

### Unkraut- und Ungrasbekämpfung im Dinkel und Winterroggen

#### Unkrautbekämpfung im Sinne des Wasserschutzes – Herbst 2015

Neben den Raps- wurden auch verschiedene Getreidewirkstoffe hierzulande in den Oberflächen- und Grundwasseranalysen nachgewiesen. Dabei lassen sich verschiedene problematischere Wirkstoffe problemlos durch „wasserschonendere“ Mittel ersetzen (Bsp. Arelon L). Hierbei muß natürlich bedacht werden, daß die Herbizide zu verschiedenen Entwicklungsstadien der Kulturen zugelassen sind und daß die Parzellen witterungsbedingt nicht immer befahrbar sind. Die Pflanzenschutzmittel müssen fachlich richtig und im erlaubten Rahmen eingesetzt werden.

Die Beratungsstelle der Landwirtschaftskammer wird demnach in Zukunft, trotz der bestehenden Zulassung, keine Herbizide mehr anraten, die Isoproturon enthalten und darauf verzichten, Wirkstoffe mit einer schlechten Bindung an den Bodenkomplex (niedriger KOC-Wert) und einer hohen Halbwertszeit (hoher DL50-Wert) in unseren Empfehlungen zu verplanen. Sie werden feststellen, daß dies unsere Bekämpfungsstrategie nicht wesentlich beeinflusst.

#### Unkrautbekämpfung im Dinkel und Winterroggen – Herbst 2015

Dinkel und Roggen werden im Herbst in etwa zur gleichen Zeit gesät. Um üppige Bestände zu vermeiden, sollte für beide Kulturen ein relativ später Saattermin gewählt werden (Ende September – Mitte Oktober). In französischen Feldversuchen wurde nachgewiesen, daß bei einem um 3 Wochen nach hinten geschobenem Saattermin der Ackerfuchsschwanz in wesentlich geringerer Anzahl pro qm aufläuft. Bei Wintergerste, Triticale sowie Roggen ist dies schwer möglich, bei Winterweizen und Dinkel jedoch problemlos durchzuführen.

Eine weitere Maßnahme, den Ackerfuchsschwanz vorbeugend und mechanisch zu bekämpfen, ist der Fruchtfolgewechsel von einer Winterung zu einer Sommerung. Wer größere Probleme mit resistentem Ackerfuchsschwanz hat, sollte in Betracht ziehen, auf einzelnen Schlägen Sommerweizen, So'triticale, So'gerste, Erbsen, Bohnen oder Mais zu drillen, zumal dieser „Kulturwechsel“ in der Anbaudiversifizierung berücksichtigt wird. Die Ackerfuchsschwanzsamen keimen zu einem Großteil immer im Herbst, nur ein geringer Teil ( $\pm 10 - 15\%$ ) läuft im Frühjahr auf. Erst an dritter Stelle wurde in den genannten Feldversuchen das Pflügen zur Ackerfuchsschwanzbekämpfung genannt.

An dieser Stelle nebenbei bemerkt: Bei der Anbaudiversifizierung wird Dinkel zu Weizen geschlagen und gilt somit nicht als „andere“ Kultur. Roggen zählt als Kultur und ermöglicht es Ihnen, die Auflage der Anbaudiversifizierung zu erfüllen.

#### Grundsätzlich gilt bei einer Unkraut- und Ungrasbekämpfung im Herbst:

Je kleiner die Unkräuter und die Ungräser sind, umso sicherer und kostengünstiger gestaltet sich deren Bekämpfung. Wer früh sät, muß auch früh behandeln. Der Einsatz soll am besten erfolgen, wenn die Fahrgassen gerade sichtbar werden. In diesem Stadium ist aber nicht jedes Herbizid zugelassen. Erschwerend kommt hinzu, daß im Dinkel oder Roggen nicht jedes Herbizid zugelassen ist, das auch in Triticale oder Weizen zugelassen ist.

Im Frühjahr lassen sich große Unkräuter schwieriger und nur mit höherem Herbizidaufwand bekämpfen als im Herbst. Wer trotzdem die Unkräuter im Frühjahr bekämpfen muß, sollte dies jedoch vor einer Wachstumsreglermaßnahme erledigt haben. Darüber hinaus sollte berücksichtigt werden, daß die Befahrbarkeit bzw. die nötige Witterung im Frühjahr nicht immer gegeben ist, so daß sich Bekämpfungsmaßnahmen über den optimalen Einsatztermin hinaus verzögern können und dadurch die Unkräuter die Kulturpflanzen bereits an einer optimalen Bestockung gehindert haben.

