windhalmstandorte im Dinkel und Winterweizen:

- ✚ **Ab Stadium BBCH 01 (Beginn der Samenquellung)** darf AZ500, Fidox EC, Bacara und Toucan in einer Tankmischung vorhanden sein.

Somit bietet sich folgende Anwendung für den VA auf Windhalmstandorten im Dinkel an:

**Bacara 1 l/ha**

- ✚ **Ab dem Stadium BBCH 11 (1. Laubblatt entfaltet) bis BBCH 13** darf zusätzlich Liberator aber kein Fidox EC mehr eingesetzt werden.

**Liberator 0,6 l/ha**

oder

**Liberator 0,6 l/ha + AZ500 100 ml/ha**



Beachten Sie, dass Malibu im Dinkel keine Zulassung hat. Die zugelassene Aufwandmenge Malibu im Winterweizen gegen Windhalm ist 2 l/ha und gegen Ackerfuchsschwanz oder Mischverunkrautung dürfen **4 l/ha Malibu** eingesetzt werden. Malibu enthält neben Flufenacet noch Pendimethalin. Es muss unbedingt beachtet werden, dass innerhalb von 12 Monaten weniger als 2000 g/ha Pendimethalin angewendet werden. Für den Fall, dass Sie Stomp Aqua im Mais eingesetzt hatten, müssen Sie sich die maximal zugelassene Malibu-Aufwandmenge ausrechnen. Stomp Aqua enthält pro Liter 455 gr Pendimethalin, Malibu 300 g/l.

**Wie die Ungräser und Unkräuter bekämpfen, wenn die Vermutung besteht, dass schwerbekämpfbarer oder resistenter Ackerfuchsschwanz auf der Parzelle aufläuft?**

Bis auf einige wenige Herbizide die im Dinkel nicht zugelassen sind, darf die Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und sonstigen Unkräutern wie im Winterweizen durchgeführt werden. Die Resistenzentwicklung der Ungräser und Unkräuter ist gleich, egal in welcher Kultur die Konkurrenzpflanzen auflaufen. Während auf trockenen und sandigen Standorte Winterroggen besser passt als Dinkel oder Triticale, sollte Winterweizen auf den sehr guten Standorten angebaut werden. Dinkel stellt hohe Ansprüche an die Wasserversorgung und sollte daher auf tiefgründigen und besseren Standorten als Triticale wachsen. Auf den für Dinkel und Winterweizen beschriebenen Standorten läuft vorrangig Ackerfuchsschwanz auf.

Im Süden gibt es, mit Ausnahme der Sandböden, keine Parzelle ohne Ackerfuchsschwanz. Ob er eine Resistenz entwickelt oder nicht, hängt zum grössten Teil von den vorherigen Entscheidungen des Bewirtschafters ab.

**Wichtig betreffend der Resistenzbildung von Ungräser und Unkräuter**

Wichtige Aspekte für die Verlangsamung der Resistenzbildung sind z.B.:

- Die Fruchtfolge** (in Sommerungen läuft weniger 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).
- Die Bodenbearbeitung** (Der Pflug vergräbt die AFU-Samen, Samen von AFU bleiben in der Regel 4 Jahre keimfähig / Mit der Scheinbestellung-Methode können Unkräuter mechanisch zerstört werden, dies senkt das Samenpotential im Boden um ein Vielfaches).
- Der Saattermin** (in Spätsaaten laufen weniger Ungräser auf, die notwendige stärkere Saat beschattet den Boden besser, so dass auch im Frühjahr keimende AFU-Samen benachteiligt werden).
- Der Zeitpunkt der Bekämpfung** (AFU sollte spätestens im 3-Blatt-Stadium bekämpft sein, spät auflaufender Ackerfuchsschwanz muss im Frühjahr Anfang Bestockung der Kultur bekämpft werden, nicht erst zum Cycocel-Termin (BBCH 30).
- Die Wirkstoff-Wahl** (Ackerfuchsschwanz sollte mit Herbst mit Prosulfocarb und im Frühjahr mit Mesosulfuron bekämpft werden).
- Die Aufwandmenge der Herbizide** (zur Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz sollten die Aufwandmengen nicht reduziert werden / eine Einkürzung von Wirkstoffmengen die nicht fachlich zu begründen ist führt unweigerlich zu einer Resistenzbildung).

Obwohl in unseren Nachbarländern vermehrt resistenter Windhalm auftritt, ist in Luxemburg Windhalm noch einfacher zu bekämpfen als Ackerfuchsschwanz. Die Resistenzbildung wird aber früher oder später auch in Luxemburg festgestellt werden. Anders sieht es beim resistenten Ackerfuchsschwanz aus der auch in Luxemburg vermehrt vorkommt.

