

# Versuchsergebnisse aus Bayern 2020

Unkrautkontrolle im Ackerbau und Grünland

## 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-Weihenstephan  
© 2021

**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>Standortbeschreibung</b>	<b>6</b>
<b>Lage der Versuchsstandorte</b>	<b>7</b>
<b>Versuchsaufbau</b>	<b>8</b>
<b>Ergebnisse der Einzelstandorte</b>	<b>9</b>
<b>Boniturergebnisse</b>	<b>14</b>
<b>Ertrag und Wirtschaftlichkeit</b>	<b>19</b>
<b>Diagramme</b>	<b>20</b>

## Kontrolle von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen

### 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 Ertragerhebungen 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.

## Kontrolle von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen

### Kommentar

Nachdem die Versuchsprogramme zur Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz in Wintergerste und zur Kontrolle von Ackerfuchsschwanz auf Extremstandorten 2019/20 nicht weitergeführt wurden, blieb das Versuchsprogramm 923 zur Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz in Winterweizen auf „normalen“ Standorten als einziges Ackerfuchsschwanz-Versuchsprogramm übrig. Der Grund des Herunterfahrens der Versuchskapazitäten in diesem Bereich liegt nicht in der abnehmenden Bedeutung des Ackerfuchsschwanz in Bayern, sondern daran, dass keine grundlegend neuen Wirkstoffe oder Produkte zur Ackerfuchsschwanzbekämpfung in Aussicht sind und die Kapazitäten der Prüfstellen weiter heruntergefahren werden.

So bestand auch der Prüfplan 2019/20 aus den bewährten Konzepten mit bodenwirksamen Behandlungen im Keimblattstadium auf Basis von Flufenacet und blattaktiven Frühjahrsbehandlungen mit den Wirkstoffen aus der Gruppe der ALS-Hemmer (Mesosulfuron, Propoxycarbazone, Pyroxsulam). Eine Sonderstellung nahmen VG4 mit einer Herbstspritzfolge mit dem ACCase-Hemmer Traxos als blattaktiver Komponente und VG12, bei dem der Versuch einer Flufenacet-freien Bodenbehandlung mit Pendimethalin und Prosulfocarb unternommen wurde, ein.

Die eingesetzten Prüfmittel stellen keine herausragenden Neuerungen dar: das bereits zugelassene, aber bisher nicht vermarktete Quirinus ist ein bodenwirksames Mittel mit den Wirkstoffen Flufenacet und Picolinafen, das Prüfmittel SYD11830H kombiniert mit Flufenacet, Pendimethalin und Diflufenican ebenfalls drei bekannte Bodenwirkstoffe. GF-3328 entspricht mit den

Wirkstoffen Pyroxsulam, Florasulam und Halauxifen einem Broadway mit breiterem dikotylen Leistungspotenzial.

Bei den Standorten dieses Versuchsjahrs fällt auf, dass diesmal vier von fünf Standorten völlig frei von Resistenzen waren, auch diejenigen Standorte in den „Hochrisikogebieten“ in Mittel- und Oberfranken. Nur am schwäbischen Standort Hochstein wurde eine zwar breit angelegte, aber noch nicht stark ausgeprägte Resistenz, die sich vor allem bei den Wirkstoffen Propoxycarbazone (Attribut) und Pinoxaden (Axial) bemerkbar machte, festgestellt.

Was den Ackerfuchsschwanz-Druck betrifft, lagen die Standorte mit 235 bis 723 Ähren/qm im gewünschten mittleren Bereich, nur der oberfränkische Standort Pettendorf fiel mit nur gut 100 Ähren/qm aus der Reihe. Der Grund für diesen niedrigen Besatz lag hier darin, dass ein massiver Ackerfuchsschwanz-Auflauf im Herbst vor der Saat durch eine gezielte Bodenbearbeitung ausgeschaltet wurde.

Die reinen Bodenbehandlungen in VG3 und VG10 wirkten sehr schwankend und erreichten beide im Mittel etwa 80% Wirkungsgrad. Im Einzelfall (Prüfmittel SYD11830H am Standort Oberpörring) war eine reine NAK-Behandlung dank günstiger Witterungsbedingungen sogar allein ausreichend, vor allem am Standort Dürrwangen brachen die Wirkungen dagegen bei trockeneren Bodenbedingungen auch stärker ein. Bei der Bonitur vor der Frühjahrsbehandlung konnte auch die Flufenacet-freie Behandlung Stomp + Boxer mit den übrigen Flufenacet-haltigen Behandlungen verglichen werden. Mit einem durchschnittlichen Wirkungsgrad von 80% lag sie überraschenderweise nur wenig

## Kontrolle von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen

hinter den Flufenacet-Behandlungen zurück, obwohl sowohl bei Pendimethalin als auch bei Prosulfocarb nur von einer begrenzten Ackerfuchsschwanz-Wirkung ausgegangen werden kann.

Die Herbstspritzfolge Quirinus / Traxos war in diesem Versuchsjahr dank fehlender ACCase-Resistenzen sehr erfolgreich, nur in Hochstein fiel sie geringfügig ab, auch das passend zu dem im Biotest festgestellten Resistenzgrad bei Pinoxaden.

Alle Spritzfolgen mit NAK-Vorlage und Atlantis Flex-Nachbehandlung im Frühjahr wirkten auf einem sicheren Regulierungsniveau. Die Spritzfolge mit Avoxa statt Atlantis Flex in VG11 fiel dagegen in Dürrwangen aufgrund des starken Ackerfuchsschwanzdrucks und in Hochstein aufgrund der Pinoxaden- bzw. ACCase-Resistenz etwas ab.

Als reine Frühjahrsbehandlungen wurden Atlantis Flex in zwei Aufwandmengen und die Pyroxulam-Produkte Broadway und GF-3328 eingesetzt. Die Behandlungsbedingungen im Frühjahr waren aufgrund der niedrigen Luftfeuchte überall schwierig. Deshalb erreichte Atlantis Flex in den meisten Fällen eine noch ausreichende, aber keine vollständige Wirkung. Die maximal zugelassene Aufwandmenge in VG9 erreichte im Mittel eine um eher bescheidene 2% höhere Wirkung im direkten Vergleich zu VG8. Die Pyroxulam-Behandlungen in VG9 und VG13 wirkten an keinem Standort ausreichend und brachen unter den besonders ungünstigen Einsatzbedingungen am Standort Oberpörling völlig

ein. Hier setzte sich der Trend der letzten Jahre mit abnehmenden Wirkungen von Broadway bzw. Pyroxulam gegen Ackerfuchsschwanz weiter fort.

Diese Versuchsserie zeigt, dass die Ackerfuchsschwanzkontrolle auch unter eigentlich günstigen Bedingungen – vier von fünf Standorten waren resistenzfrei – alles andere als einfach ist, vor allem dann, wenn man in engen Wintergetreide-Fruchtfolgen auf einen hohen Wirkungsgrad angewiesen ist. Es steht nur eine sehr begrenzte Präparateauswahl zur Verfügung und die volle Wirksamkeit dieser Präparate ist stark von günstigen Umweltbedingungen, nämlich Bodenfeuchte bei der NAK-Anwendung und ausreichend hoher Luftfeuchte bei der Frühjahrsbehandlung, abhängig. Ziel einer nachhaltigen Ackerfuchsschwanz-Kontrolle muss es also sein, schon das Entstehen eines massiven Besatzes zu verhindern. Zu einem integrierten Bekämpfungskonzept gehören z.B. eine aufgelockerte Fruchtfolge, angepasste Bodenbearbeitung zur mechanischen Regulierung (wie am Standort Pettendorf durchgeführt), spätere Saattermine des Winterweizens und vielleicht auch einmal ein Striegeleinsatz gegen einen geringeren Restbesatz im Frühjahr zur Entlastung der chemischen Unkrautbekämpfung. Nur so kann langfristig das Ertragspotential von Ackerfuchsschwanz-Standorten erhalten bleiben.