Einer der wesentlichen Nachteile der Unkrautbekämpfung im Herbst ist allerdings, daß man auf nur spärlich bewachsenen Boden trifft und im Fall von Erosion Wirkstoffe aus der Parzelle verlagert werden können. Des öfteren haben wir in unseren Artikeln bereits darauf hingewiesen, daß auf erosionsgefährdeten Schlägen keine VA-Unkrautbekämpfung durchgeführt werden soll.

Nach einer Unkrautbekämpfung im VA können bei einem grobscholligen Saatbett, nach dem Zerfallen der Kluten bzw. auch in lückigen Beständen, erneut Ungräser und Unkräuter auflaufen. Dennoch kann auf derartigen Standorten eine Herbizidanwendung im VA sinnvoll sein, um bei hohem Potential von Unkrautsamen die Nachbehandlung im Frühjahr zu vereinfachen. Die Vorauflaufwirkstoffe können nur dann wirken, wenn so wenig wie möglich Hohlräume zwischen den gut feuchten Bodenkluten sind. Die Feuchtigkeit, die durch die Kapillarwirkung die Ackerkrume feuchthält, ist genauso wichtig wie die leichten Regenschauern oder der dichte, herabsinkende Nebel vor einer Anwendung von VA-Herbiziden.

Die vorausgesagten Witterungsverhältnisse nach der Saat bestimmen die Wirkstoffauswahl. So hat z.B. die Temperatur einen Einfluß auf die Wirksamkeit der Herbizide. Diflufenican-haltige Mischungen (Alister, Bacara, Javelin, Toucan) können, bei Temperaturen unter -2°C und Diflufenican-Mengen über 40 g/ha, Blattaufhellungen oder vorübergehenden Wachstumsstillstand bewirken.

Es dürfen nur Tankmischungen zusammengestellt werden, wo die Produkte auch im gleichen Zeitraum der Pflanzenentwicklung zugelassen sind. Als Beispiel sei hier kurz erwähnt, daß z.B. die bewährte Tankmischung bestehend aus Malibu und Arelon L nicht mehr möglich ist, weil Arelon L im Roggen ab dem Stadium EC 21 zugelassen ist, Malibu allerdings nur zwischen EC 11 und EC 12 (2-Blatt-Stadium).

### Ungrasbekämpfung im Dinkel und im Roggen

**Grundvoraussetzung für die Auswahl des richtigen Herbizids ist die Kenntnis über das Auftreten von Ackerfuchsschwanz oder Windhalm.** Das Blatthäutchen des Windhalms ist gröber gezahnt als das vom Ackerfuchsschwanz. Windhalm kommt vorwiegend auf leichten Böden vor, wogegen Ackerfuchsschwanz hauptsächlich schwerere Böden bevorzugt. Gegen Ungräser sind im Dinkel und im Roggen Defi, Bacara, Celtic, Arelon L und Lexus XPE zugelassen.

Die Ungräser sollten möglichst bereits im 3-Blatt-Stadium vom Getreide bekämpft sein (EC 13). Die Bestockung kann ab dem Stadium EC 13 einsetzen, wenn dies der Fall ist, dürfen alle Herbizide eingesetzt werden, die ab dem Stadium EC 21 zugelassen sind.

Quecken (ausdauerndes Ungras) und Trespen (einjähriges Ungras) können im Dinkel und Roggen erst im Frühjahr mit einem Herbizid bekämpft werden. Die erste sich bietende Möglichkeit ist die mechanische Bekämpfung der Trespen vor der Saat, wenn die Faux-Semis-Methode appliziert wurde. Die Keimung der Trespen erfolgt vorwiegend im Spätsommer/Herbst. Hierbei spielt die Bodenfeuchtigkeit und die Temperatur eine Rolle. Je tiefer ein Trespen-Samenkorn liegt, umso unwahrscheinlicher ist es, daß es zur Keimung kommt. Tiefliegende Samen überdauern nicht, somit ist kein Samenpotential der Trespen auf der Parzelle vorhanden. Dies sind optimale Voraussetzungen, daß ein Faux-Semis (vortäuschen einer bereits erfolgten Saat) gelingt. Nach dem Auflaufen der Trespen wird dann bei der Saat der Wintergerste ein bedeutender Besatz an Trespen bereits vernichtet.

