

Versuchsergebnisse aus Bayern 2008

Unkrautbekämpfung in Ackerbau und Grünland



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



Impressum

Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)

Institut für Pflanzenschutz

Lange Point 10, 85354 Freising,

Internet: <http://www.LfL.bayern.de> und <http://www.landwirtschaft.bayern.de>

Text, Grafik: Arbeitsgruppe Herbologie

Tel.: 08161 71-5661, e-mail: Pflanzenschutz@LfL.Bayern.de

Redaktion: K. Gehring, S. Thyssen & T. Festner

Satz und Druck: IPS3b

© LfL 2009

Inhaltsverzeichnis

ALLGEMEINE HINWEISE	5
VERSUCHSUMFANG	6
GETREIDE	7
Wintergetreide – Bekämpfung dikotylar Unkräuter (Versuchsprogramm 901)	7
Sommergetreide – Bekämpfung dikotylar Unkräuter (Versuchsprogramm 902)	20
Gezielte Bekämpfung von Winden-Arten auf der Getreidestoppel (Versuchsprogramm 905)	32
Winterweizen - Sanierung von Standorten mit herbizidresistenter Ungraspopulation (Versuchsprogramm 911)	34
Winterweizen – Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 923)	38
Winterweizen – Ackerfuchsschwanzbekämpfung (Sonderprüfungen)	59
Wintergerste – Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 924)	63
Wintergetreide – Bekämpfung von Windhalm und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 925)	78
MAIS	94
Bekämpfung von Samenunkräutern (Versuchsprogramm 926)	94
Bekämpfung von Samenunkräutern und – gräsern (Versuchsprogramm 927)	102
Bekämpfung von Samenunkräutern und -gräsern (Sonderprüfungen)	131
Storchschnabelbekämpfung in Mais (Versuchsprogramm 928)	136
RAPS	144
Unkrautbekämpfung in Winterraps (Versuchsprogramm 918)	144

GRÜNLAND	167
Unkrautbekämpfung im Dauergrünland (Versuchsprogramm 938)	167
Ampferbekämpfung mit dem Rotowiper (Versuchsprogramm 936)	171
SONDERKULTUREN	172
Herbizidselektivität in Kultur-Amarant (<i>Amaranthus cruentus</i>) – Sonderprüfung im Rahmen des Lückenindikationsverfahrens	172
Herbizidselektivität in Sorghum-Hirse – Sonderprüfung im Rahmen des Lückenindikationsverfahrens	175
Unkrautbekämpfung in Sorghum-Hirsen	183
Herbizidselektivität in Miscanthus – Neuanpflanzungen – Sonderprüfung im Rahmen des Lückenindikationsverfahrens	191
Bekämpfung von Ambrosia	196
DAUERVERSUCHE	201
Populationsdynamik von Ackerunkräutern (Versuchsprogramm 907)	201
Langzeitversuch zur Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatz (Versuchsprogramm 912)	205
ANHANG	213
Erzeugerpreise, Behandlungs- und Mittelkosten	213
Bayer-Codes der Unkräuter und –gräser	214
Entwicklungsstadien der Kulturpflanzen (BBCH – Codes)	215
Witterungsverlauf 2007/2008	220

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 daraus 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 Ertragserhebungen 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 Buch-

staben 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.

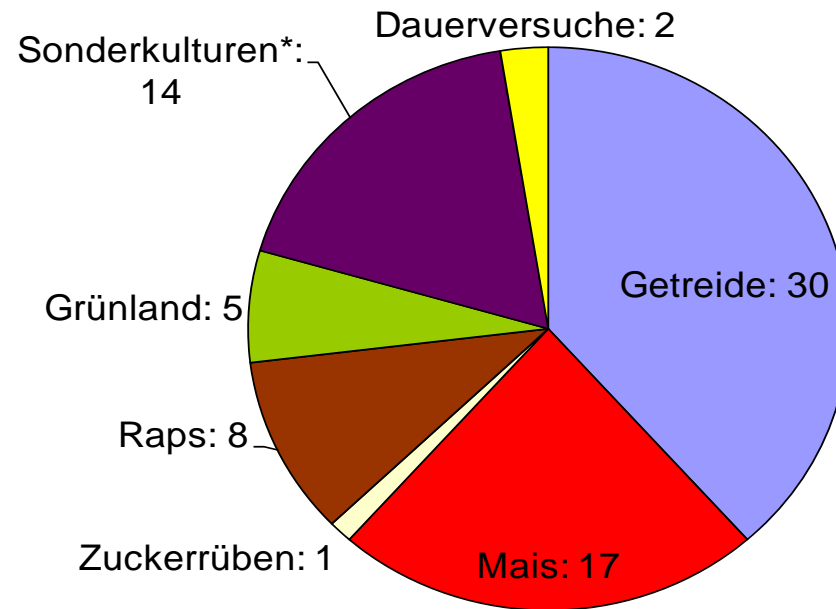
Bei Herbizidversuchen sind neben einer einjährigen Betrachtung noch weitere Einflußgrößen, wie evtl. Folgeverunkrautung, Trocknungskosten, Zwischenwirte für Krankheiten usw. zu berücksichtigen.

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.

Versuchsumfang

Exaktversuche zur Unkrautbekämpfung des amtlichen Pflanzenschutzdienstes in Bayern - 2008



*Sonderkulturen: Sorghum-Hirse, Miscanthus, Amaranth, Ambrosia-Bekämpfung

Getreide

Wintergetreide – Bekämpfung dikotyle Unkräuter (Versuchsprogramm 901)

Kommentar

Das Versuchsprogramm wurde auf fünf Standorten in Winterweizen bzw. Triticale durchgeführt. Das Unkrautspektrum war wintergetreide-typisch, wobei Klettenlabkraut (GALAP) häufig dominierte. Der Standort Röfingen war eine Ausnahme mit Klatsch-Mohn (PAPRH) als Leitunkraut. Die Behandlungen wurden termingerecht Anfang bis Mitte April ausgebracht. Lediglich am Standort Belzheim konnte die Applikation witterungsbedingt erst Ende April vorgenommen werden. Bei den Haupt-Prüfvarianten handelte es sich vorwiegend um Tankmischungen aus Kontaktwirkstoffen + Sulfonylharnstoffen. Teilweise waren auch Wuchsstoffe in den Kombinationen enthalten. Eine gewisse Ausnahme stellten die neuen Herbizide Aniten Super und Trioflex dar, die keine Sulfonylharnstoffe enthalten.

In der für Wintergetreide wichtigen Klettenlabkrautleistung erbrachte die Anhang-Prüfvariante mit Ariane C aufgrund der hohen Wirkstoffausstattung mit Fluroxypyr + Florasulam (1,5 l Ariane C + 1,5 l Starane XL + 1,2 l Lontrel 100) die beste Leistung. Von den Haupt-Prüfvarianten waren die Varianten Artus + Primus (40 g + 50 ml/ha), Biathlon + Starane XL (70 g + 0,75 l/ha) und Foxtril Super + Starane XL (1,5 + 0,5 l/ha) auf einem gleichwertigen, sehr hohen und sicheren Leistungsniveau. Die beiden Tankmischungen mit Platform S + Pointer SX bzw. + Gropper SX (1,0 kg + 15 g bzw. + 20 g/ha) zeichneten sich noch durch eine ausreichend sichere Klettenlabkrautwirkung aus. Die

Variante Husar OD + Mero + Duplosan KV (75 ml + 0,4 l + 1,0 l/ha) zeigte ebenfalls eine sehr gute Klettenlabkrautwirkung, lediglich am Standort Belzheim ist die Wirkung gegenüber einem extremen Besatz mit weit entwickelten Pflanzen relativ eingebrochen. Die weiteren Prüfvarianten konnten keine ausreichend sichere und hohe Klettenlabkrautwirkung erzielen (siehe Graphik).

In der Summe über alle Standorte und vorhandenen Leitunkräuter konnte eine tendenziell stark abfallende Gesamtleistung im Vergleich der Prüfvarianten festgestellt werden (siehe Graphik). Als besonders vorzüglich in der Gesamtleistung sind die Platform S-Tankmischungen, die Artus-Primus- und die Foxtril Super-Starane XL Kombination zu bewerten. Die Biathlon-Kombination und die beiden Breitbandherbizide Aniten Super und Trioflex zeigten kein ausreichendes Wirkungsniveau gegen typische Leitunkräuter im Wintergetreide. Auch das neue Prüfglied Ariane C zeigte gegenüber Ehrenpreis und Acker-Stiefmütterchen ein Leistungsdefizit bzw. Ergänzungsbedarf.

Die Kulturselektivität war generell unproblematisch. Die erhobenen Ertragsleistungen und Wirtschaftlichkeitsberechnungen zeigten zwar keine signifikante Differenzierung zwischen den Prüfvarianten; leistungsstarke Varianten waren aber auch in diesem Kriterium im führenden Bereich.

Wintergetreide – Bekämpfung dikotyle Unkräuter (Versuchsprogramm 901)

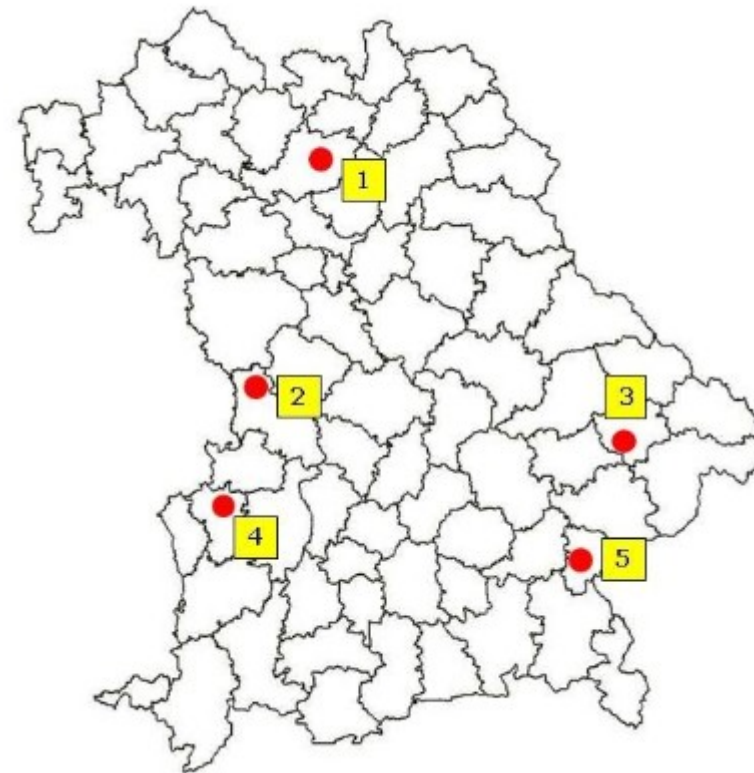
Standorte

Versuchsort (Landkreis)	Versuchs- ansteller	Kultur	Sorte	Saattermin	Vorfrucht	Boden- bearbeitung	Bodenart
Röfingen (Günzburg)	ALF Augsburg	Wintertriticale	Talentro	03.10.07	Winterweizen	Pflug	sandiger Lehm
Belzheim (Donau-Ries)	ALF Ansbach	Winterweizen	Cubus	23.09.07	Winterraps	pfluglos	lehmiger Ton
Scheßlitz (Bamberg)	ALF Bayreuth	Winterweizen	Tommi	10.10.07	Winterweizen	Pflug	lehmiger Ton
Tabertshausen (Deggendorf)	ALF Deggendorf	Winterweizen	Akteur	17.10.07	Körnermais	Pflug	sandiger Lehm
Altötting (Altötting)	ALF Rosenheim	Winterweizen	Cubus	13.10.07	Winterraps	Pflug	sandiger Lehm

Wintergetreide – Bekämpfung dikotyle Unkräuter (Versuchsprogramm 901)

Lage der Versuchsstandorte

- 1 = Scheßlitz (Lkrs. Bamberg)
- 2 = Belzheim (Lkrs. Donau-Ries)
- 3 = Tabertshausen (Lkrs. Deggendorf)
- 4 = Röfingen (Lkrs. Günzburg)
- 5 = Altötting (Lkrs. Altötting)



Wintergetreide – Bekämpfung dikotyle Unkräuter (Versuchsprogramm 901)

Versuchsaufbau

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Bemerkung	
1	unbehandelt		-	Kontrolle	
2	Artus + Primus	0,04 + 0,05	NAF	Vergleichsstandard	
3	Platform S +Pointer SX	1,0 + 0,015	NAF		
4	Platform S + Gropper SX	1,0 + 0,02	NAF		
5	Zoom + Duplosan KV	0,15 + 1,0	NAF		
6	Biathlon + Duplosan KV	0,07 + 1,0	NAF		
7	Biathlon + Starane XL	0,07 + 0,75	NAF		Biathlon XL-Pack
8	Husar OD + Mero + Duplosan KV	0,075 + 0,4 + 1,0	NAF		
9	Concert SX + Lotus	0,075 + 0,2	NAF		
10	Foxtril Super + Starane XL	1,5 + 0,5	NAF		
11	Aniten Super	2,0	NAF		
12	Trioflex	2,0	NAF		
13	Artus + Primus	0,02 + 0,025	NAF		Polit-Variante, halbe Aufwandmenge
14	(Ariane C)	1,5	NAF		Prüfmittelvariante
15	Loredo + Starane XL	1,5 + 0,5	NAF		
16	Biathlon + Dash	0,07 + 1,0	NAF	Additiv-Effekt	
17	Husar OD + Mero	0,1 + 0,5	NAF	Additiv-Effekt	
18	Starane XL + Pointer SX	1,0 + 0,03	NAF		

VG 14-18: fakultative Anhangvarianten; Behandlungstermine: NAF = im Frühjahr bei Wachstumsbeginn der Kultur

(...) = Prüfpräparat ohne Zulassung in 2008

Wintergetreide – Bekämpfung dikotyler Unkräuter (Versuchsprogramm 901)

Ergebnisse der Einzelstandorte

Versuchsort: Röfingen

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	PAPRH		VERSS		MYOAR		MATSS	HERBA		Deckungsgrad [%]						
					06.05.	30.05.	06.05.	30.05.	06.05.	30.05.	30.05.	06.05.	30.05.	Kultur		Unkraut				
					06.05.	30.05.	06.05.	30.05.	06.05.	30.05.	30.05.	06.05.	30.05.	06.05.	30.05.	06.05.	30.05.			
1	Kontrolle	-	-	---	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]												69	70	38	35
					40	74	36	11	14	6	3	10	6							
					Wirkung [%]															
2	Artus + Primus	0,04+0,05	09.04.08	28	98.3	99	75	94	99	98	99	99	99	99						
3	Platform S +Pointer SX	1,0+0,015	09.04.08	28	96.3	97	97	98	98	99	98	98	99	98						
4	Platform S + Gropper SX	1,0+0,02	09.04.08	28	95.8	95	99	98	97	94	99	99	99	99						
5	Zoom + Duplosan KV	0,15+1,0	09.04.08	28	93	94	92	88	95	99	98	98	98	98						
6	Biathlon + Duplosan KV	0,07+1,0	09.04.08	28	76.3	65	94	86	94	75	99	98	98	98						
7	Biathlon + Starane XL	0,07 + 0,75	09.04.08	28	95	88	83	79	99	90	98	98	98	98						
8	Husar OD + Mero + Duplosan KV	0,075 + 0,4 +1,0	09.04.08	28	86.3	93	88	76	99	80	99	99	98	98						
9	Concert SX + Lotus	0,075+0,2	09.04.08	28	97	98	95	93	99	99	99	99	99	98						
10	Foxtril Super + Starane XL	1,5+0,5	09.04.08	28	98.5	96	99	99	99	85	90	99	99	99						
11	Aniten Super	2,0	09.04.08	28	96	95	98	99	94	60	0	98	99	99						
12	Trioflex	2,0	09.04.08	28	97.3	92	94	88	97	90	0	97	98	99						
14	(Ariane C)	1,5	09.04.08	28	95.8	95	21	5	99	99	99	98	98	99						
18	Starane XL + Pointer SX	1,0+0,03	09.04.08	28	97.5	99	19	0	99	99	99	99	98	98						

Besatzdichte (Pfl/qm) am 09.04.08: PAPRH 46, VERSS 23, GALAP 1, MYOAR 3, THLAR 2, STEME 1, VIOAR 3, MATSS 5, Raps 2, POLCO 1, HERBA 4

Wintergetreide – Bekämpfung dikotyler Unkräuter (Versuchsprogramm 901)

Versuchsort: Belzheim

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	GALAP			VERHE		HERBA		Phytotox		Kultur			Unkraut				
					13.05.	04.06.	01.07.	13.05.	04.05.	13.05.	01.07.	05.05.	13.05.	13.05.	04.06.	01.07.	13.05.	04.06.	01.07.		
					Anteil am Gesamt-UKD [%]											Schadens- stärke (%)					
1	Kontrolle	---	---	---	84	95	99	15	5	1	1			76	88	85	23	33	18		
					Wirkung [%]																
2	Artus + Primus	0,04+0,05	24.04.08	29	93	98	99	87	98			5	4								
3	Platform S +Pointer SX	1,0+0,015	24.04.08	29	93	97	98	87	99			4	4								
4	Platform S + Gropper SX	1,0+0,02	24.04.08	29	94	98	98	87	99			5	4								
5	Zoom + Duplosan KV	0,15+1,0	24.04.08	29	33	78	66	65	86			0	0								
6	Biathlon + Duplosan KV	0,07+1,0	24.04.08	29	64	79	70	50	83			0	0								
7	Biathlon + Starane XL	0,07 + 0,75	24.04.08	29	80	97	99	28	83			0	0								
8	Husar OD + Mero + Duplosan KV	0,075 + 0,4 +1,0	24.04.08	29	66	84	80	30	79			0	0								
9	Concert SX + Lotus	0,075+0,2	24.04.08	29	88	89	83	80	98			5	4								
10	Foxtril Super + Starane XL	1,5+0,5	24.04.08	29	85	96	97	89	99			8	4								
11	Aniten Super	2,0	24.04.08	29	71	98	99	85	99			5	4								
12	TrioFlex	2,0	24.04.08	29	39	83	76	88	97			0	0								
14	(Ariane C)	1,5	24.04.08	29	88	99	100	8	55			0	0								
(15)	Loredo + Starane XL	1,0+0,5	24.04.08	29	66	89	91	69	95			0	4								
16	Biathlon + Dash	0,07+1,0	24.04.08	29	79	92	97	50	76			1	0								

Besatzdichte (Pfl./qm) am 01.04.08: GALAP 43, VERHE 39, HERBA < 1
HERBA: LAMPU, PAPRH

Wintergetreide – Bekämpfung dikotyler Unkräuter (Versuchsprogramm 901)

Versuchsort: Scheßlitz

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	GALAP						MATIN			VIOAR			HERBA			Phytotox 21.04.	Deckungsgrad [%]			
					Anteil am Gesamt-UKD [%]						Wirkung [%]			Wirkung [%]			Wirkung [%]				Kultur			
					26.05.	12.06.	26.05.	12.06.	26.05.	12.06.	26.05.	12.06.	26.05.	12.06.	26.05.	12.06.	26.05.	12.06.	26.05.		12.06.	26.05.	12.06.	26.05.
1	Kontrolle	---	---	---	Anteil am Gesamt-UKD [%]						Wirkung [%]			Wirkung [%]			Wirkung [%]			Schadens- stärke (%)	25	35	60	40
					75	70	13	24	5	6	6													
2	Artus + Primus	0,04+0,05	18.04.08	29	99	99	100	100	100	100	98	0												
3	Platform S +Pointer SX	1,0+0,015	18.04.08	29	99	98	100	97	95	100	96	0												
4	Platform S + Gropper SX	1,0+0,02	18.04.08	29	95	97	100	100	100	100	99	0												
5	Zoom + Duplosan KV	0,15+1,0	18.04.08	29	90	96	100	100	78	100	85	0												
6	Biathlon + Duplosan KV	0,07+1,0	18.04.08	29	96	97	100	100	45	98	80	0												
7	Biathlon + Starane XL	0,07 + 0,75	18.04.08	29	100	99	100	100	40	100	80	0												
8	Husar OD + Mero + Duplosan KV	0,075 + 0,4 +1,0	18.04.08	29	95	97	100	100	98	100	95	0												
9	Concert SX + Lotus	0,075+0,2	18.04.08	29	84	84	100	100	93	100	98	0												
10	Foxtril Super + Starane XL	1,5+0,5	18.04.08	29	99	97	97	96	95	100	96	0												
11	Aniten Super	2,0	18.04.08	29	91	96	88	88	50	100	80	0												
12	Trioflex	2,0	18.04.08	29	84	84	94	70	45	100	80	0												
14	(Ariane C)	1,5	18.04.08	29	100	100	100	100	10	99	80	0												
17	Husar OD + Mero	0,1 + 0,5	18.04.08	29	99	99	100	100	98	100	99	0												

Besatzdichte (Pfl/qm) am 21.04.08: GALAP 31, MATIN 11, VIOAR 51, CIRAR 1

HERBA: VIOAR, POLCO, Ausfallraps

Wintergetreide – Bekämpfung dikotyler Unkräuter (Versuchsprogramm 901)

Versuchsort: Tabertshausen

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	GALAP		VERHE		HERBA		TTTTT	Phytotox			Deckungsgrad [%]			
					07.05.	04.06.	07.05.	04.06.	07.05.	04.06.		Chloro- sen	Nekro- sen	Wuchs- hemmung	Kultur		Unkraut	
					14.04.	14.04.	14.04.	07.05.	04.06.	07.05.		04.06.	07.05.	04.06.	07.05.	04.06.		
1	Kontrolle	-	-	---	Anteil am Gesamt-UKD [%]						Schadensstärke (%)			39	66	14	15	
					31	88	58	5	11	8	---							
					Wirkung [%]													
2	Artus + Primus	0,04+0,05	08.04.08	23-25	99	100	75	75	100	98	1	3	0					
3	Platform S +Pointer SX	1,0+0,015	08.04.08	23-25	99	99	93	93	100	99	2	2	0					
4	Platform S + Gropper SX	1,0+0,02	08.04.08	23-25	98	100	94	94	100	99	1	2	0					
5	Zoom + Duplosan KV	0,15+1,0	08.04.08	23-25	93	98	86	86	95	98	2	1	0					
6	Biathlon + Duplosan KV	0,07+1,0	08.04.08	23-25	92	99	85	85	85	98	1	0	0					
7	Biathlon + Starane XL	0,07 + 0,75	08.04.08	23-25	96	100	70	70	80	98	2	1	0					
8	Husar OD + Mero + Duplosan KV	0,075 + 0,4 +1,0	08.04.08	23-25	95	100	74	74	95	98	6	0	5					
9	Concert SX + Lotus	0,075+0,2	08.04.08	23-25	91	92	79	79	95	92	3	3	2					
10	Foxtril Super + Starane XL	1,5+0,5	08.04.08	23-25	95	99	94	94	98	99	2	4	1					
11	Aniten Super	2,0	08.04.08	23-25	89	91	94	94	90	92	2	2	1					
12	Trioflex	2,0	08.04.08	23-25	74	78	88	88	95	82	2	2	0					
14	(Ariane C)	1,5	08.04.08	23-25	96	100	23	23	95	95	4	1	0					

Besatzdichte (Pfl/qm) am 17.04.08: GALAP 13, VERHE 20, AETCY 2, VIOAR 2, LAMPU 1, VERPE 1, CHEAL 1, PAPRH 1, STEME 1

Wintergetreide – Bekämpfung dikotyler Unkräuter (Versuchsprogramm 901)

Versuchsort: Altötting

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	GALAP		MATCH	VIOAR	STEME	HERBA	TTTTT	Phytotox 22.04.	Deckungsgrad [%]			
					07.05.	26.06.	07.05.	07.05.	07.05.	07.05.	07.05.		Kultur		Unkraut	
					07.05.	26.06.	07.05.	07.05.	07.05.	07.05.	07.05.	07.05.	26.06.	07.05.	26.06.	
1	Kontrolle	---	---	---	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]							Schadens- stärke (%)	76	94	22	37
					92	90	2	3	2	1	---					
					Wirkung [%]											
2	Artus+Primus	0,04+0,05	14.04.08	25	100	95	100	100	100	100	100	0				
3	Platform S+Pointer SX	1,0+0,015	14.04.08	25	97	91	100	98	100	100	98	0				
4	Platform S+Gropper SX	1,0+0,02	14.04.08	25	99	91	100	100	100	100	99	0				
5	Zoom+Duplosan KV	0,15+1,0	14.04.08	25	97	91	100	99	100	100	98	0				
6	Biathlon+Duplosan KV	0,07+1,0	14.04.08	25	94	81	99	98	100	100	98	0				
7	Biathlon+Starane XL	0,07+0,75	14.04.08	25	96	93	99	98	100	100	98	0				
8	Husar OD+Mero+Duplosan KV	0,075+0,4+1,0	14.04.08	25	96	99	100	100	100	100	97	0				
9	Concert SX+Lotus	0,075+0,2	14.04.08	25	99	90	100	100	100	100	99	0				
10	Foxtril Super+Starane XL	1,5+0,5	14.04.08	25	98	97	100	100	100	100	99	0				
11	Aniten Super	2,0	14.04.08	25	98	88	100	100	100	100	99	0				
12	Trioflex	2,0	14.04.08	25	75	45	100	98	100	100	88	0				
13	Artus+Primus	0,02+0,025	14.04.08	25	96	91	100	99	100	100	98	0				
14	(Ariane C)	1,5	14.04.08	25	95	95	100	90	100	100	97	0				
15	Loredo+Starane XL	1,5+0,5	14.04.08	25	96	97	100	100	100	100	99	0				
16	Biathlon+Dash	0,07+1,0	14.04.08	25	92	70	100	99	100	100	97	0				
17	Husar OD+Mero	0,1+0,5	14.04.08	25	97	97	100	100	100	100	99	0				

Wintergetreide – Bekämpfung dikotyler Unkräuter (Versuchsprogramm 901)

Boniturergebnisse

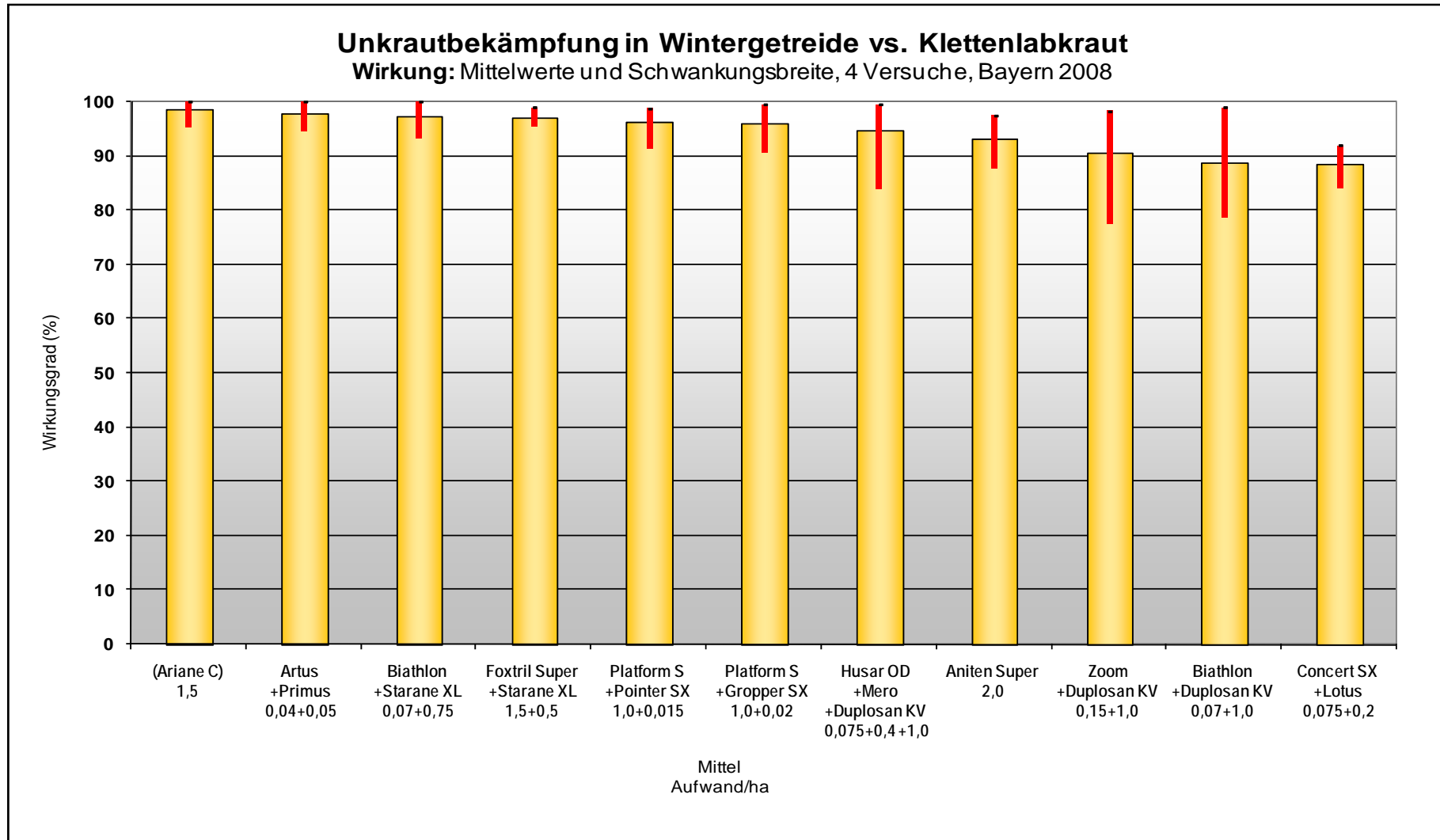
VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Bekämpfungsleistung Klettenlabkraut (Wirkungsgrad in %, VG 1 = Anteil am UDG)				Mittelwert
			Belzheim (AN)	Scheßlitz (BT)	Tabertshausen (DEG)	Altötting (RO)	
1	unbehandelt		95	70	88	90	
2	Artus + Primus	0,04 + 0,05	98	99	100	95	98
3	Platform S + Pointer SX	1,0 + 0,015	97	98	99	91	96
4	Platform S + Gropper SX	1,0 + 0,02	98	97	100	91	96
5	Zoom + Duplosan KV	0,15 + 1,0	78	96	98	91	91
6	Biathlon + Duplosan KV	0,07 + 1,0	79	97	99	81	89
7	Biathlon + Starane XL	0,07 + 0,75	97	99	100	93	97
8	Husar OD + Mero + Duplosan KV	0,075 + 0,4 + 1,0	84	97	100	99	95
9	Concert SX + Lotus	0,075 + 0,2	89	84	92	90	89
10	Foxtril Super + Starane XL	1,5 + 0,5	96	97	99	97	97
11	Aniten Super	2,0	98	96	91	88	93
12	Trioflex	2,0	83	84	78	45	72
13	Artus + Primus	0,02 + 0,025				91	--
14	(Ariane C)	1,5	99	100	100	95	99
15	Loredo + Starane XL	1,5 + 0,5				97	--
16	Biathlon + Dash	0,07 + 1,0	92			70	81
17	Husar OD + Mero	0,1 + 0,5		99		97	98
18	Starane XL + Pointer SX	1,0 + 0,03					--
Mittelwert			91	96	96	88	

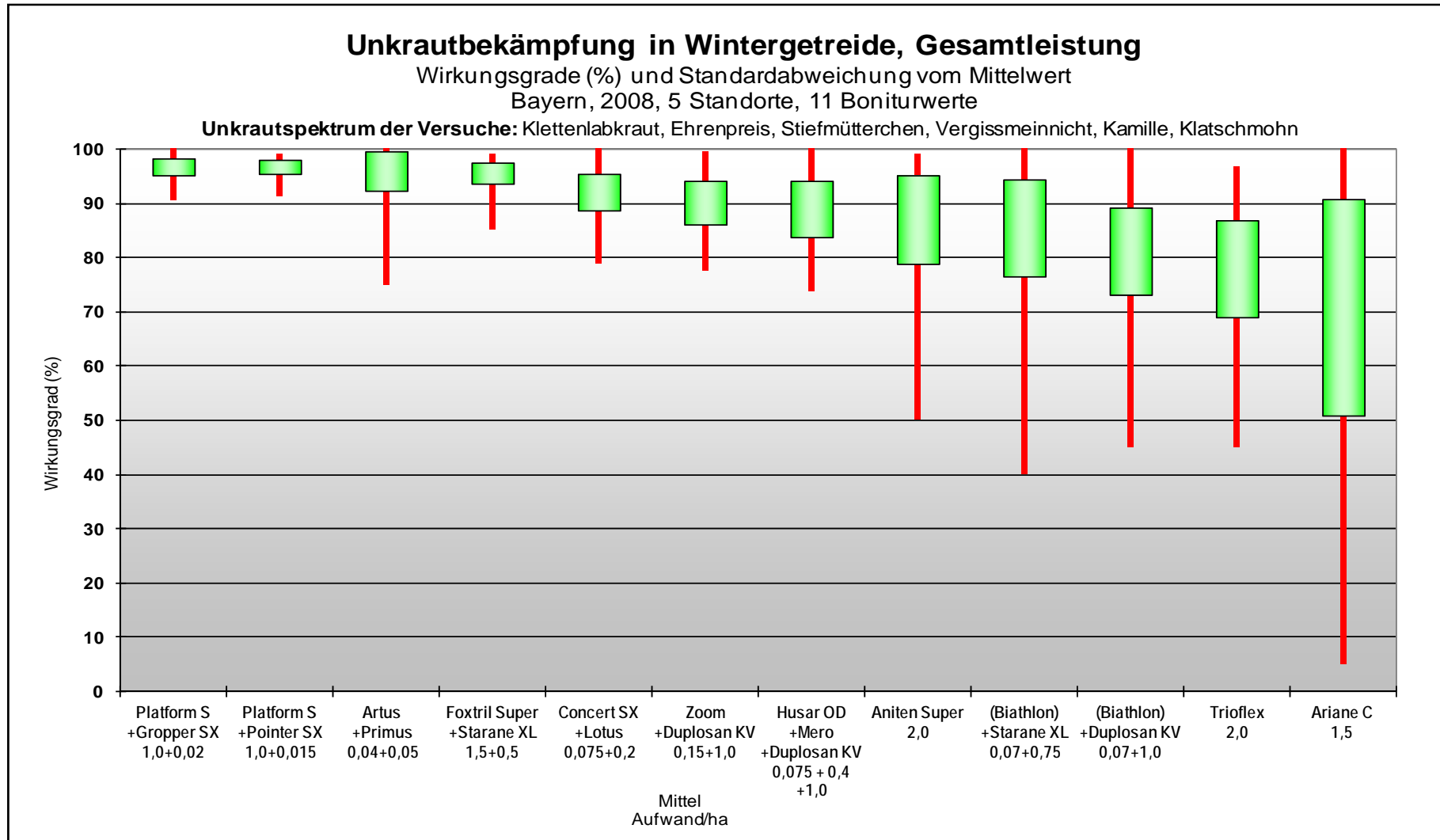
Wintergetreide – Bekämpfung dikotyler Unkräuter (Versuchsprogramm 901)

Ertrag und Wirtschaftlichkeit

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Ertragsabsicherung (rel. % zu VG 1, VG1 = Ertrag in dt/ha)				Wirtschaftlichkeit (bereinigter Mehrerlös in €/ha, VG1 = Marktleistung in €)			
			Röfingen	SNK	Scheßlitz	SNK	Röfingen	SNK	Scheßlitz	SNK
1	unbehandelt		78.0	b	65.5	b	1107*	a	1133*	b
2	Artus + Primus	0,04 + 0,05	114	ab	138	a	113	a	392	a
3	Platform S + Pointer SX	1,0 + 0,015	116	a	126	a	140	a	261	a
4	Platform S + Gropper SX	1,0 + 0,02	111	ab	130	a	70	a	292	a
5	Zoom + Duplosan KV	0,15 + 1,0	110	ab	134	a	78	a	347	a
6	Biathlon + Duplosan KV	0,07 + 1,0	111	ab	130	a	84	a	304	a
7	Biathlon + Starane XL	0,07 + 0,75	109	ab	131	a	61	a	313	a
8	Husar OD + Mero + Duplosan KV	0,075 + 0,4 + 1,0	111	ab	130	a	69	a	289	a
9	Concert SX + Lotus	0,075 + 0,2	112	ab	131	a	96	a	319	a
10	Foxtril Super + Starane XL	1,5 + 0,5	113	ab	133	a	99	a	330	a
11	Aniten Super	2,0	116	a	132	a	129	a	315	a
12	Trioflex	2,0	115	a	132	a	108	a	309	a
13	Artus + Primus	0,02 + 0,025								
14	(Ariane C)	1,5	113	ab	130	a	--		--	
15	Loredo + Starane XL	1,5 + 0,5								
16	Biathlon + Dash	0,07 + 1,0								
17	Husar OD + Mero	0,1 + 0,5			132	a			313	a
18	Starane XL + Pointer SX	1,0 + 0,03	111	ab			79	a		
Mittelwert			112		132		94		315	

* Preisansätze: Triticale 14,20 €/dt, Weizen 17,30 €/dt





Sommergetreide – Bekämpfung dikotyler Unkräuter (Versuchsprogramm 902)

Kommentar

Das Versuchsprogramm wurde an vier Standorten in Sommergerste durchgeführt. Am Standort Wöllershof erfolgte der Sommergerstenanbau als Mulchsaat in einem nicht vollständig beseitigten Bestand mit Altunkräutern. Die nicht repräsentativen Ergebnisse dieses Standortes gehen daher nicht in die Gesamtauswertung ein.

Der Unkrautbesatz mit z.B. Windenknöterich (POLCO), Hohlzahn (GAETE), Vergißmeinnicht (MYOAR) und Erdrauch (FUMOF) war durchaus typisch für Sommergetreide. Standardleitunkräuter wie Klettenlabkraut (GALAP) und Stiefmütterchen (VIOAR) waren ebenso an den Versuchsstandorten von Bedeutung. Bei den Prüfvarianten dominieren Tankmischungen mit Sulfonylharnstoff-Herbiziden. Die entsprechenden Präparatekombinationen konnten die aktuell hohe Bedeutung dieser Wirkstoffergänzung bei der Wirkung gegen Acker-Stiefmütterchen deutlich unter Beweis stellen (siehe Graphik). Die Artus-Starane XL Kombinationen konnten hierbei die deutlich sicherste Bekämpfungsleistung erzielen. Selbst die „Polit-Variante“ mit einer 50 % Dosis des Vergleichsstandards von 40 g Artus + 0,5 l/ha Starane XL erreichte noch ein gutes Leistungsniveau im Vergleich mit Starane XL + Gropper SX (0,75 l + 20 g/ha) Trioflex (1,5 l/ha) und Husar OD + Mero (75 ml + 0,4 l/ha). Auf günstige Anwendungsbedingungen bei der Stiefmütterchen-Behandlung sind die Varianten Aniten Super (1,5 l/ha) und Foxtril Super + Starane XL (1,0 + 0,5 l/ha) angewiesen, um eine sichere Wirkung zu erzielen. Mit Biathlon und Ariane C ist dagegen häufig keine ausreichende Leistung erreichbar.

Diese Leistungsabfolge wird in der Gesamtbewertung gegen die aufgetretenen Leitunkräuter identisch erkennbar. Besonders vorzügliche Herbizidbehandlungen sind demnach Tankmischungen mit angepassten Aufwandmengen (Starane XL (0,5 – 0,75 l/ha) + Artus (20 – 40 g), Gropper SX (20 g) bzw. Foxtril Super (1,0 l). Die Kombipräparate Trioflex und Aniten Super zeigten sich mit einer reduzierten Aufwandmenge von jeweils 1,5 l/ha ebenfalls ausreichend leistungsfähig. Dies gilt auch für das mit dem Zusatzstoff Mero unterstützte Sulfonylharnstoff-Präparat Husar OD (siehe Graphik). Ein besonders beeindruckendes Leistungspotential zeigte die massiv reduzierte Anwendung mit 20 g Artus + 0,25 l/ha Starane XL. Selbst auf dem Extremstandort Wöllershof erreichte diese mit 50 % dosierte Anwendung noch eine überdurchschnittliche Ertragsabsicherung und folglich eine hervorragende Wirtschaftlichkeit. Diese relativ gute Einsatzrentabilität konnten nur noch die kostengünstigen Anwendungen mit Trioflex und Starane XL + Gropper SX erreichen. Die Standardanwendungen mit Artus + Starane XL (30 g + 0,5 l/ha) und Husar OD (75 ml/ha + Mero) erreichten ebenfalls ein noch gutes Kosten-Leistungsverhältnis.

Das Versuchsprogramm zeigt einerseits die günstigen Möglichkeiten zur Aufwandmengenanpassung bei der Herbizidbehandlung in der Sommergerste, die auf der anderen Seite allerdings auch umgesetzt werden müssen, um eine hohe Rentabilität zu erzielen.

Bekämpfung dikotyler Unkräuter in Sommergetreide (Versuchsprogramm 902)

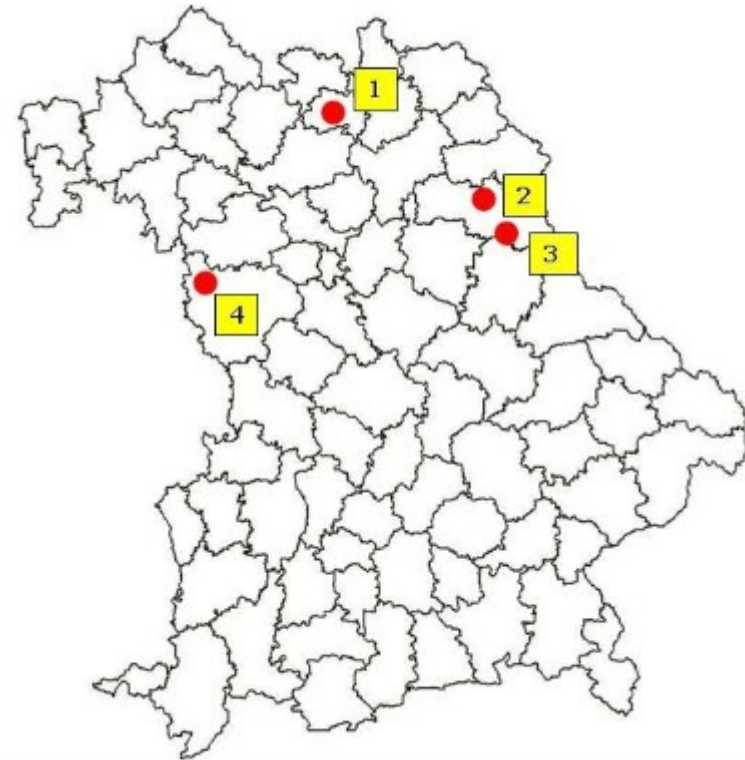
Standorte

Versuchsort (Landkreis)	Versuchs- ansteller	Kultur	Sorte	Saattermin	Vorfrucht	Boden- bearbeitung	Bodenart
Rothenburg (Ansbach)	ALF Ansbach	Sommergerste	Marthe	25.02.08	Winterweizen	Pflug	sandiger Lehm
Uetzing (Lichtenfels)	ALF Bayreuth	Sommergerste	Power	21.02.08	Winterweizen	Pflug	lehmgiger Ton
Grünhammer (Neustadt a. d. Waldnaab)	ALF Regensburg	Sommergerste	Ursa	20.04.08	Silomais	Pflug	lehmgiger Sand
Wöllershof (Neustadt a. d. Waldnaab)	ALF Regensburg	Sommergerste	Christina	29.04.08	Silomais	Grubber	lehmgiger Sand

Bekämpfung dikotyle Unkräuter in Sommergetreide (Versuchsprogramm 902)

Lage der Versuchsstandorte

- 1 = Uetzing (Lkrs. Lichtenfels)
- 2 = Wöllershof (Lkrs. Neustadt/Waldnaab)
- 3 = Grünhammer (Lkrs. Neustadt/Waldnaab)
- 4 = Rothenburg (Lkrs. Ansbach)



Bekämpfung dikotyler Unkräuter in Sommergetreide (Versuchsprogramm 902)

Versuchsaufbau

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Bemerkung
1	unbehandelt			Kontrolle
2	Artus+Starane XL	0,04+0,5	NAF	Vergleichsstandard
3	Artus+Starane XL	0,03+0,5	NAF	
4	Biathlon+Starane XL	0,07+0,5	NAF	
5	Foxtril Super+Starane XL	1,0+0,5	NAF	
6	Gropper SX+Starane XL	0,02+0,75	NAF	
7	Aniten Super	1,5	NAF	
8	Trioflex	1,5	NAF	
9	Husar OD + Mero	0,075 + 0,4	NAF	
10	Artus+Starane XL	0,02+0,25	NAF	Polit-Variante, halbe Aufwandmenge
11	Biathlon+Dash	0,07+1,0	NAF	Additiv-Effekt
12	(Ariane C)	1,0	NAF	Prüfmittelvariante

Behandlungstermine: NAF = nach dem Auflaufen der Unkräuter

(...) = Prüfpräparat ohne Zulassung

Bekämpfung dikotyle Unkräuter in Sommergetreide (Versuchsprogramm 902)

Ergebnisse der Einzelstandorte

Versuchsort: Grünhammer

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	GALAP			VIOAR			POLCO			HERBA			TTTTT			Phytotox				
					11.06.	25.06.	18.07.	11.06.	25.06.	18.07.	11.06.	25.06.	18.07.	11.06.	25.06.	18.07.	11.06.	25.06.	18.07.	11.06.	11.06.			
1	Kontrolle	---	---	---	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]															Schadens- stärke (%)				
					69	71	66	13	13	14	5	6	9	14	10	11	--	--	--					
					Wirkung [%]																			
2	Artus+Starane XL	0,04+0,5	23.05.	23	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	4	0	
3	Artus+Starane XL	0,03+0,5	23.05.	23	100	100	99	100	100	95	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	3	0
4	Biathlon+Starane XL	0,07+0,5	23.05.	23	100	100	100	70	40	0	75	88	83	99	100	100	95	90	91			0	0	
5	Foxtril Super+Starane XL	1,0+0,5	23.05.	23	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	6	0
6	Gropper SX+Starane XL	0,02+0,75	23.05.	23	96	100	100	88	90	94	98	100	100	99	100	100	98	98	99			0	0	
7	Aniten Super	1,5	23.05.	23	100	100	99	90	88	85	100	100	100	100	100	100	100	98	97			0	0	
8	Trioflex	1,5	23.05.	23	100	99	99	100	95	97	100	98	97	100	100	100	100	98	99			0	0	
9	Husar OD + Mero	0,075 + 0,4	23.05.	23	81	93	94	85	90	91	75	88	80	94	100	100	86	93	93			0	5	
10	Artus+Starane XL	0,02+0,25	23.05.	23	99	100	99	100	95	91	100	91	95	94	100	100	99	98	97			0	0	
11	Biathlon+Dash	0,07+1,0	23.05.	23	88	97	96	78	73	0	78	78	50	95	90	95	90	94	91			0	0	
12	(Ariane C)	1,0																						

Anteil am Unkrautdeckungsgrad in % am 23.05.08: GALAP 65, VIOAR 13, POLCO 5, HERBA 17

Deckungsgrad [%]					
Kultur			Unkraut		
11.06.	25.06.	18.07.	11.06.	25.06.	18.07.
70	60	50	35	35	23

Bekämpfung dikotyler Unkräuter in Sommergetreide (Versuchsprogramm 902)

Versuchsort: Wöllershof (Sonderprüfung mit reduzierter Bodenbearbeitung)

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	GALAP			VIOAR			CAPBP			POLCO			GAETE			CHEAL			TTTTT		Phytotox Nekrosen 11.06.	
					11.06.	25.06.	18.07.	11.06.	25.06.	18.07.	11.06.	25.06.	18.07.	11.06.	25.06.	18.07.	11.06.	25.06.	18.07.	11.06.	25.06.	18.07.	25.06.	18.07.		
1	Kontrolle	---	---	---	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]																		Schadens- stärke (%)			
					32	23	34	14	13	11	11	14	5	9	6	9	5	8	6	13	14	9		---	---	
					Wirkung [%]																					
2	Artus+Starane XL	0,04+0,5	23.05.	23	97	98	91	100	100	98	100	100	100	88	100	100	100	100	100	100	100	100	100	98	93	5
3	Artus+Starane XL	0,03+0,5	23.05.	23	99	96	87	95	100	93	100	100	100	97	95	85	100	100	100	93	100	100	99	91	4	
4	Biathlon+Starane XL	0,07+0,5	23.05.	23	99	99	94	13	0	0	100	100	100	95	99	91	100	100	94	100	100	100	84	75	0	
5	Foxtril Super+Starane XL	1,0+0,5	23.05.	23	98	98	91	28	0	0	93	75	55	100	98	78	99	98	80	90	98	15	76	73	5	
6	Gropper SX+Starane XL	0,02+0,75	23.05.	23	95	99	87	94	100	100	100	100	100	90	99	50	100	100	100	100	100	100	98	91	0	
7	Aniten Super	1,5	23.05.	23	90	98	88	30	0	0	100	100	100	100	95	13	40	75	18	100	100	100	68	78	0	
8	Trioflex	1,5	23.05.	23	95	92	75	30	30	50	100	100	100	100	98	60	50	90	0	100	100	100	81	84	0	
9	Husar OD + Mero	0,075 + 0,4	23.05.	23	98	97	84	80	95	89	97	95	94	33	53	15	100	100	100	100	98	78	92	89	0	
10	Artus+Starane XL	0,02+0,25	23.05.	23	90	96	85	68	94	53	100	100	100	90	88	75	100	98	100	90	90	55	92	86	2	
11	Biathlon+Dash	0,07+1,0	23.05.	23	99	99	95	15	10	0	98	78	100	100	100	25	100	100	100	100	100	100	81	88	0	
12	(Ariane C)	1,0	23.05.	23	99	99	98	10	0	0	53	100	100	100	100	100	99	100	28	0	0	0	75	76	0	

Anteil am Unkrautdeckungsgrad in % am 23.05.08: GALAP 34, APESV 1, VIOAR 15, CAPBP 10, POLCO 5, GAETE 5, CHEAL 5, Raps 5, MATIN 5, MYOAR 5, VERAR 5, HERBA 5

Deckungsgrad [%]					
Kultur			Unkraut		
11.06.	25.06.	18.07.	11.06.	25.06.	18.07.
40	70	70	35	35	38

Bekämpfung dikotyler Unkräuter in Sommergetreide (Versuchsprogramm 902)

Versuchsort: Rothenburg

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	VIOAR		STEME		FUMOF	MYOAR	HERBA		Deckungsgrad [%]			
					27.05.	20.06.	27.05.	20.06.	27.05.	20.06.	27.05.	20.06.	Kultur		Unkraut	
					27.05.	20.06.	27.05.	20.06.	27.05.	20.06.	27.05.	20.06.	27.05.	20.06.	27.05.	20.06.
1	Kontrolle	-	-	---	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]								61	74	3	10
					Wirkung [%]											
2	Artus+Starane XL	0,04+0,5	08.05.	29	94	94	99	99	95	98	97	95				
3	Artus+Starane XL	0,03+0,5	08.05.	29	93	93	98	99	96	96	98	94				
4	Biathlon+Starane XL	0,07+0,5	08.05.	29	83	63	99	99	92	95	97	82				
5	Foxtril Super+Starane XL	1,0+0,5	08.05.	29	93	76	99	99	99	95	92	99				
6	Gropper SX+Starane XL	0,02+0,75	08.05.	29	92	95	99	99	96	97	98	97				
7	Aniten Super	1,5	08.05.	29	91	85	99	99	99	92	98	99				
8	Trioflex	1,5	08.05.	29	90	86	99	99	99	92	98	97				
9	Husar OD + Mero	0,075 + 0,4	08.05.	29	75	88	76	99	88	79	90	97				
10	Artus+Starane XL	0,02+0,25	08.05.	29	91	87	98	99	85	91	94	99				
11	Biathlon+Dash	0,07+1,0	08.05.	29	84	53	96	99	93	60	85	68				
12	(Ariane C)	1,0	08.05.	29	86	58	99	99	88	97	95	78				

Besatzdichte (Pfl/qm) am 28.04.08: VIOAR 35, STEME 36, HERBA 84

HERBA am 27.05.: MYOAR, LAMPU, VERSS

HERBA am 20.06.: FUMOF, LAMPU, VERSS

Bekämpfung dikotyler Unkräuter in Sommergetreide (Versuchsprogramm 902)

Versuchsort: Uetting

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	GAETE	VIOAR	HERBA	Phytotox	Deckungsgrad [%]	
					02.06.	20.06.	20.06.	Nekrosen 13.05.	Kultur 20.06.	Unkraut 20.06.
1	Kontrolle	-	-	---	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]			Schadens- stärke (%)	58	5
					80	4	16			
					Wirkung [%]					
2	Artus+Starane XL	0,04+0,5	02.05.	29	100	100	100	5		
3	Artus+Starane XL	0,03+0,5	02.05.	29	99	100	100	5		
4	Biathlon+Starane XL	0,07+0,5	02.05.	29	99	99	98	0		
5	Foxtril Super+Starane XL	1,0+0,5	02.05.	29	99	96	100	2		
6	Gropper SX+Starane XL	0,02+0,75	02.05.	29	99	99	99	0		
7	Aniten Super	1,5	02.05.	29	100	100	99	0		
8	Trioflex	1,5	02.05.	29	95	100	100	2		
9	Husar OD + Mero	0,075 + 0,4	02.05.	29	100	100	98	0		
10	Artus+Starane XL	0,02+0,25	02.05.	29	100	100	99	3		
11	Biathlon+Dash	0,07+1,0	02.05.	29	99	100	100	0		
12	(Ariane C)	1,0	02.05.	29	99	80	100	0		

Besatzdichte (Pfl/qm) am 28.04.08: VIOAR 35, STEME 36, HERBA 84

HERBA am 27.05.: MYOAR, LAMPU, VERSS

HERBA am 20.06.: FUMOF, LAMPU, VERSS

Bekämpfung dikotyler Unkräuter in Sommergetreide (Versuchsprogramm 902)

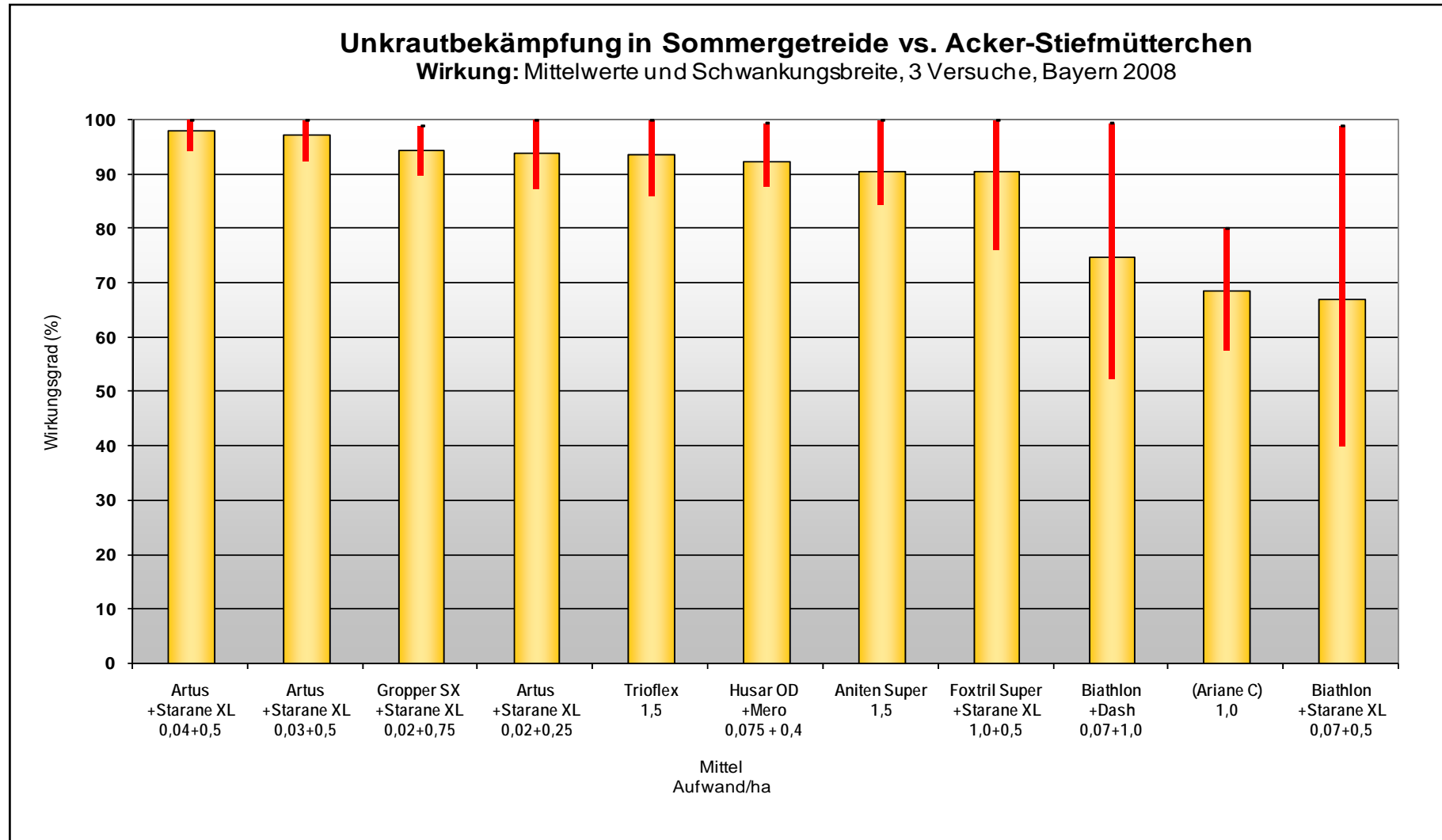
Boniturergebnisse

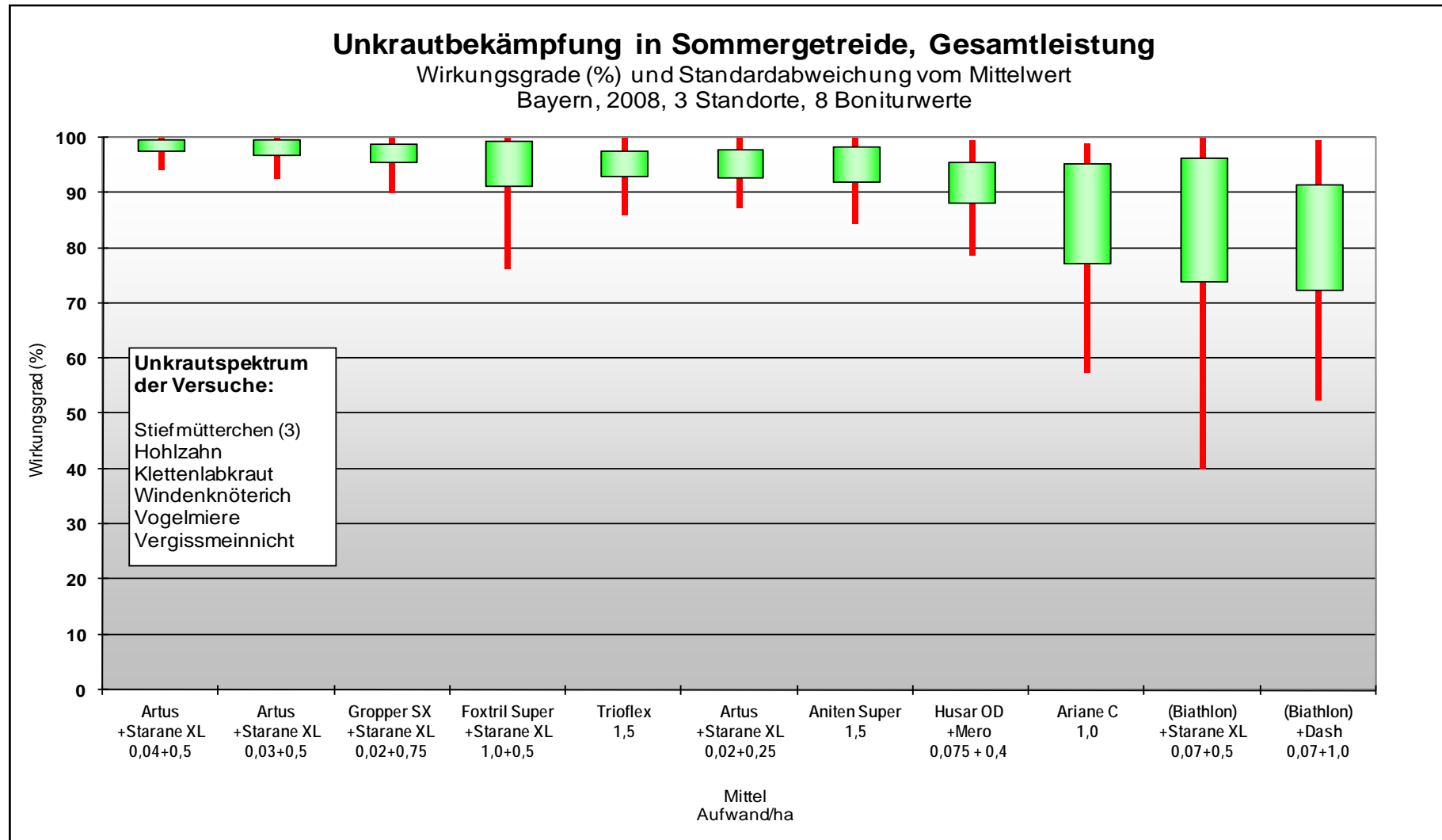
VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Bekämpfungsleistung Acker-Stiefmütterchen (Wirkungsgrad %, VG 1 = Anteil am UDG)			
			Rothenburg (AN)	Uetzing (BT)	Grünhammer (R)	Mittelwert
1	unbehandelt		39	4	13	
2	Artus+Starane XL	0,04+0,5	94	100	100	98
3	Artus+Starane XL	0,03+0,5	93	100	100	98
4	Biathlon+Starane XL	0,07+0,5	63	99	40	67
5	Foxtril Super+Starane XL	1,0+0,5	76	96	100	91
6	Gropper SX+Starane XL	0,02+0,75	95	99	90	95
7	Aniten Super	1,5	85	100	88	91
8	Trioflex	1,5	86	100	95	94
9	Husar OD + Mero	0,075 + 0,4	88	100	90	92
10	Artus+Starane XL	0,02+0,25	87	100	95	94
11	Biathlon+Dash	0,07+1,0	53	100	73	75
12	(Ariane C)	1,0	58	80		69
Mittelwert			80	98	87	

Bekämpfung dikotyler Unkräuter in Sommergetreide (Versuchsprogramm 902)

Ertrag und Wirtschaftlichkeit

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Ertragsabsicherung (rel. % zu VG 1, VG1 = Ertrag in dt/ha)				Wirtschaftlichkeit (bereinigter Mehrerlös in €/ha, VG1 = Marktleistung in €/ha)			
			Grünhammer	SNK	Wöllershof	SNK	Grünhammer	SNK	Wöllershof	SNK
1	unbehandelt		51.8	a	48.5	a	1021	a	955	a
2	Artus+Starane XL	0,04+0,5	104	a	103	a	6	a	-11	a
3	Artus+Starane XL	0,03+0,5	103	a	110	a	2	a	60	a
4	Biathlon+Starane XL	0,07+0,5	103	a	107	a	-7	a	33	a
5	Foxtril Super+Starane XL	1,0+0,5	103	a	107	a	-5	a	33	a
6	Gropper SX+Starane XL	0,02+0,75	105	a	116	a	13	a	112	a
7	Aniten Super	1,5	101	a	102	a	-20	a	-11	a
8	Trioflex	1,5	103	a	116	a	-16	a	112	a
9	Husar OD + Mero	0,075 + 0,4	106	a	113	a	25	a	84	a
10	Artus+Starane XL	0,02+0,25	100	a	114	a	-20	a	112	a
11	Biathlon+Dash	0,07+1,0	100	a	106	a	-33	a	27	a
12	(Ariane C)	1,0			109	a				
Mittelwert			103		109		-5		55	





Gezielte Bekämpfung von Winden-Arten auf der Getreidestoppel (Versuchsprogramm 905)

Kommentar

Die erfolgreiche Kontrolle von Winden-Arten ist nur durch nachhaltige gezielte Sonderbehandlungen möglich. Bei einer ausreichenden Periode zwischen der Getreideernte und dem Saattermin der Folgekultur ist die Behandlung von neu ausgetriebenen Winden auf der Getreidestoppel eine unverzichtbare Maßnahme.

Der Versuchsstandort Aholming zeichnete sich durch einen stärkeren Besatz mit Zaun-Winde (CAGSE) aus. Die Behandlungen konnten bei günstigen Anwendungsbedingungen und Triebhöhen der Zaun-Winde von 30 – 50 cm durchgeführt werden.

Die Anfangswirkung der Einzelpräparate zeigte keinen erheblichen Wirkungsunterschied. Bis zum Frühherbst bzw. zum Umbruch der behandelten Stoppeln trat allerdings ein Wirkungsgefälle der Einzelanwendungen von Roundup UltraMax > Mais Banvel WG > Starane XL

auf. Durch die kombinierte Anwendung einer reduzierten Aufwandmenge von Roundup UltraMax (4,0 l/ha) mit Mais Banvel WG bzw. dem Prüfpräparat Starane XL in Standarddosis konnte die Anfangswirkung deutlich verbessert und die sichere Bekämpfungsleistung der zugelassenen Aufwandmenge von 8,0 l/ha Roundup UltraMax erreicht werden.

Die kombinierte Winden-Bekämpfung durch Tankmischungen mit Roundup UltraMax und Mais Banvel WG zeichnet sich als optimiertes Verfahren hinsichtlich Wirkungsleistung und Wirkstoffeinsatz ab. Um die Möglichkeiten der Aufwandmengengestaltung besser beschreiben zu können, müssten weitere Dosis-Wirkungsprüfungen vorgenommen werden.

Standort

Versuchsort (Landkreis)	Versuchs- ansteller	Behandlung	Vorfrucht	Boden- bearbeitung	Bodenart
Aholming (Deggendorf)	ALF Deggendorf	Getreidestoppel	Wintergerste	Pflug	sandiger Lehm

Gezielte Bekämpfung von Winden-Arten auf der Getreidestoppel (Versuchsprogramm 905)

Versuchsaufbau und Ergebnisse

Versuchsort: Aholming

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	BBCH Kultur	Zaunwinde (CAGSE)		
					27.08.08	10.09.08	02.10.08
1	Kontrolle	-	-	-	Bodendeckungsgrad [%]		
					27	31	30
2	Roundup UltraMax	8,0	11.08.08	Stoppel	Wirkung [%]		
					86	98	99
3	Mais Banvel WG	0,5	11.08.08	Stoppel	81	85	93
4	(Starane XL)	1,5	11.08.08	Stoppel	78	78	79
5	Roundup UltraMax+Mais Banvel WG	8,0+0,5	11.08.08	Stoppel	99	100	100
6	Roundup UltraMax+(Starane XL)	8,0+1,5	11.08.08	Stoppel	98	99	99
DEG	Roundup UltraMax+Mais Banvel WG	4,0+1,5	11.08.08	Stoppel	98	99	99

Behandlungstermin: nach Getreideernte auf Winden mit ausreichend vorhandener Blattmasse; Trieblänge der Zaunwinde am 11.08.08: 30 - 50 cm

(...) = Präparat ist für diese Anwendung nicht zugelassen

Winterweizen - Sanierung von Standorten mit herbizidresistenter Ungraspopulation (Versuchsprogramm 911)

Kommentar

Die Betriebsfläche, auf der der Versuch in Hattersdorf durchgeführt wird, wird seit mehreren Jahren mit Winterweizen im pfluglosen Anbau bestellt. Die jährlich durchgeführten Resistenzuntersuchungen zeigten eine zunehmende Resistenzentwicklung des Ackerfuchsschwanzes gegenüber der Wirkmechanismusgruppe der ACCase- und ALS-Hemmer. Die im Lauf der Jahre zunehmende ALS-Resistenz war bei der Beprobung in 2008 etwas weniger stark. Ob das gezielte Stoppelmanagement mit Glyphosat-Einsatz hierfür ursächlich war, kann nicht bestätigt werden. Auffällig war in diesem Zusammenhang der relativ niedrige Besatzdruck im Vergleich zu den Vorjahren.

Im Herbizid-Wirkungsversuch zeigte die Bonitur Ende April deutlichere Differenzierungen zwischen den Behandlungsvarianten als bei der Abschlussbonitur im Juni. Mit der zunehmenden Bestandesentwicklung traten Wechselwirkungen zwischen Kulturkonkurrenz und Herbizidwirkung auf. Als erfolgreichste Bekämpfungsvarianten konnten dennoch Herbstbehandlungen mit Bodenherbiziden und nachfolgende Frühjahrsbehandlungen mit Atlantis OD eindeutig identifiziert werden (VG 4, 5 und 10). Gegenüber der reduzierten Folgebehandlung mit 1,0 l/ha Atlantis OD im Frühjahr war nur die Solobehandlung mit der maximalen Aufwandmenge von 1,5 l/ha Atlantis OD in der Frühjahrsbehandlung mit einer vollständigen Bekämpfungsleistung (VG 12) leistungsgleich.

Als einzige Varianten konnten nur die Folgebehandlungen auf Basis von Lentipur (VG 3) und Attribut (VG 9) kein befriedigendes Endergebnis erzielen. Die stark bodengestützte Wirkung beider Anwendungen war im Frühjahr gegen einen Restbesatz mit weiter entwickelten Ackerfuchsschwanz offensichtlich nicht ausreichend. Überraschend war dagegen das noch gute Abschlussergebnis der Vergleichsbehandlung mit reinen ACCase-Hemmern (VG 2). Diese „Leistung“ ist jedoch stark auf die günstige Konkurrenzleistung der Kultur zurückzuführen! Alle weiteren Behandlungen auf der Basis von ALS-Hemmern und i.d.R. Bodenwirkstoffergänzung erzielten ein ausreichendes bis gutes Wirkungsergebnis. Der relative Vorteil von bereits sicheren Herbstbehandlungen (VG 6, 8) konnte sich bei dem niedrigen Besatz und der guten Kulturentwicklung nicht ertraglich auswirken. Unter diesen Bedingungen war generell keine Differenzierung in der Ertragsleistung und Wirtschaftlichkeit möglich.

In der Summe bestätigt der Versuch trotz des relativ niedrigen Besatzes und der überdurchschnittlichen Kulturentwicklung die Grenzen der chemischen Bekämpfung gegenüber einer Ackerfuchsschwanz-Population mit einer breit angelegten metabolischen Resistenz. Faktisch wird in dieser Situation die sichere Bekämpfbarkeit nur noch von Mesosulfuron (Atlantis) getragen.

Standort

Versuchsort (Landkreis)	Versuchs-ansteller	Kultur	Sorte	Saattermin	Vorfrucht	Boden-bearbeitung	Boden-art
Hattersdorf (Coburg)	ALF Bayreuth	Winterweizen	Schamane	24.09.07	Winterweizen	Grubber	lehmgiger Ton

Resistenztest

Ort	Stomp Aqua	Cadou SC	IPU	CTU	Atlantis OD	Attribut	Lexus	Broad-way	Ralon Super	Topik 100	Axial 50	Focus Ultra
RP 911 / Hattersdorf VG 1	r	S	r	r	R	R	R	R	R**	R	R*	S

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.