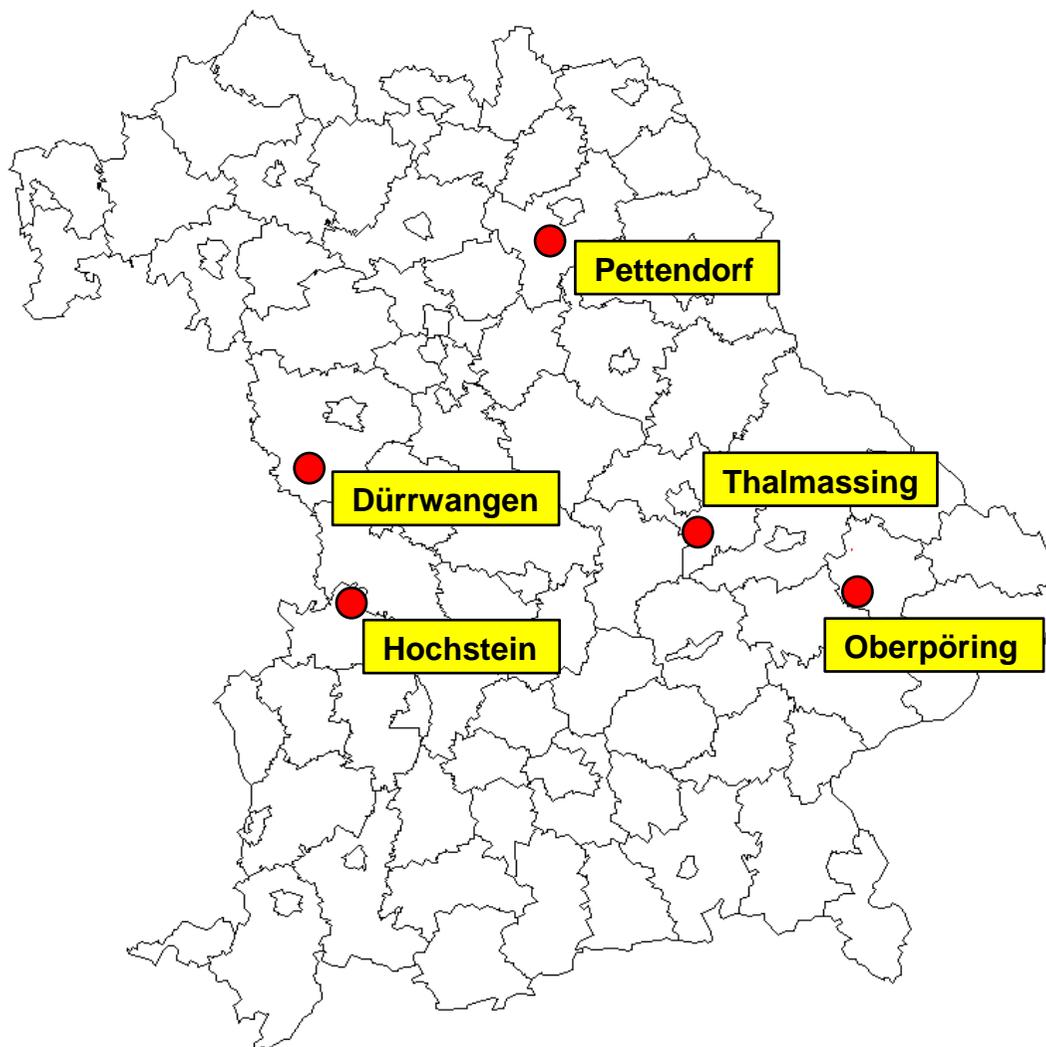
Kontrolle von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen

Standortbeschreibung

Versuchsort (Landkreis)	Versuchs- ansteller	Kultur	Sorte	Saattermin	Vorfrucht	Boden- bearbeitung	Bodenart
Hochstein (Dillingen)	AELF Augsburg	Winterweizen	Benchmark	10.10.2019	Körnermais	Pflug	Toniger Lehm
Dürrwangen (Ansbach)	AELF Ansbach	Winterweizen	Patras	04.10.2019	Winterweizen	Grubber	Lehmiger Sand
Pettendorf (Bayreuth)	AELF Bayreuth	Winterweizen	Patras	07.10.2019	Winterweizen	Grubber	Lehmiger Ton
Oberpöding (Deggendorf)	AELF Deggendorf	Winterweizen	Potenzial	09.10.2019	Körnermais	Pflug	Sandiger Lehm
Thalmassing (Regensburg)	AELF Regensburg	Winterweizen	Patras	30.09.2019	Silomais	Grubber	Lehmiger Schluff

## Kontrolle von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen

### Lage der Versuchsstandorte



## Kontrolle von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen

### Versuchsaufbau

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Bemerkung	
1	unbehandelt		-	Kontrolle	
2	Herold SC + Boxer / Atlantis Flex	0,6 + 2,0 / 0,2 + 0,65	NAK / NAF	Vergleichsstandard	
3	Quirinus	1,0	NAK		
4	Quirinus / Traxos	1,0 / 1,2	NAK / NAH		
5	Quirinus / Atlantis Flex + FHS + Biathlon 4D + Dash	1,0 / 0,2 + 0,65 + 0,07 + 1,0	NAK / NAF		
6	Battle Delta + Boxer / Atlantis Flex + FHS + Saracen	0,4 + 3,0 / 0,2 + 0,65 + 0,07	NAK / NAF		
7	Atlantis Flex + FHS + Zypar	0,2 + 0,65 + 0,75	NAF		
8	Atlantis Flex + FHS + Zypar	0,33 + 1,0 + 0,75	NAF		
9	(GF-3328) + FHS	0,06 + 1,0	NAF		Prüfmittel DOW
10	(SYD11830H)	3,0	NAK		Prüfmittel SYD
11	(SYD11830H) / Avoxa	3,0 / 1,8	NAK / NAF		
12	Stomp Aqua + Boxer / Atlantis Flex + FHS	2,5 + 2,5 / 0,2 + 0,65	NAK / NAF		Flufenacet-freie Spritzfolge
13	Broadway + FHS	0,22 + 1,0	NAF		