Obschon in unseren Nachbarländern vermehrt von resistentem Windhalm geschrieben wird, ist Windhalm noch einfacher zu bekämpfen als Ackerfuchsschwanz, die Resistenzbildung wird aber früher oder später auch in Luxemburg festgestellt werden.

Es sind nur zwei Herbizide in der Lage, die **Resistenzbildung vom Ackerfuchsschwanz** zu verlangsamen und bereits resistenten Ackerfuchsschwanz zu bekämpfen. Es sind dies **Defi im Herbst** (zwischen dem 2-Blatt-Stadium und dem 3-Blatt-Stadium) und – da es sich um eine metabolische Resistenz handelt – Atlantis WG + Actiob B im Frühjahr mit der höchsten Aufwandmenge.

## Bemerkungen zu Isoproturon (Arelon L, Javelin, Herbaflex)

Der Wirkstoff Isoproturon aus Javelin (nur im Roggen zugelassen), Herbaflex (nur im Dinkel zugelassen) und Arelon L bekämpft sowohl Windhalm als auch Ackerfuchsschwanz, soweit es sich nicht um resistente Ungräser oder um Gräser in fortgeschrittenem Stadium handelt. Arelon L darf im Roggen ab Beginn der Bestockung (EC 21) angewendet werden. Javelin darf im Roggen kurz vor dem 1-Blatt-Stadium bis zum Ende der Bestockung eingesetzt werden. Je nach Witterungsbedingungen kann Roggen und Dinkel empfindlich auf Isoproturon reagieren. Im Dinkel darf Arelon L sowohl ab Beginn der Bestockung eingesetzt werden als auch im strikten VA (Stadium EC 01 bis EC 07).

**In ausgewiesenen Wasserschutzgebieten (Zone II) ist die Anwendung von Isoproturon ganzjährig verboten! In der Zone III ist die Anwendung vom 16. Oktober bis inkl. dem letzten Februar-Tag untersagt!**

Diese Einschränkungen sind als eher unproblematisch anzusehen. Gegen Kamillen sind andere Wirkstoffe zugelassen, die unbedenklicher sind und besser wirken als Isoproturon. Isoproturon hat in den vergangenen Jahren Ackerfuchsschwanz und Windhalm nicht mehr zufriedenstellend bekämpft. Des Weiteren kann dieser Wirkstoff problemlos durch neuere ersetzt werden.

Es macht im Roggen keinen Sinn, Javelin mit Arelon L zu mischen. Javelin enthält genau wie Arelon L 500 g/l Isoproturon. Ein Zumischen von Arelon L und ein gleichzeitiges Herabsetzen der Javelin-Aufwandmenge bewirkt nämlich eine gleichzeitige Reduktion der Diflufenican-Menge und somit eine schlechtere Wirkung gegen Unkräuter aus dem Diflufenican-Spektrum. Das gleiche gilt für Mischungen von Herbaflex mit Arelon L im Dinkel.

## Tankmischungen im Dinkel & Roggen auf Windhalmstandorten

Für die frühen Stadien vom Dinkel sind 6 Herbizide zugelassen. Es sind dies AZ500, **Bacara**, **Celtic**, **Defi**, **Stomp Aqua** und **Toucan**. Für die frühen Stadien vom Roggen sind ebenfalls 6 Herbizide zugelassen. Es sind dies **Bacara**, **Celtic**, **Defi**, **Stomp Aqua**, **Toucan** und **Beflex**.

### Tankmischungen im Dinkel & Roggen:

- 1) **Ab Stadium EC 01 (Beginn der Samenquellung) bis EC 29 (Ende der Bestockung)**



**Bacara 1 l/ha**



- 2) **Nach dem 2-Blatt-Stadium bis zum „Beginn der Bestockung“ vom Dinkel darf dann weiterhin Bacara angewendet werden.**



**Celtic maximal 2,5 l/ha**

(im Herbst bis Stadium EC 21)



Stark entwickelter Windhalm kann im Herbst nur mit Herbiziden bekämpft werden, die auch Ackerfuchsschwanz erfassen. Im Frühjahr können dann wieder selektiv gegen Windhalm und zweikeimblättrige Unkräuter wirkende Herbizide angewendet werden.

