

# Versuchsergebnisse aus Bayern 2022

Unkrautkontrolle im Ackerbau

## Kontrolle von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen



Versuchsergebnisse in Zusammenarbeit mit den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

**Herausgeber:** Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft  
Institut für Pflanzenschutz  
Lange Point 10, 85354 Freising-Weißenstephan  
© 2022

**Autoren:** K. Gehring, S. Thyssen & T. Festner  
**Kontakt:** Tel: 08161/8640-5661  
E-Mail: [Pflanzenschutz@LfL.Bayern.de](mailto:Pflanzenschutz@LfL.Bayern.de)

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>Allgemeine Hinweise</b>	<b>3</b>
<b>Kommentar</b>	<b>4</b>
<b>Standortbeschreibung</b>	<b>7</b>
<b>Lage der Versuchsstandorte</b>	<b>8</b>
<b>Versuchsaufbau</b>	<b>9</b>
<b>Ergebnisse der Einzelstandorte</b>	<b>10</b>
<b>Boniturergebnisse</b>	<b>15</b>
<b>Ertrag und Wirtschaftlichkeit</b>	<b>19</b>
<b>Diagramme</b>	<b>20</b>

## Allgemeine Hinweise

Der Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel muss sich auf das biologisch und wirtschaftlich notwendige Maß beschränken, um den Naturhaushalt nicht unnötig zu belasten. Die Versuchsergebnisse beinhalten die biologische Wirkung der einzelnen Pflanzenschutzmaßnahmen und die resultierende Wirtschaftlichkeit, um der Praxis und der Beratung weiterführende Entscheidungshilfen für einen optimierten Einsatz von Pflanzenschutzmaßnahmen anbieten zu können.

Die Effektivität der geprüften Unkrautbekämpfungsmaßnahmen wird durch visuelle Bonitur der Bekämpfungsleistung und Kulturpflanzenverträglichkeit in Relation zur unbehandelten Kontrolle ermittelt. Teilweise werden diese Bewertungen durch Auszählungen ergänzt. Hierbei werden die internationalen Standards (EPPO-Richtlinien) für Pflanzenschutzversuche zu Grunde gelegt. Die Bezeichnung der Unkrautarten erfolgt nach dem allgemein gebräuchlichen BAYER-Code.

Bei Ertragshebungen erfolgt die Angabe der Wirtschaftlichkeit als „bereinigte Marktleistung“ ( $bML = \text{Mehr- bzw. Minderertrag dt/ha} \times \text{Marktpreis; abzüglich Ausbringungskosten}$ ) in Relation zur Marktleistung ( $ML = \text{Ertrag dt/ha} \times \text{Marktpreis}$ ) der unbehandelten Kontrolle. Die Ertragsleistungen und die Wirtschaftlichkeit werden varianzanalytisch anhand des Newman-Keuls-Test bewertet. Signifikanzen bzw. Nicht-Signifikanzen werden mit einem Buchstabencode dargestellt. Mittelwerte, die sich nicht signifikant unterscheiden sind durch gleiche Buchstaben

gekennzeichnet. Wenn zu vergleichende Mittelwerte keinen einzigen gleichen Buchstaben besitzen, besteht bei der vorgegebenen Irrtumswahrscheinlichkeit (P) von 5% ein signifikanter Unterschied.

Grundsätzlich ist bei der Interpretation der Versuchsergebnisse folgendes zu beachten:

- Ein Teil der Versuche dient der Klärung wissenschaftlicher Fragen, hat also keinen unmittelbaren Praxisbezug.
- Bei Herbizidversuchen sind neben einer einjährigen Betrachtung noch weitere Einflussgrößen, wie evtl. Folgeverunkrautung, Trocknungskosten, Zwischenwirte für Krankheiten usw. zu berücksichtigen.
- Durch die Pflanzenschutzmittelanwendung wird in der Regel auch die Qualität des Erntegutes verbessert: Höheres Tausendkorngewicht und bessere Sortierung bedeuten über einen höheren Produktpreis meist auch einen größeren Gewinn, der bei der Wirtschaftlichkeitsberechnung bisher noch nicht berücksichtigt wird.

Signifikanzen bzw. Nicht-Signifikanzen, die sich aus dem Newman-Keuls-Test für die Erträge ergeben, können nicht auf die Marktleistung übertragen werden, da hier andere Varianzen zugrunde liegen. Statistische Aussagen zur Marktleistung können nur aus einer eigenen Verrechnung resultieren.

### Kommentar

Der Ackerfuchsschwanz bleibt auch weiterhin die größte Herausforderung der chemischen Unkrautbekämpfung im Wintergetreide. Neben der zunehmenden Verbreitung und seiner ohnehin schweren Bekämpfbarkeit tragen auch seine Neigung zur Ausbildung von Herbizidresistenzen und das immer schmalere werdende Mittelspektrum zu einer sich verschärfenden Problemlage bei.

Die Versuchsserie 923 ist ausschließlich für den Einsatz in Winterweizen konzipiert, also der Kultur, in der noch am meisten Ackerfuchsschwanz-wirksame Präparate eingesetzt werden können. Der Prüfplan umfasste auch 2021/22 überwiegend Herbstbehandlungen im Keimblattstadium und Frühjahrsbehandlungen zum Vegetationsbeginn sowie daraus resultierende Spritzfolgen. Eine Ausnahme bildete nur der Einsatz von Traxos in VG 12 als blattaktive Herbstbehandlung, die jedoch aufgrund von Spätsaaten in diesem Versuchsjahr auch zum Teil erst im Frühjahr ausgebracht werden konnte.

