

Versuchsergebnisse aus Bayern 2005

Unkrautbekämpfung in Ackerbau und Grünland



Versuchsergebnisse in Zusammenarbeit mit den
Landwirtschaftsämtern 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 2006

Inhaltsverzeichnis

ALLGEMEINE HINWEISE	5
VERSUCHSUMFANG	6
GETREIDE	7
Wintergetreide – Bekämpfung dikotyle Unkräuter (Versuchsprogramm 901)	7
Sommergetreide – Bekämpfung dikotyle Unkräuter (Versuchsprogramm 902)	25
Dinkel – Herbizid-Selektivitätsprüfung als Grundlage für ein Genehmigungsverfahren nach PflSchG § 18 (Versuchsprogramm 903)	34
Wintergetreide – Trespenbekämpfung (Versuchsprogramm 910)	38
Wintergetreide – Unkrautwirkung abdriftreduzierter Düsentchnik (Versuchsprogramm 922)	42
Winterweizen – Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 923)	50
Winterweizen – Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern (923 Sonderprüfung)	66
Wintergerste – Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 924)	69
Wintergerste – Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern (924 Sonderprüfung)	80
Wintergetreide – Bekämpfung von Windhalm und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 925)	82
Wintergetreide – Bekämpfung von Windhalm und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 925, Sonderprüfung)	94
Einsatz von Pelargonsäure und Essigsäure zur Unkrautbekämpfung in Getreide	97
MAIS	101
Bekämpfung von Samenunkräutern (Versuchsprogramm 926)	101
Bekämpfung von Samenunkräutern und – gräsern (Versuchsprogramm 927)	112
Mais – Bekämpfung von Samenunkräutern und -gräsern (927, Sonderprüfungen 1-4)	133

ZUCKERRÜBEN	139
Unkrautbekämpfung in Zuckerrüben (Versuchsprogramm 920)	139
Unkrautwirkung abdriftreduzierter Düsentechnik im Rübenbau (Versuchsprogramm 921)	143
KARTOFFELN	145
Unkrautbekämpfungsverfahren in Kartoffeln (Versuchsprogramm 929)	145
GRÜNLAND	147
Ampferregulierung im Einzelpflanzenbehandlungsverfahren (Versuchsprogramm 934)	147
Unkrautbekämpfung mit dem Rotowiper (Versuchsprogramm 936)	150
SONDERVERSUCHE	152
Bekämpfung von Durchwuchskartoffeln	152
Selektivität von Herbizidbehandlungen in verschiedenen Grasarten	155
Herbizidselektivität in Amaranth – Sonderprüfung im Rahmen des Lückenindikationsverfahren	158
Unkrautkontrolle in Sudangras	162
DAUERVERSUCH	167
Populationsdynamik von Ackerunkräutern (Versuchsprogramm 907)	167
ANHANG	170
Erzeugerpreise, Behandlungs- und Mittelkosten	170
Bayer-Codes der Unkräuter und –gräser	171
Entwicklungsstadien der Kulturpflanzen (BBCH – Codes)	172
Witterungsverlauf 2004/2005	177

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

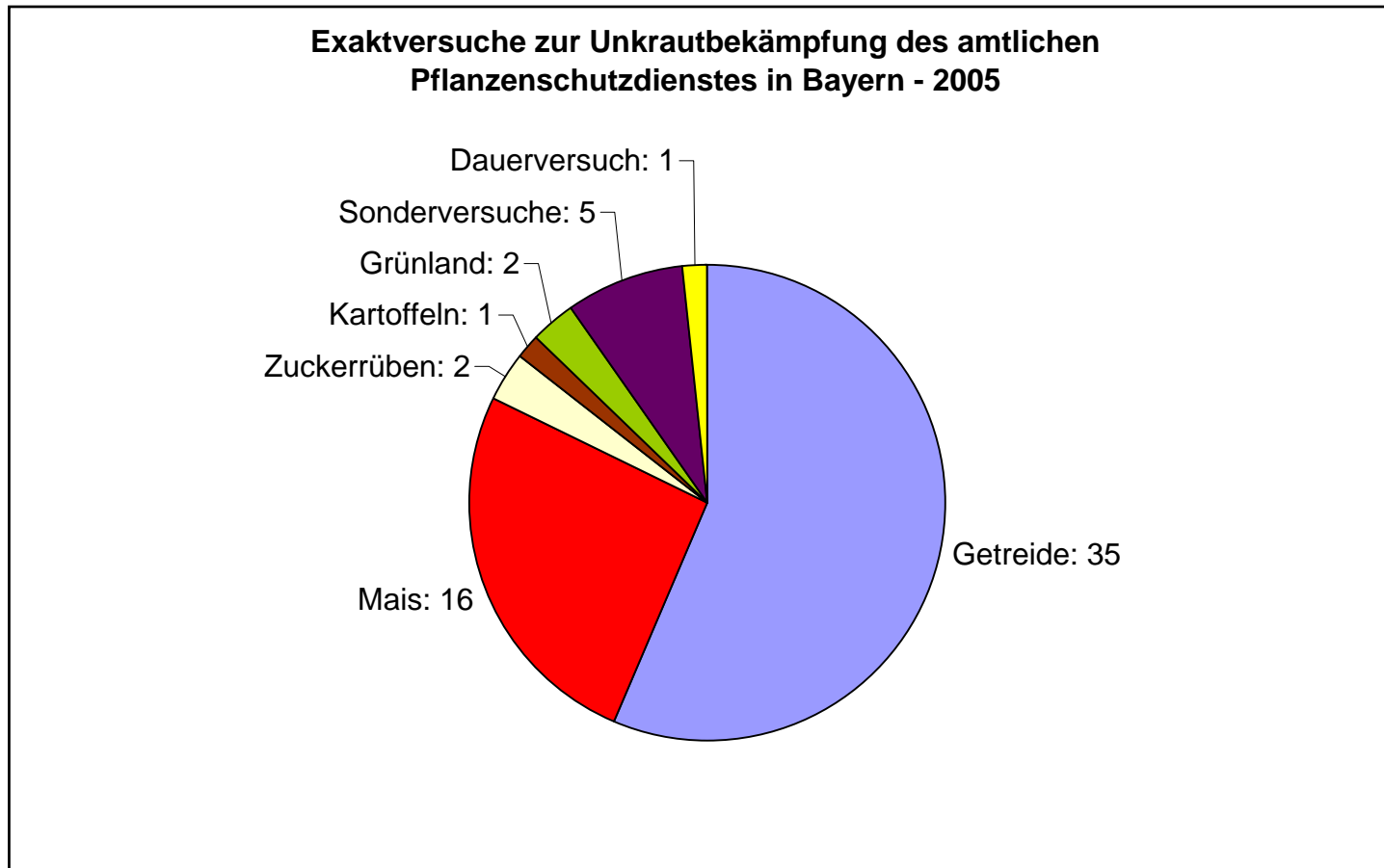
Bei Herbizidversuchen sind neben einer einjährigen Betrachtung noch weitere Einflußgrößen, wie evtl. Folgeverunkrautung, Trocknungskosten, Zwischenwirte für Krankheiten usw. zu berücksichtigen.