Winterweizen - Sanierung von Standorten mit herbizidresistenter Ungraspopulation (Versuchsprogramm 911)

Versuchsaufbau

VG	Stufenbezeichnung	Aufwandmenge	Termin	Bemerkung
1	unbehandelt			Kontrolle
2	Topik+Mero/RalonSuper+Starane XL	0,5+1,0/1,2+0,2 %+1,0	NAH/NAF	Vergl. auf ACCase-Resistenz
3	Herold SC/Lentipur+Mero+Primus	0,6/3,0+1,0+0,075	NAK/NAF	SF nur bei Bedarf *(siehe Hinweise)
4	Lentipur+Cadou SC/Atlantis OD+Primus	2,0+0,36/1,0+0,075	NAK/NAF	SF nur bei Bedarf
5	Boxer+Cadou SC/Atlantis OD	2,0+0,36/1,0	NAK/NAF	SF nur bei Bedarf
6	Malibu+Lexus/Atlantis OD+Primus	4,0+0,02/1,0+0,1	NAH/NAF	SF nur bei Bedarf
7	Alister/Arelon Top+Mero	1,0/3,0+1,0	NAH/NAF	SF nur bei Bedarf
8	Stomp SC+Atlantis OD/ Lentipur+Mero+Primus	2,5+1,0/3,0+1,0+0,075	NAH/NAF	SF nur bei Bedarf
9	Stomp SC+Lentipur/Attribut+Mero	2,0+3,0/0,1+1,0	NAH/NAF	SF nur bei Bedarf
10	Herold SC/Atlantis OD+Primus	0,6/1,0+0,1	NAK/ NAH oder NAF	Doppelbehandlung je nach ALOMY-Entwicklung im Herbst oder Frühjahr
11	(Broadway)+FHS	0,22+1,0	NAF	
12	Atlantis OD+Primus	1,5+0,1	NAF	

TM = Tankmischung, SF = Spritzfolge, (...) = Präparat hat z.Z. keine Zulassung

Behandlungstermine: NAK = in BBCH 10-11 ALOMY, NAH = in BBCH 12-13 ALOMY (bis Ende Okt.), NAF = im Frühjahr bei Vegetationsbeginn

* = Besatz im Frühjahr über der Bekämpfungsschwelle

Winterweizen - Sanierung von Standorten mit herbizidresistenter Ungraspopulation (Versuchsprogramm 911)

Bonituren, Ertrag und Wirtschaftlichkeit

Versuchsort: Hattersdorf

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	ALOMY			MATIN	HERBA		Ertrag		bereinigte Marktleistung		Deckungsgrad [%]					
					18.02.	28.04.	19.06.	19.06.	18.02.	28.04.	28.07.	dt/ha	SNK	€/ha	SNK	Kultur			Unkraut	
					Anteil am Gesamt-UKD [%]										18.02.	28.04.	19.06.	18.02.	28.04.	19.06.
1	Kontrolle	---	---	---	72.5	48	55	45	28	53	57.6	a	996	a	20	28	40	2	11	17
					Wirkung [%]						rel. %	SNK	rel. %	SNK						
2	Topik+Mero/Ralon Super +Monfast+Starane XL	0.5+1.0/ 1.2+0.6+1.0	29.10./ 31.03.	13/ 29	85	78	96	100	0	93	107	a	94	a						
3	Herold SC/ Lentipur 700+Mero+Primus	0.6+/ 3.0+1.0+0.075	11.10./ 31.03.	11/ 29	60	50	70	100	100	100	107	a	94	a						
4	Lentipur 700+Cadou SC/ Atlantis OD+Primus	2.0+0.36/ 1.0+0.075	11.10./ 31.03.	11/ 29	50	97	100	100	90	95	106	a	94	a						
5	Boxer+Cadou SC/ Atlantis OD	2.0+0.36/ 1.0	11.10./ 31.03.	11/ 29	80	99	100	100	90	93	105	a	94	a						
6	Malibu+Lexus	4.0+0.02	29.10.	13	97	89	96	100	100	100	106	a	96	a						
7	Alistar/ Arelon Top+Mero	1.0/ 3.0+1.0	29.10./ 31.03.	13/ 29	80	86	97	100	100	100	111	a	102	a						
8	Stomp SC+Atlantis OD	2.5+1.0	29.10.	13	95	96	96	94	100	94	107	a	99	a						
9	Stomp SC+Lentipur 700/ Attribut+Mero	2.5+3.0/ 0.1+1.0	29.10./ 31.03.	13/ 29	78	90	85	100	100	100	107	a	96	a						
10	Herold SC/ Atlantis OD+Primus	0.6/ 1.0+0.1	11.10./ 31.03.	11/ 29	65	98	100	100	100	100	105	a	91	a						
11	(Broadway)+FHS	0.22+1.0	31.03.	29		82	97	100		96	109	a	--	a						
12	Atlantis OD+Primus	1.5+0.1	31.03.	29		98	100	100		99	103	a	94	a						

HERBA: GALAP, MATIN, VERHE, THLAR

Besatzdichte (Ähren/qm) am 19.06.08: ALOMY 135

Hinweis: nach der Ernte wurde zweimal Glyphosat gegen ALOMY eingesetzt

Winterweizen – Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 923)

Kommentar

Das Versuchsprogramm wurde an sechs Standorten durchgeführt, wobei zwei Standorte einen sehr hohen Ackerfuchsschwanzbesatz aufwiesen. Die Hälfte der Versuchsflächen wurde pfluglos bestellt, was die aktuelle Entwicklung im Ackerbau darstellt. Aufgrund der langsamen Herbstentwicklung und dem verzögerten Behandlungsmöglichkeiten im Frühjahr lagen die Applikationstermine in beiden Anwendungsperioden relativ spät und im Frühjahr gegen relativ weit entwickelte Ungräser. Der Versuchsstandort Rettingen hatte zwar vergleichsweise normale Behandlungstermine, ansonsten war er aber als worst case Fall zu bezeichnen. Die Entwicklung der Kultur Dinkel war im zweiten Folgeanbaujahr bei pflugloser Bestellung extrem ungünstig. Dies bestätigt der Ertrag von 20 dt/ha in der unbehandelten Kontrolle und von 40 dt/ha im Mittel der Behandlungsvarianten auf einem eigentlich hoch ertragsfähigen Auen-Schwemmlandboden. Neben der sehr geringen Konkurrenzleistung der Kultur wurden die Herbizidwirkungen durch die Anwendungsbedingungen erheblich beeinträchtigt. Nach den Herbstbehandlungen fiel der erste nennenswerte Niederschlag mit einer Verzögerung von ca. 4 Wochen. Die Frühjahrsbehandlungen fielen ebenfalls in eine trocken-kühle Periode mit niedriger Luftfeuchtigkeit und geringer Stoffwechselaktivität bei den Zielpflanzen. Die einzelnen Ergebnisse dieses Standortes müssen daher unter diesen Bedingungen relativiert werden. Aus versuchstechnischen Gründen wurden zudem notwendige Folgebehandlungen bei einigen Prüfgliedern nicht durchgeführt. An den weiteren Standorten waren die Behandlungsbedingungen unter der gegebenen Jahrgangssituation als normal zu bezeichnen. Die Versuchsergebnisse können daher, mit Einschränkung für den Standort Rettingen, zusammengefasst diskutiert werden.

Die Herbstbehandlungen der Standorte mit einem mittleren ALOMY-Besatz zeigten mit Wirkungsgraden von durchschnittlich 98–90 % eine relativ geringe Differenzierung und Schwankungsbreite innerhalb der jeweiligen Varianten. Die Vergleichsvariante mit 0,6 l/ha Herold SC

erzielte mit durchschnittlich 95% ALOMY-Wirkung ein erwartungsgemäßes Wirkungsniveau für diese Solobehandlung. Die vier Tankmischungsvarianten auf der Basis von Stomp SC bzw. Stomp Aqua lagen auf bzw. über dem Wirkungsniveau der Vergleichsbehandlung. Nicht unerwartet besetzte die Kombination aus 2,5 l Stomp SC + 0,8 l/ha Atlantis OD die absolut beste Leistungsposition der Herbstbehandlungen. Wesentlich überraschender war dagegen das sehr gute Ergebnis von Stomp SC + Lentipur 700 (2,0 + 3,0 l/ha). Die relativ zu IPU-Präparaten hohe Wirkstoffausstattung von Lentipur (700 g CTU/l) könnte eine Ursache für die gute Leistung sein. Die tendenziell schwächere Leistung von Stomp Aqua + Absolute M gegenüber Stomp Aqua + Axial 50 ist weniger auf die reduzierte Stomp-Aufwandmenge als mehr auf das Leistungsvermögen von Flupyrsulfuron in der Absolute M Variante zu beziehen. Dies bestätigte auch die unbefriedigende Solobehandlung von Absolute M mit einer durchschnittlichen ALOMY-Wirkung von 90 %, wenngleich dieser Wert nur mit zwei Versuchsergebnissen belegt ist. Gleiches gilt für die Anwendungsvariante mit Alister, obwohl hier die Ausstattung mit Mesosulfuron eine stabilere, höhere Leistung versprochen hätte.

Die Frühjahrsbehandlungen erzielten im Verhältnis überdurchschnittliche Bekämpfungsleistungen. Die deutlich vorzüglichsten Anwendungen basierten auf der Gräserleistung von Traxos (Clodinafop + Pinoxaden), Broadway (Pyroxsulam) und Atlantis (Mesosulfuron). Das neue Gräser-Breitbandherbizid Broadway konnte damit im ersten Prüfjahr bereits in die Spitzengruppe der besten Ackerfuchsschwanzherbizide vordringen. Die weiteren Frühjahrsbehandlungen auf Basis von Axial 50, Ralon Super und Caliban Duo konnten dagegen mit durchschnittlich 94 – 96 % ALOMY-Wirkung nur noch ein knapp befriedigendes Wirkungsniveau erzielen. Das unzureichende Ergebnis der 50% Dosierung bei der s.g. Politvariante (VG 13) zeigt den geringen

Winterweizen – Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 923)

bis nicht vorhandenen Spielraum für Aufwandmengenreduzierungen bei der Ungräserbekämpfung im Getreidebau deutlich auf.

Auf den beiden Standorten mit einem hohen Ackerfuchsschwanzbesatz (ca. 800 Ähren/m²) erreichte nur die Herbstbehandlung mit Stomp SC + Atlantis OD und die Frühjahrsbehandlung mit Traxos 50 + Starane XL eine absolut sichere Bekämpfungsleistung. An dieses Bekämpfungsniveau konnten nur die Herbstbehandlungen mit Stomp Aqua + Axial 50 und mit Alister heranreichen. Die weiteren Anwendungen, speziell im Frühjahr, waren durch den relativ hohen Besatz, weit entwickelten Ackerfuchsschwanz und den kritischen Anwendungsbedingungen (Standort Rettingen!) überfordert.

Die durchgeführte Resistenzprüfung zeigte eine beginnende Resistenz gegenüber ACCase-Hemmern, speziell gegenüber Ralon Super bzw. Fenoxaprop-P, an den Standorten Ehingen und Albertshausen, sowie mit Abstufung in Thalmassing. Die im Biotest belegte Resistenz auf

einem noch niedrigen bis mittleren Niveau hatte jedoch noch keine direkte Auswirkung auf die jeweiligen Herbizidbehandlungen im Freiland.

Die an drei Standorten vorgenommene Ertragsfeststellung zeigte nur am Extremstandort Rettingen direkte Zusammenhänge zwischen der einzelnen Bekämpfungsleistung und der Ertragsabsicherung und Wirtschaftlichkeit. Unter diesen Bedingungen konnte auch ein relativer Vorzug von Herbstbehandlungen bestätigt werden.

Die Kulturverträglichkeit war, mit Ausnahme der Frühjahrsbehandlung mit Atlantis OD + Hoestar Super + Artus, vollkommen unproblematisch. Während die Blatt- und Wachstumsschäden dieser Anwendung im Vegetationsverlauf weitgehend bis voll-ständig kompensiert werden, ist das Nachbaurisiko dieser extrem Sulfonylharnstoff-lastigen Behandlung in Raps-Fruchtfolgen wesentlich kritischer zu bewerten.

Winterweizen – Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 923)

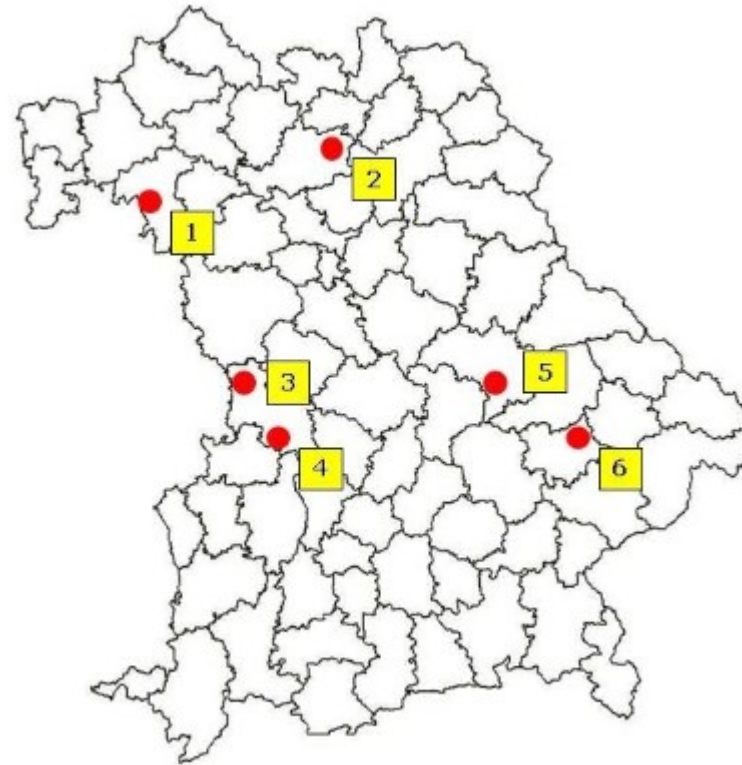
Standorte

Versuchsort (Landkreis)	Versuchs- ansteller	Kultur	Sorte	Saattermin	Vorfrucht	Boden- bearbeitung	Bodenart
Rettingen (Donau-Ries)	ALF Augsburg	Dinkel	Franckenkorn	29.09.07	Dinkel	pfluglos	Sandiger Lehm
Ehingen (Donau-Ries)	ALF Ansbach	Winterweizen	Schamane	01.10.07	Winterraps	pfluglos	Lehmiger Ton
Scheßlitz (Bamberg)	ALF Bayreuth	Winterweizen	Schamane	22.09.07	Winterweizen	Pflug	Lehmiger Ton
Wallersdorf (Dingolfing)	ALF Deggendorf	Winterweizen	Sokrates	02.10.07	Körnermais	Pflug	Lehm
Thalmassing (Regensburg)	ALF Regensburg	Winterweizen	Schamane	08.10.07	Winterraps	Pflug	Schluffiger Lehm
Albertshausen (Würzburg)	ALF Würzburg	Winterweizen	Schamane	12.10.07	Wintergerste	pfluglos	Toniger Lehm

Winterweizen – Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 923)

Lage der Versuchsstandorte

- 1 = Albertshausen (Lkrs. Würzburg)
- 2 = Scheßlitz (Lkrs. Bamberg)
- 3 = Ehingen (Lkrs. Donau-Ries)
- 4 = Rettingen (Lkrs. Donau-Ries)
- 5 = Thalmassing (Lkrs. Regensburg)
- 6 = Wallersdorf (Lkrs. Dingolfing)



Winterweizen – Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 923)

Versuchsaufbau

1. Versuchsplan für Standorte mit mittlerem Ackerfuchsschwanz-Besatz

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Bemerkung
1	unbehandelt			Kontrolle
2	Herold SC	0,6	NAK	Vergleichsstandard
3	Stomp Aqua+Absolute M	1,5+0,18	NAH	Herbst-TM
4	Stomp Aqua+Axial 50	2,5+0,9	NAH	Herbst TM
5	Stomp SC+Atlantis OD	2,5+0,8	NAH	Herbst-TM
6	Stomp SC+Lentipur 700	2,0+3,0	NAK	Sortenverträglichkeit von CTU beachten
7	Atlantis OD+Hoestar Super+Artus	0,9+0,1+0,04	NAF	TM breit wirksam
8	(Broadway)+FHS	0,22+1,0	NAF	Broadway = DOW00742H
9	Axial 50+Starane XL	1,2+1,0	NAF	Standard-Prüfung
10	Axial 50+Biathlon+Starane XL	1,2+0,07+0,75	NAF	Standard-Prüfung
11	Ralon Super+Monfast+Starane XL	1,2+0,2%+1,0	NAF	
12	Atlantis OD+Starane XL	1,0+1,0	NAF	
13	Atlantis OD+Hoestar Super+Artus	0,45+0,05+0,02	NAF	Polit-Variante
14	Alister	1,0	NAH	
15	Herold SC+Harmony Millenium	0,5+0,02	NAH	
16	Orbit+Lentipur	2,0+3,0	NAH	
17	Axial 50+Loredo+Primus	1,2+1,0+0,075	NAF	
18	Caliban Duo+Artus+Primus	0,333+0,04+0,075	NAF	
19	Absolute M	0,18	NAH	
20	(Traxos 50 EC)+Starane XL	1,2+1,0	NAF	Traxos=SYD11580H

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

VG 14 - 20: fakultative Anhang-Varianten

Winterweizen – Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 923)

2. Versuchsplan für Standorte mit hohem Ackerfuchsschwanzbesatz

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Bemerkung
1	unbehandelt			Kontrolle
2	Herold SC/Ralon Super	0,6/0,8+0,8	NAK/NAF	SF, Vergleichsstandard
3	Stomp Aqua+Absolute M / Topik 100+Mero	1,5+0,18/0,6+1,0	NAH/NAF	SF
4	Stomp Aqua+Axial 50/Atlantis OD	2,5+0,9/1,0	NAH/NAF	SF
5	Stomp SC+Atlantis OD/Topik 100+Mero	2,5+0,8/0,6+1,0	NAH/NAF	SF
6	Stomp SC+Lentipur 700/Ralon Super+Monfast	2,0+3,0/1,2+0,2%	NAK/NAF	SF; Sortenverträglichkeit von CTU beachten
7	Atlantis OD+Hoestar Super+Artus	1,2+0,1+0,04	NAF	TM breit wirksam
8	(Broadway)+FHS	0,22+ 1,0	NAF	TM breit wirksam
9	Axial 50+Starane XL	1,2+1,0	NAF	TM breit wirksam
10	Axial 50+Biathlon+Starane XL	1,2+0,07+0,75	NAF	Sortenverträglichkeit von CTU beachten
11	Ralon Super+Monfast+Starane XL	1,2+0,2%+1,0	NAF	
12	Atlantis OD+Starane XL	1,0+1,0	NAF	
13	Atlantis OD+HoestarSuper+Artus	0,6+0,05+0,02	NAF	Polit-Variante
14	Alister	1,0	NAH	
15	Herold SC+Harmony Millenium	0,5+ 0,02	NAH	
16	Orbit+Lentipur	2,0+ 3,0	NAH	
17	Axial 50+Loredo+Primus	1,2+1,0+0,075	NAF	
18	Caliban Duo+Artus+Primus	0,333+0,04+0,075	NAF	
19	Absolute M	0,18	NAH	
20	(Traxos 50 EC)+Starane XL	1,2+1,0	NAF	Traxos=SYD11580H

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

Frühjahrsbehandlungen bei VG 2 - 6 werden fakultativ nach Erfolg der Herbstbehandlung durchgeführt; VG 14 - 20: fakultative Anhang-Varianten

Winterweizen – Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 923)

Ergebnisse der Einzelstandorte

Versuchsort: Rettingen

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	Ähren- auszählung ALOMY		ALOMY			VIOAR			HERBA		Deckungsgrad [%]										
					02.06.		09.04.	06.05.	26.05.	09.04.	06.05.	26.05.	09.04.	26.05.	Kultur			Unkraut							
					Anzahl	rel. %	Anteil am Gesamt-UKD [%]												09.04.	06.05.	26.05.	09.04.	06.05.	26.05.	
1	Kontrolle	-	-	-	778	--	65	65	73	30	35	23	5	5	30	48	60	65	50	50					
							Wirkung [%]																		
(2)	Herold SC	0.6	02.10.07	10	554	29	25		99	100	99	99													
(3)	(Stomp Aqua)+(Absolute M)	1,5+0,18	15.10.07	12	126	85	85		99	100	99	99													
(4)	(Stomp Aqua)+Axial 50	2,5+0,9	15.10.07	12	38	95	87		98	95	99	97													
(5)	(Stomp SC)+(Atlantis OD)	2,5+0,8	15.10.07	12	10	99	96		95	75	99	99													
(6)	(Stomp SC)+(Lentipur 700)	2,0+3,0	02.10.07	10	242	71	65		98	99	99	99													
7	(Atlantis OD)+(Hoestar Super)+(Artus)	0,9+0,1+0,04	01.04.08	24	60	93	95		48	16		99													
8	(Broadway+FHS)	0,22+1,0	01.04.08	24	280	67	75		97	83		99													
9	Axial 50+(Starane XL)	1,2+1,0	01.04.08	24	306	64	92		0	0		98													
(10)	Axial 50+Biathlon	1,2+0,07	01.04.08	24	292	65	94		0	0		98													
11	(Ralon Super)+Mero+(Starane XL)	1,2+1,0+1,0	01.04.08	24	70	92	97		0	0		97													
12	(Atlantis OD)+(Starane XL)	1,0+1,0	01.04.08	24	52	94	98		0	0		98													
14	(Alister)	1,0	15.10.07	12	46	95	96		99	100	99	100													
15	Herold SC+(Harmony Millenium)	0,5+0,02	15.10.07	12	246	71	35		99	100	99	100													
16	(Orbit)+(Lentipur 700)	2,0+3,0	15.10.07	12	280	67	58		98	97	99	99													
19	(Absolute M)	0.2	15.10.07	12	198	76	80		99	100	99	99													
20	(Traxos 50 EC)+(Starane XL)	1,2+1,0	01.04.08	24	2	100	99		0	5		98													

Besatzdichte am 02.10.: ALOMY 667, HERBA 131

Besatzdichte am 15.10.: ALOMY 687, HERBA 331

Besatzdichte am 01.04.: ALOMY 339, VIOAR 210, CAPBP 9, VERAG 5, POAAN 4, STEME 3, MYOAR 1, HERBA 5

(...) = Präparate ohne Zulassung bzw. Genehmigung in Dinkel

Winterweizen – Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 923)

Versuchsort: Ehingen

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	Besatzdichte ALOMY Pfl/qm 17.04.	Ähren- auszählung ALOMY 20.05.		ALOMY 16.02. 06.06.		HERBA 13.03. 19.06.		Phytotox			
						Anzahl	rel. %	Anteil am Gesamt-UKD [%]		Wirkung [%]		Aufhellungen			Nekrosen
					140	798	--	99	98	1	2	Schadens- stärke (%)			
												31.10.	13.11.	25.04.	25.04.
1	Kontrolle	-	-	-											
2	Herold SC/ Ralon Super+Monfast	0,6/ 1,2+0,6+0,6	12.10.07/1 8.04.08	11/ 27	12	8	99	64	98			0	2	0	0
3	Stomp Aqua+Absolute M	1,5+0,18	25.10.07	12	6	47	94	96	93			0	4	0	0
4	Stomp Aqua+Axial 50	2,5+0,9	25.10.07	12	2	19	98	97	98			0	3	0	0
5	Stomp SC+Atlantis OD	2,5+0,8	25.10.07	12	2	10	99	97	98			5	5	0	0
6	Stomp SC+Lentipur 700/ Ralon Super+Monfast	2,0+3,0/ 1,2+0,6	12.10.07/1 8.04.08	11/ 27	11	11	99	83	97			5	1	3	0
7	AtlantisOD+Hoestar Super+Artus	1,2+0,1+0,04	18.04.08	27		18	98		98			0	0	15	11
8	Broadway+FHS	0,22+1,0	18.04.08	27		21	97		95			0	0	6	0
9	Axial 50+Starane XL	1,2+1,0	18.04.08	27		23	97		95			0	0	5	0
10	Axial 50+Biathlon+Starane XL	1,2+0,07+1,0	18.04.08	27		40	95		93			0	0	1	0
11	Ralon Super+Monfast+Starane XL	1,2+0,6+1,0	18.04.08	27		35	96		93			0	0	0	0
12	Atlantis OD+Starane XL	1,0+1,0	18.04.08	27		21	97		96			0	0	6	0
14	Alister	1,0	25.10.07	12		19	98	98	96			0	9	0	0
19	Absolute M	0,18	25.10.07	12		87	89	95	86			0	4	0	0
20	Traxos 50 EC+Starane XL	1,2+1,0	18.04.08	27		10	99		99			0	0	5	0

Besatzdichte am 12.10.07: ALOMY 114, HERBA 5

Besatzdichte am 29.10.07: ALOMY 201, HERBA 12

Besatzdichte am 17.04.08: ALOMY 140, HERBA 2

HERBA: Ausfallraps, Wicke, VERHE, PAPRH, GALAP

Deckungsgrad [%]					
Kultur			Unkraut		
16.02.	17.04.	06.06.	16.02.	17.04.	06.06.
10	50	65	2	5	26

Winterweizen – Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 923)

Versuchsort: Scheßlitz

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	Ähren- auszählung ALOMY		ALOMY		HERBA	Deckungsgrad [%]			
					19.06.		14.05.	09.06.		14.05.	09.06.	14.05.	09.06.
1	Kontrolle	-	-	-	Anzahl	rel. %	Anteil am Gesamt-UKD [%]			40	40	14	20
					174	--	97	100	3				
2	Herold SC	0.6	05.11.08	12	11	93	93	90	100	Wirkung [%]			
3	Stomp Aqua+Absolute M	1.5+0.18	05.11.08	12	2	99	100	98	100				
(4)	Stomp Aqua+Axial 50	2.8+0.9	05.11.08	12	0	100	100	100	100				
5	Stomp SC+Atlantis OD	2.5+0.8	05.11.08	12	1	99	98	97	100				
6	Stomp SC+Lentipur 700	2.0+3.0	05.11.08	12	4	97	88	91	100				
(7)	Atlantis OD+Hoestar Super+Artus	1.3+0.1+0.04	01.04.08	23-25	2	99	99	98	100				
8	(Broadway)+FHS	0.22+1.0	01.04.08	23-25	1	99	99	100	100				
9	Axial 50+Starane XL	1.2+1.0	01.04.08	23-25	2	99	99	98	100				
10	Axial 50+Biathlon+Starane XL	1.2+0.07+0.75	01.04.08	23-25	1	99	99	99	100				
11	Ralon Super+Monfast+Starane XL	1.2+0.6+1.0	01.04.08	23-25	10	93	93	91	100				
12	Atlantis OD+Starane XL	1.0+1.0	01.04.08	23-25	5	97	97	97	100				
14	Alister	1.0	05.11.08	12	6	96	96	95	100				
19	Absolute M	0.2	05.11.08	12	3	98	97	95	100				
20	(Traxos 50 EC)+Starane XL	1.2+1.0	01.04.08	23-25	0	100	99	100	100				

Besatzdichte (Pfl/qm) am 23.04.08: ALOMY 50

Winterweizen – Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 923)

Versuchsort: Wallersdorf

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	Ähren- auszählung ALOMY		ALOMY		GALAP		HERBA		TTTTT		Phytotox		
					27.06.	rel. %	12.05.	27.06.	12.05.	27.06.	12.05.	27.06.	12.05.	27.06.	Chloro- sen	Nekro- sen	Wachstums- verzögerung
1	Kontrolle	-	-	-	Anzahl	rel. %	Anteil am Gesamt-UKD [%]								Schadens- stärke (%)		
					140	---	77	77	20	21	3	2	---	---			
					Wirkung [%]												
2	Herold SC	0.6	31.10.07	10-11	12	92	93	93	99	100	98	99	93	93	0	0	0
3	Stomp Aqua+Absolute M	1.5+0.18	21.11.07	11-12	0	100	98	100	98	97	99	99	98	99	0	0	0
4	Stomp Aqua+Axial 50	2.5+0.9	21.11.07	11-12	1	100	99	100	99	100	85	91	99	99	0	0	0
5	Stomp SC+Atlantis OD	2.5+0.8	21.11.07	11-12	0	100	99	100	99	100	99	99	99	100	0	0	0
6	Stomp SC+Lentipur 700	2.0+3.0	31.10.08	10-11	1	100	97	100	99	99	98	100	97	99	0	0	0
7	Atlantis OD+Hoestar Super+Artus	0.9+0.1+0.04	09.04.08	21	0	100	98	100	99	100	99	100	98	100	7	4	1
8	(Broadway)+FHS	0.22+1.0	09.04.08	21	0	100	98	100	99	100	98	99	98	99	8	1	5
9	Axial 50+Starane XL	1.2+1.0	09.04.08	21	17	88	93	92	99	100	68	81	93	93	2	0	0
10	Axial 50+Biathlon+Starane XL	1.2+0.07+0.75	09.04.08	21	3	98	97	98	99	100	95	96	97	98	2	0	0
11	Ralon Super+Monfast+Starane XL	1.2+0.6+1.0	09.04.08	21	6	96	96	96	99	100	97	93	96	95	3	0	0
12	Atlantis OD+Starane XL	1.0+1.0	09.04.08	21	0	100	98	100	99	100	95	98	98	99	9	0	0

Besatzdichte (Pfl/qm) am 18.12.07: ALOMY 31

Besatzdichte (Pfl/qm) am 12.05.08: GALAP 1, MATCH 1, VIOAR 1, VERHE 1

Deckungsgrad [%]			
Kultur		Unkraut	
12.05.	27.06.	12.05.	27.06.
32	60	5	16

Winterweizen – Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 923)

Versuchsort: Thalmassing

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	ALOMY		VIOAR			MYOAR			VERHE			POLCO	Deckungsgrad [%]								
					09.04.	13.05.	05.06.	08.07.	09.04.	13.05.	05.06.	09.04.	13.05.	05.06.	09.04.	13.05.	05.06.	05.06.	Kultur			Unkraut			
																					09.04.	13.05.	05.06.	09.04.	13.05.
1	Kontrolle	-	-	-	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]															28	75	81	10	15	14
					Wirkung [%]																				
2	Herold SC	0.6	31.10.07	11	98	100	98	97	100	100	100	100	100	100	100	100	100								
3	Stomp Aqua+Absolute M	1.5+0.18	05.11.08	11	98	96	90	86	100	100	100	100	100	100	100	100	100								
4	Stomp Aqua+Axial 50	2.5+0.9	05.11.08	11	100	100	94	92	100	98	99	100	100	100	99	100	100	100							
5	Stomp SC+Atlantis OD	2.5+0.8	05.11.08	11	100	98	95	93	99	97	99	100	100	100	99	99	100	99							
6	Stomp SC+Lentipur 700	2.0+3.0	31.10.07	11	100	99	96	95	100	97	97	100	100	100	99	100	99	100							
7	Atlantis OD+Hoestar S.+Artus	0.9+0.1+0.04	10.04.08	25		100	98	96		100	100		100	100		98	100	100							
8	(Broadway)+FHS	0.22+1.0	10.04.08	25		100	99	99		100	100		100	100		99	100	100							
9	Axial 50+Starane XL	1.2+1.0	10.04.08	25		94	90	84		29	55		99	97		74	86	99							
10	Axial 50+Biathlon+Starane XL	1.2+0.07+0.75	10.04.08	25		94	88	85		69	72		100	99		96	100	99							
11	Ralon Super+Monfast+Starane XL	1.2+0.6+1.0	10.04.08	25		98	98	98		38	55		100	100		58	75	99							
12	Atlantis OD+Starane XL	1.0+1.0	10.04.08	25		100	99	99		60	75		100	100		61	74	100							
13	Atlantis OD+Hoestar S.+Artus	0.45+0.05+0.02	10.04.08	25		91	86	79		98	97		100	100		84	94	99							
14	Alister	1,0	05.11.08	11	97	93	87	77	100	99	100	100	100	100	100	99	100	99							
15	Herold SC+Harmony Millenium	0.5+0.02	05.11.08	11	100	99	95	92	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99							
16	Orbit+Lentipur 700	2.0+3.0	05.11.08	11	99	100	95	94	99	97	94	100	100	100	99	100	99	98							
17	Axial 50+Loredo+Primus	1.2+1.0+0.075	10.04.08	25		100	94	93		100	100		100	100		99	100	100							
18	Caliban Duo+Artus+Primus	0.33+0.04+0.075	10.04.08	25		100	97	96		100	100		100	100		98	100	100							
19	Absolute M	0.18	05.11.08	11	96	92	82	76	100	99	100	100	100	100	99	100	100	100							
20	(Traxos 50 EC)+Starane XL	1.2+1.0	10.04.08	25		100	100	100		66	83		100	100		70	85	99							

Besatzdichte (Pfl/qm) am 09.04.08: ALOMY 32

Besatzdichte (Ähren/qm) am 05.06.08: ALOMY 270

Winterweizen – Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 923)

Versuchsort: Albertshausen

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	ALOMY			Phytotox* 18.04.	Deckungsgrad [%]					
					23.05.	04.06.	14.06.		Kultur			Unkraut		
					Anteil am Gesamt-UKD [%]			Schadens- stärke (%)						
1	Kontrolle	-	-	-	99	100	100		15	61	78	80	39	23
					Wirkung [%]									
2	Herold SC	0.6	05.11.07	11	100	99	98	0						
6	Stomp SC+Lentipur 700	2,0+3,0	05.11.07	11	99	99	98	18						
7	Atlantis OD+Hoestar Super+Artus	0,9+0,1+0,04	01.04.08	29	100	100	98	5						
8	(Broadway)+FHS	0,22+1,0	01.04.08	29	100	100	99	5						
9	Axial 50+Starane XL	1,2+1,0	01.04.08	29	100	99	99	0						
10	Axial 50+Biathlon+Starane XL	1,2+0,07	01.04.08	29	100	100	97	0						
11	Ralon Super+Monfast+Starane XL	1,2+1,0+1,0	01.04.08	29	100	99	94	0						
12	Atlantis OD+Starane XL	1,0+1,0	01.04.08	29	100	100	99	0						
13	AtlantisOD+Hoestar Super+Artus	0.45+0.05+0.02	01.04.08	29	76	80	75	10						
18	Caliban Duo+Artus+Primus	0.333+0.04+0.075	01.04.08	29	94	95	92	3						
20	(Traxos 50 EC)+Starane XL	1.2+1.0	01.04.08	29	100	100	99	0						

Besatzdichte (Ähren/qm) am 14.06.08: ALOMY 298

*VG 2: Wachstumsrückstand; VG 7, 13, 18: Artus-Flecken; VG 8, 9: Chlorosen

Winterweizen – Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 923)

Boniturergebnisse

Bekämpfungsleistung gegen Ackerfuchsschwanz auf Standorten mit mittlerem Besatz:

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Bekämpfungsleistung ALOMY in % (VG 1: Anzahl Ähren/qm)				Mittelwert
			Scheßlitz (BT)	Wallersdorf (DEG)	Thalmassing (R)	Albertshausen (WÜ)	
1	Unbehandelt	-	174	140	270	298	
2	Herold SC	0,6	93	92	98	98	95
3	Stomp Aqua+Absolute M	1,5+0,18	99	100	90		96
4	Stomp Aqua+Axial 50	2,5+0,9		100	94		97
5	Stomp SC+Atlantis OD	2,5+0,8	99	100	95		98
6	Stomp SC+Lentipur 700	2,0+3,0	97	100	96	98	98
7	Atlantis OD+Hoestar Super+Artus	0,9+0,1+0,04		100	98	98	99
8	(Broadway)+FHS	0,22+1,0	99	100	99	99	99
9	Axial 50+Starane XL	1,2+1,0	99	88	90	99	94
10	Axial 50+Biathlon+Starane XL	1,2+0,07+0,75	99	98	88	97	96
11	Ralon Super+Monfast+Starane XL	1,2+0,2%+1,0	93	96	98	94	95
12	Atlantis OD+Starane XL	1,0+1,0	97	100	99	99	99
13	Atlantis OD+Hoestar Super+Artus	0,45+0,05+0,02			86	75	81
14	Alister	1,0	96		87		91
15	Herold SC+Harmony Millenium	0,5+0,02			95		--
16	Orbit+Lentipur	2,0+3,0			95		--
17	Axial 50+Loredo+Primus	1,2+1,0+0,075			94		--
18	Caliban Duo+Artus+Primus	0,333+0,04+0,075			97	92	
19	Absolute M	0,18	98		82		90
20	(Traxos 50 EC)+Starane XL	1,2+1,0	100		100	99	99
Mittelwert			97	97	94	95	

Winterweizen – Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 923)

Bekämpfungsleistung gegen Ackerfuchsschwanz auf Standorten mit hohem Besatz:

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Bekämpfungsleistung ALOMY in % (VG 1: Anzahl Ähren/qm)		Mittelwert
			Rettingen (A)	Ehingen (AN)	
1	Unbehandelt	-	778	798	
2	Herold SC/Ralon Super	0,6/0,8+0,8		99	--
3	Stomp Aqua+Absolute M	1,5+0,18		94	--
4	Stomp Aqua+Axial 50	2,5+0,9	95	98	97
5	Stomp SC+Atlantis OD	2,5+0,8	99	99	99
6	Stomp SC+Lentipur 700/Ralon Super+Monfast	2,0+3,0/1,2+0,2%		99	--
7	Atlantis OD+Hoestar Super+Artus	1,2+0,1+0,04		98	--
8	(Broadway)+FHS	0,22+1,0	67	97	82
9	Axial 50+Starane XL	1,2+1,0	64	97	80
10	Axial 50+Biathlon+Starane XL	1,2+0,07+0,75	65	95	80
11	Ralon Super+Monfast+Starane XL	1,2+0,2%+1,0	92	96	94
12	Atlantis OD+Starane XL	1,0+1,0	94	97	96
13	Atlantis OD+HoestarSuper+Artus	0,6+0,05+0,02			--
14	Alister	1,0	95	98	96
15	Herold SC+Harmony Millenium	0,5+0,02	71	89	80
16	Orbit+Lentipur	2,0+3,0	67	99	83
17	Axial 50+Loredo+Primus	1,2+1,0+0,075			--
18	Caliban Duo+Artus+Primus	0,333+0,04+0,075			--
19	Absolute M	0,18	76	89	83
20	(Traxos 50 EC)+Starane XL	1,2+1,0	100	99	99
Mittelwert			82	96	

Winterweizen – Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 923)

Ertrag und Wirtschaftlichkeit

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Ertragsabsicherung (rel. % zu VG 1, VG1 = Ertrag in dt/ha)						Mittelwert
			Rettingen (A)		Scheßlitz (BT)		Thalmassing (R)		
				SNK		SNK		SNK	
1	unbehandelt		19.6	h	61.1	a	82.8	a	
2	Herold SC	0,6	160	g	107	a	115	a	127
3	Stomp Aqua+Absolute M	1,5+0,18	238	abcd	111	a	107	a	152
4	Stomp Aqua+Axial 50	2,5+0,9	251	abc			113	a	182
5	Stomp SC+Atlantis OD	2,5+0,8	247	abc	112	a	111	a	157
6	Stomp SC+Lentipur 700	2,0+3,0	220	bcde	113	a	112	a	148
7	Atlantis OD+Hoestar Super+Artus	0,9+0,1+0,04	209	def			110	a	160
8	(Broadway)+FHS	0,22+1,0	177	fg			109	a	143
9	Axial 50+Starane XL	1,2+1,0	169	g	111	a	103	a	128
10	Axial 50+Biathlon+Starane XL	1,2+0,07+0,75	181	fg	115	a	102	a	133
11	Ralon Super+Monfast+Starane XL	1,2+0,2%+1,0	181	fg	110	a	112	a	134
12	Atlantis OD+Starane XL	1,0+1,0	175	fg	108	a	111	a	131
13	Atlantis OD+Hoestar Super+Artus	0,45+0,05+0,02					107	a	--
14	Alister	1,0	261	a	110	a	113	a	161
15	Herold SC+Harmony Millenium	0,5+0,02	190	efg			112	a	151
16	Orbit+Lentipur	2,0+3,0	186	efg			118	a	152
17	Axial 50+Loredo+Primus	1,2+1,0+0,075					118	a	--
18	Caliban Duo+Artus+Primus	0,333+0,04+0,07					118	a	--
19	Absolute M	0,18	238	abcd	111	a	117	a	155
20	(Traxos 50 EC)+Starane XL	1,2+1,0					119	a	--
			206		111		112		

Winterweizen – Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 923)

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Wirtschaftlichkeit						Mittelwert
			Bereinigter Mehrerlös in €/ha, VG1 = Marktleistung in €						
			Rettingen (A)	SNK	Scheßlitz (BT)	SNK	Thalmassing (R)	SNK	
1	unbehandelt		432	f	1057	a	1433	a	
2	Herold SC	0,6	192	e	12	a	141	a	115
3	Stomp Aqua + Absolute M	1,5+0,18	529	ab	47	a	36	a	204
4	Stomp Aqua + Axial 50	2,5+0,9	585	ab			113	a	349
5	Stomp SC + Atlantis OD	2,5+0,8	562	ab	58	a	89	a	236
6	Stomp SC + Lentipur 700	2,0+3,0	456	bc	80	a	106	a	214
7	Atlantis OD+Hoestar Super+Artus	0,9+0,1+0,04	389	cd			59	a	224
8	(Broadway) + FHS	0,22 + 1,0							--
9	Axial 50+Starane XL	1,2+1,0	229	de	50	a	-30	a	83
10	Axial 50+Biathlon+Starane XL	1,2+0,07+0,75	289	de	84	a	-44	a	110
11	Ralon Super+Monfast+Starane XL	1,2+0,2%+1,0	278	de	34	a	104	a	139
12	Atlantis OD+Starane XL	1,0+1,0	249	de	14	a	89	a	117
13	Atlantis OD+Hoestar Super+Artus	0,45+0,05+0,02					53	a	--
14	Alister	1,0	630	a	46	a	118	a	265
15	Herold SC + Harmony Millenium	0,5 + 0,02	318	cde			98	a	208
16	Orbit + Lentipur	2,0 + 3,0	312	cde			200	a	256
17	Axial 50+Loredo+Primus	1,2+1,0+0,075					183	a	--
18	Caliban Duo+Artus+Primus	0,333 +0,04+0,075					183	a	--
19	Absolute M	0,18	547	ab	74	a	200	a	274
20	(Traxos 50 EC)+Starane XL	1,2+1,0							--
			399		52		100		

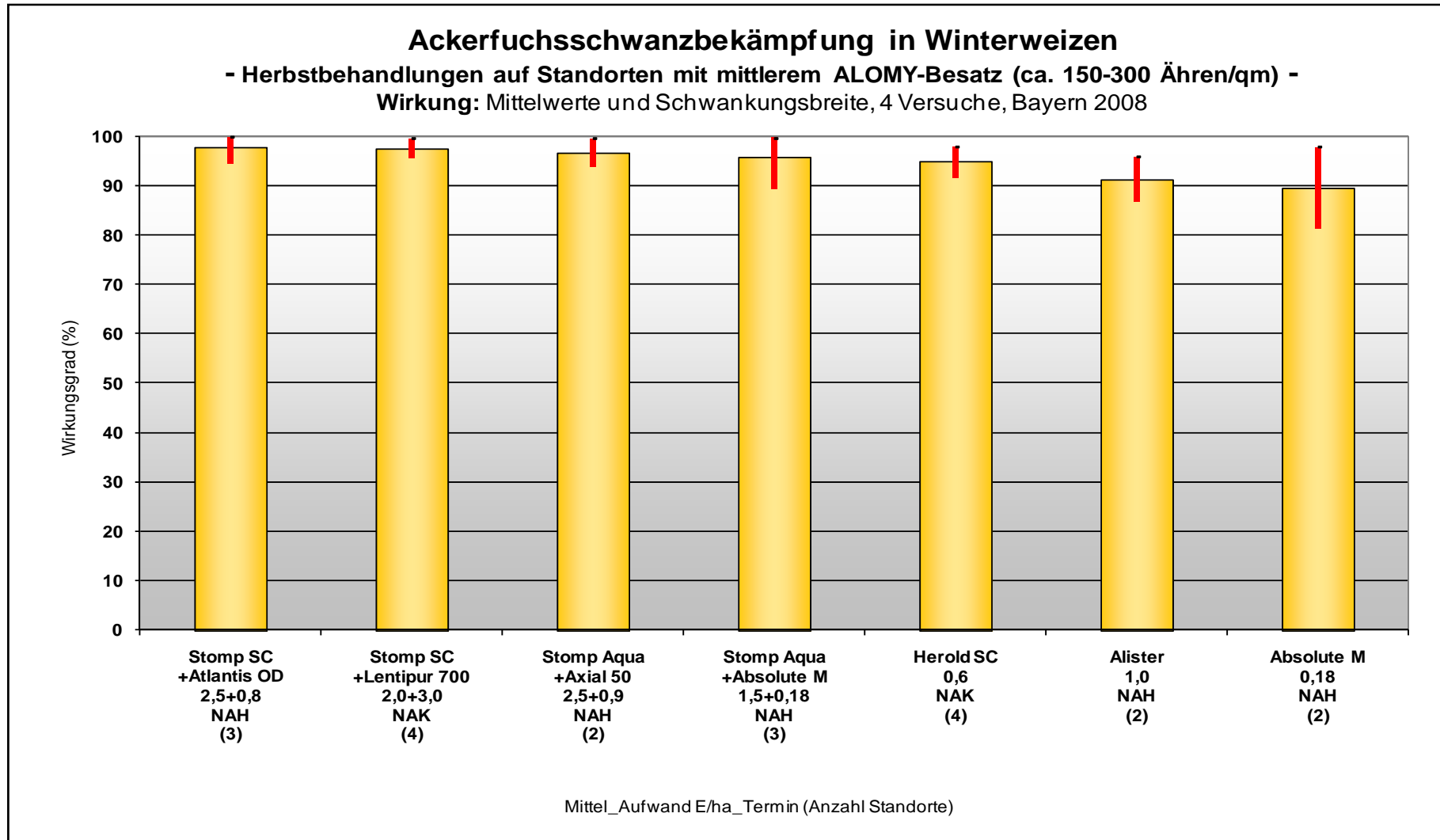
- Bei Atlantis OD wurde mit dem Preis der entsprechenden Aufwandmenge von Atlantis WG gerechnet.

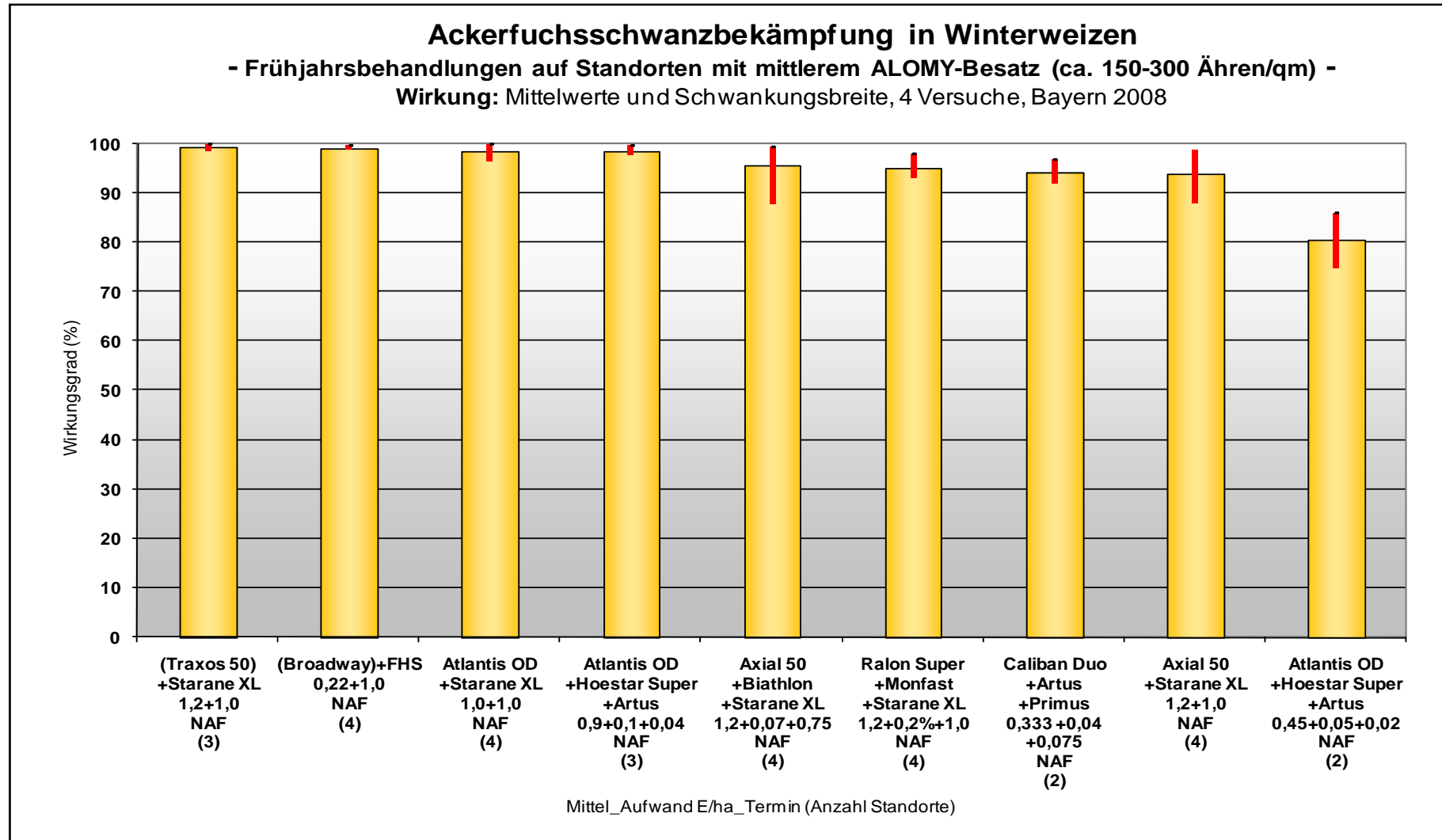
- für Broadway und Traxos waren in 2008 noch keine Preisangaben verfügbar.

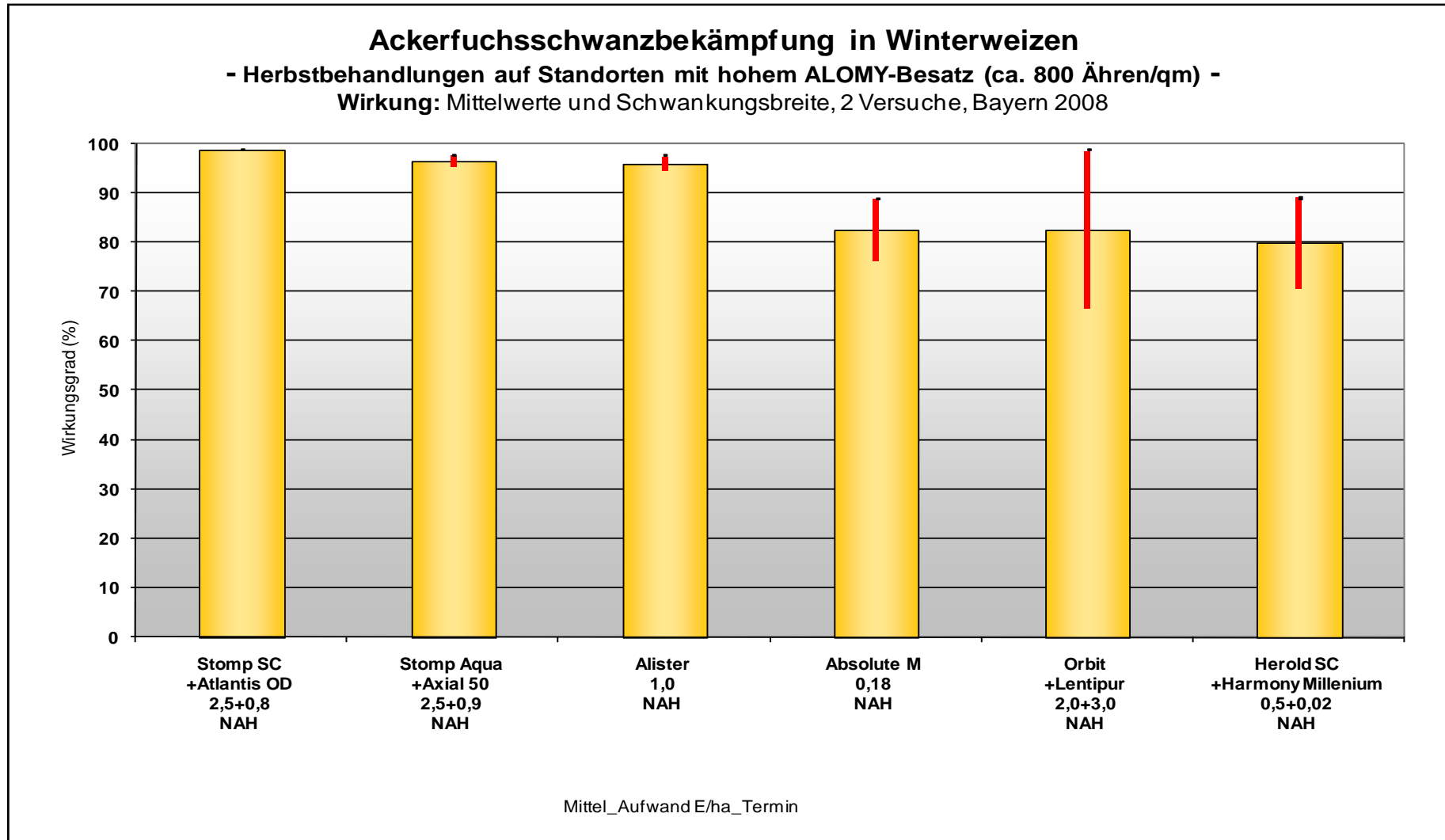
Ergebnisse der Resistentuntersuchung von Ackerfuchsschwanz-Saatgutproben:

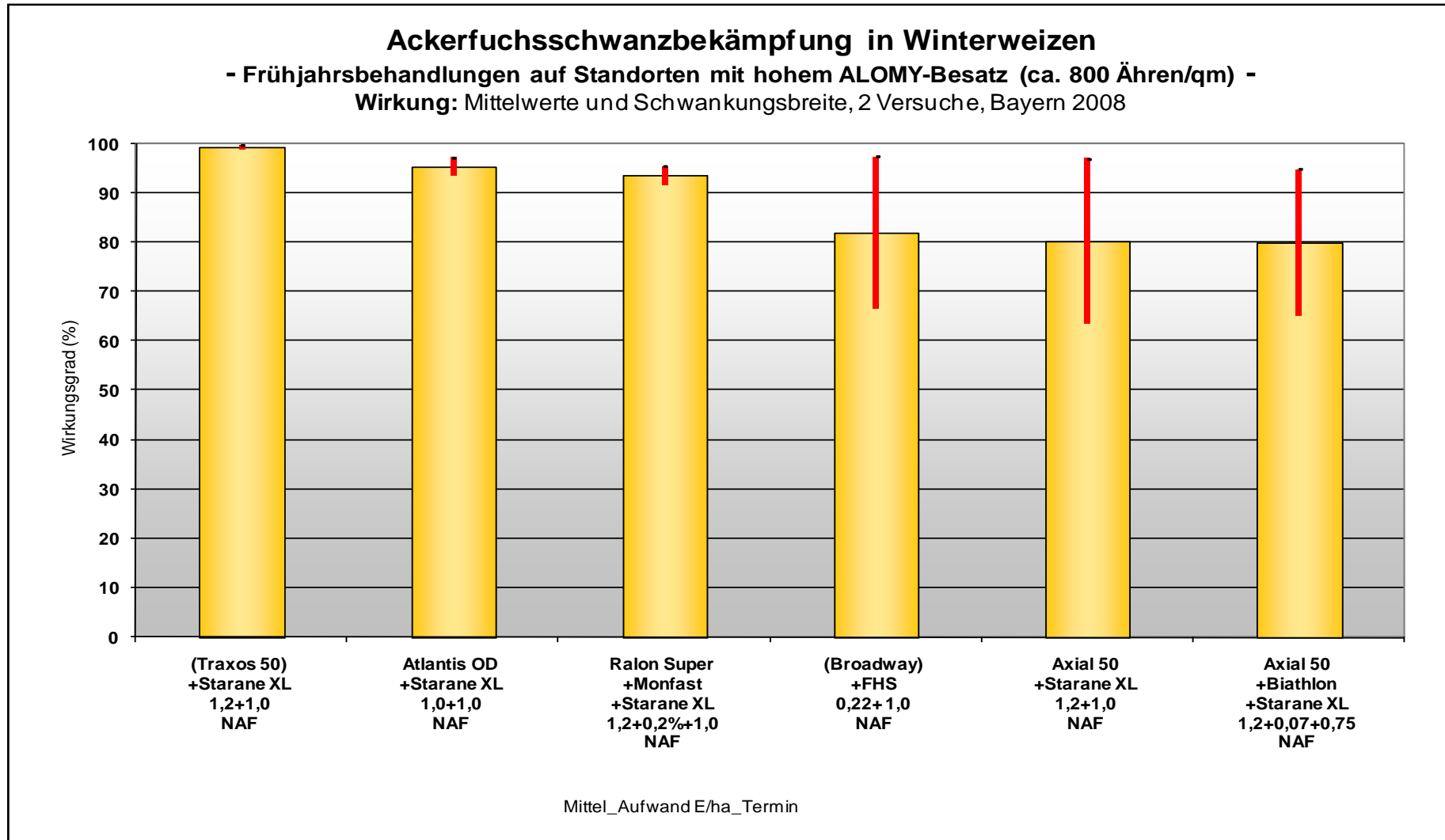
Versuchsort (Landkreis)	Stomp Aqua	Cadou SC	IPU	CTU	Atlantis OD	Attribut	Lexus	Broad- way	Ralon Super	Topik 100	Axial 50	Focus Ultra
Rettingen (Donau-Ries)	r	S	S	S	S	S	S	S	r	S	S	S
Ehingen (Donau-Ries)	R	S	S	S	S - r	S - r	S - r	S	R*	S - r	S - r	S
Scheßlitz (Bamberg)	r	S	S	S	S	S	S	S	r	r	S	
Wallersdorf (Dingolfing)	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Thalmassing (Regensburg)	r	S	S	S	S	S	S	S	R	R	S	S
Albertshausen (Würzburg)	r	S	S	S	S	S	S	S	R*	r	S	S

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.









Winterweizen – Ackerfuchsschwanzbekämpfung (Sonderprüfungen)

Kommentar

Am Standort Angerhöfe wurden Sonderbehandlungen zur Dosis-Wirkungsprüfung verschiedener Herbizide und –kombinationen gegen Ackerfuchsschwanz in Winterweizen durchgeführt. Der Standort zeichnete sich durch einen relativ hohen Besatz mit ca. 700 – 900 ALOMY-Ähren/m² aus. Die Population zeigte im Resistenztest eine deutliche metabolische Resistenz gegenüber Ralon Super bzw. Fenoxaprop-P. Andere Präparate bzw. Wirkstoffe aus der Gruppe der ACCase-Hemmer waren jedoch noch nicht von Resistenzen betroffen.

In der Sonderprüfung I wurden verschiedene Anwendungen mit Atlantis OD und dem neuen Breitbandherbizid Broadway verglichen. In der Summe wurden bei den frühen Behandlungen Anfang April von beiden Präparaten sehr sichere Bekämpfungsleistungen mit einem ALOMY-Wirkungsgrad von 98 – 100 % erreicht. Lediglich die Unterdosierungen fielen auf 96 bzw. 93 % Wirkung ab. Hierbei hatte Atlantis OD mit einer noch knapp befriedigenden Wirkung einen begrenzten Anwendungsvorteil gegenüber der adäquat unterdosierten Anwendung von Broadway. Bei den Spätbehandlungen mit praxisüblichen Aufwandmengen von 1,0 l/ha Atlantis OD bzw. 0,22 kg/ha + FHS Broadway zeigte sich mit 98 % gegenüber 85 % ALOMY-Wirkung ebenfalls ein Behand-

lungsvorteil für Atlantis. Die Kombinationsvarianten mit weiteren gräserwirksamen Herbiziden konnten aufgrund der hohen Grundleistung beider Basiserbizide keine differenzierenden Ergebnisse erzielen. Zusammenfassend zeigte sich im Bezug auf Anwendungsreduzierung und Spätbehandlung ein gewisser Vorteil von Atlantis OD gegenüber Broadway. Broadway erreichte bei termingerechter Anwendung allerdings auch eine sehr gute Ackerfuchsschwanzwirkung.

In der Sonderprüfung II wurden reine ACCase-Hemmer verglichen. Entsprechend den Ergebnissen des Resistenztests waren mit dem Präparat Ralon Super keine ausreichende Ackerfuchsschwanzbekämpfung mehr möglich. Bei Axial 50 konnte ein Termin- und Aufwandmengeneffekt festgestellt werden. Bei einer Spätbehandlung war mit reduzierter Aufwandmenge von 0,9 l/ha Axial 50 keine ausreichende Bekämpfungsleistung mehr erzielbar. Das Präparat Topik 100 und das Prüfmittel Traxos 50 EC (Pinoxaden + Clodinafop) erreichten dagegen unter allen Einsatzbedingungen eine volle Ackerfuchsschwanzwirkung.

Standortbeschreibung

Versuchsort (Landkreis)	Versuchs-ansteller	Kultur	Sorte	Saattermin	Vorfrucht	Bodenart
Angerhöfe (Freising)	IPS3b	Winterweizen	Cubus	20.10.07	Winterraps	lehmiger Sand

Resistenztest

Ort	Stomp Aqua	Cadou SC	IPU	CTU	Atlantis OD	Attribut	Lexus	Broadway	Ralon Super	Topik 100	Axial 50	Focus Ultra
RP 923 / Angerhöfe VG 1	r	S	r	S	S	S	S	S	R	S	S	S

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.

Winterweizen – Ackerfuchsschwanzbekämpfung (Sonderprüfungen)

Versuchsaufbau und Boniturergebnisse

Versuchsort: Angerhöfe (Sonderprüfung I)

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	ALOMY BBCH	Ähren- auszählung ALOMY		Phytotox 06.05. Schadens- stärke (%)	Deckungsgrad [%]			
						24.06.			Kultur		Unkraut	
						Anzahl	rel. %		06.05.	24.06.	06.05.	24.06.
1	Kontrolle	-	-		---	920	---		45	62	50	90
2	Atlantis OD + Hoestar Super	1,0 l + 0,15 kg	01.04.08	23 - 25	21 - 25	7	99	0				
3	Atlantis OD + Hoestar Super	0,75 l + 0,15 kg	01.04.08	23 - 25	21 - 25	33	96	0				
4	Atlantis OD + Hoestar Super + Arelon Top	0,75 l + 0,15 kg + 3,0 l	01.04.08	23 - 25	21 - 25	0	100	0				
5	Atlantis OD + Hoestar Super + Topik 100	0,75 l + 0,15 kg + 0,3 l	01.04.08	23 - 25	21 - 25	0	100	0				
6	Atlantis OD + Hoestar Super	1,33 l + 0,15 kg	26.04.08	31 - 32	31 - 35	5	99	0				
7	Atlantis OD + Hoestar Super	1,0 l + 0,15 kg	26.04.08	31 - 32	31 - 35	17	98	0				
8	Atlantis OD + Hoestar Super + Topik 100	1,0 l + 0,15 kg + 0,3 l	26.04.08	31 - 32	31 - 35	0	100	0				
9	Broadway + FHS	0,275 kg + 1,25 l	01.04.08	23 - 25	21 - 25	1	100	0				
10	Broadway + FHS	0,22 kg + 1,0 l	01.04.08	23 - 25	21 - 25	8	99	0				
11	Broadway + FHS	0,165 kg + 0,75 l	01.04.08	23 - 25	21 - 25	66	93	0				
12	Broadway + FHS + Arelon Top	0,22 kg + 1,0 l + 3,0 l	01.04.08	23 - 25	21 - 25	0	100	0				
13	Broadway + FHS + Arelon Top	0,165 kg + 0,75 l + 3,0 l	01.04.08	23 - 25	21 - 25	0	100	0				
14	Broadway + FHS + Topik 100	0,22 kg + 1,0 l + 0,3 l	01.04.08	23 - 25	21 - 25	0	100	0				
15	Broadway + FHS + Topik 100	0,165 kg + 0,75 l + 0,3 l	01.04.08	23 - 25	21 - 25	0	100	0				
16	Broadway + FHS	0,275 kg + 1,25 l	26.04.08	31 - 32	31 - 35	116	87	0				
17	Broadway + FHS	0,22 kg + 1,0 l	26.04.08	31 - 32	31 - 35	135	85	0				
18	Broadway + FHS + Topik	0,22 kg + 1,0 l + 0,3 l	26.04.08	31 - 32	31 - 35	1	100	0				
19	Broadway + FHS + Axial 50	0,22 kg + 1,0 l + 0,6 l	26.04.08	31 - 32	31 - 35	14	98	0				

Anteil am Unkrautdeckungsgrad: ALOMY 99 %, HERBA (GALAP, VIOAR, APESV, AGRRE) 1 %

Winterweizen – Ackerfuchsschwanzbekämpfung (Sonderprüfungen)

Versuchsort: Angerhöfe (Sonderprüfung II)

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	ALOMY BBCH	Ähren- auszählung ALOMY		Phytotox 06.05. Schadens- stärke (%)	Deckungsgrad [%]			
						24.06. Anzahl	rel. %		Kultur		Unkraut	
									06.05.	24.06	06.05.	24.06
1	Kontrolle	-	-		---	717	---		45	60	50	90
2	Axial 50 + Primus	1,2 l + 0,1 l	09.04.08	24 - 26	23 - 26	0	100	0				
3	Axial 50 + Primus	0,9 l + 0,1 l	09.04.08	24 - 26	23 - 26	3	100	0				
4	Axial 50 + Monfast + Primus	0,9 l + 0,6 l + 0,1 l	09.04.08	24 - 26	23 - 26	5	99	0				
5	Axial 50 + Starane XL	1,2 l + 1,0 l	26.04.08	31 - 32	31 - 35	22	97	0				
6	Axial 50 + Starane XL	0,9 l + 1,0 l	26.04.08	31 - 32	31 - 35	39	95	0				
7	Axial 50 + Monfast + Starane XL	0,9 l + 0,6 l + 1,0 l	26.04.08	31 - 32	31 - 35	58	92	0				
8	(Traxos 50 EC) + Primus	1,2 l + 0,1 l	09.04.08	24 - 26	23 - 26	1	100	0				
9	(Traxos 50 EC) + Primus	0,9 l + 0,1 l	09.04.08	24 - 26	23 - 26	0	100	0				
10	(Traxos 50 EC) + Monfast + Primus	0,9 l + 0,6 l + 0,1 l	09.04.08	24 - 26	23 - 26	0	100	0				
11	(Traxos 50 EC) + Starane XL	1,2 l + 1,0 l	09.04.08	24 - 26	23 - 26	0	100	0				
12	(Traxos 50 EC) + Starane XL	0,9 l + 1,0 l	26.04.08	31 - 32	31 - 35	1	100	0				
13	(Traxos 50 EC) + Monfast + Starane XL	0,9 l + 0,6 l + 1,0 l	26.04.08	31 - 32	31 - 35	1	100	0				
14	Ralon Super + Monfast + Primus	1,2 l + 0,6 l + 0,1 l	09.04.08	24 - 26	23 - 26	60	92	0				
15	Ralon Super + Monfast + Primus	0,9 l + 0,6 l + 0,1 l	09.04.08	24 - 26	23 - 26	71	90	0				
16	Ralon Super + Monfast + Starane XL	1,2 l + 0,6 l + 1,0 l	09.04.08	24 - 26	23 - 26	77	89	0				
17	Ralon Super + Monfast + Starane XL	0,9 l + 0,6 l + 1,0 l	26.04.08	31 - 32	31 - 35	118	84	0				
18	Topik 100 + Primus	0,6 l + 0,1 l	26.04.08	31 - 32	31 - 35	3	100	0				
19	Topik 100 + Arelon Top + Primus	0,6 l + 3,0 l + 0,1 l	09.04.08	24 - 26	23 - 26	0	100	0				

Anteile am Unkrautdeckungsgrad am 19.06.: ALOMY 99 %, HERBA 1 %

Wintergerste – Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 924)

Kommentar

Das Versuchsprogramm wurde an fünf repräsentativen Standorten durchgeführt. Die Ackerfuchsschwanzbekämpfung ist in der Wintergerste aus verschiedenen Gründen besonders problematisch. Durch die frühe Saat entwickelt sich das Ungras im Herbst besonders gut. Als blattaktive Herbizide stehen nur ACCase-Hemmer zur Verfügung, die besonders stark von Resistenzentwicklungen beeinträchtigt sind. Die weiterhin verwendbaren Breitband-Bodenherbizide sind beim relativ frühen Einsatz in der Wintergerste bei niederschlagsarmen Witterungsperioden gehandicapt. Die Wintergerste toleriert trotz einer höheren Kulturkonkurrenz als der Weizen keine schwächeren Ungrasbekämpfungsleistungen. Notbehandlungen im Frühjahr sind ebenfalls in der Wirkung und Kulturverträglichkeit nicht unproblematisch. Unter diesen schwierigen Aspekten ist eine sichere Ackerfuchsschwanzbekämpfung im Herbst das Ziel in der Wintergerste.

Die Versuchsstandorte besaßen mit 150 bis 2000 Ähren pro m² eine sehr breite Spanne im Ackerfuchsschwanzbesatz. Aufgrund der stärkeren Spätsommertrockenheit kam es bei normalen Saatterminen zu einer teilweise erheblich verzögerten Entwicklung der Kultur und des Ackerfuchsschwanzes. Die frühen, bodenaktiven Herbizidbehandlungen mit Malibu, Cadou SC + Sumimax, Stomp Aqua + Lentipur und Orbit + Arelon Top waren infolge der sehr ungünstigen Anwendungsbedingungen von erheblichen Minderwirkungen betroffen. Alle frühen NAK-Behandlungen und die NAH-Anwendungen auf Basis von IPU und CTU (Chlortoluron) konnten an keinem Versuchsstandort eine befriedigende Wirkung erzielen.

Das einzige absolut erfolgreiche Behandlungskonzept waren Bodenherbizide (Malibu, Stomp SC, Bacara) im NAH mit blattaktiver Ergänzung mit Axial 50 (Pinoxaden). Der einzelne Bodenpartner hatte bei dieser Erfolgslösung keinen signifikanten Einfluss auf die Bekämpfungsleistung, wenngleich bei der Kombination mit Bacara eine tendenziell etwas instabilere Ackerfuchsschwanzwirkung zu beobachten war. Im Vergleich zu den Axial-Varianten zeigten die NAH-

Tankmischungen mit Ralon Super + Herold SC bzw. Bacara forte eine extreme Schwankungsbreite in der Ungraswirkung. Diese wurde durch extrem schlechte Wirkungen von Ralon Super (Fenoxaprop-P) am Standort Belzheim aufgrund einer ausgeprägten Herbizidresistenz verursacht. Axial (Pinoxaden) war vom Testergebnis und den Wirkungen deutlich geringer von der offensichtlich metabolischen ACCase-Resistenz betroffen. Diese relativ spezifische Resistenz wirkte sich trotz höherer Aufwandmengen von Ralon Super bei der Frühjahrsbehandlung gegen weit entwickelten Ackerfuchsschwanz noch ungünstiger aus. Dies war bei der Frühjahrsbehandlung mit Axial + Starane XL in Belzheim ähnlich. Die Wirkung fiel aber nur auf 80 % im Vergleich zu 40 % bei Ralon Super ab.