### Versuchsstandorte

Die ursprünglich fünf Versuchsstandorte reduzierten sich bald auf vier, da am Standort Oberpörringer Moos praktisch kein Ackerfuchsschwanz auflief. Aufgrund der Vorauflauf-Behandlung mit Mateno Duo war das bei der Versuchsanlage nicht abzusehen gewesen. Die übrigen Versuchsstandorte wiesen mit 400 – 1650 Ackerfuchsschwanz-Ähren/qm in der unbehandelten Kontrolle sehr unterschiedliche Besatzdichten auf. In Zoltingen und Bechhofen wurde der Auflauf des Ackerfuchsschwanz durch

späte Aussaattermine in der zweiten Oktoberhälfte begrenzt. In Thalmassing und vor allem Scheßlitz sorgten Fröhsaaten für einen massiven Auflauf. Ein weiteres Unterscheidungskriterium war der durch Biotests mit Samenproben geprüfte Resistenzstatus der Standorte. Während in Bechhofen und Thalmassing alle Wirkstoffe unbeeinträchtigt waren, lag in Zoltingen eine mittelmäßige Resistenz gegenüber ALS-Hemmern vor, während in Scheßlitz auch die ACCase-Hemmer von der breiten Resistenz betroffen waren.

### Herbstbehandlungen

Die überwiegend bodenaktiven Herbstbehandlungen stützten sich mangels Alternativen weiterhin auf den Wirkstoff Flufenacet, der in den Präparaten Herold SC, Merkur und Cadou SC mit der zugelassenen Höchstmenge von 240 bzw. 250 g Wirkstoff/ha eingesetzt wurde. Von den übrigen Bodenwirkstoffen Prosulfocarb (Boxer), Pendimethalin (Stomp Aqua) und Aclonifen (Mateno Duo) konnte nur eine unterstützende Ackerfuchsschwanz-Wirkung erwartet werden. Da es für die Zukunft von Flufenacet mehrere Szenarien gibt, in denen es entweder ganz wegfällt oder die einsatzfähige Wirkstoffmenge auf nicht mehr Ackerfuchsschwanz-wirksame 120 g/ha begrenzt wird, wurden mit Stomp Aqua + Boxer eine Flufenacet-freie Behandlung und mit Agolin + Cadou SC + Boxer und Mateno Duo + Cadou SC + Boxer zwei Behandlungen mit halbiertem Flufenacet-Menge geprüft. Die Wirksamkeit der Herbstbehandlungen war sehr vom Standort abhängig. Während in Bechhofen und Thalmassing von den reinen

## Kontrolle von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen (Versuchsprogramm 923)

NAK-Behandlungen Wirkungsgrade zwischen 94 und 99 % erreicht wurden, fielen sie in Zoltingen auf 70-80 % zurück und brachen in Scheßlitz mit nur noch um die 30 % völlig ein. Überraschend dabei war, dass die Flufenacet-reduzierte Behandlung VG 6 Agolin + Cadou SC + Boxer dabei nicht hinter die Varianten mit voller Flufenacet-Aufwandmenge zurückfiel. Die Flufenacet-freie NAK-Behandlung Stomp Aqua + Boxer wurde nur als Spritzfolge geprüft, bei den Boniturergebnissen vor der Frühjahrsbehandlung lag es mit eher geringem Abstand hinter den Flufenacet-Behandlungen. Die Wirkungen der Herbstbehandlungen hingen demnach mehr von den Standorteigenschaften als von der Mittelauswahl bzw. den Aufwandmengen ab. Neben der Besatzdichte kann vermutet werden, dass auch der Resistenzstatus eine Rolle spielte. Auch wenn keine direkten Resistenzen gegenüber den Bodenwirkstoffen nachgewiesen werden konnten, scheinen resistente Ackerfuchsschwanz-Populationen insgesamt widerstandsfähiger gegen Herbizidbehandlungen zu sein.

### Frühjahrsbehandlungen

Im Frühjahr gab es in direkter Konkurrenz zum Atlantis Flex (Wirkstoffe Mesosulfuron + Propoxycarbazone) einige neue Präparate, die die vorhandenen blattaktiven Wirkstoffe neu kombinierten. Im Einzelnen handelte es sich um das bereits zugelassene Incelo (Mesosulfuron + Thiencarbazone) und um die Prüfmittel SYD11800H (Mesosulfuron + Pinoxaden) und GF-4320 (Mesosulfuron + Pyroxulam, Handelsname vsl. Fencade). Die Hauptlast der Ackerfuchsschwanz-Wirkung lag also bei allen Präparaten auf dem Wirkstoff Mesosulfuron, der aufgrund des Auslaufens des Patentschutzes mittlerweile frei verfügbar ist.

