

# Versuchsergebnisse aus Bayern 2007

Unkrautbekämpfung im Ackerbau und Grünland

## Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen



Versuchsergebnisse in Zusammenarbeit mit den Ämtern für Landwirtschaft und Forsten und den Staatlichen Versuchsgütern

**Herausgeber:** Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft  
Institut für Pflanzenschutz  
Lange Point 10, 85354 Freising-Weihenstephan  
© 2008

**Autoren:** K. Gehring, S. Thyssen & T. Festner  
**Kontakt:** Tel: 08161/71-5661  
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>Versuchsaufbau</b>	<b>6</b>
<b>Standorte</b>	<b>8</b>
<b>Ergebnisse der Einzelstandorte</b>	<b>9</b>
<b>Boniturergebnisse</b>	<b>15</b>
<b>Ertrag und Wirtschaftlichkeit</b>	<b>17</b>
<b>Anhang</b>	<b>19</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“ ( $bMI = \text{Mehr- bzw. Minderertrag dt/ha} \times \text{Marktpreis; abzüglich Ausbringungskosten}$ ) in Relation zur Marktleistung ( $MI = \text{Ertrag dt/ha} \times \text{Marktpreis}$ ) 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 ge-

kennzeichnet. 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.

## Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen

### Kommentar

Das Versuchsprogramm zur Ackerfuchsschwanzbekämpfung in Wintergetreide, ausgenommen Wintergerste, wurde an sechs Standorten in Bayern durchgeführt. Neben Winterweizen war an einem Standort Dinkel als Kultur im Anbau. Aufgrund der günstigen Bedingungen im Herbst 2006 lagen die Aussattermine relativ früh von Ende September bis Mitte Oktober. Infolge eines niederschlagsarmen Herbstes verzögerte sich bei den meisten Standorten die Kulturentwicklung, so dass die geplanten frühen Nachauflaufbehandlungen noch teilweise bis Mitte November ausgebracht wurden. Ein überdurchschnittlich milder Winter begünstigte die Entwicklung des Ackerfuchsschwanzes. Bei den Frühjahrsbehandlungen zu den üblichen Terminen von Mitte bis Ende März war der Weizen und der Ackerfuchsschwanz bereits weit entwickelt (BBCH 29 – 31).

Die einzelnen Standorte wiesen mittlere bis hohe Besatzdichten von > 300 bis knapp 600 Ähren/m<sup>2</sup> auf. Die durchgeführten Resistenzuntersuchungen ergaben für die Standorte Erlingshofen, Ehingen, Gößmannsreuth und mit Abstrichen für Thalmassing eine relativ deutlich ausgeprägte ACCase-Resistenz, insbesondere gegenüber Fenoxaprop-P. An den beiden Standorten Gößmannsreuth und Thalmassing wurde außerdem eine ALS-Resistenz gegenüber Flupyrsulfuron festgestellt. Der Standort Ehlheim zeigte keine Herbizidresistenz des Ackerfuchsschwanzes und für den Standort Oberpörling wurde keine Untersuchung durchgeführt.

Die Prüfvarianten waren auf einen unterschiedlichen Besatz ausgerichtet, d.h. bei hohem Besatz wurden Spritzfolgen ein-

gesetzt oder die Aufwandmenge entsprechend angepasst. Am Standort Erlingshofen wurden diese Vorgaben nicht umgesetzt. Die entsprechend unzureichenden Versuchsergebnisse für VG 2 und 8 wurden daher nicht bewertet. Mit dem Prüfprogramm wurde die Leistungsfähigkeit von neueren Präparaten bei der Frühjahrsbehandlung und in Tankmischungen mit Stomp SC im Herbst untersucht. Der Focus liegt hierbei auf den Spezialherbiziden Atlantis und Axial in jeweils neuer Fertigformulierung ohne externen Formulierungshilfsstoff.

Im Gesamtvergleich zeigten die Versuchsergebnisse sehr gute Bekämpfungsmöglichkeiten mit entsprechenden Herbst- und Frühjahrsbehandlungen. Bei den Herbstbehandlungen waren die Tankmischungen auf der Basis von Malibu bzw. Stomp SC mit den blattaktiven Ergänzungen durch Lexus, Atlantis OD bzw. Axial auf hohem Niveau (Durchschnitt 97 – 98 % ALOMY-Wirkung) leistungsgleich. Bei diesen Varianten ergänzten sich die Leistungen der Bodenwirkstoffe (Malibu + Lexus) bzw. die Aktivierung der Blattleistung (Stomp SC + Atlantis OD bzw. Axial) sehr vorteilhaft. Die Anhangvariante mit Stomp SC + Traxos (Prüfpräparat, WS: Clodinafop + Pinoxaden) wurde nur an drei Standorten durchgeführt und hierbei durch die ACCase-Resistenz am Standort Gößmannsreuth gehandicapt. Die mittlere ALOMY-Wirkung von 93 % muss daher relativiert werden. Ähnliches gilt für die Herbstbehandlung mit Absolute M (WS: Diflufenican + Flupyrsulfuron), wobei hier auch die alleinige Wirkungsabstützung auf Flupyrsulfuron von Bedeutung sein wird. Die vermeintlich kostengünstige Variante Stomp + Lenti-pur (WS: Chlortoluron) konnte unter schwierigen Behandlungs-

## Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen

bedingungen an den Standorten Erlingshofen und Thalmassing nicht überzeugen. Die Leistungsfähigkeit des vorwiegend bodenaktiven Wirkstoffs Chlortoluron kann offensichtlich mit dem Wirkungspotential blattaktiver Anwendungen nicht verglichen werden.

Bei den Frühjahrsbehandlungen hatten unter den jahrgangsspezifischen Bedingungen Atlantis-Anwendungen einen relativ deutlichen Vorteil. Im Vergleich der beiden Ergänzungsvarianten war die Kombination mit Starane XL besonders vorzüglich im Bezug auf die Ackerfuchsschwanzwirkung. Die Tankmischung mit Hoestar Super + Artus (VG 7.1) zeigte dagegen eine begrenzte Depression der Gräserwirkung auf allerdings noch sehr hohem Niveau.