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

Versuchsumfang



Wintergetreide – Bekämpfung dikotyler Unkräuter (Versuchsprogramm 901)

Getreide

Wintergetreide – Bekämpfung dikotyler Unkräuter (Versuchsprogramm 901)

Kommentar

Der Versuch wurde an fünf Standorten in Winterweizen und Dinkel durchgeführt. An zwei Versuchsstellen wurden Ertragsfeststellungen durchgeführt, die eine Wirtschaftlichkeitsbewertung ermöglichten. Die Standorte zeichneten sich durch ein relativ unterschiedliches Unkraut-spektrum aus. Die Besatzdichten lagen in einem Bereich von ca. 10 % bis > 50 % Unkrautdeckungsgrad. Im Frühjahr 2005 wurden die Behandlungen witterungsbedingt erst relativ spät durchgeführt. In den Versuchen wurde die Behandlung, mit einer Ausnahme, daher erst am 12. April vorgenommen. Durch die fortgeschrittene Vegetation war das Wirkungspotential und auch die Kulturverträglichkeit eingeschränkt bzw. belastet.

Trotz der fortgeschrittenen Entwicklung konnten viele Prüfvarianten eine sichere (> 95 – 97 % Wirkungsgrad) bzw. gute (> 90 % WG) Leistung gegen Klettenlabkraut erzielen. An den Standorten von Ansbach und Rosenheim traten aufgrund der hohen Besatzdichten deutliche Differenzierungen zwischen den Prüfvarianten auf. Hierbei waren der Zoro-Pack (= Zoom + Oratio), Artus und Concert + Lotus aufgrund der weniger leistungsfähigen Wirkstoffausstattung beeinträchtigt.

Am Standort von Rosenheim war auch der Effekt von Zusatzstoffergänzungen auf die Klettenlabkrautwirkung in der Prüfung. Auffällig war dabei die Wirkungsverminderung bei Zugabe von Agrocer 010 bzw. Break Thru S 240 zu Artus + Primus bzw. Starane XL + Pointer. Die Ursache für diesen negativen Effekt ist nicht erklärbar. Es wird damit

aber die Unsinnigkeit von pauschalen Tankmischungen mit „irgendwelchen“ Zusatzstoffen bestätigt.

An den Versuchsstandorten traten auch die für Sulfonylharnstoffe problematischen Unkräuter Ehrenpreis, Stiefmütterchen und Taubnessel auf. Über die Prüfvarianten gesehen, waren die Wirkungsprobleme auch in dieser Reihenfolge bei der „VVL-Lücke“ (= Veronica – Viola – Lamium – Lücke) vorhanden. Am schwierigsten war weit entwickelter Ehrenpreis bekämpfbar. Hier konnten nur die Varianten mit Artus und Platform S noch eine ausreichende Wirkung erzielen. Gegenüber der Situation bei Klettenlabkraut war am Standort von Ansbach ein deutlich positiver Effekt durch die Zugabe von Break Thru S 240 zu Artus + Primus gegeben. Dies ist zwar erfreulich, zeigt aber wiederum die schwer fassbare Leistung von Zusatzstoffen. Gegen Stiefmütterchen konnte neben Artus-Varianten und Platform S + Pointer auch der Zoro-Pack überzeugen. Gegen die Taubnessel waren zusätzlich Duplosan KV-Tankmischungen (VG 4 und 5) und Concert + Lotus sehr erfolgreich.

Bei der Bewertung der Kulturverträglichkeit gab es keine besonderen Auffälligkeiten. Lediglich die Tankmischungen Duplosan KV + Zoom und Artus + Primus + Break Thru S 240 verursachten an einem Standort temporäre Blattsymptome im Bereich von 10 %. Die Behandlungsmaßnahmen erzielten an den Standorten von Bayreuth und Augsburg abgesicherte Ertragsverbesserungen von 25 bzw. 138 % im Mittel.