Während in Atlantis Flex, Incelo und Fencade zwei Wirkstoffe aus der Gruppe der ALS-Hemmer enthalten sind, kombiniert das Syngenta-Prüfmittel wie auch schon Avoxa einen ALS-Hemmer mit einem ACCase-Hemmer. Diese Kombination gilt aus Gründen der Resistenz-Prophylaxe als problematisch. Wie schon bei den Bodenwirkstoffen gab es auch bei den Frühjahrsbehandlungen wenig Unterschiede zwischen den mittleren Wirkungsgraden. Über alle vier Standorte lagen sie zwischen 85 und 89 %. Umso größer waren die Unterschiede wieder zwischen den Standorten. An den resistenzfreien Standorten Thalmassing und Bechhofen wurden mit allen Frühjahrsbehandlungen nahezu 100 %ige Wirkungen erzielt, an den Standorten mit ALS-Resistenz in Scheßlitz noch knapp 80% und in Zoltingen nur noch gut 60%. In Zoltingen sorgte der Zusatz des ACCase-Hemmers im Syngenta-Prüfmittel immerhin noch für eine um 15 Prozentpunkte bessere Wirkung. Auch wenn es sicherlich auch andere Faktoren gibt, die die Wirkung von Herbiziden beeinträchtigen können, wie ungünstige Wetterlagen, eine hohe Besatzdichte oder weit entwickelte Pflanzen, scheint hier doch eindeutig die ALS-Resistenz die wichtigste Rolle gespielt zu haben.

### Spritzfolgen

Da an den Standorten Thalmassing und Bechhofen schon mit Einzelbehandlungen hohe Wirkungsgrade erzielt wurden, wirkten hier auch die Spritzfolgen sehr sicher und waren damit überdimensioniert. An den „Problemstandorten“ Scheßlitz und Zoltingen wirkten dagegen selbst die Spritzfolgen nicht ausreichend. Als jeweils beste Lösung erreichte der Vergleichsstandard Herald SC / Atlantis Flex in Zoltingen 93 % und in Scheßlitz 90 % Wirkungsgrad, was einem Restbesatz von 37

## Kontrolle von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen (Versuchsprogramm 923)

Ackerfuchsschwanz-Ähren in Zoltingen und über 100 in Scheßlitz entsprach. Die anderen Spritzfolgen blieben in der Wirkung noch darunter, bei VG 11 und VG 12 zeigte sich in der Endbonitur dann auch die schwächere Wirkung von Stomp + Boxer im Gegensatz zu den Flufenacet-Mitteln Herold SC und Merkur. Bei VG 12, der Spritzfolge von Stomp Aqua + Boxer mit Traxos, in Scheßlitz kam noch die ACCase-Resistenz dazu, so dass diese Variante mit nur 43 % Wirkungsgrad hier extrem schlecht abschneidet.

### Düsenvergleich

Der Vergleich von Standarddüse und NoDrift-Düse beim Einsatz des Präparats Merkur in VG 3 und VG 4 würde im Mittelwert zu gleichen Ergebnissen. Ein Nachteil der NoDrift-Düse konnte also nicht festgestellt werden.

### Phytotox

Nach den Herbstbehandlungen traten leichte Aufhellungen und Chlorosen bei den Behandlungen mit Boxer auf. Etwas stärkere Aufhellungen und auch ein kurzzeitiger Wachstumsstillstand waren nach den Frühjahrsbehandlungen zu beobachten. Diese traten bei allen Behandlungen mit den ALS-Hemmern Mesosulfuron und Pyroxulam etwa gleichwertig auf, nur Traxos blieb als Frühjahrsbehandlung symptomfrei.

### Ertrag

Nur der Versuch in Zoltingen wurde beerntet. Der mäßige Ackerfuchsschwanzbesatz ohne nennenswerte dikotyle Verunkrautung führte zu einem mittleren Mehrertrag von knapp 30 % was

einem mittleren Mehrerlös von 238 €/ha entsprach. Die Erträge entsprachen nicht überall exakt den Wirkungsgraden, aber tendenziell schnitten die Bodenbehandlungen und Spritzfolgen besser ab als die durch ALS-Resistenz beeinträchtigten Frühjahrsbehandlungen. Am wirtschaftlichsten waren günstige Bodenherbizidbehandlungen mit trotzdem hohem Ertrag, die es in der Spitze auf ca. 350 €/ha Mehrerlös brachten.

### Fazit

Das Versuchsjahr zeigte einmal mehr den großen Einfluss von Herbizidresistenz auf den Erfolg der chemischen Ackerfuchsschwanzkontrolle. Während bei den resistenzfreien Standorten Thalmassing und Bechhofen sogar mit einfachen Bodenherbizidbehandlungen noch hohe Wirkungsgrade erreicht wurden und alle Mesosulfuron-Produkte sicher wirkten, waren auf den Resistenzstandorten Zoltingen und Scheßlitz auch mit Spritzfolgen keine zufriedenstellenden Ergebnisse mehr zu erzielen. Dabei beschränkten sich die schlechten Wirkungen nicht nur auf die direkt von Resistenz betroffenen Wirkstoffe aus den Gruppen der ALS-Hemmer bzw. ACCase-Hemmer. Es schien so, als hätten die beiden Ackerfuchsschwanz-Populationen eine generell höhere Widerstandsfähigkeit gegen jede Herbizidanwendung entwickelt. So wirkten an beiden Standorten die Bodenwirkstoffe trotz eigentlich günstigen Anwendungsbedingungen extrem schlecht und in Zoltingen konnte auch mit den ACCase-Hemmern in Traxos und Avoxa kein überzeugendes Ergebnis erzielt werden, obwohl diese im Biotest eine noch nahezu vollständige Wirkung gegen diese Herkünfte zeigten.