Auf einem noch akzeptablen Bekämpfungsniveau konnten sich die beiden Tankmischungen mit Axial 50 EC (VG 9) bzw. mit Ralon Super (VG 11) platzieren. Hierbei profitierte Ralon Super in der vollen Standardaufwandmenge offensichtlich von der

Unterstützung durch den Zusatzstoff Mero und dem unproblematischen Dikot-Partner Starane XL. Letzteres gilt auch für die Axial-Tankmischung im VG 9. Demgegenüber könnte in der Axial-Biathlon bzw. Axial-Loredo Kombination eine gewisse Behinderung der Gräserwirkung vermutet werden. Diese Auswirkungen sind zudem von Resistenzeffekten überlagert. Derartige Effekte waren insbesondere auch für das unterschiedliche Ergebnis der Traxos-Variante (VG 18) verantwortlich. Die Attribut-Anwendung war dagegen vorwiegend durch weit entwickelten Ackerfuchsschwanz an einzelnen Standorten überfordert.

Die Ertragsfeststellungen zeigten deutliche Effekte der jeweiligen Bekämpfungsleistung auf den Ertrag und die Wirtschaftlichkeit. Unter den Bedingungen der Anbauperiode 2006/07 waren leistungsfähige Herbstbehandlungen besonders vorzüglich. Ob dieser Trend bei den veränderten Anbau- und gegebenenfalls Klimabedingungen sich bestätigt, müssen weitere Versuchsjahre zeigen.

## Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen

### Versuchsaufbau

#### 1. Versuchsplan für Standorte mit mittlerem Ackerfuchsschwanz-Besatz

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Bemerkung
1	unbehandelt			Kontrolle
2	Herold SC/Starane XL	0,6/0,8	NAK/NAF	SF nur bei hohem GALAP/Dikot-Besatz
3	Malibu+Lexus	3,0+0,02	NAH	Herbst-TM
4	Stomp SC+Axial+FHS	2,5+0,45+1,35	NAH	Herbst TM
5	Stomp SC+Atlantis OD	2,5+0,8	NAH	Herbst-TM
6	Stomp SC+Lentipur	2,0+3,0	NAK	Sortenverträglichkeit von CTU beachten
7	Atlantis OD+Hoestar Super+Artus	1,0+0,1+0,04	NAF	TM breit wirksam
8	(Axial 50 EC)+Loredo+Primus	1,0+1,5+0,05	NAF	TM breit wirksam
9	(Axial 50 EC)+Starane XL	1,0+1,0	NAF	TM breit wirksam
10	(Axial 50 EC)+Biathlon	1,2+0,07	NAF	TM-Prüfung
11	Ralon Super+Mero+Starane XL	1,2+1,0+1,0	NAF	
12	Atlantis OD+Starane XL	1,0+1,0	NAF	
13	Atlantis OD+HoestarSuper+Artus	0,5+0,05+0,02	NAF	Polit-Variante
14	Attribut+Artus+Primus	0,08+0,04+0,05	NAF	
15	Absolute M	0,18	NAK	
16	Absolute M	0,18	NAF	
17	Stomp SC+(Traxos)+FHS	2,5+0,3+1,5	NAH	Traxos=SYD 11500 H
18	(Traxos)+FHS+Starane XL	0,3+1,5+1,0	NAF	Traxos=SYD 11500 H
19	Lentipur+Artus+Primus	3,0+0,04+0,05	NAF	Sortenverträglichkeit von CTU beachten

SF = Spritzfolge, TM = Tankmischung; (...) = Prüfpräparat, z.Zt. nicht zugelassen

VG 13 - 19: fakultative Anhang-Varianten

## Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen

### 2. Versuchsplan für Standorte mit hohem Ackerfuchsschwanzbesatz

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Bemerkung
1	unbehandelt			Kontrolle
2	Herold SC/Ralon Super+Starane XL	0,6/0,8+0,8	NAK/NAF	SF, TM nur bei hohem GALAP/Dikot-Besatz
3	Malibu+Lexus/Topik+Starane XL	3,0+0,02/0,4+0,8	NAH/NAF	SF, TM nur bei hohem GALAP/Dikot-Besatz
4	Stomp SC+Axial+FHS/Atlantis OD	2,5+0,45+1,35/0,8	NAH/NAF	SF
5	Stomp SC+Atlantis OD/Topik+Mero	2,5+0,8/0,35+1,0	NAH/NAF	SF
6	Stomp SC+Lentipur/Ralon Super+Mediator Sun	2,0+3,0/0,8+0,5	NAK/NAF	SF; Sortenverträglichkeit von CTU beachten
7	Atlantis OD+Hoestar Super+Artus	1,3+0,1+0,04	NAF	TM breit wirksam
8	(Axial 50 EC)+Loredo+Primus	1,2+1,5+0,05	NAF	TM breit wirksam
9	(Axial 50 EC)+Starane XL	1,2+1,0	NAF	TM breit wirksam
10	(Axial 50 EC)+Biathlon+Lentipur	1,0+0,07+2,0	NAF	Sortenverträglichkeit von CTU beachten
11	Ralon Super+Mero+Starane XL	1,2+1,0+1,0	NAF	
12	Atlantis OD+Starane XL	1,0+1,0	NAF	
13	Atlantis OD+HoestarSuper+Artus	0,65+0,05+0,02	NAF	Polit-Variante
14	Attribut+Artus+Primus	0,08+0,04+0,05	NAF	
15	Absolute M	0,2	NAK	
16	Absolute M	0,18	NAF	
17	Stomp SC+(Traxos)+FHS	2,5+0,3+1,5	NAH	Traxos=SYD 11500 H
18	(Traxos)+FHS+Starane XL	0,3+1,5+1,0	NAF	Traxos=SYD 11500 H
19	Lentipur+Artus+Primus	3,0+0,04+0,05	NAF	Sortenverträglichkeit von CTU beachten

SF = Spritzfolge, TM = Tankmischung; (...) = Prüfpräparat, z.Zt. nicht zugelassen

Frühjahrsbehandlungen bei VG 2 - 6 werden fakultativ nach Erfolg der Herbstbehandlung durchgeführt; VG 13 - 19: fakultative Anhang-Varianten

## Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen

### Standorte

Versuchsort (Landkreis)	Versuchs- ansteller	Kultur	Sorte	Saattermin	Vorfrucht	Bodenart
Erlingshofen (Donau-Ries)	ALF Augsburg	Dinkel	Franckenkorn	22.09.2006	Dinkel	lehmiger Sand
Ehingen (Donau-Ries)	ALF Ansbach	Winterweizen	Dekan	24.09.2006	Winterraps	lehmiger Ton
Ehlheim (Weißenburg)	ALF Ansbach	Winterweizen	Astron	07.10.2006	Winterraps	Lehm
Gößmannsreuth (Kulmbach)	ALF Bayreuth	Winterweizen	Hermann	16.10.2006	Wintergerste	Lehm
Oberpörling (Deggendorf)	ALF Deggendorf	Winterweizen	Cubus	15.10.2006	Winterraps	Lehm
Thalmassing (Regensburg)	ALF Regensburg	Winterweizen	Cubus	30.09.2006	Silomais	lehmiger Schluff

## Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen

### Ergebnisse der Einzelstandorte

Versuchsort: Erlingshofen

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	Ähren- auszählung ALOMY		ALOMY			VERAG			VIOAR			GALAP			HERBA 07.05.	
					24.05. Anzahl	rel. %	15.11.	02.04.	07.05.	15.11.	02.04.	07.05.	15.11.	02.04.	07.05.	15.11.	02.04.	07.05.		
1	Kontrolle	-	-	-	590	---	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]												5	
							Wirkung [%]													
2	Herold SC	0,6	25.10.06	21	443	25	5	5	6	15	95	95	10	95	95	8	36	76	73	
3	Malibu+Lexus	3,0+0,02	25.10.06	21	0	100	41	63	95	19	95	95	7	34	31	19	14	78	50	
4	Stomp SC+Axial+FHS	2,5+0,45+1,35	25.10.06	21	0	100	38	78	93	4	95	95	4	43	36	4	14	25	50	
5	Stomp SC+Atlantis OD	2,5+0,8	25.10.06	21	0	100	38	69	91	6	95	95	4	16	34	4	39	46	76	
6	Stomp SC+Lentipur	2,0+3,0	25.10.06	21	60	90	34	21	49		95	95	6	79	88	3	58	80	80	
7	Atlantis OD+Hoestar Super+Artus	1,0+0,1+0,04	13.03.07	29	10	98		83	84		95	95		75	81		91	78	78	
8	(Axial 50 EC)+Loredo+Primus	1,0+1,5+0,05	13.03.07	29	223	62		69	30		91	95		66	59		81	90	76	
9	(Axial 50 EC)+Starane XL	1,0+1,0	13.03.07	29	20	97		53	73		30	41		40	0		94	79	66	
10	(Axial 50 EC)+Biathlon	1,2+0,07	13.03.07	29	53	91		38	56		71	74		34	0		93	59	59	
11	Ralon Super+Mero+Starane XL	1,2+1,0+1,0	13.03.07	29	20	97		39	78		18	48		13	0		86	90	70	
14	Attribut+Artus+Primus	0,08+0,04+0,05	13.03.07	29	63	89		80	50		93	95		83	71		93	59	73	
17	Stomp SC+(Traxos)+FHS	2,5+0,3+1,5	25.10.06	21	10	98		43	83	89	15	94	95	8	56	46	8	70	80	61
18	(Traxos)+FHS+Starane XL	0,3+1,5+1,0	13.03.07	29	10	98		65	84		33	58		36	0		78	90	55	

Besatzdichte (Pfl/qm) am 25.10.06: ALOMY 142, VERAG 54, GALAP 6, CHEAL 1, MATCH 1, CIROL 1, FUMSS 1, STEME 1, HERBA 2

Besatzdichte (Pfl/qm) am 13.03.07: ALOMY 133, VERAG 9, GALAP 4, MATCH 1, FUMSS 1, STEME 1, CAPBP 1, HERBA 1

Deckungsgrad [%]					
Kultur			Unkraut		
15.11.	02.04.	07.05.	15.11.	02.04.	07.05.
46	69	76	7	21	19

## Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen

Versuchsort: Ehingen

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	Besatzdichte ALOMY Pfl/qm 13.03.	Ähren- auszählung ALOMY 25.05.		ALOMY			MATCH			Raps	HERBA			TTTTT	Phytotox Aufhellungen	
						Anzahl	rel. %	13.03.	24.04.	19.06.	13.03.	24.04.	19.06.	24.04.	13.03.	24.04.	19.06.	19.06.	12.04.	24.04.
1	Kontrolle	-	-	-	131	410	---	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]											Schadens- stärke (%)	
								Wirkung [%]												
2	Herold SC/ RalonSuper+Starane XL	0,6/ 0,8+0,8	20.10./ 28.03.	11/ 29	191	106	74	60	73	91	99	98	95	40	98	99	82	0	0	
3	Malibu+Lexus	3,0+0,02	25.10.	12	12	4	99	98	98	99	99	99	99	99	98	95	97	0	0	
4	Stomp SC+Axial+FHS/ Atlantis OD	2,5+0,45+1,35/ 0,8	25.10./ 12.04.	12/ 31	54	6	99	89	88	30	0	99	90	88	97	97	91	0	0	
5	Stomp SC+Atlantis OD	2,5+0,8	25.10.	12	42	9	98	96	95	99	99	97	99	99	97	99	95	0	0	
6	Stomp SC+Lentipur/ Ralon Super+Mediator Sun	2,0+3,0/ 0,8+0,5	20.10./ 28.03.	11/ 29	178	58	86	48	77	99	99	96	92	95	94	84	81	0	0	
(7)	Hoestar Super+Artus	0,1+0,04	28.03.	29		362	12	0	0	0	99	99	97	0	97	99	43	1	0	
8	(Axial 50 EC)+Loredo+Primus	1,2+1,5+0,05	28.03.	29		115	72	0	40	0	97	99	96	0	97	99	55	6	13	
9	(Axial 50 EC)+Starane XL	1,2+1,0	28.03.	29		88	78	0	83	0	94	99	95	0	90	99	86	1	0	
10	(Axial 50 EC)+Biathlon+Lentipur	1,0+0,07+2,0	28.03.	29		39	90	0	79	0	95	92	93	0	97	99	84	0	0	
11	Ralon Super+Mero+Starane XL	1,2+1,0+1,0	28.03.	29		83	80	0	78	0	95	99	95	0	95	99	87	5	0	
12	Atlantis OD+Starane XL	1,0+1,0	28.03.	29		3	99	0	98	0	96	99	95	0	95	99	98	5	0	
(15)	Absolute M	0,18	25.10.	12		41	90	95	92	99	99	99	99	99	99	95	94	0	0	
(17)	Stomp SC+(Traxos)+FHS/ Pointer	2,5+0,3+1,5/ 0,02	25.10./ 12.04.	12/ 31		53	87	91	73	43	0	99	95	91	97	99	79	0	0	
18	(Traxos)+FHS+Starane XL	0,3+1,5+1,0	02.04.	30		161	61	0	40	0	92	98	92	0	92	99	55	3	0	