#### 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 2020

VG 13: fakultative Anhang-Varianten

## Kontrolle von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen

### Ergebnisse der Einzelstandorte

Versuchsort: Hochstein

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	Ähren- auszählung ALOMY		ALOMY				HERBA			
					17.06.	rel. %	06.12.	18.03.	21.04.	17.06.	06.12.	18.03.	21.04.	17.06.
1	Kontrolle	---	---	---	Anzahl		Anteil am Gesamt-UDG [%]							
					235		74	99	99	99	26	1	1	2
							Wirkung [%]							
2	Herold SC+Boxer/Atlantis Flex+FHS	0,6+2,0/0,2+0,65	05.11./18-03.	11-12/22-23	6	97	38	78	96	96	100	100	100	100
3	Quirinus	1,0	05.11.	11-12	40	83	23	83	89	85	100	100	100	100
4	Quirinus/Traxos	1,0/1,2	05.11./11.11.	11-12/12	8	97	50	91	93	95	100	100	100	100
5	Quirinus/Atlantis Flex+FHS+Biathlon 4D+Dash	1,0/0,2+0,65+0,07+1,0	05.11./18-03.	11-12/22-23	4	98	38	68	92	97	100	100	100	100
6	Battle Delta+Boxer/Atlantis Flex+FHS+Saracen	0,4+3,0/0,2+0,65+0,07	05.11./18-03.	11-12/22-23	3	99	33	86	97	98	100	100	100	100
7	Atlantis Flex+FHS+Zypar	0,2+0,65+0,75	18-03.	22-23	17	93			90	90			100	100
8	Atlantis Flex+FHS+Zypar	0,33+1,0+0,75	18-03.	22-23	21	91			91	93			100	100
9	(GF-3328)+FHS	0,06+1,0	18-03.	22-23	78	67			49	63			100	100
10	(SYD11830H)	3,0	05.11.	11-12	10	96			74	87			100	100
11	(SYD11830H)/Avoxa	3,0/1,8	05.11./18-03.	11-12/22-23	21	91	33	63	74	93	100	100	100	100
12	Stomp Aqua+Boxer/Atlantis Flex+FHS	2,5+2,5/0,2+0,65	05.11./18-03.	11-12/22-23	8	97	43	63	92	95	100	100	100	100
13	Broadway+FHS	0,22+1,0	18-03.	22-23	47	80			45	79			100	100
14	Avoxa	1,8	18-03.	22-23	38	84			48	80			100	100
15	Agolin SC 440+Cadou SC	1,5+0,5	05.11.	11-12	52	78	25	67	56	74	100	100	100	100
Besatzdichte (Pfl./qm) am 06.12.19: ALOMY 41							Deckungsgrad [%]							
HERBA: LAMPU, STEME, VERAG - kein Phytotox							Kultur				Unkraut			
							06.12.	18.03.	21.04.	17.06.	06.12.	18.03.	21.04.	17.06.
							8	34	59	81	2	4	3	13

### Kontrolle von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen

#### Versuchsort: Dürrwangen

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	Ähren- auszählung ALOMY		ALOMY			VIOAR	MATCH	HERBA			Phytotox		
					20.05. Anzahl	rel. %	12.03.	16.04.	08.06.	12.03.	12.03.	12.03.	16.04.	08.06.	31.10.	05.11.	
1	Kontrolle	---	---	---	723		Anteil am Gesamt-UDG [%]									Auf- hellung [%]	
							Wirkung [%]										
2	Herold SC+Boxer/Atlantis Flex+FHS	0,6+2,0/0,2+0,65	22.10./18.03.	11/25	12	98	96	97	98	99	99	99	99	99	5	6	
3	Quirinus	1,0	22.10.	11	297	59	88	79	55	99	99	97	89	84			
4	Quirinus/Traxos	1,0/1,2	22.10./07.11.	11/13	3	100	99	97	98	99	99	98	98	88			
5	Quirinus/Atlantis Flex+FHS+Biathlon 4D+Dash	1,0/0,2+0,65+0,07+1,0	22.10./18.03.	11/25	4	99	88	95	98	99	99	97	99	99			
6	Battle Delta+Boxer/Atlantis Flex+FHS+Saracen	0,4+3,0/0,2+0,65+0,07	22.10./18.03.	11/25	2	100	94	97	98	99	99	99	99	99	6	7	
7	Atlantis Flex+FHS+Zypar	0,2+0,65+0,75	18.03.	25	18	98		91	95				91	85			
8	Atlantis Flex+FHS+Zypar	0,33+1,0+0,75	18.03.	25	18	97		92	97				94	87			
9	(GF-3328)+FHS	0,06+1,0	18.03.	25	147	80		86	79				91	99			
10	(SYD11830H)	3,0	22.10.	12	321	56	93	86	58	99	99	99	97	93			
11	(SYD11830H)/Avoxa	3,0/1,8	22.10./18.03.	11/25	17	98	93	95	96	99	77	99	99	98			
12	Stomp Aqua+Boxer/Atlantis Flex+FHS	2,5+2,5/0,2+0,65	22.10./18.03.	11/25	24	97	81	94	96	99	98	99	99	98			
13	Broadway+FHS	0,22+1,0	18.03.	25	69	91		87	83				90	97			
AN	Herold SC+Boxer/(GF-3328)+FHS	0,6+2,0/0,06+1,0	22.10./18.03.	11/25	15	98	96	96	96	99	99	99	99	99	6	6	
AN	(SYD11830H)/Traxos	3,0/1,2	22.10./18.03.	11/25	4	100	92	96	98	99	99	99	99	97			
AN	Cadou SC+Addition/Atlantis Flex+FHS	0,5+1,5/0,2+0,65	22.10./18.03.	11/25	5	99	94	97	98	99	96	98	99	97			

Besatzdichte (Pfl./qm) am 12.11.19: ALOMY 404, VIOAR 27, MATCH 5, HERBA 17

Besatzdichte (Pfl./qm) am 12.03.20: ALOMY 248, VIOAR 26, MATCH 9, HERBA 16  
HERBA: GALAP, PAPRH, VERSS, MYOAR, CENCY, STEME, LAMPU

Deckungsgrad [%]					
Kultur			Unkraut		
12.03.	16.04.	08.06.	12.03.	16.04.	08.06.
25	65	78	7	23	19

### Kontrolle von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen

Versuchsort: Pettendorf

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	Ähren- auszählung ALOMY		ALOMY				VIOAR			HERBA				TTTTT		Phyto- tox 15.04.	
					23.06.	rel. %	17.03.	06.05.	03.06.	25.06.	17.03.	06.05.	25.06.	17.03.	06.05.	03.06.	25.06.	03.06.	25.06.		
1	Kontrolle	---	---	---	Anzahl	rel. %	Anteil am Gesamt-UDG [%]														Auf- hellung [%]
					103		53	40	65	45	31	40	38	16	20	35	18				
							Wirkung [%]														
2	Herold SC+Boxer/Atlantis Flex+FHS	0,6+2,0/0,2+0,65	23.10./07.04.	10-11/25	10	91	75	97	98	97	85	97	97	91	87	35	98	97	98	5	
3	Quirinus	1,0	23.10.	10-11	15	86	85	84	83	90	98	100	99	94	98	96	99	82	96	0	
4	Quirinus/Traxos	1,0/1,2	23.10./29.10.	10-11/11-12	0	100	89	96	100	100	98	100	100	95	96	94	98	99	99	0	
5	Quirinus/Atlantis Flex+FHS+Biathlon 4D+Dash	1,0/0,2+0,65+0,07+1,0	23.10./07.04.	10-11/25	1	100	93	100	100	100	99	100	100	96	100	100	100	100	100	5	
6	Battle Delta+Boxer/Atlantis Flex+FHS+Saracen	0,4+3,0/0,2+0,65+0,07	23.10./07.04.	10-11/25	0	100	93	100	100	100	100	100	99	100	100	100	99	100	100	4	
7	Atlantis Flex+FHS+Zypar	0,2+0,65+0,75	07.04.	25	4	97		96	100	99		73	66		93	80	97	97	87	6	
8	Atlantis Flex+FHS+Zypar	0,33+1,0+0,75	07.04.	25	1	99		98	100	98		70	73		93	84	99	99	88	7	
9	(GF-3328)+FHS	0,06+1,0	07.04.	25	35	66		88	95	89		91	96		98	94	99	95	74	7	
10	(SYD11830H)	3,0	07.04.	25	20	80	71	58	82	73	100	100	100	99	100	82	100	84	87	0	
11	(SYD11830H)/Avoxa	3,0/1,8	23.10./07.04.	10-11/25	0	100	83	100	100	100	100	100	100	98	95	100	100	100	100	7	
12	Stomp Aqua+Boxer/Atlantis Flex+FHS	2,5+2,5/0,2+0,65	23.10./07.04.	10-11/25	0	100	83	98	99	99	100	100	99	99	100	100	100	100	100	5	
13	Broadway+FHS	0,22+1,0	07.04.	25	0	100		97	98	94		91	98	100	97	95	99	98	97	6	
BT	Addition+Cadou SC	2,5+0,5	23.10.	10-11	23	78	80	84	87	88	100	100	100	99	91	96	94	90	94	0	
BT	Traxos+Hasten	1,2+0,5	07.04.	25	2	98		97	100	99		0	40		60	40	75	86	65	8	