Wintergetreide – Bekämpfung dikotyler Unkräuter (Versuchsprogramm 901)

Eine Differenzierung zwischen den einzelnen Behandlungen war dabei nicht möglich. Hieraus resultierte ein bereinigter Mehrerlös von ca. 200 bzw. 600 €/ha.

insichtlich der Gesamtleistung der einzelnen Prüfvarianten ist eine Rangfolge nur schwierig aufzustellen. Letztlich ist die geeignete Wirkstoffausstattung für die einzelnen Anwendungsbedingungen (Unkrautspektrum, -entwicklung, Umweltbedingungen, etc...) maßgeblich. Im Vergleich der Versuchsstandorte waren Tankmischungen mit Artus

und Platform S sowie auch der Zoro-Pack überdurchschnittlich erfolgreich.

Anwendungen mit Biathlon und Duplosan KV waren gegen Ehrenpreis und Stiefmütterchen erheblich beeinträchtigt. Kombinationen mit Starane XL, Concert und Hoestar Super platzierten sich im relativen Mittelfeld.

Versuchsaufbau

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Bemerkung
1	unbehandelt	-	-	
2	Starane XL + Pointer	1,0 + 0,02	NAF 2	Vergleichsstandard
3	Hoestar Super + Husar	0,1 + 0,1	NAF 1	
4	Duplosan KV + Lotus + Primus	1,0 + 0,2 + 0,075	NAF 1	
5	Duplosan KV + Zoom	1,0 + 0,15	NAF 1	
6	Zoom + Oratio 40 WG	0,175 + 0,04	NAF 1	Zoro-Pack
7	Artus	0,05	NAF 1	
8	Artus + Primus	0,04 + 0,05	NAF 1	
9	Platform S + Pointer	1,0 + 0,01	NAF 1	
10	Concert + Lotus	0,05 + 0,2	NAF 1	
11	Starane XL + Pointer	0,5 + 0,01	NAF 2	Polit-Variante, ½-Aufwandmenge
12	Starane XL + Pointer + Agrocer 010	0,5 + 0,01 + 1,0	NAF 1	Additiv-Variante
13	Artus + Primus + Break-Thru S240	0,04 + 0,05 + 0,2	NAF 1	Additiv-Variante
14	Biathlon + Primus	0,07 + 0,05	NAF 1	Biathlon = BAS 63500 H
15	Zoom + Oratio 40 WG + Primus	0,16 + 0,04 + 0,05	NAF 1	

VG 11-15: fakultative Anhangvarianten

Wintergetreide – Bekämpfung dikotyler Unkräuter (Versuchsprogramm 901)

Ergebnisse der Einzelstandorte

Standort Herbolzheim

Versuchsansteller: ALF Ansbach (AN) Kultur: Winterweizen
 Bodenart: toniger Lehm Sorte: Tommi
 Vorfrucht: Silomais Saattermin: 04.10.04
 Unkrautbesatz am 04.04.05 (Pfl. / m²): GALAP 91, HERBA 7

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	Kulturdeckungsgrad in %		Unkrautdeckungsgrad in %	
					Kultur 04/04/05	Kultur 01/06/05	Unkraut 04/04/05	Unkraut 01/06/05
					20	66	7	29
					Wirkungsrad in % VG1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad in %			
					GALAP 01/06/05	VERHE 01/06/05	HERBA* 01/06/05	
1	unbehandelt	--	--	29	83	14	3	
2	Starane XL + Pointer	1,0 + 0,02	12.04.05	29	99	60	97	
3	Hoestar Super + Husar	0,1 + 0,1	12.04.05	29	97	93	97	
4	Duplosan KV + Lotus + Primus	1,0 + 0,2 + 0,075	12.04.05	29	99	60	97	
5	Duplosan KV + Zoom	1,0 + 0,15	12.04.05	29	97	60	97	
6	Zoom + Oratio 40WG	0,175 + 0,35	12.04.05	29	86	50	97	
7	Artus	0,05	12.04.05	29	85	97	97	
8	Artus + Primus	0,04 + 0,05	12.04.05	29	90	99	97	
9	Platform S + Pointer	1,0 + 0,01	12.04.05	29	97	92	97	
10	Concert + Lotus	0,05 + 0,2	12.04.05	29	64	98	95	
14	Biathlon + Primus	0,07 + 0,05	12.04.05	29	97	30	90	
AN	Biathlon + Loredo	0,07 + 1,0	12.04.05	29	94	55	97	
AN	Biathlon + Starane XL	0,07 + 0,75	12.04.05	29	99	50	97	
AN	Biathlon + Mediator Sun	0,07 + 0,5	12.04.05	29	68	20	97	
AN	Refine Extra + Duplosan KV	0,03 + 1,5	12.04.05	29	91	85	97	
AN	Artus + Starane XL	0,04 + 0,75	12.04.05	29	98	98	97	

*HERBA: MATCH, STEME, POLCO, LAMPU, VIOAR

Wintergetreide – Bekämpfung dikotyler Unkräuter (Versuchsprogramm 901)

Standort Binswangen

Versuchsansteller: ALF Augsburg (A) Kultur: Dinkel
 Bodenart: sandiger Lehm Sorte: Franckenkorn
 Vorfrucht: Winterweizen Saattermin: 01.10.04
 Unkrautbesatz am 12.04.05 (Pfl. / m²): GALAP 8, MYOAR 38, VIOAR 53, MATIN 41,
 APESV 11, VERPE 60, CAPBP 19, HERBA 32

Kulturdeckungsgrad %			Unkrautdeckungsgrad %		
04/05/05	02/06/05	14/07/05	04/05/05	02/06/05	14/07/05
96	89	84	4	11	16