Besatzdichte am 25.10.06: ALOMY 207, MATCH 132, AUSFRA 105, HERBA 23

Besatzdichte am 13.03.: ALOMY 131, MATCH 91, AUSFRA 45, HERBA 29

HERBA: VIOAR, MYOAR, VERHE, GALAP, STEME, CAPBP

Deckungsgrad [%]							
Kultur				Unkraut			
25.10.	13.03.	24.04.	19.06.	25.10.	13.03.	24.04.	19.06.
5	48	63	78	3	16	25	20

## Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen

Versuchsort: Ehlheim

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	Ähren- auszählung ALOMY		Phytotox		
					04.06.		Aufhellungen		Chlorosen
					Anzahl	rel. %	Schadens- stärke (%)		
1	Kontrolle	-	-	-	578	---	03.04.	10.04.	03.04.
7	Atlantis OD+Hoestar Super+Artus	1,0+0,1+0,04	16.03.	27	1	100	8	0	5
8	(Axial 50 EC)+Loredo+Primus	1,0+1,5+0,05	16.03.	27	17	97	5	0	0
9	(Axial 50 EC)+Starane XL	1,0+1,0	16.03.	27	2	100	5	0	0
10	(Axial 50 EC)+Biathlon	1,2+0,07	16.03.	27	4	99	5	0	0
11	Ralon Super+Mero+Starane XL	1,2+1,0+1,0	16.03.	27	2	100	5	0	0
12	Atlantis OD+Starane XL	1,0+1,0	16.03.	27	1	100	5	0	0
14	Attribut+Artus+Primus	0,08+0,04+0,05	16.03.	27	22	96	0	0	0
16	Absolute M	0,18	16.03.	27	48	92	0	0	0
18	(Traxos)+FHS+Starane XL	0,3+1,5+1,0	30.03.	29	0	100	5	10	0

Besatzdichte am 16.03.: ALOMY 55, MATCH 5, HERBA 4; Deckungsgrad Kultur: 60 %, Deckungsgrad Unkraut: 3 %

## Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen

Versuchsort: Gößmannsreuth

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	Besatzdichte ALOMY Pfl/qm 13.03.	Besatzdichte ALOMY Ähren/qm 15.06.	ALOMY			HERBA			Phytotox Blattspitzennekrosen und Gelbverfärbung			
							13.03.	11.05.	15.06.	13.03.	11.05.	15.06.	20.11.	13.03.	13.04.	
1	Kontrolle	-	-	-	123	774	Anteil am Gesamt-UKD [%]						Schadens- stärke (%)			
							90	86	78	10	14	22				
							Wirkung [%]									
2	Herold SC	0,6	03.11.	11	5		97	92	94	99	98	95	0	0	0	
3	Malibu+Lexus	3,0+0,02	08.11.	12	3		97	100	100	98	100	100	23	15	4	
4	Stomp SC+Axial+FHS	2,5+0,45+1,35	08.11.	12	4		97	100	99	99	96	90	3	0	0	
5	Stomp SC+Atlantis OD	2,5+0,8	08.11.	12	4		97	97	100	97	98	90	3	0	0	
6	Stomp SC+Lentipur	2,0+3,0	03.11.	11	8		97	97	98	98	100	96	0	0	1	
7	Atlantis OD+Hoestar Super+Artus	1,3+0,1+0,04	28.03.	29				99	99		100	100			14	
8	(Axial 50 EC)+Loredo+Primus	1,2+1,5+0,05	28.03.	29				93	93		100	100			8	
9	(Axial 50 EC)+Starane XL	1,2+1,0	28.03.	29				99	99		98	95			6	
10	(Axial 50 EC)+Biathlon+Lentipur	1,0+0,07+2,0	28.03.	29				97	99		94	99			19	
11	Ralon Super+Mero+Starane XL	1,2+1,0+1,0	28.03.	29				97	99		98	95			5	
12	Atlantis OD+Starane XL	1,0+1,0	28.03.	29				98	97		99	99			8	
14	Attribut+Artus+Primus	0,08+0,04+0,05	28.03.	29				91	94		100	100			6	
15	Absolute M	0,18	03.11.	11				97	96	98	98	99	80	0	0	0
18	(Traxos)+FHS+Starane XL	0,3+1,5+1,0	28.03.	29				65	72		98	94			3	
							Deckungsgrad [%]									
							Kultur			Unkraut						
							13.03.	11.05.	15.06.	13.03.	11.05.	15.06.				
							88	33	65	15	35	25				