Besatzdichte (Pfl./qm) am 30.10.19: ALOMY 18, VIOAR 27, GERDI 1

HERRBA: MATIN, GERDI, GALAP, MYOAR, FUMOF, GAETE

Deckungsgrad [%]							
Kultur				Unkraut			
17.03.	06.05.	03.06.	25.06.	17.03.	06.05.	03.06.	25.06.
33	55	75	92	6	20	15	8

### Kontrolle von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen

Versuchsort: Oberpörling

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	Ähren- auszählung ALOMY		ALOMY				Phytotox				
					28.05.	rel. %	16.03.	24.04.	28.05.	23.06.	15.11.	30.03.	15.11.	30.03.	06.04.
1	Kontrolle	---	---	---	Anzahl		Anteil am UDG [%]				Chlo- rosen [%]		Auf- hellung [%]		
					602		100	100	100	100					
							Wirkung [%]								
2	Herold SC+Boxer/Atlantis Flex+FHS	0,6+2,0/0,2+0,65	29.10./16.03.	10-11/23-25	1	100	99	99	99	100	7	1	0	3	1
3	Quirinus	1,0	29.10.	10-11	82	86	96	96	90	91	3		0		
4	Quirinus/Traxos	1,0/1,2	29.10./19.11.	10-11/11-12	1	100	96	99	99	100	3		0		
5	Quirinus/Atlantis Flex+FHS+Biathlon 4D+Dash	1,0/0,2+0,65+0,07+1,0	29.10./16.03.	10-11/23-25	0	100	96	99	100	100	4	2	0	8	1
6	Battle Delta+Boxer/Atlantis Flex+FHS+Saracen	0,4+3,0/0,2+0,65+0,07	29.10./16.03.	10-11/23-25	0	100	99	99	100	100	8	2	5	4	1
7	Atlantis Flex+FHS+Zypar	0,2+0,65+0,75	16.03.	23-25	91	85		91	93	94		2		6	3
8	Atlantis Flex+FHS+Zypar	0,33+1,0+0,75	16.03.	23-25	30	95		93	98	98		3		7	4
9	(GF-3328)+FHS	0,06+1,0	16.03.	23-25	523	13		78	50	53		3		8	5
10	(SYD11830H)	3,0	29.10.	10-11	8	99	98	98	98	98	4		0		
11	(SYD11830H)/Avoxa	3,0/1,8	29.10./16.03.	10-11/23-25	9	99	98	98	98	99	3	0	0	0	1
12	Stomp Aqua+Boxer/Atlantis Flex+FHS	2,5+2,5/0,2+0,65	29.10./16.03.	10-11/23-25	17	97	94	95	98	99	3	2	0	2	1
13	Broadway+FHS	0,22+1,0	16.03.	23-25	755	-25		70	46	46		3		6	6

Besatzdichte (Pfl./qm) am 15.11.19: ALOMY 537

Deckungsgrad [%]					
Kultur			Unkraut		
16.03.	24.04.	28.05.	16.03.	24.04.	28.05.
18	54	46	22	25	73

### Kontrolle von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen

Versuchsort: Thalmassing

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	Ähren- auszählung ALOMY		ALOMY		GALAP		MATSS		VIOAR		HERBA		TTTTT		Phyto- tox 25.10.		
					26.06.	rel. %	07.05.	26.06.	07.05.	26.06.	07.05.	26.06.	07.05.	26.06.	07.05.	26.06.	07.05.	26.06.			
1	Kontrolle	---	---	---	Anzahl	rel. %	Anteil am Gesamt-UDG [%]														Auf- hellung [%]
					608		79	72	13	22	4	2	3	2	2	3					
					Wirkung [%]																
2	Herold SC+Boxer/Atlantis Flex+FHS	0,6+2,0/0,2+0,65	18.10./19.03.	11-12/26-27	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	100	100	100	10		
3	Quirinus	1,0	18.10.	11-12	16	97	94	84	96	93	99	100	100	100	100	99	98	98	90	0	
4	Quirinus/Traxos	1,0/1,2	18.10./25.10.	11-12/12-13	1	100	99	99	99	96	100	100	100	100	99	100	99	100	99	0	
5	Quirinus/Atlantis Flex+FHS+Biathlon 4D+Dash	1,0/0,2+0,65+0,07+1,0	18.10./19.03.	11-12/26-27	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	
6	Battle Delta+Boxer/Atlantis Flex+FHS+Saracen	0,4+3,0/0,2+0,65+0,07	18.10./19.03.	11-12/26-27	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	10	
7	Atlantis Flex+FHS+Zypar	0,2+0,65+0,75	19.03.	26-27	0	100	100	100	100	100	100	100	13	18	100	100	85	98			
8	Atlantis Flex+FHS+Zypar	0,33+1,0+0,75	19.03.	26-27	0	100	100	100	100	99	100	100	13	18	100	99	85	98			
9	(GF-3328)+FHS	0,06+1,0	19.03.	26-27	20	97	97	80	100	100	100	100	100	100	100	100	99	89			
10	(SYD11830H)	3,0	19.03.	26-27	9	98	96	90	100	100	100	100	100	100	100	100	99	94			
11	(SYD11830H)/Avoxa	3,0/1,8	18.10./19.03.	11-12/26-27	1	100	100	98	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99			
12	Stomp Aqua+Boxer/Atlantis Flex+FHS	2,5+2,5/0,2+0,65	18.10./19.03.	11-12/26-27	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	10		
13	Broadway+FHS	0,22+1,0	19.03.	26-27	18	97	96	85	100	98	100	100	100	100	99	99	99	91			
R	Agolin+Cadou SC	1,5+0,5	18.10.	11-12	10	98	97	89	99	98	100	100	100	100	100	98	99	92	0		

HERBA: BRSNN, VERSS, CAPBP, AETCY, STEME, FUMOF, SONAS, POAAN

Deckungsgrad [%]			
Kultur		Unkraut	
07.05.	26.06.	07.05.	26.06.
69	49	23	49

## Kontrolle von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen

### Boniturergebnisse

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Bekämpfungsleistung Acker-Fuchsschwanz (Wirkungsgrad in %, VG 1 = Anteil am UDG)					
				Hochstein (A)	Dürrwangen (AN)	Pettendorf (BT)	Oberpörling (DEG)	Thalmassing (R)	Mittelwert
1	unbehandelt			99	93	45	100	72	82
2	Herold SC + Boxer / Atlantis Flex + FHS	0,6 + 2,0 / 0,2 + 0,65	NAK / NAF	96	98	97	100	100	98
3	Quirinus	1,0	NAK	85	55	90	91	84	81
4	Quirinus / Traxos	1,0 / 1,2	NAK / NAH	95	98	100	100	99	98
5	Quirinus / Atlantis Flex + FHS + Biathlon 4D + Dash	1,0 / 0,2 + 0,65 + 0,07 + 1,0	NAK / NAF	97	98	100	100	100	99
6	Battle Delta + Boxer / Atlantis Flex + FHS + Saracen	0,4 + 3,0 / 0,2 + 0,65 + 0,07	NAK / NAF	98	98	100	100	100	99
7	Atlantis Flex + FHS + Zypar	0,2 + 0,65 + 0,75	NAF	90	95	99	94	100	95
8	Atlantis Flex + FHS + Zypar	0,33 + 1,0 + 0,75	NAF	93	97	98	98	100	97
9	(GF-3328) + FHS	0,06 + 1,0	NAF	63	79	89	53	80	73
10	(SYD11830H)	3,0	NAK	87	58	73	98	90	81
11	(SYD11830H) / Avoxa	3,0 / 1,8	NAK / NAF	93	96	100	99	98	97
12	Stomp Aqua + Boxer / Atlantis Flex + FHS	2,5 + 2,5 / 0,2 + 0,65	NAK / NAF	95	96	99	99	100	98
13	Broadway + FHS	0,22 + 1,0	NAF	79	83	94	46	85	77
Standort-Mittelwert				89	88	90	95	95	