### Kontrolle von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen (Versuchsprogramm 923)

Es gilt also, frühzeitig einer Resistenzentwicklung gegenzusteuern. Der Standort Scheßlitz kann hier als „schlechtes Beispiel“ dienen: mit schwerem Boden, extrem früher Aussaat des Winterweizens, konservierender Bodenbearbeitung, einer Fruchtfolge mit 80 % Winterungen und einem ALS-Hemmer-lastigen Herbizideinsatz traten hier eigentlich alle denkbaren Risikofaktoren für die Entwicklung einer Herbizidresistenz auf. Ein

Gegenbeispiel ist der Standort Thalmassing, der zwar auch einen dank Frühsaat und Grubbereinsatz hohen Ackerfuchsschwanzbesatz aufwies, der aber durch die Fruchtfolge mit vielen Sommerungen in Form von Mais, Kartoffeln und Zuckerrüben und einem damit verbundenen vielfältigen Herbizideinsatz vor Resistenzen geschützt zu sein scheint.

### Standortbeschreibung

Versuchsort (Landkreis)	Versuchsansteller	Kultur	Sorte	Saattermin	Vorfrucht	Bodenbearbeitung	Bodenart
Zoltingen (Dillingen)	AELF Augsburg	Winterweizen	Apostel	20.10.2021	Winterweizen	Grubber	Sandiger Lehm
Bechhofen (Ansbach)	AELF Ansbach	Winterweizen	Patras	16.10.2021	Silomais	Grubber	Sandiger Lehm
Scheßlitz (Bamberg)	AELF Bayreuth	Winterweizen	RGT Reform	23.09.2021	Winterraps	Grubber	Lehmiger Ton
Oberpörling (Deggendorf)	AELF Deggendorf	Winterweizen	RGT Reform	17.10.2021	Silomais	Pflug	Sandiger Lehm
Thalmassing (Regensburg)	AELF Regensburg	Winterweizen	Patras	30.09.2021	Kartoffel	Grubber	Lehmiger Schluff

Kontrolle von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen (Versuchsprogramm 923)

Lage der Versuchsstandorte



## Kontrolle von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen (Versuchsprogramm 923)

### Versuchsaufbau

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Bemerkung
1	unbehandelt		-	Kontrolle
2	Herold SC + Boxer / Atlantis Flex + FHS	0,6 + 2,0 / 0,2 + 0,65	NAK / NAF	Vergleichsstandard
3	Merkur	3,0	NAK	
4	Merkur	3,0	NAK	Applikation mit No-Drift Düse Lechler_600_500
5	Agolin + Cadou SC	1,5 + 0,5	NAK	Cadou Pro Pack
6	Agolin + Cadou SC + Boxer	1,5 + 0,24 + 2,5	NAK	Flufenacet 120 g/ha
7	Atlantis Flex + FHS + Zypar	0,33 + 1,0 + 0,75	NAF	Vergleichsstandard NAF
8	Incelo + Zypar	0,33 + 1,0 + 0,75	NAF	
9	(SYD11800H) + Zypar	0,5 + 0,75	NAF	Prüfmittel Syngenta
10	Merkur / Avoxa	3,0 / 1,8	NAK / NAF	Spritzfolge
11	Stomp Aqua + Boxer / Atlantis Flex + FHS	2,5 + 2,5 / 0,2 + 0,65	NAK / NAF	Flufenacet-freie Spritzfolge
12	Stomp Aqua + Boxer / Traxos	2,5 + 2,5 / 1,2	NAK / NAH	Flufenacet-freie Spritzfolge
13	Mateno Duo + Cadou SC	0,7 + 0,5	VA	
14	Mateno Duo + Cadou SC + Boxer	0,7 + 0,24 + 2,5	VA	Flufenacet 120 g/ha
15	(GF-4320)	0,1 + 1,0	NAF	Prüfmittel Corteva (Fencade)

#### Behandlungstermine:

NAK = in EC 09-11 ALOMY;

NAH = in EC 12-13 ALOMY (mögl. bis Ende Oktober)

NAF = im Frühjahr bei Vegetationsbeginn; min. 60 % rLF

(...) = Prüfmittel ohne Zulassung in 2022

VG 13-15: fakultative Anhang-Varianten

## Kontrolle von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen (Versuchsprogramm 923)

### Ergebnisse der Einzelstandorte

Versuchsort: Zoltingen

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	Ähren- auszählung ALOMY		ALOMY			HERBA		
					15.06.	rel. %	24.03.	17.05.	15.06.	24.03.	17.05.	15.06.
1	Kontrolle	---	---	---	Anzahl		Anteil am Gesamt-UDG [%]					
					495		100	99	99		1	1
							Wirkung [%]					
2	Herold SC+Boxer/Atlantis Flex+FHS	0,6+2,0/0,2+0,65	18.11./14.04.	23	37	93	98	98	98	100	100	100
3	Merkur	3,0	18.11.	10-11	77	84	97	94	95	100	100	100
4	Merkur_NoDrift	3,0	18.11.	10-11	88	82	99	95	96	100	100	100
5	Agolin+Cadou SC	1,5+0,5	18.11.	10-11	135	73	99	92	93	100	100	100
6	Agolin+Cadou SC+Boxer	1,5+0,24+2,5	18.11.	10-11	124	75	100	93	94	100	99	100
7	Atlantis Flex+FHS+Zypar	0,33+1,0+0,75	14.04.	23	195	61		61	95		100	100
8	Incelo+FHS+Zypar	0,33+1,0+0,75	14.04.	23	166	66		61	93		100	100
9	(SYD11800H)+Zypar	0,5+0,75	14.04.	23	117	76		66	96		100	99
10	Merkur/Avoxa	3,0/1,8	18.11./14.04.	10-11 / 23	41	92	97	96	97	100	100	100
11	Stomp Aqua+Boxer/Atlantis Flex+FHS	2,5+2,5/0,2+0,65	18.11./14.04.	10-11 / 23	144	71	92	79	95	100	99	100
12	Stomp Aqua+Boxer/Traxos	2,5+2,5/1,2	18.11./14.04.	10-11 / 23	97	80	96	92	97	100	100	100
13	Mateno Duo+Cadou SC	0,7+0,5	27.10.	00	111	78	97	85	95	100	100	100
14	Mateno Duo+Cadou SC+Boxer	0,7+0,24+2,5	27.10.	00	95	81	98	81	95	100	100	99
15	(Fencade)+FHS	0,1+1,0	14.04.	23	132	73		86	97		100	100
A	Mateno Duo+Cadou SC	0,35+0,5	18.11.	10-11	291	41		43	53	100	100	100
Besatzdichte (Pfl./qm) am 24.03.22: ALOMY 119, HERBA 1							Deckungsgrad [%]					
- kein Phytotox.							Kultur			Unkraut		
							24.03.	17.05.	15.06.	24.03.	17.05.	15.06.
							21	50	41	5	8	65