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	Wirkungsgrad % VG1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad %						
					VIOAR 14/07/05	MYOAR 14/07/05	MATIN 14/07/05	GALAP 14/07/05	CAPBP 14/07/05	VERPE 14/07/05	HERBA 14/07/05
1	unbehandelt	--	--	25	16	16	18	6	10	20	11
2	StaraneXL + Pointer	1,0 + 0,02	12.04.05	25	95	100	100	99	100	29	100
3	Hoestar Super + Husar	0,1 + 0,1	12.04.05	25	80	82	100	100	100	38	97
4	Duplosan KV + Lotus + Primus	1,0 + 0,2 + 0,075	12.04.05	25	72	86	100	100	100	20	99
5	Duplosan KV + Zoom	1,0 + 0,15	12.04.05	25	78	89	100	100	100	10	100
6	Zoom + Oratio 40WG	0,175 + 0,04	12.04.05	25	100	100	100	100	100	25	100
7	Artus	0,05	12.04.05	25	100	100	100	100	100	83	100
8	Artus + Primus	0,04 + 0,05	12.04.05	25	91	98	100	100	100	81	100
9	Platform S + Pointer	1,0 + 0,01	12.04.05	25	99	100	100	100	100	90	100
10	Concert + Lotus	0,05 + 0,2	12.04.05	25	88	100	100	100	100	60	100
12	Starane XL + Pointer + Agrocet 010	0,5 + 0,01 + 1,0	12.04.05	25	100	100	100	100	100	28	100
13	Artus + Primus + Break-Thru S240	0,04 + 0,05 + 0,2	12.04.05	25	98	100	100	100	100	96	100
14	Biathlon + Primus	0,07 + 0,05	12.04.05	25	18	98	97	100	100	43	96
A	Loredo + Primus	1,0 + 0,05	12.04.05	25	100	99	100	100	100	35	100
A	Zoom + Primus	0,175 + 0,05	12.04.05	25	100	100	100	100	100	20	100
A	Primus + Fox	0,05 + 1,0	12.04.05	25	98	97	99	100	100	96	99
A	Starane XL + Pointer + Arma	0,05 + 0,01 + 0,3	12.04.05	25	95	100	100	100	100	15	100

Wintergetreide – Bekämpfung dikotyler Unkräuter (Versuchsprogramm 901)

Standort Scheßlitz

Versuchsansteller: ALF Bayreuth (BT) Kultur: Winterweizen
 Bodenart: lehmiger Ton Sorte: Tommi
 Vorfrucht: Silomais Saattermin: 05.10.04
 Unkrautbesatz am 18.04.05 (Pfl. / m²): GALAP 51, VERPE 37, LAMPU 8, MATIN 8, VERHE 9, VIOAR 6, THLAR 2

Kulturdeckungsgrad %		Unkrautdeckungsgrad %	
09.05.05	13.06.05	09.05.05	13.06.05
35	35	50	65

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	Wirkungsgrad %						Phytotox in %
					VG 1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad %						
					GALAP 13.06.05	LAMPU 09.05.05	MATIN 13.06.05	VERPE 09.05.05	VERHE 13.06.05	HERBA 13.06.05	18.04.05
1	unbehandelt	--	--		87	13	7	15	2	4	
2	StaraneXL + Pointer	1,0 + 0,02	21.04.05	30	100	86	100	75	70	80	
3	Hoestar Super + Husar	0,1 + 0,1	12.04.05	30	99	90	100	92	97	87	
4	Duplosan KV + Lotus + Primus	1,0 + 0,2 + 0,075	12.04.05	30	99	98	100	88	82	72	
5	Duplosan KV + Zoom	1,0 + 0,15	12.04.05	30	100	94	100	92	87	90	10
6	Zoom + Oratio 40WG	0,175 + 0,04	12.04.05	30	99	100	98	84	90	88	5
7	Artus	0,05	12.04.05	30	97	100	100	96	93	92	4
8	Artus + Primus	0,04 + 0,05	12.04.05	30	100	100	100	97	96	98	4
9	Platform S + Pointer	1,0 + 0,01	12.04.05	30	99	99	100	99	98	98	6
10	Concert + Lotus	0,05 + 0,2	12.04.05	30	96	99	100	97	97	98	5
11	Starane XL + Pointer	0,5 + 0,01	21.04.05	30	98	70	96	70	65	65	
12	Starane XL + Pointer + Agrocer 010	0,5 + 0,01 + 1,0	12.04.05	30	100	99	100	95	96	99	
13	Artus + Primus + Break-Thru S240	0,04 + 0,05 + 0,2	12.04.05	30	99	100	100	99	100	99	15
14	Biathlon + Primus	0,07 + 0,05	12.04.05	30	100	100	100	86	80	80	
15	Zoom + Oratio 40 WG + Primus	0,16 + 0,04 + 0,05	12.04.05	30	100	100	100	88	93	95	5

Wintergetreide – Bekämpfung dikotyler Unkräuter (Versuchsprogramm 901)

Standort Mainkofen

Versuchsansteller: ALF Deggendorf (DEG) Kultur: Winterweizen

Bodenart: sandiger Lehm Sorte: Tommi

Vorfrucht: Kartoffel Saattermin: 12.10.04

Unkrautbesatz am 13.04.05 (Pfl. / m²): VERPE 34, VIOAR 13, FUMOF 11, LAMPU 17, APHAR 15, STEME 2, GALAP 2, MATCH 4, VERHE 2

Kulturdeckungsgrad %		Unkrautdeckungsgrad %	
02.05.05	24.05.05	02.05.05	24.05.05
17	40	11	38