Zusammenfassend wurde die Bekämpfungsleistung gegen Ackerfuchsschwanz in der Wintergerste von Minderwirkungen durch Trockenheit bei den Herbst-Bodenherbizidbehandlungen und von resistenzbedingten Wirkungsverlusten bei Ralon Super bzw. Fenoxaprop-P geprägt. Ähnlich wie im Weizen ruht die Bekämpfungssicherheit auf eigentlich nur noch einem Wirkstoff, auf Pinoxaden. Gegenüber der Situation im Weizen ist dieser ACCase-Wirkstoff wesentlich stärker von Resistenzentwicklungen betroffen. Ein nachhaltiges Wirkstoffmanagement muss die Wirkmechanismusgruppe der ACCase-Hemmer und den Wirkstoff Pinoxaden speziell für den Einsatz in der Wintergerste reservieren, um die Wirkungspotenz möglichst lange zu erhalten.

Die erhobenen Ertragsleistungen zeigen an den Standorten Belzheim und Dörfles einen deutlichen und signifikanten Zusammenhang zwischen Ackerfuchsschwanzwirkung und Ertragsleistung. Am Standort Dörfles sind sogar noch Überlagerungseffekte der Kulturverträglichkeit bei den Versuchsvarianten 11 und 12 tendenziell erkennbar. Die signifikant besten gegenüber den zweitbesten Behandlungsvarianten hatten einen mittleren Ertragsvorteil von 9 bzw. 34 dt/ha am Standort Belzheim bzw. Dörfles. Dieser Leistungsabstand führte zu entspre-

Wintergerste – Bekämpfung von Ackerfuchsschwanzbekämpfung und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 924)

chend abgesicherten Marktleistungen von bis zu 800 €/ha. Diese Ergebnisse zeigen überdeutlich den vollkommen nachrangigen Effekt

von kostengünstigen Behandlungen gegenüber hoch effektiven Behandlungen.

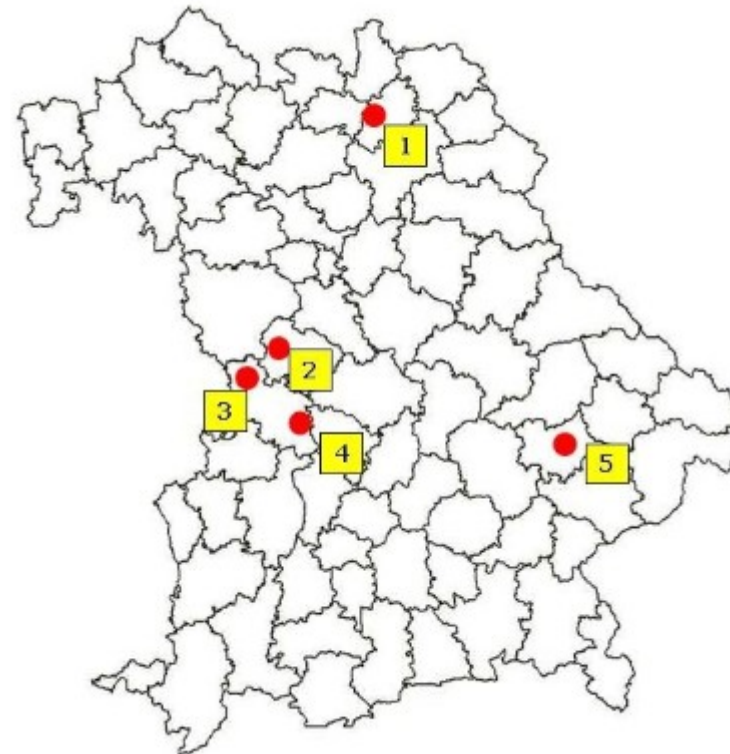
Standorte

Versuchsort (Landkreis)	Versuchsansteller	Kultur	Sorte	Saattermin	Vorfrucht	Bodenbearbeitung	Bodenart
Altisheim (Donau-Ries)	ALF Augsburg	Wintergerste	Finesse	24.09.07	Hafer	Pflug	schluffiger Sand
Sausenhofen (Weißenburg-Gunzenhausen)	ALF Ansbach	Wintergerste	Fridericus	19.09.07	Winterweizen	Grubber	Lehm
Belzheim (Donau-Ries)	ALF Ansbach	Wintergerste	Finesse	18.09.07	Winterweizen	Pflug	lehmiger Ton
Dörfles (Kulmbach)	ALF Bamberg	Wintergerste	Reni	13.09.07	Winterraps	Pflug	sandiger Lehm
Harburg (Dingolfing)	ALF Deggendorf	Wintergerste	Metaxa	26.09.07	Winterraps	Pflug	sandiger Lehm

Wintergerste – Bekämpfung von Ackerfuchsschwanzbekämpfung und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 924)

Lage der Versuchsstandorte

- 1 = Dörfles (Lkrs. Kulmbach)
- 2 = Sausenhofen (Lkrs. Weißenburg)
- 3 = Belzheim (Lkrs. Donau-Ries)
- 4 = Altisheim (Lkrs. Donau-Ries)
- 5 = Harburg (Lkrs. Dingolfing)



Wintergerste – Bekämpfung von Ackerfuchsschwanzbekämpfung und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 924)

Versuchsaufbau

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Bemerkung
1	unbehandelt	-	-	
2	Malibu	4,0	NAK	Vgl.-Stand. NAK-Herbst Bayer-Prüfvariante
3	Cadou SC+Sumimax	0,5+0,06	NAK	
4	Orbit+Arelon Top	2,5+2,5	NAH	
5	Stomp Aqua+Lentipur 700	2,0+3,0	NAH	
6	Stomp SC+Axial 50	2,5+0,9	NAH	
7	Malibu+Axial 50	2,0+0,9	NAH	
8	(Bacara forte)+Ralon Super	0,8 + 0,8	NAH	
9	Bacara+Axial 50	0,8+0,9	NAH	
10	Herold SC+Ralon Super	0,5 + 0,8	NAH	
11	Axial 50+Starane XL	1,2+1,0	NAF-2	
12	Ralon Super+Monfast+Primus+Pointer SX	1,0+0,2%+0,1+0,03	NAF-2	
13	Malibu	2,0	NAK	
14	(Bacara forte)+Cadou SC	1,0+0,25	NAK	Bayer-Prüfvariante
15	Stomp Aqua+Ralon Super+Pointer SX	2,5+0,8+0,015	NAH	
16	Azur+Arelon Top+Primus	2,0+1,5+0,075	NAF-1	

VG 13-16: fakultative Anhangvarianten

Behandlungstermine: NAK = BBCH 10-11 ALOMY, NAH = BBCH 12-13 ALOMY,

NAF1 = im Frühjahr bei Vegetationsbeginn, NAF2 = im Frühjahr nach Vegetationsbeginn

Wintergerste – Bekämpfung von Ackerfuchsschwanzbekämpfung und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 924)

Ergebnisse der Einzelstandorte

Versuchsort: Altisheim

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	Ähren- auszählung ALOMY		ALOMY			VIOAR			HERBA			Deckungsgrad [%]						
					28.05.	rel. %	31.03.	06.05.	28.05.	31.03.	06.05.	28.05.	31.03.	06.05.	28.05.	Kultur			Unkraut			
																31.03.	06.05.	28.05.	31.03.	06.05.	28.05.	
1	Kontrolle	-	-	---	Anzahl	rel. %	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]										86	80	80	10	20	31
					156	---	16	40	38	81	55	58	1	5	5	Wirkung [%]						
2	Malibu	4,0	04.10.07	11	11	93	95	97	99	100	99	99										
3	Cadou SC+Sumimax	0,5+0,06	04.10.07	11	9	94	95	95	99	98	99	99										
4	Orbit+Tolkan Flo	2,5+2,5	25.10.07	23	44	72	80	89	56	90	99	99										
5	Stomp Aqua+Lentipur 700	2,0+3,0	25.10.07	23	34	78	69	90	82	97	99	99										
6	Stomp SC+Axial 50	2,5+0,9	25.10.07	23	1	99	99	100	73	94	99	99										
7	Malibu+Axial 50	2,0+0,9	25.10.07	23	1	99	99	100	71	85	99	99										
8	(Bacara forte)+Ralon Super	0,8+0,8	25.10.07	23	4	98	99	98	97	99	97	98										
9	Bacara+Axial 50	0,8+0,9	25.10.07	23	1	100	99	100	99	99	99	99										
10	Herold SC+Ralon Super	0,5+0,8	25.10.07	23	6	96	93	98	36	14	10	98										
11	Axial 50+Starane XL	1,2+1,0	31.03.08	27	1	99		99		0	0		99	99								
12	Ralon Super+Primus+Pointer SX	1,0+0,1+0,03	31.03.08	27	3	98		98	98		98	99		98	99							
15	Stomp Aqua+Ralon Super+Pointer SX	2,5+0,8+0,015	25.10.07	23	4	98	98	99	88	95		99										
16	Azur+Tolkan Flo+Primus	2,0+1,5+0,075	10.03.08	25	5	97	74	98	26	98		99										

Besatzdichte am 04.10.07 (Pflanzen/qm): ALOMY 52, HERBA 274

Besatzdichte am 25.10.07 (Pflanzen/qm): ALOMY 88, VIOAR 250, HERBA 48

Besatzdichte am 31.03.08 (Pflanzen/qm): ALOMY 47, VIOAR 232, LAMAM 6, VERAG 4, PAPRH 2, STEME 1, HERBA 3

Wintergerste – Bekämpfung von Ackerfuchsschwanzbekämpfung und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 924)

Versuchsort: Sausenhofen

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	Ähren- auszählung ALOMY		ALOMY			MATCH		STEME	MYOAR	HERBA			TTTTT	Phytotox	
					21.05. Anzahl	rel. %	10.03.	06.05.	30.05.	06.05.	30.05.	06.05.	30.05.	10.03.	06.05.	30.05.	30.05.	Aus- dünnung	sonst. Schäden
1	Kontrolle	-	-	---	264	---	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]										Schadens- stärke (%)		
							Wirkung [%]												
2	Malibu	4,0	08.10.07	11	103	61	87		88	97	99	99	92	99	99	80	0	0	
3	Cadou SC+Sumimax	0,5+0,06	08.10.07	11	114	57	81		99	99	99	99	96	99	99	77	11	18	
4	Orbit+Arelon Top	2,5+2,5	27.10.07	13	106	60	87		99	99	99	99	98	99	99	79	0	0	
5	Stomp Aqua+Lentipur 700	2,0+3,0	27.10.07	13	83	69	86		99	99	99	99	99	98	99	80	0	0	
6	Stomp SC+Axial 50	2,5+0,9	27.10.07	13	2	99	97		71	66	99	99	92	99	99	93	0	0	
7	Malibu+Axial 50	2,0+0,9	27.10.07	13	2	99	97		66	66	99	99	88	95	99	93	0	0	
8	Bacara forte+Ralon Super	0,8 + 0,8	27.10.07	13	2	99	97		95	97	99	99	97	99	99	99	0	3	
9	Bacara+Axial 50	0,8+0,9	27.10.07	13	2	99	97		98	99	99	99	99	99	99	99	0	0	
10	Herold SC+Ralon Super	0,5 + 0,8	27.10.07	13	2	99	97		95	96	99	99	98	99	99	98	0	0	
11	Axial 50+Starane XL	1,2+1,0	01.04.08	27	3	99			98	99	99	91	0	71	81	97	0	7	
12	RalonSuper+Monfast +Primus+Pointer SX	1,0+0,2% +0,1+0,03	01.04.08	27	14	95			99	99	99	99	0	97	97	98	0	7	
14	Bacara forte+Cadou SC	1,0+0,25	08.10.07	11	117	56	89		99	99	99	99	98	99	99	85	0	5	

Besatzdichte (Pfl/qm) am 05.10.07: ALOMY 55, Raps 29, HERBA 175

Besatzdichte (Pfl/qm) am 24.10.07: ALOMY 67, HERBA 143

Besatzdichte (Pfl/qm) am 01.04.08: ALOMY 13, MATCH 19, STEME 23, MYOAR 42, HERBA 26

HERBA am 10.03.: LAMSS, MATCH, MYOAR, CAPBP, STEME, Raps; VIOAR

HERBA am 06.05.: CAPBP, GERSS, FUMOF, LAMSS, VIOAR, Ausfallraps

HERBA am 30.05.: GERDI, CAPBP, VIOAR, Ausfallraps, LAMPU

Deckungsgrad [%]					
Kultur			Unkraut		
10.03.	06.05.	30.05.	10.03.	06.05.	30.05.
39	65	70	9	34	24

Wintergerste – Bekämpfung von Ackerfuchsschwanzbekämpfung und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 924)

Versuchsort: Belzheim

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	Ähren- auszählung ALOMY		ALOMY			GALAP			HERBA		TTTTT	Phytotox Chloro- sen	Deckungsgrad [%]					
					20.05.	rel. %	16.02.	05.05.	04.06.	16.02.	05.05.	04.06.	05.05.	04.06.			04.06.	16.02.	05.05.	04.06.	16.02.	05.05.
1	Kontrolle	---	---	---	Anzahl	rel. %	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]									Schadens- stärke (%)	16.02.	05.05.	04.06.	16.02.	05.05.	04.06.
					544	---	99	20	36	1	69	59	11	5	---		56	73	79	11	24	48
					Wirkung [%]																	
4	Orbit+Arelon Top	2,5+2,5	27.10.07	21	336	38	63	40	98	98	99	99	71	0								
5	Stomp Aqua+Lentipur 700	2,0+3,0	27.10.07	21	260	52	59	63	96	92	99	99	76	0								
6	Stomp SC+Axial 50	2,5+0,9	27.10.07	21	43	92	97	91	88	90	95	97	91	0								
7	Malibu+Axial 50	2,0+0,9	27.10.07	21	24	96	97	92	58	63	95	87	75	1								
8	(Bacara forte)+Ralon Super	0,8 + 0,8	27.10.07	21	289	47	61	49	85	86	99	92	66	4								
9	Bacara+Axial 50	0,8+0,9	27.10.07	21	71	87	97	84	91	91	99	95	87	5								
10	Herold SC+Ralon Super	0,5 + 0,8	27.10.07	21	288	47	51	46	89	78	99	94	71	3								
11	Axial 50+Starane XL	1,2+1,0	18.04.08	29	108	80		71	90	99	80	70	82	13								
12	RalonSuper+Monfast +Primus+PointerSX	1,0+0,6 +0,1+0,03	18.04.08	29	321	41		55	89	99	90	95	73	10								

Besatzdichte (Pfl/qm) am 11.10.07: ALOMY 443, GALAP 26, HERBA 9

Besatzdichte (Pfl/qm) am 29.10.07: ALOMY 348, GALAP 24, HERBA 13

Besatzdichte (Pfl/qm) am 01.04.08: ALOMY 64, GALAP 27, HERBA 6

HERBA: VERSS, MATCH, VIOAR, STEME, PAPRH

Wintergerste – Bekämpfung von Ackerfuchsschwanzbekämpfung und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 924)

Versuchsort: Harburg

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	Ähren- auszählung ALOMY		ALOMY	MYOAR	HERBA	TTTTT	Phytotox		
					24.05.	24.05.					24.05.	24.05.	24.05.
					Anzahl	rel. %	Anteil am Gesamt-UKD [%]				NAK: 24.10. NAH: 16.11. NAF: 14.04.		
1	Kontrolle	-	-	---	307	---	98	1	1		Schadensstärke in %		
							Wirkung [%]						
2	Malibu	4.0	08.10.07	12	35	89	88	100	100	89	2	2	0
3	Cadou SC+Sumimax	0.5+0.06	08.10.07	12	49	84	83	100	96	83	10	30	60
4	Orbit+Arelon Top	2.5+2.5	26.10.07	14	34	89	89	100	100	89	0	1	0
5	Stomp Aqua+Lentipur 700	2.0+3.0	26.10.07	14	40	87	88	100	100	88	0	1	0
6	Stomp SC+Axial 50	2.5+0.9	26.10.07	14	0	100	100	100	100	100	0	1	0
7	Malibu+Axial 50	2.0+0.9	26.10.07	14	0	100	100	100	100	100	0	0	0
8	(Bacara forte)+Ralon Super	0.8+0.8	26.10.07	14	5	99	98	100	100	98	0	5	0
9	Bacara+Axial 50	0.8+0.9	26.10.07	14	0	100	100	100	100	100	0	4	0
10	Herold SC+Ralon Super	0.5+0.8	26.10.07	14	2	99	99	100	100	99	0	5	0
11	Axial 50+Starane XL	1.2+1.0	01.04.08	25-30	0	100	100	100	97	99	1	0	0
12	RalonSuper+Monfast +Primus+PointerSX	1.0+0.6 +0.1+0.03	01.04.08	25-30	8	98	97	100	100	97	2	0	0
15	Stomp Aqua+Ralon Super +Pointer SX	2.5+0.8 +0.015	26.10.07	14	6	98	98	100	100	98	0	3	0
Besatzdichte (Pfl/qm) am 18.12.07: ALOMY 64 Besatzdichte (Pfl/qm) am 01.04.08: MYOAR 11, VIOAR 5, VERPE 3, GALAP 2, STEME 4										Deckungsgrad [%]			
										Kultur	Unkraut		
										24.05.	24.05.		
										74	15		

Wintergerste – Bekämpfung von Ackerfuchsschwanzbekämpfung und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 924)

Versuchsort: Dörfles

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	ALOMY		HERBA	Phytotox*			Deckungsgrad [%]			
					14.05.	12.06.	14.05.	11.10.	16.10.	14.05.	Kultur		Unkraut	
					Anteil am Gesamt-UKD [%]		Schadensstärke in %			14.05.	12.06.	14.05.	12.06.	
1	Kontrolle	-	-	---	Anteil am Gesamt-UKD [%]			Schadensstärke in %			10	60	90	40
					Wirkung [%]									
2	Malibu	4.0	02.10.07	11	73	74	100	5	4	0				
3	Cadou SC+Sumimax	0.5+0.06	02.10.07	11	76	70	100	30	30	0				
4	Orbit+Arelon Top	2.5+2.5	11.10.07	13	40	68	100	9		0				
5	Stomp Aqua+Lentipur 700	2.0+3.0	11.10.07	13	50	70	100	2		0				
6	Stomp SC+Axial 50	2.5+0.9	11.10.07	13	99	99	100	0		0				
7	Malibu+Axial 50	2.0+0.9	11.10.07	13	100	99	100	4		0				
8	(Bacara forte)+Ralon Super	0.8+0.8	11.10.07	13	97	96	100	2		0				
9	Bacara+Axial 50	0.8+0.9	11.10.07	13	99	99	100	4		0				
10	Herold SC+Ralon Super	0.5+0.8	11.10.07	13	99	98	100	5		0				
11	Axial 50+Starane XL	1.2+1.0	14.04.08	30	94	92	100			18				
12	Ralon Super+Monfast+Primus+Pointer SX	1.0+0.6+0.1+0.03	14.04.08	30	90	94	100			20				
14	(Bacara forte)+Cadou SC	1.0+0.25	02.10.07	11	85	78	95	20	15	0				
15	Stomp Aqua+Ralon Super+Pointer SX	2.5+0.8+0.015	11.10.07	13	95	91	100	0		0				
16	Azur+ArelonTop+Primus	2.0+1.5+0.075	31.03.08	29	55	55	100			0				

Besatzdichte (Pfl/qm) am 16.10.07: ALOMY 715, Raps 1, VIOAR 1,
Besatzdichte (Ähren/qm) am 14.05.08: ALOMY 2000

* = Symptome am 11./16.10.: Nekrosen und Blattmasseverlust, am 14.05: Stauchung und Gelbfärbung

Wintergerste – Bekämpfung von Ackerfuchsschwanzbekämpfung und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 924)

Boniturergebnisse

VG	Behandlung	Aufwand- menge (E/ha)	Bekämpfungsleistung Ackerfuchsschwanz in % (VG 1: Anzahl Ähren/qm)					Mittelwert
			Altisheim (A)	Sausenhofen (AN)	Belzheim (AN)	Dörfles (BT)	Harburg (DEG)	
1	unbehandelt	-	156	264	544	2000	307	
2	Malibu	4,0	93	61		74	89	79
3	Cadou SC+Sumimax	0,5+0,06	94	57		70	84	76
4	Orbit+Arelon Top	2,5+2,5	72	60	38	68	89	65
5	Stomp Aqua+Lentipur 700	2,0+3,0	78	69	52	70	87	71
6	Stomp SC+Axial 50	2,5+0,9	99	99	92	99	100	98
7	Malibu+Axial 50	2,0+0,9	99	99	96	99	100	99
8	(Bacara forte)+Ralon Super	0,8 + 0,8	98	99	47	96	99	88
9	Bacara+Axial 50	0,8+0,9	100	99	87	99	100	97
10	Herold SC+Ralon Super	0,5 + 0,8	96	99	47	98	99	88
11	Axial 50+Starane XL	1,2+1,0	99	99	80	92	100	94
12	Ralon Super+Monfast+Primus+Pointer SX	1,0+0,2%+0,1+0,03	98	95	41	94	98	85
13	Malibu	2,0						--
14	(Bacara forte)+Cadou SC	1,0+0,25		56		78		67
15	Stomp Aqua+Ralon Super+Pointer SX	2,5+0,8+0,015	98			91	98	96
16	Azur+Arelon Top+Primus	2,0+1,5+0,075	97			55		76
Mittelwert			94	83	65	84	95	

Wintergerste – Bekämpfung von Ackerfuchsschwanzbekämpfung und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 924)

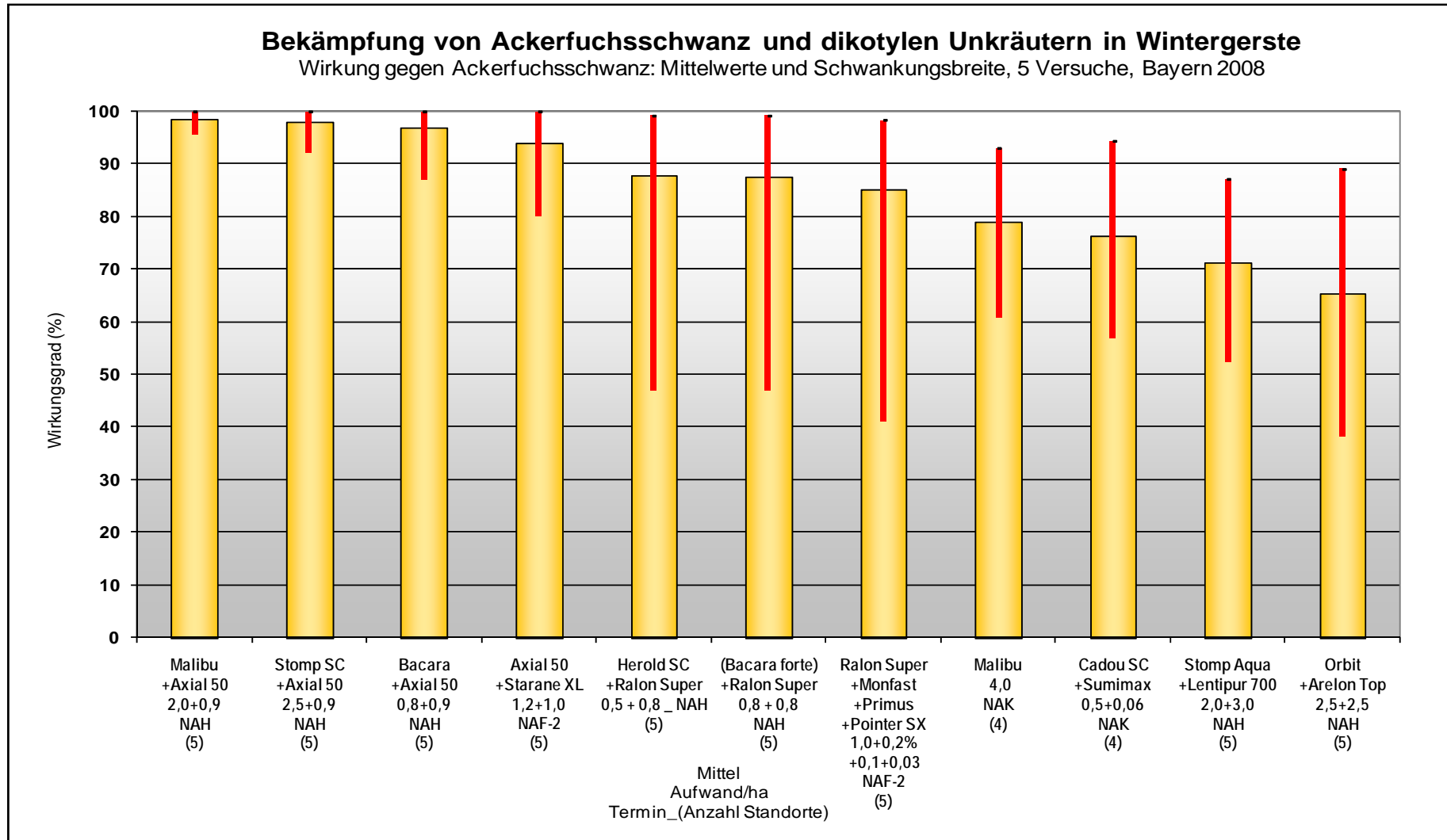
Ertrag und Wirtschaftlichkeit

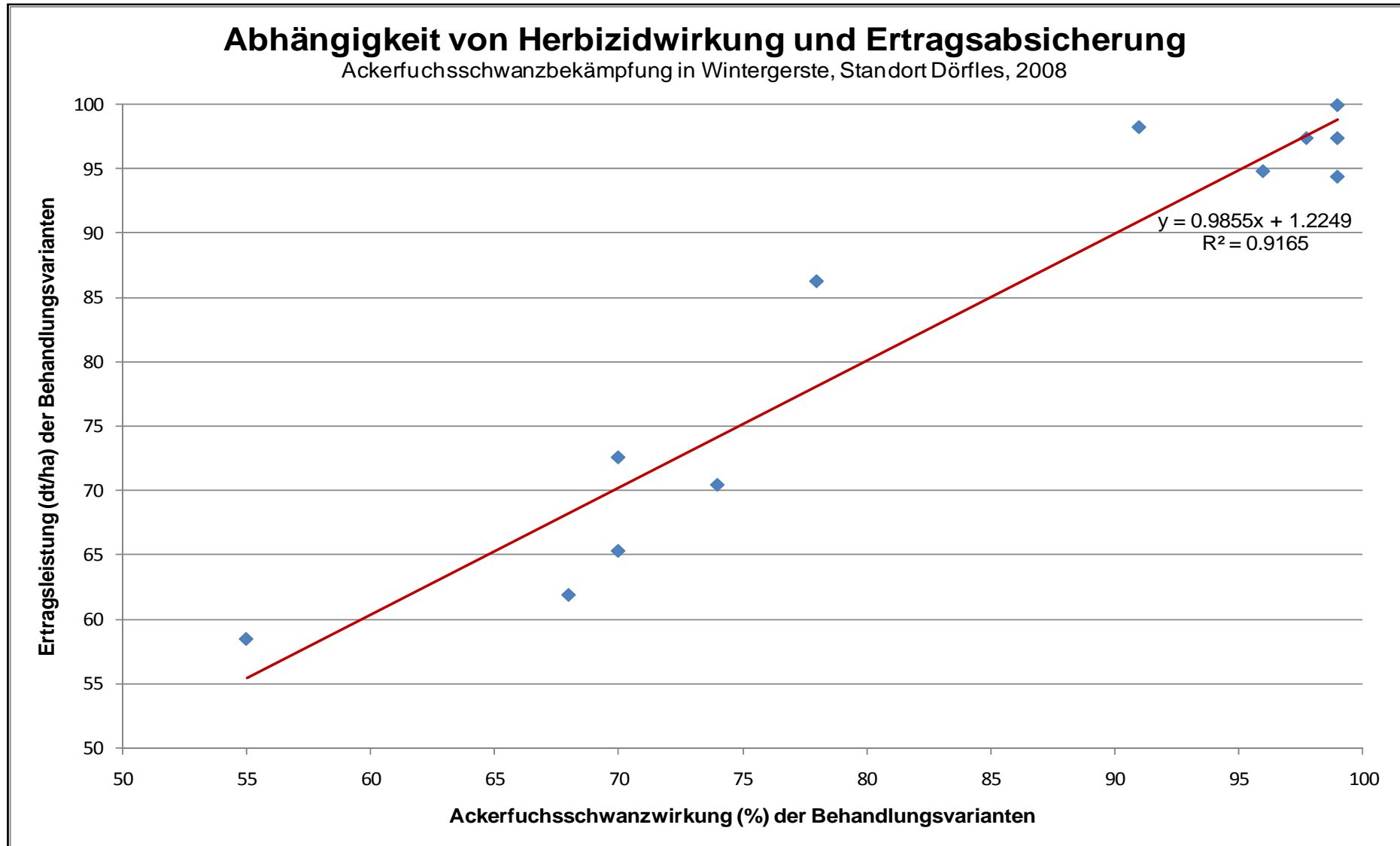
VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Ertragsabsicherung (rel. % zu VG 1, VG1 = Ertrag in dt/ha)						Mittelwert
			Altisheim (A)		Belzheim (AN)		Dörfles (BT)		
				SNK		SNK		SNK	
1	unbehandelt	-	50.9	b	36.0	d	42.7	c	
2	Malibu	4,0	138	a			165	b	152
3	Cadou SC+Sumimax	0,5+0,06	147	a			170	b	159
4	Orbit+Arelon Top	2,5+2,5	143	a	128	c	145	b	139
5	Stomp Aqua+Lentipur 700	2,0+3,0	152	a	138	bc	153	b	148
6	Stomp SC+Axial 50	2,5+0,9	152	a	165	a	234	a	184
7	Malibu+Axial 50	2,0+0,9	150	a	163	a	221	a	178
8	(Bacara forte)+Ralon Super	0,8 + 0,8	155	a	124	c	222	a	167
9	Bacara+Axial 50	0,8+0,9	154	a	151	ab	228	a	178
10	Herold SC+Ralon Super	0,5 + 0,8	142	a	125	c	228	a	165
11	Axial 50+Starane XL	1,2+1,0	136	a	139	bc	169	b	148
12	Ralon Super+Monfast+Primus+Pointer SX	1,0+0,2%+0,1+0,03	145	a	128	c	145	b	139
13	Malibu	2,0							--
14	(Bacara forte)+Cadou SC	1,0+0,25					202	a	--
15	Stomp Aqua+Ralon Super+Pointer SX	2,5+0,8+0,015	149	a			230	a	190
16	Azur+Arelon Top+Primus	2,0+1,5+0,075	142	a			137	b	140
			147		140		189		

Wintergerste – Bekämpfung von Ackerfuchsschwanzbekämpfung und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 924)

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Wirtschaftlichkeit						Mittelwert
			Bereinigter Mehrerlös in €/ha, VG1 = Marktleistung in €						
			Altisheim (A)	SNK	Belzheim (AN)	SNK	Dörfles (BT)	SNK	
1	unbehandelt	-	769	b	544	e	645	c	
2	Malibu	4,0	223	a			352	b	287
3	Cadou SC+Sumimax	0,5+0,06	294	a			389	b	341
4	Orbit+Arelon Top	2,5+2,5	285	a	101	cde	243	b	210
5	Stomp Aqua+Lentipur 700	2,0+3,0	334	a	143	bcd	276	b	251
6	Stomp SC+Axial 50	2,5+0,9	333	a	289	a	801	a	475
7	Malibu+Axial 50	2,0+0,9	319	a	281	a	718	a	439
8	(Bacara forte)+Ralon Super	0,8 + 0,8							--
9	Bacara+Axial 50	0,8+0,9	350	a	213	abc	761	a	441
10	Herold SC+Ralon Super	0,5 + 0,8	240	a	58	de	748	a	349
11	Axial 50+Starane XL	1,2+1,0	207	a	145	bcd	380	b	244
12	Ralon Super+Monfast+Primus+Pointer SX	1,0+0,2%+0,1+0,03	277	a	75	de	217	b	190
13	Malibu	2,0							--
14	(Bacara forte)+Cadou SC	1,0+0,25							--
15	Stomp Aqua+Ralon Super+Pointer SX	2,5+0,8+0,015	305	a			772	a	538
16	Azur+Arelon Top+Primus	2,0+1,5+0,075	256	a			173	b	215
			286		163		486		

- für Bacara forte war in 2008 noch keine Preisangabe verfügbar.





Ergebnisse der Resistenzuntersuchung von Ackerfuchsschwanz-Saatgutproben:

Versuchsort (Landkreis)	Stomp	Cadou	IPU	CTU	Atlantis	Attribut	Lexus	Broadway	Ralon Super	Topik	Axial	Focus Ultra
Altisheim (Donau-Ries)	kein Resistenztest durchgeführt											
Sausenhofen (Weißenburg-Gunzenhausen)	R	S	S	S	S - r	S - r	S	S	R	S - r	S	S
Belzheim (Donau-Ries)	S - r	S	S	S	S	S	S - r	S	R* - R**	R* - R**	S - R	S
Dörfles (Kulmbach)	r	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Harburg (Dingolfing-Landau)	kein Resistenztest durchgeführt											

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.

Wintergetreide – Bekämpfung von Windhalm und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 925)

Das Versuchsprogramm wurde an fünf Standorten durchgeführt. Aufgrund der ungewöhnlichen Witterung im Herbst 2007 wurden bei zwei Standorten allerdings nur die Frühjahrsbehandlungen durchgeführt. Ein weiterer Standort wurde für die spezielle Prüfung von Behandlungen mit einer Bekämpfungsleistung gegenüber einer Unkrautflora mit starkem Kornblumenbesatz verwendet. Das eigentliche vollständige Versuchsprogramm wurde daher nur an zwei Standorten durchgeführt.

Die Herbstbehandlungen waren trotz der sehr ungünstigen Witterung gegen Windhalm sehr erfolgreich. Die Varianten Herold SC (0,3 l/ha) und der Vergleichsstandard Bacara (1,0 l/ha) erzielten im frühen Einsatz (NAK) absolut sichere Windhalmwirkungen. Die Tankmischung mit Stomp Aqua + Axial 50 (2,0 + 0,7 l/ha) im normalen NAH-Termin und die NAK-Behandlung mit Absolute M (180 g/ha) erreichten eine gute bis ausreichende Windhalmleistung. Die Kombination Orbit + Lentipur (2,0 + 1,5 l/ha) und Sumimax (60 g/ha) konnten nur noch eine knapp befriedigende Wirkung zur Bekämpfung eines höheren Windhalmbesatzes erreichen. In der Breitenwirkung überzeugten die Solo-behandlungen mit Bacara, Herold SC, Absolute M und Sumimax. Die Tankmischung Orbit + Lentipur war mit einer Breitenwirkung von >90 % mittlerer Wirkung noch durchaus befriedigend. Die Kombination Stomp Aqua + Axial 50 konnte dagegen gegen Kornblume und Acker-Frauenmantel nicht überzeugen.

Bei den Frühjahrsbehandlungen wurde mit Broadway (130 g/ha + FHS), Atlantis OD + Hoestar Super (0,5 + 0,1 l/ha) und Husar OD + Mero (0,1 + 0,5 l/ha) eine absolut sichere Windhalmwirkung erzielt. Auch die stark reduzierte Behandlung mit 8 g/ha Monitor + 70 g/ha Biathlon erreichte eine gute und sichere Bekämpfungsleistung. Mit einer Reduzierung auf 0,7 l/ha waren die Aufwandmengeneinsparungen bei Axial 50 dagegen absolut ausgeschöpft bzw. überzogen. Während diese Aufwandmenge bei der Herbstanwendung noch sehr erfolgreich war, wurde im Frühjahr nur in der Dreifachkombination Axial 50 + Biathlon + Starane XL (0,7 l + 70 g + 0,75 l/ha) eine knapp befriedigende Windhalmwirkung erzielt. Dass diese knappe Wirkung sehr in-

stabil ist, zeigte die unzureichende Tankmischung aus Axial 50 + Starane XL mit 0,7 + 1,0 l/ha bzw. pauschal um 50 % reduzierte „Polit-Variante“.

In der Breitenwirkung der Frühjahrsbehandlungen überzeugte eindeutig die Husar-Variante. Überraschend erfolgreich war außerdem die Broadway-Anwendung mit der angepassten Windhalm-Aufwandmenge von 130 g/ha. Die weiteren Varianten waren gegenüber einzelnen Leitunkräutern nur mehr oder weniger erfolgreich.

Bei der Sonderprüfung gegen Kornblume am Standort Störzelbach konnten Kombinationen mit dem neuen Präparat Ariane C ihre Anwendungsvorteile zur Kornblume-Bekämpfung ausspielen. Ebenfalls sehr erfolgreich waren Herbstbehandlungen auf Basis von bzw. in Ergänzung mit Sulfonylharnstoffen: Sumimax + Pointer SX bzw. Ciral, Stomp Aqua + Absolute M und Absolute M solo. Als einzige nicht Sulfonylharnstoff-haltige Anwendung konnte die Tankmischung Orbit + Lentipur eine gute Kornblumen-Wirkung erreichen. Neben den sehr sicheren Frühjahrsbehandlungen mit Ariane C war noch eine gute Kornblumenwirkung mit Atlantis OD + Aniten Super zu erzielen. Während die Nachbehandlung mit U 46 M-Fluid eine noch knapp befriedigende Leistung erzielte, waren alle weiteren Standard-Frühjahrsbehandlungen gegenüber einem starken Kornblumen-Besatz unzureichend.

Die Kulturverträglichkeit der Behandlungen in Winterweizen und -roggen waren weitgehend unproblematisch bzw. voll verträglich. Lediglich im Winterroggen am Standort Irrenlohe fielen drei Anwendungen negativ auf. Obwohl Sumimax in Roggen nicht zugelassen ist, war die Solobehandlung voll verträglich. Die Ergänzung mit dem im Roggen zugelassenen Ciral führte dagegen zu erheblichen und nachhaltigen Wuchshemmungen. Gleiches gilt in abgeschwächter Form für Absolute M, das ebenfalls in Roggen zugelassen ist. Es liegt nahe, dass die Verträglichkeitsprobleme durch den Wirkstoff Flupyrsulfuron ausgelöst werden. Der Einsatz von entsprechenden Herbiziden in Roggen muss damit vorsichtig durchgeführt werden.

Wintergetreide – Bekämpfung von windhalm und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 925)

Die an den Standorten Unterbernbach und Scheßlitz durchgeführten Ertragserhebungen waren in der behandlungsspezifischen Ertragsabsicherung zwar proportional zum Windhalmbesatz, eine Differenzierung der weitgehend gleichwertigen Behandlungen war jedoch nicht möglich.

In der Zusammenfassung bestätigt das Versuchsprogramm die hohe Vorzüglichkeit von Herbstbehandlungen und die sehr wirkstoffspezifische Leistung von Frühjahrsbehandlungen gegen Windhalm in Wintergetreide.

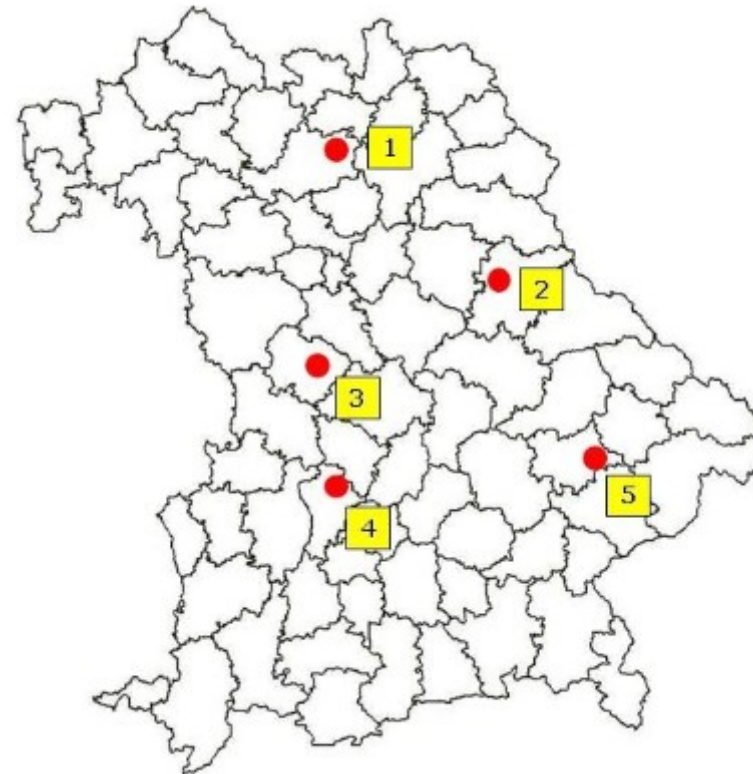
Standorte

Versuchsort (Landkreis)	Versuchsansteller	Kultur	Sorte	Saattermin	Vorfrucht	Bodenbearbeitung	Bodenart
Unterbernbach (Aichach-Friedberg)	ALF Augsburg	Winterweizen	Cubus	04.10.07	Kartoffel	k.A.	lehmiger Sand
Störzelbach (Weißenburg-Gunzenhausen)	ALF Ansbach	Winterweizen	Impression	19.10.07	Winterraps	Pflug	lehmiger Sand
Scheßlitz (Bamberg)	ALF Bayreuth	Winterweizen	Tommi	11.10.07	Silomais	Pflug	lehmiger Ton
Frauenholz (Dingolfing-Landau)	ALF Deggendorf	Winterweizen	Cubus	06.10.07	Körnermais	Pflug	Lehm
Irrenlohe (Schwandorf)	ALF Regensburg	Winterroggen	Askari	11.10.07	Silomais	Pflug	lehmiger Sand

Wintergetreide – Bekämpfung von windhalm und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 925)

Lage der Versuchsstandorte

- 1 = Scheßlitz (Lkrs. Bamberg)
- 2 = Irrenlohe (Lkrs. Schwandorf)
- 3 = Störzelbach (Lkrs. Weißenburg)
- 4 = Unterbernbach (Lkrs. Aichach-Friedberg)
- 5 = Frauenholz (Lkrs. Dingolfing)



Wintergetreide – Bekämpfung von windhalm und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 925)

Versuchsaufbau

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Bemerkung
1	unbehandelt			Kontrolle
2	Bacara	1,0	NAK	Vergleichsstandard Herbst
3	Herold SC / Primus	0,3/0,1	NAK/NAF	SF nur bei Bedarf
4	Sumimax	0,06	NAK	
5	Absolute M	0,18	NAK	
6	Stomp Aqua + Axial 50	2,0+0,7	NAH	
7	Orbit + Lentipur	2,0+1,5	NAH	Sortenverträgl. von CTU beachten
8	Husar OD + Mero	0,1 + 0,5	NAF	Vergleichsstandard Frühjahr
9	(Broadway) + FHS	0,13+1,0	NAF	DOW-Prüfvariante
10	Axial 50 + Starane XL	0,7+1,0	NAF	
11	Atlantis OD + Hoestar Super	0,5+0,1	NAF	
12	Monitor + Monfast + Biathlon	0,008+0,2%+0,07	NAF	MonFast je n. Wasseraufwandm.
13	Axial 50 + Starane XL	0,35+0,5	NAF	Polit-Variante
14	Bacara forte	1,0	NAK	Bayer-Prüfvariante
15	Sumimax + Ciral	0,05 + 0,02	NAH	TM; fexibel-günstig
16	Bacara + Axial 50	0,8+0,7	NAH	TM; flexibel-günstig
17	Stomp Aqua + Absolute M	1,5+0,135	NAH	
18	Axial 50 + Biathlon + Starane XL	0,7+ 0,07 + 0,75	NAF	TM, breit wirksam, Vergleich zu VG10
19	Caliban Duo + Platform S	0,25 + 0,75	NAF	

Behandlungstermine: NAK:= BBCH 10-11 APESV, NAH:= BBCH 12-13 APESV, NAF:= Im Frühjahr nach Wachstumsbeginn der Kultur

SF = Spritzfolge, TM = Tankmischung

VG 14 - 19: fakultative Anhang-Varianten

Wintergetreide – Bekämpfung von windhalm und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 925)

Ergebnisse der Einzelstandorte

Versuchsort: Unterbernbach

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	Rispen- auszählung APESV		APESV		VIOAR		HERBA		Deckungsgrad [%]			
					04.07.		13.05.	13.06.	13.05.	13.06.	13.05.	13.06.	Kultur		Unkraut	
					Anzahl	rel. %	Anteil am Gesamt-UKD [%]									
1	Kontrolle	-	-	---	235	---	46	53	29	26	25	20	80	80	35	35
							Wirkung [%]									
8	Husar OD+Mero	0,5+0,1	09.04.08	24	0	100	99	100	99	100	99	99				
9	(Broadway)+FHS	0,13+0,6	09.04.08	24	0	100	100	100	99	100	99	99				
10	Axial 50+Starane XL	0,7+1,0	09.04.08	24	9	96	96	99	43	20	98	99				
11	Atlantis OD+Hoestar Super	0,5+0,1	09.04.08	24	0	100	99	100	44	26	98	99				
12	Monitor+Monfast+Biathlon	0,008+0,6+0,07	09.04.08	24	0	100	97	100	64	46	98	98				
13	Axial 50+Starane XL	0,35+0,5	09.04.08	24	18	92	94	97	25	20	97	98				
18	Axial 50+Biathlon+Starane XL	0,7+0,07+0,75	09.04.08	24	4	98	99	99	50	51	98	98				
19	Caliban Duo+Platform S	0,25+0,75	09.04.08	24	0	100	99	100	87	96	99	98				

Besatzdichte (Pfl/qm) am 08.04.08 : APESV 84, VIOAR 60, VERAG 6, MATSS 13, PAPRH 3, MYOAR 3, STEME 2, APHAR 4, GERSS 1, POLCO 5, HERBA 8

Wintergetreide – Bekämpfung von windhalm und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 925)

Versuchsort: Scheßlitz

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	APESV		MATIN		GALAP		HERBA	Phytotox 22.04.	Deckungsgrad [%]			
					02.06.	12.06.	02.06.	12.06.	02.06.	12.06.	02.06.		Kultur		Unkraut	
													02.06.	12.06.	02.06.	12.06.
1	Kontrolle	-	-	---	Anteil am Gesamt-UKD [%]							Schadens- stärke (%)	63	35	20	30
					25	62	45	26	20	12	10					
					Wirkung [%]											
8	Husar OD+Mero	0.1+0.5	18.04.08	30	100	100	100	100	98	100	99	0				
9	(Broadway)+FHS	0.13+1.0	18.04.08	30	100	100	100	98	93	95	93	0				
10	Axial 50+Starane XL	0.7+1.0	18.04.08	30	97	96	97	97	99	99	70	0				
11	Atlantis OD+Hoestar Super	0.5+0.1	18.04.08	30	100	99	95	97	85	83	80	0				
12	Monitor+Monfast+Biathlon	0.008+0.06+0.07	18.04.08	30	100	99	95	95	90	95	80	0				
13	Axial 50+Starane XL	0.5+0.35	18.04.08	30	80	90	83	87	73	95	65	0				
18	Axial 50+Biathlon+Starane XL	0.7+0.07+0.75	18.04.08	30	100	100	100	98	100	97	80	0				
19	Caliban Duo+Platform S	0.25+0.75	18.04.08	30	100	98	81	70	80	83	92	0				

Besatzdichte (Pfl/qm) am 22.04.08: APESV 33, LAMPU 6, VIOAR 14, MATIN 17, STEME 11, GALAP 7, VERSS 15, POLSS 1,
Besatzdichte (Rispen/qm) am 12.06.08: APESV 92

Wintergetreide – Bekämpfung von windhalm und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 925)

Versuchsort: Frauenholz

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	Rispen- auszählung APESV		APESV		APHAR	MATCH	HERBA	TTTTT	Phytotox		
					19.06.	rel. %	19.06.	08.07.	19.06.	19.06.	19.06.	19.06.	Nekrosen	Chlorosen	Wuchs- depression
1	Kontrolle	--	--	--	Anzahl	rel. %	Anteil am Gesamt-UKD [%]						NAK/NAH: 24.10. NAF: 14.04.		
					263	--	97	100	1	1	1		Schadensstärke in %		
							Wirkung [%]								
2	Bacara	1.0	31.10.07	10-11	4	99	98	98	100	100	100	98	0	0	0
3	Herold SC	0.3	31.10.07	10-11	0	100	100	100	100	99	100	100	0	0	0
4	Sumimax	0.06	31.10.07	10-11	8	97	97	96	100	98	100	97	0	3	0
5	Absolute M	0.18	31.10.07	10-11	4	99	99	99	100	100	100	99	0	0	0
6	Stomp Aqua+Axial 50	2.0+0.7	22.11.07	10-12	4	98	98	98	69	60	100	96	0	0	0
7	Orbit+Lentipur 700	2.0+1.5	22.11.07	10-12	2	99	99	99	98	100	100	99	0	0	0
8	Husar OD+Mero	0.1+0.5	09.04.08	23-25	4	98	99	99	98	100	94	99	6	0	5
9	(Broadway)+FHS	0.13+1.0	09.04.08	23-25	0	100	100	100	68	100	95	99	4	0	3
10	Axial 50+Starane XL	0.7+1.0	09.04.08	23-25	10	96	97	96	48	100	83	97	4	0	0
11	Atlantis OD+Hoestar Super	0.5+0.1	09.04.08	23-25	0	100	100	100	70	100	91	99	3	0	0
12	Monitor+Monfast+Biathlon	0.008+0.6+0.07	09.04.08	23-25	14	95	96	97	74	100	93	96	3	0	0

Besatzdichte (Pfl/qm) am 18.12.07: APESV 90			
Besatzdichte (Pfl/qm) am 16.04.08: APESV 134, MATCH 2, APHAR 8, VIOAR 2, VERPE 4, ERPVE 2			
Deckungsgrad [%]			
Kultur		Unkraut	
19.06.	08.07.	19.06.	08.07.
68	58	45	55

Wintergetreide – Bekämpfung von windhalm und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 925)

Versuchsort: Irrenlohe

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	APESV			CENCY			VIOAR			HERBA			TTTTT 27.06.	Phytotox Wuchshemmung					
					23.04.	27.05.	27.06.	23.04.	27.05.	27.06.	23.04.	27.05.	27.06.	23.04.	27.05.	27.06.		23.04.	27.05.	27.06.	19.03.	23.04.	27.05.
					Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]															Schadensstärke in %			
1	Kontrolle	--	--	--	63	66	86	28	26	11	5	5	2	5	3	1	--						
																		Wirkung [%]					
2	Bacara	1.0	31.10.07	10-11	100	100	100	100	100	99	100	100	100	100	100	100	99	0	0	0			
3	Herold SC	0.3	31.10.07	10-11	100	100	100	98	98	97	100	100	100	100	100	100	98	0	0	0			
4	Sumimax*	0.06	31.10.07	10-11	92	98	96	93	98	96	100	100	100	100	100	100	96	0	0	0			
5	Absolute M	0.18	31.10.07	10-11	97	98	97	99	99	98	100	100	100	100	100	100	97	45	33	20			
6	Stomp Aqua+ Axial 50	2.0+0.7	05.11.07	11-12	97	100	99	88	73	53	100	100	100	94	95	100	89	0	0	0			
7	Orbit+Lentipur 700	2.0+1.5	05.11.07	11-12	53	95	95	73	100	100	80	78	100	90	100	100	95		0	0			
8	Husar OD+Mero	0.1+0.5	09.04.08	30	40	100	100	65	95	94	100	100	100	95	100	100	97		0	0			
9	(Broadway)+FHS	0.13+1.0	09.04.08	30	48	100	100	55	96	93	100	100	100	100	100	100	96		0	0			
10	Axial 50+Starane XL	0.7+1.0	09.04.08	30	40	73	72	45	100	100	20	0	0	80	100	100	75		0	0			
11	Atlantis OD+Hoestar Super	0.5+0.1	09.04.08	30	48	100	100	28	10	20	100	100	100	100	100	100	86		0	0			
12	Monitor*+Monfast+Biathlon	0.08+0.6+0.07	09.04.08	30	33	97	98	55	78	90	30	0	0	70	100	100	93		0	0			
13	Axial 50+Starane XL	0.35+0.5	09.04.08	30	23	50	47	30	90	93	0	0	0	50	100	100	51		0	0			
14	(Bacara forte)	1.0	31.10.07	10-11	100	100	100	98	98	98	100	100	100	100	100	100	99	0	0	0			
15	Sumimax*+Ciral	0.05+0.02	05.11.07	11-12	100	100	100	94	96	96	100	100	100	100	100	100	98	60	19	15			
16	Bacara+Axial 50	0.8+0.7	05.11.07	11-12	100	78	100	90	83	85	100	100	100	100	100	100	94	0	0	0			
17	Stomp Aqua+Absolute M	1.5+0.135	05.11.07	11-12	88	97	96	95	97	95	100	100	100	90	90	100	96	33	19	13			
18	Axial 50+Biathlon+Starane XL	0.7+0.07+0.75	09.04.08	30	38	95	92	60	100	100	100	0	0	80	100	100	93		0	0			

Besatzdichte (Rispen/qm) am 27.06.08: APESV 133

* = Sumimax und Monitor sind in Roggen nicht zugelassen

Deckungsgrad [%]					
Kultur			Unkraut		
23.04.	27.05.	27.06.	23.04.	27.05.	27.06.
45	65	40	25	45	40

Wintergetreide – Bekämpfung von windhalm und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 925)

Versuchsort: Störzelbach (Sonderprüfung vs. Kornblume)

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin NAK: 05.11. NAF: 26.04.	Kultur BBCH	CENCY				VIOAR		APESV	HERBA		TTTTT	Phytotox Blattmasse- verlust 31.03.	Ertrag	
					10.03.	05.05.	02.06.	04.07.	05.05.	04.07.	04.07.	05.05.	02.06.	04.07.		31.07.	SNK
1	Kontrolle	-	-	---	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]										Schadens- stärke (%)	dt/ha	SNK
					99	76	96	92	19	6	2	5	4			48,9	c
					Wirkung [%]												
2	Bacara/U46M-Fluid	1,0/1,5	NAK/NAF	11/30	73	61	92	93	99	99	100	99	99	95	0	118	abc
3	Herold SC/ Primus	0,3/0,1	NAK/NAF	11/30	53	73	90	87	99	99	100	99	99	89	0	115	abc
4	Sumimax/Pointer SX	0,06/0,045	NAK/NAF	11/30	99	98	99	98	99	99	100	99	99	99	0	129	ab
5	Absolute M	0.18	NAK	11	99	97	98	97	99	99	100	99	99	98	0	128	ab
6	Axial 50+(Ariane C)	0,7+1,5	NAF	29	0	70	99	99	50	18	100	90	38	90	0	123	abc
7	Orbit+Lentipur 700	2,0+1,5	NAK	11	99	97	98	97	99	97	100	99	99	97	13	124	abc
8	Husar OD+Mero+U 46 D	0,1+0,5+1,25	NAF	29	0	45	83	80	40	48	100	50	89	76	0	108	bc
9	(Broadway)+FHS	0,13+0,6	NAF	29	0	43	43	38	40	75	100	45	64	54	0	107	bc
10	Axial 50+Starane XL	0,7+1,5	NAF	29	0	48	71	76	40	20	100	50	40	75	0	106	bc
11	Atlantis OD+Aniten Super	0,5+2,0	NAF	29	0	38	96	97	35	53	100	50	43	92	0	114	abc
12	Monitor+Monfast +Biathlon+Starane XL	0,008+0,6 +0,07+0,75	NAF	29	0	60	82	78	45	25	100	50	48	75	0	108	bc
13	Sumimax+Ciral	0,05+0,02	NAK	11	99	98	98	98	99	99	100	99	99	98	0	130	ab
14	Stomp Aqua+Absolute M	1,5+0,135	NAK	11	99	97	97	97	99	99	100	99	99	98	0	134	a
15	Bacara+Pointer SX/(Ariane C)	0,8+0,015/1,5	NAK/NAF	11/30	86	80	86	99	99	99	100	99	99	99	0	124	abc
16	Bacara+PointerSX	0,8+0,03	NAK	11	95	86	78	71	99	99	100	99	99	76	0	121	abc

Besatzdichte (Pfl/qm) am 29.10.07: CENCY 33, VIOAR 1, APESV 1, HERBA 1
 Besatzdichte (Pfl/qm) am 31.03.08: CENCY 59, VIOAR 41, APESV 4, HERBA 2
 Besatzdichte (Rispen/QM) am 04.07.08: APESV 15

Deckungsgrad [%]							
Kultur				Unkraut			
10.03.	05.05.	02.06.	04.07.	10.03.	05.05.	02.06.	04.07.
15	38	45	71	4	11	31	25

Wintergetreide – Bekämpfung von windhalm und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 925)

Boniturergebnisse

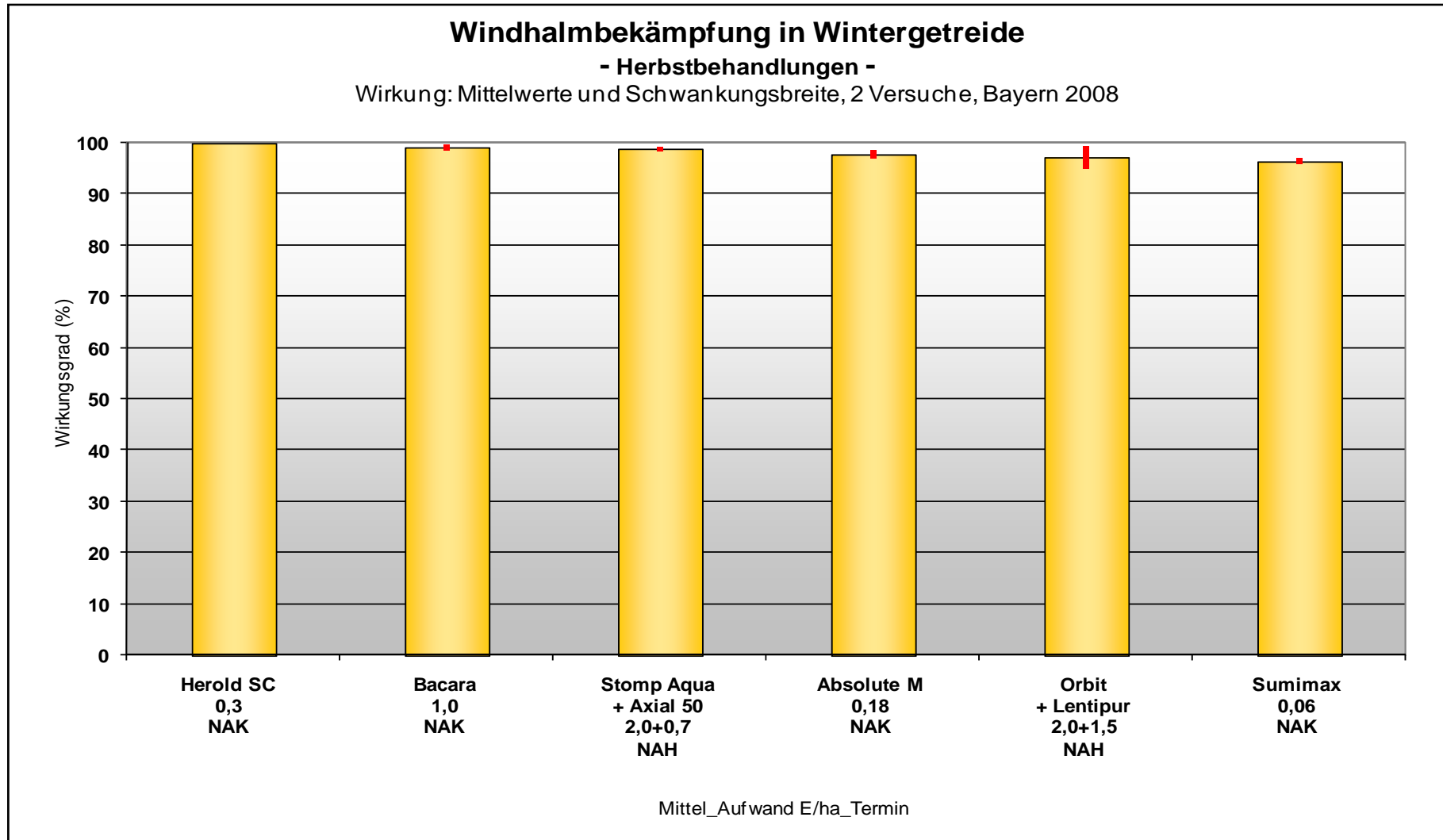
VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Bekämpfungsleistung APESV in % (VG 1: Anzahl Rispen/qm)				
			Unterbernbach (A)	Scheßlitz (BT)	Frauenholz (DEG)	Irrenlohe (R)	Mittelwert
1	unbehandelt		235	92	263	133	
2	Bacara	1,0			99	100	99
3	Herold SC	0,3			100	100	100
4	Sumimax	0,06			97	96	96
5	Absolute M	0,18			99	97	98
6	Stomp Aqua + Axial 50	2,0+0,7			98	99	99
7	Orbit + Lentipur	2,0+1,5			99	95	97
8	Husar OD + Mero	0,1 + 0,5	100	100	98	100	100
9	(Broadway) + FHS	0,13+1,0	100	100	100	100	100
10	Axial 50 + Starane XL	0,7+1,0	96	96	96	72	90
11	Atlantis OD + Hoestar Super	0,5+0,1	100	99	100	100	100
12	Monitor + Monfast + Biathlon	0,008+0,2%+0,07	100	99	95	98	98
13	Axial 50 + Starane XL	0,35+0,5	92	90		47	76
14	Bacara forte	1,0				100	--
15	Sumimax + Ciral	0,05 + 0,02				100	
16	Bacara + Axial 50	0,8+0,7				100	
17	Stomp Aqua + Absolute M	1,5+0,135				96	--
18	Axial 50 + Biathlon + Starane XL	0,7+ 0,07 + 0,75	98	100		92	97
19	Caliban Duo + Platform S	0,25 + 0,75	100	98			99
Mittelwert			98	98	98	94	

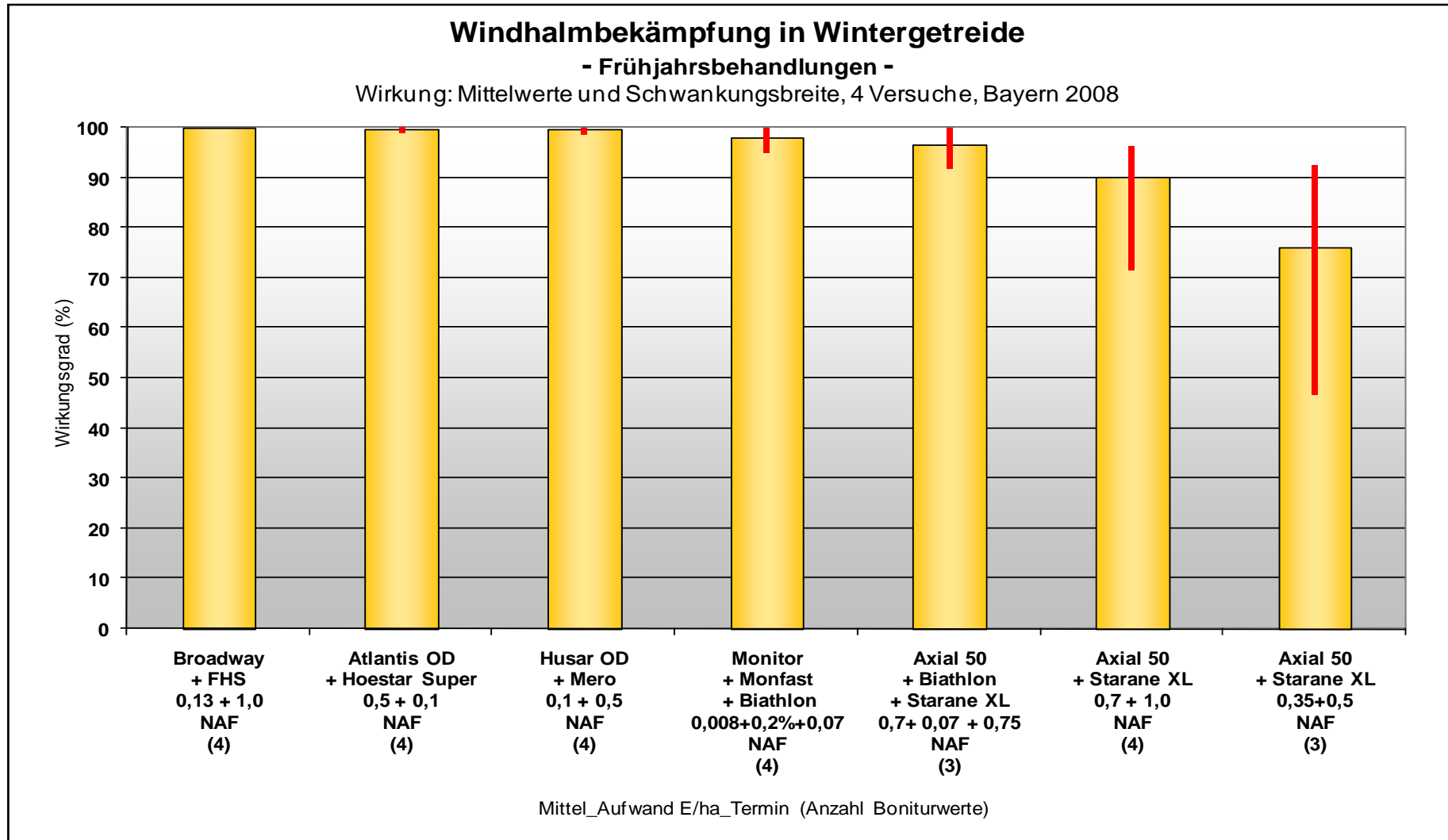
Wintergetreide – Bekämpfung von windhalm und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 925)

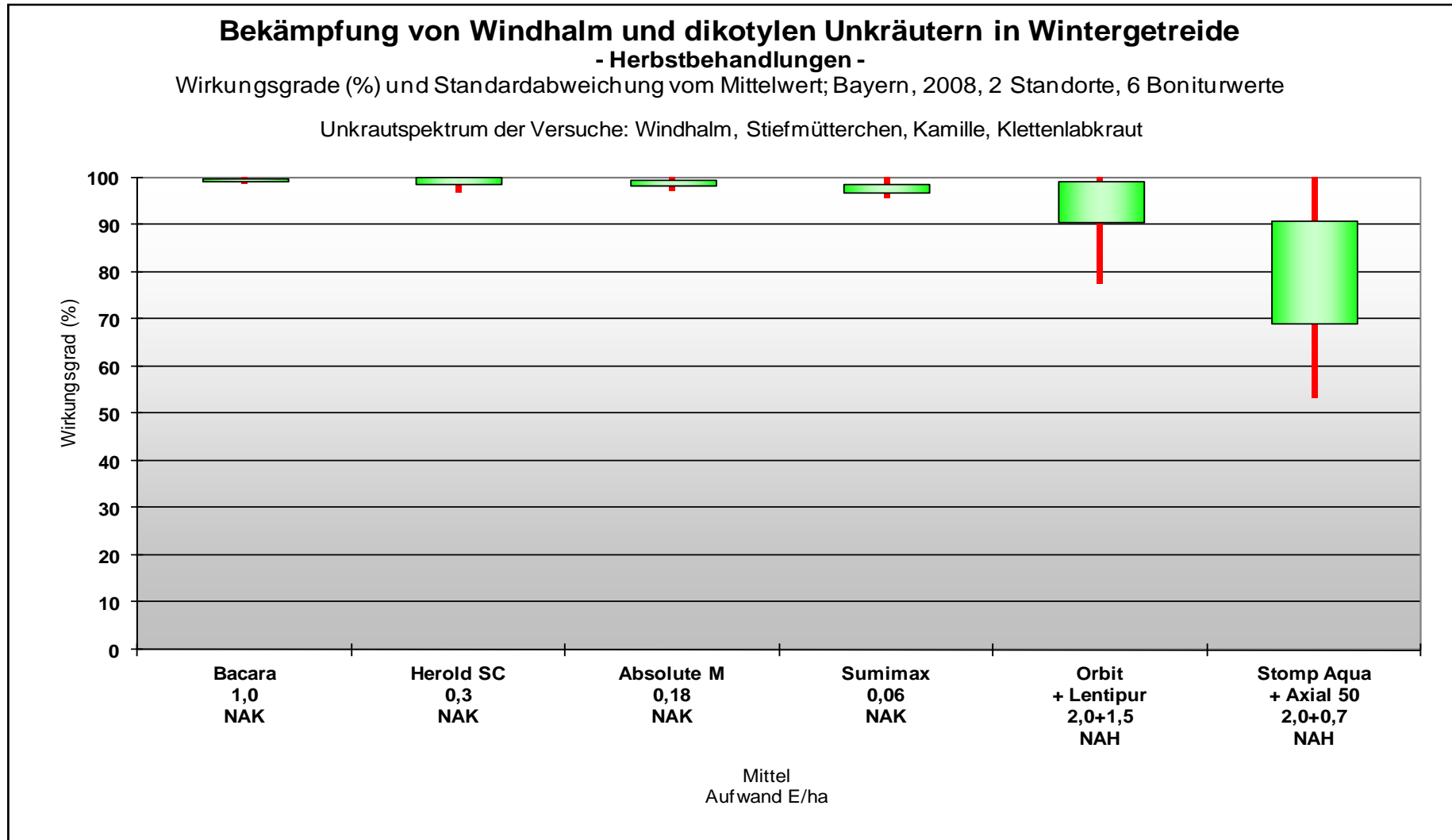
Ertrag und Wirtschaftlichkeit

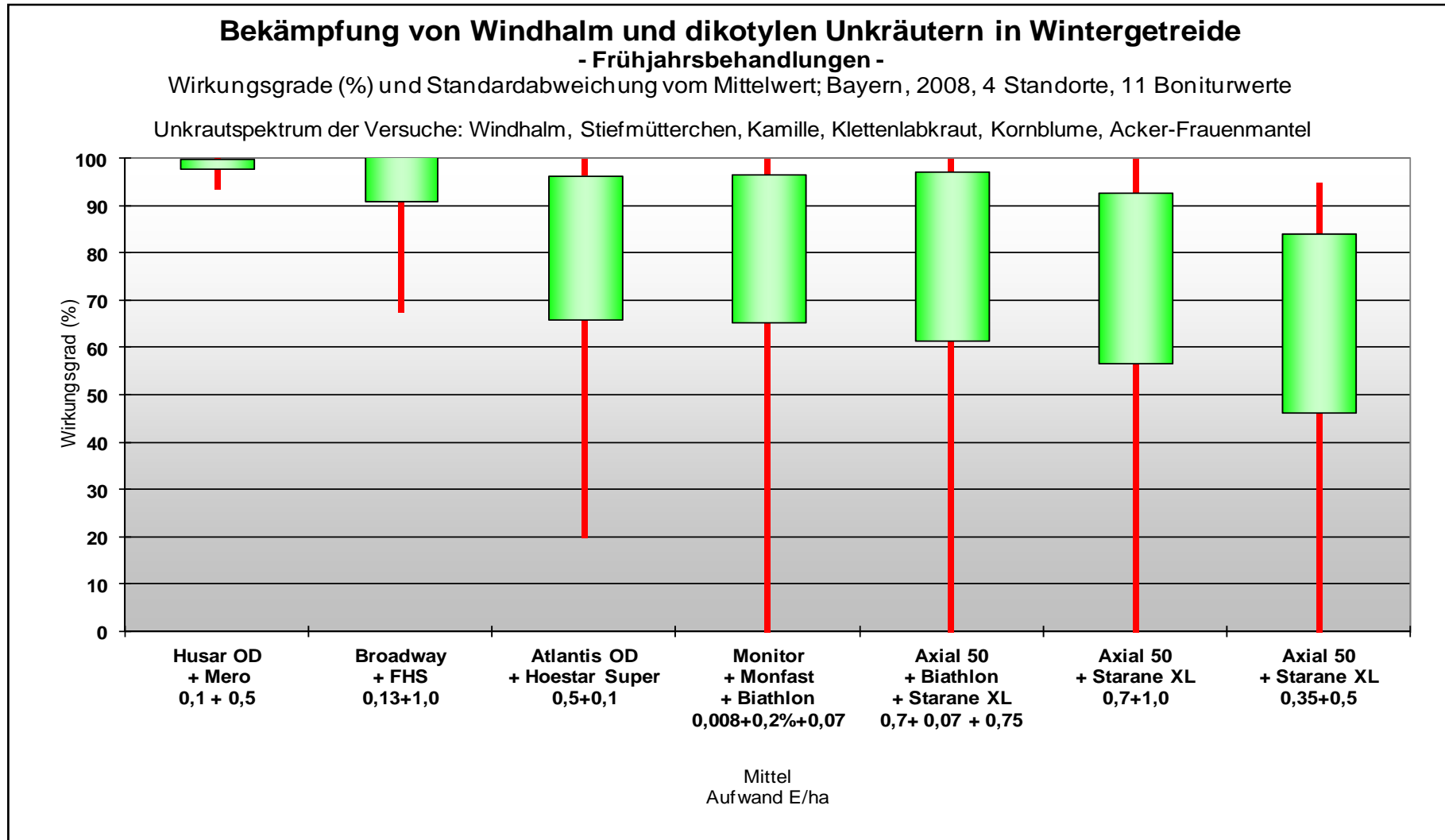
VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Ertragsabsicherung (rel. % zu VG 1, VG1 = Ertrag in dt/ha)					Wirtschaftlichkeit Bereinigter Mehrerlös in €/ha, VG1 = Marktleistung in €				
			Unter- bernbach		Scheßlitz		Mittelwert	Unter- bernbach		Scheßlitz		Mittelwert
			(A)	SNK	(BT)	SNK		(A)	SNK	(BT)	SNK	
1	unbehandelt		53.7	b	69.1	b		929	b	1195	b	
2	Bacara	1,0					--					--
3	Herold SC	0,3					--					--
4	Sumimax	0,06					--					--
5	Absolute M	0,18					--					--
6	Stomp Aqua + Axial 50	2,0+0,7					--					--
7	Orbit + Lentipur	2,0+1,5					--					--
8	Husar OD + Mero	0,1 + 0,5	150	a	123	a	137	420	a	224	a	322
9	(Broadway) + FHS	0,13+1,0	153	a	116	a	135	--		--		--
10	Axial 50 + Starane XL	0,7+1,0	143	a	119	a	131	344	a	181	a	
11	Atlantis OD + Hoestar Super	0,5+0,1	154	a	116	a	135	455	a	148	a	
12	Monitor + Monfast + Biathlon	0,008+0,2%+0,07	151	a	124	a	138	427	a	247	a	337
13	Axial 50 + Starane XL	0,35+0,5	143	a	120	a	132	373	a	212	a	293
14	Bacara forte	1,0					--					--
15	Sumimax + Ciral	0,05 + 0,02					--					--
16	Bacara + Axial 50	0,8+0,7					--					--
17	Stomp Aqua + Absolute M	1,5+0,135					--					--
18	Axial 50 + Biathlon + Starane XL	0,7+ 0,07 + 0,75	156	a	123	a	140	459	a	209	a	334
19	Caliban Duo + Platform S	0,25 + 0,75	152	a	120	a	136	432	a	179	a	306
			150		120			416		200		

- Bei Atlantis OD und Husar OD wurde mit dem Preis der entsprechenden Aufwandmenge von Atlantis WG bzw. Husar PowerSet gerechnet.
- für Broadway war in 2008 noch keine Preisangabe verfügbar.