### Kontrolle von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen (Versuchsprogramm 923)

Versuchsort: Bechhofen

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	Ähren- auszählung ALOMY		ALOMY			HERBA			Phytotox	
					18.05.	rel. %	03.03.	20.04.	09.06.	03.03.	20.04.	09.06.	29.03.	20.04.
1	Kontrolle	---	---	---	Anzahl		Anteil am Gesamt-UDG [%]						Auf- hellung [%]	
					403		99	98	98	1	2	2		
							Wirkung [%]							
2	Herold SC+Boxer/Atlantis Flex+FHS	0,6+2,0/0,2+0,65	29.10./16.03.	11/13	0	100	98	99	100	99	98		4	0
3	Merkur	3,0	29.10.	11	13	97	99	99	97	99	98		0	0
4	Merkur_No-Drift	3,0	29.10.	11	23	94	99	99	94	99	99		0	0
5	Agolin+Cadou SC	1,5+0,5	29.10.	11	7	98	99	99	97	99	98		0	0
6	Agolin+Cadou SC+Boxer	1,5+0,24+2,5	29.10.	11	13	97	99	99	96	99	98		0	0
7	Atlantis Flex+FHS+Zypar	0,33+1,0+0,75	16.03.	13	0	100		99	100		98		4	2
8	Incelo+FHS+Zypar	0,33+1,0+0,75	16.03.	13	1	100		99	99		99		5	2
9	(SYD11800H)+Zypar	0,5+0,75	16.03.	13	0	100		99	100		99		5	0
10	Merkur/Avoxa	3,0/1,8	29.10./16.03.	11/13	0	100	99	99	100	99	99		6	0
11	Stomp Aqua+Boxer/Atlantis Flex+FHS	2,5+2,5/0,2+0,65	29.10./16.03.	11/13	1	100	95	99	99	99	99		4	0
12	Stomp Aqua+Boxer/Traxos	2,5+2,5/1,2	29.10./16.03.	11/13	1	100	96	99	99	99	99		0	0
13	Mateno Duo+Cadou SC	0,7+0,5	19.10.	00	15	96	99	99	95	99	98		0	0
14	Mateno Duo+Cadou SC+Boxer	0,7+0,24+2,5	19.10.	00	52	87	99	99	88	99	98		0	0
15	(Fencade)+FHS	0,1+1,0	16.03.	13	1	100		99	99		99		7	3
AN	Atlantis Flex+FHS+Zypar	0,33+1,0+0,75	13.04.	31	2	100			50	99		70		5

Besatzdichte (Pfl./qm) am 05.11.20: ALOMY 357, HERBA 25

Besatzdichte (Pfl./qm) am 03.03.21: ALOMY 137, HERBA 18

HERBA: VERSS, VIOAR, MYOAR, THLAR, Raps, STEME, PAPRH, GERSS, POLCO, CIRSS

Deckungsgrad [%]					
Kultur			Unkraut		
03.03.	20.04.	09.06.	03.03.	20.04.	09.06.
3	48	90	1	19	7