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	Wirkungsgrad								Phyto-tox in %
					VG1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad %								
					VERPE 24.05.05	LAMPU 24.05.05	VIOAR 24.05.05	FUMOF 24.05.05	STEME 24.05.05	MATCH 24.05.05	HERBA 24.05.05	TTTTT 24.05.05	
1	unbehandelt	--	--		24	23	16	18	3	4	13	--	
2	StaraneXL + Pointer	1,0 + 0,02	28.04.05	29	65	85	89	82	100	97	90	83	2
3	Hoestar Super + Husar	0,1 + 0,1	12.04.05	24	91	92	96	90	99	100	90	92	2
4	Duplosan KV + Lotus + Primus	1,0 + 0,2 + 0,075	12.04.05	24	76	92	80	66	100	100	95	83	2
5	Duplosan KV + Zoom	1,0 + 0,15	12.04.05	24	70	98	80	78	100	97	93	81	2
6	Zoom + Oratio 40WG	0,175 + 0,04	12.04.05	24	86	98	98	90	96	100	95	92	3
7	Artus	0,05	12.04.05	24	97	99	99	86	100	100	98	97	3
8	Artus + Primus	0,04 + 0,05	12.04.05	24	95	99	98	86	100	100	96	96	3
9	Platform S + Pointer	1,0 + 0,01	12.04.05	24	94	98	97	89	99	95	95	95	2
10	Concert + Lotus	0,05 + 0,2	12.04.05	24	96	99	97	84	100	100	94	95	4
14	Biathlon + Primus	0,5 + 0,01	12.04.05	24	73	73	75	80	99	100	91	76	1

Wintergetreide – Bekämpfung dikotyler Unkräuter (Versuchsprogramm 901)

Standort Mettenheim

Versuchsansteller: ALF Rosenheim (RO)
 Bodenart: sandiger Lehm
 Vorfrucht: Mais

Kultur: Winterweizen
 Sorte: Magnus
 Saattermin: 14.10.04

Kulturdeckungsgrad %		Unkrautdeckungsgrad %	
12.05.05	28.06.05	12.05.05	28.06.05
83	98	30	17

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	Wirkungsgrad %							Phytotox in %
					VG 1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad %							
					GALAP 28.06.05	LAMPU 28.06.05	STEME 28.06.05	CONSS 28.06.05	MYOAR 28.06.05	HERBA 28.06.05	TTTTT 28.06.05	
1	unbehandelt	--	--		51	13	3	31	1	2		
2	StaraneXL + Pointer	1,0 + 0,02	12.04.05	25	98	100	100	35	100	100	90	
3	Hoestar Super + Husar	0,1 + 0,1	01.04.05	21	100	100	100	26	100	78	86	
4	Duplosan KV + Lotus + Primus	1,0 + 0,2 + 0,075	01.04.05	21	100	99	100	62	100	100	93	
5	Duplosan KV + Zoom	1,0 + 0,15	01.04.05	21	98	100	100	64	100	100	95	
6	Zoom + Oratio 40WG	0,175 + 0,04	01.04.05	21	100	100	100	49	100	100	91	
7	Artus	0,05	01.04.05	21	80	100	100	20	100	100	80	
8	Artus + Primus	0,04 + 0,05	01.04.05	21	100	100	100	81	100	100	95	
9	Platform S + Pointer	1,0 + 0,01	01.04.05	21	91	100	100	0	100	100	85	
10	Concert + Lotus	0,05 + 0,2	01.04.05	21	51	100	100	0	100	100	80	3
11	Starane XL + Pointer	0,5 + 0,01	12.04.05	25	96	100	100	25	100	100	86	
12	Starane XL + Pointer + Agrocer 010	0,5 + 0,01 + 1,0	12.04.05	25	78	100	100	58	100	100	88	3
13	Artus + Primus + BreakThru S240	0,04 + 0,05 + 0,2	01.04.05	21	95	100	100	25	100	100	89	8
14	Biathlon + Primus	0,07 + 0,05	01.04.05	21	93	100	100	67	100	100	94	6
15	Zoom + Oratio 40WG + Primus	0,16 + 0,04 + 0,05	01.04.05	21	100	100	100	51	100	100	88	
RO	Primus	0,1	01.04.05	21	99	83	100	10	100	100	88	

Wintergetreide – Bekämpfung dikotyle Unkräuter (Versuchsprogramm 901)

Boniturergebnisse

Bekämpfungsleistung GALAP (Wirkungsgrad %, VG 1 = Anteil am Unkrautdeckungsgrad)

VG	Behandlung	Versuchsansteller ALF				Mittelwert
		AN	A	BT	RO	
1	unbehandelt	83	6	87	51	57
2	StaraneXL + Pointer	99	99	100	98	99
3	Hoestar Super + Husar	97	100	99	100	99
4	Duplosan KV + Lotus + Primus	99	100	99	100	99
5	Duplosan KV + Zoom	97	100	100	98	98
6	Zoom + Oratio 40WG	86	100	99	100	96
7	Artus	85	100	97	80	91
8	Artus + Primus	90	100	100	100	97
9	Platform S + Pointer	97	100	99	91	97
10	Concert + Lotus	64	100	96	51	78
11	StaraneXL + Pointer (reduziert)			98	96	97
12	Starane XL + Pointer + Agrocero 010		100	100	78	92
13	Artus + Primus + BreakThru S240		100	99	95	98
14	Biathlon + Primus	97	100	100	93	98
15	Zoom + Oratio 40WG + Primus			100	100	100
	Mittelwert	91	100	99	91	

Wintergetreide – Bekämpfung dikotyler Unkräuter (Versuchsprogramm 901)

Bekämpfungsleistung Ehrenpreis-Arten (Wirkungsgrad %, VG 1 = Anteil am Unkrautdeckungsgrad)