## Tankmischungen auf Ackerfuchsschwanzstandorten

Bedingt durch die Zulassung der verschiedenen Herbizide, kommen für Dinkel und Roggen verschiedene Tankmischungen in Frage. AZ500 (MoA-Gruppe „L“) hat seine Berechtigung in Tankmischungen im Dinkel, um der bereits bekannten Resistenzbildung von 2-keimblättrigen Unkräutern entgegenzuwirken. AZ500 ist allerdings nicht im Roggen zugelassen. Alister darf im Roggen bereits ab dem 1-Blatt-Stadium (EC 11) bis zum Beginn der Bestockung (EC 21) eingesetzt werden (nicht im Dinkel) und stellt somit eine sinnvolle Alternative zu Lexus XPE dar.

Bei einer Lexus XPE – Anwendung muß bedacht werden, daß dieses breitwirkende Herbizid nicht mit Haftöl oder Flüssigdünger gemischt werden darf und daß im Roggen maximal 25 g/ha zugelassen sind. Auch außerhalb der Wasserschutzgebiete sollten Sie Alister und Lexus XPE immer den Produkten Arelon L oder Javelin vorziehen. Lexus XPE bekämpft Ackerfuchsschwanz im Stadium „Anfang Bestockung“ noch gut. Es ist somit sinnvoller, eine eventuelle Axial- oder Foxtrot-Behandlung ins Frühjahr zu verlegen. Wichtig zu wissen ist hierbei: Axial hat keine Zulassung im Roggen und Foxtrot ist im Dinkel nicht erlaubt.

Sowohl innerhalb wie außerhalb der Wasserschutzgebiete können somit folgende Tankmischungen eingesetzt werden:

### Gegen Ackerfuchsschwanz, Windhalm und Mischverunkrautung im Dinkel

- 1) **Ab dem Stadium EC 12 (2. Laubblatt entfaltet) bis Stadium EC 13 (3. Laubblatt entfaltet)** sollte auf jeden Fall gegen resistenten Ackerfuchsschwanz Defi und AZ500 angewendet werden. Die mögliche Tankmischung ist somit:



**Defi 3 l/ha + AZ500 150 ml/ha**



- 2) **Anfang der Bestockung (EC 21)** darf sowohl Celtic als auch Lexus XPE im Dinkel angewendet werden.



**Celtic maximal 2,5 l/ha+ Lexus XPE 25 g/ha**

oder

**Stomp Aqua 1,8 l/ha+ Lexus XPE 25 g/ha**



### Gegen Ackerfuchsschwanz, Windhalm und Mischverunkrautung im Roggen

- 1) **Im Stadium EC 12 (2. Laubblatt entfaltet)** sollte auf jeden Fall der Resistenzbildung von Ackerfuchsschwanz und Windhalm entgegengewirkt werden. Die mögliche Tankmischung ist somit:



**Defi 2,5 l/ha + Stomp Aqua 1,5 l/ha**



- 2) **1-Blatt-Stadium (EC 11) bis Anfang der Bestockung (EC 21)** darf im Roggen im Herbst ein breitwirkendes Alister eingesetzt werden:



**Alister maximal 0,6 l/ha**



Ein Anbaupartner ist im Herbst nicht notwendig. Alister ist ein Nachauflauf-Herbizid, → alle Anbaupartner müssen aufgelaufen sein und dürfen, bedingt durch die niedrige Aufwandmenge nicht stark entwickelt sein.

- 3) **Ab dem 2-Blatt-Stadium bis Anfang der Bestockung (EC 21)** darf sowohl Celtic als auch Lexus XPE und Stomp Aqua im Roggen angewendet werden.

**Celtic maximal 2,5 l/ha+ Lexus XPE 25 g/ha**



- 4) **Im Stadium EC 11 (1. Blatt) bis dem 1. und 2. Blatt und wieder Anfang der Bestockung (EC 21)** darf Stomp Aqua und Lexus XPE gemischt werden.