Ergebnisse der Resistenzuntersuchung von Windhalm-Saatgutproben:

Versuchsort (Landkreis)	Stomp	Cadou	Bacara	IPU	CTU	Lexus	Husar	Monitor	Axial
Unterbernbach (Aichach-Friedberg)	kein Resistenztest durchgeführt								
Störzelbach (Weißenburg-Gunzenhausen)	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Scheßlitz (Bamberg)	S	S	S	S	S	S	r	r	S
Irrenlohe (Schwandorf)	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Frauenholz (Dingolfing-Landau)	kein Resistenztest durchgeführt								

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.

Mais

Bekämpfung von Samenunkräutern (Versuchsprogramm 926)

Kommentar

Das Unkrautprogramm lief an zwei Standorten mit einer typischen Mais-Unkrautflora. Der Standort Höhengau wies neben einem hohen Besatz mit Gänsefuß und Schwarzem Nachtschatten und einem geringeren Anteil Winden-Knöterich auch das „neue“ Maisunkraut Storchschnabel (*Geranium pusillum*, Kleiner Storchschnabel) mit einer niedrigen Besatzdichte auf. Am Standort Weißenstadt trat neben dem Winden-Knöterich eine eher Wintergetreide-geprägte Verunkrautung mit hohen Anteilen an Stiefmütterchen, Hirtentäschel- und Hellerkraut auf. Diese Leitunkräuter sind jedoch auch im Mais von Bedeutung.

Die Herbizidbehandlungen wurden termingerecht in BBCH 13 bzw. 14 der Kultur durchgeführt. Kulturschäden durch die Herbizidbehandlungen traten nicht auf. Als Vergleichsstandard diente das Breitbandherbizid Calaris (Mesotrione + Terbutylazin) mit 1,5 l/ha in der vollen Regelaufwandmenge. Das Prüfprogramm beinhaltet verschiedene Tankmischungen auf der Basis der neuen Herbizide Clio (Topramezone) und Laudis (Tembotrione).

Bei dem vorhandenen Unkrautspektrum der beiden Versuchsstandorte waren im Vergleich nur Behandlungen mit einer Wirkstoffergänzung durch Terbutylazin (TBA) hoch erfolgreich bzw. in der Lage, eine breite und sichere Unkrautbekämpfung zu erzielen. Das sehr gute Ergebnis der Vergleichsvariante 1,5 l/ha Calaris wurde identisch von allen

Tankmischungen mit Laudis + Garobuc erzielt. Hierbei war die Aufwandmengengestaltung zwischen den beiden Komponenten nicht ausschlaggebend. Selbst die stark reduzierte Kombination mit 1,0 l Laudis + 1,0 l/ha Gardobuc erreichte eine gute bis sehr gute Gesamtwirkung über das vollständige Leitunkrautspektrum. Das hohe Wirkungspotential der Kombination aus TBA und einem hoch blattaktivem Ergänzungswirkstoff wird an dem noch ausreichenden Ergebnis der pauschal auf 50 % der Regelaufwandmenge reduzierten Variante mit 0,75 l/ha Calaris deutlich erkennbar.

Alle weiteren nicht TBA-haltigen Tankmischungsvarianten und Solo-Präparate zeigten gegenüber einzelnen Unkrautarten relativ deutliche Schwäche. Die neue Präparateentwicklung Laudis war gegenüber Hellerkraut, Stiefmütterchen und Winden-Knöterich nicht ausreichend. Dies war bei der Anhangvariante Clio Star (Topramezone + Dicamba) ebenfalls der Fall, wobei sich hier zusätzlich eine Schwäche gegenüber Storchschnabel zeigte.

Zusammenfassend machte das Versuchsprogramm die hohe Bedeutung von geeigneten Tankmischkombinationen und die hohe Vorzüglichkeit des Wirkstoffes Terbutylazin bei der Unkrautbekämpfung im Maisanbau deutlich.

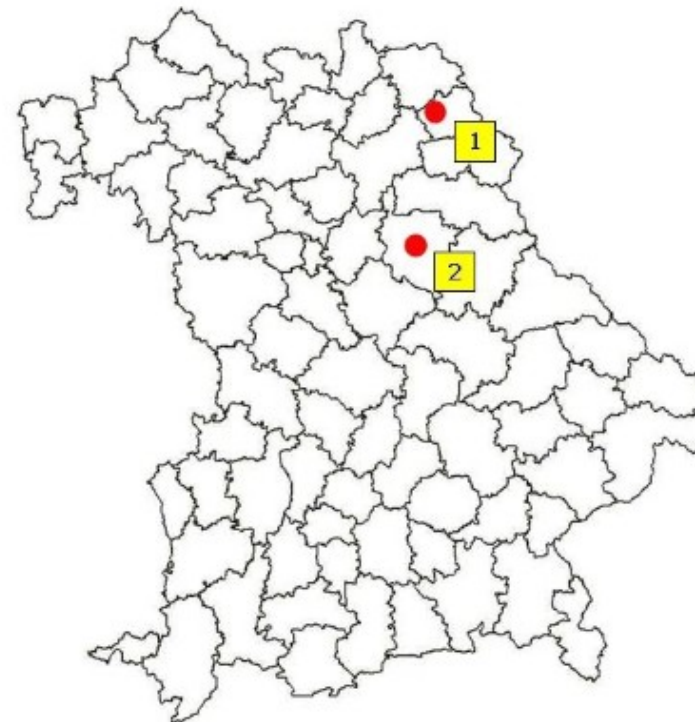
Mais – Bekämpfung von Samenunkräutern (Versuchsprogramm 926)

Standorte

Versuchsort (Landkreis)	Versuchs-ansteller	Kultur	Sorte	Saattermin	Vorfrucht	Boden-bearbeitung	Bodenart
Weißensstadt (Wunsiedel)	ALF Bayreuth	Silomais	Saludo	07.05.08	Wintergerste	Pflug	lehmiger Sand
Höhengau (Amberg-Sulzbach)	ALF Regensburg	Silomais	ES Bombastic	10.05.08	Winterraps	Pflug	stark sandiger Lehm

Lage der Versuchsstandorte

- 1 = Weißensstadt (Lkrs. Wunsiedel)
- 2 = Höhengau (Lkrs. Amberg-Sulzbach)



Mais – Bekämpfung von Samenunkräutern (Versuchsprogramm 926)

Versuchsaufbau

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Bemerkung
1	unbehandelt			Kontrolle
2	Calaris	1,5	NA-2	Vergleichsstandard
3	Clio + Dash + Arrat	0,15+1,0+0,2	NA-2	
4	Clio Super + Arrat + Dash	1,0+0,2+1,0	NA-2	
5	Clio Super + Certrol B	1,0+0,5	NA-2	
6	(Laudis) + Gardobuc	2,0+1,0	NA-2	
7	(Laudis) + Gardobuc	1,5+1,0	NA-2	
8	(Laudis) + Gardobuc	1,0+1,0	NA-2	
9	(Laudis) + Certrol B	1,5+0,5	NA-2	
10	Bromoterb + Clio + Dash	1,0+0,1+0,66	NA-2	
11	Calaris	0,75	NA-2	
12	(Laudis)	2,0	NA-2	BCS Prüfvariante
13	(Laudis)	1,5	NA-2	BCS Prüfvariante
14	(Clio Star)	1,0	NA-2	Clio Star = BAS77602H
15	(Clio Star) + Certrol B	1,0 + 0,5	NA-2	Clio Star = BAS77602H
16	(Zeagran Ultimate)	2,0	NA-2	NuFarm Prüfvariante

VG 13-16: fakultative Anhangvarianten; Behandlungstermin: NA-2 = BBCH 12-14 der Leitunkräuter

(...): Präparat hat keine Zulassung in 2008

Mais – Bekämpfung von Samenunkräutern (Versuchsprogramm 926)

Ergebnisse der Einzelstandorte

Versuchsort: Weißenstadt

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	THLAR		VIOAR		CAPBP	POLCO		HERBA		TTTTT	Phytotox 10.06.	Deckungsgrad [%]			
					10.06.	14.07.	10.06.	14.07.	10.06.	10.06.	14.07.	10.06.	14.07.	14.07.		Kultur		Unkraut	
																10.06.	14.07.	10.06.	14.07.
1	Kontrolle	---	---	---	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]										Schadens- stärke (%)	5	10	80	90
					25	40	43	40	20	2	10	5	10	---					
					Wirkung [%]														
2	Calaris	1,5	28.05.	13	100	100	100	96	100	97	57	97	92	95	0				
3	Clio+Dash+Arrat	0,15+1,0+0,2	28.05.	13	100	93	93	40	99	97	60	100	83	60	0				
4	Clio Super+Arrat+Dash	1,0+0,2+1,0	28.05.	13	100	93	96	38	100	96	45	100	85	50	0				
5	Clio Super+Certrol B	1,0+0,5	28.05.	13	100	100	93	30	100	99	50	99	83	50	0				
6	(Laudis)+Gardobuc	2,0+1,0	28.05.	13	100	95	100	95	100	100	65	100	96	96	0				
7	(Laudis)+Gardobuc	1,5+1,0	28.05.	13	100	97	100	96	100	100	50	100	96	96	0				
8	(Laudis)+Gardobuc	1,0+1,0	28.05.	13	100	96	100	96	100	98	65	100	93	95	0				
9	(Laudis)+Certrol B	1,5+0,5	28.05.	13	98	70	97	63	100	95	50	100	78	63	0				
10	Bromoterb+Clio+Dash	1,0+0,1+0,66	28.05.	13	100	91	98	83	100	98	50	100	83	79	0				
11	Calaris	0,75	28.05.	13	100	87	99	87	100	98	55	100	80	85	0				
12	(Laudis)	2,0	28.05.	13	100	73	96	50	100	99	55	100	85	63	0				
13	(Laudis)	1,5	28.05.	13	98	63	96	55	100	94	55	100	80	55	0				
14	(Clio Star)	1,0	28.05.	13	98	70	95	30	100	100	60	100	75	45	0				
15	(Zeagran Ulitmate)	2,0	28.05.	13	100	85	98	88	100	99	55	100	93	82	0				

Besatzdichte (Pfl/qm) am 10.06.08: THLAR 113, VIOAR 748, CAPBP 103, POLLA 14, POLCO 9, CHEAL 2, Raps 2, POAN 30

Mais – Bekämpfung von Samenunkräutern (Versuchsprogramm 926)

Versuchsort: Höhengau

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	CHEAL			SOLNI			POLCO			GERPU			HERBA			TTTTT	Phytotox 10.06.
					16.06.	27.06.	25.07.	16.06.	27.06.	25.07.	16.06.	27.06.	25.07.	16.06.	27.06.	25.07.	16.06.	27.06.	25.07.		
1	Kontrolle	---	---	---	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]															Schadens- stärke (%)	
					63	64	62	31	30	32	2	2	2	2	2	2	1	2	2		---
					Wirkung [%]																
2	Calaris	1,5	02.06.	14	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0
3	Clio+Dash+Arrat	0,15+1,0+0,2	02.06.	14	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	80	50	100	100	100	99	0
4	Clio Super+Arrat+Dash	1,0+0,2+1,0	02.06.	14	100	100	100	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0
5	Clio Super+Certrol B	1,0+0,5	02.06.	14	100	100	99	100	100	100	100	100	100	99	100	100	100	100	100	99	0
6	(Laudis)+Gardobuc	2,0+1,0	02.06.	14	100	100	100	100	100	95	100	100	100	98	100	95	100	100	100	98	0
7	(Laudis)+Gardobuc	1,5+1,0	02.06.	14	100	100	98	100	100	100	100	100	100	98	100	100	100	100	100	98	0
8	(Laudis)+Gardobuc	1,0+1,0	02.06.	14	100	100	99	100	100	100	100	100	100	96	100	100	100	100	100	99	0
9	(Laudis)+Certrol B	1,5+0,5	02.06.	14	100	100	98	100	100	100	100	100	100	60	40	25	100	100	100	98	0
10	Bromoterb+Clio+Dash	1,0+0,1+0,66	02.06.	14	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	78	100	100	100	0
11	Calaris	0,75	02.06.	14	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	96	90	90	100	0
12	(Laudis)	2,0	02.06.	14	100	100	97	100	100	100	96	90	25	70	80	68	97	95	95	98	0
13	(Laudis)	1,5	02.06.	14	100	100	97	100	100	100	95	90	25	50	70	55	94	90	90	98	0
14	(Clio Star)	1,0	02.06.	14	100	100	100	100	100	100	100	100	90	99	100	50	100	100	100	99	0
15	(Clio Star)+Certrol B	1,0 + 0,5	02.06.	14	96	97	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0

Anteil am UKD am 02.06.08: CHEAL 60 %, SOLNI 39 %, HERBA 2 %

Deckungsgrad [%]					
Kultur			Unkraut		
16.06.	27.06.	25.07.	16.06.	27.06.	25.07.
20	23	20	60	83	83

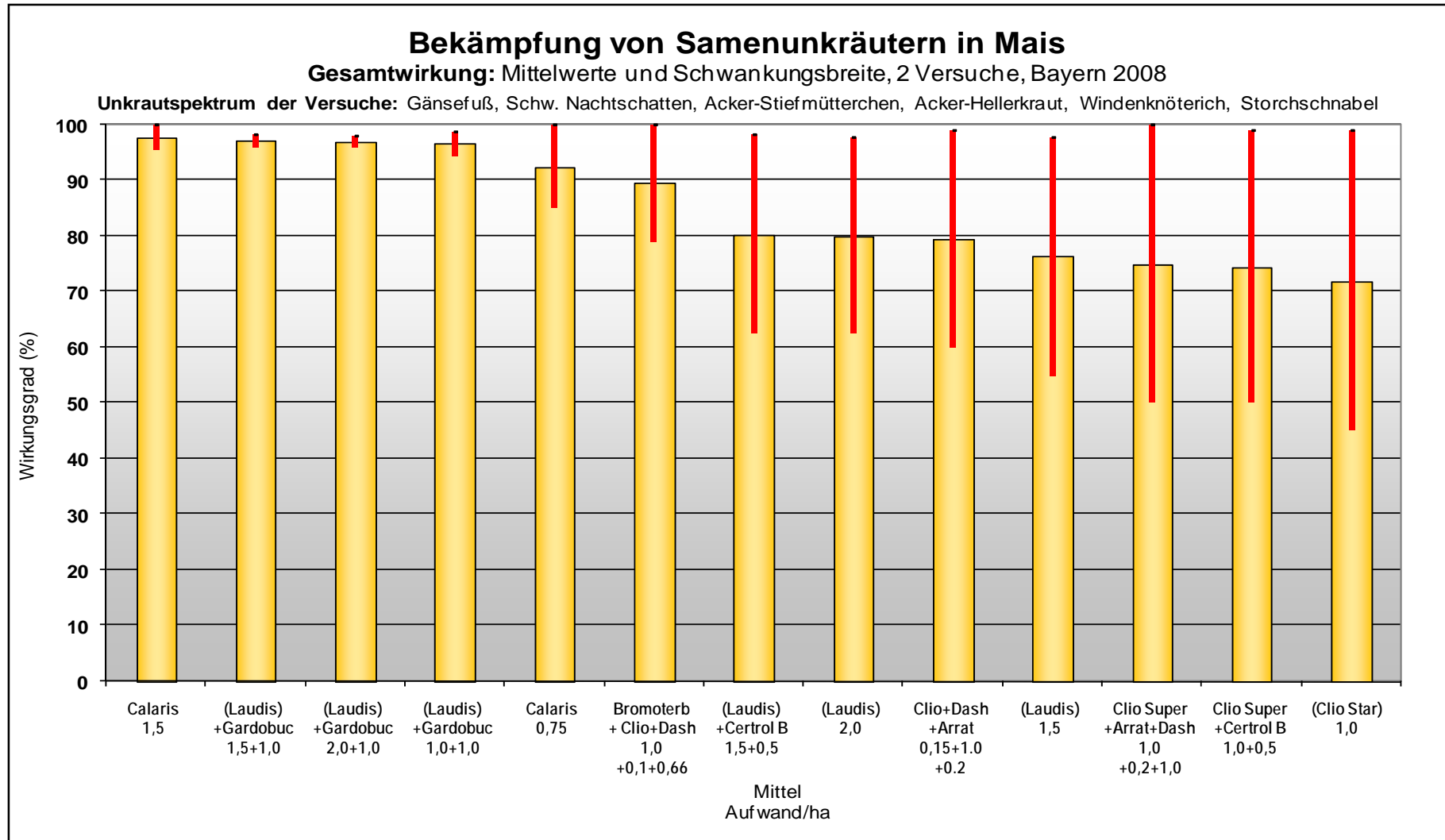
Mais – Bekämpfung von Samenunkräutern (Versuchsprogramm 926)

Boniturergebnisse

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Wirkung gegen Unkraut-Arten in % (VG 1: Anteil am Gesamtunkrautdeckungsgrad)						Mittelwert
			THLAR	VIOAR	POLCO	CHEAL	SOLNI	GERPU	
1	unbehandelt		40	40	10	62	32	2	
2	Calaris	1,5	100	96	57	100	100	100	92
3	Clio + Dash + Arrat	0,15+1,0+0,2	93	40	60	100	100	50	74
4	Clio Super + Arrat + Dash	1,0+0,2+1,0	93	38	45	100	100	100	79
5	Clio Super + Certrol B	1,0+0,5	100	30	50	99	100	100	80
6	(Laudis) + Gardobuc	2,0+1,0	95	95	65	100	95	95	91
7	(Laudis) + Gardobuc	1,5+1,0	97	96	50	98	100	100	90
8	(Laudis) + Gardobuc	1,0+1,0	96	96	65	99	100	100	93
9	(Laudis) + Certrol B	1,5+0,5	70	63	50	98	100	25	68
10	Bromoterb + Clio + Dash	1,0+0,1+0,66	91	83	50	100	100	100	87
11	Calaris	0,75	87	87	55	100	100	100	88
12	(Laudis)	2,0	73	50	55	97	100	68	74
13	(Laudis)	1,5	63	55	55	97	100	55	71
14	(Clio Star)	1,0	70	30	60	100	100	50	68
15	(Clio Star) + Certrol B	1,0 + 0,5				100	100	100	100
16	(Zeagran Ultimate)	2,0	85	88	55				76
Mittelwert			87	67	55	99	100	82	

Mais – Bekämpfung von Samenunkräutern (Versuchsprogramm 926)

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Gesamtwirkung TTTT in % (VG 1: Gesamtunkrautdeckungsgrad)		Mittelwert
			Weißensstadt (BT)	Höhengau (R)	
1	unbehandelt		90	83	
2	Calaris	1,5	95	100	98
3	Clio + Dash + Arrat	0,15+1,0+0,2	60	99	80
4	Clio Super + Arrat + Dash	1,0+0,2+1,0	50	100	75
5	Clio Super + Certrol B	1,0+0,5	50	99	75
6	(Laudis) + Gardobuc	2,0+1,0	96	98	97
7	(Laudis) + Gardobuc	1,5+1,0	96	98	97
8	(Laudis) + Gardobuc	1,0+1,0	95	99	97
9	(Laudis) + Certrol B	1,5+0,5	63	98	80
10	Bromoterb + Clio + Dash	1,0+0,1+0,66	79	100	90
11	Calaris	0,75	85	100	93
12	(Laudis)	2,0	63	98	80
13	(Laudis)	1,5	55	98	76
14	(Clio Star)	1,0	45	99	72
15	(Clio Star) + Certrol B	1,0 + 0,5		100	--
16	(Zeagran Ultimate)	2,0	82		--
Mittelwert			72	99	



Bekämpfung von Samenunkräutern und – gräsern (Versuchsprogramm 927)

Kommentar

Die Bekämpfung von Unkräutern und Ungräser hat im Maisanbau einen hohen Stellenwert. Entsprechend umfangreich wurden neue Herbizidvarianten an neun Versuchsstandorten geprüft. Die Standorte repräsentieren die gesamte Spannweite im Maisanbau hinsichtlich Standorteigenschaften (Moos bis toniger Lehm), Produktionstechnik (Pflug und pfluglos) und Unkrautspektrum (alle relevanten Ungräser). Das umfangreiche Prüfprogramm umfasste alle aktuellen und neuen Herbizidentwicklungen im Maisanbau. Der vorgesehene Behandlungstermin im Hirsestadium BBCH 12-14 wurde, mit Ausnahme des Standortes Ebensfeld, eingehalten. Neben einem Standort mit Ackerfuchsschwanz sind als Leitungräser Hühnerhirse, Borstenhirse und Blutfingerhirse aufgetreten. Als Sonderungras war am Standort Raitenhart ein stärkerer Befall mit Gabelblütiger Hirse (PANDI) vorhanden. Das dominierende Unkraut war erwartungsgemäß der Weiße Gänsefuß (CHEAL).

Die Behandlungen gegen Ackerfuchsschwanz in Zirgesheim bestätigten den absoluten Vorteil von Sulfonylharnstoff-Präparaten. Überraschend war dagegen die hohe bzw. gute Ackerfuchsschwanzwirkung der Anwendung mit Laudis + Gardo Gold (VG 6) bzw. Clio Super + Zeagran Ultimate (VG 14). In beiden Fällen ist eine additive Leistung der verschiedenen Gräserwirkstoffe zu unterstellen.

Die Hühnerhirse-Wirkung der Prüfvarianten war stark von Standorteffekten beeinflusst. Die mittlere Bekämpfungsleistung lag je nach Standort in einer Spannweite von 75 % (Lauterbach) bis 95 % (Raitenhart). Das niedrige Bekämpfungsniveau in Lauterbach ist auf die Bodenart (Moor) zurückzuführen. Die Mehrzahl der Prüfvarianten konnte unter diesen Bedingungen keine ausreichende Residualwirkung erzielen. Lediglich Behandlungen auf der Basis von Dimethenamid-P (Clio Super, Spectrum) waren in der Lage, die Nachauflaufwellen des extrem hohen Hühnerhirse-Besatzes mit einer ausreichenden

bis sehr guten Dauerwirkung zu kontrollieren. An den weiteren Standorten ist eine gewisse Abhängigkeit der Bekämpfungsleistung vom Besatzdruck und im Einzelfall vom Behandlungstermin (Spätbehandlung in Ebensfeld) erkennbar. Bei den Kernprüfvarianten leisteten die Anwendungen mit Laudis + Gardo Gold (2,0 + 3,0 l/ha; VG 6), Zintan Platin + Milagro-Peak (VG 3) und Clio Super + Motivell (1,5 + 1,5 l/ha; VG 13) eine gute bis sehr gute Hühnerhirse-Bekämpfung. Das sehr gute Wirkungspotential der Kombination Laudis + Gardo Gold wird durch die reduzierte Anhangvariante (1,7 + 2,0 l/ha; VG 17) absolut bestätigt. Die weitere Anhangvariante Clio Super + Arrat (VG 18) belegt das Leistungsniveau der Wirkstoffkombination Topramezone + Dimethenamid-P bei der Ungrasbekämpfung bzw. gegenüber der Hühnerhirse mit einer hohen Blatt- und Bodenwirkung. Neben Dual Gold + Callisto + Certrol B (VG 9) leisteten noch weitere Prüfvarianten (VG 2, 4, 14, 20) eine gute bis ausreichende Hühnerhirse-Wirkung. Die Ergebnisse bestätigen das Standardkonzept mit boden- und blattaktiven Behandlungen. Durch geeignete Tankmischungen kann eine erfolgreiche Hühnerhirse-Bekämpfung auch ohne Sulfonylharnstoffe und mit Verzicht auf Terbutylazin durchgeführt werden.

Eine relativ niedrige Durchschnittswirkung gegen die Grüne Borstenhirse (SETVI) von 88 – 93 % im Vergleich der Standorte ist auf einen größeren Anteil von unzureichenden Behandlungsvarianten zurückzuführen. Die Borstenhirse-Wirkung wird stark von der jeweiligen Wirkstoffausstattung beeinflusst. Anwendungen auf Basis von gräserwirksamen Sulfonylharnstoffen (Nicosulfuron; VG 3, 4, 5, 7, 11, 12, 19) waren mit Ausnahme der Rimsulfuron-Variante Gardo Gold + Task (VG 16) sehr erfolgreich. Als Ursache für das im Vergleich zu Nicosulfuron-Varianten schlechte Ergebnis der Task-Anwendung kann die relativ geringere Wirkstoffaufwandmenge von Rimsulfuron betrachtet werden.

Mais - Bekämpfung von Samenunkräutern und –gräsern (Versuchsprogramm 927)

Neben den Nicosulfuron-Kombinationen leisteten auch Behandlungen mit Laudis (VG 6, 17) und auf Basis von Clio Super bzw. Clio Max eine überdurchschnittliche Leistung gegen die Borstenhirse. Damit zeigen sich erfolgreiche, Sulfonylharnstoff-freie Behandlungen gegen dieses zunehmend wichtige Ungras auf.

Die Bluthirse bzw. Fingerhirse oder auch Blut-Fingerhirse (DIGSA) kann nur sehr frühzeitig mit hoch bodenaktiven Wirkstoffen erfolgreich bekämpft werden. Anwendungen mit Dimethenamid-P + Topramezone (Clio Super) besitzen hierbei einen absoluten Wirkungsvorteil. Als Alternative stehen nur Behandlungen mit S-Metholachlor + Mesotrione zur Verfügung. Blattaktive Sulfonylharnstoff-Behandlungen sind gegen die Bluthirse nicht ausreichend.

Die Gabelblütige Hirse (PANDI) konnte am Standort Raitenhart speziell mit Nicosulfuron-haltigen Behandlungen und mit den Wirkstoffkomponenten von Clio Super erfolgreich kontrolliert werden.

In der Gesamtleistung über alle Leitunggräser und –unkräuter zeigt sich ein relativ ausgewogenes Wirkungsniveau im Vergleich aller Prüfvarianten. Eine Differenzierung ist vorwiegend in der Einzelleistung gegen bestimmte Zielunkräuter bzw. –ungräser vorhanden. Als besonders vorzüglich in der Breitenwirkung gegen verschiedene Hirse-Arten zeigte sich die Anwendung mit Clio Super + Motivell (1,5 + 0,75 l/ha).

Die besondere Hirse-Leistung der Wirkstoffkombination aus Topramezone + Dimethenamid-P wird auch durch das sehr hohe Wirkungsniveau der Anhang-Prüfvariante mit Clio Super + Arrat (1,5 + 0,2 + 1,0 l/ha) deutlich. Bei den Hauptprüfvarianten konnte die neue Kombination aus Zintan Platin + Milagro-Peak vor der Tankmischung Clio Super + Zeagran Ultimate die zweitbeste Hirseleistung erreichen. Bezieht man die weitere Spitzenvariante Dual Gold + Milagro-Peak mit ein, können Hirse-Arten im Maisanbau bei Bedarf auch ohne Terbutylazin oder einem gräserwirksamen Sulfonylharnstoff hoch erfolgreich bekämpft werden.

Die Kulturverträglichkeit der Behandlungsvarianten war im Mittel der Varianten unproblematisch. Eine in der Praxis auffälliges Bleaching einzelner Herbizidbehandlungen, speziell mit Mesotrione, konnte in den Exaktversuchen nicht festgestellt werden. Auffällig waren allerdings zwei Prüfvarianten auf der Basis von Terano SC. Besonders häufig traten Kulturschäden bei der Tankmischung Terano SC + Milagro-Peak auf. Die Kombination von Nicosulfuron + Metosulam als SC-Formulierung scheint keine praxistaugliche Kulturverträglichkeit zu gewährleisten. Das Tox-Potential der Kombination aus Terano SC + Mikado + Certrol B scheint dagegen noch vertretbar für einen Praxis-einsatz unter normalen Anwendungsbedingungen zu sein.

Mais - Bekämpfung von Samenunkräutern und –gräsern (Versuchsprogramm 927)

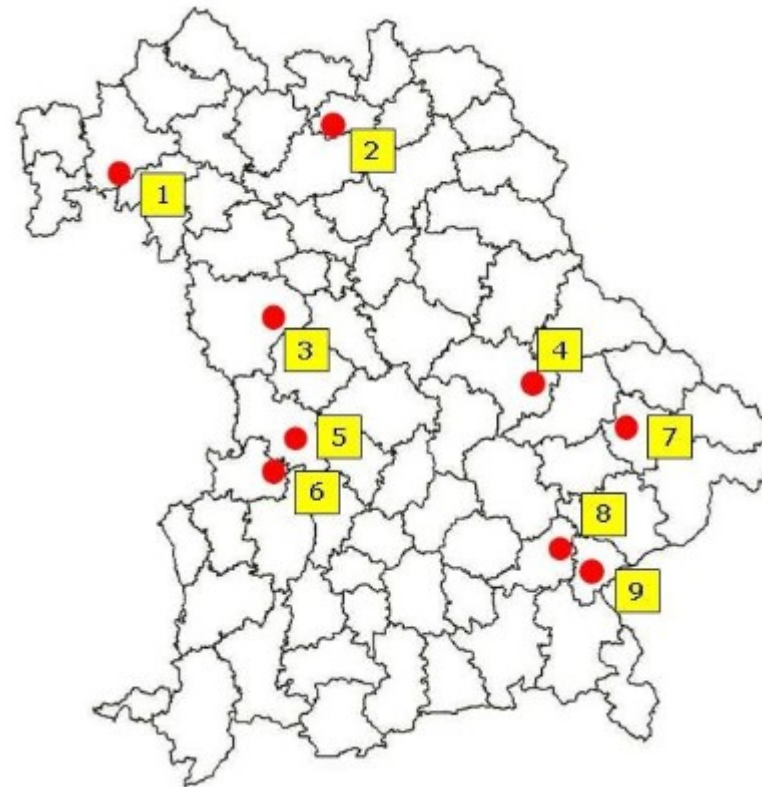
Standorte

Versuchsort (Landkreis)	Versuchs- ansteller	Kultur	Sorte	Saattermin	Vorfrucht (Zwischenfrucht)	Boden- bearbeitung	Bodenart
Lauterbach (Dillingen)	ALF Augsburg	Silomais	DKC 2949	26.04.08	Wintergerste	Pflug	Moor
Zirgesheim (Donau-Ries)	ALF Augsburg	Silomais	Baggio	26.04.08	Wintergerste	Pflug	lehmiger Sand
Großbreitenbronn (Ansbach)	ALF Ansbach	Silomais	DKC 2971	28.04.08	Wintergerste (Sudangras)	pfluglos	lehmiger Sand
Ebensfeld (Lichtenfels)	ALF Bayreuth	Silomais	Montevideo	02.05.08	Wintergerste	Pflug	sandiger Lehm
Mainkofen (Deggendorf)	ALF Deggendorf	Körnermais	Nekta	17.04.08	Gurke	Pflug	sandiger Lehm
Kiefenholz (Regensburg)	ALF Regensburg	Körnermais	Fangio	17.04.08	Zuckerrübe (Senf)	pfluglos	sandiger Lehm
Raitenhart (Altötting)	ALF Rosenheim	Silomais	Charles	20.04.08	Silomais	Pflug	sandiger Lehm
Oberhofen (Mühldorf)	ALF Rosenheim	Silomais	Kabanas	05.05.08	Silomais	Pflug	Aueboden
Rettersheim (Main-Spessart)	ALF Würzburg	Silomais	Agromax	03.05.05	Sommerweizen	pfluglos	toniger Lehm

Mais - Bekämpfung von Samenunkräutern und –gräsern (Versuchsprogramm 927)

Lage der Versuchsstandorte

- 1 = Rettersheim (Lkrs. Main-Spessart)
- 2 = Ebensfeld (Lkrs. Lichtenfels)
- 3 = Großbreitenbronn (Lkrs. Ansbach)
- 4 = Kiefenholz (Lkrs. Regensburg)
- 5 = Zirgesheim (Lkrs. Donau-Ries)
- 6 = Lauterbach (Lkrs. Dillingen)
- 7 = Mainkofen (Lkrs. Deggendorf)
- 8 = Oberhofen (Lkrs. Mühldorf)
- 9 = Raitenhart (Lkrs. Altötting)



Mais - Bekämpfung von Samenunkräutern und –gräsern (Versuchsprogramm 927)

Versuchsaufbau

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Bemerkung	
1	unbehandelt			Kontrolle	
2	Dual Gold+Calaris	1,25+1,5	NA-2	Vergleichsvariante	
3	Dual Gold+Calaris+Milagro 6 OD+Peak	1,0+1,2+0,6+0,015	NA-2		
4	Dual Gold+Milagro 6 OD+Peak	1,0+0,6+0,015	NA-2		
5	Gardo Gold+Milagro 6 OD+Peak	2,0+0,6+0,015	NA-2		
6	Gardo Gold+(Laudis)	3,0+2,0	NA-2		
7	(Terano SC)+Milagro 6 OD+Peak	1,0+0,6+0,015	NA-2		
8	(Terano SC)+Mikado+Certrol B	1,0+1,0+0,3	NA-2		
9	Dual Gold+Callisto+Certrol B	1,0+1,0+0,3	NA-2		
10	Successor T+Mikado	3,0+0,75	NA-2		
11	Callisto+Milagro 6 OD+Peak	1,0+0,6+0,015	NA-2		
12	Calaris+Milagro 6 OD+Peak	1,0+0,75+0,02	NA-2		
13	Clio Super+Motivell	1,5+0,75	NA-2		
14	Clio Super+(Zeagran Ultimate)	1,5+1,5	NA-2		
15	Dual Gold+Calaris	0,6+0,75	NA-2		Polit-Variante
16	Gardo Gold+Task+FHS	2,0+0,250+0,2	NA-2		Clio Novo = BAS 77602H Clio Max = BAS77602H + BAS65701H
17	Gardo Gold+(Laudis)	2,0+1,7	NA-2		
18	Clio Super+Arrat+Dash	1,5+0,2+1,0	NA-2		
19	(Clio Star)+Motivell	1,0+0,75	NA-2		
20	(Clio Max Pack)	1,0 + 2,5	NA-2		

VG 16-20: fakultative Anhangvarianten; Behandlungstermin: NAF-2 = BBCH Hirsen 12-14; (...) = Präparat war in 2008 nicht zugelassen

Mais - Bekämpfung von Samenunkräutern und –gräsern (Versuchsprogramm 927)

Ergebnisse der Einzelstandorte

Versuchsort: Lauterbach

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	ECHCG			CHEAL			POLCO			HERBA		
					05.06.	23.06.	08.07.	05.06.	23.06.	08.07.	05.06.	23.06.	08.07.	05.06.	23.06.	08.07.
1	Kontrolle	---	---	---	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]											
					56	45	63	15	23	16	20	24	16	9	8	5
					Wirkung [%]											
2	Dual Gold+Calaris	1,25+1,5	23.05.	13	96	95	85	99	99	99	99	98	89	99	99	98
3	Dual Gold+Calaris+Milagro 6 OD+Peak	1,0+1,2+0,6+0,015	23.05.	13	99	96	81	99	98	99	99	97	96	99	97	99
4	Dual Gold+Milagro 6 OD+Peak	1,0+0,6+0,015	23.05.	13	96	91	69	98	98	98	99	95	94	99	98	98
5	Gardo Gold+Milagro 6 OD+Peak	2,0+0,6+0,015	23.05.	13	91	78	61	99	98	99	99	97	98	99	98	98
6	Gardo Gold+(Laudis)	3,0+2,0	23.05.	13	98	95	83	99	97	99	99	98	97	99	98	98
7	(Terano SC)+Milagro 6 OD+Peak	1,0+0,6+0,015	23.05.	13	93	84	63	98	98	98	99	97	98	99	99	98
8	(Terano SC)+Mikado+Certrol B	1,0+1,0+0,3	23.05.	13	89	50	46	99	99	98	99	97	97	99	99	99
9	Dual Gold+Callisto+Certrol B	1,0+1,0+0,3	23.05.	13	98	90	82	99	98	96	98	95	97	99	99	98
10	Successor T+Mikado	3,0+0,75	23.05.	13	97	91	81	99	99	99	98	98	98	99	98	98
11	Callisto+Milagro 6 OD+Peak	1,0+0,6+0,015	23.05.	13	96	89	61	99	98	96	98	94	92	99	97	97
12	Calaris + Milagro 6OD + Peak	1,0+0,75+0,02	23.05.	13	96	91	53	98	99	99	98	91	91	98	98	98
13	Clio Super+Motivell	1,5+0,75	23.05.	13	98	97	89	97	96	95	98	96	97	99	99	98
14	Clio Super+ (Zeagran Ultimate)	1,5+1,5	23.05.	13	98	97	95	99	99	99	99	98	98	99	99	99
15	Dual Gold + Calaris	0,6+0,75	23.05.	13	93	94	73	99	97	99	99	97	97	99	98	98
16	Gardo Gold+Task+FHS	2,0+0,250+0,2	23.05.	13	89	92	68	99	98	99	99	98	98	99	99	98
18	Clio Super+Arrat+Dash	1,5+0,2+1,0	23.05.	13	99	99	98	99	99	99	99	98	98	99	99	99
19	(Clio Star)+Motivell	1,0+0,75	23.05.	13	97	95	75	98	99	98	99	99	98	99	98	98
20	(Clio Max Pack)	1,0 + 2,5	23.05.	13	98	98	91	99	99	99	99	99	99	99	99	99

Besatzdichte (Pfl/qm) am 23.05.: Hirse 161, AMASS 47, CHEAL 29, GASPA 28, SOLNI 22, POLCO 17, GAESS 3, POLPE 7, HERBA 11

Deckungsgrad [%]					
Kultur			Unkraut		
05.06.	23.06.	08.07.	05.06.	23.06.	08.07.
15	21	40	85	84	70

Mais - Bekämpfung von Samenunkräutern und –gräsern (Versuchsprogramm 927)

Versuchsort: Zirgesheim

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	ALOMY			CHEAL			STEME	POLSS	HERBA			Phytotox*
					05.06.	23.06.	08.07.	05.06.	23.06.	08.07.	05.06.	23.06.	05.06.	23.06.	08.07.	23.06.
1	Kontrolle	---	---	---	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]											Schadens- stärke (%)
					20	20	25	55	59	56	18	6	8	15	19	
					Wirkung [%]											
2	Dual Gold+Calaris	1,25+1,5	26.05.	14	80	39	58	99	99	99	99	99	99	99	99	3
3	Dual Gold+Calaris+Milagro 6 OD+Peak	1,0+1,2+0,6+0,015	26.05.	14	98	97	99	99	99	99	99	99	99	99	99	1
4	Dual Gold+Milagro 6 OD+Peak	1,0+0,6+0,015	26.05.	14	98	99	98	99	99	99	97	99	98	99	98	0
5	Gardo Gold+Milagro 6 OD+Peak	2,0+0,6+0,015	26.05.	14	98	99	99	99	99	99	99	98	99	99	99	6
6	Gardo Gold+(Laudis)	3,0+2,0	26.05.	14	99	98	99	99	99	99	99	99	99	99	99	1
7	(Terano SC)+Milagro 6 OD+Peak	1,0+0,6+0,015	26.05.	14	96	99	99	98	99	99	99	98	96	99	99	38
8	(Terano SC)+Mikado+Certrol B	1,0+1,0+0,3	26.05.	14	34	33	53	99	99	99	99	99	99	99	98	3
9	Dual Gold+Callisto+Certrol B	1,0+1,0+0,3	26.05.	14	48	33	40	99	99	99	99	99	99	99	98	0
10	Successor T+Mikado	3,0+0,75	26.05.	14	60	55	79	99	99	99	99	99	99	99	99	0
11	Callisto+Milagro 6 OD+Peak	1,0+0,6+0,015	26.05.	14	95	98	99	99	99	99	99	99	99	99	99	0
12	Calaris+Milagro 6 OD+Peak	1,0+0,75+0,02	26.05.	14	98	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	2
13	Clio Super+Motivell	1,5+0,75	26.05.	14	96	99	99	99	99	99	96	98	99	99	98	0
14	Clio Super+(Zeagran Ultimate)	1,5+1,5	26.05.	14	98	78	94	99	99	99	99	99	99	99	98	0
15	Dual Gold+Calaris	0,6+0,75	26.05.	14	59	10	35	99	99	99	99	98	99	99	97	0
16	Gardo Gold+Task+FHS	2,0+0,250+0,2	26.05.	14	97	87	93	99	99	99	99	99	99	99	98	0
18	Clio Super+Arrat+Dash	1,5+0,2+1,0	26.05.	14	97	86	86	99	99	99	97	99	99	99	98	1
19	(Clio Star)+Motivell	1,0+0,75	26.05.	14	97	99	99	99	99	99	99	99	98	99	99	5
20	(Clio Max Pack)	1,0 + 2,5	26.05.	14	75	66	84	99	99	99	99	98	99	99	98	2

Besatzdichte (Pfl/qm(am 26.05.08): ALOMY 34, CHEAL 101, CHEPO 24, STEME 42, LAMSS 8, GASCI 2, VERAG 2, POLLA 6, CIRAR 3, VIOAR 1, HERBA 4

* = Symptome: Peitschenbildung, Wuchshemmung

Deckungsgrad [%]					
Kultur			Unkraut		
05.06.	23.06.	08.07.	05.06.	23.06.	08.07.
14	20	80	85	85	31

Mais - Bekämpfung von Samenunkräutern und -gräsern (Versuchsprogramm 927)

Versuchsort: Großbreitenbronn

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	SETVI			DIGSA	CHEAL			HERBA	TTTTT	Phytotox		
					09.06.	01.07.	23.07.	23.07.	09.06.	01.07.	23.07.	23.07.	23.07.	Chlorosen 30.05.	Nekrosen 30.05.	
1	Kontrolle	---	---	---	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]										Schadens- stärke (%)	
					4	8	10	5	95	92	84	1	---			
					Wirkung [%]											
2	Dual Gold+Calaris	1.25+1.5	22.05.	14	88	83	80	90	99	99	99	98	91	10	3	
3	Dual Gold+Calaris+Milagro 6 OD+Peak	1.0+1.2+0.6+0.015	22.05.	14	93	99	99	82	99	99	98	94	96	10	7	
4	Dual Gold+Milagro 6 OD+Peak	1.0+0.6+0.015	22.05.	14	94	99	99	89	93	80	78	98	82	7	1	
5	Gardo Gold+Milagro 6 OD+Peak	2.0+0.06+0.015	22.05.	14	94	99	99	80	99	95	96	99	91	9	0	
6	Gardo Gold+(Laudis)	3.0+2.0	22.05.	14	90	88	87	85	99	97	98	94	90	10	14	
7	(Terano SC)+Milagro 6 OD+Peak	1.0+0.6+0.015	22.05.	14	96	99	99	87	94	93	92	98	89	10	3	
8	(Terano SC)+Mikado+Certrol B	1.0+1.0+0.3	22.05.	14	86	79	78	87	99	99	99	97	90	6	3	
9	Dual Gold+Callisto+Certrol B	1.0+1.0+0.3	22.05.	14	85	76	75	95	97	97	96	99	89	7	5	
10	Successor T+Mikado	3.0+0.75	22.05.	14	85	75	73	64	99	99	99	99	83	3	2	
11	Callisto+Milagro 6 OD+Peak	1.0+0.6+0.015	22.05.	14	93	99	99	85	98	96	96	99	94	8	3	
12	Calaris+Milagro 6 OD+Peak	1.0+0.75+0.02	22.05.	14	93	99	99	83	99	99	99	97	95	7	0	
13	Clio Super+Motivell	1.5+0.75	22.05.	14	97	99	99	98	97	95	96	71	95	4	0	
14	Clio Super+(Zeagran Ultimate)	1.5+1.5	22.05.	14	93	94	93	93	99	99	99	98	96	5	5	
15	Dual Gold+Calaris	0.6+0.75	22.05.	14	66	50	48	77	99	99	99	86	74	7	0	
18	Clio Super+Arrat+Dash	1.5+0.2+1.0	22.05.	14	97	97	98	98	98	97	98	97	98	11	6	

Besatzdichte am 21.05.: SETVI 25, CHEAL 1731, HERBA 2

HERBA: POLCO, GERRT

Deckungsgrad [%]					
Kultur			Unkraut		
09.06.	01.07.	23.07.	09.06.	01.07.	23.07.
3	1	1	95	91	95

Mais - Bekämpfung von Samenunkräutern und –gräsern (Versuchsprogramm 927)

Versuchsort: Ebensfeld

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	SETVI		ECHCG		CHEAL		VIOAR	HERBA			TTTTT		Phytotox ¹⁾ 09.06.	
					19.06.	10.07.	28.07.	10.07.	28.07.	19.06.		10.07.	19.06.	10.07.	28.07.	10.07.		28.07.
1	Kontrolle	---	---	---	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]												Schadens- stärke (%)	
					7	*	*	*	*	75	*	9	10	*	*	---		---
					Wirkung [%]													
2	Dual Gold+Calaris	1,25+1,5	30.05.	16-18	93	80	73	83	90	100	100	100	97	100	100	97	94	5
3	Dual Gold+Calaris+Milagro 6 OD+Peak	1,0+1,2+0,6+0,015	30.05.	16-18	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	10
4	Dual Gold+Milagro 6 OD+Peak	1,0+0,6+0,015	30.05.	16-18	100	100	100	100	100	95	97	96	98	100	92	99	99	0
5	Gardo Gold+Milagro 6 OD+Peak	2,0+0,6+0,015	30.05.	16-18	100	100	100	100	100	99	99	99	97	100	96	100	100	0
6	Gardo Gold+(Laudis)	3,0+2,0	30.05.	16-18	98	87	97	100	100	100	100	100	100	100	100	98	100	7
7	(Terano SC)+Milagro 6 OD+Peak	1,0+0,6+0,015	30.05.	16-18	100	100	100	100	100	95	98	100	99	100	93	100	99	4
8	(Terano SC)+Mikado+Certrol B	1,0+1,0+0,3	30.05.	16-18	93	82	92	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100	4
9	Dual Gold+Callisto+Certrol B	1,0+1,0+0,3	30.05.	16-18	93	67	70	90	100	100	100	98	100	100	100	100	94	6
10	Successor T+Mikado	3,0+0,75	30.05.	16-18	93	83	93	100	100	100	100	100	100	99	100	99	99	4
11	Callisto+Milagro 6 OD+Peak	1,0+0,6+0,015	30.05.	16-18	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0
12	Calaris+Milagro 6 OD+Peak	1,0+0,75+0,02	30.05.	16-18	100	100	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0
13	Clio Super+Motivell	1,5+0,75	30.05.	16-18	100	100	100	100	100	99	100	97	97	99	100	99	100	0
14	Clio Super+(Zeagran Ultimate)	1,5+1,5	30.05.	16-18	98	95	90	84	100	100	100	98	98	97	100	97	99	13
15	Dual Gold+Calaris	0,6+0,75	30.05.	16-18	65	65	60	65	60	100	100	100	80	100	100	100	90	0
16	Gardo Gold+Task+FHS	2,0+0,250+0,2	30.05.	16-18	79	62	60	73	60	100	97	94	88	90	98	90	90	0

Besatzdichte (Pfl/qm) am 27.05.08: SETVI 4, CHEAL 37, VIOAR 20, Raps 1, SOLNI 1

¹⁾ Phytotox = VG 2, 3, 9, 10, 14: Chlorosen; VG 6: Nekrosen; VG 7, 8: Stauchung

* = die unbehandelten Parzellen mußten aufgrund des hohen Unkrautdrucks abgespritzt werden.

Deckungsgrad [%]					
Kultur			Unkraut		
19.06.	10.07.	28.07.	19.06.	10.07.	28.07.
20	*	*	70	*	*

Mais - Bekämpfung von Samenunkräutern und –gräsern (Versuchsprogramm 927)

Versuchsort: Maimkofen

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	ECHCG			SOLNI			CHEAL			POLLA			HERBA			TTTTT 20.07.	Phytotox	
					30.05.	16.06.	20.07.	30.05.	16.06.	20.07.	30.05.	16.06.	20.07.	30.05.	16.06.	20.07.	30.05.	16.06.	20.07.		Chlorosen 22.05.	Nekrosen 22.05.
1	Kontrolle	---	---	---	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]															Schadens- stärke (%)		
					43	46	55	33	29	18	5	6	10	2	3	4	17	17	13			--
					Wirkung [%]																	
2	Dual Gold+Calaris	1.25+1.5	16.05.	12-13	97	95	93	99	100	100	100	100	100	100	100	100	99	99	99	95	3	1
3	Dual Gold+Calaris+Milagro 6 OD+Peak	1.0+1.2	16.05.	12-13	99	96	95	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	99	99	97	6	0
4	Dual Gold+Milagro 6 OD+Peak	1.0+0.6+0.015	16.05.	12-13	92	98	98	80	78	79	97	99	99	99	99	99	94	97	97	91	4	0
5	Gardo Gold+Milagro 6 OD+Peak	2.0+0.06+0.015	16.05.	12-13	93	97	96	89	79	76	99	99	99	99	98	99	98	99	99	88	5	0
6	Gardo Gold+ (Laudis)	3.0+2.0	16.05.	12-13	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	3	1
7	(Terano SC)+Milagro 6 OD+Peak	1.0+0.6+0.015	16.05.	12-13	94	94	93	95	98	98	97	98	98	98	99	100	98	99	99	95	7	0
8	(Terano SC)+Mikado+Certrol B	1.0+1.0+0.3	16.05.	12-13	97	96	93	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	99	99	95	4	0
9	Dual Gold+Callisto+Certrol B	1.0+1.0+0.3	16.05.	12-13	96	95	96	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	99	98	96	3	1
10	Successor T+Mikado	3.0+0.75	16.05.	12-13	97	95	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	99	99	93	2	0
11	Callisto+Milagro 6 OD+Peak	1.0+0.6+0.015	16.05.	12-13	95	95	90	97	100	100	99	100	100	99	100	100	98	98	98	93	6	0
12	Calaris+Milagro 6 OD+Peak	1.0+0.75+0.02	16.05.	12-13	89	73	59	96	99	99	99	100	100	99	100	100	99	99	99	70	6	1
13	Clio Super+Motivell	1.5+0.75	16.05.	12-13	93	94	91	98	99	99	99	97	97	98	89	89	96	97	97	92	5	0
14	Clio Super+ (Zeagran Ultimate)	1.5+1.5	16.05.	12-13	97	97	95	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	99	99	97	3	2
15	Dual Gold+Calaris	0.6+0.75	16.05.	12-13	84	77	72	98	99	99	99	99	99	99	97	97	98	97	98	79	2	0

Besatzdichte (Pfl/qm) am 22.05.08: ECHCG 264, SOLNI 750, POLCO 1, POLLA 2, CHEAL 12, GASCI 4, VERHE 1, CAPBP 3, STEME 1, (CAGSE 2, SONAR 4)

Deckungsgrad [%]					
Kultur			Unkraut		
30.05.	16.06.	20.07.	30.05.	16.06.	20.07.
6	33	78	65	94	97

Mais - Bekämpfung von Samenunkräutern und –gräsern (Versuchsprogramm 927)

Versuchsort: Kiefenholz

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	ECHCG			SETVI	AETCY			SOLNI			CHEAL			GASCI			Phytotox			
					09.06.	24.06.	19.08.		09.06.	24.06.	19.08.	09.06.	24.06.	19.08.	09.06.	24.06.	19.08.	09.06.	24.06.	19.08.	Chlorosen 09.06.	Stauchungen 09.06.		
1	Kontrolle	---	---	---	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]																		Schadens- stärke (%)	
					30	33	28	8	26	24	29	11	10	14	7	7	7	4	5	3				
					Wirkung [%]																			
2	Dual Gold+Calaris	1.25+1.5	27.05.	14	96	94	95	93	100	100	98	100	100	100	100	100	100	100	100	100	3	0		
3	Dual Gold+Calaris+Milagro 6 OD+Peak	1.0+1.2+0.6+0.015	27.05.	14	99	97	99	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	3	10		
4	Dual Gold+Milagro 6 OD+Peak	1.0+0.6+0.015	27.05.	14	95	96	97	98	98	100	99	99	100	100	100	100	100	100	100	100	0	5		
5	Gardo Gold+Milagro 6 OD+Peak	2.0+0.06+0.015	27.05.	14	95	97	96	99	97	100	100	98	99	99	100	100	100	100	100	100	0	10		
6	Gardo Gold+ (Laudis)	3.0+2.0	27.05.	14	99	100	100	100	100	100	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100	2	0		
7	(Terano SC)+Milagro 6 OD+Peak	1.0+0.6+0.015	27.05.	14	96	97	97	99	98	100	99	98	100	100	100	100	100	100	100	100	0	8		
8	(Terano SC)+Mikado+Certrol B	1.0+1.0+0.3	27.05.	14	89	73	66	52	99	100	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1	0		
9	Dual Gold+Callisto+Certrol B	1.0+1.0+0.3	27.05.	14	98	93	98	80	100	100	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1	0		
10	Successor T+Mikado	3.0+0.75	27.05.	14	96	92	93	84	100	99	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0		
11	Callisto+Milagro 6 OD+Peak	1.0+0.6+0.015	27.05.	14	94	92	89	97	100	100	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0		
12	Calaris+Milagro 6 OD+Peak	1.0+0.75+0.02	27.05.	14	94	89	87	89	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0		
13	Clio Super+Motivell	1.5+0.75	27.05.	14	98	97	98	100	98	100	100	100	100	100	100	99	100	100	100	100	0	0		
14	Clio Super+ (Zeagran Ultimate)	1.5+1.5	27.05.	14	96	95	95	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	5	0		
15	Dual Gold+Calaris	0.6+0.75	27.05.	14	96	95	93	98	100	100	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0		
16	Gardo Gold+Task+FHS	2.0+0.25+0.2	27.05.	14	89	89	88	92	95	95	90	100	99	100	100	100	100	100	100	100	0	0		
17	Gardo Gold+(Laudis)	2.0+1.7	27.05.	14	97	97	96	99	100	99	97	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0		
18	Clio Super+Arrat+Dash	1.5+0.2+1.0	27.05.	14	99	100	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0		
19	(Clio Star)+Motivell	1.0+0.75	27.05.	14	98	96	96	99	98	99	98	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0		
20	(Clio Max Pack)	1.0+2.5	27.05.	14	96	95	93	99	100	100	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0		

Deckungsgrad [%]					
Kultur			Unkraut		
09.06.	24.06.	19.08.	09.06.	24.06.	19.08.
10	14	31	33	53	50

Mais - Bekämpfung von Samenunkräutern und –gräsern (Versuchsprogramm 927)

Versuchsort: Raitenhart

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	Hirse	ECHCG	SETVI	DIGSA	PANDI	CHES	HERBA	TTTT	Phytotox Blatt- missbildungen				
					09.06.	06.08.	06.08.	06.08.	06.08.	09.06. 06.08.	09.06. 06.08.	09.06. 06.08.	09.06. 06.08.	09.06. 06.08.			
1	Kontrolle	--	--	--	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]										Schadens- stärke (%)		
					21	28	10	3	15	43	78	1	1	--			--
					Wirkung [%]												
2	Dual Gold+Calaris	1.25+1.5	23.05.	14-15	97	100	97	95	87	100	100	100	100	91	98	0	0
3	Dual Gold+Calaris+Milagro 6 OD+Peak	1.0+1.2+0.6+0.015	23.05.	14-15	99	100	100	94	100	99	100	99	100	99	99	0	0
4	Dual Gold+Milagro 6 OD+Peak	1.0+0.6+0.015	23.05.	14-15	99	100	99	76	99	99	99	86	100	97	99	0	0
5	Gardo Gold+Milagro 6 OD+Peak	2.0+0.06+0.015	23.05.	14-15	99	100	99	63	100	94	100	94	100	97	99	0	0
6	Gardo Gold+ (Laudis)	3.0+2.0	23.05.	14-15	98	100	94	76	45	100	100	100	100	88	99	0	0
7	(Terano SC)+Milagro 6 OD+Peak	1.0+0.6+0.015	23.05.	14-15	99	100	99	99	100	98	99	98	100	100	99	49	5
8	(Terano SC)+Mikado+Certrol B	1.0+1.0+0.3	23.05.	14-15	83	100	85	86	31	100	100	99	100	68	94	0	0
9	Dual Gold+Callisto+Certrol B	1.0+1.0+0.3	23.05.	14-15	98	100	76	97	69	99	100	100	100	86	99	0	0
10	Successor T+Mikado	3.0+0.75	23.05.	14-15	89	100	50	95	84	99	100	100	100	85	96	0	0
11	Callisto+Milagro 6 OD+Peak	1.0+0.6+0.015	23.05.	14-15	98	97	97	23	100	99	100	98	100	92	99	0	0
12	Calaris+Milagro 6 OD+Peak	1.0+0.75+0.02	23.05.	14-15	97	100	100	32	100	100	100	100	100	94	99	0	0
13	Clio Super+Motivell	1.5+0.75	23.05.	14-15	99	100	100	98	100	100	100	99	100	99	99	0	0
14	Clio Super+ (Zeagran Ultimate)	1.5+1.5	23.05.	14-15	99	100	100	100	99	100	100	100	100	100	99	0	0
15	Dual Gold+Calaris	0.6+0.75	23.05.	14-15	91	96	93	94	54	100	100	100	100	76	96	0	0
16	Gardo Gold+Task+FHS	2.0+0.25+0.2	23.05.	14-15	97	100	98	34	89	100	100	86	100	87	98	0	0
17	Gardo Gold+(Laudis)	2.0+1.7	23.05.	14-15	98	100	99	76	71	98	100	100	100	91	99	0	0
18	Clio Super+Arrat+Dash	1.5+0.2+1.0	23.05.	14-15	100	99	100	99	100	100	100	96	100	99	100	0	0

Deckungsgrad [%]			
Kultur		Unkraut	
09.06.	06.08.	09.06.	06.08.
17	90	95	88

Mais - Bekämpfung von Samenunkräutern und –gräsern (Versuchsprogramm 927)

Versuchsort: Oberhofen

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	Hirse		ECHCG		SETVI		AMARE		CHESS		HERBA			TTTTT		Phytotox Blatt- missbildungen		
					10.06.	03.07.	04.08.	03.07.	04.08.	10.06.	03.07.	10.06.	03.07.	10.06.	03.07.	04.08.	10.06.	03.07.	10.06.	03.07.	04.08.	
1	Kontrolle	--	--	--	93	49	31	50	67	1	1	2	1	7	2	2	--	--	Schadens- stärke (%)			
2	Dual Gold + Calaris	1,25+1,5	26.05.	12-15	98	99	98	96	97	100	100	100	100	74	99	97	99	95	0	0	0	
3	Dual Gold+Calaris+Milagro 6 OD+Peak	1,0+1,2+0,6+0,015	26.05.	12-15	99	99	99	95	98	100	100	100	100	98	93	93	97	96	0	0	0	
4	Dual Gold+Milagro 6 OD+Peak	1,0+0,6+0,015	26.05.	12-15	99	100	99	98	98	100	100	100	100	100	100	98	99	98	0	0	0	
5	Gardo Gold+Milagro 6 OD+Peak	2,0+0,6+0,015	26.05.	12-15	99	99	99	96	99	100	100	100	100	96	98	84	98	99	0	0	0	
6	Gardo Gold+(Laudis)	3,0+2,0	26.05.	12-15	99	100	99	96	96	100	100	100	100	100	100	96	98	98	0	0	0	
7	(Terano SC)+Milagro 6 OD+Peak	1,0+0,6+0,015	26.05.	12-15	99	98	82	89	95	100	100	100	100	96	98	99	94	85	100	100	26	
8	(Terano SC)+Mikado+Certrol B	1,0+1,0+0,3	26.05.	12-15	83	98	57	35	52	100	100	100	100	100	100	98	72	48	0	0	0	
9	Dual Gold+Callisto+Certrol B	1,0+1,0+0,3	26.05.	12-15	94	99	99	50	82	100	100	100	100	100	100	99	77	81	0	0	0	
10	Successor T+Mikado	3,0+0,75	26.05.	12-15	94	99	96	58	75	100	100	100	100	100	100	99	79	73	0	0	0	
11	Callisto+Milagro 6 OD+Peak	1,0+0,6+0,015	26.05.	12-15	99	100	91	95	97	100	100	100	100	100	100	100	96	94	0	0	0	
12	Calaris+Milagro6OD+Peak	1,0+0,75+0,02	26.05.	12-15	99	100	95	88	95	100	100	100	100	100	100	93	95	94	0	0	0	
13	Clio Super+Motivell	1,5+0,75	26.05.	12-15	99	100	99	97	99	100	100	100	100	100	100	98	99	98	0	0	0	
14	Clio Super+ (Zeagran Ultimate)	1,5+1,5	26.05.	12-15	99	100	99	96	97	100	100	100	100	98	98	99	98	98	0	0	0	
15	Dual Gold+Calaris	0,6+0,75	26.05.	12-15	88	100	97	56	69	100	100	100	100	99	99	100	73	69	0	0	0	
16	Gardo Gold+Task+FHS	2,0+0,250+0,2	26.05.	12-15	98	99	95	72	86	100	100	100	100	100	100	99	84	88	0	0	0	
17	Gardo Gold+(Laudis)	2,0+1,7	26.05.	12-15	98	100	99	84	95	100	100	100	100	100	100	97	90	94	0	0	0	
18	Clio Super+Arrat+Dash	1,5+0,2+1,0	26.05.	12-15	99	100	100	99	99	100	100	100	100	100	100	100	99	99	0	0	0	
19	(Clio Star)+Motivell	1,0+0,75	26.05.	12-15	99	100	95	87	95	100	100	100	100	100	100	84	93	92	0	0	0	
20	(Clio Max Pack)	1,0 + 2,5	26.05.	12-15	99	100	100	99	99	100	100	100	100	100	100	96	99	99	0	0	0	

Deckungsgrad [%]					
Kultur			Unkraut		
10.06.	03.07.	04.08.	10.06.	03.07.	04.08.
17	79	80	23	71	76

Mais - Bekämpfung von Samenunkräutern und –gräsern (Versuchsprogramm 927)

Versuchsort: Rettersheim

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	ECHCG	CHEAL	HERBA	TTTTT		Phytotox Chlorosen und Nekrosen		Deckungsgrad [%]			
					11.07.	11.07.	11.07.	13.06.	11.07.	03.06.	23.06.	Kultur		Unkraut	
															13.06.
1	Kontrolle	---	---	---	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]					Schadens- stärke (%)		20	15	81	85
					84	11	5	--	--						
					Wirkung [%]										
2	Dual Gold+Calaris	1.25+1.5	26.05.	14	94	100		96	91	5	2				
6	Gardo Gold+ (Laudis)	3.0+2.0	26.05.	14	99	100		97	91	8	5				
8	(Terano SC)+Mikado+Certrol B	1.0+0.6+0.015	26.05.	14	58	100		71	70	30	14				
9	Dual Gold+Callisto+Certrol B	1.0+1.0+0.3	26.05.	14	89	100		84	86	5	3				
10	Successor T+Mikado	3.0+0.75	26.05.	14	85	100		81	82	13	4				
13	Clio Super+Motivell	1.5+0.75	26.05.	14	96	100		94	96	0	3				
14	Clio Super+ (Zeagran Ultimate)	1.5+1.5	26.05.	14	76	100		87	79	3	3				
15	Dual Gold+Calaris	0.6+0.75	26.05.	14	58	100		71	68	3	4				
16	Gardo Gold+Task+FHS	2.0+0.25+0.2	26.05.	14	79	100		83	81	0	4				
17	Gardo Gold+(Laudis)	2.0+1.7	26.05.	14	100	100		94	99	0	0				
18	Clio Super+Arrat+Dash	1.5+0.2+1.0	26.05.	14	94	100		94	93	3	1				
19	(Clio Star)+Motivell	1.0+0.75	26.05.	14	95	100		95	91	3	8				
20	(Clio Max Pack)	1.0+2.5	26.05.	14	92	100		96	94	3	0				

Besatzdichte (Pfl/qm) am 27.05.08: Hirse 400, CHEAL 46, CONAR 6, AMASS 3

HERBA am 11.07.08: CONAR, POLAM

Hinweis: aufgrund eines Dosierungsfehlers wurden alle Varianten mit Milagro + Peak verworfen.