HERBA am 11.05.07: MATIN; GALAP; CAPBP; VIOAR

HERBA am 15.06.07: MATIN; APESV; VIOAR

## Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen

Versuchsort: Oberpörling

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	Ähren- auszählung ALOMY		ALOMY		HERBA		Phytotox					
					04.06.		10.05.	06.06.	10.05.	06.06.	Chlorosen		Nekrosen		Wuchs- verzögerung	
					Anzahl	rel. %			16.11.	26.03.	16.11.	26.03.	16.11.	26.03.		
1	Kontrolle	-	-	-	237	---	98	98	2	2	Schadens- stärke (%)					
											Wirkung [%]					
2	Herold SC	0,6	30.10.	10-11	13	95	96	95			0	0	0	0	0	0
3	Malibu+Lexus	3,0+0,02	16.11.	11-12	1	100	99	100								
4	Stomp SC+Axial+FHS	2,5+0,45+1,35	16.11.	11-12	0	100	100	100								
5	Stomp SC+Atlantis OD	2,5+0,8	16.11.	11-12	3	99	98	99								
6	Stomp SC+Lentipur	2,0+3,0	30.10.	10-11	0	100	99	100			0	0	0	0	0	0
7	Atlantis OD+Hoestar Super+Artus	1,0+0,1+0,04	14.03.	12-13	0	100	100	100				2	5	5	5	5
8	(Axial 50 EC)+Loredo+Primus	1,0+1,5+0,05	14.03.	12-13	10	96	97	96				2	0	0	0	0
9	(Axial 50 EC)+Starane XL	1,0+1,0	14.03.	12-13	1	99	99	100				1	0	0	0	0
10	(Axial 50 EC)+Biathlon	1,2+0,07	14.03.	12-13	15	94	97	94				0	0	0	0	0
11	Ralon Super+Mero+Starane XL	1,2+1,0+1,0	14.03.	12-13	1	100	99	100				1	0	0	0	0
12	Atlantis OD+Starane XL	1,0+1,0	14.03.	12-13	0	100	100	100				3	0	0	0	0
18	(Traxos)+FHS+Starane XL	0,3+1,5+1,0	14.03.	12-13	88	63	77	65				1	0	0	0	0
Besatzdichte (Pfl/qm) am 16.11.06: ALOMY 73											Deckungsgrad [%]					
Besatzdichte (Pfl/qm) am 27.03.07: ALOMY 63, PAPRH 1, AUSFRA 1, VERPE 1, STEME 1																
											Kultur		Unkraut			
											10.05.	06.06.	10.05.	06.06.		
											65	60	17	20		

## Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen

Versuchsort: Thalmassing

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	ALOMY		GALAP		VERHE		VIOAR		POLCO		LAMAM	STEME	PAPRH
					16.05.	21.06.	16.05.	21.06.	16.05.	21.06.	16.05.	21.06.	16.05.	21.06.	16.05.	16.05.	
1	Kontrolle	-	-	-	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]												
					51	48	15	36	9	1	8	2	2	10	4	3	3
					Wirkung [%]												
2	Herold SC	0,6	24.10.	12	70	50	97	97	100	100	100	98	97	81	100	100	99
3	Malibu+Lexus	3,0+0,02	26.10.	12	96	92	93	90	98	97	96	96	97	93	100	100	100
4	Stomp SC+Axial+FHS	2,5+0,45+1,35	26.10.	12	93	89	84	79	99	98	98	95	98	93	99	100	100
5	Stomp SC+Atlantis OD	2,5+0,8	26.10.	12	95	93	85	78	99	97	98	98	98	92	100	100	100
6	Stomp SC+Lentipur	2,0+3,0	24.10.	12	83	75	84	80	100	100	100	99	100	96	100	100	100
7	Atlantis OD+Hoestar Super+Artus	1,0+0,1+0,04	29.03.	27	96	91	98	98	98	99	98	99	99	95	100	100	100
8	(Axial 50 EC)+Loredo+Primus	1,0+1,5+0,05	29.03.	27	85	82	96	91	97	95	96	96	100	96	99	98	96
9	(Axial 50 EC)+Starane XL	1,0+1,0	29.03.	27	87	80	100	99	86	81	35	33	100	92	93	100	97
10	(Axial 50 EC)+Biathlon	1,2+0,07	29.03.	27	80	71	80	54	84	51	15	23	96	94	96	99	96
11	Ralon Super+Mero+Starane XL	1,2+1,0+1,0	29.03.	27	97	93	100	99	89	79	41	36	100	96	98	100	99
12	Atlantis OD+Starane XL	1,0+1,0	29.03.	27	99	96	100	97	78	75	38	28	100	97	100	100	99
13	Atlantis OD+HoestarSuper+Artus	0,5+0,05+0,02	29.03.	27	35	30	95	71	93	87	91	87	97	94	98	100	99
14	Attribut+Artus+Primus	0,08+0,04+0,05	29.03.	27	89	75	95	87	93	92	95	96	98	97	100	100	98
15	Absolute M	0,18	24.10.	12	68	70	85	74	100	99	100	100	96	94	100	100	98
16	Absolute M	0,18	29.03.	27	43	41	35	35	95	94	97	96	98	96	98	98	93
17	Stomp SC+(Traxos)+FHS	2,5+0,3+1,5	29.03.	27	96,5	95	28	35	100	94	97	97	96	93	100	99	100
18	(Traxos)+FHS+Starane XL	0,3+1,5+1,0	29.03.	27	100	98	96	94	85	81	80	65	98	95	97	100	98
19	Lentipur+Artus+Primus	3,0+0,04+0,05	29.03.	27	29	33	96	91	96	96	96	93	100	100	100	100	100
													<b>Deckungsgrad [%]</b>				
													<b>Kultur</b>		<b>Unkraut</b>		
													16.05.	21.06.	16.05.	21.06.	
													70	69	30	31	

## Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen

### Boniturergebnisse

Bekämpfungsleistung gegen Ackerfuchsschwanz auf Standorten mit mittlerem Besatz:

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Bekämpfungsleistung ALOMY in % (VG 1: Anzahl Ähren/qm)				Mittelwert
			Erlingshofen (A)	Ehlheim (AN)	Oberpöding (DEG)	Thalmassing (R)	
1	Unbehandelt	-	590	578	273	330	
2	Herold SC	0,6/0,8	(25)*		95	50	72
3	Malibu+Lexus	3,0+0,02	100		100	92	97
4	Stomp SC+Axial+FHS	2,5+0,45+1,35	100		100	89	96
5	Stomp SC+Atlantis OD	2,5+0,8	100		99	93	97
6	Stomp SC+Lentipur	2,0+3,0	90		100	75	88
7	Atlantis OD+Hoestar Super+Artus	1,0+0,1+0,04	98	100	100	91	97
8	(Axial 50 EC)+Loredo+Primus	1,0+1,5+0,05	(62)*	97	96	82	92
9	(Axial 50 EC)+Starane XL	1,0+1,0	97	100	99	80	94
10	(Axial 50 EC)+Biathlon	1,2+0,07	91	99	94	71	89
11	Ralon Super+Mero+Starane XL	1,2+1,0+1,0	97	100	100	93	97
12	Atlantis OD+Starane XL	1,0+1,0		100	100	96	98
13	Atlantis OD+Hoestar Super+Artus	0,5+0,05+0,02				30	--
14	Attribut+Artus+Primus	0,08+0,04+0,05	89	96		75	87
15	Absolute M	0,18				70	--
16	Absolute M	0,18		92		41	66
17	Stomp SC+(Traxos)+FHS	2,5+0,3+1,5	98			95	97
18	(Traxos)+FHS+Starane XL	0,3+1,5+1,0	98	100	63	98	90
19	Lentipur+Artus+Primus	3,0+0,04+0,05				33	--
Mittelwert			96	98	95	75	

\*(...) = Ergebnisse verworfen, da VGs nicht prüfplankonform durchgeführt!

## Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen

Bekämpfungsleistung gegen Ackerfuchsschwanz auf Standorten mit hohem Besatz:

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Bekämpfungsleistung ALOMY in % (VG 1: Anzahl Ähren/qm)		Mittelwert
			Ehingen (AN)	Gößmannsreuth (BT)	
1	Unbehandelt	-	410	774	
2	Herold SC/Ralon Super+Starane XL*	0,6/0,8+0,8	74	94	84
3	Malibu+Lexus	3,0+0,02	99	100	100
4	Stomp SC+Axial+FHS/Atlantis OD*	2,5+0,45+1,35/0,8	99	99	99
5	Stomp SC+Atlantis OD	2,5+0,8	98	100	99
6	Stomp SC+Lentipur/Ralon Super+Mediator Sun*	2,0+3,0/0,8+0,5	86	98	92
7	Atlantis OD+Hoestar Super+Artus	1,3+0,1+0,04		99	--
8	(Axial 50 EC)+Loredo+Primus	1,2+1,5+0,05	72	93	83
9	(Axial 50 EC)+Starane XL	1,2+1,0	78	99	89
10	(Axial 50 EC)+Biathlon+Lentipur	1,0+0,07+2,0	90	99	95
11	Ralon Super+Mero+Starane XL	1,2+1,0+1,0	80	99	89
12	Atlantis OD+Starane XL	1,0+1,0	99	97	98
13	Atlantis OD+HoestarSuper+Artus	0,65+0,05+0,02	100		--
14	Attribut+Artus+Primus	0,08+0,04+0,05		94	--
15	Absolute M	0,18	90	98	94
16	Absolute M	0,18			--
17	Stomp SC+(Traxos)+FHS	2,5+0,3+1,5	87		--
18	(Traxos)+FHS+Starane XL	0,3+1,5+1,0	61	72	67
19	Lentipur+Artus+Primus	3,0+0,04+0,05			--
Mittelwert			87	96	

\* Frühjahrsbehandlung bei VG 2,4 und 6 nur in Ehingen durchgeführt

## Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen

### Ertrag und Wirtschaftlichkeit

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Ertragsabsicherung (rel. % zu VG 1, VG1 = Ertrag in dt/ha)								Mittelwert
			Erlingshofen (A)		Ehlheim (AN)		Gößmannsreuth (BT)		Thal-massing (R)		
				SNK		SNK		SNK		SNK	
1	unbehandelt		34,2	e	65,7	b	75,1	c	75,7	c	
2.1	Herold SC	0,6	139	c			128	a	129	ab	132
3.1	Malibu+Lexus	3,0+0,02	217	a			124	ab	132	ab	158
4.1	Stomp SC+Axial+FHS	2,5+0,45+1,35	216	a			124	ab	134	a	158
5.1	Stomp SC+Atlantis OD	2,5+0,8	212	a			124	ab	139	a	158
6.1	Stomp SC+Lentipur	2,0+3,0	217	a			126	ab	130	ab	158
7.1	Atlantis OD+Hoestar Super+Artus	1,0+0,1+0,04	175	b	125	a			124	ab	150
7.2	Atlantis OD+Hoestar Super+Artus	1,3+0,1+0,04					121	ab			--
8.1	(Axial 50 EC)+Loredo+Primus	1,0+1,5+0,05	150	bc	126	a			125	ab	138
8.2	(Axial 50 EC)+Loredo+Primus	1,2+1,5+0,05					123	ab			--
9.1	(Axial 50 EC)+Starane XL	1,0+1,0	143	d	127	a			126	ab	135
9.2	(Axial 50 EC)+Starane XL	1,2+1,0					115	b			--
10.1	(Axial 50 EC)+Biathlon	1,2+0,07	151	bc	127	a			131	ab	141
10.2	(Axial 50 EC)+Biathlon+Lentipur	1,0+0,07+2,0					126	ab			--
11	Ralon Super+Mero+Starane XL	1,2+1,0+1,0	150	bc	129	a	122	ab	134	a	135
12	Atlantis OD+Starane XL	1,0+1,0			126	a	122	ab	135	a	129
13.1	Atlantis OD+HoestarSuper+Artus	0,5+0,05+0,02							121	ab	--
14	Attribut+Artus+Primus	0,08+0,04+0,05	148	bc	124	a	122	ab	134	a	
15	Absolute M, NAK	0,18					124	ab	134	a	
16	Absolute M, NAF	0,18			125	a			115	abc	
17	Stomp SC+(Traxos)+FHS	2,5+0,3+1,5	207	a					130	ab	
18	(Traxos)+FHS+Starane XL	0,3+1,5+1,0	146	c	123	a	119	ab	125	ab	
19	Lentipur+Artus+Primus	3,0+0,04+0,05							110	bc	--
			180		126		122		128		

### Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Wirtschaftlichkeit Bereinigter Mehrerlös in €/ha, VG1 = Marktleistung in €								Mittelwert
			Erlingshofen (A)		Ehlheim (AN)		Gößmannsreuth (BT)		Thalmassing (R)		
				SNK		SNK		SNK		SNK	
1	unbehandelt		787		1550		1639		1785		
2.1	Herold SC*	0,6	241	d			391	a	447	ab	360
3.1	Malibu+Lexus	3,0+0,02	845	a			320	ab	492	ab	552
4.1	Stomp SC+Axial+FHS	2,5+0,45+1,35	834	a			318	ab	532	ab	561
5.1	Stomp SC+Atlantis OD*	2,5+0,8	816	a			329	ab	626	ab	590
6.1	Stomp SC+Lentipur	2,0+3,0	Lentipur ist nicht zugelassen								--
7.1	Atlantis OD*+Hoestar Super+Artus	1,0+0,1+0,04	515	bc	321	a			353	ab	434
7.2	Atlantis OD*+Hoestar Super+Artus	1,3+0,1+0,04					257	ab			--
8.1	(Axial 50 EC)*+Loredo+Primus	1,0+1,5+0,05	315	cd	328	a			360	ab	338
8.2	(Axial 50 EC)*+Loredo+Primus	1,2+1,5+0,05					280	ab			--
9.1	(Axial 50 EC)*+Starane XL	1,0+1,0	263	d	343	a			387	ab	325
9.2	(Axial 50 EC)*+Starane XL	1,2+1,0					166	b			--
10.1	(Axial 50 EC)*+Biathlon	1,2+0,07	323	cd	337	a			476	ab	400
10.2	(Axial 50 EC)*+Biathlon+Lentipur	1,0+0,07+2,0					--				--
11	Ralon Super+Mero+Starane XL	1,2+1,0+1,0	316	cd	377	a	283	ab	529	ab	376
12	Atlantis OD*+Starane XL	1,0+1,0			344	a	299	ab	561	ab	430
13.1	Atlantis OD*+HoestarSuper+Artus	0,5+0,05+0,02							332	ab	--
14	Attribut+Artus+Primus	0,08+0,04+0,05	318	cd	306	a	296	ab	545	ab	386
15	Absolute M, NAK	0,18					350	ab	566	ab	458
16	Absolute M, NAF	0,18			351	a			224	b	--
17	Stomp SC+(Traxos)+FHS	2,5+0,3+1,5	Traxos ist nicht zugelassen								--
18	(Traxos)+FHS+Starane XL	0,3+1,5+1,0	Traxos ist nicht zugelassen								--
19	Lentipur+Artus+Primus	3,0+0,04+0,05	Lentipur ist nicht zugelassen								--
			519		332		278		459		

Bei den Präparaten Herold SC, Atlantis OD und Axial 50 EC wurde mit den Preisen der entsprechenden Aufwandmenge der im Handel erhältlichen Formulierungen Herold, Atlantis WG und Axial gerechnet.

## Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen

### Anhang

#### Ergebnisse der Resistenzuntersuchung von Ackerfuchsschwanz-Saatgutproben:

Versuchsort (Landkreis)	Stomp	Cadou	IPU	CTU	Atlantis	Attribut	Lexus	Ralon Super	Topik	Axial	Focus Ultra
Erlingshofen (Donau-Ries)	S	S	S	S	S	S	r	R	R	S	S
Ehingen (Donau-Ries)	- *	S	S	S	S	S	- *	- *	R*	R	- *
Ehlheim (Weißenburg)	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Gößmannsreuth (Kulmbach)	S	S	S	r	S	S	R*	R**	R	S	S
Thalmassing (Regensburg)	S	S	S	S	S	S	R	R	R	S	S
Oberpörling (Deggendorf)	kein Resistenztest durchgeführt										

\* = Präparat wurde nicht getestet, da nicht genügend Saatgut vorhanden.

#### Resistenz-Einstufung:

S: sensitiv, volle Herbizid-Wirkung.

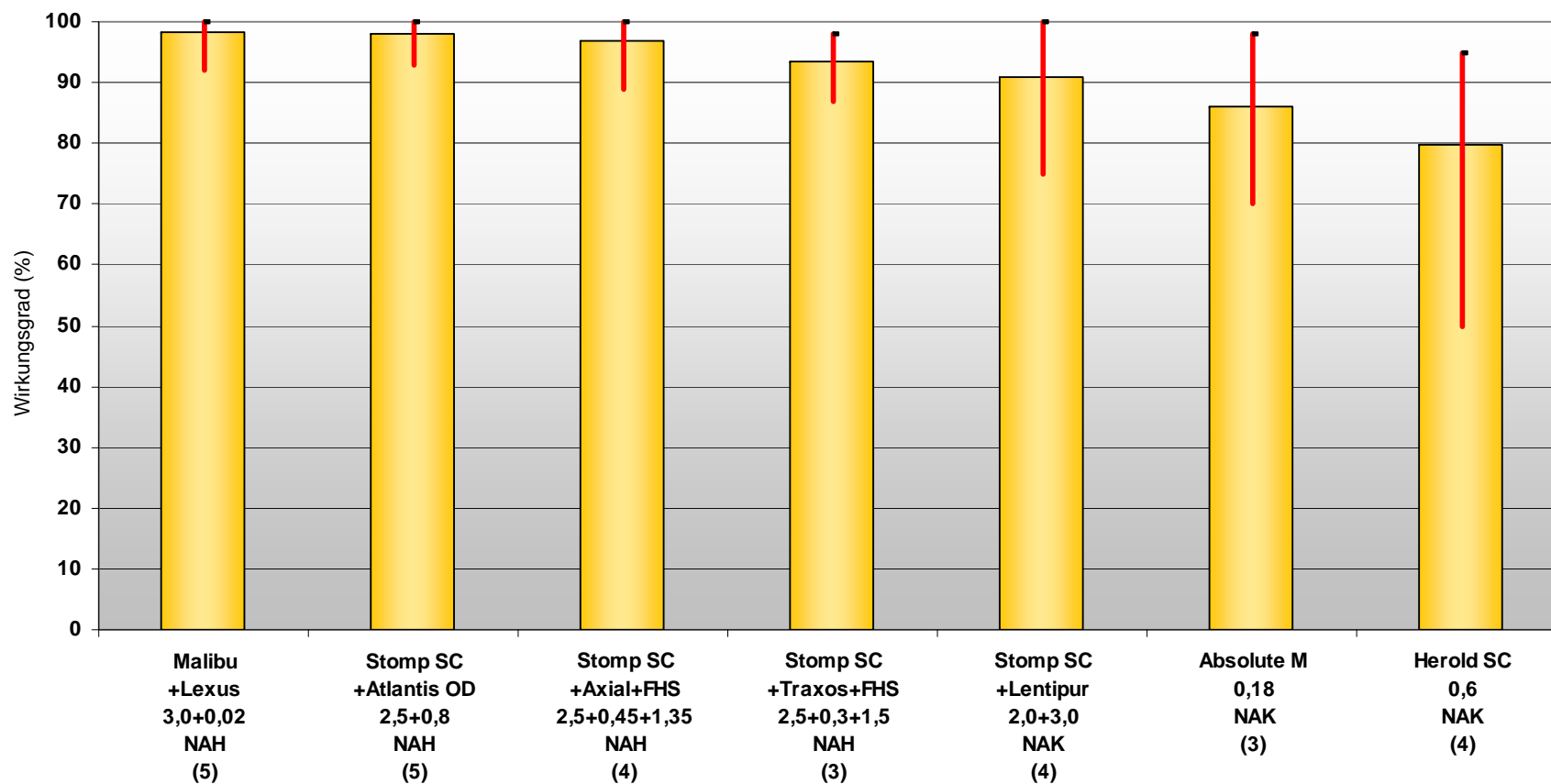
r: weniger sensitiv bzw. moderat resistent; Wirkungsverluste bei ungünstigen Anwendungsbedingungen möglich.