### Kontrolle von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen (Versuchsprogramm 923)

Versuchsort: Scheßlitz

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	ALOMY			HERBA		Phytotox in %		
					03.03.	21.04.	02.06.	03.03.	21.04.	14.10.	04.04.	04.04.
1	Kontrolle	---	---	---	Anteil am Gesamt-UDG [%]					Aufhellung	Nekrosen	
					92	93	100	8	8			
					Wirkung [%]							
2	Herold SC+Boxer/Atlantis Flex+FHS	0,6+2,0/0,2+0,65	07.10./23.03.	10/25	73	79	90	87	100	10	8	5
3	Merkur	3,0	07.10.	10	60	26	35	73	91	0	0	0
4	Merkur_NoDrift	3,0	07.10.	10	43	26	35	65	92	0	0	0
5	Agolin+Cadou SC	1,5+0,5	07.10.	10	58	30	30	50	85	0	0	0
6	Agolin+Cadou SC+Boxer	1,5+0,24+2,5	07.10.	10	65	30	35	75	93	11	0	0
7	Atlantis Flex+FHS+Zypar	0,33+1,0+0,75	23.03.	25		65	78		96		15	10
8	Incelo+FHS+Zypar	0,33+1,0+0,75	23.03.	25		68	79		96		10	5
9	(SYD11800H)+Zypar	0,5+0,75	23.03.	25		68	79		96		10	6
10	Merkur/Avoxa	3,0/1,8	07.10./23.03.	10/25	60	81	85	68	99	0	9	6
11	Stomp Aqua+Boxer/Atlantis Flex+FHS	2,5+2,5/0,2+0,65	07.10./23.03.	10/25	45	58	61	60	97	1	9	5
12	Stomp Aqua+Boxer/Traxos	2,5+2,5/1,2	07.10./27.10.	10/12	75	70	43	70	93	0	0	0
13	Mateno Duo+Cadou SC	0,7+0,5	28.09.	03	45	25	35	45	83	0	0	0
(15)	(Fencade)+FHS+Zypar	0,1+1,0+0,75	23.03.	25		68	79		93		14	9
BT	Traxos+Biathlon 4D+Dash	1,2+0,07+1,0	23.03.	25		55	68		94		8	4

Besatzdichte (Pfl./qm) am 20.10.21: ALOMY 572, VIOAR 14, Raps 9, GERDI 1

Besatzdichte (Ähren/qm) am 24.03.22: ALOMY 1650

Deckungsgrad [%]					
Kultur			Unkraut		
03.03.	21.04.	02.06.	03.03.	21.04.	02.06.
23	45	30	66	53	70

## Kontrolle von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen (Versuchsprogramm 923)

### Versuchsort: Oberpörling

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	Phytotox in %		
					20.04.	20.04.	27.04.
1	Kontrolle	---	---	---	Aufhellung	Wachstums- rückstand	
2	Herold SC+Boxer/Atlantis Flex+FHS	0,6+2,0/0,2+0,65	09.11./13.04.	09-10/26	8	6	5
3	Merkur	3,0	09.11.	09-10	0	0	0
4	Merkur_No-Drift	3,0	09.11.	09-10	0	0	0
5	Agolin+Cadou SC	1,5+0,5	09.11.	09-10	0	0	0
6	Agolin+Cadou SC+Boxer	1,5+0,24+2,5	09.11.	09-10	0	0	0
7	Atlantis Flex+FHS+Zypar	0,33+1,0+0,75	13.04.	26	5	5	4
8	Incelo+FHS+Zypar	0,33+1,0+0,75	13.04.	26	5	5	5
9	(SYD11800H)+Zypar	0,5+0,75	13.04.	26	10	6	5
10	Merkur/Avoxa	3,0/1,8	09.11./13.04.	09-10/26	10	13	5
11	Stomp Aqua+Boxer/Atlantis Flex+FHS	2,5+2,5/0,2+0,65	09.11./13.04.	09-10/26	5	5	4
12	Stomp Aqua+Boxer/Traxos	2,5+2,5/1,2	09.11./13.04-	09-10/26	0	0	0
13	Mateno Duo+Cadou SC	0,7+0,5	19.10.	00	0	5	0
14	Mateno Duo+Cadou SC+Boxer	0,7+0,24+2,5	19.10.	00	0	5	0
15	(Fencade)+FHS	0,1+1,0	13.04.	26	10	10	9

- aufgrund des geringen ALOMY- und Unkrautbesatzes konnten keine Wirkungsbonituren durchgeführt werden.

### Kontrolle von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen (Versuchsprogramm 923)

Versuchsort: Thalmassing

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	Ähren- auszählung ALOMY		ALOMY			GALAP		VERSS		VIOAR		HERBA			TTTTT		Phytotox 25.10.	
					18.05.	rel. %	27.01.	04.05.	14.06.	04.05.	14.06.	04.05.	14.06.	27.01.	04.05.	14.06.	04.05.	14.06.				
1	Kontrolle	---	---	---	Anzahl	rel. %	Anteil am Gesamt-UDG [%]															Aufhellung, Chlorosen [%]
					738		98	67	67	17	23	11	4	3	1	2	3	6				
							Wirkung [%]															
2	Herold SC+Boxer/Atlantis Flex+FHS	0,6+2,0/0,2+0,65	15.10./25.03.	10/27-29	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	100	100	0	
3	Merkur	3,0	15.10.	10	6	99	100	100	94	100	97	100	100	100	100	100	100	99	100	97	0	
4	Merkur_No-Drift	3,0	15.10.	10	3	100	100	99	95	100	100	100	100	100	100	100	100	99	100	98	0	
5	Agolin+Cadou SC	1,5+0,5	15.10.	10	4	99	100	98	94	100	99	100	100	100	100	100	100	99	99	96	0	
6	Agolin+Cadou SC+Boxer	1,5+0,24+2,5	15.10.	10	2	100	100	100	97	100	100	100	100	100	100	100	100	99	100	99	10	
7	Atlantis Flex+FHS+Zypar	0,33+1,0+0,75	25.03.	27-29	0	100		100	100	100	99	74	49	96	45		100	99	92	98	0	
8	Incelo+FHS+Zypar	0,33+1,0+0,75	25.03.	27-29	1	100		98	99	100	99	79	66	97	56		100	99	96	98	0	
9	(SYD11800H)+Zypar	0,5+0,75	25.03.	27-29	0	100		100	100	100	100	81	59	97	46		100	99	96	98	0	
10	Merkur/Avoxa	3,0/1,8	15.10./25.03.	10/27-29	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	99	100	100	0	
11	Stomp Aqua+Boxer/Atlantis Flex+FHS	2,5+2,5/0,2+0,65	15.10./25.03.	10/27-29	0	100	97	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	100	100	0	
12	Stomp Aqua+Boxer/Traxos	2,5+2,5/1,2	15.10./25.10.	10/11-12	0	100	100	100	98	98	96	100	100	100	100	100	100	99	99	98	0	
13	Mateno Duo+Cadou SC	0,7+0,5	15.10.	10	1	100	100	100	99	100	100	100	100	100	100	100	100	99	100	99	0	
14	Mateno Duo+Cadou SC+Boxer	0,7+0,24+2,5	15.10.	10	2	100	100	99	97	100	100	100	100	100	100	100	100	99	100	99	10	
R	Mateno Duo+Cadou SC	0,35+0,5	15.10.	10	1	100	100	100	98	100	100	100	100	100	100	100	100	98	100	99	0	
15	Fencade+FHS	0,1+1,0	25.03.	27-29	1	100		100	99	100	99	99	99	100	100		100	99	99	99	0	
R	Pontos+Quirinus	0,5+0,5	15.10.	10	6	99	100	99	94	100	99	100	100	100	100	100	100	99	99	97	0	