VG	Behandlung	Versuchsansteller ALF				Mittelwert
		AN	A	BT	DEG	
1	unbehandelt	14	20	15	24	18
2	StaraneXL + Pointer	60	29	75	65	57
3	Hoestar Super + Husar	93	38	92	91	78
4	Duplosan KV + Lotus + Primus	60	20	88	76	61
5	Duplosan KV + Zoom	60	10	92	70	58
6	Zoom + Oratio 40WG	50	25	84	86	61
7	Artus	97	83	96	97	93
8	Artus + Primus	99	81	97	95	93
9	Plattform S + Pointer	92	90	99	94	94
10	Concert + Lotus	98	60	97	96	88
11	StaraneXL + Pointer (reduziert)			70		-
12	Starane XL + Pointer + Agrocero 010		28	95		61
13	Artus + Primus + BreakThru S240		96	99		98
14	Biathlon + Primus	30	43	86	73	58
15	Zoom + Oratio 40WG + Primus			88		-
	Mittelwert	74	50	90	84	

Wintergetreide – Bekämpfung dikotyler Unkräuter (Versuchsprogramm 901)

Bekämpfungsleistung Acker-Stiefmütterchen (Wirkungsgrad %, VG 1 = Anteil am Unkrautdeckungsgrad)

VG	Behandlung	A	DEG	Mittelwert
1	unbehandelt	16	16	16
2	StaraneXL + Pointer	95	89	92
3	Hoestar Super + Husar	80	96	88
4	Duplosan KV + Lotus + Primus	72	80	76
5	Duplosan KV + Zoom	78	80	79
6	Zoom + Oratio 40WG	100	98	99
7	Artus	100	99	99
8	Artus + Primus	91	98	94
9	Platform S + Pointer	99	97	98
10	Concert + Lotus	88	97	92
11	StaraneXL + Pointer (reduziert)			-
12	Starane XL + Pointer + Agrocet 010	100		-
13	Artus + Primus + BreakThru S240	98		-
14	Biathlon + Primus	18	75	46
15	Zoom + Oratio 40WG + Primus			-
	Mittelwert	85	91	

Wintergetreide – Bekämpfung dikotyler Unkräuter (Versuchsprogramm 901)

Bekämpfungsleistung Taubnessel (Wirkungsgrad %, VG 1 = Anteil am Unkrautdeckungsgrad)

VG	Behandlung	Versuchsansteller ALF			Mittelwert
		BT	DEG	RO	
1	unbehandelt	13	23	13	16
2	StaraneXL + Pointer	86	85	100	90
3	Hoestar Super + Husar	90	92	100	94
4	Duplosan KV + Lotus + Primus	98	92	99	96
5	Duplosan KV + Zoom	94	98	100	97
6	Zoom + Oratio 40WG	100	98	100	99
7	Artus	100	99	100	100
8	Artus + Primus	100	99	100	99
9	Platform S + Pointer	99	98	100	99
10	Concert + Lotus	99	99	100	99
11	StaraneXL + Pointer (reduziert)	70	73	100	81
12	Starane XL + Pointer + Agrocer 010	99		100	99
13	Artus + Primus + BreakThru S240	100		100	100
14	Biathlon + Primus	100	73	100	91
15	Zoom + Oratio 40WG + Primus	100		100	100
	Mittelwert	95	91	100	

Wintergetreide – Bekämpfung dikotyler Unkräuter (Versuchsprogramm 901)

Ertrag und Wirtschaftlichkeit

Ertragsabsicherung (rel. % zu VG 1, VG1 = Ertrag in dt/ha)

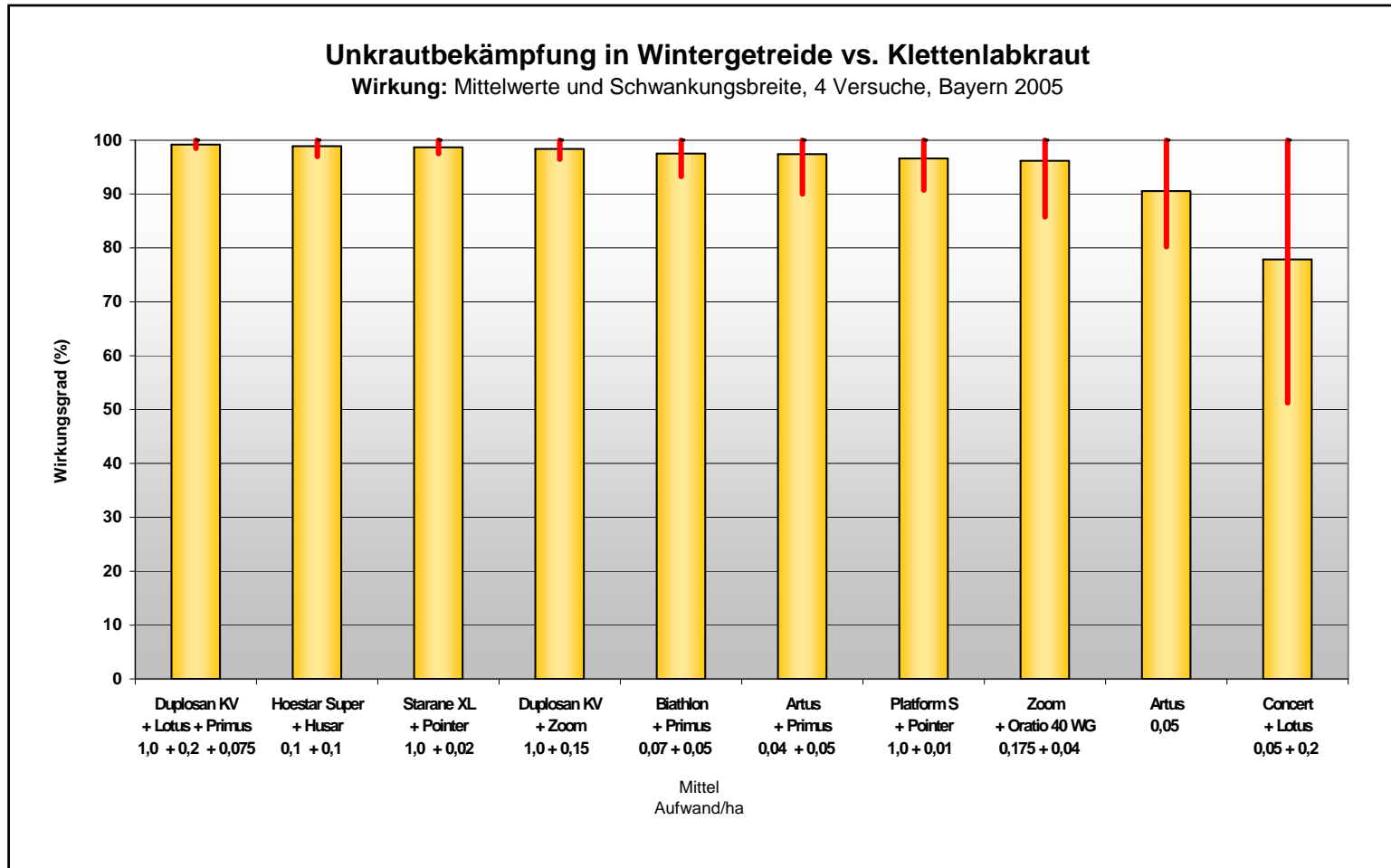
VG	Behandlung	Versuchsansteller ALF				Mittelwert
		BT	SNK	A	SNK	
1	unbehandelt	41,3	B	61,1	B	
2	StaraneXL + Pointer	238	A	124	A	181
3	Hoestar Super + Husar	236	A	124	A	180
4	Duplosan KV + Lotus + Primus	241	A	123	A	182
5	Duplosan KV + Zoom	243	A	119	A	181
6	Zoom + Oratio 40WG	236	A	126	A	181
7	Artus	237	A	122	A	179
8	Artus + Primus	243	A	127	A	185
9	Platform S + Pointer	239	A	128	A	183
10	Concert + Lotus	240	A	128	A	184
11	StaraneXL + Pointer (reduziert)	239	A			--
12	Starane XL + Pointer + Agrocero 010	238	A	128	A	183
13	Artus + Primus + BreakThru S240	232	A	128	A	180
14	Biathlon + Primus	233	A	121	A	177
15	Zoom + Oratio 40WG + Primus	239	A			--
	Mittelwert	238		125		