R - R\*\*\*: zunehmende Resistenz; Wirkungsverluste auch bei optimalen Anwendungsbedingungen bis hin zu totaler Unwirksamkeit.

## Ackerfuchsschwanzbekämpfung in Winterweizen

### - Herbstbehandlungen -

Wirkung: Mittelwerte und Schwankungsbreite, 5 Versuche, Bayern 2007

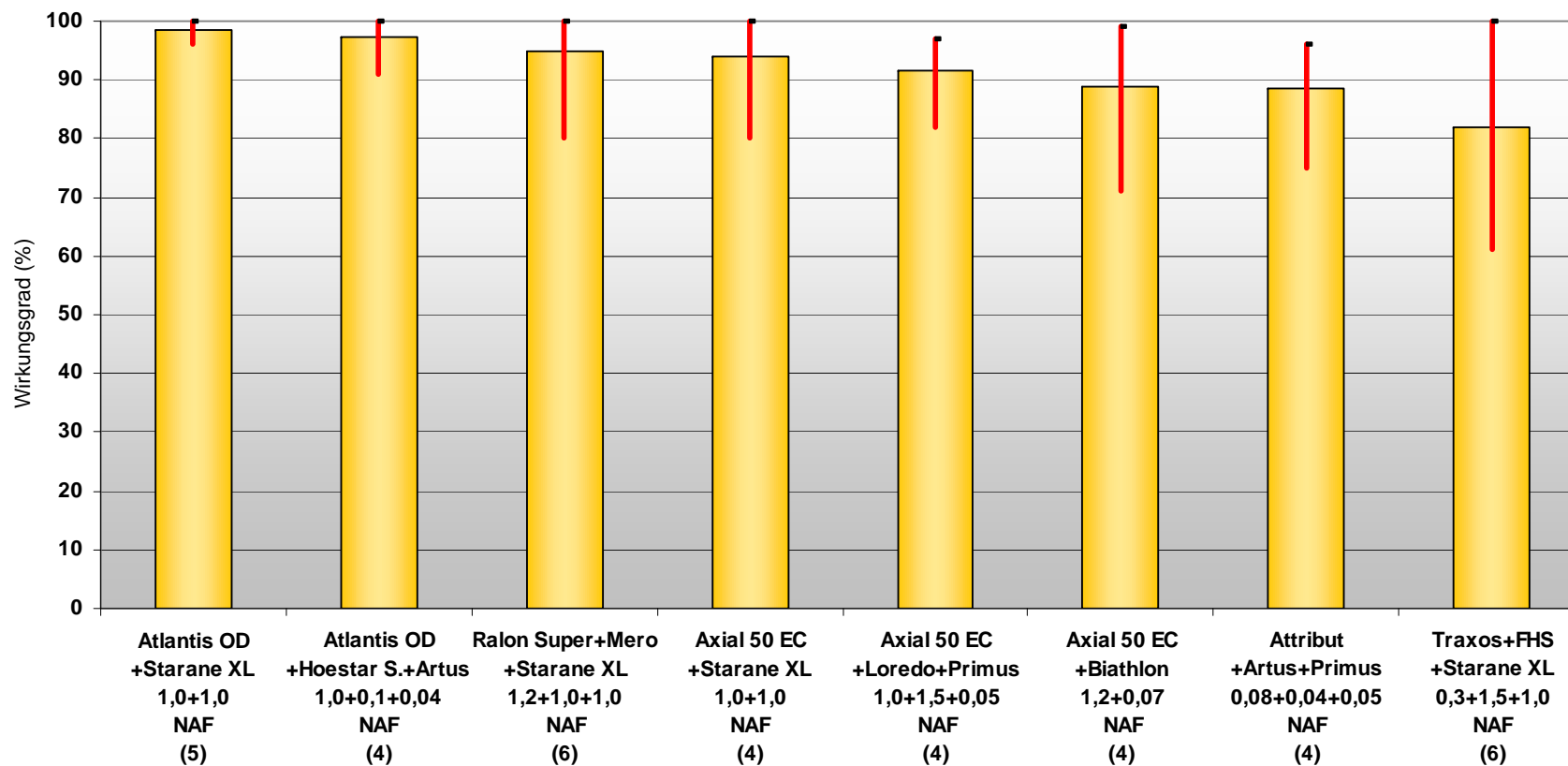


Mittel\_Aufwand E/ha\_Termin (Anzahl-Boniturwerte)

## Ackerfuchsschwanzbekämpfung in Winterweizen

- Frühjahrsbehandlungen -

Wirkung: Mittelwerte und Schwankungsbreite, 6 Versuche, Bayern 2007



Mittel\_Aufwand E/ha\_Termin (Anzahl-Boniturwerte)