**Bekämpfung von Wirkort-resistentem Ackerfuchsschwanz**

Prosulfocarb (Defi & Fidox EC), ist der einzige Wirkstoff der im Herbst gegen Ackerfuchsschwanz mit einer Wirkort-Resistenz eingesetzt werden kann. Defi darf ab dem 2-Blatt-Stadium im Dinkel (sowie WW, WG, WT, WR) eingesetzt werden. Die Defi-Applikation muss vor dem 3-Blatt-Stadium erledigt sein. Fidox EC darf nicht mehr im Nachauflauf der Kultur angewendet werden.

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

Fidox EC oder Defi sind alles andere als tolerant mit der Getreidekultur und um die Jugendentwicklung der Kulturpflanze nicht zu sehr zu schädigen, sollte der vollen Aufwandmenge kein zweiter Gräser-Wirkstoff zugemischt werden.

Um die Wirkungsmechanismen verschiedener Wirkstoffe bzw. Wirkstoffgruppen nachvollziehen zu können bietet es sich an dieser Stelle an, die verschiedenen Resistenzformen zu differenzieren.

Wirkortspezifische Resistenz (Target Site – Resistenz TSR):

- Herbizid kann nicht mehr wirken
- Schneller Resistenzaufbau
- Unabhängig von der Aufwandmenge

Metabolische Resistenz:

- Beschleunigter Wirkstoffabbau in der Pflanze
- Langsamer Resistenzaufbau
- Abhängig von der Aufwandmenge

Durch das Respektieren der maximal zugelassenen Aufwandmenge kann diese nachlassende Wirkungsleistung ausgeglichen werden.

Kreuzresistenz - Resistenz gegen mehrere Wirkstoffe

Bei der wirkortspezifischen Resistenz kommt es in der Regel nur zur Kreuzresistenz zwischen Wirkstoffen innerhalb der gleichen Wirkstoffgruppe. Eine metabolische Kreuzresistenz kann sich dagegen auf Herbizide unterschiedlicher Wirkstoffgruppen auswirken. Die Folgen sind generelle Bekämpfungsprobleme gegen die jeweilige Unkrautpopulation unabhängig von der eingesetzten Wirkstoffgruppe.

Um schwerbekämpfbaren Ackerfuchsschwanz zu beseitigen, braucht man im Herbst eine Tankmischung mit der maximal zugelassenen Aufwandmenge von Flufenacet (Liberator 0,6 ltr/ha oder Malibu 4 ltr/ha) oder die Prosulfocarb-Produkte.

Wichtig: Malibu ist nicht im Dinkel zugelassen und Liberator ist nicht im Roggen zugelassen. Im Frühjahr sollte, wenn der Ackerfuchsschwanz resistent oder schwer bekämpfbar ist, die maximal zulässige Aufwandmenge von Sigma Maxx oder Othello (15 g/ha Mesosulfuron) zur Anwendung kommen.

Demnach stehen 4 Herbizide (2 Wirkstoffe) zur Verfügung um metabolisch resistenten Ackerfuchsschwanz zu bekämpfen. Es sind dies Defi oder Fidox EC im Herbst (Prosulfocarb – MoA-Gruppe N) und Othello sowie Sigma Maxx (Mesosulfuron) im Frühjahr.

Im frühen Nachauflauf sind gegen schwerbekämpfbaren Ackerfuchsschwanz und Mischverunkrautung unter anderem folgende Tankmischungen möglich:

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

**Liberator 0,6 l/ha + AZ500 100 ml/ha**

✚ **Ab dem Stadium BBCH 11 (1. Laubblatt entfaltet) bis BBCH 12 (2. Laubblatt entfaltet)** darf die zuerst genannte Tankmischung weiterhin appliziert werden, oder mit folgenden Tankmischungen begonnen werden:

**Malibu 4 l/ha + AZ500 100 ml/ha**

Malibu ist nicht im Dinkel zugelassen!

✚ **Ab dem Stadium BBCH 12 (2. Laubblatt entfaltet) bis BBCH 13 (3. Laubblatt entfaltet)** darf Defi und Naceto in einer Tankmischung angewendet werden. Naceto ist kein neues Herbizid, sondern lediglich eine Kopie von Liberator.

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

Naceto ist nicht im Dinkel zugelassen!



Die Pflanzenbauberatung der Landwirtschaftskammer  
L-8001 Strassen