**Stomp Aqua 1,8 l/ha+ Lexus XPE 25 g/ha**



## Abstände zu Oberflächengewässern

Die Abstandsauflagen zu den Oberflächengewässern sind unbedingt einzuhalten. Sie gelten immer ab der Böschungsoberkante und verstehen sich inklusive dem **notwendigen Grünstreifen** zwischen Böschungsoberkante und der Parzelle (bearbeiteter Boden). Bei Tankmischungen aus verschiedenen Pflanzenschutzmitteln muß der weiteste angegebene Abstand eingehalten werden. Für den Fall, daß keine Abstandsauflage ausgewiesen ist, müssen Sie, unter Berücksichtigung der Witterung und an Hand der zu Ihrer Verfügung stehenden Technik dafür sorgen, sodaß kein Wirkstoff in ein Oberflächengewässer gelangen kann.

### Abstandsauflagen Herbst 2015:

<b>Herbizid:</b>	Alister	Arelon L	Axial	AZ500	Bacara	Beflex	Celtic	Defi	Foxtrot	Herbaflex	Javelin	Lexus XPE	Liberator	Malibu	Stomp Aqua	Toucan
<b>Abstandsauflage zum Oberflächengewässer, egal welcher Breite:</b>	20 m	20 m	keine Angabe	keine Angabe	5 m	20 m	5 m	keine Angabe	keine Angabe	5 m	20 m	keine Angabe	20 m	20 m	20 m	20 m

### Schlußfolgerung:

Betrachtet man die Vorschläge zu Pflanzenschutzmittel-Mischungen, die wir für die Wasserschutzzonen angegeben haben, stellt sich die Frage, warum man diese Tankmischungen eigentlich nicht auch außerhalb der Wasserschutzgebiete anwenden soll?

Sie sind:

► sicher, ► breitwirkend, ► preislich interessant und kompetitiv, ► nicht ätzender für die Kultur als andere Tankmischungen.

Viel zu oft wird gegen Ackerfuchsschwanz noch Isoproturon (Arelon L, Javelin, Herbaflex) eingesetzt. Dies bringt sehr wenig und beschleunigt bei der aktuellen Verbreitung von schwer bekämpfbarem Ackerfuchsschwanz sogar die Resistenzbildung. Dem Wirkstoff kann ohnehin kein allzu breites Unkrautpektrum zugeordnet werden.

Landwirtschaftliche Einträge ins Grund- und Oberflächenwasser sowie ein Fördern von Resistenzbildungen müssen unbedingt vermieden werden. Durch den Einsatz der richtigen Produkte kann jeder einzelne Landwirt zur Entspannung der Situation beitragen, auch wenn er keine Parzellen in einem Wasserschutzgebiet bewirtschaftet oder bisher nicht mit resistentem Ackerfuchsschwanz und Windhalm geplagt war.

### Gute fachliche Praxis

Vorauflaufbehandlungen treffen natürlich immer einen Großteil Boden ohne Bewuchs. Sie sollten nie auf stark erosionsgefährdeten Parzellen durchgeführt werden und das Saatbett muß gut abgesetzt sein. In unseren Wasserschutz-Infos haben wir dieses Thema bereits mehrfach angesprochen. Neben der Gefahr, daß die Wirkstoffe oberflächlich abgewaschen werden, besteht aber auch das Risiko, daß mehr oder weniger hohe Mengen an verschiedenen Wirkstoffen in das Grund- und Oberflächenwasser ausgewaschen werden.

### 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.

*Verwenden Sie Pflanzenschutzmittel immer mit der notwendigen Sorgfalt. Vor der Anwendung eines Pflanzenschutzmittels müssen Sie das Etikett und die Produktinformationen lesen sowie Warnhinweise & -symbole in der Gebrauchsanleitung beachten.*

*© Chambre d'Agriculture. Alle Rechte vorbehalten. Alle Inhalte wurden mit äußerster Sorgfalt nach aktuellem Kenntnisstand zum Zeitpunkt der Drucklegung erarbeitet. Eine Haftung ist jedoch ausgeschlossen. Vervielfältigung, Weitergabe und Nachdruck (auch auszugsweise) sind nur mit schriftlicher Zustimmung des Herausgebers erlaubt. Die aktuell gültigen Anwendungsvoraussetzungen finden Sie unter <https://saturn.etat.lu/tapes>.*