

Versuchsergebnisse aus Bayern 2008

Unkrautbekämpfung im Ackerbau und Grünland

Bekämpfung von Windhalm und dikotylen Unkräutern in Wintergetreide



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

Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
Institut für Pflanzenschutz
Lange Point 10, 85354 Freising-Weihenstephan
© 2009

Autoren: K. Gehring, S. Thyssen & T. Festner
Kontakt: Tel: 08161/71-5661
E-Mail: Pflanzenschutz@LfL.Bayern.de

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Hinweise	3
Kommentar	4
Standorte	6
Versuchsaufbau	8
Ergebnisse der Einzelstandorte	9
Boniturergebnisse	14
Ertrag und Wirtschaftlichkeit	15
Anhang	16

Bekämpfung von Windhalm und dikotylen Unkräutern in Wintergetreide

Allgemeine Hinweise

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

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

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

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

Grundsätzlich ist bei der Interpretation der Versuchsergebnisse folgendes zu beachten:

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

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

Bekämpfung von Windhalm und dikotylen Unkräutern in Wintergetreide

Kommentar

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 Solobehandlungen 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 Windhalmwir-

kung 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 instabil 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 Kornblu-

Bekämpfung von Windhalm und dikotylen Unkräutern in Wintergetreide

menwirkung 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.

Die an den Standorten Unterbernbach und Scheßlitz durchgeführten Ertragserhebungen waren in der behandlungsspezifischen Ertragsabsicherung zwar proportional zum Windhalmbe-
satz, eine Differenzierung der weitgehend gleichwertigen Be-
handlungen 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.

Bekämpfung von Windhalm und dikotylen Unkräutern in Wintergetreide

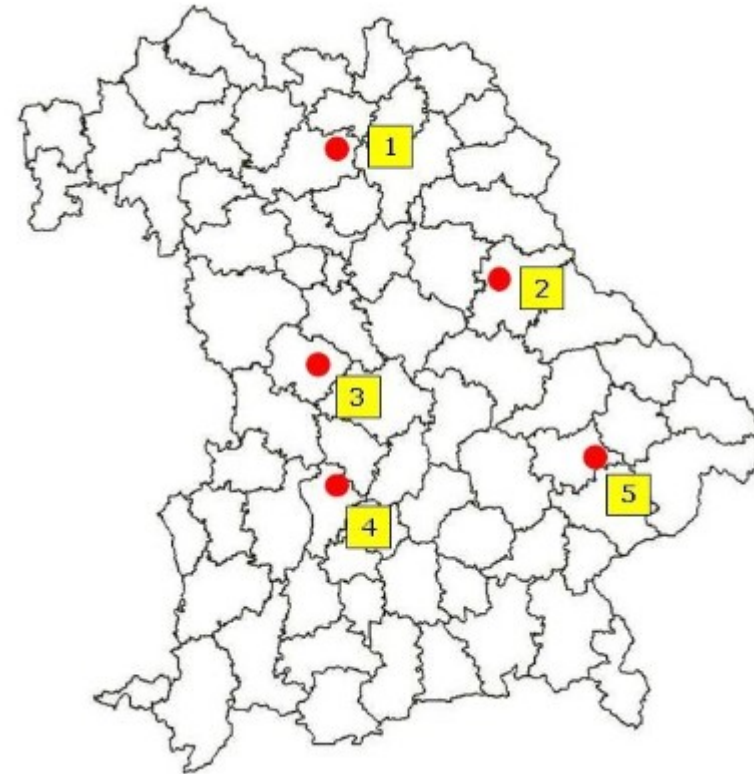
Standorte

Versuchsort (Landkreis)	Versuchs- ansteller	Kultur	Sorte	Saattermin	Vorfrucht	Boden- bearbeitung	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

Bekämpfung von Windhalm und dikotylen Unkräutern in Wintergetreide

Lage der Versuchsstandorte

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



Bekämpfung von Windhalm und dikotylen Unkräutern in Wintergetreide

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

Bekämpfung von Windhalm und dikotylen Unkräutern in Wintergetreide

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
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+Plattform 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

Bekämpfung von Windhalm und dikotylen Unkräutern in Wintergetreide

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

Bekämpfung von Windhalm und dikotylen Unkräutern in Wintergetreide

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
					Anzahl		Anteil am Gesamt-UKD [%]						NAK/NAH: 24.10. NAF: 14.04.		
1	Kontrolle	--	--	--	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

Bekämpfung von Windhalm und dikotylen Unkräutern in Wintergetreide

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.		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