Phytotox: am 25.10. Aufhellung und Blattflecken bei VG 6 und VG 14, im Frühjahr keine Symptome mehr.

HERBA = FUMOF, CHEAL, MATIN, STEME, LAMPU, AETCY, POLCO, PAPRH, BRSNN, SOLTU

Deckungsgrad [%]			
Kultur		Unkraut	
04.05.	14.06.	04.05.	14.06.
63	53	29	44

Kontrolle von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen (Versuchsprogramm 923)

Boniturergebnisse

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Bekämpfungsleistung Acker-Fuchsschwanz (Wirkungsgrad in %, VG 1 = ALOMY-Ähren/qm)				
				Zoltingen (A)	Bechhofen (AN)	Scheßlitz (BT)	Thalmassing (R)	Mittelwert
1	unbehandelt			495	403	1650	738	821
2	Herold SC + Boxer / Atlantis Flex + FHS	0,6 + 2,0 / 0,2 + 0,65	NAK / NAF	93	100	90	100	96
3	Merkur	3,0	NAK	84	97	35	94	77
4	Merkur_No-Drift	3,0	NAK	82	94	35	95	77
5	Agolin + Cadou SC	1,5 + 0,5	NAK	73	97	30	94	74
6	Agolin + Cadou SC + Boxer	1,5 + 0,24 + 2,5	NAK	75	96	35	97	76
7	Atlantis Flex + FHS + Zypar	0,33 + 1,0 + 0,75	NAF	61	100	78	100	85
8	Incelo + FHS + Zypar	0,33 + 1,0 + 0,75	NAF	66	99	79	99	86
9	(SYD11800H) + Zypar	0,5 + 0,75	NAF	76	100	79	100	89
10	Merkur / Avoxa	3,0 / 1,8	NAK / NAF	92	100	85	100	94
11	Stomp Aqua + Boxer / Atlantis Flex + FHS	2,5 + 2,5 / 0,2 + 0,65	NAK / NAF	71	99	61	100	83
12	Stomp Aqua + Boxer / Traxos	2,5 + 2,5 / 1,2	NAK / NAH(F)	80	99	43	98	80
13	Mateno Duo + Cadou SC	0,7 + 0,5	VA	78	95	35	99	76
14	Mateno Duo + Cadou SC + Boxer	0,7 + 0,24 + 2,5	VA	81	88		97	89
--	(Fencade)+FHS	0,1 + 1,0	NAF	73	99	79	99	87
Standort-Mittelwert				78	97	59	98	

**Kontrolle von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen (Versuchsprogramm 923)**

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Bekämpfungsleistung Acker-Fuchsschwanz (Anzahl ALOMY-Ähren/qm)			
				Zoltingen (A)	Bechhofen (AN)	Thalmassing (R)	Mittelwert
1	unbehandelt			495	403	738	545
2	Herold SC + Boxer / Atlantis Flex + FHS	0,6 + 2,0 / 0,2 + 0,65	NAK / NAF	37	0	0	12
3	Merkur	3,0	NAK	77	13	6	32
4	Merkur_No-Drift	3,0	NAK	88	23	3	38
5	Agolin + Cadou SC	1,5 + 0,5	NAK	135	7	4	49
6	Agolin + Cadou SC + Boxer	1,5 + 0,24 + 2,5	NAK	124	13	2	46
7	Atlantis Flex + FHS + Zypar	0,33 + 1,0 + 0,75	NAF	195	0	0	65
8	Incelo + FHS + Zypar	0,33 + 1,0 + 0,75	NAF	166	1	1	56
9	(SYD11800H) + Zypar	0,5 + 0,75	NAF	117	0	0	39
10	Merkur / Avoxa	3,0 / 1,8	NAK / NAF	41	0	0	14
11	Stomp Aqua + Boxer / Atlantis Flex + FHS	2,5 + 2,5 / 0,2 + 0,65	NAK / NAF	144	1	0	48
12	Stomp Aqua + Boxer / Traxos	2,5 + 2,5 / 1,2	NAK / NAH(F)	97	1	0	33
13	Mateno Duo + Cadou SC	0,7 + 0,5	VA	111	15	1	42
14	Mateno Duo + Cadou SC + Boxer	0,7 + 0,24 + 2,5	VA	95	52	2	50
--	(Fencade)+FHS	0,1 + 1,0	NAF	132	1	1	44
Standort-Mittelwert				111	9	1	