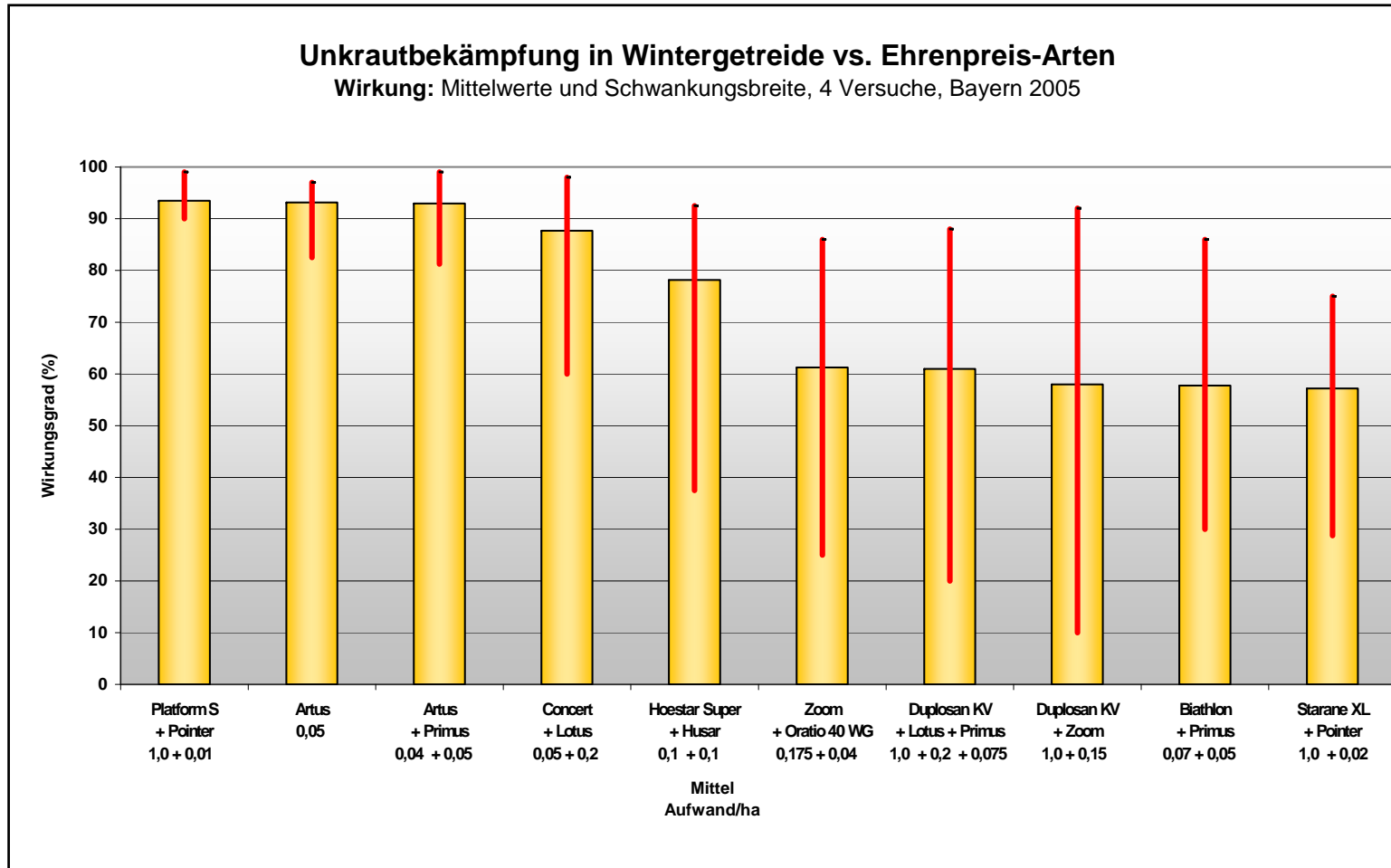
Wintergetreide – Bekämpfung dikotyler Unkräuter (Versuchsprogramm 901)