Bekämpfung von Windhalm und dikotylen Unkräutern in Wintergetreide

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.	
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

Bekämpfung von Windhalm und dikotylen Unkräutern in Wintergetreide

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	

Bekämpfung von Windhalm und dikotylen Unkräutern in Wintergetreide

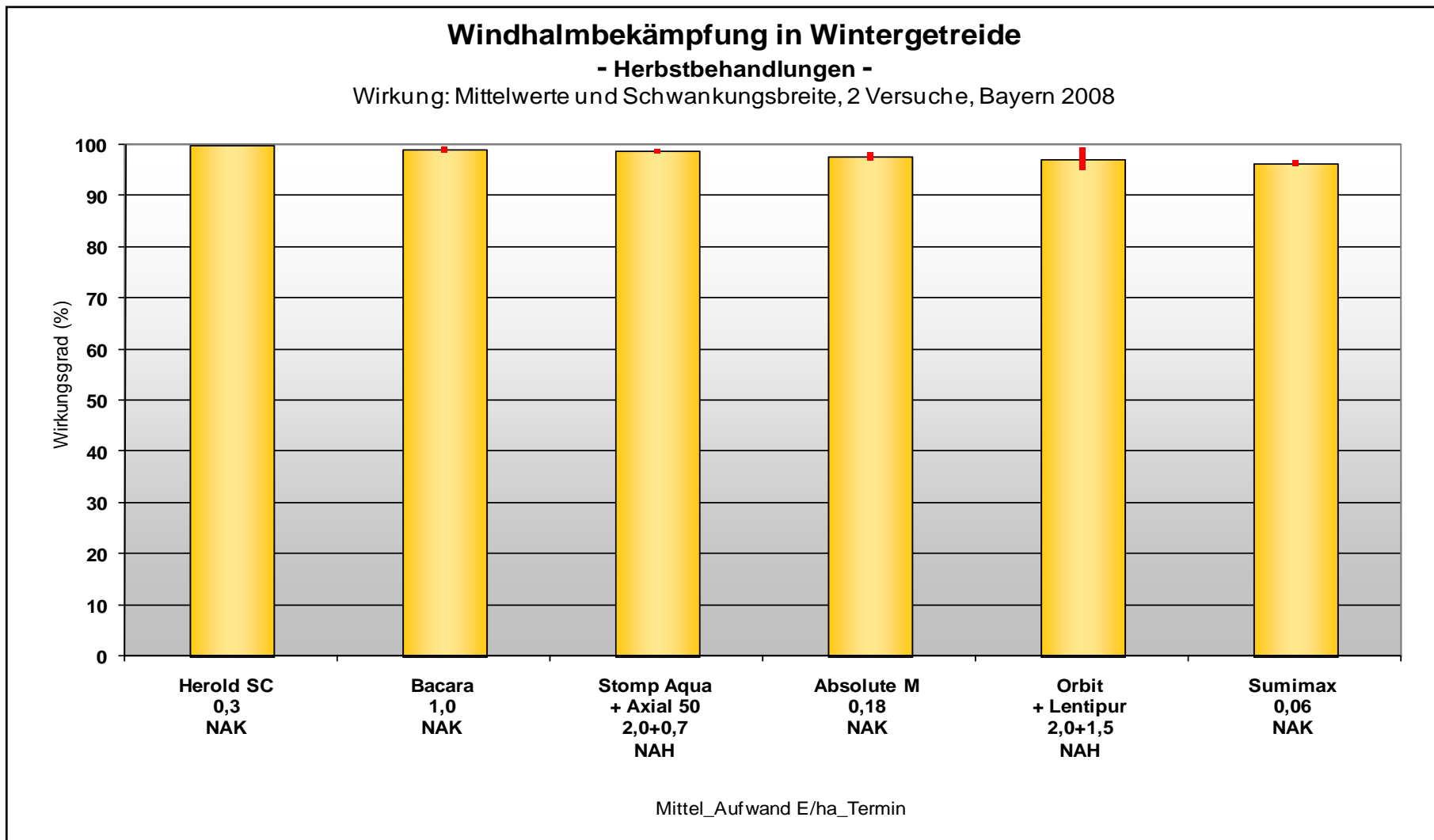
Ertrag und Wirtschaftlichkeit

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		

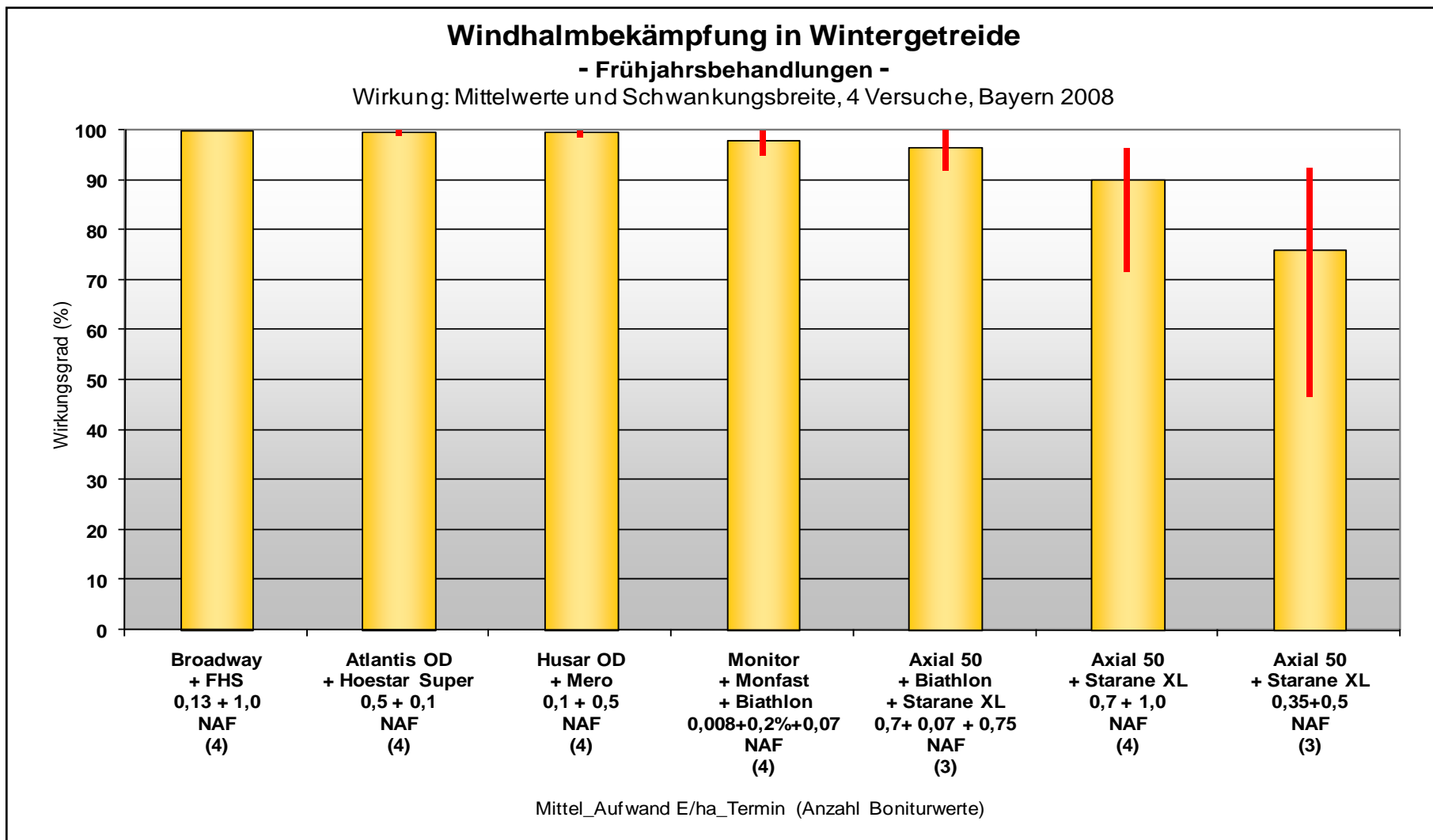
- Bei Atlantis OD und Husar OD wurde mit dem Preis der entsprechenden Aufwandmenge von Atlantis WG bzw. Husar PowerSet gerechnet.
- für Broadway war in 2008 noch keine Preisangabe verfügbar.