Mais - Bekämpfung von Samenunkräutern und –gräsern (Versuchsprogramm 927)

Boniturergebnisse

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Wirkung gegen Hühnerhirse in % (VG 1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad in %)							Mittelwert
			Lauterbach (A)	Ebensfeld (BT)	Mainkofen (DEG)	Kiefernholz (R)	Raitenhart (RO)	Oberhofen (RO)	Rettersheim (WÜ)	
1	unbehandelt		63	k.A.	55	28	28	31	84	
2	Dual Gold+Calaris	1,25+1,5	85	90	93	95	100	98	94	94
3	Dual Gold+Calaris+Milagro 6 OD+Peak	1,0+1,2+0,6+0,015	81	100	95	99	100	99		96
4	Dual Gold+Milagro 6 OD+Peak	1,0+0,6+0,015	69	100	98	97	100	99		94
5	Gardo Gold+Milagro 6 OD+Peak	2,0+0,6+0,015	61	100	96	96	100	99		92
6	Gardo Gold+(Laudis)	3,0+2,0	83	100	100	100	100	99	99	97
7	(Terano SC)+Milagro 6 OD+Peak	1,0+0,6+0,015	63	100	93	97	100	82		89
8	(Terano SC)+Mikado+Certrol B	1,0+1,0+0,3	46	100	93	66	100	57	58	74
9	Dual Gold+Callisto+Certrol B	1,0+1,0+0,3	82	100	96	98	100	99	89	95
10	Successor T+Mikado	3,0+0,75	81	100	90	93	100	96	85	92
11	Callisto+Milagro 6 OD+Peak	1,0+0,6+0,015	61	100	90	89	97	91		88
12	Calaris+Milagro 6 OD+Peak	1,0+0,75+0,02	53	100	59	87	100	95		82
13	Clio Super+Motivell	1,5+0,75	89	100	91	98	100	99	96	96
14	Clio Super+(Zeagran Ultimate)	1,5+1,5	95	100	95	95	100	99	76	94
15	Dual Gold+Calaris	0,6+0,75	73	60	72	93	96	97	58	78
16	Gardo Gold+Task+FHS	2,0+0,250+0,2	68	60		88	100	95	79	81
17	Gardo Gold+(Laudis)	2,0+1,7				96	100	99	100	99
18	Clio Super+Arrat+Dash	1,5+0,2+1,0	98			99	99	100	94	98
19	(Clio Star)+Motivell	1,0+0,75	75			96		95	95	90
20	(Clio Max Pack)	1,0 + 2,5	91			93		100	92	94
Mittelwert			75	94	90	93	99	94	86	

Mais - Bekämpfung von Samenunkräutern und –gräsern (Versuchsprogramm 927)

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Wirkung gegen Borstenhirse in % (VG 1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad in %)					Mittelwert
			Groß-breitenbronn (AN)	Ebens-feld (BT)	Kiefen-holz (RO)	Raiten-hart (RO)	Ober-hofen (RO)	
1	unbehandelt		10	k.A.	8	10	67	
2	Dual Gold+Calaris	1,25+1,5	80	73	93	97	97	88
3	Dual Gold+Calaris+Milagro 6 OD+Peak	1,0+1,2+0,6+0,015	99	100	99	100	98	99
4	Dual Gold+Milagro 6 OD+Peak	1,0+0,6+0,015	99	100	98	99	98	99
5	Gardo Gold+Milagro 6 OD+Peak	2,0+0,6+0,015	99	100	99	99	99	99
6	Gardo Gold+(Laudis)	3,0+2,0	87	97	100	94	96	95
7	(Terano SC)+Milagro 6 OD+Peak	1,0+0,6+0,015	99	100	99	99	95	98
8	(Terano SC)+Mikado+Certrol B	1,0+1,0+0,3	78	92	52	85	52	72
9	Dual Gold+Callisto+Certrol B	1,0+1,0+0,3	75	70	80	76	82	76
10	Successor T+Mikado	3,0+0,75	73	93	84	50	75	75
11	Callisto+Milagro 6 OD+Peak	1,0+0,6+0,015	99	100	97	97	97	98
12	Calaris+Milagro 6 OD+Peak	1,0+0,75+0,02	99	99	89	100	95	96
13	Clio Super+Motivell	1,5+0,75	99	100	100	100	99	99
14	Clio Super+(Zeagran Ultimate)	1,5+1,5	93	90	99	100	97	96
15	Dual Gold+Calaris	0,6+0,75	48	60	98	93	69	73
16	Gardo Gold+Task+FHS	2,0+0,25+0,2		60	92	98	86	84
17	Gardo Gold+(Laudis)	2,0+1,7			99	99	95	98
18	Clio Super+Arrat+Dash	1,5+0,2+1,0	98		100	100	99	99
19	(Clio Star)+Motivell	1,0+0,75			99		95	97
20	(Clio Max Pack)	1,0 + 2,5			99		99	99
Mittelwert			88	89	93	93	90	

Mais - Bekämpfung von Samenunkräutern und –gräsern (Versuchsprogramm 927)

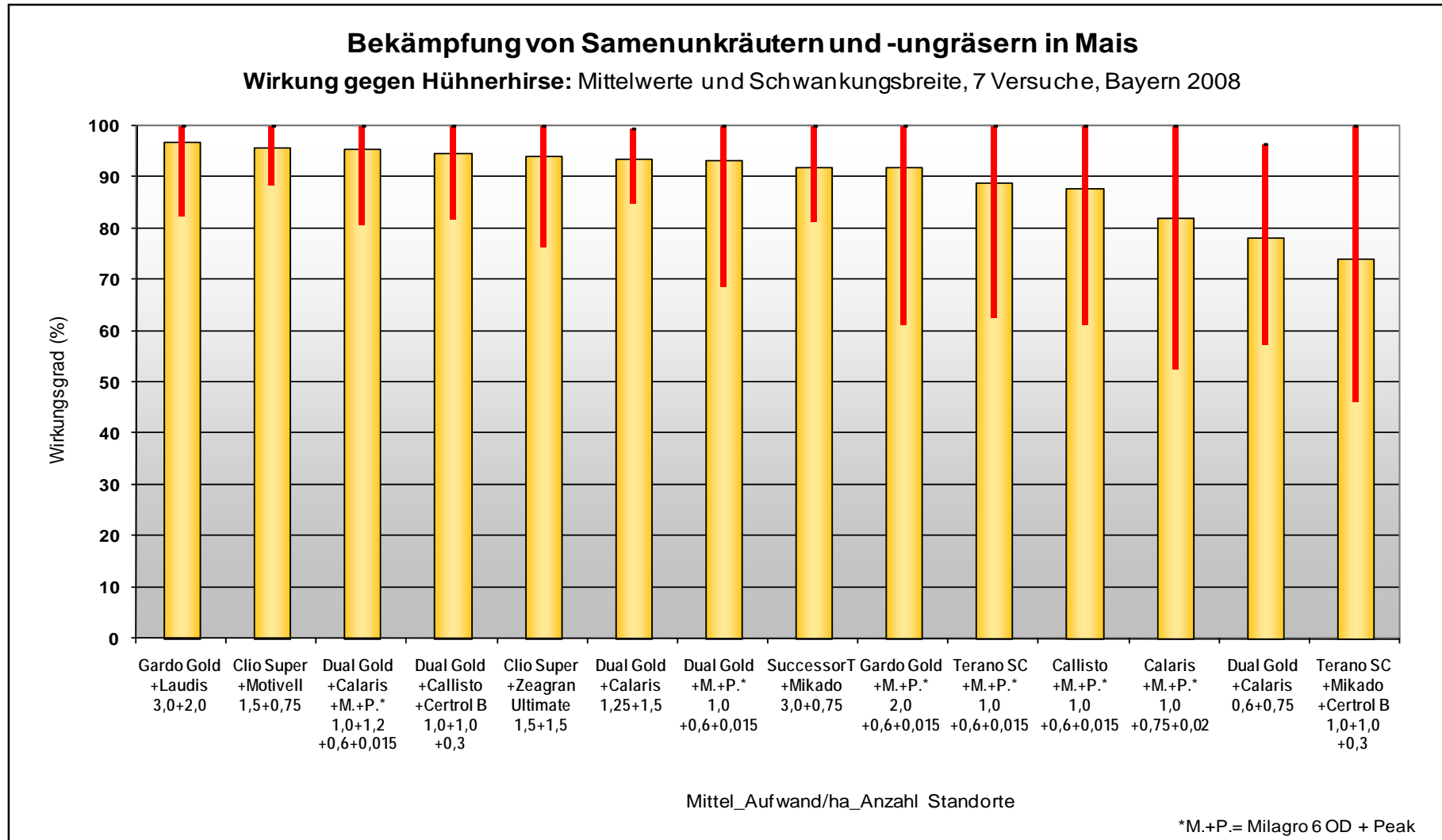
VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Wirkung gegen Bluthirse in % (VG 1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad in %)		Mittelwert
			Großbreitenbronn (AN)	Altötting (RO)	
1	unbehandelt		5	3	
2	Dual Gold+Calaris	1,25+1,5	90	95	93
3	Dual Gold+Calaris+Milagro 6 OD+Peak	1,0+1,2+0,6+0,015	82	94	88
4	Dual Gold+Milagro 6 OD+Peak	1,0+0,6+0,015	89	76	82
5	Gardo Gold+Milagro 6 OD+Peak	2,0+0,6+0,015	80	63	71
6	Gardo Gold+(Laudis)	3,0+2,0	85	76	80
7	(Terano SC)+Milagro 6 OD+Peak	1,0+0,6+0,015	87	99	93
8	(Terano SC)+Mikado+Certrol B	1,0+1,0+0,3	87	86	86
9	Dual Gold+Callisto+Certrol B	1,0+1,0+0,3	95	97	96
10	Successor T+Mikado	3,0+0,75	64	95	79
11	Callisto+Milagro 6 OD+Peak	1,0+0,6+0,015	85	23	54
12	Calaris+Milagro 6 OD+Peak	1,0+0,75+0,02	83	32	57
13	Clio Super+Motivell	1,5+0,75	98	98	98
14	Clio Super+(Zeagran Ultimate)	1,5+1,5	93	100	97
15	Dual Gold+Calaris	0,6+0,75	77	94	85
16	Gardo Gold+Task+FHS	2,0+0,250+0,2		34	--
17	Gardo Gold+(Laudis)	2,0+1,7		76	--
18	Clio Super+Arrat+Dash	1,5+0,2+1,0	98	99	99
19	(Clio Star)+Motivell	1,0+0,75			--
20	(Clio Max Pack)	1,0 + 2,5			--
Mittelwert			86	79	

Mais - Bekämpfung von Samenunkräutern und –gräsern (Versuchsprogramm 927)

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Wirkung gegen Gänsefuß-Arten in % (VG 1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad in %)								Mittelwert
			Lauterbach (A)	Zirgheim (A)	Großbreitenbronn (AN)	Ebensfeld (BT)	Mainkofen (DEG)	Kiefernholz (R)	Raitenhart (RO)	Rettersheim (WÜ)	
1	unbehandelt		16	56	84	k.A.	10	7	43	11	
2	Dual Gold+Calaris	1,25+1,5	99	99	99	100	100	100	100	100	100
3	Dual Gold+Calaris+Milagro 6 OD+Peak	1,0+1,2+0,6+0,015	99	99	98	100	100	100	99		99
4	Dual Gold+Milagro 6 OD+Peak	1,0+0,6+0,015	98	99	78	97	99	100	99		96
5	Gardo Gold+Milagro 6 OD+Peak	2,0+0,6+0,015	99	99	96	99	99	100	94		98
6	Gardo Gold+(Laudis)	3,0+2,0	99	99	98	100	100	100	100	100	99
7	(Terano SC)+Milagro 6 OD+Peak	1,0+0,6+0,015	98	99	92	98	98	100	98		97
8	(Terano SC)+Mikado+Certrol B	1,0+1,0+0,3	98	99	99	100	100	100	100	100	100
9	Dual Gold+Callisto+Certrol B	1,0+1,0+0,3	96	99	96	100	100	100	99	100	99
10	Successor T+Mikado	3,0+0,75	99	99	99	100	100	100	99	100	99
11	Callisto+Milagro 6 OD+Peak	1,0+0,6+0,015	96	99	96	100	100	100	99		99
12	Calaris+Milagro 6 OD+Peak	1,0+0,75+0,02	99	99	99	100	100	100	100		99
13	Clio Super+Motivell	1,5+0,75	95	99	96	100	97	100	100	100	98
14	Clio Super+(Zeagran Ultimate)	1,5+1,5	99	99	99	100	100	100	100	100	100
15	Dual Gold+Calaris	0,6+0,75	99	99	99	100	99	100	100	100	99
16	Gardo Gold+Task+FHS	2,0+0,250+0,2	99	99		97		100	100	100	99
17	Gardo Gold+(Laudis)	2,0+1,7						100	98	100	99
18	Clio Super+Arrat+Dash	1,5+0,2+1,0	99	99	98			100	100	100	99
19	(Clio Star)+Motivell	1,0+0,75	98	99				100		100	99
20	(Clio Max Pack)	1,0 + 2,5	99	99				100		100	99
Mittelwert			98	99	96	99	99	100	99	100	

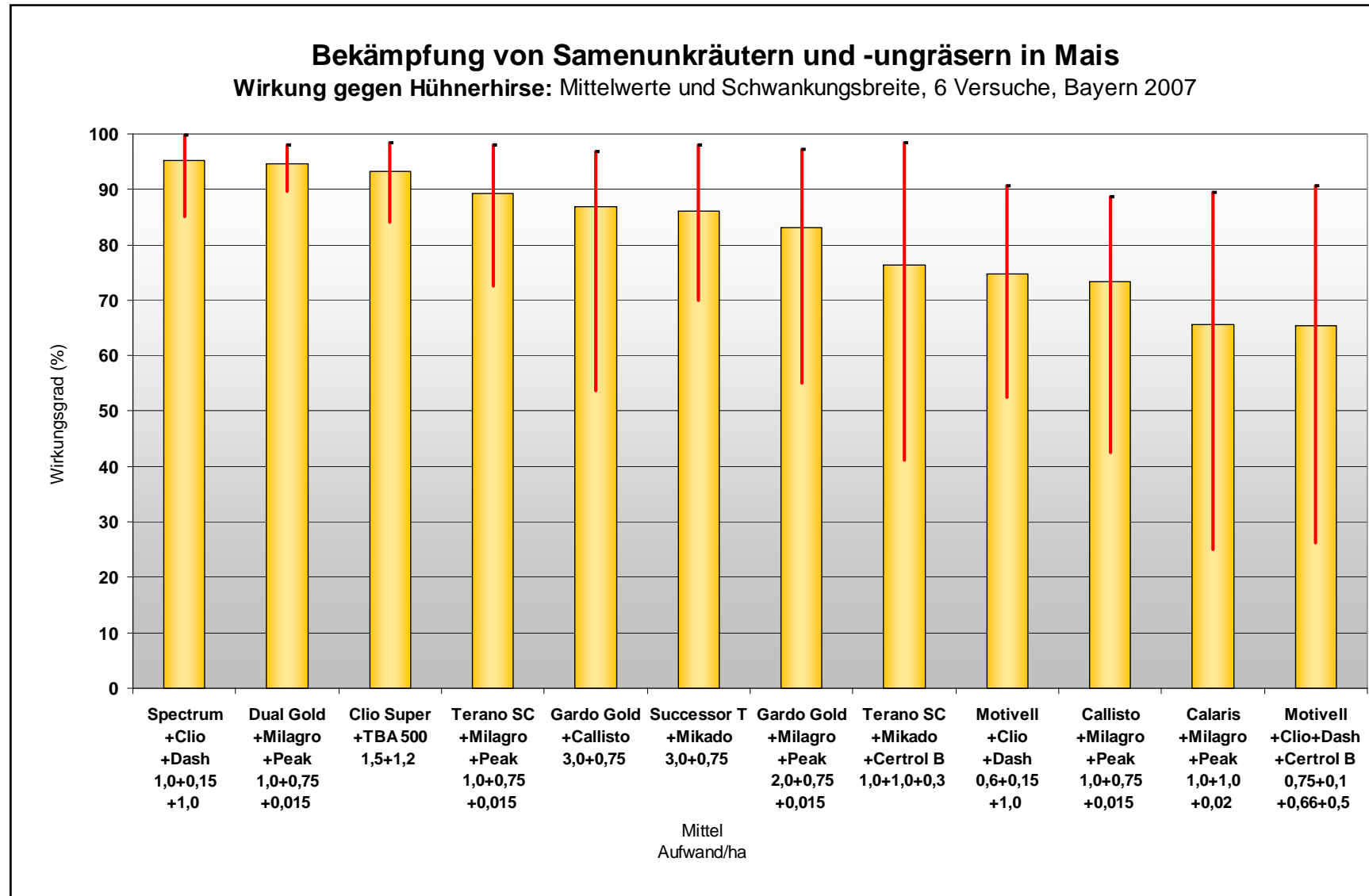
Mais - Bekämpfung von Samenunkräutern und –gräsern (Versuchsprogramm 927)

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Phytotoxizität in %								
			Zirgesheim (A)	Großbreitenbronn (AN)	Ebensfeld (BT)	Mainkofen (DEG)	Kiefenholz (R)	Raitenhart (RO)	Oberhofen (RO)	Rettersheim (WÜ)	Mittelwert
1	unbehandelt		--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	Dual Gold+Calaris	3,0+0,75	3	10	5	3	3	0	0	5	3
3	Dual Gold+Calaris+Milagro 6 OD+Peak	2,0+0,75+0,015	1	10	10	6	10	0	0		5
4	Dual Gold+Milagro 6 OD+Peak	1,0+0,75+0,015	0	7	0	4	5	0	0		2
5	Gardo Gold+Milagro 6 OD+Peak	1,0+0,75+0,015	6	9	0	5	10	0	0		4
6	Gardo Gold+(Laudis)	1,0+0,75+0,015	1	14	7	3	2	0	0	8	4
7	(Terano SC)+Milagro 6 OD+Peak	1,0+1,0+0,02	38	10	4	7	8	49	100		31
8	(Terano SC)+Mikado+Certrol B	0,75+0,1+0,66+0,5	3	6	4	4	1	0	0	30	6
9	Dual Gold+Callisto+Certrol B	0,6+0,15+1,0	0	7	6	3	1	0	0	5	3
10	Successor T+Mikado	1,0+0,15+1,0	0	3	4	2	0	0	0	13	3
11	Callisto+Milagro 6 OD+Peak	1,5+1,2	0	8	0	6	0	0	0		2
12	Calaris+Milagro 6 OD+Peak	3,0+0,75	2	7	0	6	0	0	0		2
13	Clio Super+Motivell	1,0+1,0+0,3	0	4	0	5	0	0	0	3	1
14	Clio Super+(Zeagran Ultimate)	1,5+0,5	0	8	13	3	5	0	0	3	4
15	Dual Gold+Calaris	2,0+0,5+1,25	0	7	0	2	0	0	0	4	2
16	Gardo Gold+Task+FHS	2,0+0,250+0,2	0		0		0	0	0	4	1
17	Gardo Gold+(Laudis)		8				0	0	0	0	
18	Clio Super+Arrat+Dash	1,5+0,5	1	11			0	0	0	3	2
19	(Clio Star)+Motivell	3,0+1,5	5				0		0	8	3
20	(Clio Max Pack)	1,5+0,75	2				0		0	3	1
	Mittelwert		4	8	4	4	2	3	5	7	



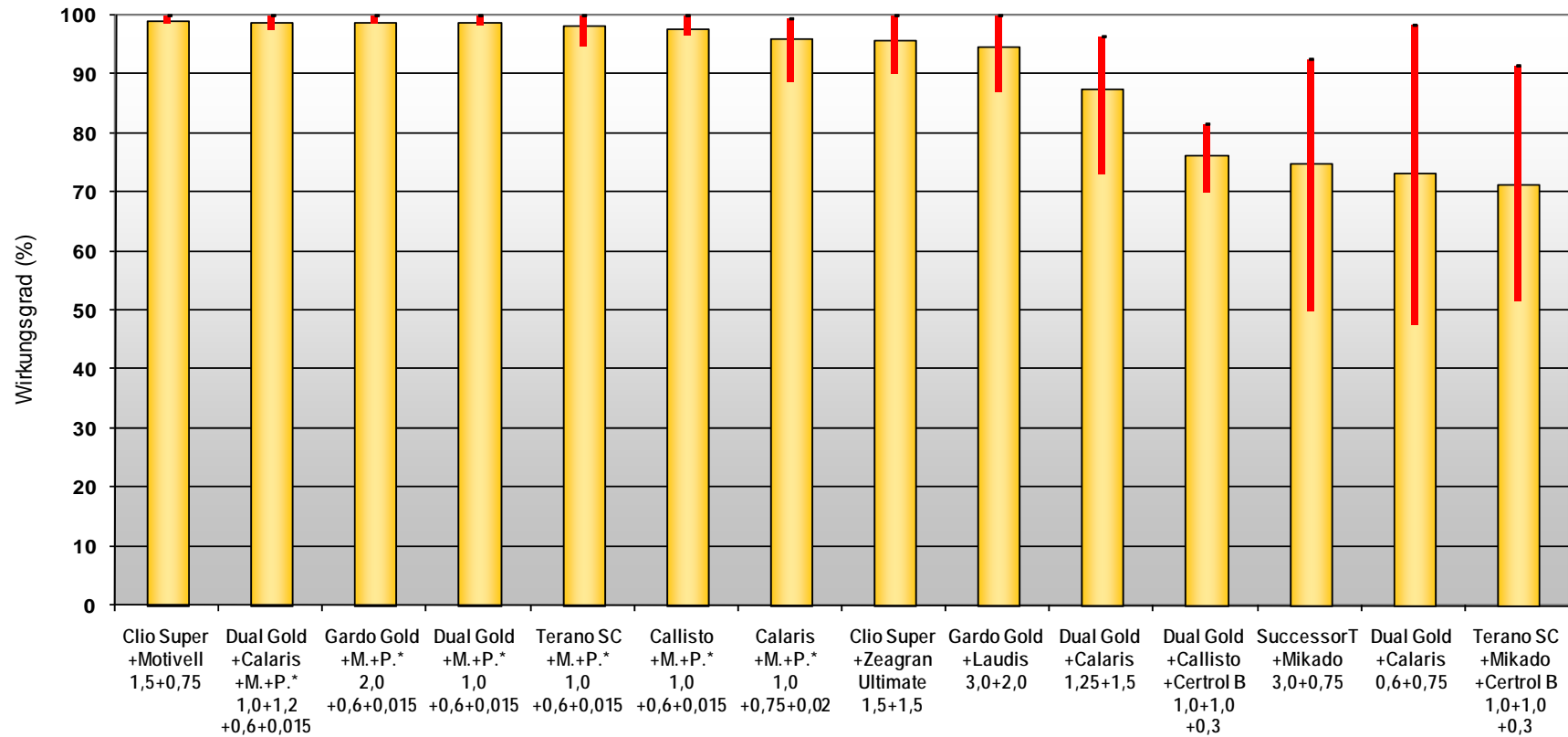
Mais - Bekämpfung von Samenunkräutern und –gräsern (Versuchsprogramm 927)

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Phytotoxizität in %						Mittelwert
			Ettenstatt (AN)	Mainkofen (DEG)	Kiefernholz (R)	Altötting (RO)	Lochheim (RO)	Ettleben (WÜ)	
1	unbehandelt		--	--	--	--	--	--	--
2	Gardo Gold+Callisto	3,0+0,75	0	4	0	0	0	2	1
3	Gardo Gold+Milagro+Peak	2,0+0,75+0,015	0	7	12	0	0	8	4
4	Dual Gold+Milagro+Peak	1,0+0,75+0,015	0	7	10	0	0	6	4
5	Callisto+Milagro+Peak	1,0+0,75+0,015	0	6	15	0	0	5	4
6	(Terano SC)+Milagro+Peak	1,0+0,75+0,015	0	15	17	0	0	19	8
7	Calaris+Milagro+Peak	1,0+1,0+0,02	0	9	12	0	0	8	5
8	Motivell+Clio+Dash+Certrol B	0,75+0,1+0,66+0,5	0	13	0	0	0	6	3
9	Motivell+Clio+Dash	0,6+0,15+1,0	0	11	0	0	0	7	3
10	Spectrum+Clio+Dash	1,0+0,15+1,0	0	8	7	0	0	0	2
11	Clio Super+Terbuthylazin 500	1,5+1,2	0	5	0	0	0	0	1
12	Successor T+Mikado	3,0+0,75	0	5	0	0	0	0	1
13	(Terano SC)+Mikado+Certrol B	1,0+1,0+0,3	0	13	11	0	0	11	6
14	Gardo Gold+Callisto	1,5+0,5			0	0	0	1	0
15	Gardo Gold+Callisto+(MaisTer OD)	2,0+0,5+1,25			7	0	0	4	
16	Gardo Gold+Task+FHS	2,0+0,250+0,2			0	0	0		
17	Clio Super+Certrol B	1,5+0,5			0	0	0	0	
18	Gardo Gold+(Laudis)	3,0+1,5		4	0	0	0	2	1
19	(MaisTer OD)+Certrol B	1,5+0,75	5			0	0	9	3
		Mittelwert	0	8	5	0	0	5	



Bekämpfung von Samenunkräutern und -ungräsern in Mais

Wirkung gegen Borstenhirse: Mittelwerte und Schwankungsbreite, 5 Versuche, Bayern 2008

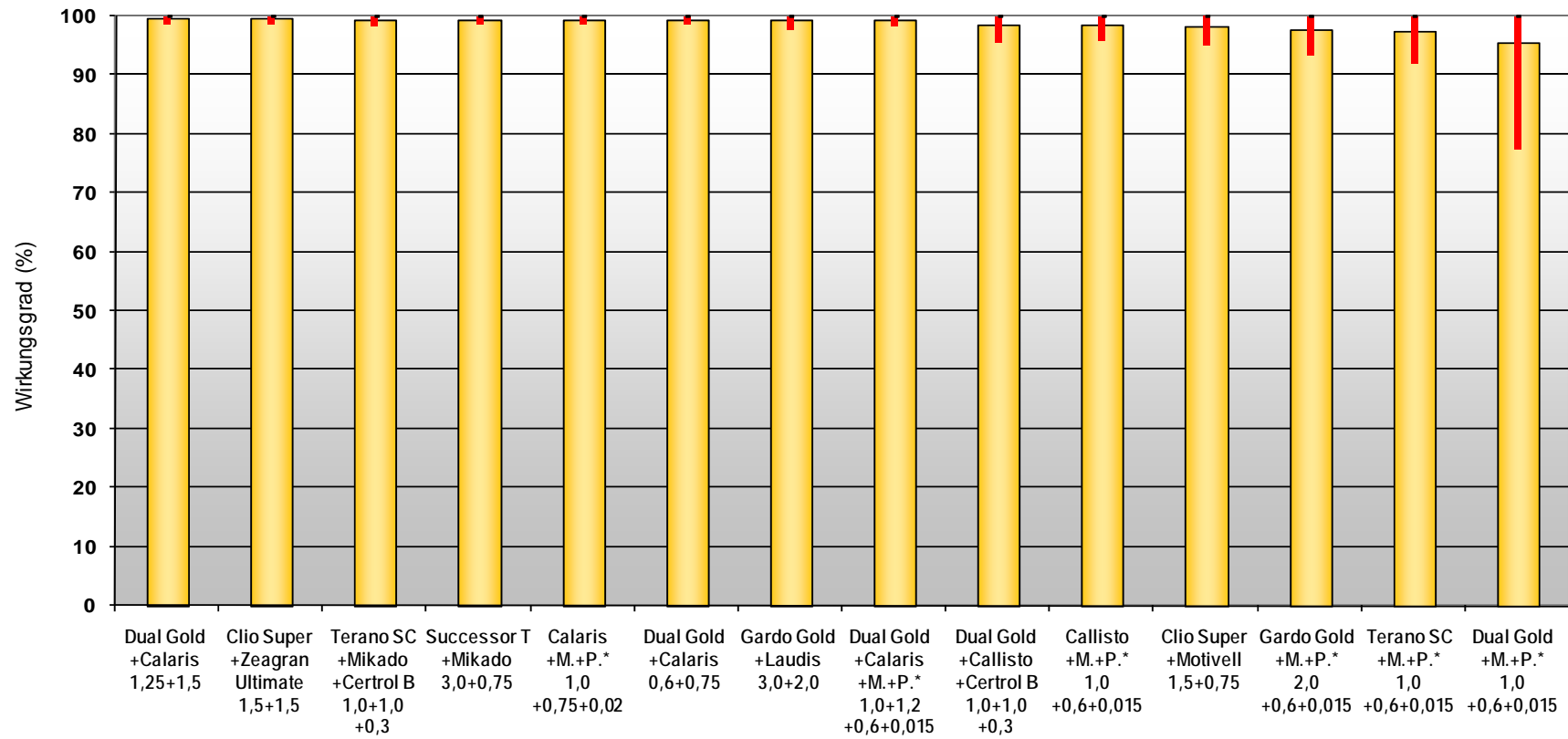


Mittel_Aufwand/ha_Anzahl Standorte

*M.+P.= Milagro 6 OD + Peak

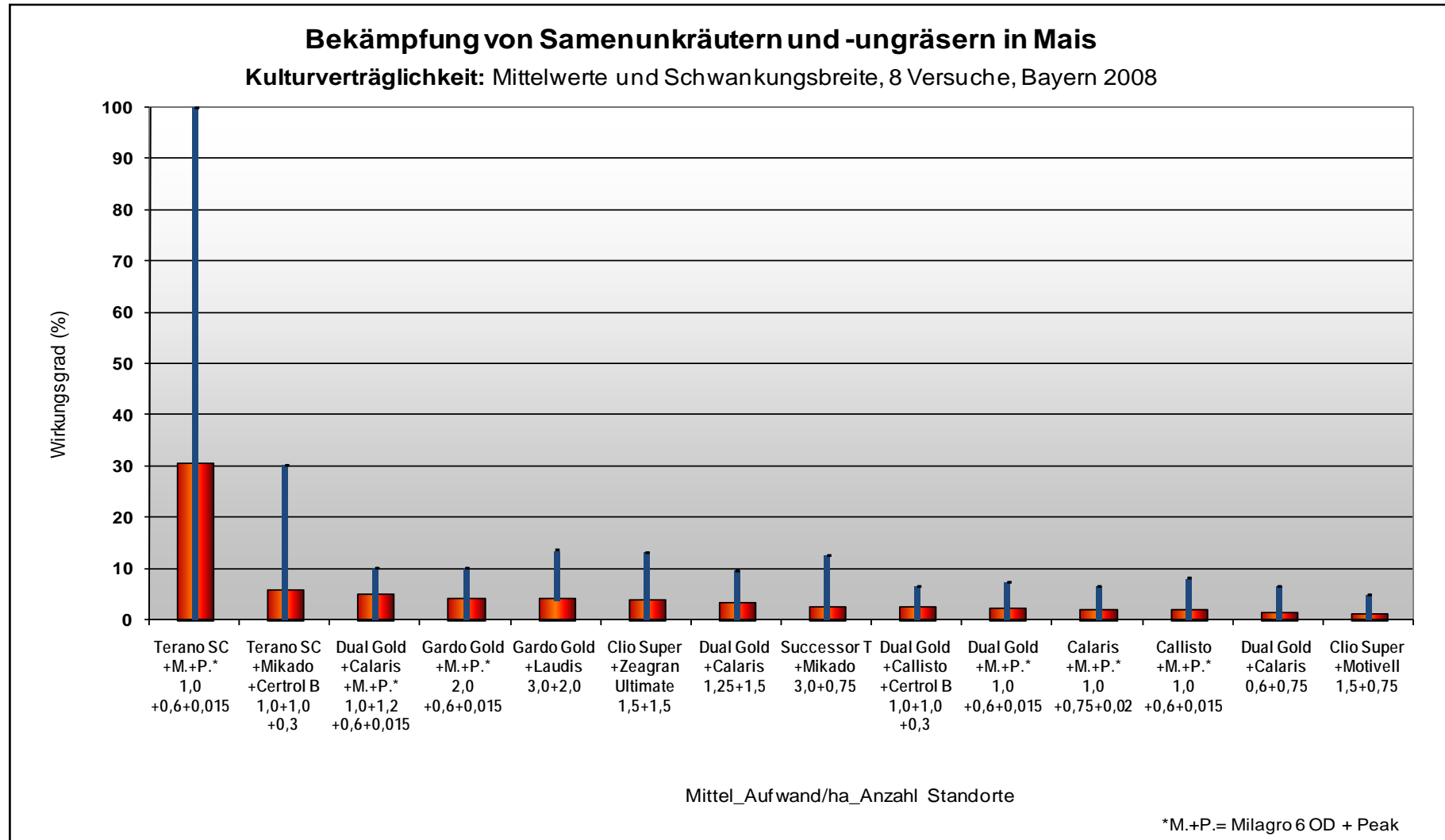
Bekämpfung von Samenunkräutern und -ungräsern in Mais

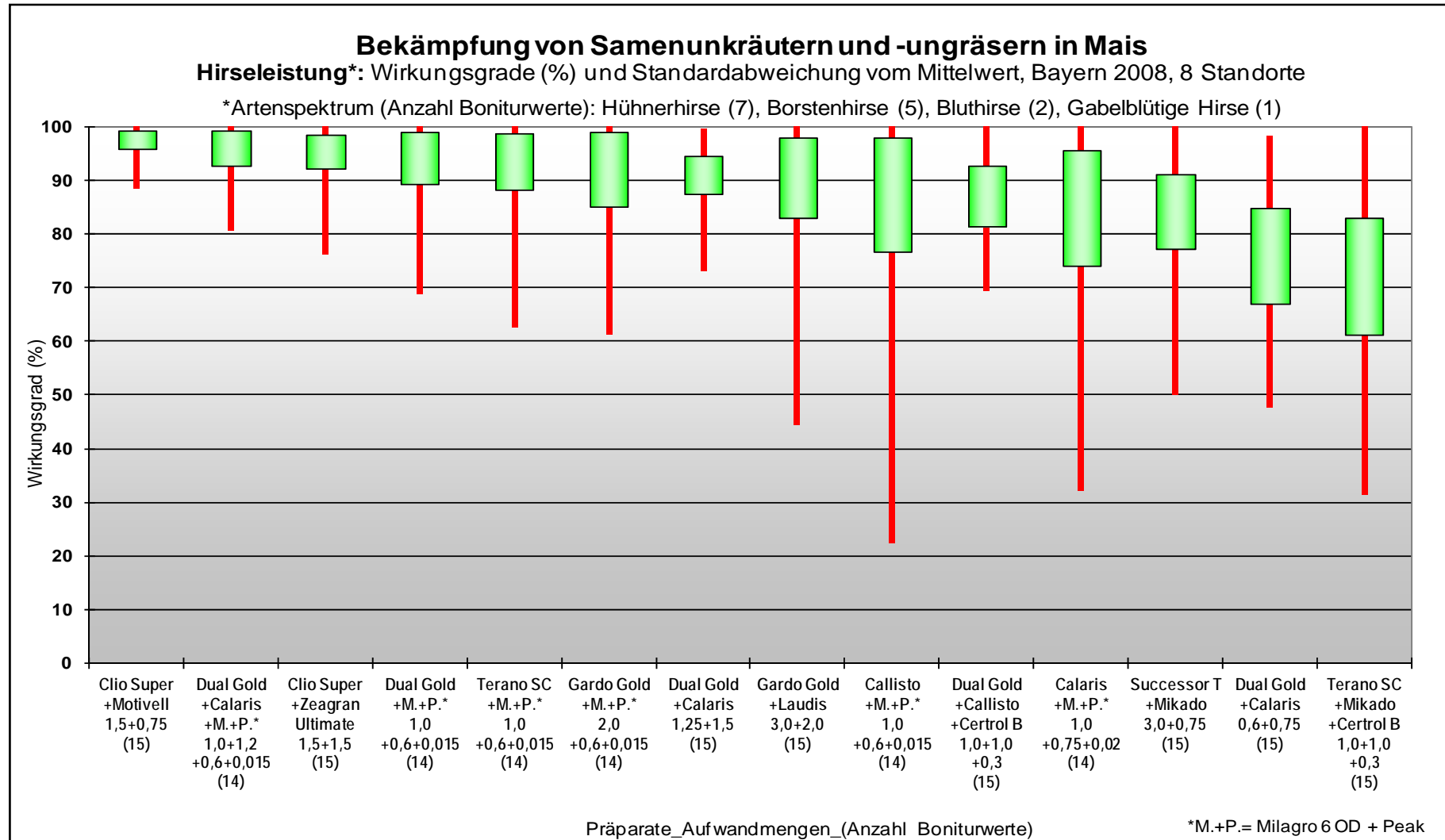
Wirkung gegen Gänsefuß-Arten: Mittelwerte und Schwankungsbreite, 8 Versuche, Bayern 2008

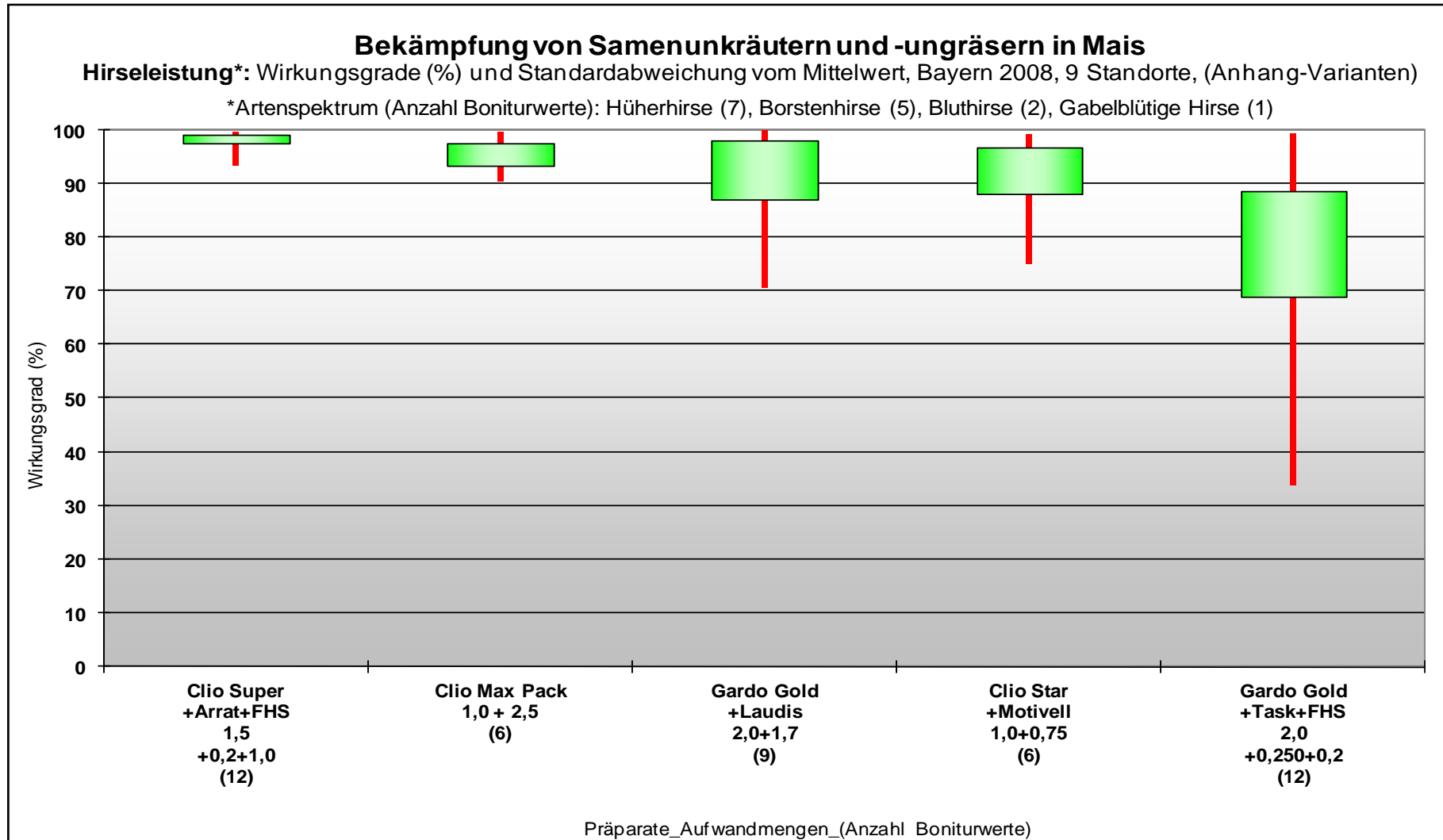


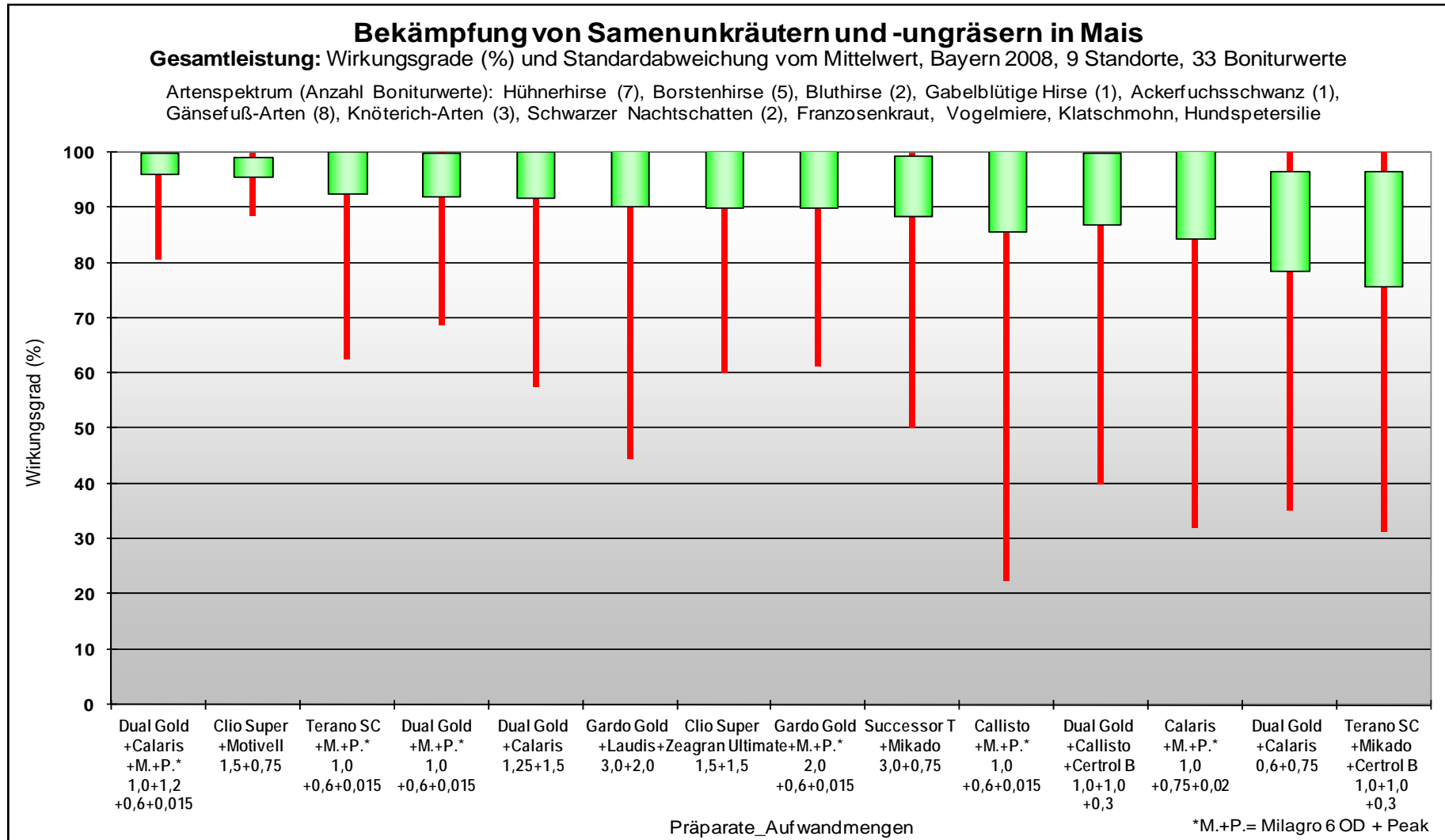
Mittel_Aufwand/ha_Anzahl Standorte

*M.+P.= Milagro 6 OD + Peak

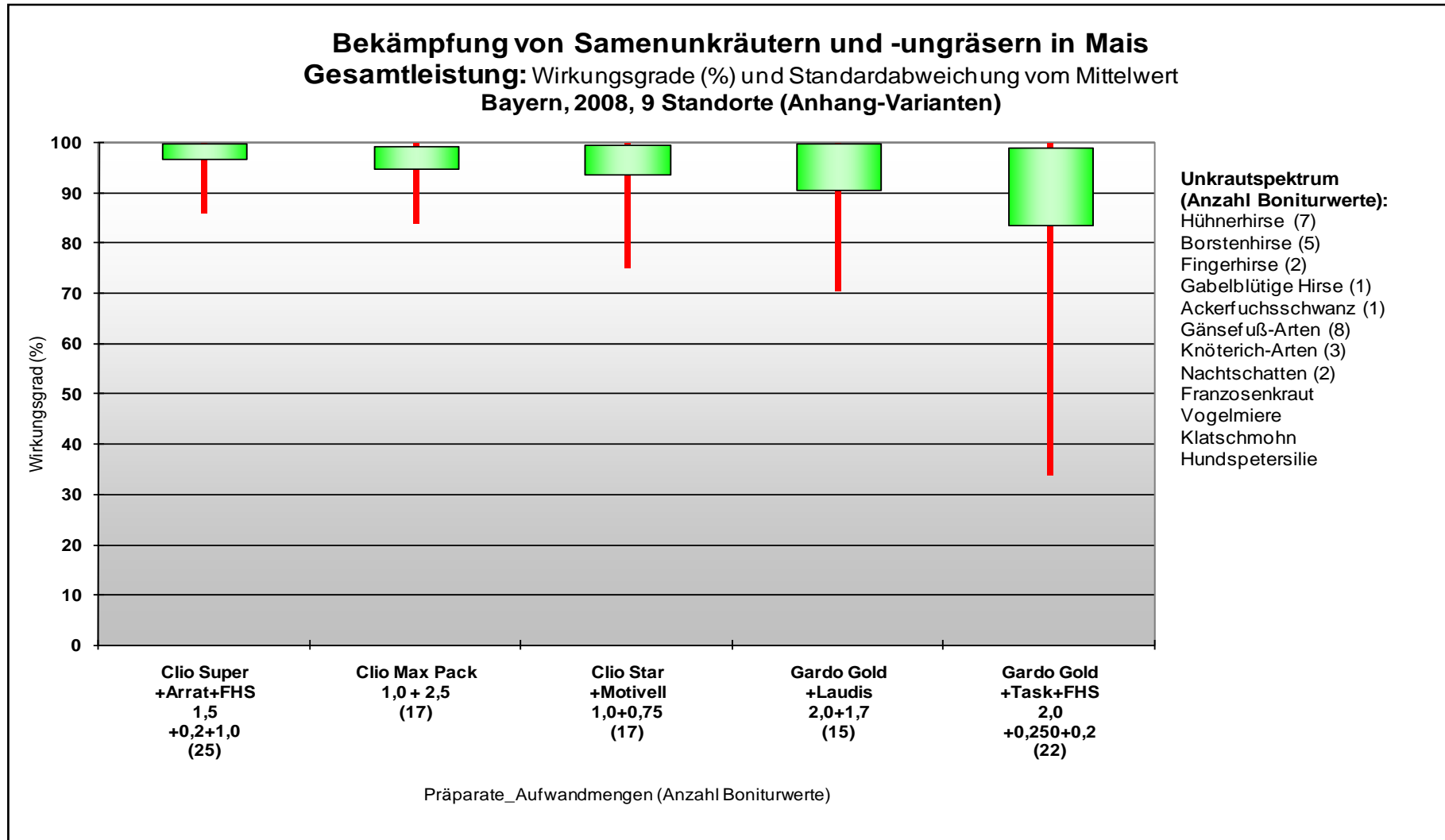








Bekämpfung von Samenunkräutern und -ungräsern in Mais
Gesamtleistung: Wirkungsgrade (%) und Standardabweichung vom Mittelwert
Bayern, 2008, 9 Standorte (Anhang-Varianten)



Bekämpfung von Samenunkräutern und -gräsern (Sonderprüfungen)

Kommentar

Die Sonderprüfungen am Standort Graß beinhalten zwei Prüfungsprogramme (S1 + 2), die die Residualleistung der aktuellen Bodenherbizide untersuchen. Im Versuch S3 wurde eine Dosis-Wirkungsprüfung der neuen Zintan Platin und der Clio Max Kombination vorgenommen. Der Versuch S4 stellt einen Leistungsvergleich verschiedener Bodenherbizide in Ergänzung mit Callisto bzw. Laudis als blattaktive Komponenten dar. Das Unkrautpektrum mit Hühnerhirse, Gänsefuß, Amaranth und Kamille ist eine typische Mais-Unkrautflora. Die Bedingungen bei den Behandlungen von Ende April bis Ende Mai waren allgemein günstig für die Ausnutzung des vollen Wirkungspotentials der geprüften Herbizide. Kulturunverträglichkeiten traten bei keiner Behandlungsvariante auf.

Bei der Prüfung der Bodenherbizide diente eine Standardbehandlung mit Artett + Motivell (2,5 + 1,0 l/ha) als Vergleich, die als primär blattaktiv mit einer begrenzten Residualwirkung über den Terbutylazin(TBA)-Anteil beschrieben werden kann. Die Voraufaufanwendung der Prüfpräparate wurde jeweils in Ergänzung mit Bandur (2,0 l/ha) durchgeführt, um die präparatespezifische Bodenwirkung gegenüber den Ungräsern bzw. der Hühnerhirse besser bewerten zu können. In der Nachaufaufanwendung wurde für denselben Zweck eine Kombination mit Certrol B (0,75 l/ha) vorgenommen.

Die Hühnerhirse-Wirkung differenzierte im Vergleich der Anwendungen und Boniturtermine in einer Bandbreite von 74 – 99 %. Die höchste Differenzierung ergab erwartungsgemäß die Abschlussbonitur zum Vegetationshöhepunkt am 27. August. Mit einem mittleren Wirkungsgrad von 86 – 96 % waren die Voraufaufbehandlungen den Anwendungen im frühen Nachaufauf (BBCH 11-12 Mais) mit 74 – 90 % Hühnerhirse-Wirkung deutlich überlegen. In der VA-Behandlung erzielte die Variante 4 mit Dual Gold und die anteilige Kombination aus Spectrum + Dual Gold (VG 7) mit 96 % ECHCG-Wirkung das relativ beste

Ergebnis auf dem Niveau der blattaktiven Vergleichsbehandlung. Im frühen Nachaufauf konnte dieser Wirkungsvorteil dagegen nicht mehr bestätigt werden. Die mittleren bis noch guten Anfangswirkungen sind bei allen NA-Behandlungen auf eine unzureichende Endwirkung (< 90 %) abgefallen. Die mit TBA ausgestatteten Varianten mit Gardo Gold bzw. Successor T waren dabei den vorwiegend bodenaktiven Varianten Dual Gold bzw. Terano relativ überlegen.

Die Dosis-Wirkungsprüfung (S 3) von Dual Gold + Calaris (= Zintan Platin Pack) und Clio Max ergab aufgrund der sehr günstigen Anwendungsbedingungen keine signifikante Differenzierung. Selbst die auf 50 % der Standarddosis reduzierten Anwendungen erreichten in der Abschlussbewertung noch eine sehr gute Hühnerhirse-Wirkung von 97 %. Ein Leistungsunterschied der verschiedenen Herbizidkombinationen war nicht erkennbar.

Die Vergleichsbehandlungen mit Callisto und Laudis (S 4) zeigten keinen deutlichen Leistungsvorteil. Bei einer proportionalen Aufwandmengenreduzierung beider Herbizide mit der gleichbleibenden Ergänzung mit 2,0 l/ha Gardo Gold war kein aufwandmengenspezifischer Wirkungsabfall bei beiden Präparaten erkennbar. Auf der Basis mit Dual Gold ergab die gleichwertig reduzierte Anwendung mit Laudis einen begrenzten Vorteil in der ECHCG-Wirkung gegenüber Callisto. In der Gesamtwirkung war dieser Effekt allerdings nicht mehr ersichtlich.

Der praxisorientierte Vergleich verschiedener Ergänzungspartner zu Laudis ergab keine eindeutigen Vorzüge für bestimmte Kombinationen. Lediglich die Ergänzungen mit Dual Gold und Spectrum zeigten eine gewisse Schwäche in der Kamille-Wirkung. Es wurde jedoch deutlich, dass eine Standardbehandlung mit 2,0 l/ha Laudis bei einem hohen und nachhaltigen Hirsedruck mit einem geeigneten Bodenherbizid abgesichert werden muss.

Mais - Bekämpfung von Samenunkräutern und -gräsern (Sonderprüfungen)

Standortbeschreibung

Prüfung	Versuchsort (Landkreis)	Versuchs- ansteller	Kultur	Sorte	Saattermin	Vorfrucht	Bodenart
S1 + S2	Graß (Erding)	IPS3b	Silomais	Lacta	25.04.08	Silomais	sandiger Lehm
S3 + S4				Lacta	25.04.08	Winterweizen	

Mais - Bekämpfung von Samenunkräutern und –gräsern (Sonderprüfungen)

Boniturergebnisse Sonderprüfung 1+2

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	ECHCG			CHESS			AMARE			MATCH			HERBA			TTTTT		
					05.06	09.07	27.08	05.06	09.07	27.08	05.06	09.07	27.08	05.06	09.07	27.08	05.06	09.07	27.08	09.07	27.08	
1	Kontrolle	-	-	---	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]																	
					56	66	78	13	16	11	11	7	5	18	10	5	2	2	2	-	-	
					Wirkung [%]																	
2	Artett + Motivell	2,5 + 1,0	13.05.	11 - 12	99	97	95	99	100	100	99	99	99	98	98	98	99	98	97	97	95	
3	Spectrum + Bandur	1,4 + 2,0	28.04.	00	98	96	93	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	97	97	96	93	
4	Dual Gold + Bandur	1,25 + 2,0	28.04.	00	98	97	96	99	99	99	99	99	99	99	99	99	96	96	96	97	95	
5	Terano + Bandur	1,0 + 2,0	28.04.	00	96	92	86	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	98	98	92	86	
6	Successor T + Bandur	4,0 + 2,0	28.04.	00	97	95	93	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	98	98	96	93	
7	Spectrum + Dual Gold + Bandur	0,6 + 0,6 + 2,0	28.04.	00	99	98	96	99	98	98	99	98	98	99	99	99	98	98	98	98	96	
8	Gardo Gold + Curol B	3,0 + 0,75	13.05.	11 - 12	95	95	90	99	99	99	99	99	99	99	98	98	99	98	98	95	90	
9	Spectrum + Curol B	1,4 + 0,75	13.05.	11 - 12	93	89	80	98	98	98	99	99	99	98	97	97	99	98	98	88	80	
10	Dual Gold + Curol B	1,25 + 0,75	13.05.	11 - 12	89	85	74	98	97	97	99	99	99	93	90	90	98	97	97	83	74	
11	Terano + Curol B	1,0 + 0,75	13.05.	11 - 12	9*2	86	74	99	98	98	99	99	99	99	98	98	99	98	98	86	74	
12	Successor T + Curol B	4,0 + 0,75	13.05.	11 - 12	94	92	87	99	98	98	99	99	99	99	98	98	99	98	98	92	87	
13	Spectrum + Dual Gold + Curol B	0,6 + 0,6 + 0,75	13.05.	11 - 12	92	86	78	98	98	98	99	99	99	96	95	95	98	98	98	86	78	

HERBA: SETVI, GASCI, SOLNI, CIRAR, STEME,POLLA, POLAM, PLAMA, AGRRE, BIDTR

Deckungsgrad [%]					
Kultur			Unkraut		
05.06	09.07	27.08	05.06	09.07	27.08
16	38	38	90	100	100

Mais - Bekämpfung von Samenunkräutern und –gräsern (Sonderprüfungen)

Boniturergebnisse Sonderprüfung 3

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	ECHCG			CHESS			AMARE			MATCH			HERBA			TTTTT	
					05.06.	09.07.	27.08.	05.06.	09.07.	27.08.	05.06.	09.07.	27.08.	05.06.	09.07.	27.08.	05.06.	09.07.	27.08.	09.07.	27.08.
1	Kontrolle	-	-	---	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]														-	-	
					48	65	71	11	10	10	20	10	8	19	13	9	2	2			2
					Wirkung [%]																
2	Dual Gold + Callisto + Certrol B	1,0 + 1,0	13 - 14	26.05.	99	98	98	99	100	100	99	100	100	99	99	99	99	99	98	99	98
3	Dual Gold + Calaris	1,25 + 1,5	13 - 14	26.05.	99	99	99	99	100	100	99	100	100	99	99	99	99	99	98	99	99
4	Dual Gold + Calaris	1,0 + 1,2	13 - 14	26.05.	99	99	99	99	100	100	99	100	100	99	99	99	99	99	98	99	99
5	Dual Gold + Calaris	0,8 + 0,96	13 - 14	26.05.	99	99	98	99	100	100	99	100	100	98	98	98	99	99	98	99	98
6	Dual Gold + Calaris	0,6 + 0,75	13 - 14	26.05.	98	98	97	99	100	100	99	100	100	98	98	98	99	98	97	98	96
7	Dual Gold + Calaris + Milagro 6 OD + Peak	0,8 + 0,96 + 0,3 + 0,0075	13 - 14	26.05.	98	99	98	99	100	100	99	100	100	99	99	99	99	98	98	99	98
8	Dual Gold + Calaris + Milagro 6 OD + Peak	0,6 + 0,75 + 0,3 + 0,0075	13 - 14	26.05.	98	98	97	99	100	100	99	100	100	99	99	99	99	99	97	99	97
9	(Clio Max)	2,5 + 1,0	13 - 14	26.05.	99	99	98	99	100	100	99	100	100	99	98	97	99	99	98	98	98
10	(Clio Max)	2,0 + 0,8	13 - 14	26.05.	99	99	98	99	100	100	99	100	100	98	97	97	99	99	98	98	98
11	(Clio Max)	1,6 + 0,64	13 - 14	26.05.	99	98	97	99	100	100	99	100	100	97	97	96	99	99	98	98	97
12	(Clio Max)	1,25 + 0,5	13 - 14	26.05.	99	98	97	99	100	100	99	100	99	97	96	96	99	99	98	97	96
13	(Clio Max) + Motivell	1,6 + 0,64 + 0,45	13 - 14	26.05.	99	98	97	99	100	100	99	100	100	98	98	98	99	99	98	98	97
14	(Clio Max) + Motivell	1,25 + 0,5 + 0,45	13 - 14	26.05.	99	98	97	99	100	100	99	100	100	97	97	97	99	98	98	98	97

HERBA: SETVI, GASCI, SOLNI, CIRAR, STEME,POLLA, POLAM, PLAMA, AGRRE, BIDTR

Clio Max: Clio Star (Topramezone + Dicamba) + Spectrum Gold (Dimethenamid-P + Terbutylazin)

Deckungsgrad [%]					
Kultur			Unkraut		
05.06.	09.07.	27.08.	05.06.	09.07.	27.08.
18	45	45	98	100	100

Mais - Bekämpfung von Samenunkräutern und -gräsern (Sonderprüfungen)

Boniturergebnisse Sonderprüfung 4

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	ECHCG			CHESS			AMARE			MATCH			HERBA			TTTTT	
					05.06.	09.07.	27.08.	05.06.	09.07.	27.08.	05.06.	09.07.	27.08.	05.06.	09.07.	27.08.	05.06.	09.07.	27.08.	09.07.	27.08.
1	Kontrolle	-	-	---	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]														-	-	
					54	64	74	12	12	12	15	7	6	18	15	6	2	2			2
					Wirkung [%]																
2	Gardo Gold + Callisto	2,0 + 1,5	13 - 14	26.05.	99	98	97	99	100	100	99	100	100	99	99	99	98	98	98	98	97
3	Gardo Gold + Callisto	2,0 + 1,125	13 - 14	26.05.	99	97	96	99	100	100	99	100	100	98	98	98	99	99	98	97	96
4	Gardo Gold + Callisto	2,0 + 0,75	13 - 14	26.05.	99	98	97	99	100	100	99	100	100	98	97	96	98	98	97	97	97
5	Gardo Gold + (Laudis)	2,0 + 2,25	13 - 14	26.05.	98	98	97	99	100	100	99	100	100	99	98	98	98	97	95	97	97
6	Gardo Gold + (Laudis)	2,0 + 1,7	13 - 14	26.05.	98	98	97	99	100	100	99	100	99	98	98	98	99	98	98	98	97
7	Gardo Gold + (Laudis)	2,0 + 1,125	13 - 14	26.05.	98	98	98	99	100	100	99	100	100	96	93	93	99	98	97	95	96
8	Dual Gold + Callisto	1,0 + 1,0	13 - 14	26.05.	97	95	92	99	100	100	99	100	100	96	92	91	99	99	98	93	92
9	Dual Gold + (Laudis)	1,0 + 1,5	13 - 14	26.05.	99	98	97	99	100	100	99	100	99	93	89	90	98	98	98	92	93
10	Terano SC + (Laudis)	1,0 + 1,5	13 - 14	26.05.	99	98	96	99	100	100	99	100	100	98	98	98	99	98	97	98	96
11	Terano SC + (Laudis) + Gardobuc	0,5 + 1,0 + 1,0	13 - 14	26.05.	98	97	96	99	100	100	99	100	100	99	99	99	99	98	97	98	96
12	Spectrum + (Laudis)	1,0 + 1,5	13 - 14	26.05.	99	97	96	99	100	100	99	100	100	96	93	93	99	98	98	95	95
13	(Laudis)	2,0	13 - 14	26.05.	98	96	93	99	100	100	99	100	99	98	97	97	99	98	97	96	93
14	(Laudis) + TBA 500	2,0 + 1,2	13 - 14	26.05.	98	97	95	99	100	100	99	100	100	99	99	98	98	97	96	97	95

HERBA: SETVI, GASCI, SOLNI, CIRAR, STEME,POLLA, POLAM, PLAMA, AGRRE, BIDTR

Deckungsgrad [%]					
Kultur			Unkraut		
05.06.	09.07.	27.08.	05.06.	09.07.	27.08.
19	40	40	94	100	100

Storchschnabelbekämpfung in Mais (Versuchsprogramm 928)

Kommentar

Geranium-Arten zeigen seit einigen Jahren eine zunehmende Verbreitung im Ackerbau. Es kommt sowohl in Winter- als auch in Sommerkulturen zu einem neuen und teilweise massiven Befall. Storchschnabel-Arten wurden bisher aufgrund der eingeschränkten Herbizid-Einsatzmöglichkeiten lediglich als gefährlich in Klee- und Grassamenvermehrungen eingestuft, galten für den normalen Ackerbau jedoch als unproblematisch. Diese Lehrbuchaussagen müssen aufgrund der aktuellen Entwicklung revidiert werden.

An den drei Versuchsstandorten trat der Kleine Storchschnabel (*Geranium pusillum*) und der Rundblättrige Storchschnabel (*Geranium rotundifolium*) in deutlichen bis erheblichen Besatzstärken auf. Der Kleine Storchschnabel (GERPU) zeigte sich mit durchschnittlichen Bekämpfungsleistungen von 67 % wesentlich widerstandsfähiger als der Rundblättrige Storchschnabel (GERRT) mit 93 – 95 % Wirkungsgrad im Mittel der Standorte. Es war allerdings keine wirkstoffspezifische unterschiedliche Herbizidreaktion zwischen den beiden Arten zu erkennen, sondern GERPU ist allgemein schwieriger bekämpfbar.

Im Prüfprogramm wird die Bekämpfungsleistung verschiedener Herbizide bei drei verschiedenen Behandlungsterminen untersucht. Die

Prüfpräparate bzw. Kombinationen wurden aufgrund von Vorversuchen als potentiell leistungsfähig ausgewählt. Möglichst frühe Behandlungen im Keimblatt- bis frühen Laubblattstadiums des Storchschnabels ermöglichten höhere und sichere Bekämpfungsleistungen als spätere Anwendungen. Eine nachhaltige Kontrolle ist mit Präparatekombinationen auf Basis der Bodenwirkstoffe Dimethenamid-P und Terbutylazin möglich. Pendimethalin (im Spectrum Plus Pack) und S-Metolachlor (im Zintan Platin Pack) tragen unter Umständen zu einer weiteren Wirkungsverbesserung bei. Eine blattaktive Unterstützung versprechen die Wirkstoffe Topramezone und Mesotrione. Sulfonylharnstoffe wie Motivell, Milagro, Peak, Arrat und MaisTer zeigen eine relativ variable Storchschnabel-Wirkung. Für die Bekämpfung starker Befallssituationen im Maisanbau zeigten Behandlungen mit Clio Super + TBA 500, Spectrum Gold und etwas abgeschwächt die Zintan Platin Kombination (Dual Gold + Calaris) eine besondere Vorzüglichkeit.

Zur erfolgreichen Bekämpfung von Storchschnabel-Arten im Mais müssen mehrere leistungsfähige Präparate bzw. Wirkstoffe kombiniert werden. Auch bei sachgerechten Anwendungsbedingungen und -terminen ist kein Ansatz für Aufwandmengeneinsparungen erkennbar.

Standorte

Versuchsort (Landkreis)	Versuchsansteller	Kultur	Sorte	Saattermin	Vorfrucht	Bodenbearbeitung	Bodenart
Bühlingen (Donau-Ries)	ALF Ansbach	Silomais	Ronaldinio	26.04.08	Silomais	Pflug	sandiger Lehm
Hellenbach (Ansbach)	ALF Ansbach	Silomais	Sileno	20.05.08	Winterraps	pfluglos	lehmgiger Lehm
Würnreuth (Neustadt a. d. W.)	ALF Regensburg	Silomais	Bombastic	07.05.08	Silomais	Pflug	sandiger Lehm

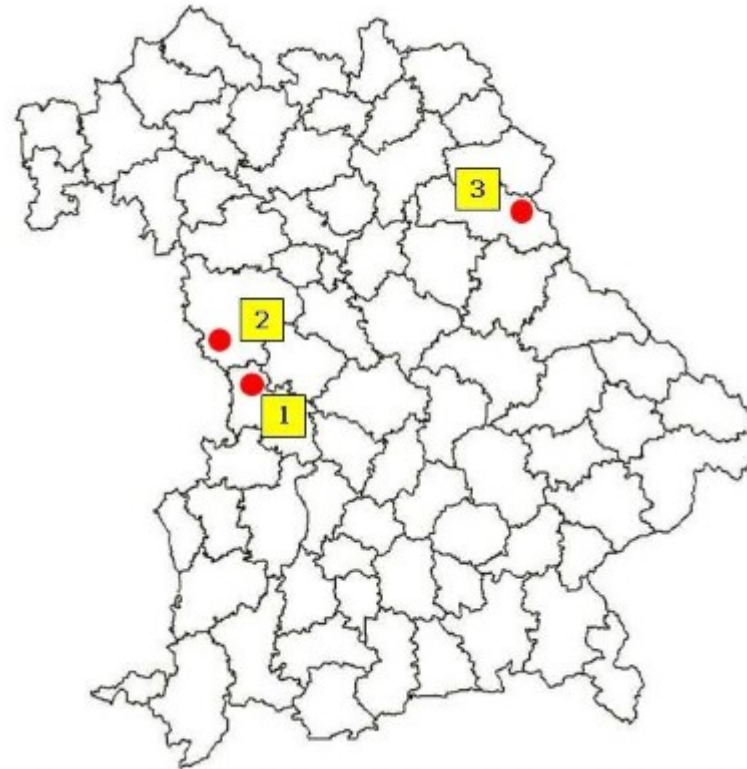
Storchschnabelbekämpfung in Mais (Versuchsprogramm 928)

Lage der Versuchsstandorte

1 = Bühlingen (Lkrs. Donau-Ries)

2 = Hellenbach (Lkrs. Ansbach)

3 = Würnreuth (Lkrs. Neustadt a. d. Waldnaab)



Storchnabelbekämpfung in Mais (Versuchsprogramm 928)

Versuchsaufbau

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Bemerkung
1	unbehandelt			Kontrolle
2	Spectrum + Stomp SC	1,4 + 2,8	NA-1	Spectrum Plus Pack
3	(Spectrum Gold)	3,0	NA-1	Spectrum + TBA
4	Dual Gold + Calaris	1,25 + 1,5	NA-1	Zintan Platin Pack
5	Dual Gold + Calaris	0,8 + 1,0	NA-1	Zintan Platin Pack
6	(Terano SC) + Mikado	1,0 + 1,0	NA-1	
7	(Spectrum Gold)	3,0	NA-2	Spectrum + TBA
8	Dual Gold + Calaris	1,25 + 1,5	NA-2	Zintan Platin Pack
9	Dual Gold + Calaris	0,8 + 1,0	NA-2	Zintan Platin Pack
10	Calaris	1,5	NA-2	
11	Calaris	1,0	NA-2	
12	Bromoterb	2,0	NA-2	
13	Bromoterb	1,5	NA-2	
14	Gardobuc + MaisTer	1,0 + 0,125 + 1,66	NA-2	
15	Clio Super	1,5	NA-2	TBA-frei
16	Clio Super	1,0	NA-2	TBA-frei
17	Clio Super + Terbuthylazin 500	1,5 + 1,2	NA-2	Clio Top Pack
18	Clio Super + Terbuthylazin 500	1,0 + 0,8	NA-2	Clio Top Pack
19	Motivell + Dash + Arrat	0,8 + 1,0 + 0,2	NA-4	
20	MaisTer flüssig	1,5	NA-4	
21	Milagro + Peak + Callisto	1,0 + 0,02 + 1,0	NA-4	

Behandlungstermine: NA-1 = BBCH 10-11 des Mais, NA-2 = BBCH 12-14 des Mais, NA-4 = BBCH 14-16 des Mais
 (...) = Präparat war in 2008 nicht zugelassen

Storchschnabelbekämpfung in Mais (Versuchsprogramm 928)

Ergebnisse der Einzelstandorte

Versuchsort: Bühlingen

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	BBCH Mais	BBCH GERPU	GERPU 21.07.	HERBA 21.07.	Phytotox Blattrandnekrosen		Deckungsgrad [%]	
								26.05.	06.06.	Kultur 21.07.	Unkraut 21.07.
						Anteil am Gesamt-UKD [%]				50	80
1	Kontrolle	---	---	---	---	96	4				
						Wirkung [%]					
7	(Spectrum Gold)	3,0	22.05.08	14	13	98	99	0	0		
8	Dual Gold + Calaris	1,25 + 1,5	22.05.08	14	13	98	99	0	0		
9	Dual Gold + Calaris	0,8 + 1,0	22.05.08	14	13	97	99	0	0		
10	Calaris	1,5	22.05.08	14	13	90	99	0	0		
11	Calaris	1,0	22.05.08	14	13	81	99	0	0		
12	Bromoterb	2,0	22.05.08	14	13	93	99	0	0		
13	Bromoterb	1,5	22.05.08	14	13	86	99	0	0		
14	Gardobuc + MaisTer	1,0 + 0,125 + 1,66	22.05.08	14	13	93	99	18	5		
15	Clio Super	1,5	22.05.08	14	13	89	99	0	0		
16	Clio Super	1,0	22.05.08	14	13	84	99	0	0		
17	Clio Super + Terbutylazin 500	1,5 + 1,2	22.05.08	14	13	98	99	0	0		
18	Clio Super + Terbutylazin 500	1,0 + 0,8	22.05.08	14	13	98	90	0	0		
19	Motivell + Dash + Arrat	0,8 + 1,0 + 0,2	26.05.08	15	10-18	94	90	0	5		
20	MaisTer flüssig	1,5	26.05.08	15	10-18	96	85	0	6		
21	Milagro 6 OD + Peak + Callisto	1,0 + 0,02 + 1,0	26.05.08	15	10-18	94	99	0	16		

Besatzdichte am 19.05.: GERRT 20 (BBCH 13), HERBA 8,
 Besatzdichte am 26.05.: GERRT 90 (BBCH 18, Neuauflauf 10), HERBA 6

Storchschnabelbekämpfung in Mais (Versuchsprogramm 928)

Versuchsort: Hellenbach

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	BBCH Mais	BBCH GERPU	GERRT 15.07.	CENCY 15.07.	ANCOF 15.07.	HERBA 15.07.	Phytotox Wuchsstauchungen		Deckungsgrad [%]	
										06.06.	15.07.	Kultur 15.07.	Unkraut 15.07.
						Anteil am Gesamt-UKD [%]				Schadens- stärke (%)		70	30
1	Kontrolle	---	---	---	---	28	10	16	46				
						Wirkung [%]							
2	Spectrum + Stomp SC	1,4 + 2,8	26.05.	13	10	99	23	99	85	0	0		
3	(Spectrum Gold)	3,0	26.05.	13	10	98	99	98	93	0	0		
4	Dual Gold + Calaris	1,25 + 1,5	26.05.	13	10	98	99	99	92	0	0		
6	(Terano SC) + Mikado	1,0 + 1,0	26.05.	13	10	97	99	99	90	5	0		
7	(Spectrum Gold)	3,0	31.05.	14	10-11	99	99	99	94	0	0		
8	Dual Gold + Calaris	1,25 + 1,5	31.05.	14	10-11	99	99	99	99	0	0		
10	Calaris	1,5	31.05.	14	10-11	98	99	99	97	0	0		
12	Bromoterb	2,0	31.05.	14	10-11	97	99	97	92	0	4		
14	Gardobuc + MaisTer	1,0 + 0,125 + 1,66	31.05.	14	10-11	97	99	92	94	0	11		
15	Clio Super	1,5	31.05.	14	10-11	85	99	98	56	0	0		
17	Clio Super + Terbutylazin 500	1,5 + 1,2	31.05.	14	10-11	98	99	99	91	0	0		
19	Motivell + Dash + Arrat	0,8 + 1,0 + 0,2	02.06.	15	11-12	87	92	98	87	5	10		
20	MaisTer flüssig	1,5	02.06.	15	11-12	87	90	89	78	0	10		
21	Milagro 6 OD+ Peak + Callisto	1,0 + 0,02 + 1,0	02.06.	15	11-12	91	99	99	91	8	10		

Besatzdichte am 26.05.08: GERRT 14 , CENCY 8, HERBA 3

Besatzdichte am 30.05.08: GERRT 10 , CENCY 3, HERBA 9

HERBA am 15.07.: EROCY, VIOAR, POLCO, PAPRH

Storchnabelbekämpfung in Mais (Versuchsprogramm 928)

Versuchsort: Würnreuth

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	BBCH Mais	BBCH GERPU	GERPU	CHEAL	VIOAR	SOLNI	GALAP	POLCO	CAPBP	HERBA	TTTTT	Phytotox*	
						25.07.	25.07.	25.07.	25.07.	25.07.	25.07.	25.07.	25.07.	25.07.	06.06.	16.06.
						Anteil am Gesamt-UKD [%]									Schadens- stärke (%)	
1	Kontrolle	---	---	---	---	18	34	14	10	8	8	5	5	--		
						Wirkung [%]										
2	Spectrum+Stomp SC	1,4+2,8	23.05.	10	10-11	91	73	83	97	55	91	94	90	87	0	0
3	(Spectrum Gold)	3,0	23.05.	10	10-11	94	100	90	60	93	88	100	100	94	0	0
4	Dual Gold+Calaris	1,25+1,5	23.05.	10	10-11	94	94	83	100	70	55	100	90	94	0	0
5	Dual Gold+Calaris	0,8+1,0	23.05.	10	10-11	71	93	60	100	45	33	100	85	93	0	0
6	(Terano SC)+Mikado	1,0+1,0	23.05.	10	10-11	53	88	65	100	100	10	100	60	63	20	5
7	(Spectrum Gold)	3,0	31.05.	13	21	93	100	93	88	100	100	100	90	93	0	0
8	Dual Gold+Calaris	1,25+1,5	31.05.	13	21	88	100	95	95	100	100	100	100	96	0	0
9	Dual Gold+Calaris	0,8+ 1,0	31.05.	13	21	78	100	93	92	75	100	100	100	90	0	0
10	Calaris	1,5	31.05.	13	21	80	100	94	100	94	100	100	90	90	0	0
11	Calaris	1,0	31.05.	13	21	40	100	91	100	90	100	100	70	88	0	0
12	Bromoterb	2,0	31.05.	13	21	73	100	100	94	100	99	100	80	88	0	0
13	Bromoterb	1,5	31.05.	13	21	48	94	97	91	68	96	100	80	76	0	0
14	Gardobuc+MaisTer	1,0+0,125+1,66	31.05.	13	21	73	98	95	90	100	99	93	100	94	20	15
15	Clio Super	1,5	31.05.	13	21	73	100	30	100	100	100	100	100	78	0	0
16	Clio Super	1,0	31.05.	13	21	35	100	0	100	60	88	100	100	60	0	0
17	Clio Super+TBA 500	1,5+1,2	31.05.	13	21	94	100	94	100	100	95	100	100	95	0	0
18	Clio Super+TBA 500	1,0+0,8	31.05.	13	21	83	100	85	95	98	100	100	100	93	0	0
19	Motivell+Dash+Arrat	0,8+1,0+0,2	06.06.	16	23	18	100	83	89	100	90	100	100	91	0	16
20	MaisTer flüssig	1,5	06.06.	16	23	45	100	95	100	93	30	100	100	92	0	28
21	Milagro+Peak+Callisto	1,0+0,02+1,0	06.06.	16	23	28	100	100	100	100	100	100	100	92	0	19

HERBA: POLAV, POAN, ANTHAR, AGRRE, SOLTU, SETVI, TAROF, NNNGA, LOLMU; Deckungsgrad am 25.07.08: Kultur 50 %, Unkraut 80 %

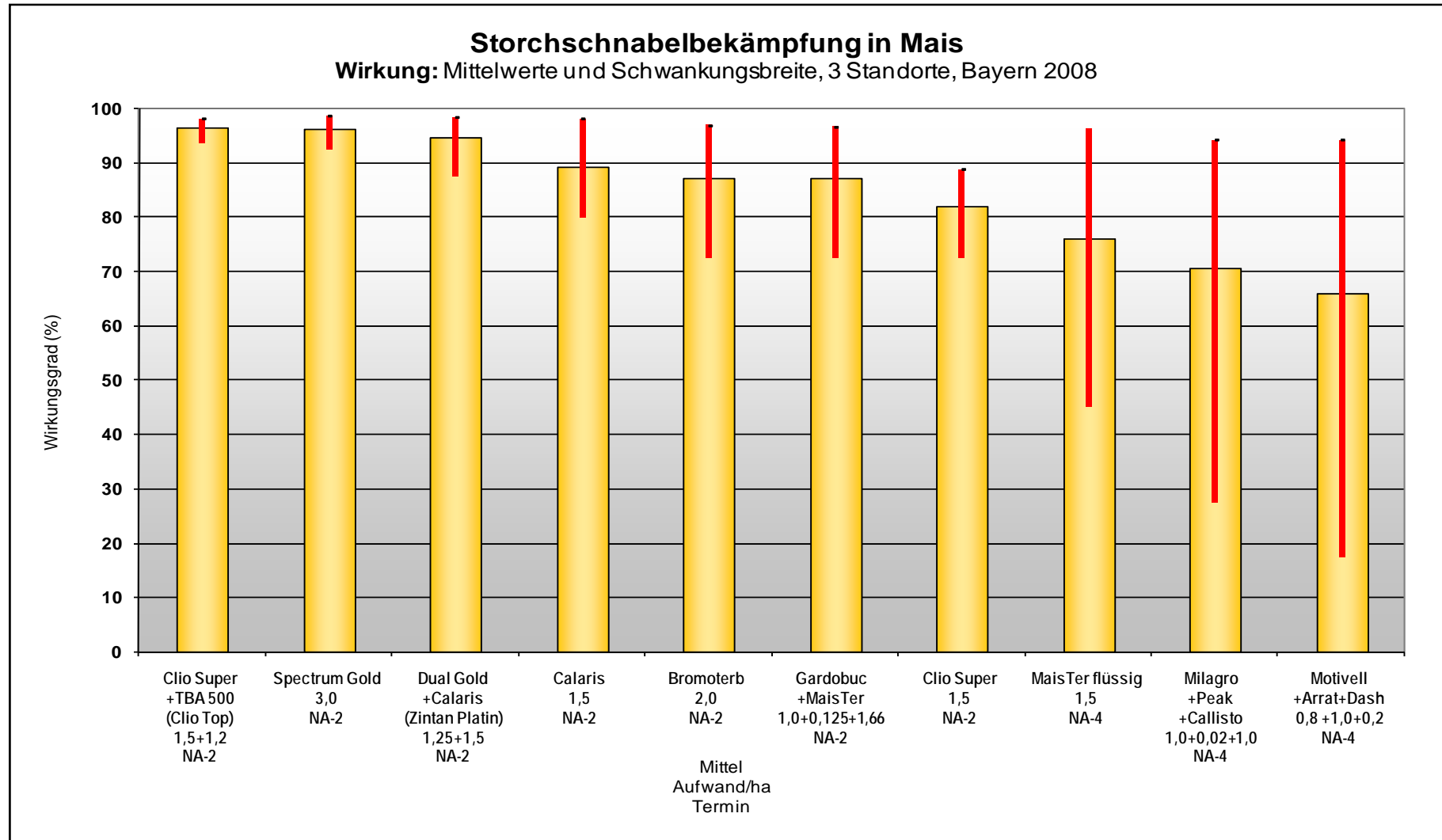
* Symptome: Blattaufhellung und Wuchsstauchung

Storchschnabelbekämpfung in Mais (Versuchsprogramm 928)

Boniturergebnisse

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Wirkung gegen Storchschnabel-Arten in % (VG 1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad in %)			Mittelwert
				Bühlingen (GERRT)	Hellenbach (GERRT)	Würnreuth (GERPU)	
1	unbehandelt			96	28	18	
2	Spectrum + Stomp SC	1,4 + 2,8	NA-1		99	91	95
3	(Spectrum Gold)	3,0	NA-1		98	94	96
4	Dual Gold + Calaris	1,25 + 1,5	NA-1		98	94	96
5	Dual Gold + Calaris	0,8 + 1,0	NA-1			71	--
6	(Terano SC) + Mikado	1,0 + 1,0	NA-1		97	53	75
7	(Spectrum Gold)	3,0	NA-2	98	99	93	96
8	Dual Gold + Calaris	1,25 + 1,5	NA-2	98	99	88	95
9	Dual Gold + Calaris	0,8 + 1,0	NA-2	97		78	87
10	Calaris	1,5	NA-2	90	98	80	89
11	Calaris	1,0	NA-2	81		40	60
12	Bromoterb	2,0	NA-2	93	97	73	87
13	Bromoterb	1,5	NA-2	86		48	67
14	Gardobuc + MaisTer	1,0 + 0,125 + 1,66	NA-2	93	97	73	87
15	Clio Super	1,5	NA-2	89	85	73	82
16	Clio Super	1,0	NA-2	84		35	59
17	Clio Super + Terbutylazin 500	1,5 + 1,2	NA-2	98	98	94	97
18	Clio Super + Terbutylazin 500	1,0 + 0,8	NA-2	98		83	90
19	Motivell + Dash + Arrat	0,8 + 1,0 + 0,2	NA-4	94	87	18	66
20	MaisTer flüssig	1,5	NA-4	96	87	45	76
21	Milagro + Peak + Callisto	1,0 + 0,02 + 1,0	NA-4	94	91	28	71
Mittelwert				93	95	67	

Storchschnabelbekämpfung in Mais (Versuchsprogramm 928)



Raps

Unkrautbekämpfung in Winterraps (Versuchsprogramm 918)

Kommentar

Das Versuchsprogramm wurde an acht Standorten mit einer breiten und typischen Unkrautflora durchgeführt. Entsprechend dem Trend im Ackerbau wurde an drei Versuchsstandorten eine pfluglose Winter-rapsbestellung vorgenommen. Neben Standardbehandlungen im VA und NAK werden im Prüfprogramm verschiedene Spritzfolgebehandlungen auf ihre Leistungsfähigkeit geprüft.