**Kontrolle von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen**

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Anzahl der ALOMY-Ähren / qm zum Vegetationshöhepunkt					
				Hochstein (A)	Dürrwangen (AN)	Oberpörling (DEG)	Pettendorf (BT)	Thalmassing (R)	Mittelwert
1	unbehandelt			235	723	602	103	608	454
2	Herold SC + Boxer / Atlantis Flex + FHS	0,6 + 2,0 / 0,2 + 0,65	NAK / NAF	6	12	1	10	0	6
3	Quirinus	1,0	NAK	40	297	82	15	16	90
4	Quirinus / Traxos	1,0 / 1,2	NAK / NAH	8	3	1	0	1	2
5	Quirinus / Atlantis Flex + FHS + Biathlon 4D + Dash	1,0 / 0,2 + 0,65 + 0,07 + 1,0	NAK / NAF	4	4	0	1	0	2
6	Battle Delta + Boxer / Atlantis Flex + FHS + Saracen	0,4 + 3,0 / 0,2 + 0,65 + 0,07	NAK / NAF	3	2	0	0	0	1
7	Atlantis Flex + FHS + Zypar	0,2 + 0,65 + 0,75	NAF	17	18	91	4	0	26
8	Atlantis Flex + FHS + Zypar	0,33 + 1,0 + 0,75	NAF	21	18	30	1	0	14
9	(GF-3328) + FHS	0,06 + 1,0	NAF	78	147	523	35	20	161
10	(SYD11830H)	3,0	NAK	10	321	8	20	9	74
11	(SYD11830H) / Avoxa	3,0 / 1,8	NAK / NAF	21	17	9	0	1	10
12	Stomp Aqua + Boxer / Atlantis Flex + FHS	2,5 + 2,5 / 0,2 + 0,65	NAK / NAF	8	24	17	0	0	10
13	Broadway + FHS	0,22 + 1,0	NAF	47	69	755	0	18	178
Standort-Mittelwert (Behandlungen)				22	78	126	7	5	

**Kontrolle von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen**

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Bekämpfungsleistung ALOMY in % (Bonitur vor Frühjahrsbehandlung) VG 1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad in %				
				Hochstein (A)	Sulzach (AN)	Oberpörling (DEG)	Pettendorf (BT)	Mittelwert
1	unbehandelt			99	95	100	53	87
2	Herold SC + Boxer	0,6 + 2,0	NAK	78	96	99	75	87
3	Quirinus	1,0	NAK	83	88	96	85	87
4	Quirinus / Traxos	1,0 / 1,2	NAK / NAH	91	99	96	89	94
5	Quirinus	1,0	NAK	68	88	96	93	
6	Battle Delta + Boxer	0,4 + 3,0	NAK	86	94	99	93	93
10	(SYD11830H)	3,0	NAK		93	98	71	85
11	(SYD11830H)	3,0	NAK	63	93	98	83	
12	Stomp Aqua + Boxer	2,5 + 2,5	NAK	63	81	94	83	80
Standort-Mittelwert				76	91	97	84	

**Kontrolle von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen**

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Bekämpfungsleistung Dikotyle Unkräuter (Wirkungsgrad in %, VG 1 = Anteil am UDG)				
				VIOAR (BT)	GALAP (R)	MATSS (R)	VIOAR (R)	Mittelwert
1	unbehandelt			99	93	100	72	91
2	Herold SC + Boxer / Atlantis Flex + FHS	0,6 + 2,0 / 0,2 + 0,65	NAK / NAF	97	100	100	100	99
3	Quirinus	1,0	NAK	99	93	100	100	98
4	Quirinus / Traxos	1,0 / 1,2	NAK / NAF	100	96	100	99	99
5	Quirinus / Atlantis Flex + FHS + Biathlon 4D + Dash	1,0 / 0,2 + 0,65 + 0,07 + 1,0	NAK / NAF	100	100	100	100	100
6	Battle Delta + Boxer / Atlantis Flex + FHS + Saracen	0,4 + 3,0 / 0,2 + 0,65 + 0,07	NAK / NAF	99	100	100	100	100
7	Atlantis Flex + FHS + Zypar	0,2 + 0,65 + 0,75	NAF	66	100	100	18	71
8	Atlantis Flex + FHS + Zypar	0,33 + 1,0 + 0,75	NAF	73	99	100	18	72
9	(GF-3328) + FHS	0,06 + 1,0	NAF	96	100	100	100	99
10	(SYD11830H)	3,0	NAK	100	100	100	100	100
11	(SYD11830H) / Avoxa	3,0 / 1,8	NAK / NAF	100	100	100	100	100
12	Stomp Aqua + Boxer / Atlantis Flex + FHS	2,5 + 2,5 / 0,2 + 0,65	NAK / NAF	75	100	100	100	94
13	Broadway + FHS	0,22 + 1,0	NAF	98	98	100	100	99
Standort-Mittelwert				92	99	100	86	

**Kontrolle von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen**

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Phytotoxizität in % (Herbizidschäden im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle)					
				Zoltingen (A)	Dürrwangen (AN)	Oberpörling (DEG)	Pettendorf (BT)	Thalmassing (R)	Mittelwert
2	Herold SC + Boxer / Atlantis WG + FHS	0,6 + 2,0 / 0,3 + 0,6	NAK / NAF	0	6	7	5	10	6
3	Quirinus	1,0	NAK	0	0	3	0	0	1
4	Quirinus / Traxos	1,0 / 1,2	NAK / NAH	0	0	3	0	0	1
5	Quirinus / Atlantis Flex + FHS + Biathlon 4D + Dash	1,0 / 0,2 + 0,65 + 0,07 + 1,0	NAK / NAF	0	0	8	5	0	3
6	Battle Delta + Boxer / Atlantis Flex + FHS + Saracen	0,4 + 3,0 / 0,2 + 0,65 + 0,07	NAK / NAF	0	7	8	4	10	6
7	Atlantis Flex + FHS + Zypar	0,2 + 0,65 + 0,75	NAF	0	0	6	6	0	2
8	Atlantis Flex + FHS + Zypar	0,33 + 1,0 + 0,75	NAF	0	0	7	7	0	3
9	(GF-3328) + FHS	0,06 + 1,0	NAF	0	0	8	7	0	3
10	(SYD11830H)	3,0	NAK	0	0	4	0	0	1
11	(SYD11830H) / Avoxa	3,0 / 1,8	NAK / NAF	0	0	3	7	0	2
12	Stomp Aqua + Boxer / Atlantis Flex + FHS	2,5 + 2,5 / 0,2 + 0,65	NAK / NAF	0	0	3	5	10	4
13	Broadway + FHS	0,22 + 1,0	NAF	0	0	6	6	0	2
Standort-Mittelwert				0	1	5	4	3	