**Kontrolle von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen (Versuchsprogramm 923)**

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Bekämpfungsleistung ALOMY in % (Bonitur vor Frühjahrsbehandlung)				
				VG 1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad in %				
				Zoltingen (A)	Bechhofen (AN)	Scheßlitz (BT)	Thlmassing (R)	Mittelwert
1	unbehandelt			100	99	92	98	
2	Herold SC + Boxer	0,6 + 2,0	NAK	98	98	73	100	92
3	Merkur	3,0	NAK	97	99	60	100	89
4	Merkur_No-Drift	3,0	NAK	99	99	43	100	85
5	Agolin + Cadou SC	1,5 + 0,5	NAK	99	99	58	100	89
6	Agolin + Cadou SC + Boxer	1,5 + 0,24 + 2,5	NAK	100	99	65	100	91
10	Merkur	3,0	NAK	97	99	60	100	
11	Stomp Aqua + Boxer	2,5 + 2,5	NAK	92	95	45	97	82
13	Mateno Duo + Cadou SC	0,7 + 0,5	VA	97	99	45	100	85
Standort-Mittelwert				97	98	56	100	84

**Kontrolle von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen (Versuchsprogramm 923)**

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Phytotoxizität in % (Herbizidschäden im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle)					
				Zoltingen (A)	Bechhofen (AN)	Scheßlitz (BT)	Oberpöring (DEG)	Thalmassing (R)	Mittelwert
2	Herold SC + Boxer / Atlantis Flex + FHS	0,6 + 2,0 / 0,2 + 0,65	NAK / NAF	0	4	10	8	0	4
3	Merkur	3,0	NAK	0	0	0	0	0	0
4	Merkur_No-Drift	3,0	NAK	0	0	0	0	0	0
5	Agolin + Cadou SC	1,5 + 0,5	NAK	0	0	0	0	0	0
6	Agolin + Cadou SC + Boxer	1,5 + 0,24 + 2,5	NAK	0	0	11	0	10	4
7	Atlantis Flex + FHS + Zypar	0,33 + 1,0 + 0,75	NAF	0	4	15	5	0	5
8	Incelo +FHS + Zypar	0,33 + 1,0 + 0,75	NAF	0	5	10	5	0	4
9	(SYD11800H) + Zypar	0,5 + 0,75	NAF	0	5	10	10	0	5
10	Merkur / Avoxa	3,0 / 1,8	NAK / NAF	0	6	9	13	0	5
11	Stomp Aqua + Boxer / Atlantis Flex + FHS	2,5 + 2,5 / 0,2 + 0,65	NAK / NAF	0	4	9	5	0	4
12	Stomp Aqua + Boxer / Traxos	2,5 + 2,5 / 1,2	NAK / NAF(F)	0	0	0	0	0	0
13	Mateno Duo + Cadou SC	0,7 + 0,5	VA	0	0	0	5	0	1
14	Mateno Duo + Cadou SC + Boxer	0,7 + 0,24 + 2,5	VA	0	0		5	10	4
--	(Fencade)+FHS	0,1 + 1,0	NAF	0	7	14	10	0	6
Standort-Mittelwert				0	2	7	5	1	

**Kontrolle von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen (Versuchsprogramm 923)**
**Ertrag und Wirtschaftlichkeit**

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Ertragsabsicherung (rel. % zu VG 1, VG1 = Ertrag in dt/ha)		Wirtschaftlichkeit (Mehrerlös in €/ha, VG1 = Marktleistung in €/ha)	
				Zoltingen (A)	SNK	Zoltingen* (A)	SNK
1	unbehandelt			57,3	b	1133	c
2	Herold SC + Boxer / Atlantis Flex + FHS	0,6 + 2,0 / 0,2 + 0,65	NAK / NAF	130	a	201	ab
3	Merkur	3,0	NAK	138	a		
4	Merkur_No-Drift	3,0	NAK	126	a		
5	Agolin + Cadou SC	1,5 + 0,5	NAK	127	a	243	ab
6	Agolin + Cadou SC + Boxer	1,5 + 0,24 + 2,5	NAK	137	a	344	a
7	Atlantis Flex + FHS + Zypar	0,33 + 1,0 + 0,75	NAF	122	ab	150	abc
8	Incelo + FHS + Zypar	0,33 + 1,0 + 0,75	NAF	118	ab		
9	(SYD11800H) + Zypar	0,5 + 0,75	NAF	117	ab		
10	Merkur / Avoxa	3,0 / 1,8	NAK / NAF	131	a		
11	Stomp Aqua + Boxer / Atlantis Flex + FHS	2,5 + 2,5 / 0,2 + 0,65	NAK / NAF	122	ab	116	bc
12	Stomp Aqua + Boxer / Traxos	2,5 + 2,5 / 1,2	NAK / NAF	130	a	200	abc
13	Mateno Duo + Cadou SC	0,7 + 0,5	VA	138	a	352	a
14	Mateno Duo + Cadou SC + Boxer	0,7 + 0,24 + 2,5	VA	134	a	295	ab
--	(Fencade)+FHS	0,1 + 1,0	NAF	123	ab		
Standort-Mittelwert				128		238	

\* Marktpreis A-Weizen: 19,79 €/dt

Diagramme