Acker-Stiefmütterchen (VIOAR), Hirtentäschelkraut (CAPBP) und Kamille-Arten (MATss) waren als Leitunkräuter häufig vorhanden. In der Bekämpfungsleistung waren nur spezifische Wirkstoffausstattungen besonders effektiv. Bei der Stiefmütterchen-Behandlung waren Bifenox- bzw. Fox-Behandlungen absolut im Vorteil. Nur bei günstigen Anwendungsbedingungen konnten auch Spätbehandlungen mit Pendimethalin bzw. Stomp Aqua das sehr sichere Bekämpfungsniveau von Bifenox/Fox erreichen.

Gegen Hirtentäschel waren Anwendungen mit dem Wirkstoff Clomazone eindeutig im Vorteil. Bei günstigen Bedingungen konnten zwar auch nicht Clomazone-haltige Behandlungen eine akzeptable Hirtentäschel-Wirkung erreichen, eine absolut sichere Bekämpfungsleistung ermöglichten im Vergleich aber nur die VA-Anwendungen mit Brasan, Cirrus bzw. Colzor Trio. Die Leistung gegen Kamille-Arten differenzierte zwar weniger deutlich im Vergleich der Prüfvarianten, aber Spezialbehandlungen mit Effigo (Wirkstoffe: Picloram + Clopyralid) waren dennoch besonders wirkungssicher. Gegenüber Klettenlabkraut bestätigten Anwendungen auf Basis von Butisan Top ihre Bedeutung als Standardbehandlungen. In der Gesamtleistung waren folglich Kombinationsanwendungen mit Butisan Top und Fox besonders vorzüglich,

weil die Breitenwirkung der NAK-Behandlungen mit einer sicheren Stiefmütterchen-Wirkung ergänzt wurden. Im Vergleich konnten auch VA-Standardbehandlungen mit Colzor Trio und Brasan ein relativ sicheres Bekämpfungsniveau erreichen. Etwas überraschend ist dagegen das erfolgreiche Abschneiden der Behandlungsfolge mit Cirrus und Effigo. Durch die spezifische Wirkstoffausstattung wurden die wichtigsten Leitunkräuter ausreichend sicher bekämpft. Ein relativ deutlicher Wirksamkeitsverlust war bei der Aufwandmengenreduzierung von Colzor Trio und Butisan Top festzustellen. Während sich die um 25 % reduzierte Anwendung des VA-Breitbandherbizids auf einem guten, mittleren Wirkungsniveau halten konnte, ist die Reduzierung von 2,0 l/ha Butisan Top auf 1,25 l/ha stark eingebrochen. Durch die Ergänzung mit Effigo oder Stomp Raps bzw. Stomp Aqua konnte wieder die Leistung der Standardaufwandmenge erreicht bzw. übertroffen werden.

Wie auch in der Anbaupraxis, wurden in den Versuchen teilweise stärkere Phytotox-Reaktionen der Kultur beobachtet. Am deutlichsten reagierten die Fox-Behandlungen mit temporären Blattschäden, die im weiteren Verlauf der Vegetation kompensiert wurden. Blattaufhellungen durch Clomazone traten proportional zur Wirkstoffaufwandmenge auf. Auch diese Chlorophyll-Schäden waren für die weitere Kulturentwicklung nicht relevant. Die beste unmittelbare Kulturverträglichkeit war bei Anwendungen mit Butisan Top, Fuego und Effigo gegeben. Lediglich am Standort Söllitz war die Frühjahrsbehandlung mit Effigo durch eine 10%ige Beeinträchtigung der Schotenausbildung negativ auffällig. Dieser Pflanzenschaden konnte auch durch eine signifikant

Unkrautbekämpfung in Winterraps (Versuchsprogramm 918)

geringere Ertragsleistung bestätigt werden. Obwohl die Behandlung absolut termingerecht durchgeführt wurde, war offensichtlich eine nachhaltige Schädigung der Ausbildung der Ertragsanlagen durch die phytohormonelle Wirkung des synthetischen Auxinwirkstoffs Picloram möglich. Die Nachbehandlung von Leitunkräutern, wie z.B. Kamille-Arten, im Frühjahr muss unter diesen Aspekten deutlich kritischer bewertet werden.

Die Ergebnisse des Versuchsprogramms zeigen die erweiterten Möglichkeiten der Unkrautkontrolle in Winterraps durch die Nachaufbau-

handlungen mit den Herbiziden Fox, Effigo und Stomp Raps. Für eine standortspezifische optimale Unkrautbekämpfung ist die sachgerechte Auswahl geeigneter Herbizide bzw. Wirkstoffe erforderlich. Bei Spritzfolgebehandlungen oder Tankmischungen besteht ein spezifisches Einsparungspotential der jeweiligen Komponenten. Die bisher hierzu vorliegenden Ergebnisse müssen durch weitere Versuche abgesichert werden, um kostengünstige Anwendungsempfehlungen aussprechen zu können.

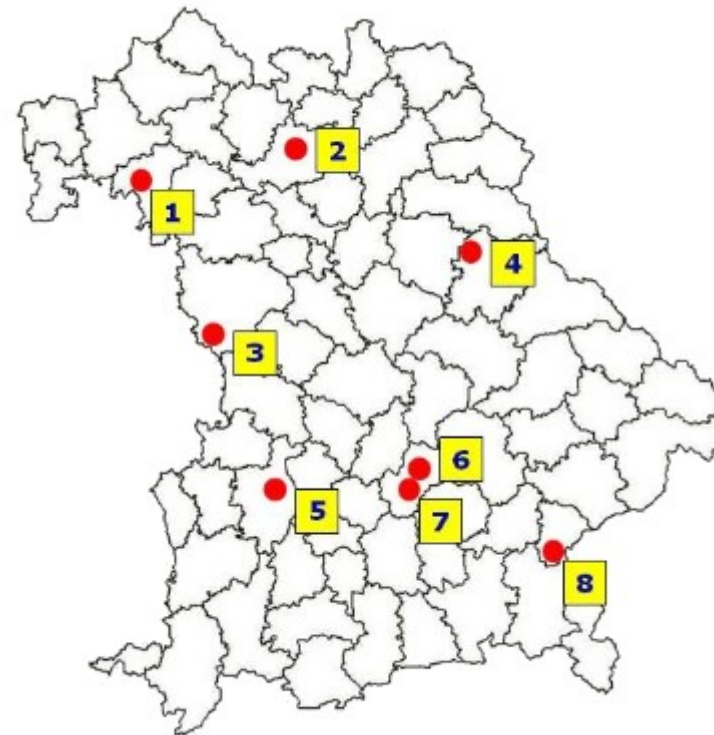
Standortbeschreibung

Versuchsort (Landkreis)	Versuchs-ansteller	Kultur	Sorte	Saattermin	Vorfrucht	Boden-bearbeitung	Bodenart
Wellenburg (Stadt Augsburg)	ALF Augsburg	Winterraps	Elektra	25.08.07	Sommergerste	pfluglos	toniger Lehm
Hellenbach (Ansbach)	ALF Ansbach	Winterraps	Aragon	25.08.07	Wintergerste	Pflug	lehmiger Sand
Scheßlitz (Bamberg)	ALF Bayreuth	Winterraps	Lorenz	19.08.07	Sommergerste	Pflug	lehmiger Ton
Söllitz (Schwandorf)	ALF Regensburg	Winterraps	Aragon	27.08.07	Silomais	Pflug	lehmiger Sand
Hausen (Altötting)	ALF Rosenheim	Winterraps	Lorenz	24.08.07	Winterweizen	Pflug	schluffiger Lehm
Uettingen (Würzburg)	ALF Würzburg	Winterraps	Mika	24.08.07	Wintergerste	Grubber	toniger Lehm
Haindlfing (Freising)	IPS3b (Sonderprüfung)	Winterraps	Trabant	20.08.07	Hafer	Pflug	sandiger Lehm
Oberrappersdorf (Freising)	IPS3b (Sonderprüfung)	Winterraps	Titan	26.08.07	Winterweizen	pfluglos	sandiger Lehm

Unkrautbekämpfung in Winterraps (Versuchsprogramm 918)

Lage der Versuchsstandorte

- 1 = Uettingen (Lkrs. Würzburg)
- 2 = Scheßlitz (Lkrs. Bamberg)
- 3 = Hellenbach (Lkrs. Ansbach)
- 4 = Söllitz (Lkrs. Schwandorf)
- 5 = Wellenburg (Augsburg)
- 6 = Oberrappersdorf (Lkrs. Freising)
- 7 = Haindlfing (Lkrs. Freising)
- 8 = Hausen (Lkrs. Altötting)



Unkrautbekämpfung in Winterraps (Versuchsprogramm 918)

Versuchsaufbau

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Bemerkung
1	unbehandelt			Kontrolle
2	Brasan	3,0	VA	Vergl.-Mittel-VA
3	Butisan Top	2,0	NAK	Vergl.-Mittel-NAK
4	Butisan Top	1,25	NAK	Vergl.-Mittel-NAK, reduziert
5	Colzor Trio	4,0	VA	
6	Cirrus/Effigo+Focus Ultra	0,24/0,35+2,0	VA/NAH-1	
7	Butisan Top/Effigo	1,25/0,35	NAK/NAH-1	
8	Butisan Top/Effigo	1,25/0,35	NAK/NAF	
9	Butisan Top+ Effigo	1,25+0,35	NAH-1	
10	Fuego/Effigo+Focus Ultra	1,25/0,35+2,0	NAK/NAH-1	
11	Butisan Top/Fox/Fox	1,25/0,4/0,6	NAK/NAH-1/NAH-2	
12	Butisan Top/Stomp Aqua	1,25/2,0	NAK/NAH-2	
13	(Butisan Kombi)	2,5	NAK	Anhang
14	Butisan Top/Fox	1,25/1,0	NAK/ NAH-2	Anhang
15	(Butisan Kombi)/Effigo	2,0/0,35	NAK/NAH-1	Anhang
16	Colzor Trio	3,0	VA	Anhang

VG 12-16: fakultative Anhangvarianten

Behandlungstermine: VA = Voraufbau, NAK = Keimblattstadium der Unkräuter, NAH-1= BBCH 12-14 des Raps,

NAH-2 = BBCH 14-16 des Raps, NAF = im Frühjahr bei Wachstumsbeginn der Kultur

(...) = Prüfpräparat ohne Zulassung in 2008

Unkrautbekämpfung in Winterraps (Versuchsprogramm 918)

Ergebnisse der Einzelstandorte

Versuchsort: Scheßlitz

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]								Phytotox Blatt- aufhellungen 05.09.	Deckungsgrad [%]					
					STEME		CAPBP		VIOAR		MYOAR			HERBA		Kultur		Unkraut	
					16.10.	09.04.	16.10.	16.10.	09.04.	16.10.	09.04.	16.10.		09.04.	16.10.	09.04.	16.10.	09.04.	16.10.
1	Kontrolle	---	---	---	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]								Schadens- stärke (%)	28	1*	28	38		
					25	42	18	19	27	18	24	21		8					
					Wirkung [%]														
2	Brasan	3.0	20.08.07	00	100	93	100	70	30	99	91	93	100	15					
3	Butisan Top	2.0	27.08.07	12	93	79	89	60	30	78	78	93	99	0					
4	Butisan Top	1.25	27.08.07	12	70	53	63	50	30	60	70	86	100	0					
5	Colzor Trio	4.0	20.08.07	00	99	94	100	60	45	92	65	93	98	10					
6	Cirrus/ Effigo+(Gallant Super)	0.24/ 0.35+0.4	20.08.07/ 13.09.07	00/ 13-14	99	100	100	78	70	100	100	96	98	15					
7	Butisan Top/ Effigo	1.25/ 0.35	27.08.07/ 13.09.07	12/ 13-14	100	100	87	89	73	100	100	88	99	0					
(8)*	Butisan Top	1,25	27.08.07	12	90	63	60	50	38	60	70	80	98	0					
9	Butisan Top+Effigo	1.25+0.35	13.09.07	13-14	100	100	68	85	70	99	99	85	89						
10	Fuego/ Effigo+(Gallant Super)	1.25/ 0.35+0.4	27.08.07/ 13.09.07	12/ 13-14	100	100	85	80	65	100	100	95	100	0					
11	Butisan Top/ Fox/ Fox	1.25/ 0.4/ 0.6	27.08.07/ 13.09.07/ 26.09.07	12/ 13-14/ 14-16	100	91	98	100	99	100	98	94	100	0					
12	Butisan Top/ Stomp Aqua	1.25/ 2.0	27.08.07/ 26.09.07	12 14-16	87	68	58	70	76	93	100	83	100	0					
13	(Butisan Kombi)	2.5	27.08.07	12	96	86	98	65	43	100	94	87	100	0					
15	(Butisan Kombi)/ Effigo	2.0/ 0.35	27.08.07/ 13.09.07	12/ 13-14	100	100	86	74	60	100	99	89	100	0					
16	Colzor Trio	3,0	20.08.07	00	97	83	100	65	50	81	55	94	100	8					

HERBA: LAMPU, CAPBP, STEME, VERAR

* = Totalausfall der Kultur wegen Kohlhernie im Frühjahr

Unkrautbekämpfung in Winterraps (Versuchsprogramm 918)

Versuchsort: Wellenburg

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	GERSS			VERSS		VIOAR			CAPBP		GALAP	Ausfall- getreide	HERBA			Deckungsgrad [%]								
					18.10.	18.03	01.04.	18.03	01.04.	18.10.	18.03	01.04.	18.03	01.04.	18.03	18.10.	18.10.	18.03	01.04.	18.10.	18.03	01.04.	18.10.	18.03	01.04.			
					Anteil am Gesamt-UKD [%]																		63	54	40	21	36	54
1	Kontrolle	---	---	---	Anteil am Gesamt-UKD [%]																		63	54	40	21	36	54
					Wirkung [%]																							
2	Brasan	3,0	27.08.07	00	35	82	18	99	100	43	0	29	99	100	97	0	95	99	99									
3	Butisan Top	2,0	19.09.07	10	23	46	13	98	98	55	3	38	69	31	99	0	65	98	99									
4	Butisan Top	1,25	19.09.07	10	28	5	5	94	95	39	0	28	4	23	98	0	58	80	98									
5	Colzor Trio	4,0	27.08.07	00	95	86	80	99	100	73	0	38	99	99	99	0	71	98	99									
6	Cirrus/ Effigo+(Gallant Super)	0,24/ 0,35+2,0	27.08.07/ 08.10.07	00 13-14	33	0	0	80	91	56	0	45	99	99	99	33	46	99	98									
7	Butisan Top/ Effigo	1,25/ 0,35	19.09.07/ 08.10.07	10/ 13-14	63	13	31	91	96	63	6	50	5	19	99	0	84	97	99									
8	Butisan Top/ Effigo	1,25/ 0,35	19.09.07/ 14.04.08	10/ 17	56	13	25	94	97	64	0	30	5	33	97	0	45	92	97									
9	Butisan Top+ Effigo	1,25+0,35	08.10.07	13-14	65	33	26	97	98	58	5	55	3	0	99	0	50	98	99									
10	Fuego/ Effigo+(Gallant Super)	1,25/ 0,35+2,0	19.09.07/ 08.10.07	10/ 13-14	78	46	43	95	96	80	0	48	18	31	92	73	94	97	98									
11	Butisan Top/ Fox	1,25/ 0,4/ 0,6	19.09.07/ 08.10.07/ 23.10.07	10/ 13-14 14-16	78	65	53	99	100	95	97	98	93	80	99	0	94	97	99									
12	Butisan Top/ Stomp Aqua	1,25/ 2,0	19.09.07/ 08.10.07	10/ 13-14	70	82	53	99	100	73	94	86	92	28	99	0	83	98	99									
13	Butisan Kombi	2,5	19.09.07	10	95	73	92	99	99	76	0	38	98	97	21	0	88	99	99									
14	Butisan Kombi/ Fox	1,25/ 1,0	19.09.07/ 23.10.07	10/ 14-16	91	84	43	99	100	95	97	98	94	78	99	0	95	99	99									
15	(Butisan Kombi)/ Effigo	2,0/ 0,35	19.09.07/ 08.10.07	10/ 13-14	95	99	94	98	99	73	0	29	96	98	38	0	95	98	98									
16	Colzor Trio	3,0	27.08.07	00	95	98	91	98	100	68	0	30	99	99	93	0	95	98	98									

Besatzdichte (Pfl/m²) am 01.10.: GERSS 9, VERAG 43, VIOAR 76, CAPBP 36, GALAP 14, MYOAR 3, MATSS 1, STEME 3, LAMAM 6, Ausfallgetreide 36, ALOMY 2, HERBA 50
 Besatzdichte (Pfl/m²) am 18.03.: GERSS 9, VERAG 31, VIOAR 73, CAPBP 29, GALAP 12, MYOAR 4, MATSS 2, PAPH 1, LAMAM 7, Ausfallgetreide 3

Unkrautbekämpfung in Winterraps (Versuchsprogramm 918)

Versuchsort: Hellenbach

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	GALAP				CENCY				HERBA				TTTTT 05.05.	Phytotox*			
					24.10.	07.03.	17.04.	05.05.	24.10.	07.03.	17.04.	05.05.	24.10.	07.03.	17.04.	05.05.					
1	Kontrolle	---	---	---	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]																Schadens- stärke (%)
					70	45	40	40	6	30	30	43	24	25	28	18	---				
					Wirkung [%]																
2	Brasan	3,0	28.08.07	00	90	87	86	89	90	83	75	78	92	97	96	96	87	29/0/0			
3	Butisan Top	2,0	01.09.07	10-11	75	75	63	73	85	70	60	70	81	88	90	89	77	0/8/0			
4	Butisan Top	1.25	01.09.07	10-11	66	65	60	68	60	75	37	57	63	89	89	88	69	0/5/0			
5	Colzor Trio	4,0	28.08.07	00	83	75	80	74	85	50	63	77	92	89	91	93	83	26/0/0			
6	Cirrus/ Effigo+(Gallant Super)	0,24/ 0,35+2,0	28.08.07/2 9.09.07	00/ 13	85	89	83	79	99	99	99	99	90	88	89	81	89	26/0/0			
7	Butisan Top/ Effigo	1,25/ 0,35	01.09.07/2 9.09.07	10-11/ 13	87	95	85	85	99	99	99	99	86	90	89	89	91	0/5/0			
8	Butisan Top/ Effigo	1,25/ 0,35	01.09.07/1 0.03.08	10-11/ 29	74	78	76	71	90	60	90	93	70	88	88	86	84	0/5/0			
9	Butisan Top+ Effigo	1,25+0,35	29.09.07	13	84	91	86	76	99	99	99	99	86	80	81	78	85	0			
10	Fuego/ Effigo+(Gallant Super)	1,25/ 0,35+2,0	01.09.07/ 29.09.07	10-11	87	88	83	81	99	99	99	99	90	88	86	84	87	0/5/0			
11	Butisan Top/ Fox/ Fox	1,25/ 0,4/ 0,6	01.09.07/2 9.09.07/ 29.09.07	10-11/ 13/ 15	99	98	97	98	88	75	53	58	92	94	95	97	88	0/30/10			
12	Butisan Top/ Stomp Aqua	1,25/ 2,0	01.09.07/2 9.09.07	10-11/ 13	89	96	97	95	85	80	50	70	92	94	97	95	87	0/5/0			
13	Butisan Kombi	2,5	01.09.07	10-11	84	85	83	80	80	55	40	47	89	95	97	97	73	0/9/0			
14	Butisan Kombi/ Effigo	1,25/ 1,0	01.09.07/ 29.09.07	10-11/ 13	80	88	86	75	99	98	98	98	97	95	96	95	88	0/5/0			
16	Colzor Trio	3,0	28.08.07	00	78	73	75	74	85	75	60	67	89	95	97	95	78	0/28/13			

Besatzdichte am 21.09.07: GERSS 12, CENCY 10, HERBA 84

Besatzdichte am 10.03.08: VIOAR 49, GERSS 7, CENCY 11, HERBA 5

HERBA: GERSS, MATCH, CAPBP, PAPRH, ANCOF

*Phytotox: Aufhellung / Blattdeformation / Nekrosen

Deckungsgrad [%]							
Kultur				Unkraut			
24.10.	07.03.	17.04.	05.05.	24.10.	07.03.	17.04.	05.05.
70	44	60	80	8	14	16	19

Unkrautbekämpfung in Winterraps (Versuchsprogramm 918)

Versuchsort: Hausen

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	MATSS			CAPBP			STEME			HERBA			Phytotox* 11.10.	Deckungsgrad [%]											
					24.09.	28.01.	31.03.	24.09.	28.01.	31.03.	24.09.	28.01.	31.03.	24.09.	28.01.	31.03.		24.09.	28.01.	31.03.	Kultur			Unkraut					
					24.09.	28.01.	31.03.	24.09.	28.01.	31.03.	24.09.	28.01.	31.03.	24.09.	28.01.	31.03.		24.09.	28.01.	31.03.	24.09.	28.01.	31.03.	24.09.	28.01.	31.03.			
1	Kontrolle	---	---	---	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]																		Schadens- stärke (%)	59	32	88	21	51	73
					Wirkung [%]																								
2	Brasan	3,0	24.08.07	00	95	96	75	98	99	99	100	100	100	43	100	100	0												
3	Butisan Top	2,0	13.09.07	14	76	99	99	72	60	74	100	100	100	43	100	100	0												
4	Butisan Top	1,25	13.09.07	14	99	99	99	52	20	21	93	87	54	41	100	99	0												
5	Colzor Trio	4,0	24.08.07	00	99	99	100	98	99	99	95	92	100	84	100	99	0												
6	Cirrus/ Effigo+(Gallant Super)	0,24/ 0,35+2,0	24.08.07/ 24.09.07	00 14-15	99	100	94	95	95	90	98	100	95	84	100	100	0												
7	Butisan Top/ Effigo	1,25/ 0,35	13.09.07/ 24.09.07	14/ 14-15	99	100	100	89	83	83	100	99	99	41	100	100	0												
8	Butisan Top/ Effigo	1,25/ 0,35	13.09.07/ 31.03.08	14/ 32	99	99	99	58	41	45	56	40	84	48	100	100	0												
9	Butisan Top+ Effigo	1,25+0,35	24.09.07	14-15		100	99		59	39		100	90		100	99	0												
10	Fuego/ Effigo+(Gallant Super)	1,25/ 0,35+2,0	13.09.07/ 24.09.07	14/ 14-15	99	78	99	89	78	65	80	77	80	43	100	63	0												
11	Butisan Top/ Fox/ Fox	1,25/ 0,4/ 0,6	13.09.07/ 24.09.07/ 02.10.07	14 14-15 15-16	97	98	100	94	91	40	89	90	77	61	100	100	26												
12	Butisan Top/ Stomp Aqua	1,25/ 2,0	13.09.07/ 24.09.07	14/ 14-15	98	99	96	80	77	63	100	100	99	53	100	100	0												
13	Butisan Kombi	2,5	13.09.07	14	96	99	99	96	96	94	97	95	69	55	100	100	0												
14	Butisan Kombi/ Fox	1,25/ 1,0	13.09.07/ 02.10.07	14/ 15-16	98	99	99	82	75	95	35	24	15	53	100	100	26												
15	(Butisan Kombi)/ Effigo	2,0/ 0,35	13.09.07/ 24.09.07	14/ 14-15		100	99		85	85		86	87		100	100	0												
16	Colzor Trio	3,0	24.08.07	00		99	99		99	97		100	100		100	100	0												

*Phytotox: Blattdeformation + Aufhellungen

Unkrautbekämpfung in Winterraps (Versuchsprogramm 918)

Versuchsort: Uettingen

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	GALAP		NNNRS		TTTMM		HERBA		TTTT 28.04.	Phytotox		Deckungsgrad [%]				
					07.02.	28.04.	07.02.	07.02.	28.04.	07.02.	28.04.	Chloro- sen 13.09.		Nekro- sen 23.10.	07.02.	28.04.	07.02.	28.04.		
1	Kontrolle	---	---	---	Anteil am Gesamt-UKD [%]										Schadens- stärke (%)		66	71	26	29
					Wirkung [%]															
2	Brasan	3,0	27.08.07	00	74	76	13	88	87	100			78	10	0					
3	Butisan Top	2,0	19.09.07	11-13	99	98	8	100	99	93			97		0					
4	Butisan Top	1,25	19.09.07	11-13	98	97	15	100	98	93			97		0					
5	Colzor Trio	4,0	27.08.07	00	78	94	8	100	99	99			96	6	0					
6	Cirrus/ Effigo+(Gallant Super)	0,24/ 0,35+2,0	27.08.07/ 08.10.07	00 14-16	85	87	15	100	98	99			90	4	0					
7	Butisan Top/ Effigo	1,25/ 0,35	19.09.07/ 08.10.07	11-13/ 14-16	96	99	18	100	99	99			99		0					
8	Butisan Top/ Effigo	1,25/ 0,35	19.09.07/ 14.04.08	11-13/ 51	98	99	0	100	99	99			99		0					
9	Butisan Top+ Effigo	1,25+0,35	08.10.07	14-16	55	89	18	100	99	98			94		0					
10	Fuego/ Effigo+(Gallant Super)	1,25/ 0,35+2,0	19.09.07/ 08.10.07	11-13/ 14-16	53	84	23	100	99	97			92		0					
11	Butisan Top/ Fox/ Fox	1,25/ 0,4/ 0,6	19.09.07/ 08.10.07/ 23.10.07	11-13/ 14-16/ 15-18	98	99	97	98	98	100			99		10					
12	Butisan Top/ Stomp Aqua	1,25/ 2,0	19.09.07/ 08.10.07	11-13/ 14-16	97	99	25	100	99	99			99		0					
13	Butisan Kombi	2,5	19.09.07	11-13	8	75	0	100	99	96			82		0					
14	Butisan Kombi/ Fox	1,25/ 1,0	19.09.07/ 08.10.07	11-13/ 14-16	99	99	97	95	99	100			99		14					
15	(Butisan Kombi)/ Effigo	2,0/ 0,35	19.09.07/ 08.10.07	11-13/ 14-16	70	92	20	99	99	98			95		0					
16	Colzor Trio	3,0	27.08.07	00	30	76	35	99	99	97			84	3	0					

Besatzdichte (Pfl/qm) am 23.10.08: GALAP 56, CHEAL 18, MERAN 16, NNNRS 8, HERBA 111
 TTTMM: ALOMY, Trespen und Ausfallgetreide, NNNRS: Wildrüben
 HERBA: CAPBP, MERAN, AETCY, VERSS, MATSS

Unkrautbekämpfung in Winterraps (Versuchsprogramm 918)

Versuchsort: Söllitz

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	Deckungsgrad [%]																				
					CAPBP			VIOAR			GERPU		HERBA			TTTTT	Kultur			Unkraut					
					29.10.	01.04.	06.05.	29.10.	01.04.	06.05.	29.10.	01.04.	29.10.	01.04.	29.10.	01.04.	06.05.	06.05.	29.10.	01.04.	06.05.	29.10.	01.04.	06.05.	
1	Kontrolle	---	---	---	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]															60	37	60	33	37	47
					Wirkung [%]																				
2	Brasan	3,0	28.08.07	00	100	100	100	93	83	78	100	100	100	100	100	100	100	85							
3	Butisan Top	2,0	10.09.07	14	93	97	98	47	33	50	100	100	100	100	100	100	60								
4	Butisan Top	1.25	10.09.07	14	88	95	93	23	20	30	0	0	100	100	90	50									
5	Colzor Trio	4,0	28.08.07	00	100	100	100	87	73	87	100	100	100	70	100	94									
6	Cirrus/ Effigo+(Gallant Super)	0,24/ 0,35+2,0	28.08.07/ 24.09.07	00 14-15	100	100	100	37	30	27	100	100	100	100	100	65									
7	Butisan Top/ Effigo	1,25/ 0,35	10.09.07/ 24.09.07	14/ 14-15	93	97	92	50	33	23	0	0	100	100	90	60									
8	Butisan Top/ Effigo	1,25/ 0,35	10.09.07/ 31.03.08	14/ 32	93	95	92	20	20	50	0	0	100	100	90	80									
9	Butisan Top+ Effigo	1,25+0,35	24.09.07	14-15	73	77	80	33	20	20	0	0	100	100	90	47									
10	Fuego/ Effigo+(Gallant Super)	1,25/ 0,35+2,0	10.09.07/ 24.09.07	14/ 14-15	97	99	100	73	20	43	100	100	100	100	100	53									
11	Butisan Top/ Fox/ Fox	1,25/ 0,4/ 0,6	10.09.07/ 24.09.07/ 09.10.07	14 14-15 15-16	97	99	98	97	99	98	100	100	100	100	100	97									
12	Butisan Top/ Stomp Aqua	1,25/ 2,0	10.09.07/ 24.09.07	14/ 14-15	93	95	97	40	53	77	100	100	100	100	100	83									
13	Butisan Kombi	2,5	10.09.07	14	100	100	100	43	20	20	100	100	100	100	100	47									
14	Butisan Kombi/ Fox	1,25/ 1,0	10.09.07/ 09.10.07	14/ 14-15	100	100	100	92	96	96	100	100	100	100	100	98									
15	(Butisan Kombi)/ Effigo	2,0/ 0,35	10.09.07/ 24.09.07	14/ 14-15	100	99	100	67	37	33	100	100	100	100	100	60									
16	Colzor Trio	3,0	28.08.07	00	100	100	100	77	47	53	100	100	100	100	100	72									

HERBA: GALAP, STEME, MYOAR, ANTHAR

Unkrautbekämpfung in Winterraps (Versuchsprogramm 918)

Versuchsort: Söllitz (Phytotox und Ertrag)

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	Phytotox					Nachblüher Bonitur 1-9 02.06.	Ertrag		
					Chlorosen 20.09. 05.10.	Nekrosen 05.10. 29.10.	Wuchs- stauchung 29.10.	Schoten* 02.06.	28.07.				
1	Kontrolle	---	---	---	Schadens- stärke (%)					1	dt/ha	SNK	
											41,2	a	
											rel. %	SNK	
2	Brasan	3,0	28.08.07	00	20	2	0	0	0	0	1	97	a
3	Butisan Top	2,0	10.09.07	14	0	0	0	0	0	0	1	102	a
4	Butisan Top	1,25	10.09.07	14	0	0	0	0	0	0	1	94	a
5	Colzor Trio	4,0	28.08.07	00	20	2	0	0	0	0	1	91	a
6	Cirrus/ Effigo+(Gallant Super)	0,24/ 0,35+2,0	28.08.07/ 24.09.07	00 14-15	23	2	0	0	0	0	1	99	a
7	Butisan Top/ Effigo	1,25/ 0,35	10.09.07/ 24.09.07	14/ 14-15	0	0	0	0	0	0	1	86	a
8	Butisan Top/ Effigo	1,25/ 0,35	10.09.07/ 31.03.08	14/ 32	0	0	0	0	0	10	4	75	b
9	Butisan Top+ Effigo	1,25+0,35	24.09.07	14-15		0	0	0	0	0	1	97	a
10	Fuego/ Effigo+(Gallant Super)	1,25/ 0,35+2,0	10.09.07/ 24.09.07	14/ 14-15	0	0	0	0	0	0	1	98	a
11	Butisan Top/ Fox/ Fox	1,25/ 0,4/ 0,6	10.09.07/ 24.09.07/ 09.10.07	14 14-15 15-16	0	0	5	7	25	0	1	103	a
12	Butisan Top/ Stomp Aqua	1,25/ 2,0	10.09.07/ 24.09.07	14/ 14-15	0	0	0	0	0	0	1	98	a
13	Butisan Kombi	2,5	10.09.07	14	0	0	0	0	0	0	1	102	a
14	Butisan Kombi/ Fox	1,25/ 1,0	10.09.07/ 09.10.07	14/ 14-15	0	0	0	5	0	0	1	97	a
15	(Butisan Kombi)/ Effigo	2,0/ 0,35	10.09.07/ 24.09.07	14/ 14-15	0	0	0	0	0	0	1	101	a
16	Colzor Trio	3,0	28.08.07	00	12	1	0	0	0	0	1	97	a

*= Störung der Schotenbildung an den Triebspitzen

Unkrautbekämpfung in Winterraps (Versuchsprogramm 918)

Versuchsort: Haindlfing

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	VERPE			MATSS			STEME			LAMPU			VIOAR			HERBA			TTTTT 30.04.	Phytotox*
					04.10.	28.03.	30.04.	04.10.	28.03.	30.04.	04.10.	28.03.	30.04.	04.10.	28.03.	30.04.	04.10.	28.03.	30.04.	04.10.	28.03.	30.04.		
1	Kontrolle	---	---	---	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]																		Schadens- stärke (%)	
					50	64	40	14	12	33	21	15	20	4	2	--	11	7	8	---				
					Wirkung [%]																			
2	Brasan	3,0	20.08.07	00	100	100	99	100	100	99	100	100	100	100	0	0	97	98	99	99	9/0/0			
3	Butisan Top	2,0	31.08.07	10-11	100	100	98	100	98	96	97	89	89	100	0	0	89	95	96	95	0			
4	Butisan Top	1,25	31.08.07	10-11	100	96	90	98	92	89	98	90	84	100	0	0	88	95	97	89	0			
5	Colzor Trio	4,0	20.08.07	00	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	98	100	99	99	10/0/0			
6	Cirrus/ Effigo+(Gallant Super)	0,24/ 0,35+0,4	20.08.07/ 13.09.07	00/ 12-14	94	93	87	99	100	100	99	100	100	100	0	0	96	99	98	94	4/0/0			
7	Butisan Top/ Effigo	1,25/ 0,35	31.08.07/ 13.09.07	10-11/ 12-14	100	99	97	100	100	100	98	97	94	100	25	0	97	99	98	97	0			
8	Butisan Top/ Effigo	1,25/ 0,35	31.08.07/ 31.03.08	10-11/ 30	100	99	97	98	93	100	95	85	85	100	19	0	89	96	98	96	0			
10	Fuego/ Effigo+(Gallant Super)	1,25/ 0,35+0,4	31.08.07/ 13.09.07	10-11/ 12-14	100	99	94	100	100	100	99	98	96	100	13	0	96	99	98	97	0			
11	Butisan Top/ Fox/ Fox	1,25/ 0,4/ 0,6	31.08.07/ 13.09.07/ 18.09.07	10-11/ 12-14/ 14-15	100	100	100	100	95	93	99	97	94	100	100	100	99	97	99	97	30/33/23			
12	Butisan Top/ Stomp Aqua	1,25/ 2,0	31.08.07/ 18.09.07	10-11/ 14-15	100	100	100	97	95	86	100	100	100	100	100	100	90	98	98	95	0			
13	(Butisan Kombi)	2,5	31.08.07	10-11	100	97	98	100	99	100	98	96	93	100	6	0	95	98	99	97	0			
14	Butisan Top/ Fox	1,25/ 1,0	31.08.07/ 18.09.07	10-11/ 14-15	100	100	100	97	79	84	97	91	86	100	100	100	99	99	99	91	24/25/19			
15	(Butisan Kombi)/ Effigo	2,0/ 0,35	31.08.07/ 18.09.07	10-11/ 14-15	100	91	86	100	100	100	98	94	89	100	25	0	96	98	95	92	0			
16	Colzor Trio	3,0	20.08.07	00	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	98	100	98	99	3/0/0			

Besatzdichte (Pfl/qm) am 24.09.07: VERPE 158, MATSS 50, STEME 28, LAMPU 12, VIOAR 6, HERBA 44

*Phytotox: Aufhellung / Blattdeformation / Nekrosen

Deckungsgrad [%]					
Kultur			Unkraut		
04.10.	28.03.	30.04.	04.10.	28.03.	30.04.
58	58	70	28	39	65

Unkrautbekämpfung in Winterraps (Versuchsprogramm 918)

Versuchsort: Oberrappersdorf

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	CAPBP			STEME			MATSS			VIOAR			HERBA		TTTTT	Phytotox*
					15.10.	28.03.	30.04.	15.10.	28.03.	30.04.	15.10.	28.03.	30.04.	15.10.	28.03.	30.04.	15.10.	30.04.	30.04.	
1	Kontrolle	---	---	---	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]															Schadens- stärke (%)
					30	19	19	36	64	68	11	6	13	23	8	1	1	3		
					Wirkung [%]															
2	Brasan	3,0	27.08.07	00	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	9/0/0
3	Butisan Top	2,0	13.09.07/	10-11/	44	28	25	100	90	88	99	100	97	25	23	25	100	100	74	0
4	Butisan Top	1,25	13.09.07/	10-11/	36	25	25	97	84	76	98	94	85	25	26	25	100	100	69	0
5	Colzor Trio	4,0	27.08.07	00	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	34	25	100	100	95	8/0/0
6	Cirrus/ Effigo+(Gallant Super)	0,24/ 0,35+0,4	27.08.07/ 18.09.07	00/ 12-13	100	100	100	100	100	100	100	100	100	30	25	29	98	100	95	4/0/0
7	Butisan Top/ Effigo	1,25/ 0,35	13.09.07/ 18.09.07	10-11/ 12-13	46	42	53	95	86	74	100	100	100	36	39	29	100	100	73	0
8	Butisan Top/ Effigo	1,25/ 0,35	13.09.07/ 31.03.08/	10-11/ 30	33	50	35	97	85	73	95	94	100	34	44	25	100	100	69	0
10	Fuego/ Effigo+(Gallant Super)	1,25/ 0,35+0,4	13.09.07/ 18.09.07	10-11/ 12-13	63	43	33	97	91	80	100	100	100	45	35	29	100	100	74	0
12	Butisan Top/ Stomp Aqua	1,25/ 2,0	13.09.07/ 24.09.07/	10-11/ 14-15/	76	57	38	89	96	99	96	91	77	79	100	100	100	100	83	0
13	(Butisan Kombi)	2,5	13.09.07/	10-11/	94	77	60	95	88	79	100	95	94	25	13	25	100	100	75	0
14	Butisan Top/ Fox	1,25/ 1,0	13.09.07/ 24.09.07/	10-11/ 14-15/	94	65	63	89	78	81	93	96	88	100	100	99	100	100	78	15/8/8
15	(Butisan Kombi)/ Effigo	2,0/ 0,35	13.09.07/ 24.09.07	10-11/ 14-15	97	58	43	98	79	70	100	100	100	50	25	25	100	100	65	0
16	Colzor Trio	3,0	27.08.07	00	100	99	100	100	100	100	100	100	100	50	33	25	100	100	95	4/0/0

Besatzdichte (Pfl/qm) am 04.10.07: VIOAR 125, CAPBP 46, STEME 42, MATSS 15; MYOAR 2

*Phytotox: Aufhellung / Blattdeformation / Nekrosen

Deckungsgrad [%]					
Kultur			Unkraut		
15.10.	28.03.	30.04.	15.10.	28.03.	30.04.
74	59	69	38	49	75

Unkrautbekämpfung in Winterraps (Versuchsprogramm 918)

Bonituren

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Wirkung gegen Acker-Stiefmütterchen in % (VG 1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad in %)					Mittelwert
			Wellenburg (A)	Hellenbach (AN)	Scheßlitz (BT)	Söllitz (R)	Oberrappersdorf (IPS)	
1	unbehandelt		19	40	27	56	8	
2	Brasan	3,0	29	89	30	78	26	50
3	Butisan Top	2,0	38	73	30	50	23	43
4	Butisan Top	1,25	28	68	30	30	26	36
5	Colzor Trio	4,0	38	74	45	87	34	55
6	Cirrus/Effigo+Focus Ultra	0,24/0,35+2,0	45	79	70	27	25	49
7	Butisan Top/Effigo_NAH	1,25/0,35	50	85	73	23	39	54
8	Butisan Top/Effigo_NAF	1,25/0,35	30	71		50	44	49
9	Butisan Top+ Effigo	1,25+0,35	55	76	70	20		55
10	Fuego/Effigo+Focus Ultra	1,25/0,35+2,0	48	81	65	43	35	54
11	Butisan Top/Fox/Fox	1,25/0,4/0,6	98	98	99	98		98
12	Butisan Top/Stomp Aqua	1,25/2,0	86	95	76	77	100	87
13	(Butisan Kombi)	2,5	38	80	43	20	13	39
14	Butisan Top/Fox	1,25/1,0	98			96	100	98
15	(Butisan Kombi)/Effigo	2,0/0,35	29	75	60	33	25	44
16	Colzor Trio	3,0	30	74	50	53	33	48
Mittelwert			49	80	57	52	40	

Unkrautbekämpfung in Winterraps (Versuchsprogramm 918)

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Wirkung gegen Hirtentäschelkraut in % (VG 1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad in %)					Mittelwert
			Wellenburg (A)	Scheßlitz (BT)	Söllitz (R)	Hausen (RO)	Oberrappersdorf (IPS)	
1	unbehandelt		12	18	40	21	19	
2	Brasan	3,0	100	100	100	99	100	100
3	Butisan Top	2,0	31	89	98	74	28	64
4	Butisan Top	1,25	23	63	93	21	25	45
5	Colzor Trio	4,0	99	100	100	99	100	100
6	Cirrus/Effigo+Focus Ultra	0,24/0,35+2,0	99	100	100	90	100	98
7	Butisan Top/Effigo_NAH	1,25/0,35	19	87	92	83	42	64
8	Butisan Top/Effigo_NAF	1,25/0,35	33		92	45	50	55
9	Butisan Top+ Effigo	1,25+0,35	0	68	80	39		47
10	Fuego/Effigo+Focus Ultra	1,25/0,35+2,0	31	85	100	65	43	65
11	Butisan Top/Fox/Fox	1,25/0,4/0,6	80	98	98	40		79
12	Butisan Top/Stomp Aqua	1,25/2,0	28	58	97	63	57	60
13	(Butisan Kombi)	2,5	97	98	100	94	77	93
14	Butisan Top/Fox	1,25/1,0	78		100	95	65	84
15	(Butisan Kombi)/Effigo	2,0/0,35	98	86	100	85	58	85
16	Colzor Trio	3,0	99		100	97	99	99
Mittelwert			61	86	97	72	65	

Unkrautbekämpfung in Winterraps (Versuchsprogramm 918)

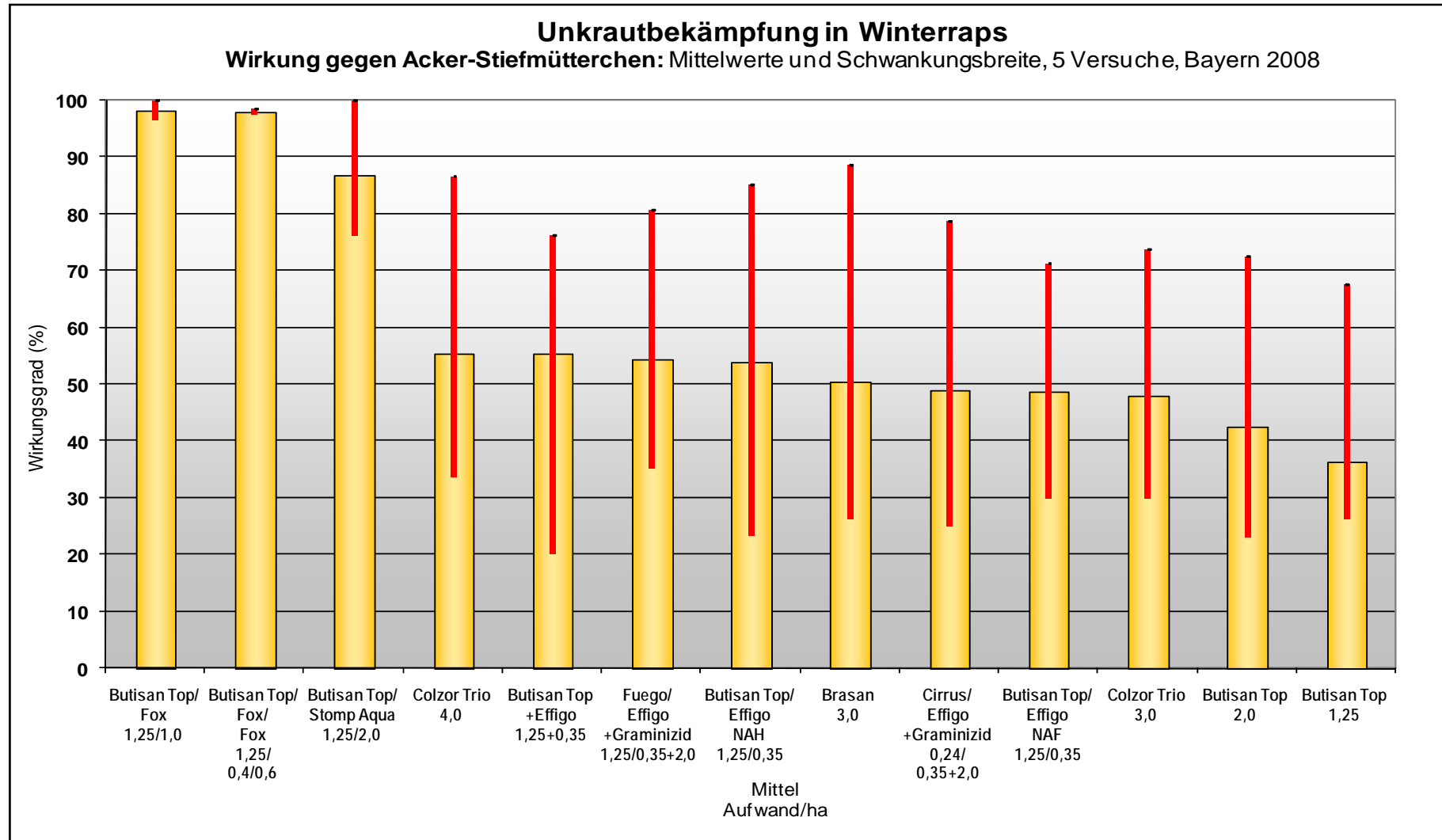
VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Wirkung gegen Kamille-Arten in % (VG 1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad in %)				Mittelwert
			Scheßlitz (BT)	Hausen (RO)	Haindlfing (IPS)	Oberrap- persdorf (IPS)	
1	unbehandelt		42	72	33	13	
2	Brasan	3,0	93	75	99	100	92
3	Butisan Top	2,0	79	99	96	97	93
4	Butisan Top	1,25	53	99	89	85	81
5	Colzor Trio	4,0	94	100	100	100	98
6	Cirrus/Effigo+Focus Ultra	0,24/0,35+2,0	100	94	100	100	98
7	Butisan Top/Effigo_NAH	1,25/0,35	100	100	100	100	100
8	Butisan Top/Effigo_NAF	1,25/0,35		99	100	100	100
9	Butisan Top+ Effigo	1,25+0,35	100	99			100
10	Fuego/Effigo+Focus Ultra	1,25/0,35+2,0	100	99	100	100	100
11	Butisan Top/Fox/Fox	1,25/0,4/0,6	91	100	93		94
12	Butisan Top/Stomp Aqua	1,25/2,0	68	96	86	77	82
13	(Butisan Kombi)	2,5	86	99	100	94	95
14	Butisan Top/Fox	1,25/1,0		99	84	88	90
15	(Butisan Kombi)/Effigo	2,0/0,35	100	99	100	100	100
16	Colzor Trio	3,0	83	99	100	100	95
Mittelwert			88	97	96	95	

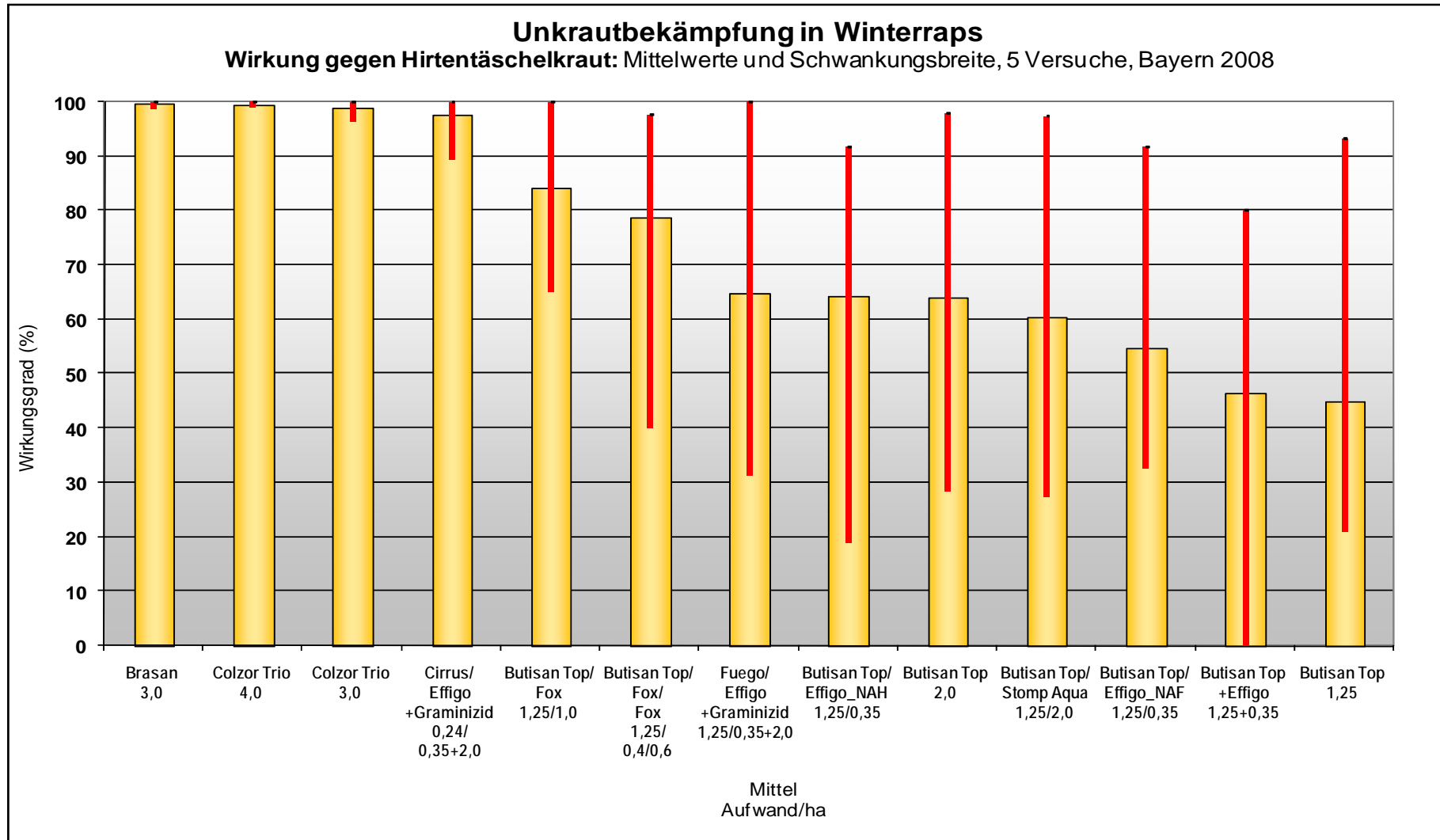
Unkrautbekämpfung in Winterraps (Versuchsprogramm 918)

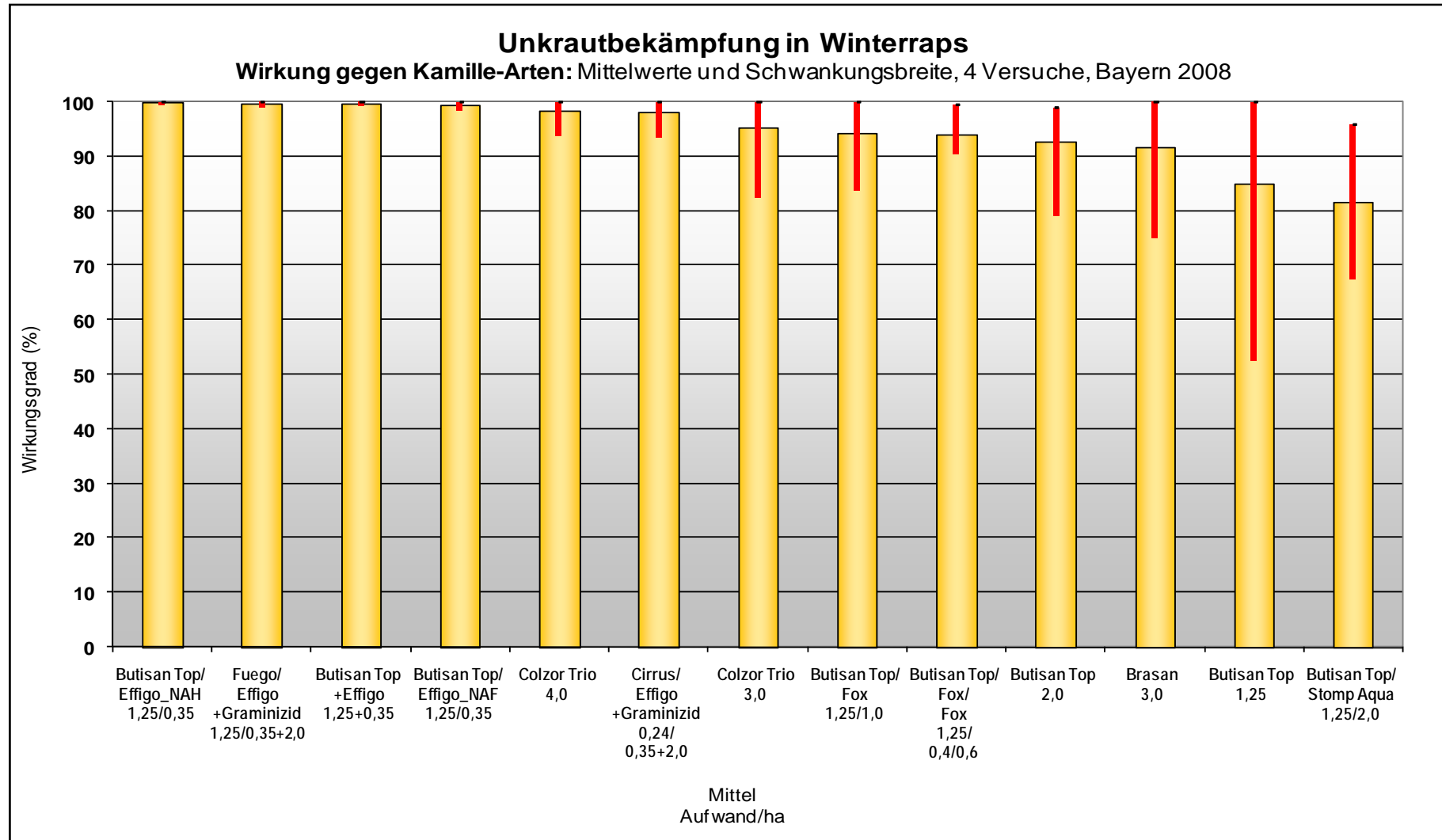
VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Wirkung gegen Klettenlabkraut in % (VG 1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad in %)		Mittelwert
			Wellenburg (BT)	Uettingen (WÜ)	
1	unbehandelt		10	70	
2	Brasan	3,0	97	76	87
3	Butisan Top	2,0	99	98	98
4	Butisan Top	1,25	98	97	98
5	Colzor Trio	4,0	99	94	97
6	Cirrus/Effigo+Focus Ultra	0,24/0,35+2,0	99	87	93
7	Butisan Top/Effigo_NAH	1,25/0,35	99	99	99
8	Butisan Top/Effigo_NAF	1,25/0,35	97	99	98
9	Butisan Top+ Effigo	1,25+0,35	99	89	94
10	Fuego/Effigo+Focus Ultra	1,25/0,35+2,0	92	84	88
11	Butisan Top/Fox/Fox	1,25/0,4/0,6	99	99	99
12	Butisan Top/Stomp Aqua	1,25/2,0	99	99	99
13	(Butisan Kombi)	2,5	21	75	48
14	Butisan Top/Fox	1,25/1,0	99	99	99
15	(Butisan Kombi)/Effigo	2,0/0,35	38	92	65
16	Colzor Trio	3,0	93	76	85
Mittelwert			89	91	

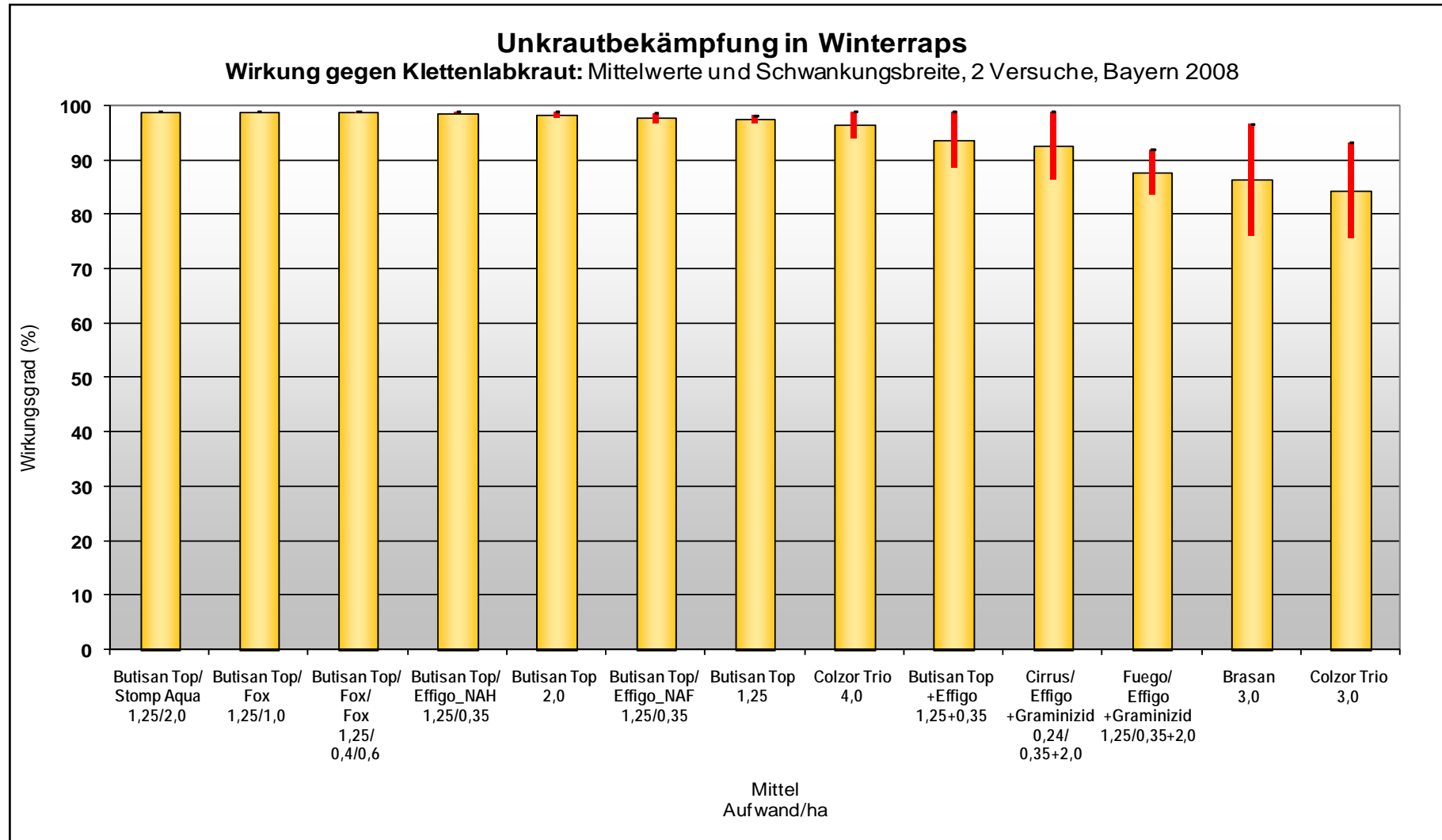
Unkrautbekämpfung in Winterraps (Versuchsprogramm 918)

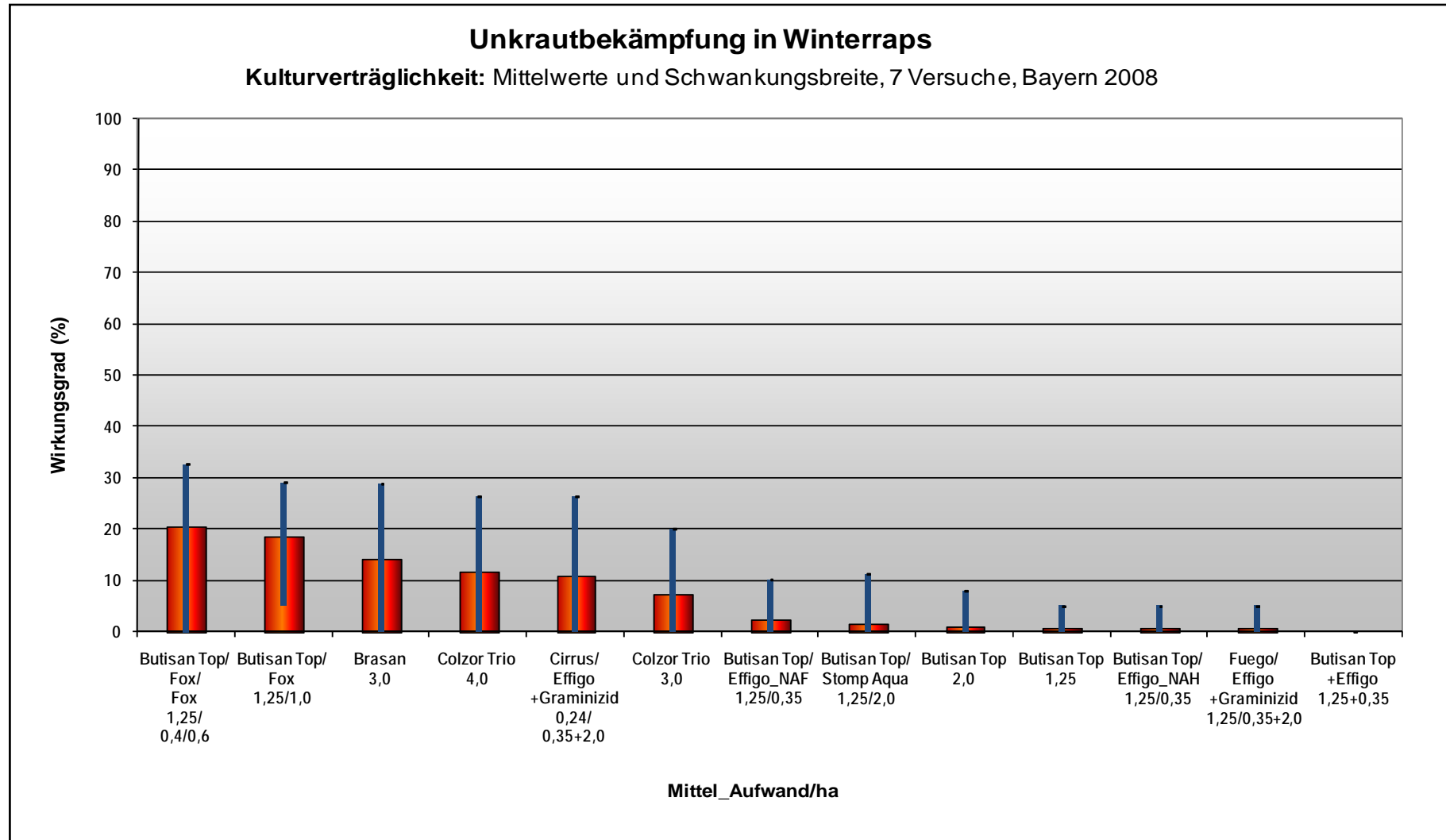
VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Phytotoxizität in %							Mittelwert
			Hellenbach (AN)	Scheßlitz (BT)	Söllitz (R)	Hausen (RO)	Uettingen (WÜ)	Haindlfing (IPS)	Oberrap- persdorf (IPS)	
1	unbehandelt		--	--	--	--	--			
2	Brasan	3,0	29	15	20	0	10	9	18	14
3	Butisan Top	2,0	8	0	0	0	0	0	0	1
4	Butisan Top	1,25	5	0	0	0	0	0	0	1
5	Colzor Trio	4,0	26	10	20	0	6	10	10	12
6	Cirrus/Effigo+Focus Ultra	0,24/0,35+2,0	26	15	23	0	4	4	4	11
7	Butisan Top/Effigo_NAH	1,25/0,35	5	0	0	0	0	0	0	1
8	Butisan Top/Effigo_NAF	1,25/0,35	5		10	0	0	0	0	3
9	Butisan Top+ Effigo	1,25+0,35	0	0	0	0	0			0
10	Fuego/Effigo+Focus Ultra	1,25/0,35+2,0	5	0	0	0	0	0	0	1
11	Butisan Top/Fox/Fox	1,25/0,4/0,6	30	0	25	26	10	33		21
12	Butisan Top/Stomp Aqua	1,25/2,0	11	0	0	0	0	0	0	2
13	(Butisan Kombi)	2,5	9	0	0	0	0	0	0	1
14	Butisan Top/Fox	1,25/1,0			5	29	14	25	20	19
15	(Butisan Kombi)/Effigo	2,0/0,35	5	0	0	0	0	0	0	1
16	Colzor Trio	3,0	20	8	12	0	3	3	5	7
Mittelwert			13	4	8	4	3	6	4	











Grünland

Unkrautbekämpfung im Dauergrünland (Versuchsprogramm 938)

Kommentar

Die Unkrautkontrolle auf dem Grünland durch das Flächenspritzverfahren gewinnt aufgrund der abnehmenden Flächenanteile mit vertraglichen Restriktionen für die Flächenbehandlung wieder an Bedeutung.