## Kontrolle von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen

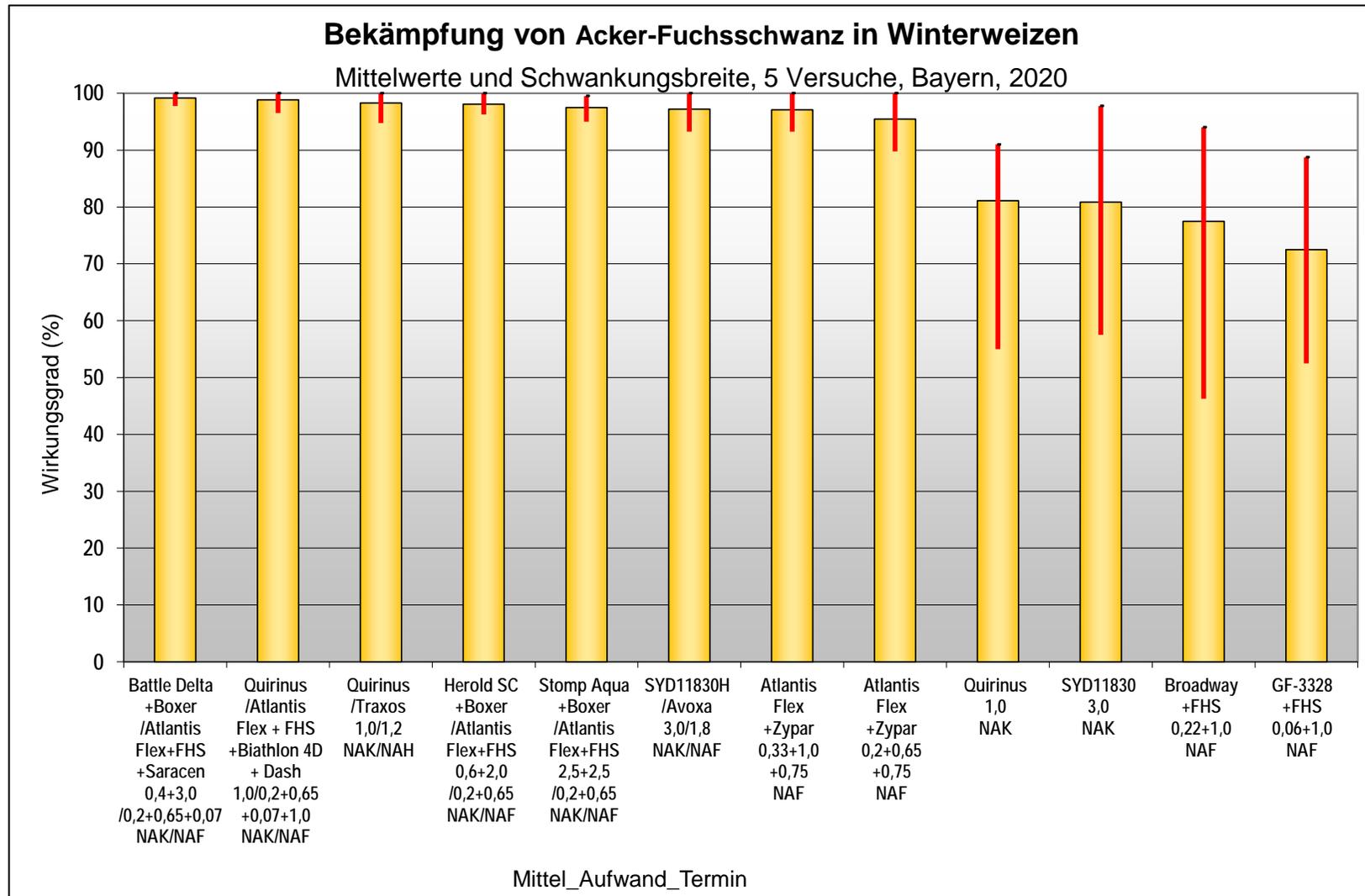
### Ertrag und Wirtschaftlichkeit

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Ertragsabsicherung (rel. % zu VG 1, VG1 = Ertrag in dt/ha)		Wirtschaftlichkeit (rel. % zu VG 1, VG1 = Marktleistung in €)	
				Hochstein (A)	SNK	Hochstein (A)	SNK
1	unbehandelt			95,7	b	1597*	a
2	Herold SC + Boxer / Atlantis WG + FHS	0,6 + 2,0 / 0,3 + 0,6	NAK / NAF	114	a	106	a
3	Quirinus	1,0	NAK	114	a		
4	Quirinus / Traxos	1,0 / 1,2	NAK / NAH	113	a		
5	Quirinus / Atlantis Flex + FHS + Biathlon 4D + Dash	1,0 / 0,2 + 0,65 + 0,07 + 1,0	NAK / NAF	115	a		
6	Battle Delta + Boxer / Atlantis Flex + FHS + Saracen	0,4 + 3,0 / 0,2 + 0,65 + 0,07	NAK / NAF	114	a	106	a
7	Atlantis Flex + FHS + Zypar	0,2 + 0,65 + 0,75	NAF	114	a	110	a
8	Atlantis Flex + FHS + Zypar	0,33 + 1,0 + 0,75	NAF	115	a	109	a
9	(GF-3328) + FHS	0,06 + 1,0	NAF	109	a		
10	(SYD11830H)	3,0	NAK	118	a		
11	(SYD11830H) $\Delta$ Avoxa	3,0 $\Delta$ 1,8	NAK / NAF	115	a		
12	Stomp Aqua + Boxer / Atlantis Flex + FHS	2,5 + 2,5 / 0,2 + 0,65	NAK / NAF	111	a	104	a
13	Broadway + FHS	0,22 + 1,0	NAF	114	a	109	a
Standort-Mittelwert				114		107	