Bekämpfung von Windhalm und dikotylen Unkräutern in Wintergetreide

Anhang



Bekämpfung von Windhalm und dikotylen Unkräutern in Wintergetreide

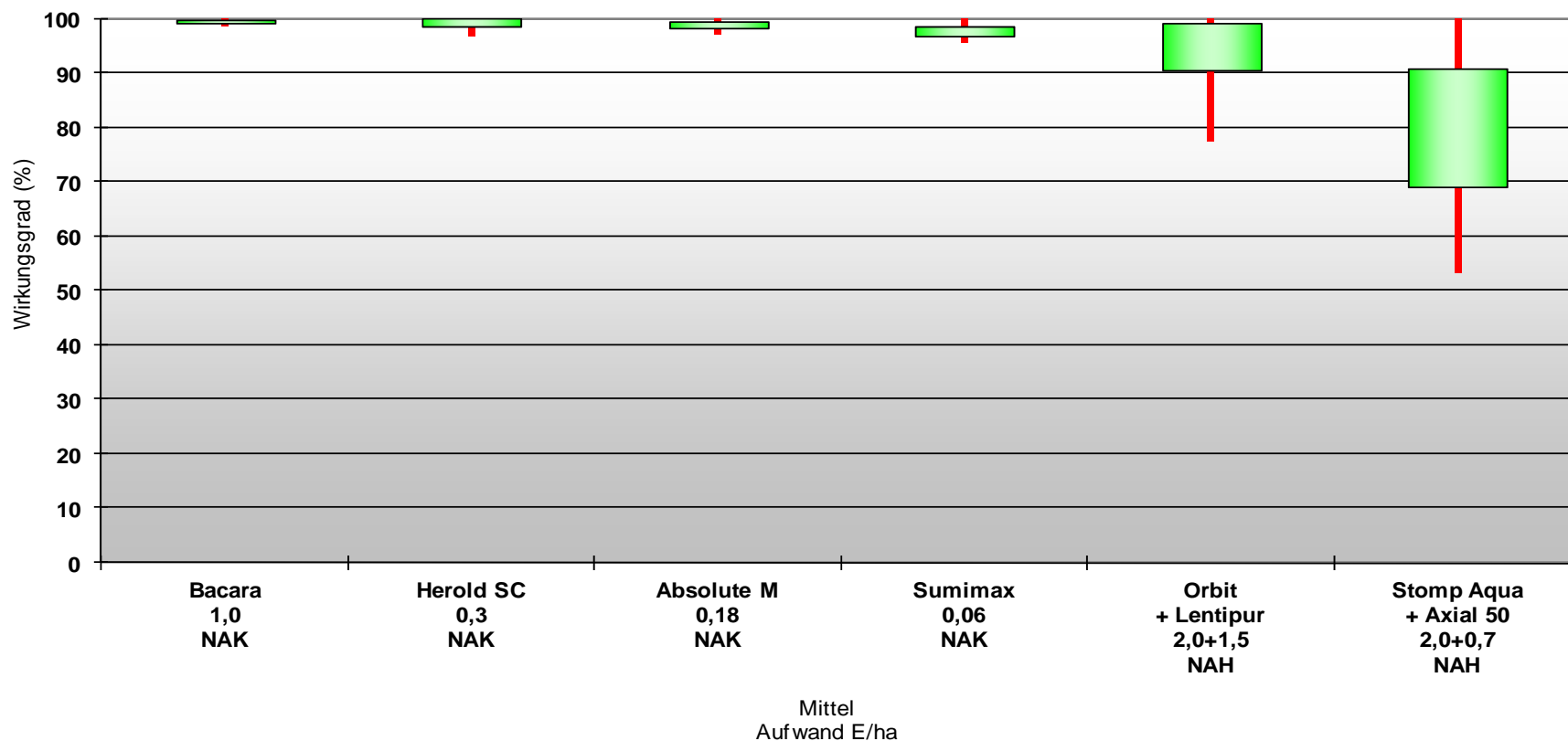


Bekämpfung von Windhalm und dikotylen Unkräutern in Wintergetreide

Bekämpfung von Windhalm und dikotylen Unkräutern in Wintergetreide - Herbstbehandlungen -

Wirkungsgrade (%) und Standardabweichung vom Mittelwert; Bayern, 2008, 2 Standorte, 6 Boniturwerte

Unkrautspektrum der Versuche: Windhalm, Stiefmütterchen, Kamille, Klettenlabkraut



Bekämpfung von Windhalm und dikotylen Unkräutern in Wintergetreide

Bekämpfung von Windhalm und dikotylen Unkräutern in Wintergetreide - Frühjahrsbehandlungen -

Wirkungsgrade (%) und Standardabweichung vom Mittelwert; Bayern, 2008, 4 Standorte, 11 Boniturwerte

Unkrautspektrum der Versuche: Windhalm, Stiefmütterchen, Kamille, Klettenlabkraut, Kornblume, Acker-Frauenmantel