An den Standorten Altenbach und Hörgassing wurden drei Versuche zur Unkrautbekämpfung durchgeführt, wobei die Bekämpfung des Stumpflättrigen Ampfers (RUMOB) im Vordergrund stand. In Hörgassing handelte es sich um einen Versuch, der mit der überjährigen Bonitur abgeschlossen wurde und um eine neue Anlage, bei der die Anfangswirkung bewertet werden konnte. Auch in Altenbach war es eine neue Anlage, bei der die Wirkungen im Jahr der Behandlung beurteilt wurden.

Die Abschlussbewertungen in Hörgassing zeigen einen Behandlungsvorteil von Simplex gegenüber den im Vergleich eingesetzten Standardherbiziden. Unabhängig von der Dosierung (2,0 bzw. 1,5 l/ha) wurde die starke Anfangswirkung von Simplex bis in den Sommer des Folgejahres aufrecht erhalten. Erst zum Spätsommer setzte eine Regeneration des hohen Ampferbestandes ein. Die Abschlusswirkungen von 81 – 84 % Ampferwirkung entsprechen den Erwartungen bei diesem hohen Ampferbesatz und bei Verzicht auf eine notwendige Nachsaat. Die Bestandeslücken konnten daher von neuen Ampferpflanzen besetzt werden. Die Behandlungen mit Harmony SX und Starane Ranger lagen mit einem Abstand von 10 – 15 % deutlich unter dem Wirkungsniveau von Simplex. Der Wirkungsverlauf zeigt die typische und unterschiedliche Wirkungscharakteristik beider Herbizide. Die

nachrangige Ampfer-Wirkung von Banvel M deutete sich bereits mit einer schwächeren Anfangswirkung an. Bei der Breitenwirkung waren die Wirkungsschwächen von Starane Ranger gegen Kriechendem Hahnenfuß und von Harmony SX gegen Löwenzahn signifikant. Die sehr gute Weißklee-Verträglichkeit von Harmony SX wurde bestätigt.

In der Zusammenfassung wird ein begrenzter Anwendungsvorteil von Simplex bei der Bekämpfung von Stumpflättrigem Ampfer und potentiellen Unkräutern wie Kriechendem Hahnenfuß und Löwenzahn, deutlich. Die hohe Breitenwirkung von Simplex ist allerdings auch mit einer nachhaltigen Klee-Schädigung verbunden. Hierdurch wird in der Praxis neben einer raschen Gras-Nachsaat eine terminlich abgesetzte Klee-Nachsaat erforderlich, die bei der Ampfer-Bekämpfung mit Harmony SX entfällt.

Die beiden laufenden Versuchsprogramme in Altenbach und Hörgassing bestätigen die nachstehenden Abschlussergebnisse bei den Bonituren der Anfangswirkung für die verschiedenen Präparate.

Am Standort Bayrischzell wurde ein Sonderversuch zur Bekämpfung von Adlerfarn durchgeführt. Neben der Prüfung verschiedener Herbizide wurde auch die Behandlung gegen vegetativ voll entwickelte Pflanzen im Vergleich zur Anwendung auf den Neuaustrieb nach dem Schnitt überprüft. Obwohl die Behandlung des Neuaustriebs hoffnungsvolle Anfangswirkungen einzelner Präparate zeigte, bestätigte sich in der Abschlussbonitur die hohe Herbizidtoleranz des Adlerfarns gegenüber allen eingesetzten Präparaten.

Unkrautbekämpfung im Dauergrünland (Versuchsprogramm 938)

Versuchsort: Altenbach (Lkrs. Landshut), Flächenspritzung Frühjahr 2008

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Stumpfblätriger Ampfer (RUMOB)			Gräser 05.05.
				05.05.	04.07.	18.08.	
1	unbehandelt	--	--	Anteil am Gesamtdeckungsgrad [%]			Schädigung in %
				10	k.A.	k.A.	
				Wirkung [%]			
2	Starane Ranger	3.0	18.04.08	93	97	92	3
3	Harmony SX	0.045	18.04.08	65	98	98	13
4	Simplex	1.5	18.04.08	96	98	93	0
5	Simplex	2.0	18.04.08	98	99	98	3

Versuchsort: Hörgassing (Lkrs. Traunstein), Flächenspritzung Herbst 2008

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Stumpfblätriger Ampfer	Kriechender Hahnenfuß	Löwen- zahn	TTTTT	Weißklee	Unkrautanteil gesamt
				04.11.08	04.11.08	04.11.08	04.11.08	04.11.08	04.11.08
1	unbehandelt	--	--	Anteil am Gesamtdeckungsgrad [%]					21
				16	3	2	--	54	
2	Simplex	2.0	09.09.08	Wirkung [%]				Schädigung [%]	
				100	90	100	98		100
3	Starane Ranger	3.0	09.09.08	98	5	100	89	100	
4	Harmony SX	0.045	09.09.08	99	95	2	90	28	
5	Harmonx SX + Monfast	0.045 + 0.2 %	09.09.08	98	100	3	90	34	
6	Banvel M	6.0	09.09.08	98	91	99	95	96	

Unkrautbekämpfung im Dauergrünland (Versuchsprogramm 938)

Versuchsort: Hörgassing (Lkrs. Traunstein), Flächenspritzung Herbst 2007

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Stumpflättriger Ampfer				Kriechender Hahnenfuß			Löwen- zahn	Weißklee				Unkrautanteil gesamt			
				29.10.07	30.04.08	20.06.08	09.09.08	29.10.07	20.06.08	09.09.08	30.04.08	29.10.07	30.04.08	20.06.08	09.09.08	29.10.07	30.04.08	20.06.08	09.09.08
1	unbehandelt	--	--	Anteil am Gesamtdeckungsgrad [%]												36	54	20	70
				30	62	66	89	3	7	4	8	16	18	19	22				
				Wirkung [%]							Schädigung [%]								
2	Simplex	2.0	24.09.07	100	100	91	81	78	84	65	100	100	100	100	100	100	100	100	
3	Starane Ranger	3	24.09.07	95	94	60	70	13	40	0	99	100	100	100	100	100	100	100	
4	Harmony SX	0.045	24.09.07	75	99	97	64	61	67	23	10	28	0	0	0	0	0	0	
5	Banvel M	6.0	24.09.07	84	89	48	50	60	90	56	95	92	98	89	69	69	69	69	
6	Simplex	1.5	24.09.07	100	100	90	84	51	79	58	100	100	100	100	100	100	100	100	

Unkrautbekämpfung im Dauergrünland (Versuchsprogramm 938)

Versuchsort: Bayrischzell (Lkrs. Miesbach), Flächenspritzung 2007

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Entwicklungs- stadium Adlerfarn	Adlerfarn			
					19.07.07	31.07.07	19.06.08	29.08.08
1	unbehandelt	--	--		Anteil am Gesamtdeckungsgrad [%]			
					93	90	33	100
2-8	mechanisch (Sense) Garlon 4 Simplex Roundup UltraMax Genoxone ZX Banvel M Duplosan KV	-- 2.0 2.0 4.0 6.3 6.0 3.0	03.07.07. 03.07.07 03.07.07 03.07.07 03.07.07 03.07.07 03.07.07	Höhe 50 - 120 cm	Wirkung [%]			
					90	88	15	10
					25	18	5	0
					20	15	10	0
					35	28	15	25
					25	23	0	0
					40	33	10	0
					30	15	15	0
9-16	Garlon 4 Simplex Roundup UltraMax Genoxone ZX Banvel M Duplosan KV Simplex + Garlon 4 Simplex + Harmony SX	2.0 2.0 4.0 6.25 6.0 3.0 2.0 + 2.0 2.0 + 0.045	30.08.07 30.08.07 30.08.07 30.08.07 30.08.07 30.08.07 30.08.07 30.08.07	Neuaustrieb nach Abmähen am 09.08.			60	0
							90	0
							95	0
							53	0
							48	0
							63	0
							40	0
							20	0

Ampferbekämpfung mit dem Rotowiper (Versuchsprogramm 936)

Ampferbekämpfung mit dem Rotowiper (Versuchsprogramm 936)

Kommentar

Am Versuchsstandort Hörgassing wurde die Ampfer-Bekämpfung im Streichverfahren mit dem Rotowiper geprüft. Bei den Behandlungen handelte es sich um eine Dosisprüfung mit Simplex und Vergleichsprüfungen mit den Standardpräparaten Harmony SX und Starane Ranger.

Die überjährige Abschlussbonitur zeigte noch einen relativ deutlichen Dosiseffekt bei der Ampfer-Wirkung von Simplex. Durch die Erhöhung der Streichlösungskonzentration von 0,6 auf 0,8 l Simplex/10 l Streichlösung konnte noch eine begrenzte Wirkungssteigerung von 79 auf 86 % Ampfer-Wirkung erreicht werden.

Im Vergleich der Präparate zeichnete sich kein deutlicher Leistungsunterschied ab. Die Behandlungen mit Harmony SX und Simplex (0,6 – 0,8 l/10l) hoben sich mit einem Wirkungsniveau von ca. 80 % Ampfer-

Wirkung etwas von Starane Ranger und der niedrig dosierten Simplex-Anwendung (0,4 l/10 l) mit einem Wirkungsniveau von ca. 70 % ab.

Die ungewöhnlich hohe Weißklee-Schädigung durch Simplex und Starane Ranger deutet auf eine suboptimale Streichbehandlung mit einer geringen Höhendifferenzierung des Ampfers zum Grünlandbestand hin. Hierdurch kann auch die Wirkstoffbeladung der Ampferpflanzen beeinträchtigt gewesen sein, was die nur begrenzt befriedigenden Bekämpfungsleistungen erklären würden.

Die Versuchsergebnisse bestätigen die Möglichkeiten der umweltschonenden Ampfer-Bekämpfung im Streichverfahren, aber auch die komplexeren Anwendungsbedingungen für den erfolgreichen Einsatz mit dem Rotowiper-Gerät.

Versuchsort: Hörgassing (Lkrs. Traunstein), Rotowiper Herbst 2007

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Stumpflättriger Ampfer				Weißklee				Unkrautanteil gesamt			
				29.10.07	30.04.08	20.06.08	09.09.08	29.10.07	30.04.08	20.06.08	09.09.08	29.10.07	30.04.08	20.06.08	09.09.08
1	unbehandelt	--	--	Anteil am Gesamtdeckungsgrad [%]								30	55	21	60
				27	35	15	54	15	10	14	20				
2	Simplex	0.4 l / 10 l	24.09.07	Wirkung [%]				Schädigung [%]*							
				60	89	83	73	76	100	99	85				
3	Simplex	0.6 l / 10 l	24.09.07	73	92	89	79	80	100	99	85				
4	Simplex	0.8 l / 10 l	24.09.07	88	97	89	86	90	100	99	94				
5	Harmony SX	11.25 g / 10 l	24.09.07	75	89	85	80	nicht bewertbar							
6	Starane Ranger	0.6 l / 10 l	24.09.07	69	90	69	70	69	96	98	81				

* Kleeschädigung insgesamt verursacht durch tiefe Einstellung des Rotowipers, Kleeschädigung bei Harmony nicht bewertbar.

Sonderkulturen

Herbizidselektivität in Kultur-Amarant (*Amaranthus cruentus*) – Sonderprüfung im Rahmen des Lückenindikationsverfahrens

Kommentar

Die Verträglichkeit verschiedener Herbizidbehandlungen in Kultur-Amaranth (*Amaranthus cruentus*) wurde mit Bezug auf eine alternative Nutzung als spätsaatverträgliche Sommerkultur, speziell für die Biogasproduktion, geprüft. Hierbei handelte es sich um Dosisprüfungen des bereits in Kultur-Amarant genehmigten Herbizids Mikado (Sulcotrione) und Ergänzungen mit Lontrel 100 bzw. Targa Super zur Behandlung spezifischer Unkrautsituationen. Als Vergleich diente eine mechanische Unkrautbekämpfung per Handhacke.

Jahrgangsspezifisch wies der Amaranth-Bestand zum Applikationstermin eine sehr heterogene Entwicklung auf (BBCH 11 – 18). Kleinere Pflanzen im Stadium BBCH 11-12 waren häufig nicht in der Lage, die Auswirkungen der Herbizidbehandlung ausreichend zu kompensieren. Hierdurch kam es in allen Behandlungen zu mittleren Ausdünnungsschäden im Bereich von 12 – 15 %. Als weitere Phytotox-Reaktionen traten Blattaufhellungen (Chlorosen) und temporäre Triebstauchungen auf. Die Schäden zeigten eine proportionale Abhängigkeit zur Aufwandmenge von Mikado (Sulcotrione). Die reduzierte Anwendung mit 0,75 l/ha wurde durch eine Tankmischung mit Lontrel 100 bzw. mit Targa Super nicht mehr signifikant in der Selektivität verändert. Ge-

genüber der unbehandelten Kontrolle führten die Behandlungen im Mittel zu einer Ertragsabsicherung. Die mechanische Unkrautbeseitigung erzielte erwartungsgemäß die tendenziell höchsten Ertragsleistungen. Aufgrund der relativ heterogenen Bestandesstruktur war allerdings nur die Frischmasseleistung der Behandlungen gegenüber der Kontrolle absicherbar. Im Trockenmasseertrag war ein tendenzieller Vorteil für die mechanische Unkrautkontrolle und ein relativer Nachteil für die Anwendung von Mikado in der vollen, registrierten Dosis zu erkennen.

Das Versuchsprogramm bestätigt eine überdurchschnittlich hohe Sensibilität des Kultur-Amaranth für Herbizidbehandlungen. Der Einsatz des bereits genehmigten Präparates Mikado muss im Einsatz stark an den jeweiligen Anwendungsbedingungen angepasst werden. Bei stressfreien Wachstumsbedingungen wird eine Dosis von 0,75 – 1,0 l/ha Mikado vom Amaranth toleriert. Das Spezialherbizid Lontrel 100 und das Graminid Targa Super zeichnen sich durch eine sehr gute Selektivität in Amaranth aus. Bei Bedarf muss der Einsatz durch eine Einzelfallgenehmigung legalisiert werden.

Herbizidselektivität in Kultur-Amarant (*Amaranthus cruentus*)

Standortbeschreibung

Versuchsort (Landkreis)	Versuchs-ansteller	Kultur	Sorte	Saattermin	Vorfrucht	Bodenart
Pulling (Freising)	IPS3b	Amarant	Bärnkrafft	26.05.2008 (40 Pfl. / m ²)	Kartoffeln	schluffiger Sand

Versuchsaufbau und Ergebnisse

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	CHES	POLSS	GASCI	HERBA	TTTTT	Phytotox				Pflanzen pro m ² 03.07.	Ausdünnung rechn. zu VG 2 03.07.
					19.08.	19.08.	19.08.	19.08.	19.08.	26.06.	19.08.	26.06.	19.08.		
1	Kontrolle	-	-	-	Anteil am Gesamt-UKD [%]					Trieb-Stauchung	Blatt-Aufhellung		10.7	44	
					60	19	11	10	--						
					Wirkung [%]										
2	mechanisch unkrautfrei	-	2 bis 3x	-	100	100	100	100	100	0	0	0	0	19.0	--
3	Mikado	0,75 l	19.06.	11-18	94	95	93	93	94	69	0	16	13	16.7	12
4	Mikado	1,5 l	19.06.	11-18	97	98	98	98	97	83	0	28	19	16.1	15
5	Mikado + Lontrel 100	0,75 l + 0,5 l	19.06.	11-18	95	94	96	93	94	65	0	16	14	16.2	15
6	Mikado + Targa Super	0,75 l + 1,0 l	19.06.	11-18	95	96	94	94	94	70	0	18	17	16.5	13
										Deckungsgrad [%]					
										Kultur			Unkraut		
										26.06.	03.07.	19.08.	26.06.	03.07.	19.08.
										24	58	38	89	83	85

Herbizidselektivität in Kultur-Amarant (*Amaranthus cruentus*)

Ertrag

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Ertrag Frischmasse (rel. % zu VG 1, VG1 = Ertrag in dt/ha)		Trockenmasseertrag (rel. % zu VG 1, VG1 = Ertrag in dt/ha)	
			14.10.08	SNK	14.10.08	SNK
1	unbehandelt	-	258.3	a	95.2	ab
2	mechanisch Unkrautfrei	-	156	b	121	a
3	Mikado	0,75 l	123	b	103	ab
4	Mikado	1,5 l	119	b	93	b
5	Mikado + Lontrel 100	0,75 l + 0,5 l	122	b	102	ab
6	Mikado + Targa Super	0,75 l + 1,0 l	124	b	101	ab

Herbizidselektivität in Sorghum-Hirse – Sonderprüfung im Rahmen des Lückenindikationsverfahrens

Kommentar

Die Herbizid-Selektivitätsprüfung wurde zum Abschluss des dreijährigen Versuchsprogramms an der LfL in Pulling (Nähe Freising) und vom TFZ in Straubing in zwei unterschiedlichen Sorghum-Typen durchgeführt. Die Sorte Susu ist als *Sorghum bicolor* x *Sorghum. sudanense*-Hybride ein s.g. Sudangras, während die Sorte Sucrosorgo (*S. bicolor*) eine massenwüchsige „Mohrenhirse“ ist. An beiden Standorten erfolgte die Aussaat Anfang – Mitte Mai mit einer Saatstärke von 22 Pfl./m² in einer gleichen Vorfruchtsituation. Während der Standort Straubing keinen nennenswerten Unkrautbesatz aufwies und damit ideal für einen Selektivitätstest war, ist am Standort Pulling die Ertragsleistung einzelner Prüfvarianten stark von der spezifischen Herbizidwirkung gegenüber einem starken Besatz mit Ausfallraps und Gänsefuß beeinflusst worden. Die variantenspezifische Ertragsleistung kann daher zwischen den Standorten nicht verglichen werden.

Am Standort Pulling verursachte die Vergleichsbehandlung mit der Standardaufwandmenge des Breitbandherbizids Gardo Gold in beiden Sorghum-Typen geringe Phytotox-Reaktionen mit 8 - 10 % Blattschäden und einer temporären Wachstumsverzögerung (3 – 6 %). Die Halbierung der Aufwandmenge auf 2,0 l/ha Gardo Gold führte zu proportional reduzierten Unverträglichkeitssymptomen.

Unter den Prüfvarianten zeigten nur bestimmte Behandlungen Selektivitätsreaktionen, die über dem Niveau des Vergleichsstandards lagen. Besonders auffällig waren die Anwendungen mit 15 g/ha Harmony SX und 0,2 kg/ha Arrat + 1,0 l/ha Dash. Neben deutlichen Blattschäden traten insbesondere im Sudangras auch deutliche Wachstumsverzögerungen auf. Die Wuchsstoffbehandlung mit 1,5 l/ha U 46-D verursachte speziell in der Mohrenhirse stärkere Blatt- und Sprossdeformationen mit entsprechenden Wachstumsverzögerungen. Neben der Genetik könnte auch die größere Blattoberfläche der Mohrenhirse im Vergleich zum Sudangras für diese relative Unverträglichkeit ursächlich sein. Bei den Tankmischungsvarianten in Kombination mit 2,0 l/ha Gardo Gold

führte die Ergänzung mit 0,75 l/ha Certrol B zu erhöhten Blattschäden, während die Varianten mit Mais-Banvel WG und U 46-D wuchsstoff- bzw. auxinspezifische Blattverdrehungen auslösten.

Zum Vegetationsende kam es in Pulling zu einem kulturspezifischen stärkeren Lager in der Mohrenhirse, das die Beerntung deutlich erschwerte. Das eher mäßige „Kopflager“ im Sudangras hatte dagegen keinen Einfluss auf die Erntetechnik. Die Ertragsleistung in beiden Sorghum-Typen zeigte keinen Zusammenhang mit der spezifischen Kulturverträglichkeit der einzelnen Herbizidbehandlung. Der Ertrag bei den VG 3, 4, 6 und 9 war aufgrund der unzureichenden Unkrautwirkung beeinträchtigt.

Am Standort Straubing wurde die Herbizidverträglichkeit vergleichbar bewertet. Neben den sensiblen Behandlungen mit Harmony SX und Arrat + Dash verursachte das Kontaktherbizid Oratio (40 g/ha) erhebliche Blattschäden bzw. Nekrosen im Sudangras, während in der Mohrenhirse stärkere Schäden mit der Wuchsstoffbehandlung bzw. mit 1,5 l/ha U 46-D verursacht wurden. Auffällig waren die Wachstumsverzögerungen bei den Tankmischungsbehandlungen mit angepasst reduzierten Aufwandmengen. Die relativ höheren optischen Effekte in der Mohrenhirse wirkten sich allerdings umgekehrt tendenziell stärker auf die Ertragsleistung des Sudangrases aus. Neben einer im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle gleichwertigen Ertragsleistung der Behandlungen reagierte in Straubing das Sudangras mit tendenziell unterdurchschnittlichen Ertragsleistungen der Herbizidbehandlungen gegenüber der Mohrenhirse. Statistisch absicherbare Ertragseffekte wurden allerdings nicht festgestellt. Kulturspezifisches Lager trat zum Vegetationsende nur geringfügig im Sudangras auf.

Die Selektivitätsprüfung zeigte geringe wirkstoff- bzw. präparate-spezifische Auswirkungen auf die Kulturverträglichkeit von Herbizidbehandlungen in Sorghum-Hirsens. Neben Jahrgangseffekten der Herbi-

Herbizidselektivität in Sorghum-Hirse

zidverträglichkeit deuten sich auch typenspezifische Effekte in verschiedenen Sorghum-Hirsen an. Es wird angestrebt, die als nachhaltig gut verträglichen Herbizidbehandlungen über das Genehmigungsver-

fahren der Anbaupraxis zur Verfügung zu stellen, um auf unterschiedliche Verunkrautungen gezielt und möglichst effektiv reagieren zu können.

Standortbeschreibung

Versuchsort (Landkreis)	Versuchsansteller	Kultur	Sorte	Saattermin	Vorfrucht	Bodenart
Pulling (Freising)	IPS3b	<i>Sorghum bicolor x Sorghum sudanense</i> <i>Sorghum bicolor</i>	Susu Sucrosorgo	14.05.2008 (22 Pfl. / m ²)	Kartoffeln	schluffiger Sand
Straubing	TFZ Straubing	<i>Sorghum bicolor x Sorghum sudanense</i> <i>Sorghum bicolor</i>	Susu Sucrosorgo	09.05.2008 (22 Pfl. / m ²)	Kartoffeln	schluffiger Lehm

Herbizidselektivität in Sorghum-Hirse

Versuchsaufbau und Boniturergebnisse

Versuchsort: Pulling, Wirkungsbonitur

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	Raps		CHESS		ECHCG		HERBA		TTTTT 19.08.	Deckungsgrad [%]				
					26.06.	19.08.	26.06.	19.08.	26.06.	19.08.	26.06.	19.08.		Kultur		Unkraut		
														26.06.	19.08.	26.06.	19.08.	
1	Kontrolle	--	--	--	Anteil am Gesamt-UKD [%]										40	75	95	100
					55	61	29	24	5	5	11	10	--					
					Wirkung [%]													
2	Gardo Gold	4,0	02.06.	12-13	99	100	99	100	99	100	99	99	100					
3	Dual Gold	1,2	27.05.	11-12	0	0	0	0	99	99	95	90	15					
4	Spectrum	1,2	27.05.	11-12	0	0	0	0	99	99	92	91	15					
5	Basagran	2,0	02.06.	12-13	99	99	0	0	5	5	95	91	49					
6	Stomp SC	2,5	02.06.	12-13	0	0	99	99	98	98	89	80	33					
7	U 46-D	1,5	02.06.	12-13	99	99	98	97	0	0	94	93	91					
8	Peak	0,02	02.06.	12-13	99	99	78	70	0	0	94	94	88					
9	Oratio	0,04	02.06.	12-13	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
10	Harmony SX	0,015	02.06.	12-13	89	92	28	25	0	0	86	83	66					
11	Arrat + Dash	0,2 + 1,0	02.06.	12-13	99	99	99	99	0	0	97	94	94					
12	Bandur	2,0	15.05.	0	97	97	99	99	0	0	97	96	94					
13	Gardo Gold	2,0	02.06.	12-13	99	100	99	99	99	99	99	98	98					
14	Gardo Gold + Mais Banvel WG	2,0 + 0,25	02.06.	12-13	99	100	99	100	99	99	99	99	100					
15	Gardo Gold + Certrol B	2,0 + 0,75	02.06.	12-13	99	100	99	100	99	99	99	99	100					
16	Gardo Gold + U 46-D	2,0 + 1,0	02.06.	12-13	99	100	99	100	99	99	99	99	100					

HERBA: POLSS, GASCI, AMARE, SOLTU, CONAR

Herbizidselektivität in Sorghum-Hirse

Versuchsort: Pulling, Phytotox-Bonitur, Sorte: Susu

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	Phytotox			
					Chlorosen 10.06	Nekrosen 10.06	Blattverdrehungen 10.06	Wachstumsrückstand 26.06
1	Kontrolle	--	--	--	Schadensstärke (%)			
2	Gardo Gold	4,0	02.06.	12-13	10	8	0	6
3	Dual Gold	1,2	27.05.	11-12	0	0	0	0
4	Spectrum	1,2	27.05.	11-12	0	0	0	0
5	Basagran	2,0	02.06.	12-13	4	0	0	2
6	Stomp SC	2,5	02.06.	12-13	0	0	0	0
7	U 46-D	1,5	02.06.	12-13	0	0	5	2
8	Peak	0,02	02.06.	12-13	10	0	0	6
9	Oratio	0,04	02.06.	12-13	5	8	0	3
10	Harmony SX	0,015	02.06.	12-13	28	13	5	10
11	Arrat + Dash	0,2 + 1,0	02.06.	12-13	10	11	5	15
12	Bandur	2,0	15.05.	0	0	0	0	0
13	Gardo Gold	2,0	02.06.	12-13	5	5	0	0
14	Gardo Gold + Mais Banvel WG	2,0 + 0,25	02.06.	12-13	5	5	10	4
15	Gardo Gold + Certrol B	2,0 + 0,75	02.06.	12-13	5	10	0	0
16	Gardo Gold + U 46-D	2,0 + 1,0	02.06.	12-13	5	5	5	4

Herbizidselektivität in Sorghum-Hirse

Versuchsort: Pulling, Phytotox-Bonitur, Sorte: Sucrosorgho

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	Phytotox				
					Chlorosen 10.06	Nekrosen 10.06	Blattverdre- hungen 10.06	Blattverdre- hungen 26.06.	Wachstums- rückstand 26.06.
1	Kontrolle	--	--	--	Schadens- stärke (%)				
2	Gardo Gold	4,0	02.06.	12-13	10	10	0	5	3
3	Dual Gold	1,2	27.05.	11-12	3	0	0	0	0
4	Spectrum	1,2	27.05.	11-12	0	0	0	0	0
5	Basagran	2,0	02.06.	12-13	5	0	0	0	0
6	Stomp SC	2,5	02.06.	12-13	0	0	0	0	0
7	U 46-D	1,5	02.06.	12-13	5	0	25	14	7
8	Peak	0,02	02.06.	12-13	10	5	0	0	0
9	Oratio	0,04	02.06.	12-13	5	10	3	0	7
10	Harmony SX	0,015	02.06.	12-13	25	10	5	0	3
11	Arrat + Dash	0,2 + 1,0	02.06.	12-13	10	15	10	2	7
12	Bandur	2,0	15.05.	0	0	0	0	0	0
13	Gardo Gold	2,0	02.06.	12-13	5	5	0	0	0
14	Gardo Gold + Mais Banvel WG	2,0 + 0,25	02.06.	12-13	5	5	19	11	5
15	Gardo Gold + Certrol B	2,0 + 0,75	02.06.	12-13	5	10	0	0	0
16	Gardo Gold + U 46-D	2,0 + 1,0	02.06.	12-13	5	5	18	10	6

Herbizidselektivität in Sorghum-Hirse

Versuchsort: Straubing, Sorte: Susu

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	Phytotox													
					Nekrosen			Chlorosen		Blattspitzen- nekrosen	Rotfärbung	Ölflecken	Wuchsdeformationen		Wachstums- rückstand			
					04.06	09.06	16.06.	04.06	16.06	09.06.	09.06.	09.06.	04.06	09.06	30.06.			
1	Kontrolle	--	--	--	Schadens- stärke (%)													
2	Gardo Gold	4,0	30.05.	15	9	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10		
3	Dual Gold	1,2	24.05.	13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9		
4	Spectrum	1,2	24.05.	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4		
5	Basagran	2,0	30.05.	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3		
6	Stomp SC	2,5	30.05.	15	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	4		
7	U 46-D	1,5	30.05.	15	0	0	0	0	3	0	2	0	9	3	9			
8	Peak	0,02	30.05.	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8		
9	Oratio	0,04	30.05.	15	5	6	1	0	0	50	15	0	0	0	9			
10	Harmony SX	0,015	30.05.	15	0	0	0	60	4	0	4	0	0	0	8			
11	Arrat + Dash	0,2 + 1,0	30.05.	15	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	15			
12	Bandur	2,0	13.05.	5	0	0	5	0	0	0	2	16	0	0	5			
13	Gardo Gold	2,0	30.05.	15	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	13			
14	Gardo Gold + Mais Banvel WG	2,0 + 0,25	30.05.	15	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	4			
15	Gardo Gold + Certrol B	2,0 + 0,75	30.05.	15	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	11			
16	Gardo Gold + U 46-D	2,0 + 1,0	30.05.	15	4	1	0	0	0	0	0	0	1	0	9			
											Deckungsgrad [%]							
											Kultur				Unkraut			
											04.06	09.06	16.06.	30.06.	04.06	09.06	16.06.	30.06.
											4	7			< 1	< 1		

Herbizidselektivität in Sorghum-Hirse

Versuchsort: Straubing, Sorte: Sucrosorgho

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	Phytotox												
					Nekrosen			Chlorosen		Wuchs- deformationen				Ölflecken	Wachstums- rückstand		
					04.06	09.06	16.06.	04.06	04.06	09.06	16.06.	30.06.	09.06.	30.06.			
1	Kontrolle	--	--	--	Schadens- stärke (%)												
2	Gardo Gold	4,0	30.05.	15	10	5	1	0	0	0	0	0	0	0	14		
3	Dual Gold	1,2	24.05.	13	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6		
4	Spectrum	1,2	24.05.	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11		
5	Basagran	2,0	30.05.	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
6	Stomp SC	2,5	30.05.	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
7	U 46-D	1,5	30.05.	15	0	0	0	15	25	10	9	8	0	0	21		
8	Peak	0,02	30.05.	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
9	Oratio	0,04	30.05.	15	10	8	1	0	0	0	0	0	0	0	6		
10	Harmony SX	0,015	30.05.	15	2	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0		
11	Arrat + Dash	0,2 + 1,0	30.05.	15	0	0	0	0	10	6	11	0	0	0	15		
12	Bandur	2,0	13.05.	5	0	0	6	0	0	0	0	0	9	0	11		
13	Gardo Gold	2,0	30.05.	15	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	19		
14	Gardo Gold + Mais Banvel WG	2,0 + 0,25	30.05.	15	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	21		
15	Gardo Gold + Certrol B	2,0 + 0,75	30.05.	15	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	15		
16	Gardo Gold + U 46-D	2,0 + 1,0	30.05.	15	8	1	0	0	5	0	0	0	0	0	14		
										Deckungsgrad [%]							
										Kultur				Unkraut			
										04.06	09.06	16.06.	30.06.	04.06	09.06	16.06.	30.06.
										3	8	15	15	< 1	< 1	1	1

Herbizidselektivität in Sorghum-Hirse

Ertrag

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Ertrag (rel. % zu VG 1, VG1 = Trockenmasse in dt/ha)							
			Susu (Freising)		Sucrosorgo (Freising)		Susu (Straubing)		Sucrosorgo (Straubing)	
				SNK		SNK		SNK		SNK
1	Kontrolle	--	127.7	d	157.2	ab	190.1	a	209.0	a
2	Gardo Gold	4,0	150	ab	132	a	99	a	105	a
3	Dual Gold	1,2	111	cd	91	ab	97	a	104	a
4	Spectrum	1,2	100	d	90	ab	96	a	99	a
5	Basagran	2,0	142	ab	127	ab	96	a	107	a
6	Stomp SC	2,5	115	cd	88	ab	95	a	98	a
7	U 46-D	1,5	153	ab	121	ab	94	a	100	a
8	Peak	0,02	147	ab	110	ab	94	a	104	a
9	Oratio	0,04	109	cd	95	ab	94	a	97	a
10	Harmony SX	0,015	126	bcd	116	ab	94	a	101	a
11	Arrat + Dash	0,2+1,0	135	abc	107	ab	93	a	91	a
12	Bandur	2,0	148	ab	122	ab	92	a	104	a
13	Gardo Gold	2,0	159	a	132	a	91	a	98	a
14	Gardo Gold + Mais Banvel WG	2,0 + 0,25	159	a	126	ab	91	a	102	a
15	Gardo Gold + Certrol B	2,0 + 0,75	156	a	117	ab	90	a	107	a
16	Gardo Gold + U 46-D	2,0 + 1,0	155	ab	115	ab	87	a	99	a

Unkrautbekämpfung in Sorghum-Hirsen

Kommentar

Sorghum-Hirsen gewinnen an Bedeutung als neue Kulturen in der Biogasproduktion. Nach früh räumenden Kulturen, wie Getreide-GPS, stehen sie als Alternative zur Grünmaisproduktion zur Wahl. Als Vorteile soll die Spätsaatverträglichkeit und die hohe Wassereffizienz genutzt werden.

Sorghum-Hirsen besitzen einen noch wesentlich höheren Wärmeanspruch als Mais. Trotz der relativ späten Aussaattermine kommt es zu einer sehr zögerlichen Jugendentwicklung. In dieser Phase hat die Kultur eine extrem schwache Konkurrenzleistung gegenüber Unkräutern. Ähnlich wie im Maisanbau muss daher die Unkrautbekämpfung der Kultur helfen, diese kritische Periode ohne Konkurrenzschaden zu überstehen.

In dem produktionstechnischen Versuch wurde auf drei Standorten die Leistung verschiedener Herbizide im Bezug auf Aufwandmengen und Präparatekombinationen untersucht. Neben den bereits genehmigten Präparaten Gardo Gold, Mais Banvel WG und Certrol B wurde noch das Prüfpräparat U 46-D eingesetzt. Als Sorten kamen an zwei Standorten Sorghum-Hybriden bzw. Sudangras-Typen (*S. bicolor* x sudanense) und an einem Standort Mohrenhirse (*S. bicolor*) zum Anbau. Die Sudangräser konnten mit einer Aussaat Mitte bis Ende Mai etabliert werden, während bei der Mohrenhirse eine zweite Saat Anfang Juni durchgeführt werden musste.

Die Herbizidbehandlungen wurden gegenüber der Vorgabe, relativ später in BBCH 14 – 16 durchgeführt. Die Standardanwendung mit 4,0 l/ha Gardo Gold erzielte eine nahezu vollständige Bekämpfung der vorhandenen Leitunkräuter Gänsefuß, Ehrenpreis, Stiefmütterchen und Melde. Die nur geringfügig schwächere Wirkung bei Reduzierung auf 2,0 l/ha Gardo Gold zeigte ein deutliches Potential zur Aufwandmengenreduzierung auf. Die Ergänzungen der reduzierten Gardo Gold Anwendung mit U 46-D, Mais-Banvel WG und Certrol B mit angepassten Aufwandmengen waren gleichwertig hoch erfolgreich. Die reine Soloanwendung von Certrol B (1,5 l/ha) zeigte dagegen Schwächen bei einzelnen Unkrautarten (Ehrenpreis, Stiefmütterchen). Die Reduzierung auf 1,0 l/ha Certrol B führte zu Wirkungsverlusten gegenüber Gänsefuß, die durch eine Kombination mit U 46-D wieder kompensiert werden konnte. Gegenüber Hühnerhirse waren alle Anwendungen auf Basis von Gardo Gold voll ausreichend.

Die Anwendungen mit U 46-D und Mais-Banvel WG zeigten auffällige Reaktionen bei der Kulturverträglichkeit. Die stärksten Schäden traten am Standort Buchdorf in Mohrenhirse auf. Am Standort Wechingen wurden in Sudangras dagegen keinerlei Unverträglichkeiten beobachtet. Neben den Anwendungsbedingungen scheint der jeweilige Typ der Sorghum-Hirsen einen Einfluss auf die Herbizidverträglichkeit zu besitzen.

Unkrautbekämpfung in Sorghum-Hirsen

Standorte

Versuchsort (Landkreis)	Versuchs-ansteller	Kultur	Sorte	Saattermin	Vorfrucht	Bodenart
Buchdorf (Donau-Ries)	ALF Augsburg	Mohrenhirse (<i>Sorghum bicolor</i>)	Rona 1	03.06.2008 (1. Saat Anfang Mai schlug fehl)	Winterweizen	toniger Lehm
Wechingen (Donau-Ries)	ALF Ansbach	Sudangras (<i>Sorghum bicolor x sudanense</i>)	Lussi	28.05.08	Winterroggen (Grünsilage)	lehmiger Sand
Kreuzwerthheim (Main-Spessart)	ALF Würzburg	Sudangras (<i>Sorghum bicolor x sudanense</i>)	Susu	17.05.08	Winterroggen (Grünsilage)	lehmiger Sand

Versuchsaufbau

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Bemerkung
1	Kontrolle, unbehandelt	-	-	Vergleich
2	Gardo Gold	4,0	NA-1	Vergleichsstandard
3	Gardo Gold	2,0	NA-1	
4	Gardo Gold + Mais Banvel WG	2,0 + 0,25	NA-1	
5	Gardo Gold + Certrol B	2,0 + 0,75	NA-1	
6	Gardo Gold + (U 46-D)	2,0 + 1,0	NA-1	
7	Certrol B	1,5	NA-1	
8	Certrol B	1,0	NA-1	
9	Certrol B + (U 46-D)	1,0 + 1,0	NA-1	

Behandlungstermin: NA-1 = BBCH 13-14 der Kultur; (...) = Präparat war 2008 in dieser Kultur nicht zugelassen.

Unkrautbekämpfung in Sorghum-Hirsen

Ergebnisse der Einzelstandorte

Versuchsort: Buchdorf

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	BBCH Mais	VERSS		CHEAL		VIOAR	HERBA		Phytotox*	Deckungsgrad [%]			
					07.07.	25.07.	07.07.	25.07.	25.07.	07.07.	25.07.		Kultur		Unkraut	
					07.07.	25.07.	07.07.	25.07.	25.07.	07.07.	25.07.	26.06.	07.07.	25.07.	07.07.	25.07.
					Anteil am Gesamt-UKD [%]						Schadens- stärke (%)	55	71	28	35	
1	Kontrolle	---	---	---	83	73	11	13	6	6		9				
					Wirkung [%]											
2	Gardo Gold	4,0	25.06.	14-(16)	99	99	99	99	99	99	99	0				
3	Gardo Gold	2,0	25.06.	14-(16)	99	99	99	99	99	97	98	0				
4	Gardo Gold + Mais Banvel WG	2,0 + 0,25	25.06.	14-(16)	98	98	99	99	99	99	99	20				
5	Gardo Gold + Certrol B	2,0 + 0,75	25.06.	14-(16)	99	97	99	97	99	99	99	0				
6	Gardo Gold + (U 46-D)	2,0 + 1,0	25.06.	14-(16)	99	99	99	99	99	99	99	78				
7	Certrol B	1,5	25.06.	14-(16)	96	61	98	97	73	97	98	0				
8	Certrol B	1,0	25.06.	14-(16)	54	50	99	87	84	95	98	0				
9	Certrol B + (U 46-D)	1,0 + 1,0	25.06.	14-(16)	61	68	99	96	99	99	98	80				

Besatzdichte (Pfl/qm) am 25.06.08: VERAG 54, CHEAL 5, VIOAR 5, POLCO 1, HERBA 28

*Symptome: Deformationen (Peitschenbildung) und Wachstumsrückstand

Unkrautbekämpfung in Sorghum-Hirsen

Versuchsort: Wechingen

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	BBCH Mais	CHEAL			ECHCG			TTTTT	Phytotox*	Deckungsgrad [%]					
					01.07.	15.07.	15.08.	01.07.	15.07.	15.08.			Kultur			Unkraut		
													01.07.	15.07.	15.08.	01.07.	15.07.	15.08.
					Anteil am Gesamt-UKD [%]						Schadens- stärke (%)	9	10	29	24	88	88	
1	Kontrolle	---	---	---	97	94	97	3	3	3		---						
					Wirkung [%]													
2	Gardo Gold	4,0	20.06.	14	99	99	99	92	97	95	97	0						
3	Gardo Gold	2,0	20.06.	14	99	99	99	88	92	93	96	0						
4	Gardo Gold + Mais Banvel WG	2,0 + 0,25	20.06.	14	99	99	99	90	88	91	95	0						
5	Gardo Gold + Certrol B	2,0 + 0,75	20.06.	14	99	99	99	73	64	85	91	0						
6	Gardo Gold + (U 46-D)	2,0 + 1,0	20.06.	14	99	99	99	92	90	93	96	0						
7	Certrol B	1,5	20.06.	14	99	96	98	0	0	0	70	0						
8	Certrol B	1,0	20.06.	14	99	98	98	0	0	0	70	0						
9	Certrol B + (U 46-D)	1,0 + 1,0	20.06.	14	99	99	99	0	0	0	70	0						

Besatzdichte (Pfl/qm) am 19.06.08: CHEAL 1142, ECHCG 17

Unkrautbekämpfung in Sorghum-Hirsen

Versuchsort: Kreuzwertheim

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	BBCH Kultur	CHEAL	ATXPA	SOLNI	Phytotox	Deckungsgrad [%]	
					21.07.	21.07.	21.07.	27.06.	Kultur 21.07.	Unkraut 21.07.
					Anteil am Gesamt-UKD [%]			Schadens- stärke (%)*	33	60
1	Kontrolle	---	---	---	81	14	5			
					Wirkung [%]					
2	Gardo Gold	4,0	23.06.	14-(16)	98	98	98	4		
3	Gardo Gold	2,0	23.06.	14-(16)	96	92	99	0		
4	Gardo Gold + Mais Banvel WG	2,0 + 0,25	23.06.	14-(16)	100	100	100	13		
5	Gardo Gold + Certrol B	2,0 + 0,75	23.06.	14-(16)	100	100	100	6		
6	Gardo Gold + (U 46-D)	2,0 + 1,0	23.06.	14-(16)	100	100	100	11		
7	Certrol B	1,5	23.06.	14-(16)	96	95	100	0		
8	Certrol B	1,0	23.06.	14-(16)	85	94	94	0		
9	Certrol B + (U 46-D)	1,0 + 1,0	23.06.	14-(16)	100	100	100	6		

Symptome: VG 2,5: Blattflecken, Chlorosen; VG 4,6,9: Wuchsdeformation der Seitentriebe

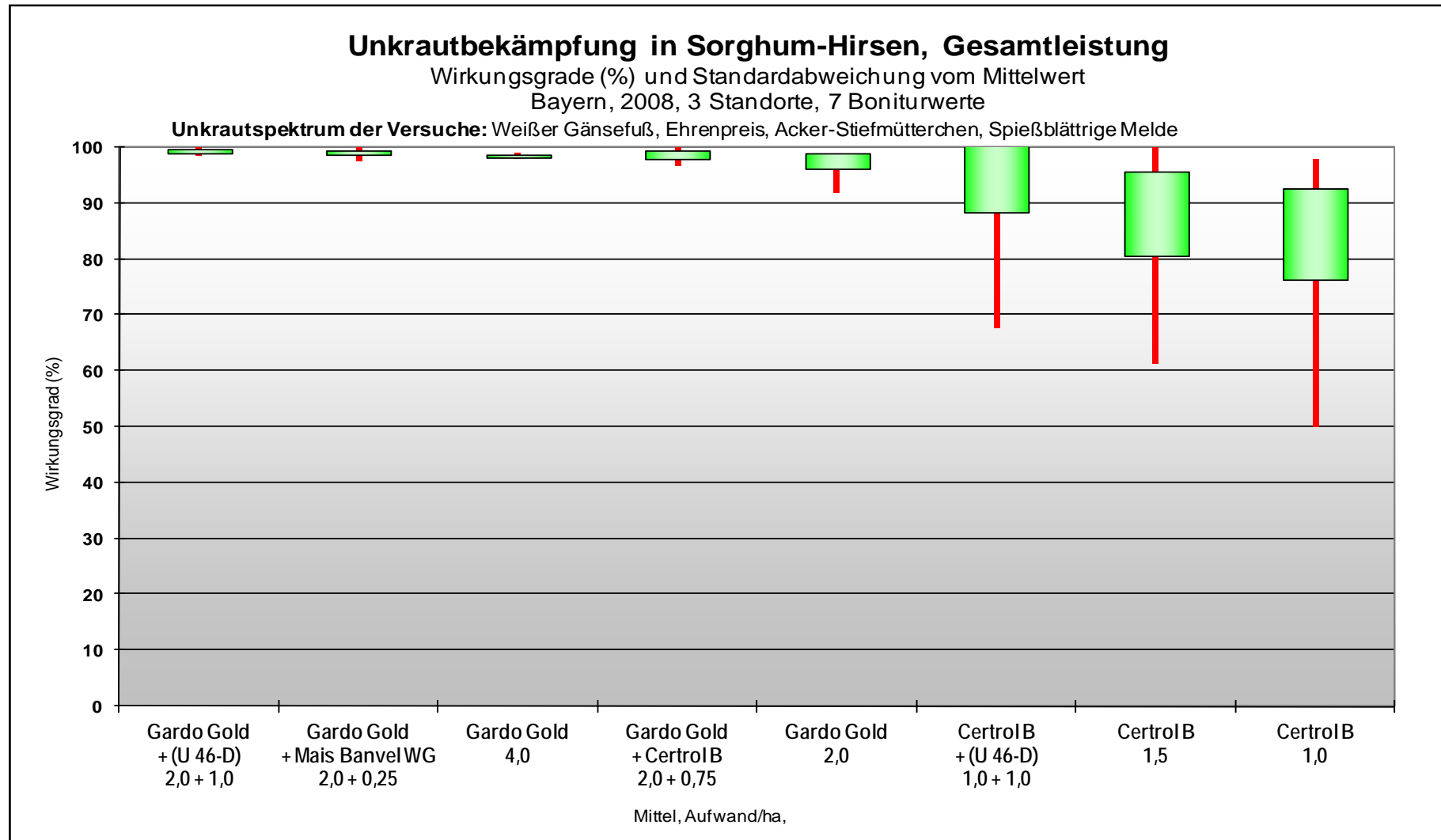
Unkrautbekämpfung in Sorghum-Hirsen

Bonituren

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Wirkung gegen Unkraut-Arten in %						Mittelwert
			CHEAL	VERSS	VIOAR	ATXPA	SOLNI	ECHCG	
1	unbehandelt		--	--	--	--	--	--	
2	Gardo Gold	4,0	99	99	99	98	98	95	98
3	Gardo Gold	2,0	98	99	99	92	99	93	97
4	Gardo Gold + Mais Banvel WG	2,0 + 0,25	99	98	99	100	100	91	98
5	Gardo Gold + Certrol B	2,0 + 0,75	99	97	99	100	100	85	97
6	Gardo Gold + (U 46-D)	2,0 + 1,0	99	99	99	100	100	93	98
7	Certrol B	1,5	97	61	73	95	100	0	71
8	Certrol B	1,0	90	50	84	94	94	0	69
9	Certrol B + (U 46-D)	1,0 + 1,0	98	68	99	100	100	0	77
Mittelwert			97	84	94	97	99	57	

Unkrautbekämpfung in Sorghum-Hirsen

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Kulturverträglichkeit Schadensstärke in %			Mittelwert
			Buchdorf (A)	Wechingen (AN)	Kreuzwerthheim (WÜ)	
1	unbehandelt		--	--	--	
2	Gardo Gold	4,0	0	0	4	1
3	Gardo Gold	2,0	0	0	0	0
4	Gardo Gold + Mais Banvel WG	2,0 + 0,25	20	0	13	11
5	Gardo Gold + Certrol B	2,0 + 0,75	0	0	6	2
6	Gardo Gold + (U 46-D)	2,0 + 1,0	78	0	11	30
7	Certrol B	1,5	0	0	0	0
8	Certrol B	1,0	0	0	0	0
9	Certrol B + (U 46-D)	1,0 + 1,0	80	0	6	29
Mittelwert			22	0	5	



Herbizidselektivität in Miscanthus – Neuanpflanzungen – Sonderprüfung im Rahmen des Lückenindikationsverfahrens

Kommentar

Die Dauerkultur Miscanthus verfügt über eine kulturspezifisch sehr hohe Konkurrenzleistung gegenüber Unkräutern. Nach der Etablierungsphase zum Ende des zweiten Standjahres ist daher keine direkte Unkrautkontrolle in Miscanthus-Anlagen erforderlich. Bei der Neuanlage reagieren die Stecklinge bzw. Jungpflanzen auf eine Unkrautkonkurrenz hoch empfindlich. Ein starker Besatz mit sommerannuellen Unkräutern, wie z.B. Gänsefuß-Arten, verursacht einen hohen Wasserstress für die Jungpflanzen, der zum Totalausfall führen kann.

Im Rahmen des Lückenindikationsverfahrens wurden Feldversuche zur Herbizid-Selektivität in Zusammenarbeit mit der Landwirtschaftskammer Oberösterreich durchgeführt. Im Jahr 2008 wurden zwei Versuche in Neupflanzungen angelegt; außerdem wurden bei zwei in

2007 angelegten Versuchen Folgebehandlungen im zweiten Standjahr durchgeführt. Bei den Herbizidprüfungen nach der Pflanzung wurden in einem frühen Termin Bodenherbizide und in einem späteren Termin (BBCH 13 – 14) vorwiegend blattaktive Präparate eingesetzt. Alle geprüften Anwendungen zeigten eine volle bis ausreichende Kulturverträglichkeit. Auch die Folgebehandlungen im zweiten Standjahr mit Roundup UltraMax vor dem Wiederaustrieb und verschiedenen Tankmischungen zur Bekämpfung von Altunkräutern zeigten eine sehr gute Selektivität.

Die Versuchsergebnisse werden verwendet, um im Lückenindikationsverfahren eine Genehmigung nach § 18a PflSchG für einzelne Herbizide zu beantragen.

Standorte

Versuchsort (Landkreis)	Versuchsansteller	Kultur	Herkunft der Rhizome	Pflanztermin	Pflanzabstand	Vorfrucht	Bodenart
Alkoven (Oberösterreich)	LWK Oberösterreich	Miscanthus	eigene Vermehrung, Betrieb Lechner	03.05.08	70 x 70 cm	Miscanthus	lehmiger Schluff
Pettenbrunn (Freising)	IPS 3b	Miscanthus	Betrieb Michl, Ochsenfurt	09.05.08	75 x 50 cm	Hafer	sandiger Lehm
Feldhof (Freising)	IPS 3b	Miscanthus	eigene Vermehrung, Betrieb Ringenberg	03.05.07	100 x 100 cm	Himbeeren	sandiger Lehm
Feldhof (Freising)	IPS 3b	Miscanthus	eigene Vermehrung, Betrieb Ringenberg	30.04.07	100 x 100 cm	Phacelia (Stilllegung)	sandiger Lehm

Herbizidselektivität in Miscanthus

Versuchsaufbau und Ergebnisse

Versuchsort: Alkoven

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	BBCH Kultur	AMARE			CHEAL			ECHCG			TTTTT			Phytotox*		
					10.06.	02.07.	16.07.	10.06.	02.07.	16.07.	10.06.	02.07.	16.07.	10.06.	02.07.	16.07.	10.06.	02.07.	16.07.
1	Kontrolle	---	---	---	Anteil am Gesamt-UKD [%]												Schadens- stärke (%)		
					48	65	50	7	5	5	40	25	40	--	--	--			
					Wirkung [%]														
2	Bandur	4,0	29.05.08	11-13	100	100	100	100	100	100	90	100	98	87	100	98	4	2	0
3	Spectrum	1.4	29.05.08	11-13	87	67	32	100	68	82	83	85	87	72	67	70	2	0	0
4	Terano SC	1,0	29.05.08	11-13	100	98	91	100	100	97	77	62	17	80	63	33	1	0	0
5	Stomp CS	4,0	29.05.08	11-13	83	50	20	100	100	100	72	77	62	75	77	33	4	0	0
6	U 46 M-Fluid	1.5	02.06.08	13-14		17	67		100	100		0	0		27	30		0	0
7	Callisto	1.5	02.06.08	13-14		97	68		100	100		93	88		93	81		0	0
8	Cato+FHS	0,04+0,24	02.06.08	13-14		65	57		23	10		80	78		60	60		5	1
9	Mais-Banvel WG	0.5	02.06.08	13-14		62	98		98	100		0	0		33	20		0	0
10	Certrol B	1.5	02.06.08	13-14		68	87		100	100		0	0		37	17		0	0
11	Harmony SX	0.015	02.06.08	13-14		92	100		28	0		0	0		53	10		0	0
12	Starane 180	1,0	02.06.08	13-14		13	40		3	0		0	0		13	10		0	0
13	Arrat + Dash	0,2 + 1,0	02.06.08	13-14		83	100		100	100		0	0		15	13		0	0
14	Bandur+Stomp Aqua	3,0+2,0	29.05.08	11-13	100	100	100	100	100	100	77	100	98	93	99	99	7	2	1
15	Terano SC+Cato+FHS	1,0+0,04+0,24			nicht angelegt														
16	Stomp Aqua+Spectrum+Callisto	2,5+1,25+1,0	02.06.08	13-14		100	98		100	98		95	83		97	87		1	0

Deckungsgrad [%]					
Kultur			Unkraut		
10.06.	02.07.	16.07.	10.06.	02.07.	16.07.
1	2	2	40	93	100

* Phytotox-Symptome:
 VG2 und VG3: gelbe Aufhellungen und leichte Wuchsdepression
 VG4: verbrannte Spitzen
 VG5: leicht rötlich-braune Spitzen
 VG8: gelbe Bänderung an den Blättern
 VG14: gelbe Streifen, leichte Wuchsdepression

Herbizidselektivität in Miscanthus

Versuchsort: Pettenbrunn

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	BBCH Kultur	MATSS			GASCI			POLLA		CHEAL	HERBA			TTTTT		Phytotox			
					19.06.	08.07.	13.08.	19.06.	08.07.	13.08.	19.06.	08.07.	19.06.	19.06.	08.07.	13.08.	08.07.	13.08.	Chlorosen			
					04.06.	19.06.	08.07.															
1	Kontrolle	---	---	---	Anteil am Gesamt-UKD [%]															Schadens- stärke (%)		
					33	44	41	44	38	53	11	8	8	5	11	7	--	--				
					Wirkung [%]																	
2	Bandur	4,0	29.05.08	11-13	50	55	53	100	99	99	100	100	100	100	99	97	81	68	20	5	0	
3	Spectrum	1.4	29.05.08	11-13	63	75	60	100	90	65	23	19	25	76	44	29	73	39	1	0	0	
4	Terano SC	1,0	29.05.08	11-13	98	100	100	100	100	100	100	93	100	99	91	91	99	95	1	0	0	
5	Stomp CS	4,0	29.05.08	11-13	30	39	0	56	13	0	68	56	96	79	90	100	35	10	0	0	0	
6	U 46 M-Fluid	1.5	02.06.08	13-14	25	29	25	79	55	19	20	33	96	44	75	55	45	29			0	0
7	Callisto	1.5	02.06.08	13-14	56	55	55	100	100	96	100	100	100	96	93	90	85	74			0	0
8	Cato+FHS	0,04+0,24	02.06.08	13-14	94	99	100	100	75	21	26	0	38	63	65	39	81	53			10	0
9	Mais-Banvel WG	0.5	02.06.08	13-14	21	25	6	100	96	81	100	100	96	45	83	68	64	39			0	0
10	Certrol B	1.5	02.06.08	13-14	96	95	86	100	81	78	100	91	98	95	80	60	88	63			0	0
11	Harmony SX	0.015	02.06.08	13-14	38	45	29	44	23	10	83	93	25	50	50	45	40	24			0	0
12	Starane 180	1,0	02.06.08	13-14	25	25	19	100	98	91	15	28	21	31	38	33	51	33			0	0
13	Arrat + Dash	0,2 + 1,0	02.06.08	13-14	95	97	98	80	29	19	98	100	100	93	93	88	76	41			0	0
14	Bandur+Stomp Aqua	3,0+2,0	29.05.08	11-13	49	38	38	100	99	98	100	100	100	100	100	100	73	63	10	5	0	
15	Terano SC+Cato+FHS	1,0+0,04+0,24	02.06.08	13-14	95	100	97	100	100	99	95	63	100	98	98	88	96	95			10	0
16	Stomp Aqua+Spectrum+Callisto	2,5+1,25+1,0	02.06.08	13-14	96	95	95	100	100	95	100	100	100	100	99	95	99	97			0	0

HERBA: CAPBP, POLCO, SONAS, POLAV, VERPE, ECHCG

Deckungsgrad [%]					
Kultur			Unkraut		
19.06.	08.07.	13.08.	19.06.	08.07.	13.08.
5	10	14	70	84	80

Herbizidselektivität in Miscanthus

Versuchsort: Feldhof (1) - Behandlungen im 2. Standjahr

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	BBCH Kultur	Gesamt- UKD [%] 19.06.	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]										Phytotox Chlorosen 04.06.
						ATXPA	POLCO	ECHCG	POLAV	SONAS	POAAN	VIOAR	EQUAR	VERPE	HERBA	
						19.06.	19.06.	19.06.	19.06.	19.06.	19.06.	19.06.	19.06.	19.06.	19.06.	
1	Kontrolle	---	---	---	100	65	0	1	0	5	0	0	0	0	31	--
13	Bandur+Stomp CS/ Roundup UltraMax	3,0+2,0/ 3,0	01.06.07/ 08.04.08	11-12/ VA	68	50	0	13	1	9	2	1	13	0	12	0
14	Terano SC+Cato+FHS/ Roundup UltraMax/ Callisto+Harmonx SX +Mero	1,0+0,04+0,24/ 2,0/ 1.0+0.015+1.0	14.06.07/ 08.04.08/ 27.05.08	12-14/ VA/ 80 cm	11	1	0	0	10	14	21	1	40	9	5	0
15	Stomp CS+Spectrum +Callisto/ Roundup UltraMax/ Mais Banvel WG +Cato+FHS	2,5+1,25+1,0/ 2,0/ 0,3+0.04+0.24	14.06.07/ 08.04.08/ 27.05.08	12-14/ VA/ 80 cm	10	0	14	0	13	3	1	20	23	13	15	5

HERBA: CIRSS, CONAR, PTLAN, EPISS, CAPBP, GAETE, RUMOB, RANRE

Endbonitur am 13.08.08:

- Pflanzenhöhe: ca. 200 cm.
- aufgrund lückigem Miscanthus-Bestand hoher Unkrautdruck auf Freiflächen, v.a. Hirse, Knöterich- Arten.
- Winden überwachsen z.T. Miscanthus .
- auf Flächen mit Herbizid-Nachbehandlung in 2008 z.T. flächiger Acker-Schachtelhalm.

Herbizidselektivität in Miscanthus

Versuchsort: Feldhof (2) - Behandlungen im 2. Standjahr

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	BBCH Kultur	Gesamt-UKD [%] 19.06.	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]								Phytotox Chlorosen 04.06.
						CIRAR 19.06.	VERPE 19.06.	CONAR 19.06.	AGRRE 19.06.	POAAN 19.06.	CAPBP 19.06.	GERSS 19.06.	MATSS 19.06.	
1	Kontrolle	---	---	---	93	55	6	9	15	9	0	6	0	--
7	Callisto/ RoundupUltraMax	1.5/ 3,0	14.06.07/ 14.04.08	12-14/ VA	31	28	14	13	8	30	0	9	0	0
14	Terano SC+Cato+FHS/ Roundup UltraMax Mais Banvel WG+Cato+FHS	1,0+0,04+0,24/ 2,0/ 0.3+0.04+0.24	14.06.07/ 14.04.08/ 27.05.08	12-14/ VA/ 100 cm	14	25	33	10	0	9	8	9	8	5
15	Stomp CS+Spectrum+Callisto/ Roundup UltraMax/ Callisto+Harmonx SX+Mero	2,5+1,25+1,0/ 2,0/ 1.0+0.015+1.0	14.06.07/ 14.04.08/ 27.05.08	12-14/ VA/ 100 cm	11	24	0	15	25	23	0	14	0	0

Endbonitur am 13.08.08:

- Pflanzenhöhe: ca. 250 - 300 cm.
- geschlossener Bestand, kein oder nur niedriger Unkrautbewuchs (POAAN, Weidenröschen, Schachtelhalm, Quecke)
- z.T. auch Restbestände von Disteln und Winden, die aber auch unterdrückt werden.
- Vereinzelt gibt es Fehlstellen von 1-2 Pflanzen, die jedoch so stark beschattet werden, dass kein Unkrautdruck entsteht.

Bekämpfung von Ambrosia

Kommentar

Nach Vorprüfungen in der Klimakammer und im Gewächshaus wurden erfolgsversprechende Behandlungen zur Ambrosia-Bekämpfung unter Freilandbedingungen geprüft. Am Standort Pettenbrunn wurden im Gewächshaus gezogene Pflanzen im Freiland etabliert. Bei der Versuchsfläche an der Rotkreuzstraße handelte es sich dagegen um einen „natürlichen“ Befall, der sich bereits seit einigen Jahren entwickelt hatte.

Bei den Behandlungen in dem natürlichen Auflauf von Ambrosia (Rotkreuzstraße) traten extreme Wirkungsunterschiede zwischen den Prüfpräparaten auf. Eine sehr hohe und nachhaltige Bekämpfungsleistung war nur mit Standardanwendungen der Präparate Arelon Top (Isoproturon), Lentipur 700 (Chlortoluron), Click (Terbutylazin) und Terano SC (Flufenacet + Metasulam) möglich. Eine noch begrenzt befriedigende Ambrosia-Wirkung erzielte das Präparat Sencor WG (Metribuzin). Die Bodenherbizide Goltix 700 (Metamitron), Spectrum (Dimethenamid-P) und Bandur (Aclonifen) waren dagegen vollkommen unzureichend.

Die Behandlung gegenüber weiter entwickelten Ambrosia-Pflanzen (BBCH 14 – 16) zeigte keine so starken Wirkungsunterschiede wie

beim Einsatz der vorwiegend bodenaktiven Herbizide. Die Blattherbizide Simplex, Effigo, Mais-Banvel WG und Roundup UltraMax erzielten bei der Anwendung mit Standardaufwandmengen eine vollständige Ambrosia-Wirkung. Mit den Präparaten Starane Ranger, Starane XL, MaisTer und Callisto wurde noch eine gute bis sehr gute Bekämpfungsleistung mit einem durchschnittlichen Wirkungsgrad von 93 bis 98 % je nach Präparat erzielt. Durch den Einsatz von Certrol B, Starane 180 und Arrat wurde dagegen nur eine sehr begrenzte Wirkung auf die Entwicklung der Ambrosia erreicht. Es trat eine deutliche Regeneration mit Neuaustrieb der nur begrenzt geschädigten Pflanzen auf.

Beide Versuche zeigen eine sehr präparate- bzw. wirkstoffspezifische Herbizidwirkung gegenüber Ambrosia. Bei einer notwendigen Unkrautbehandlung gegen Ambrosia ist nur mit einem gezielten Präparateinsatz eine ausreichende Bekämpfung zu erwarten. Die Bekämpfungsfähigkeit wird in verschiedenen Ackerkulturen sehr unterschiedlich sein. In Kulturen wie Sonnenblumen, Kartoffeln und Rüben wird die Bekämpfung der Ambrosia besonders problematisch sein.