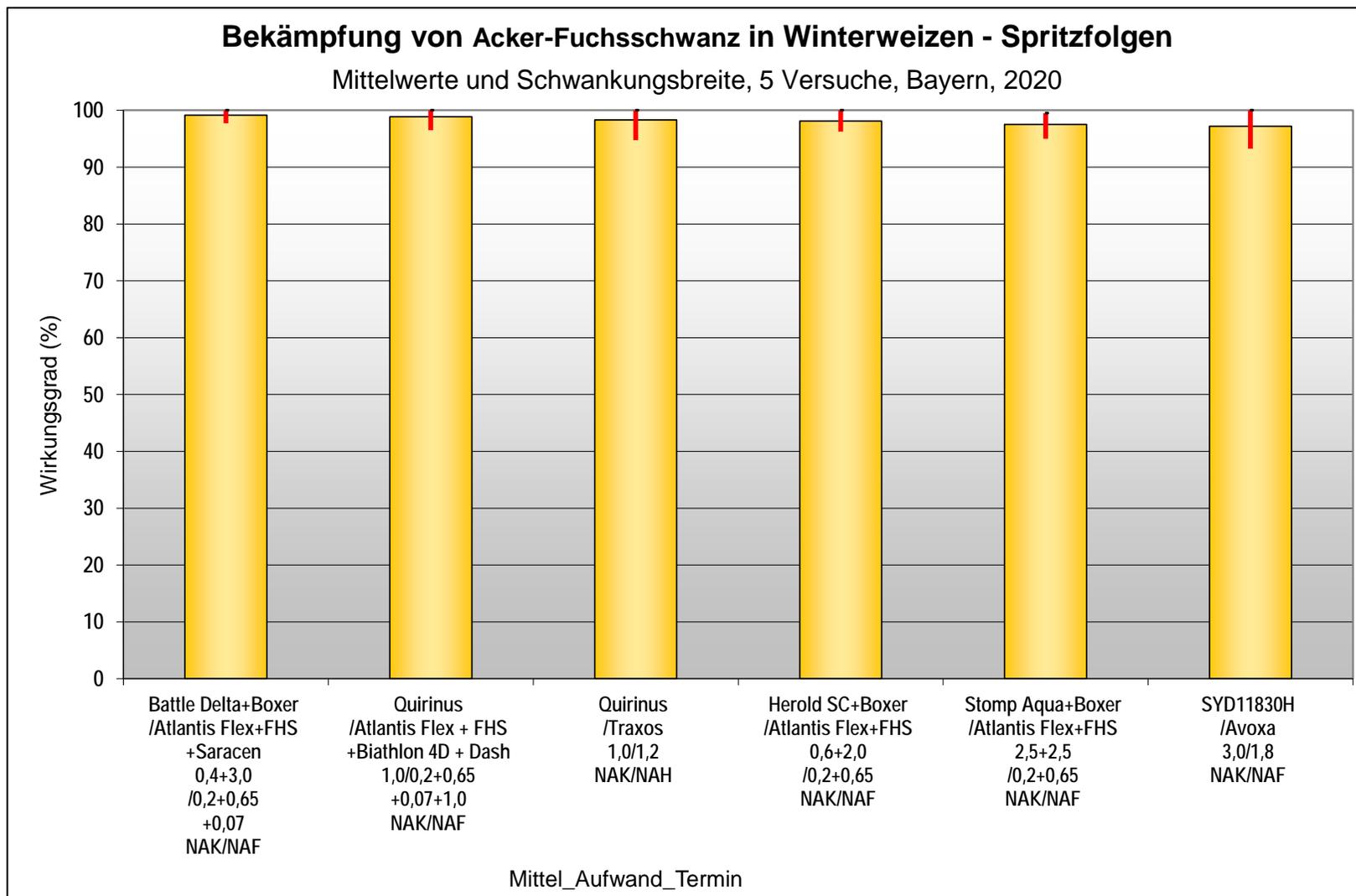
\* Marktpreis B-Weizen: 16,69 €/dt

## Kontrolle von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen

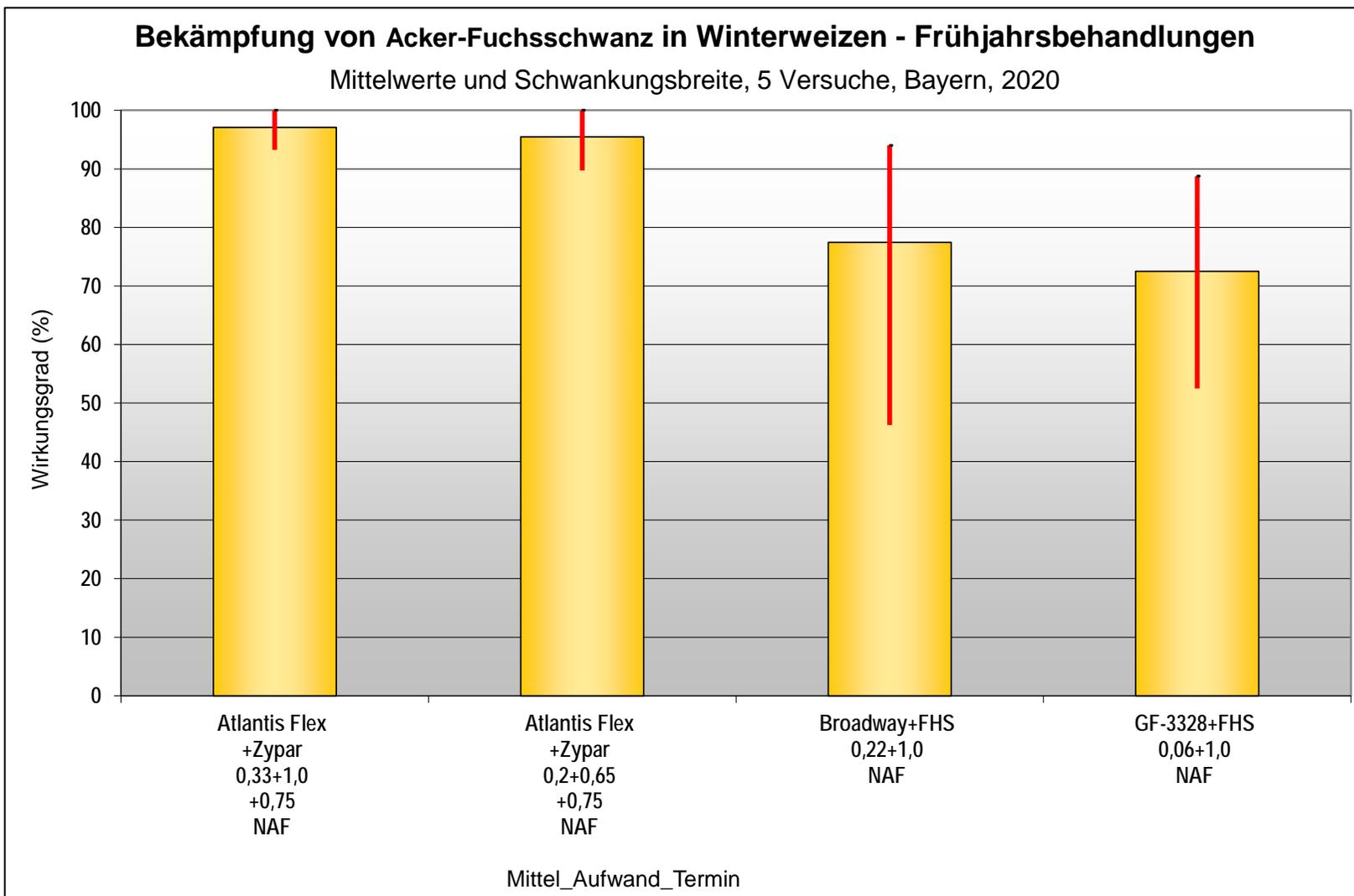
### Diagramme



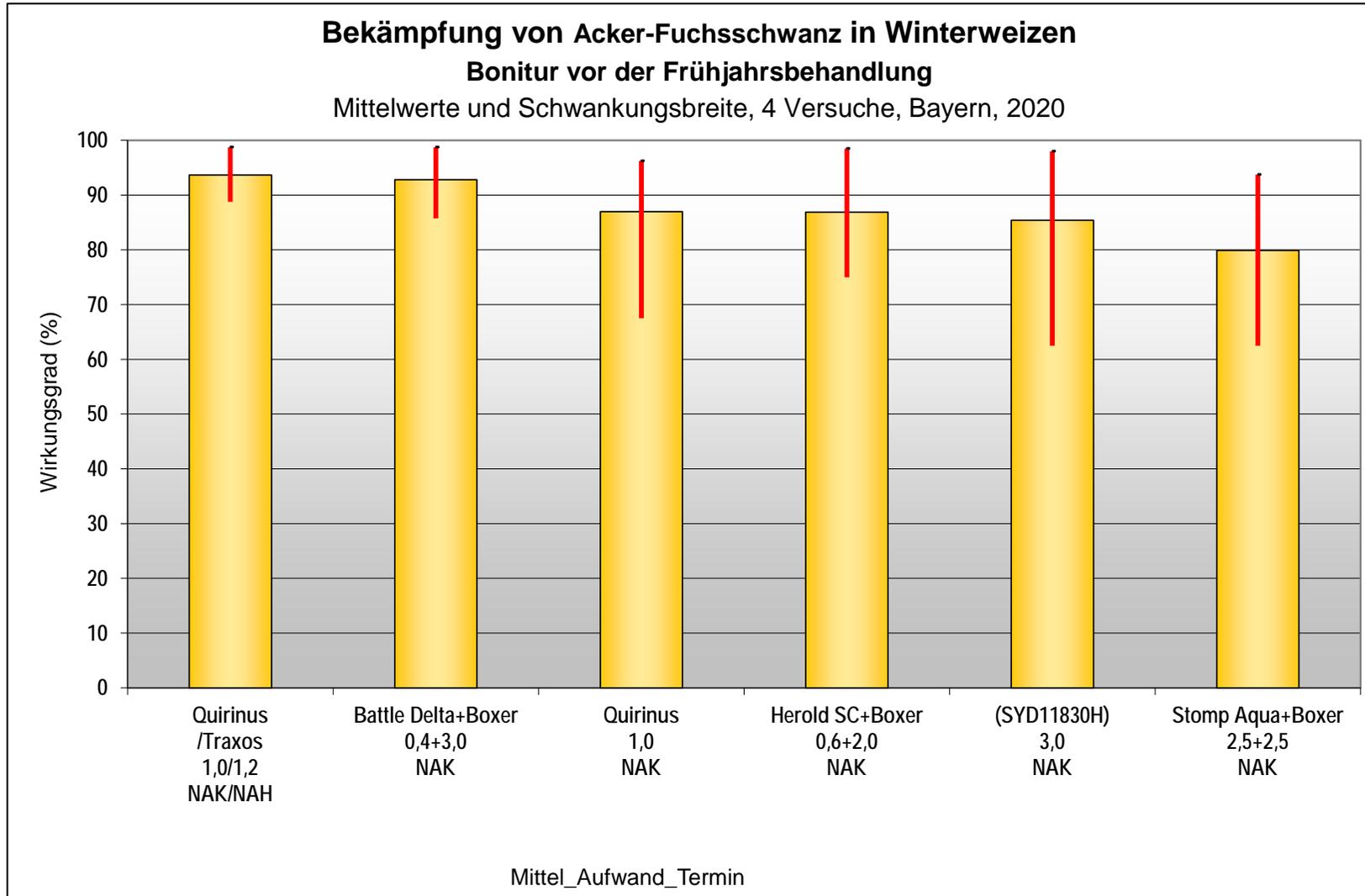
## Kontrolle von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen



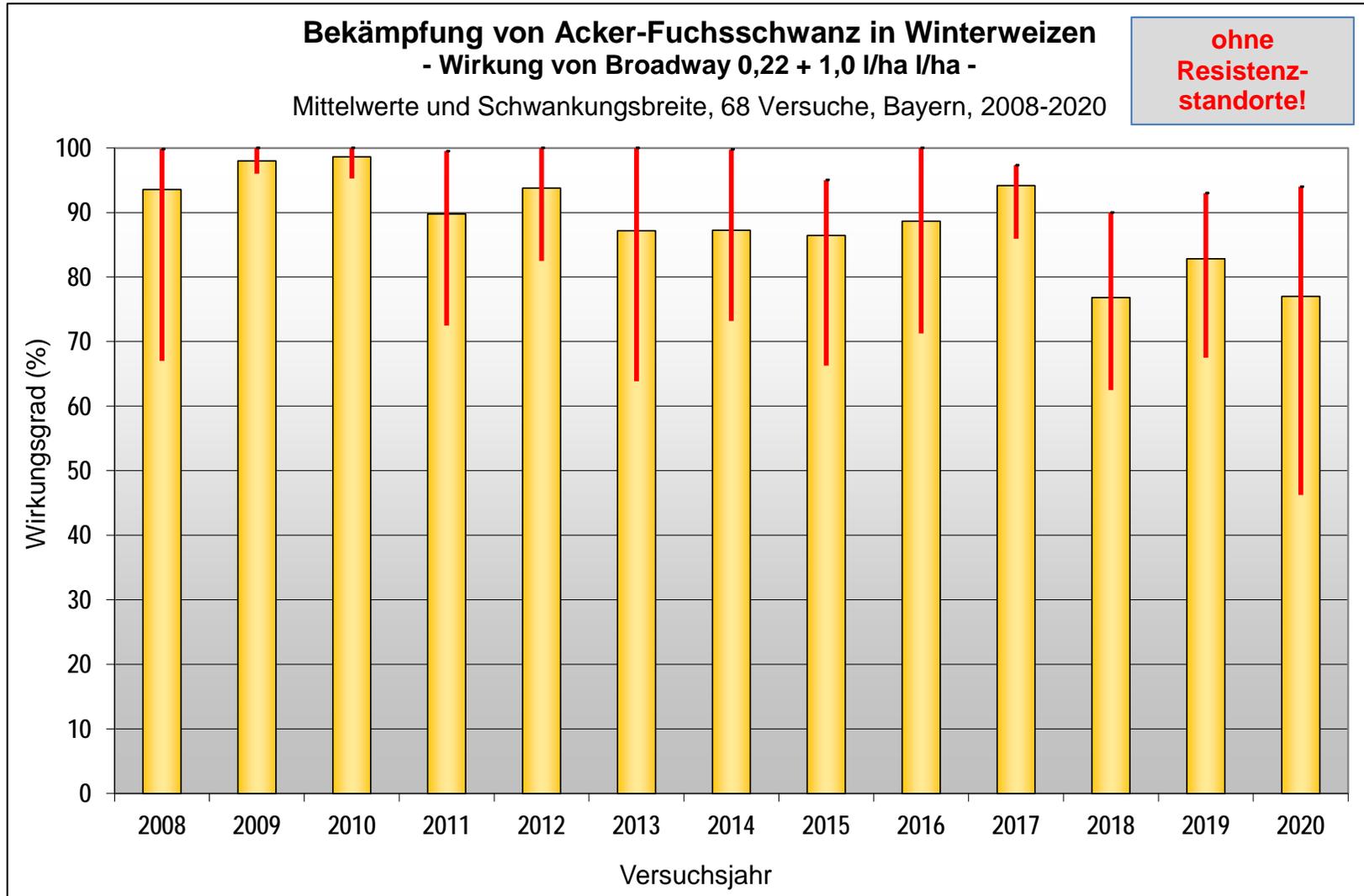
Kontrolle von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen



Kontrolle von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen



Kontrolle von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen



Kontrolle von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern in Winterweizen

Ergebnisse der Resistenzuntersuchung von Ackerfuchsschwanz-Saatgutproben:

Versuchsort (Landkreis)	Cadou	Boxer	CTU	Atlantis OD	Atlantis Flex	Attribut	Broadway	Kelvin	Sword	Axial	Focus Ultra
Hochstein (Dillingen)	0	1	1	1	0	3	2	0	1	3	1
Dürrwangen (Ansbach)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pettendorf (Bayreuth)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oberpörling (Deggendorf)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Thalmassing (Regensburg)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Resistenz-Einstufung:**

0: sensitiv, volle Herbizid-Wirkung.  
 1: verminderte Sensitivität; Wirkungsverluste bei ungünstigen Anwendungsbedingungen möglich.  
 2 - 5: zunehmende Resistenz; Wirkungsverluste auch bei optimalen Anwendungsbedingungen bis hin zu totaler Unwirksamkeit.