Bekämpfung von Ambrosia

Versuchsaufbau und Ergebnisse

Versuchsort: Freising - Rotkreuzstraße

Versuchsanlage auf ehemaligem Pflückblumenfeld, Applikation im Keimblattstadium der Ambrosia nach Bodenbearbeitung mit Kreiselegge Mitte Mai

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	BBCH Ambrosia	Ambrosia		GALSS		ECHCG		AMARE		CAPBP	CHEAL	HERBA		TTTTT	Deckungsgrad [%]						
					16.06.	08.07.	16.06.	08.07.	16.06.	08.07.	16.06.	08.07.	16.06.	16.06.	08.07.	08.07.	Kultur		Unkraut					
																		16.06.	08.07.	16.06.	08.07.			
1	Kontrolle	---	---	---	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]																--	--	57	100
					Wirkung [%]																			
2	Arelon Top	3,0	30.05.	10-12	100	100	100	100	96	94	100	83	100	100	87	77	92							
3	Lentipur 700 SC	3,0	30.05.	10-12	100	100	100	100	99	95	100	100	100	100	93	94	96							
4	Click	1,5	30.05.	10-12	100	100	100	100	82	70	100	100	100	100	100	100	90							
5	Sencor WG	0,5	30.05.	10-12	98	95	100	98	98	87	100	95	100	100	98	96	90							
6	Goltix 700 SC	2,0	30.05.	10-12	33	0	88	67	42	8	97	63	100	100	86	57	30							
7	Bandur	2,0	30.05.	10-12	58	17	100	96	96	93	100	99	100	100	99	96	80							
8	Terano SC	1,0	30.05.	10-12	100	99	100	100	98	96	100	99	98	100	99	93	97							
9	Dual Gold	1,25	30.05.	10-12	72	57	97	70	99	100	83	63	98	90	77	52	72							
10	Spectrum	0,8	30.05.	10-12	42	8	93	20	97	99	92	80	25	25	50	23	50							

Besatzdichte (Pfl./qm) am 04.06.08: Ambrosia 22, GALSS 224, ECHCG 52, CAPBP 43, CHEAL 20, MATSS 13, VERPE 11, AMARE 7, HERBA 18

HERBA am 16.06.08: VERPE, POLLA, POLCO, SONAS, MATSS, THLAR, EPHHE

HERBA am 08.07.08: CAPBP, CHEAL, VERPE, POLLA, POLCO, SONAS, MATSS

Bekämpfung von Ambrosia

Versuchsort: Freising - Pettenbrunn

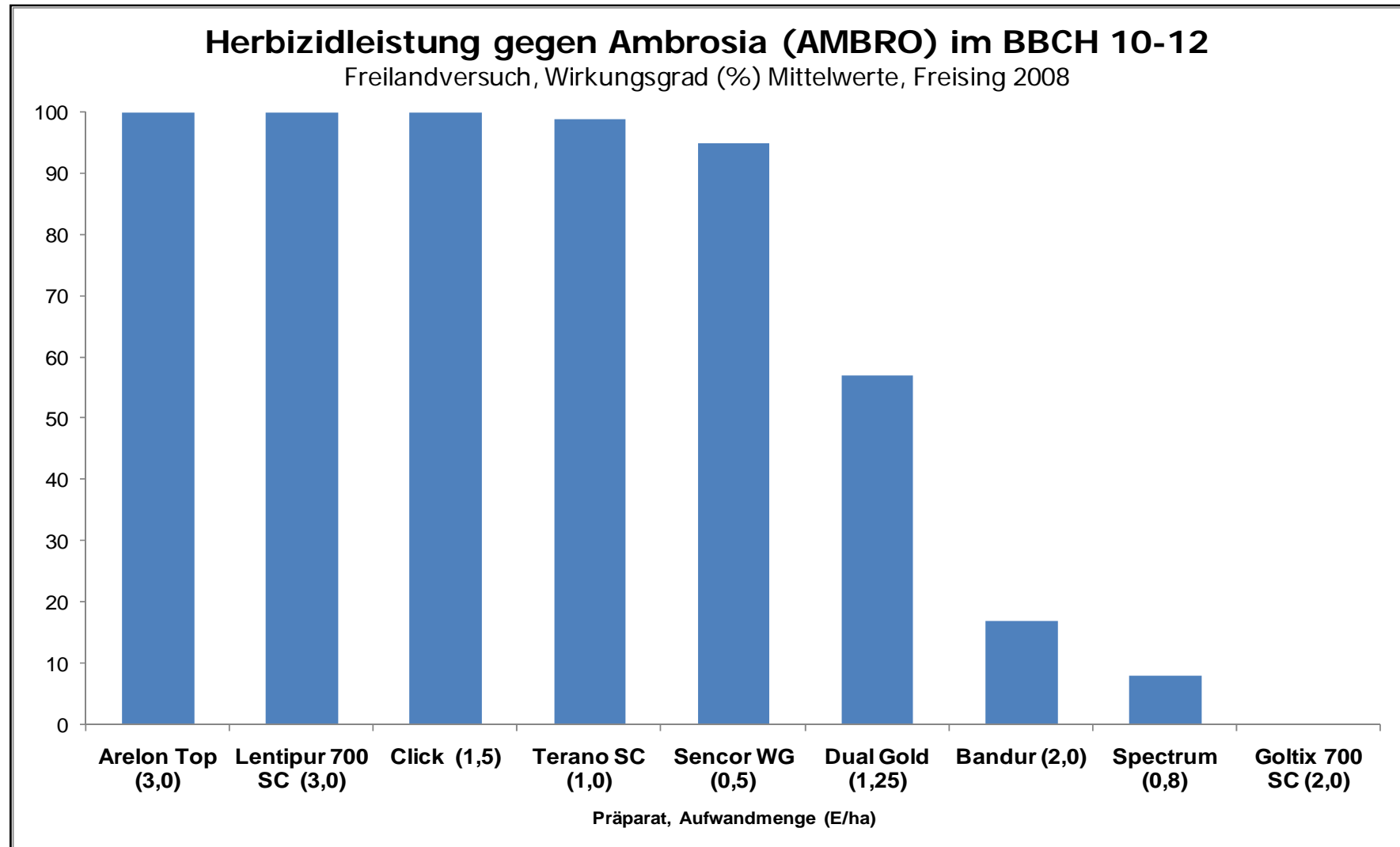
Anzucht der Ambrosia-Pflanzen im Gewächshaus:

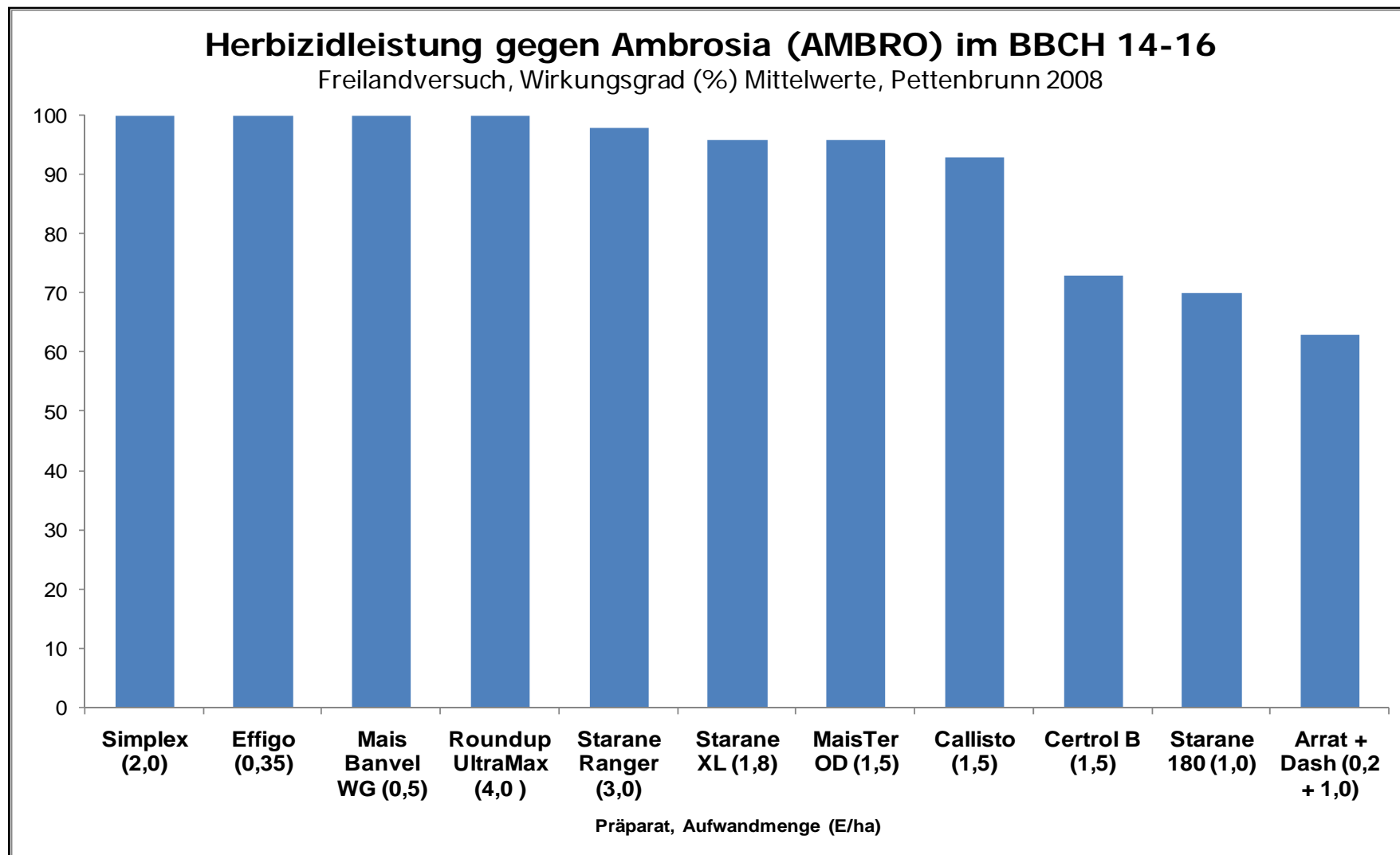
- Aussaat am 23.04., pikiert am 16.05. bei BBCH 12-14 in Torfpresstöpfe, ausgepflanzt ins Freiland am 26.05. bei BBCH 14-16 auf 50 * 50 cm

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	BBCH Ambrosia	Wirkung [%]			Anzahl Pflanzen**		Bemerkungen zur Endbonitur
					Ambrosia 19.06.	TTTT* 08.07.	TTTT* 08.07.	Ambrosia 19.06.	Ambrosia 08.07.	
1	Kontrolle	---	---	---	--	--	--	20	20	Wuchshöhe 40 - 60 cm, Bildung von Seitentrieben abgeschlossen
2	Starane 180	1,0	02.06.	14-16	50	70	32	20	18/14	nur Wuchsdepression, Pflanzen wachsen weiter
3	Starane XL	1,8	02.06.	14-16	77	96	70	20	16/1	Pflanzen fast abgestorben, kein Neuaustrieb
4	Certrol B	1,5	02.06.	14-16	92	73	40	7	8/8	nicht abgestorbene Pflanzen treiben wieder aus, starkes Wachstum
5	Callisto	1,5	02.06.	14-16	93	93	97	7	5/2	die meisten Pflanzen abgestorben, einzelne treiben wieder aus
6	Simplex	2,0	02.06.	14-16	93	100	92	6	0/0	alle Pflanzen restlos abgestorben
7	Starane Ranger	3,0	02.06.	14-16	83	98	80	19	4/0	Pflanzen fast abgestorben, kein Neuaustrieb
9	Effigo	0,35	02.06.	14-16	85	100	50	20	0/0	Pflanzen restlos abgestorben, jedoch starke Unkrautkonkurrenz
9	Arrat + Dash	0,2 + 1,0	02.06.	14-16	80	63	83	20	19/14	Pflanzen erholen sich zum Teil wieder, Neuaustrieb
10	Mais Banvel WG	0,5	02.06.	14-16	87	100	30	20	0/0	Pflanzen restlos abgestorben, jedoch starke Unkrautkonkurrenz
11	MaisTer OD	1,5	02.06.	14-16	83	96	96	20	17/0	Pflanzen noch identifizierbar, fast abgestorben
12	Roundup UltraMax	4,0	02.06.	14-16	100	100	25	0	0/0	alle Pflanzen restlos abgestorben

*Unkrautspektrum: POLLA, POLAV, GALSS, CHEAL, CAPBP, MATSS, ECHCG

** am 08.07.: Anzahl noch identifizierbare Pflanzen/Anzahl wüchsige Pflanzen





Dauerversuche

Populationsdynamik von Ackerunkräutern (Versuchsprogramm 907)

Kommentar

Der Unkrautbesatz vor der ersten Herbizidbehandlung war in den Behandlungsvarianten relativ gleichwertig. Lediglich die Variante 3 zeigte einen jahrgangsspezifisch höheren Gesamtbesatz.

Zur Bekämpfung der Mischverunkrautung wurde eine ortsüblich optimale NAK-Behandlungsfolge mit Goltix SC + Betanal Expert (3 x 1,5 + 1,0 l/ha) eingesetzt. Zur Unterdrückung des Besatzes mit Acker-Kratzdisteln erfolgte in der NAK 2 und 3 eine Ergänzung mit jeweils 0,6 l/ha Lontrel 100. Ausfallweizen wurde in der Abschlussbehandlung mit 1,0 l/ha Gallant Super behandelt. Das Behandlungsregime erzielte mit einer Gesamtwirkung von 96 – 98 % eine befriedigende Bekämpfungsleistung. Die Dauerwirkung wurde hierbei mit einer Nachverunkrautung durch Hohlzahn (GAETE) beeinträchtigt. Durch eine weitere Ergän-

zung dieses Behandlungskonzeptes mit dem Sulfonylharnstoff-Präparat Debut in der Variante 3 konnte die Bekämpfungsleistung auf ein sehr gutes Gesamtniveau erhöht werden. Die Anpassung des Herbizidaufwandes auf 50 % der maximal tolerierbaren Pflanzenschutzmittelintensität ($\hat{=}$ Behandlungsindex 1,55) in der Variante 4 führte dagegen zu einer vollkommen unzureichenden Gesamtwirkung von 64 – 85 %. In der Variante konnte sich eine starke Nachverunkrautung mit Hohlzahn als dem standorttypischen Leitunkraut entwickeln. Die Beerntungsfähigkeit des Rübenbestandes war allerdings noch gegeben. Obwohl die Aufwandmengenreduktion in der Variante 4 nach der Formel $MTP \times 0,5$ seit 2003 angewendet wird, ist noch kein signifikanter, nachhaltiger Einfluss auf die Unkrautflora erkennbar.

Standortbeschreibung

Versuchsort (Landkreis)	Versuchs- ansteller	Kultur	Sorte	Saattermin	Vorfrucht	Bodenart
Puch (Fürstenfeldbruck)	IPS3b	Zuckerrüben	Pauletta	11.04.08	Hafer	sandiger Lehm

Versuchsaufbau

VG	Behandlung	Aufwandmenge	Termin	Bemerkung
1	Unbehandelt	---	---	
2	Goltix SC + Betanal Expert + Lontrel 100 + Agil S	1,5 l + 1,0 l + 0,6 l + 1,0 l	NAK 1 - 3 NAK 1 - 3 NAK 2 - 3 NAK 3	ortsüblich optimal mit sulfonylharnstoff-freien Präparaten
3	Goltix SC + Betanal Expert + Debut + FHS + Lontrel 100 + Agil S	1,5 l (1,0 l) + 1,0 l + 45 g + 0,375 l + 0,6 l + 1,0 l	NAK 1 - 3 NAK 1 - 3 NAK 2 - 3 NAK 2 - 3 NAK 3	ortsüblich optimal mit sulfonylharnstoff-intensiven Präparaten
4	Goltix SC + Betanal Expert + Lontrel 100 + Agil S	0,7 l + 0,47 l + 0,28 l + 0,47 l	NAK 1 - 3 NAK 1 - 3 NAK 2 - 3 NAK 3	Herbizidintensität = MTP x 0,5 MTP = Maximal tolerierbare Pflanzenschutzmittelintensität = Normierter Behandlungsindex + Standardabweichung (nach NEPTUN-Daten)

Populationsdynamik von Ackerunkräutern (Versuchsprogramm 907)

Auszählungen Unkrautbesatz

VG	Behandlung	Anzahl Unkräuter	GAETE	RAPRA	LAMPU	VERPE	CHEAL	CIRAR	MATCH	GALAP	HERBA
		28.04	28.04	28.04	28.04	28.04	28.04	28.04	28.04	28.04	28.04
		Pflanzen / qm									
1	Unbehandelt	747	338	26	130	34	31	25	14	9	138
2	ortsüblich optimal mit sulfonylharnstoff-freien Präparaten	128	40	9	35	1	5	4	10	1	23
3	ortsüblich optimal mit sulfonylharnstoff-intensiven Präparaten	150	38	27	31	4	5	9	2	2	32
4	Herbizidintensität = MTP x 0,5	118	33	10	41	2	2	3	6	1	20

HERBA: THLAR, POLSS, CAPBP, VERHE, VICCR, EQUAR, STEME, APESV, AGRRE

Populationsdynamik von Ackerunkräutern (Versuchsprogramm 907)

Boniturergebnisse

VG	Behandlung	NAK 1	NAK 2	NAK 3	GAETE			RAPRA			VERPE			CIRAR			HERBA			TTTTT		
					16.06.	09.07.	19.08.	16.06.	09.07.	19.08.	16.06.	09.07.	19.08.	16.06.	09.07.	19.08.	16.06.	09.07.	19.08.	16.06.	09.07.	19.08.
	Datum BBCH Kultur	28.04. 12	11.05. 14	24.05. 16	16.06.	09.07.	19.08.	16.06.	09.07.	19.08.	16.06.	09.07.	19.08.	16.06.	09.07.	19.08.	16.06.	09.07.	19.08.	16.06.	09.07.	19.08.
1	Unbehandelt	---	---	---	61	65	62	26	20	20	4	3	2	3	7	11	5	6	5	5	5	10
		Aufwand (E/ha)																				
2	Goltix SC + Betanal Expert + Lontrel 100 + (Gallant Super)	1,5 + 1,0 - -	1,5 + 1,0 + 0,6 -	1,5 + 1,0 + 0,6 + 1,0	98	96	94	100	100	100	99	98	97	100	100	99	97	93	91	98	97	96
3	Goltix SC + Betanal Expert + Debut + FHS + Lontrel 100 + (Gallant Super)	1,5 + 1,0 - -	1,0 + 1,0 + 0,045 + 0,375 + 0,6 -	1,0 + 1,0 + 0,045 + 0,375 + 0,6 + 1,0	99	98	97	100	100	100	100	100	99	98	96	95	99	99	99	99	99	99
4	Goltix SC + Betanal Expert + Lontrel 100 + (Gallant Super)	0,7 + 0,47 - -	0,7 + 0,47 + 0,28 -	0,7 + 0,47 + 0,28 + 0,47	89	70	68	99	99	98	91	84	81	95	94	92	97	95	91	85	68	64
HERBA: GALAP, THLAR, CHEAL, POLSS, CAPBP, MATCH, AGRRE, VICCR, EQUAR, STEME																	Deckungsgrad [%]					
																	Kultur			Unkraut		
																	16.06.	09.07.	19.08.	16.06.	09.07.	19.08.
																	10	1	1	100	100	90

Langzeitversuch zur Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatz (Versuchsprogramm 912)

Kommentar

Im dritten Versuchsjahr wurde die dreigliedrige Fruchtfolge auf allen Dauerversuchspartellen zum ersten Mal vollständig durchlaufen. Das Versuchsprogramm untersucht den Einfluss der Behandlungsintensität bei allen Pflanzenschutzmittelanwendungen. In diesem Bericht wird allerdings nur auf die Herbizidbehandlung eingegangen. Nachfolgend werden die Auswirkungen einer reduzierten Herbizidaufwandmenge in den einzelnen Fruchtfolgegliedern und bei unterschiedlicher Grundbodenbearbeitung dargestellt.

Wintergerste

Durch den Verzicht auf den Pflug erhöhte sich der Unkrautbesatz (Pfl./m²) um den Faktor 2,2 – 2,4. Der deutlich höhere Unkrautbesatz in der Grubber-Variante wird durch eine zunehmende Besatzdichte bei nahezu allen standortspezifischen Leitunkräutern verursacht. Aus bekämpfungstechnischer Sicht ist der erhöhte Anteil beim Windhalm und dem Klettenlabkraut von besonderer Bedeutung. Als einzige gegenläufige Entwicklung ist der Besatz mit Acker-Stiefmütterchen in der Pflug-Variante gegenüber der Grubber-Variante signifikant höher. Gegebenenfalls sind hierfür veränderte intraspezifische Konkurrenzverhältnisse der Unkrautflora ausschlaggebend.

Unabhängig vom unterschiedlichen Besatz wurde in beiden Bearbeitungsvarianten die gleiche Standardbehandlung mit der Tankmischung Stomp SC + Arelon Top (2,5 + 1,0 l/ha) im Herbst und einer Frühjahrsbehandlung mit Primus (0,1 l/ha) eingesetzt. Proportional zur Aufwandsmengenreduzierung lag in beiden Bearbeitungssystemen die Gesamt-Herbizidwirkung auf einem sehr guten bis ausreichendem Bekämpfungsniveau von 97/98 % bis 91/90 % Wirkung. Bei der Windhalm-Wirkung war eine tendenzielle Interaktion zwischen Besatzdichte und Herbizidleistung erkennbar. In den Grubber-Varianten führte die unbefriedigende Windhalm-Wirkung bei reduzierten Aufwandsmengen (VG 3 und 4) zu hohen Besatzdichten von 32 bzw. 47 Windhalm-

Rispen/m². Dies schlug sich in einer signifikant schwächeren Ertragsleistung und Wirtschaftlichkeit nieder.

Winterweizen

Zu Vegetationsbeginn lag die Unkrautdichte in der Grubber-Variante um den Faktor 3,9 über der Pflug-Variante in der unbehandelten Kontrolle. Die höhere Unkrautdichte wurde durch einen hohen Besatz mit Windhalm, Klettenlabkraut und Kamille in der pfluglosen Bearbeitungsvariante verursacht. Der Pflugverzicht führte zudem zu einer stärkeren Ausbreitung von Distel-Horsten. Die Standard-Herbizidbehandlung mit Axial 50 + Primus (0,7 + 0,1 l/ha) wurde daher mit einer Nachbehandlung mit U 46-M Fluid + Pointer SX (1,5 l + 20 g/ha) ergänzt.

Die Reduzierung der Herbizidaufwandmenge verursachte eine proportional schwächere Unkrautwirkung, die in der Grubber-Variante stärker als in der Pflug-Variante abfiel. Hierbei war die Bekämpfungsleistung gegenüber Windhalm und Klettenlabkraut besonders problematisch. Die unbefriedigenden Wirkungsgrade und ein höherer Windhalm-Restbesatz im VG 4 der Grubber-Variante verursachte jedoch keine signifikant schwächere Ertragsleistung und Wirtschaftlichkeit.

Mais

Der Unkrautbesatz in der unbehandelten Kontrolle der Grubber-Variante lag um den Faktor 4,6 über dem Besatz der Pflugvariante. Die Ursache hierfür war allerdings nur eine erheblich höhere Dichte der leicht bekämpfbaren Vogelmiere (STEME). Der auf niedrigem Niveau höhere Besatz mit Hühnerhirse in der Pflug-Variante könnte wiederum mit günstigeren intraspezifischen Konkurrenzbedingungen bei einem niedrigeren Unkrautbesatz erklärt werden. Die Standardbehandlung Clio Super + Arrat + Dash (1,5 l + 0,2 kg + 1,0 l/ha) wurde aufgrund des Befalls mit Acker-Kratzdistel mit 0,6 l/ha Lontrel 100 ergänzt.

Langzeitversuch zur Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatz (Versuchsprogramm 912)

Die erzielte Herbizidleistung zeigte einen tendenziellen Bezug zwischen Aufwandmenge und Besatzdichte. Bei einem vergleichbaren Leistungsniveau der unterschiedlichen Behandlungsvarianten trat bei der herbizidfreien Kontrollvariante bei der pfluglosen Bodenbearbeitung eine signifikant niedrigere Ertragsleistung und Wirtschaftlichkeit auf. Obwohl eine mechanische Zwischenreihenbehandlung vorgenommen wurde, wirkte sich der relativ hohe Unkrautbesatz auf die Entwicklung der Kultur negativ aus.

Nach drei Jahren mit unterschiedlicher Behandlungsintensität zeigen die verschiedenen Varianten eine deutliche Entwicklung. Die Unkrautdichte der unbehandelten Kontrolle hat sich um den Faktor 1,7 von der mittleren Besatzdichte der Behandlungsvarianten abgesetzt. Eine Differenzierung der verschiedenen Behandlungsintensitäten ist dagegen noch nicht erkennbar, wengleich im Vergleich der Behandlungen die

am stärksten reduzierte Variante (50 % Standarddosis) im Regelfall die höchste Unkrautdichte aufweist. Sehr deutlich ist dagegen der Unkrautbesatz durch die Grundbodenbearbeitung verändert. Gegenüber der Pflugbodenbearbeitung besitzt die Grubber-Variante im Mittel aller Kulturen einen 3,6-fach höheren Unkrautbesatz.

Eine Abhängigkeit der Herbizidwirkung zum Unkrautbesatz und zur Aufwandmengengestaltung tritt nicht durchgängig auf. Überraschender Weise differenzieren die Anwendungen in der Wintergerste deutlicher als im Winterweizen. Leistungsunterschiede bei der Herbizidanwendung im Mais sind stark von der jeweiligen Jahreswitterung während der Vegetationsperiode abhängig und führen gegebenenfalls zu einer Differenzierung zwischen der Kontrolle mit einer einmaligen mechanischen Zwischenreihenbehandlung und den Herbizidvarianten.

Langzeitversuch zur Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatz (Versuchsprogramm 912)

Standort

Versuchsort (Landkreis)	Versuchs-ansteller	Kulturen	Sorte	Saattermin	Vorfrucht	Bodenart
Zurnhausen (Freising)	IPS3b	Wintergerste Silomais Winterweizen	Finita Gavott Sokrates	21.09.07 08.05.08 09.10.07	Winterweizen Wintergerste Silomais	schluffiger Lehm

Versuchsaufbau

A. Pflanzenschutzmittelintensität, einschließlich Wachstumsregler

VG	Bezeichnung	Einsatzintensität (rel. %)	Bemerkung
1	Kontrolle, unbehandelt	0	Getreide: Saatstärke + 20 %, N-Düngung - 20 %
2	Optimal, ortsüblich	100	Behandlung nach Schadensschwellen; situationsbezogene Mittelwahl und Dosierung
3	Reduzierung, gezielt	75	Reduzierung über die Vegetationsperiode, nicht generell bei jeder Behandlung; Berücksichtigung höherer Schwellenwerte; situationsbezogene Dosierung im Bereich von 0 - 100 % gegenüber VG 2
4	Reduzierung, pauschal	50	Reduzierung pauschal je Behandlung

B. Bodenbearbeitung

VG	Bezeichnung	Bemerkung
1	Grundbodenbearbeitung mit Pflug	ortsübliche Bearbeitungstechnik und angepasstes Säverfahren
2	Grundbodenbearbeitung mit Grubber	reduzierte Intensität mit dem Ziel einer konservierenden Bodenbearbeitung

Langzeitversuch zur Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatz (Versuchsprogramm 912)

Einfluss der Herbizidbehandlung auf das Unkrautspektrum - Auszählungen im Herbst 2007 bzw. Frühjahr 2008

Unkräuter / m ²	WG, Pflug, VG1				WG, pfluglos, VG1				WW, Pflug, VG1				WW, pfluglos, VG1				SM, Pflug, VG1				SM, pfluglos, VG1			
	WG, Pflug, VG2	WG, Pflug, VG3	WG, Pflug, VG4	WG, Pflug, VG4	WG, pfluglos, VG2	WG, pfluglos, VG3	WG, pfluglos, VG4	WG, pfluglos, VG4	WW, Pflug, VG2	WW, Pflug, VG3	WW, Pflug, VG4	WW, Pflug, VG4	WW, pfluglos, VG2	WW, pfluglos, VG3	WW, pfluglos, VG4	WW, pfluglos, VG4	SM, Pflug, VG2	SM, Pflug, VG3	SM, Pflug, VG4	SM, Pflug, VG4	SM, pfluglos, VG2	SM, pfluglos, VG3	SM, pfluglos, VG4	SM, pfluglos, VG4
MATSS	7	9	4	7	84	5	8	9	1	2	1	1	101	30	27	33	50	12	19	19	60	17	25	40
STEME	147	98	91	80	202	186	187	201	8	3	5	9	49	31	34	43	80	45	50	45	710	578	628	618
APESV	41	16	22	31	209	33	55	40	50	27	27	39	94	78	82	73	6	9	9	8	2	0	1	4
GALAP	12	4	4	4	71	5	6	8	5	2	3	2	20	3	6	5	1	1	1	1	0	0	0	0
Raps	5	6	12	10	2	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	3	5	3	2	3	3
VIOAR	34	27	21	25	2	2	4	3	7	1	1	2	5	1	3	1	5	1	2	2	0	0	0	0
MYOAR	0	0	0	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CIRAR	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	10	8	0	4	11	21	5	9	11	22	7	15
ECHCG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	11	13	5	2	5	4
CHES	24	6	3	12	19	5	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	11	8	12	8	19	20	13	17
AGGRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	9	9	22
EQUAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	5	2	4	2	11	10
VICCR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0
HERBA	1	2	3	4	3	0	1	0	0	2	0	1	2	1	0	1	2	3	4	1	8	6	4	8
Unkräuter / m² insg.	271	168	160	179	598	241	273	272	72	37	37	54	285	152	154	163	183	106	121	113	826	658	706	741

WG = Wintergerste, WW = Winterweizen, SM = Silomais

Langzeitversuch zur Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatz (Versuchsprogramm 912)

Einfluss der Herbizidbehandlung auf die Unkrautwirkung

Kultur: Wintergerste, Bodenbearbeitung: Pflug

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	APESV		GALAP		STEME		VIOAR		MATSS		HERBA		TTTTT	Rispen- auszählung APESV		Deckungsgrad [%]				
					28.04.	27.05.	28.04.	27.05.	28.04.	27.05.	28.04.	27.05.	28.04.	27.05.	28.04.	27.05.		28.04.	27.05.	13.06.	rel. %	28.04.	27.05.	28.04.
1	Kontrolle	-	-	---	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]														Anzahl	rel. %	65	68	54	45
					18	38	20	32	49	10	5	11	6	7	3	2	-	61	---					
2	Stomp SC+IPU/ Primus	2,5+1,0/0,1	25.10./ 31.03.	12-13/ 23-25	Wirkung [%]																			
3		1,875+0,75/0,075			98	98	100	100	100	100	96	89	100	100	100	100	98	5	92					
4		1,25+0,5/0,05			91	92	99	99	100	100	93	85	100	100	99	99	94	8	87					
					88	88	93	91	100	100	89	85	100	100	98	98	90	11	82					

HERBA: CAPBP, MYOAR, VICCR, TAROF, GAETE, POAAN, CHEAL, Ausfallraps

Kultur: Wintergerste, Bodenbearbeitung: Grubber

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	MATSS		GALAP		STEME		APESV		HERBA		TTTTT	Rispen- auszählung APESV		Deckungsgrad [%]						
					28.04.	27.05.	28.04.	27.05.	28.04.	27.05.	28.04.	27.05.	28.04.	27.05.		28.04.	27.05.	13.06.	rel. %	28.04.	27.05.	28.04.	27.05.	
1	Kontrolle	-	-	---	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]														Anzahl	rel. %	55	58	59	73
					33	28	26	31	21	4	16	34	4	4	--	329	---							
2	Stomp SC+IPU/ Primus	2,5+1,0/0,1	25.10./ 31.03.	12-13/ 23-25	Wirkung [%]																			
3		1,875+0,75/0,075			100	100	100	99	100	100	99	93	99	96	97	11	97							
4		1,25+0,5/0,05			99	100	99	98	100	100	98	89	98	93	95	32	90							
					98	99	88	95	99	100	96	81	96	85	91	47	86							

HERBA: TAROF, CAPBP, Raps, CHEAL, POLCO, MYOAR, VIOAR, CIRAR, VICCR, POAAN, AGRRE, Ausfallweizen

Langzeitversuch zur Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatz (Versuchsprogramm 912)

Kultur: Winterweizen, Bodenbearbeitung: Pflug

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	APESV			GALAP			MATSS			STEME		VIOAR			HERBA			TTTTT		Auszählung Samenstände		
					13.05.	09.06.	08.07.	13.05.	09.06.	08.07.	13.05.	09.06.	08.07.	13.05.	13.05.	13.05.	09.06.	08.07.	09.06.	08.07.	13.06.	13.06.				
1	Kontrolle	-	-	-	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]																		Anzahl	rel. %	Anzahl	
					54	69	77	18	20	15	11	6	6	10	6	2	5	3	---	---	153	---	0			
2	Axial 50+Primus	0,7+0,1	14.04.	24-25	Wirkung [%]																					
3		0,53+0,05			99	100	100	97	96	97	97	99	100	100	78	99	96	95	98	99	0	100	0			
4		0,35+0,0375			97	100	99	90	90	88	95	99	99	100	76	99	94	94	95	95	0	100	5			
					86	92	93	86	85	81	94	98	99	100	76	98	94	94	91	88	3	98	0			
																		Kulturdeckungsgrad [%]			Unkrautdeckungsgrad [%]					
																		13.05.	09.06.	08.07.	13.05.	09.06.	08.07.			
																		73	83	78	33	61	59			

HERBA: MYOAR, THLAR, CAPBP, LAMPU, GAETE, POLCO, POAAN, CIRAR, EQUAR

Kultur: Winterweizen, Bodenbearbeitung: Grubber

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	APESV			GALAP			MATSS			STEME		CIRAR			HERBA			TTTTT		Auszählung Samenstände		
					13.05.	09.06.	08.07.	13.05.	09.06.	08.07.	13.05.	09.06.	08.07.	13.05.	13.05.	13.05.	09.06.	08.07.	09.06.	08.07.	13.06.	13.06.				
1	Kontrolle	-	-	-	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]																		Anzahl	rel. %	Anzahl	
					15	50	61	33	25	15	29	11	9	11	11	11	13	2	3	2	--	--	224	--	0	
2	Axial 50+Primus/ U 46 M+Pointer SX	0,7+0,1/ 1,5+0,02	14.04./ 16.05.	24-25/ 32	Wirkung [%]																					
3		0,53+0,05/ 1,125+0,015			98	99	99	97	93	94	84	99	100	100	93	89	91	95	93	97	98	0	100	2		
4		0,35+0,0375/ 0,75+0,01			94	96	95	89	83	84	81	99	100	100	88	96	90	93	94	1	100	5				
					89	81	78	85	66	74	74	99	100	100	50	70	85	96	86	79	79	27	88	3		
																		Kulturdeckungsgrad [%]			Unkrautdeckungsgrad [%]					
																		13.05.	09.06.	08.07.	13.05.	09.06.	08.07.			
																		70	70	70	56	80	68			

HERBA: VIOAR, MYOAR, VICCR, CAPBP, POAAN, POLAV, POLCO, AGRRE, EQUAR

Langzeitversuch zur Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatz (Versuchsprogramm 912)

Kultur: Mais, Bodenbearbeitung: Pflug

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	ECHCG		STEME		CHEAL		MATSS		CIRAR		HERBA		TTTTT	Deckungsgrad [%]						
					23.06.	25.07.	23.06.	25.07.	23.06.	25.07.	23.06.	25.07.	23.06.	25.07.	23.06.	25.07.		23.06.	25.07.	23.06.	25.07.	23.06.	25.07.	
					Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]																23.06.	25.07.	23.06.	25.07.
1	1 x Mulchen zwischen den Reihen		04.06.	15	16	41	38	29	20	11	4	3	18	14	5	2	--	39	100	96	78			
2	Clio Super	1,5+0,2+1,0+0,6			Wirkung [%]																			
3	+Arrat+Dash	1,13+0,15+0,75+0,45	29.05.	13-14	100	100	100	99	100	100	100	100	88	75	86	55	99							
4	+Lontrel	0,75+0,1+0,5+0,3			100	100	100	99	100	100	100	100	75	70	66	48	98							
					100	99	100	98	100	100	100	100	70	60	63	40	96							

HERBA: POLAV, POLCO, MYOAR, CAPBP, APESV, VIOAR, GALAP, Raps, EQUAR, AGRRE
schlechte HERBA-Wirkungen gegen APESV, VIOAR, AGRRE, EQUAR, POLCO

Kultur: Mais, Bodenbearbeitung: Grubber

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	STEME		MATSS		CHESS		ECHCG		CIRAR		HERBA		TTTTT	Deckungsgrad [%]						
					23.06.	25.07.	23.06.	25.07.	23.06.	25.07.	23.06.	25.07.	23.06.	25.07.	23.06.	25.07.		23.06.	25.07.	23.06.	25.07.			
					Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]																23.06.	25.07.	23.06.	25.07.
1	1 x Mulchen zwischen den Reihen		04.06.	15	50	33	5	4	20	19	4	23	18	16	4	6	--	30	100	100	70			
2	Clio Super	1,5+0,2+1,0+0,6			Wirkung [%]																			
3	+Arrat+Dash	1,13+0,15+0,75+0,45	29.05.	13-14	100	99	100	99	100	100	100	100	78	78	76	73	97							
4	+Lontrel	0,75+0,1+0,5+0,3			99	97	100	99	100	100	98	98	80	70	70	63	94							
					94	93	98	96	100	100	96	95	60	50	44	54	93							

HERBA: POLCO, POLAV, POLLA, MYOAR, CAPBP, TAROF, RUMOB, PLAMA, POAN, APESV, AGRRE, EQUAR
Schlechte HERBA-Wirkungen gegen AGRRE, POAN, APESV sowie Knöterich-Arten

Ertrag und Wirtschaftlichkeit

VG	Behandlung	Ertrag (dt/ha)										Mittelwert		
		Gerste (Pflug)	SNK	Gerste (Grubber)	SNK	Weizen (Pflug)	SNK	Weizen (Grubber)	SNK	Mais (Pflug)	SNK		Mais (Grubber)	SNK
1	unbehandelt*	27.4	b	12.2	d	49.6	b	26.6	b	686.8	a	590.0	b	232.1
2	Optimal, ortsüblich	59.3	a	55.4	a	84.7	a	74.6	a	711.6	a	682.6	a	278.0
3	Reduzierung, gezielt	57.4	a	49.3	b	82.7	a	73.6	a	729.5	a	689.5	a	280.3
4	Reduzierung, pauschal	55.7	a	44.9	c	81.8	a	67.4	a	729.5	a	704.1	a	280.6
1 - 4	Mittelwert	50.0		40.5		74.7		60.6		714.4		666.6		

* Mais = Mulchen zwischen den Reihen

VG	Behandlung	Wirtschaftlichkeit (bereinigte Marktleistung in €)										Mittelwert		
		Gerste (Pflug)	SNK	Gerste (Grubber)	SNK	Weizen (Pflug)	SNK	Weizen (Grubber)	SNK	Mais** (Pflug)	SNK		Mais** (Grubber)	SNK
1	unbehandelt*	516	b	229	c	1109	b	593	b	1751	a	1505	b	950
2	Optimal, ortsüblich	981	a	907	a	1769	a	1519	a	1699	a	1625	a	1417
3	Reduzierung, gezielt	964	a	813	b	1751	a	1529	a	1771	a	1669	a	1416
4	Reduzierung, pauschal	957	a	753	b	1759	a	1419	a	1798	a	1734	a	1403
1 - 4	Mittelwert	854		675		1597		1265		1755		1633		

* Mais = Mulchen zwischen den Reihen

** = Preisangabe für Biogasmais 2,55 €/ dt Frischmasse

Anhang

Erzeugerpreise, Behandlungs- und Mittelkosten

Erzeugerpreise		BANDUR		FENIKAN		NIMBUS CS	
Produkt	Preis €/ dt incl. MwSt.		18.50		18.10		32.40
Aufmischweizen E	21.20	BANVEL M	10.30	FOCUS ULTRA	16.00	OLEO FC	4.30
Qualitätsweizen A	17.30	BASAGRAN	27.70	FOX, FOX OS	17.50	ORATIO	417.33
Brotweizen B	16.30	BASAGRAN DP	10.40	FUEGO	34.90	ORBIT	10.70
sonst. Weizen C	15.20	BASTA	22.20	FOXTRIL SUPER	17.20	PICONA	11.10
Hartweizen	31.00	BEETIX SC	21.40	FOXTRIL SUPER PACK	19.10	PLATFORM S	23.80
Wintergerste	15.10	BETANAL EXPERT	25.10	FRIGATE	8.60	POINTER SX	380.60
Sommer-Braugerste	19.70	BETANAL QUATTRO	20.50	FUSILADE MAX	23.70	POWERTWIN PLUS	25.20
Triticale	14.20	BETANAL QUATTRO POWERSET	20.40	GARDO GOLD	14.30	PRIMUS	233.80
Körnermais	13.80	BETOSIP SC	9.10	GARDOBUC	31.90	PROTUGAN	5.40
Silomais (Biogas)	2.55	BIATHLON	247.80	GARLON 4	58.10	RAKO	4.10
Speisekartoffeln	12.20	BOXER	13.20	GENOXONE ZX	31.90	RALON SUPER	27.90
Stärkekartoffeln	5.25	BOXER SENCOR PACK	15.10	GOLTIX 700 SC	22.20	REBELL	23.00
Zuckerrüben	3.50	BRASAN	31.90	GOLTIX SUPER PACK	16.00	REFINE EXTRA SX	235.60
Raps - Food	38.10	BREAK THRU	23.30	GROPPER SX	740.20	REGLONE	17.70
Raps - Non Food	38.10	BROMOTERB	25.00	HARMONY SX	1,134.44	ROUNDUP TURBO	17.00
		BROMOTERB-ESCEP-PACK	44.94	HERBAFLEX	18.00	ROUNDUP ULTRAMAX	12.30
		BUCTRIL	17.30	HEROLD SC	99.30	SELECT 240 EC	50.40
		BUTISAN	41.40	HEROLDS MILLENIUM SET	144.76	SENCOR WG	39.50
		BUTISAN TOP	41.00	HOESTAR SUPER	170.10	SIMPLEX	40.50
		CADOU SC	68.90	HUSAR POWER SET	198.00	SPECTRUM PLUS PACK	14.70
		CALARIS	34.70	KERB FLO	34.80	SPECTRUM R PACK	22.10
		CALIBAN DUO	116.80	KONTAKT 320 SC	16.50	STARANE 180	36.10
		CALIBAN PACK	230.98	LAUREL PACK	132.05	STARANE RANGER	25.10
		CALLISTO	45.30	LENTAGRAN WP	37.60	STARANE XL	23.90
		CATO	887.40	LENTIPUR 700	9.90	STARANE XL SUPER-PACK	25.80
		CENTIUM 36 CS	164.90	LEXONE	33.60	STOMP RAPS	15.70
		CERTROL B	17.10	LEXUS	1,347.40	STOMP SC	11.50
		CIRAL	1,260.40	LEXUS CLASS	793.60	SUCCESSOR T	13.00
		CIRRUS	209.83	LONTREL 100	55.30	SUCCESSOR TOP PACK	19.20
		CLIO	265.27	LOREDO	13.60	SUMIMAX	365.20
		CLIO SUPER	39.60	LOTUS	63.70	TACCO	114.40
		CLIO TOP-PACK	25.10	LOTUS-BASAGRAN DP-PACK	14.30	TARGA SUPER	23.20
		COLZOR TRIO	21.10	MAIS BANVEL WG	49.50	TASK	153.92
		CONCERT SX	212.30	MAIS PREMIUM PACK	38.40	TERRANO	50.50
		DEBUT	860.00	MAISTER	306.80	TITUS	784.80
		DEVRIKOL FL	24.00	MAISTER-GARDOBUC-BOX	60.68	TOMIGAN 180	30.30
		DUAL GOLD	20.50	MALIBU	14.70	TOPIK 100	80.70
		DUPLOSAN DP	11.30	MERO	3.70	TRIOFLEX	23.80
		DUPLOSAN KV	11.60	MEXTROL DP	15.90	TRISTAR	29.70
		DUPLOSAN KV-COMBI	15.70	MIKADO	44.00	TRIPOWER	44.60
		DUPONT TREND	7.00	MILAGRO PEAK PACK	35.20	U46 D-FLUID	7.30
		EFFIGO	106.40	MIRANO KOMPLETT	32.90	U46 M-FLUID	7.10
		ESCEP	887.40	MISTRAL	31.30	ZINTAN GOLD PACK	19.10
		ETHOSAT 500	18.60	MONFAST	9.30	ZINTAN PLATIN PACK	26.80
		FCS-RAPSÖL	6.80	MONITOR	1,452.80	ZOOM	102.00
				MOTIVELL	33.30	ZOORO PACK	88.11

Ausbringungskosten der Pflanzenschutzmittel		BANDUR		FENIKAN		NIMBUS CS	
Behandlungsform	Kosten €/ha		18.50		18.10		32.40
Pflanzenschutz Eigenmechanisierung	8.30	BANVEL M	10.30	FOCUS ULTRA	16.00	OLEO FC	4.30

Präparatekosten		BANDUR		FENIKAN		NIMBUS CS	
Herbizid	€/ l bzw. kg Großgebände ohne MwSt.		18.50		18.10		32.40
ABSOLUTE M	217.50	BANVEL M	10.30	FOCUS ULTRA	16.00	OLEO FC	4.30
ACTIVUS	11.80	BASAGRAN	27.70	FOX, FOX OS	17.50	ORATIO	417.33
AGIL-S	28.00	BASAGRAN DP	10.40	FUEGO	34.90	ORBIT	10.70
ALISTER	54.00	BASTA	22.20	FOXTRIL SUPER	17.20	PICONA	11.10
AGROCER 010	5.80	BEETIX SC	21.40	FOXTRIL SUPER PACK	19.10	PLATFORM S	23.80
ARELON TOP	5.50	BETANAL EXPERT	25.10	FRIGATE	8.60	POINTER SX	380.60
ARTETT	17.10	BETANAL QUATTRO	20.50	FUSILADE MAX	23.70	POWERTWIN PLUS	25.20
ARTETT+MOTIVELL	19.60	BETANAL QUATTRO POWERSET	20.40	GARDO GOLD	14.30	PRIMUS	233.80
ARTIST	25.20	BETOSIP SC	9.10	GARDOBUC	31.90	PROTUGAN	5.40
ARTUS	436.90	BIATHLON	247.80	GARLON 4	58.10	RAKO	4.10
ASKET 470	25.80	BOXER	13.20	GENOXONE ZX	31.90	RALON SUPER	27.90
ATLANTIS SUPER SET	131.46	BOXER SENCOR PACK	15.10	GOLTIX 700 SC	22.20	REBELL	23.00
ATLANTIS WG	123.60	BRASAN	31.90	GOLTIX SUPER PACK	16.00	REFINE EXTRA SX	235.60
ATTRIBUT	340.90	BREAK THRU	23.30	GROPPER SX	740.20	REGLONE	17.70
AXIAL 50	28.70	BROMOTERB	25.00	HARMONY SX	1,134.44	ROUNDUP TURBO	17.00
AXIAL BACARA PACK	33.30	BROMOTERB-ESCEP-PACK	44.94	HERBAFLEX	18.00	ROUNDUP ULTRAMAX	12.30
AXIAL GENIAL PACK	47.40	BUCTRIL	17.30	HEROLD SC	99.30	SELECT 240 EC	50.40
AZUR	15.70	BUTISAN	41.40	HEROLDS MILLENIUM SET	144.76	SENCOR WG	39.50
BACARA	40.60	BUTISAN TOP	41.00	HOESTAR SUPER	170.10	SIMPLEX	40.50
		CADOU SC	68.90	HUSAR POWER SET	198.00	SPECTRUM PLUS PACK	14.70
		CALARIS	34.70	KERB FLO	34.80	SPECTRUM R PACK	22.10
		CALIBAN DUO	116.80	KONTAKT 320 SC	16.50	STARANE 180	36.10
		CALIBAN PACK	230.98	LAUREL PACK	132.05	STARANE RANGER	25.10
		CALLISTO	45.30	LENTAGRAN WP	37.60	STARANE XL	23.90
		CATO	887.40	LENTIPUR 700	9.90	STARANE XL SUPER-PACK	25.80
		CENTIUM 36 CS	164.90	LEXONE	33.60	STOMP RAPS	15.70
		CERTROL B	17.10	LEXUS	1,347.40	STOMP SC	11.50
		CIRAL	1,260.40	LEXUS CLASS	793.60	SUCCESSOR T	13.00
		CIRRUS	209.83	LONTREL 100	55.30	SUCCESSOR TOP PACK	19.20
		CLIO	265.27	LOREDO	13.60	SUMIMAX	365.20
		CLIO SUPER	39.60	LOTUS	63.70	TACCO	114.40
		CLIO TOP-PACK	25.10	LOTUS-BASAGRAN DP-PACK	14.30	TARGA SUPER	23.20
		COLZOR TRIO	21.10	MAIS BANVEL WG	49.50	TASK	153.92
		CONCERT SX	212.30	MAIS PREMIUM PACK	38.40	TERRANO	50.50
		DEBUT	860.00	MAISTER	306.80	TITUS	784.80
		DEVRIKOL FL	24.00	MAISTER-GARDOBUC-BOX	60.68	TOMIGAN 180	30.30
		DUAL GOLD	20.50	MALIBU	14.70	TOPIK 100	80.70
		DUPLOSAN DP	11.30	MERO	3.70	TRIOFLEX	23.80
		DUPLOSAN KV	11.60	MEXTROL DP	15.90	TRISTAR	29.70
		DUPLOSAN KV-COMBI	15.70	MIKADO	44.00	TRIPOWER	44.60
		DUPONT TREND	7.00	MILAGRO PEAK PACK	35.20	U46 D-FLUID	7.30
		EFFIGO	106.40	MIRANO KOMPLETT	32.90	U46 M-FLUID	7.10
		ESCEP	887.40	MISTRAL	31.30	ZINTAN GOLD PACK	19.10
		ETHOSAT 500	18.60	MONFAST	9.30	ZINTAN PLATIN PACK	26.80
		FCS-RAPSÖL	6.80	MONITOR	1,452.80	ZOOM	102.00
				MOTIVELL	33.30	ZOORO PACK	88.11

Bayer-Codes der Unkräuter und -gräser

Unkräuter des Ackerbaues								
(Bayer-Code)								
AETCY	Aethusa cynapium	Hundspetersilie	GAELA	Galeopsis ladanum	Breitblättriger Hohlzahn	SENVU	Senecio vulgaris	Gemeines Kreuzkraut
AGRRE	Agropyron repens	Gemeine Quecke	GAETE	Galeopsis tetrahit	Gewöhnlicher Hohlzahn	SETLU	Setaria glauca	Graugrüne Borstenhirse
ALOMY	Atopocurus myosuroides	Acker-Fuchsschwanz	GALAP	Galium aparine	Kletten-Labkraut	SETVI	Setaria viridis	Grüne Borstenhirse
AMALI	Amaranthus lividus	Aufsteigender Fuchsschwanz	GALSP	Galium spurium	Kleinfrüchtiges Kletten-Labkraut	SINAR	Sinapis arvensis	Acker-Senf
AMARE	Amaranthus retroflexus	Rauhhaariger Fuchsschwanz	GASCI	Galinsoga ciliata	Behaartes Franzosenkraut	SOLNI	Solanum nigrum	Schwarzer Nachtschatten
ANGAR	Anagallis arvensis	Acker-Gauchheil	GASPA	Galinsoga parviflora	Kleinblütiges Franzosenkraut	SONAR	Sonchus arvensis	Acker-Gänsedistel
ANTAR	Anthemis arvensis	Acker-Hundskamille	GERDI	Geranium dissectum	Schiltblättriger Storchschnabel	SONAS	Sonchus asper	Rauhe Gänsedistel
ANTCO	Anthemis cotula	Slinkende Hundskamille	GNAUL	Filaginella uliginosum	Sumpfruhrkraut	SONOL	Sonchus oleraceus	Kohl-Gänsedistel
APESV	Apera spica-venti	Windhalm	HERBA	-----	Sonstige Unkräuter	SPRAR	Spergula arvensis	Acker-Spörgel
APHAR	Aphanes arvensis	Acker-Frauenmantel	KKKGY	-----	Ausfall-Getreide	STAAR	Stachys arvensis	Acker-Ziest
ARTVU	Artemisia vulgaris	Gemeiner Beifuß	KKKGG	-----	Zwiewuchs	STEME	Stellaria media	Vogelmiere
ATXHA	Atriplex hastata	Spießblättrige Melde	KKKRR	-----	Unkraut-Rüben	TAROF	Taraxacum officinale	Gemeiner Löwenzahn
ATXPA	Atriplex patula	Spreizende (Gemeine) Melde	LACSE	Lactuca serriola	Kompaßblätlich	THLAR	Thlaspi arvense	Acker-Hellerkraut
AVEFA	Avena fatua	Flughafer	LAMAL	Lamium album	Weißes Taubnessel	TUSFA	Tussilago farfara	Huflattich
BIDTR	Bidens tripartita	Dreitelliger Zweizahn	LAMAM	Lamium amplexicaule	Stengelumfassende Taubnessel	URTUR	Urtica urens	Kleine Brennnessel
BRON	Bromus inermis	Unbewehrte Trespe	LAMPU	Lamium purpureum	Rote Taubnessel	VERAG	Veronica agrestis	Acker-Ehrenpreis
BROSE	Bromus secalinus	Roggen-Trespe	LAPCO	Lapsana communis	Gemeiner Rainkohl	VERAR	Veronica arvensis	Feld-Ehrenpreis
BROST	Bromus sterilis	Taubes Trespe	LEPCA	Lepidium campestre	Feldkresse	VERFI	Veronica filiformis	Faden-Ehrenpreis
CAGSE	Calystegia sepium	Zaunwinde	LTHTU	Lathyrus tuberosus	Knollen-Platterbse	VERHE	Veronica hederifolia	Efeublättriger Ehrenpreis
CAPBP	Capsella bursa-pastoris	Hirtentäschelkraut	LOLSS	Lolium spp.	Weidelgras-Arten	VERPE	Veronica persica	Persischer Ehrenpreis
CENCY	Centauria cyanus	Kornblume	MATCH	Matricaria chamomilla	Echte Kamille	VERPO	Veronica polita	Glanzender Ehrenpreis
CHEAL	Chenopodium album	Weißer Gänsefuß	MATIN	Matricaria inodora	Geruchlose Kamille	VERTR	Veronica triphylos	Dreiblättriger Ehrenpreis
CHEFI	Chenopodium ficifolium	Feigenblättriger Gänsefuß	MATMT	Matricaria matricarioides	Strahlenlose Kamille	VICCR	Vicia cracca	Vogel-Wicke
CHEHY	Chenopodium hybridum	Unechter (Hybrid-) Gänsefuß	MATNO	Melandrium noctiflorum	Acker-Lichtnelke	VICHI	Vicia hirsuta	Rauhaar-Wicke
CHEPO	Chenopodium polyspermum	Vielsamiger Gänsefuß	MELNO	Melandrium noctiflorum	Acker-Lichtnelke	VICSA	Vicia sativa	Futter-Wicke
CHYSE	Chrysanthemum segetum	Saat-Wucherblume	MENAR	Mentha arvensis	Acker-Minze	VICTE	Vicia tetrasperma	Viersamige Wicke
CIRAR	Cirsium arvense	Acker-Kratzdistel	MERAN	Mercurialis annua	Einjähriges Bingelkraut	VICVI	Vicia villosa	Zottel-Wicke
CONAR	Convolvulus arvensis	Ackerwinde	MYOAR	Myosotis arvensis	Acker-Vergißmeinnicht	VIOAR	Viola arvensis	Acker-Stiefmütterchen
DESSO	Descurainia sophia	Besenrauke	PAPDU	Papaver dubium	Saat-Mohn	VIOTR	Viola tricolor	Wildes Stiefmütterchen
DIGIS	Digilaria ischaemum	Faden-Fingerhirse	PAPRH	Papaver rhoeas	Klatsch-Mohn	Kulturarten als Unkräuter		
DIGSA	Digilaria sanguinalis	Blut-Fingerhirse	POAAN	Poa annua	Einjähriges-Rispengras	BEAVA		Zuckerrübe
ECHCG	Echinochloa crus-galli	Hühnerhirse	POATR	Poa trivialis	Gemeines-Rispengras	BRSN		Ausfallraps
EPHEX	Euphorbia exigua	Kleine Wolfsmilch	POLAM	Polygonum amphibium	Landwasser-Knöterich	HORVX		Saat-Gerste
EPHHE	Euphorbia helioscopia	Sonnenwend-Wolfsmilch	POLAV	Polygonum aviculare	Vogel-Knöterich	SOLTU		Kartoffel
EPHPL	Euphorbia platyphyllos	Breitblättrige Wolfsmilch	POLCO	Polygonum convolvulus	Winden-Knöterich			
EQUAR	Equisetum arvense	Acker-Schachtelhalm	POLLA	Polygonum laphtholium	Ampfer-Knöterich			
ERICA	Erigeron canadensis	Kanadisches Berufskraut	POLPE	Polygonum persicaria	Floh-Knöterich			
ERYCH	Erysimum cheiranthoides	Acker-Schölerich	RANAR	Ranunculus arvensis	Acker-Hahnenfuß			
FILAR	Filago arvensis	Acker-Filzkraut	RAPRA	Raphanus raphanistrum	Hederich			
FUMOF	Fumaria officinalis	Erdrauch	RUMAA	Rumex acetosella	Kleiner Sauerampfer			
			RUMCR	Rumex crispus	Krauser Ampfer			
			RUMOB	Rumex obtusifolius	Stumpfbältriger Ampfer			

Entwicklungsstadien der Kulturpflanzen (BBCH – Codes)

Getreide Skala								
Code	Beschreibung	Code	Beschreibung	Code	Beschreibung			
Makrostadium 0: Keimung			Makrostadium 3: Schossen (Haupttrieb)			Makrostadium 6: Blüte		
00	Trockener Samen	30	Beginn des Schossens: Haupttrieb und Bestockungstriebe stark aufgerichtet, beginnen sich zu strecken. Ähre mindestens 1 cm vom Bestockungsknoten entfernt	61	Beginn der Blüte: Erste Staubbeutel werden sichtbar			
01	Beginn der Samenquellung	31	1-Knoten-Stadium: 1. Knoten dicht über der Bodenoberfläche wahrnehmbar, mindestens 1 cm vom Bestockungsknoten entfernt.	65	Mitte der Blüte: 50% reife Staubbeutel			
03	Ende der Samenquellung	32	2-Knoten-Stadium: 2. Knoten wahrnehmbar, mindestens 2 cm vom 1. Knoten entfernt	69	Ende der Blüte			
05	Keimwurzel aus dem Samen ausgetreten	33	3-Knoten-Stadium: 3. Knoten wahrnehmbar, mindestens 2 cm vom 2. Knoten entfernt	Makrostadium 7: Fruchtbildung				
07	Keimscheide (Koleoptile) aus dem Samen ausgetreten	34	4-Knoten-Stadium: 4. Knoten wahrnehmbar, mindestens 2 cm vom 3. Knoten entfernt	71	Erste Körner haben die Hälfte ihrer endgültigen Größe erreicht, Korninhalt wässrig			
09	Auflaufen: Keimscheide durchbricht Bodenoberfläche, Blatt an der Spitze der Koleoptile gerade sichtbar	37	Erscheinen des letzten Blattes (Fahnenblatt); letztes Blatt noch eingerollt.	73	Frühe Milchreife			
Makrostadium 1: Blattentwicklung			39	Ligula (Blatthäutchen-)Stadium: Blatthäutchen des Fahnenblattes gerade sichtbar, Fahnenblatt voll entwickelt.	75	Mitte Milchreife: Alle Körner haben ihre endgültige Größe erreicht. Korninhalt milchig. Körner noch grün		
10	Erstes Blatt aus der Koleoptile ausgetreten	Makrostadium 4: Ähren-/Rispschwelen			77	Späte Milchreife		
11	1-Blatt-Stadium: 1. Laubblatt entfaltet, Spitze des 2. Blattes sichtbar	41	Blattscheide des Fahnenblattes verlängert sich	Makrostadium 8: Samenreife				
12	2-Blatt-Stadium: 2. Laubblatt entfaltet, Spitze des 3. Blattes sichtbar	43	Ähre/Rispe ist im Halm aufwärts geschoben: Blattscheide des Fahnenblattes beginnt anzuschwellen	83	Frühe Teigreife			
13	3-Blatt-Stadium: 3. Laubblatt entfaltet, Spitze des 4. Blattes sichtbar Stadien fortlaufend bis ...	45	Blattscheide des Fahnenblattes geschwollen	85	Teigreife. Korninhalt noch weich, aber trocken. Fingernageleindruck reversibel			
19	9 und mehr Laubblätter entfaltet Bestockung kann erfolgen ab Stadium 13; in diesem Fall ist auf Stadium 21 überzugehen!	47	Blattscheide des Fahnenblattes öffnet sich	87	Gelbreife: Fingernageleindruck irreversibel			
Makrostadium 2: Bestockung			49	Grannenspitzen: Grannen werden über der Ligula des Fahnenblattes sichtbar	89	Vollreife: Korn ist hart, kann nur schwer mit dem Daumnagel gebrochen werden		
21	1. Bestockungstrieb sichtbar: Beginn der Bestockung	Makrostadium 5: Ähren-/Rispschieben			Makrostadium 9: Absterben			
22	2. Bestockungstrieb sichtbar	51	Beginn des Ähren-/Rispschiebens: Die Spitze der Ähre/Rispe tritt heraus und drängt seitlich aus der Blattscheide	92	Totreife: Korn kann nicht mehr mit dem Daumnagel eingedrückt bzw. nicht mehr gebrochen werden			
23	3. Bestockungstrieb sichtbar Stadien fortlaufend bis ...	55	Mitte des Ähren-/Rispschiebens: Basis noch in der Blattscheide	93	Körner lockern sich tagsüber			
29	9 und mehr Bestockungstriebe sichtbar Das Schossen kann schon früher einsetzen: in diesem Fall ist auf Stadium 30 überzugehen!	59	Ende des Ähre-/Rispschiebens: Ähre/Rispe vollständig sichtbar	97	Pflanze völlig abgestorben, Halme brechen zusammen			
				99	Erntegut (Stadium zur Kennzeichnung von Nacherntebehandlungen, z.B. Vorratsschutz, außer Saatgutbehandlung = 00)			

Entwicklungsstadien der Kulturpflanzen (BBCH – Codes)

Raps Skala		
Code	Beschreibung	
Makrostadium 0: Keimung		
00	Trockener Samen	
01	Beginn der Samenquellung	
03	Ende der Samenquellung	
05	Keimwurzel aus dem Samen ausgetreten	
07	Hypocotyl mit Keimblättern hat Samenschale durchbrochen	
08	Hypocotyl mit Keimblättern wächst zur Bodenoberfläche	
09	Auflaufen: Keimblätter durchbrechen Bodenoberfläche	
Makrostadium 1: Blattentwicklung (Hauptspieß)		
Bei deutlich sichtbarem Längenwachstum (Internodien gestreckt) ist auf die Codes des Makrostadiums 3 überzugehen.		
10	Keimblätter voll entfaltet	
11	1. Laubblatt entfaltet	
12	2. Laubblatt entfaltet	
13	3. Laubblatt entfaltet	
14	4. Laubblatt entfaltet	
15	5. Laubblatt entfaltet, fortlaufend bis...	
19	9 und mehr Laubblätter entfaltet (Internodien noch nicht gestreckt)	
Makrostadium 3: Längenwachstum (Hauptspieß)		
30	Beginn des Längenwachstums	
31	1. sichtbar gestrecktes Internodium	
32	2. sichtbar gestrecktes Internodium	
33	3. sichtbar gestrecktes Internodium	
34	4. sichtbar gestrecktes Internodium fortlaufend bis...	
39	9 und mehr sichtbar gestreckte Internodien	
Makrostadium 5: Erscheinen der Blütenanlagen (Hauptspieß)		
50	Hauptinfloreszenz bereits vorhanden, von den obersten Blättern noch dicht umschlossen	
51	Hauptinfloreszenz inmitten der obersten Blätter von oben sichtbar	
52	Hauptinfloreszenz frei; auf gleicher Höhe wie die obersten Blätter	
53	Infloreszenz überragt die obersten Blätter	
55	Einzelblüten der Hauptinfloreszenz sichtbar (geschlossen)	
57	Einzelblüten der sekundären Infloreszenz sichtbar (geschlossen)	
59	Erste Blütenblätter sichtbar. Blüten noch geschlossen	
Makrostadium 6: Blüte (Hauptspieß)		
60	erste offene Blüten	
61	ca. 10% der Blüten am Haupttrieb offen. Infloreszenzachse verlängert	
63	ca. 30% der Blüten am Haupttrieb offen	
65	Vollblüte: ca. 50% der Blüten am Haupttrieb offen. Erste Blütenblätter fallen bereits ab	
67	Abgehende Blüte; Mehrzahl der Blütenblätter abgefallen	
69	Ende der Blüte	
Makrostadium 7: Fruchtbildung		
71	ca. 10% der Schoten haben art- bzw. sortenspezifische Größe erreicht	
73	ca. 30% der Schoten haben art- bzw. sortenspezifische Größe erreicht	
75	ca. 50% der Schoten haben art- bzw. sortenspezifische Größe erreicht	
77	ca. 70% der Schoten haben art- bzw. sortenspezifische Größe erreicht	
79	nahezu alle Schoten haben art- bzw. sortenspezifische Größe erreicht	
Makrostadium 8: Frucht- und Samenreife		
81	ca. 10% der Schoten ausgereift; (Samen schwarz und hart)	
83	ca. 30% der Schoten ausgereift; (Samen schwarz und hart)	
85	ca. 50% der Schoten ausgereift; (Samen schwarz und hart)	
87	ca. 70% der Schoten ausgereift; (Samen schwarz und hart)	
89	Vollreife: Fast alle Samen <i>an der gesamten Pflanze</i> schwarz und hart	
Makrostadium 9: Absterben		
97	Pflanze abgestorben	
99	Erntegut Stadium zur Kennzeichnung von Nacherntebehandlungen, z.B. Vorratsschutz (außer Saatgutbehandlung = 00)	

Entwicklungsstadien der Kulturpflanzen (BBCH – Codes)

Mais Skala		
Code	Beschreibung	
Makrostadium 0: Keimung		
00	Trockener Samen	
01	Beginn der Samenquellung	
03	Ende der Samenquellung	
05	Keimwurzel aus dem Samen ausgetreten	
07	Keimscheide (Koleoptile) aus dem Samen ausgetreten	
09	Auflaufen: Koleoptile durchbricht Bodenoberfläche	
Makrostadium 1: Blattentwicklung		
10	1. Laubblatt aus der Koleoptile ausgetreten	
11	1. Laubblatt entfaltet	
12	2. Laubblatt entfaltet	
13	3. Laubblatt entfaltet	
14	4. Laubblatt entfaltet	
15	5. Laubblatt entfaltet fortlaufend bis ...	
19	9 und mehr Laubblätter entfaltet	
Makrostadium 3: Längenwachstum (Hauptsproß); Schossen		
30	Beginn des Längenwachstums	
31	1. Stengelknoten wahrnehmbar	
32	2. Stengelknoten wahrnehmbar	
33	3. Stengelknoten wahrnehmbar	
34	4. Stengelknoten wahrnehmbar fortlaufend bis...	
39	9 und mehr Stengelknoten wahrnehmbar Das Rispenschieben kann bereits früher einsetzen; in diesem Falle ist mit dem Makrostadium 5 fortzufahren	
Makrostadium 5: Rispenschieben		
51	Beginn des Rispenschiebens; Rispe in Tüte gut fühlbar	
53	Spitze der Rispe sichtbar	
55	Mitte des Rispenschiebens; (Rispe voll ausgestreckt; frei von umhüllenden Blättern; Rispenmitteläste entfalten sich)	
59	Ende des Rispenschiebens (untere Rispenmitteläste voll entfaltet)	
Makrostadium 6: Blüte		
61	männl. Infloreszenz: Beginn der Blüte; Mitte des Rispenmittelastes blüht weibl. Infloreszenz: Spitze der Kolbenanlage schiebt aus der Blattscheide	
63	männl. Infloreszenz: Pollenschüttung beginnt weibl. Infloreszenz: Spitzen der Narbenfäden sichtbar	
65	männl. Infloreszenz: Vollblüte; obere und untere Rispenäste in Blüte weibl. Infloreszenz: Narbenfäden vollständig geschoben	
69	Ende der Blüte	
Makrostadium 7: Fruchtbildung		
71	Beginn der Kornbildung; Körner sind zu erkennen; Inhalt wässrig; ca. 16% TS im Korn	
73	Frühe Milchreife	
75	Milchreife: Körner in Kolbenmitte sind weiß-gelblich; Inhalt milchig; ca. 40% TS im Korn	
79	Art- bzw. sortenspezifische Korngröße erreicht	
Makrostadium 8: Samenreife		
83	Frühe Teigreife: Körner teigartig, am Spindelansatz novh feucht; ca. 45% TS im Korn	
85	Teigreife: Körner gelblich bis gelb; teigige Konsistenz; ca. 55% TS im Korn	
87	Physiologische Reife: Schwarze(r) Punkt/Schicht am Korngrund; ca. 60% TS im Korn	
89	Vollreife: Körner durchgehärtet und glänzend; ca. 65% TS im Korn	
Makrostadium 9: Absterben		
97	Pflanze abgestorben	
99	Erntegut Stadium zur Kennzeichnung von Nacherntebehandlungen, z.B. Vorratsschutz (außer Saatgutbehandlung = 00)	

Entwicklungsstadien der Kulturpflanzen (BBCH – Codes)

Kartoffel Skala		
Code	Beschreibung	
Makrostadium 0: Keimung		
00	Knolle im Ruhestadium, nicht gekeimt	Trockener Samen
01	Sichtbarwerden der Keime (<1mm)	Beginn der Samenquellung
02	Keime gespitzt, max. 2 mm	
03	Ende der Keimruhe: Keime 2-3 mm	Ende der Samenquellung
05	Beginnende Wurzelbildung	Keimwurzel aus Samen ausgetreten
07	Beginn des Sproßwachstums	Hypokotyl mit Keimblättern hat Samen-schale durchbrochen
08	Sprosse wachsen zur Bodenoberfläche; Bildung von Niederblättern, in deren Achseln sich später die Stolonen bilden	Hypokotyl mit Keimblättern wächst zur Bodenoberfläche
09	Auflaufen: Sprosse durchbrechen Bodenoberfläche	Auflaufen: Keimblätter durchbrechen Bodenoberfläche
Makrostadium 1: Blattentwicklung		
10	aus Knollen: erste Blätter spreizen sich ab	aus Samen: Keimblätter voll entfaltet
11	1. Blatt (>4cm) am Hauptsproß entfaltet	
12	2. Blatt (>4cm) am Hauptsproß entfaltet	
13	3. Blatt (>4cm) am Hauptsproß entfaltet	
1..	fortlaufend bis...	
19	9. Blatt (>4cm) am Hauptsproß entfaltet	
Makrostadium 2: Seitensproßbildung		
21	1. basaler Seitentrieb (> 5cm) gebildet	
22	2. basaler Seitentrieb (> 5 cm) gebildet	
2..	fortlaufend bis ...	
29	9 und mehr basale Seitentriebe gebildet	
Makrostadium 3: Längenwachstum des Hauptsprosses (Schließen des Bestandes)		
31	Beginn Bestandesschluß: 10% der Pflanzen benachbarter Reihen berühren sich	
33	30% der Pflanzen benachbarter Reihen berühren sich	
39	Bestandesschluß: über 90 % der Pflanzen benachbarter Reihen berühren sich	
Makrostadium 4: Entwicklung der Knollen		
40	Beginn der Knollenanlage; Schwellung der ersten Stolonenenden auf das Doppelte des Stolonedurchmessers	
43	30% der max. Knollenmasse erreicht	art-/sortenspezifischen
45	50% der max. Knollenmasse erreicht	art-/sortenspezifischen
47	70% der max. Knollenmasse erreicht	art-/sortenspezifischen
48	Knollenmasse hat Maximum erreicht. Knollen noch nicht schalenfest; Schale läßt sich mit dem Daumen abschieben. Knollen lösen sich bereits leicht von den Stolonen	
49	Knollen schalenfest; von 95% der Knollen läßt sich die Schale über dem Kronenende nicht mehr mit dem Daumen abschieben	
Makrostadium 5: Erscheinen der Blütenanlagen		
51	Knospen der 1. Blütenanlage (Hauptsproß) sichtbar (1-2 mm)	
55	Knospen der 1. Blütenanlage (Hauptsproß) 5 mm	
59	Erste farbige Blütenblätter sichtbar und deutlich von den Kelchblättern abgehoben	
Makrostadium 6: Blüte		
60	Erste offene Blüten im Bestand	
61	Beginn der Blüte: 10% der Blüten des 1. Blütenstandes (Hauptsproß) offen	
65	Vollblüte: 50% der Blüten des 1. Blütenstandes offen	
69	Ende der Blüte des 1. Blütenstandes	
Makrostadium 7: Fruchtentwicklung		
70	Erste Beeren sichtbar	
71	10% der Beeren des 1. Fruchtstandes (Hauptsproß) haben nahezu endgültige Größe erreicht	
75	50% der Beeren des 1. Fruchtstandes haben nahezu endgültige Größe erreicht (oder sind bereits abgefallen)	
79	90% der Beeren des 1. Fruchtstandes haben nahezu endgültige Größe erreicht (oder sind bereits abgefallen)	
Makrostadium 8: Frucht- und Samenreife		
81	Beeren des 1. Fruchtstandes (Hauptsproß) noch grün, Samen hell	
85	Beeren des 1. Fruchtstandes (Hauptsproß) sind ocker bis fahlbräunlich verfärbt	
89	Beeren des 1. Fruchtstandes (Hauptsproß) sind welk, Samen sortentypisch dunkel gefärbt	
Makrostadium 9: Absterben		
91	Beginn der Blattvergilbung bzw. Blattaufhellung	
93	Mehrzahl der Blätter gelb verfärbt	
95	50% der Blätter braun verfärbt	
97	Blätter und Stengel abgestorben, Stengel ausgebleichen und trocken	
99	Erntegut (Knollen) Stadium zur Kennzeichnung von Nachbehandlungen, z.B. Vorratsschutz, Keimhemmung (außer Saatgutbehandlung = 00)	

Entwicklungsstadien der Kulturpflanzen (BBCH – Codes)

Rüben Skala		
Code	Beschreibung	
Makrostadium 0: Keimung/Keimpflanzenentwicklung		
00	Trockener Samen	
01	Quellung: Beginn der Wasseraufnahme des Samens	
03	Ende der Samenquellung - Samenschale geöffnet; ggf. Pille geplatzt	
05	Keimwurzel aus dem Samen bzw. der Pille ausgetreten	
07	Keim sproß aus dem Samen bzw. der Pille ausgetreten	
09	Auflaufen: Keim sproß durchbricht Bodenoberfläche	
Makrostadium 1: Blattentwicklung (Jugendentwicklung)		
10	Keimblattstadium: Keimblätter waagrecht entfaltet; 1. Laubblatt stecknadelkopfgroß	
11	1. Laubblattpaar deutlich sichtbar; erbsengroß	
12	2 Blätter (1. Blattpaar) entfaltet	
14	4 Blätter (2. Blattpaar) entfaltet	
15	5 Blätter entfaltet	
1..	fortlaufend bis...	
19	9 und mehr Blätter entfaltet	
Makrostadium 3: Rosettenwachstum (Schließen des Bestandes)		
31	Beginn des Bestandesschlusses: 10% der Pflanzen benachbarter Reihen berühren sich	
33	30% der Pflanzen benachbarter Reihen berühren sich	
39	Bestandesschluss: über 90% der Pflanzen benachbarter Reihen berühren sich	
Makrostadium 4: Entwicklung vegetativer Pflanzenteile-Rübenkörper		
49	Rübenkörper hat erntefähige Größe erreicht	
Makrostadium 5: Blütenstand- / Blütenknospenentw.		
51	Beginn der Streckung des Hauptsprosses	
52	Hauptsproß 20 cm lang	
53	Ansätze von Nebentrieben am Hauptsproß sichtbar	
54	Nebentriebe am Hauptsproß deutlich sichtbar	
55	Erste Blütenknospen an Nebentrieben sichtbar	
59	Erste Blütenhüllblätter deutlich sichtbar; Blüten noch geschlossen	
Makrostadium 6: Blüte		
60	Erste Blüten am unteren Teil des Blütenstandes offen	
61	Beginn der Blüte: 10% der Blüten offen	
63	30% der Blüten offen	
65	Vollblüte: 50% der Blüten offen	
67	Abgehende Blüte: 70 % der Blüten verblüht	
69	Ende der Blüte: alle Blüten verblüht; Fruchtansatz sichtbar	
Makrostadium 7: Fruchtentwicklung		
71	Beginn der Fruchtbildung: Samen in der Fruchthöhle sichtbar	
75	Fruchtwand (Pericarp) grün; Frucht noch formbar; Mehlkörper (Perisperm) milchig; Farbe der Samenschale beige	
Makrostadium 8: Samenreife		
81	Beginn der Reife; Pericarp grün-braun; Farbe der Samenschale hellbraun	
85	Pericarp hellbraun; Farbe der Samenschale rotbraun	
87	Pericarp hart, Farbe der Samenschale dunkelbraun	
89	Vollreife: Samenschale sorten- oder arttypisch ausgefärbt, Perisperm hart	
Makrostadium 9: Absterben		
91	Beginn der Blattverfärbung	
93	Mehrzahl der Blätter gelb verfärbt	
95	50% der Blätter braun verfärbt	
97	Blätter abgestorben	

Witterungsverlauf 2007/2008