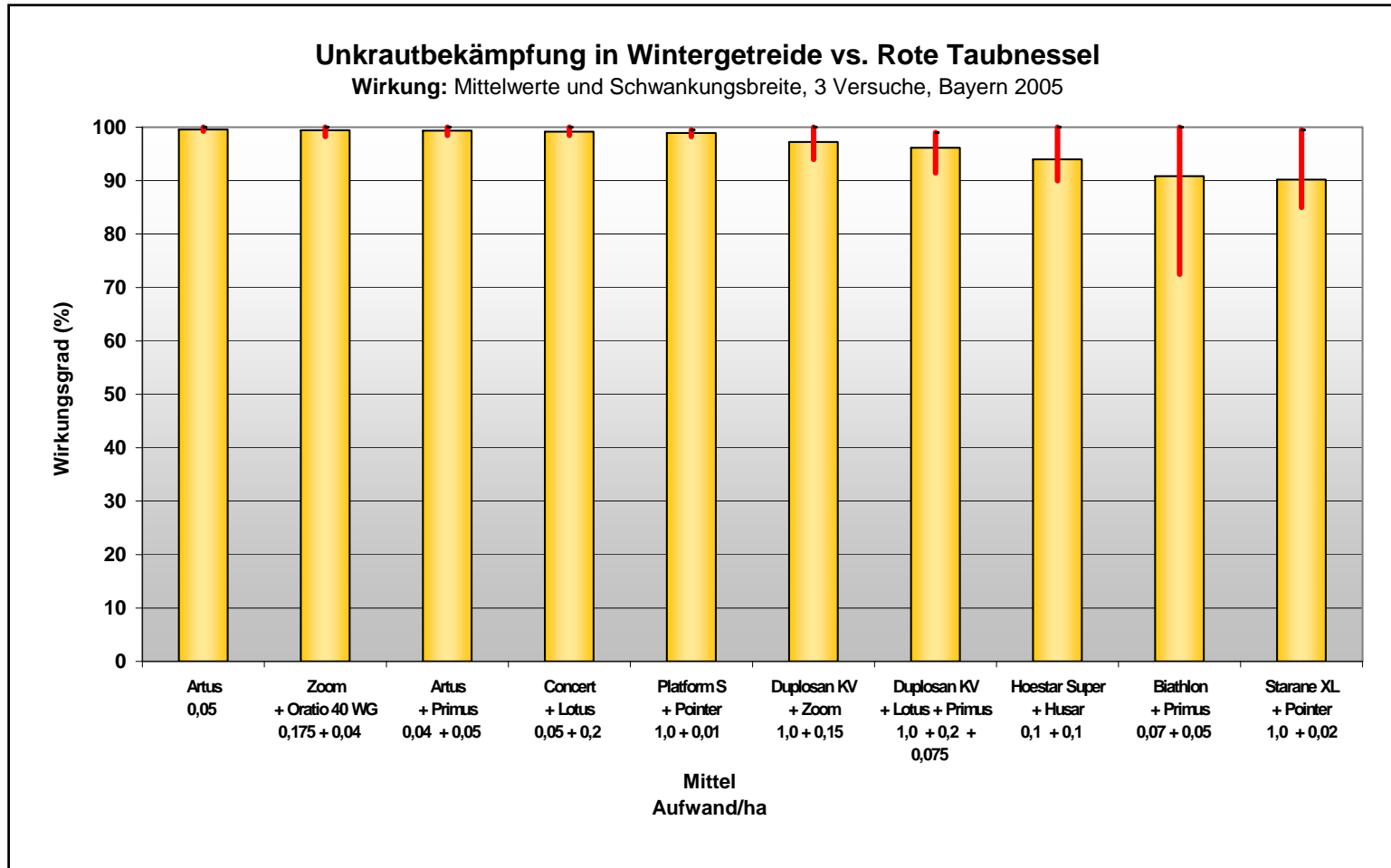
Wirtschaftlichkeit (bereinigter Mehrerlös in €/ha, VG1 = Marktleistung in €)

VG	Behandlung	Versuchsansteller ALF				Mittelwert
		BT	SNK	A	SNK	
1	unbehandelt	483	B	901	B	
2	StaraneXL + Pointer	625	A	177	A	401
3	Hoestar Super + Husar	623	A	177	A	400
4	Duplosan KV + Lotus + Primus	641	A	168	A	405
5	Duplosan KV + Zoom	662	A	140	A	401
6	Zoom + Oratio 40WG	626	A	205	A	416
7	Artus	633	A	174	A	403
8	Artus + Primus	658	A	209	A	433
9	Platform S + Pointer	637	A	214	A	425
10	Concert + Lotus	644	A	219	A	432
11	StaraneXL + Pointer (reduziert)	650	A			--
12	Starane XL + Pointer + Agrocer 010	639	A	214	A	426
13	Artus + Primus + BreakThru S240	598	A	220	A	409
14	Biathlon + Primus	605		151	A	378
15	Zoom + Oratio 40WG + Primus	633	A			--
	Mittelwert	634		189		411

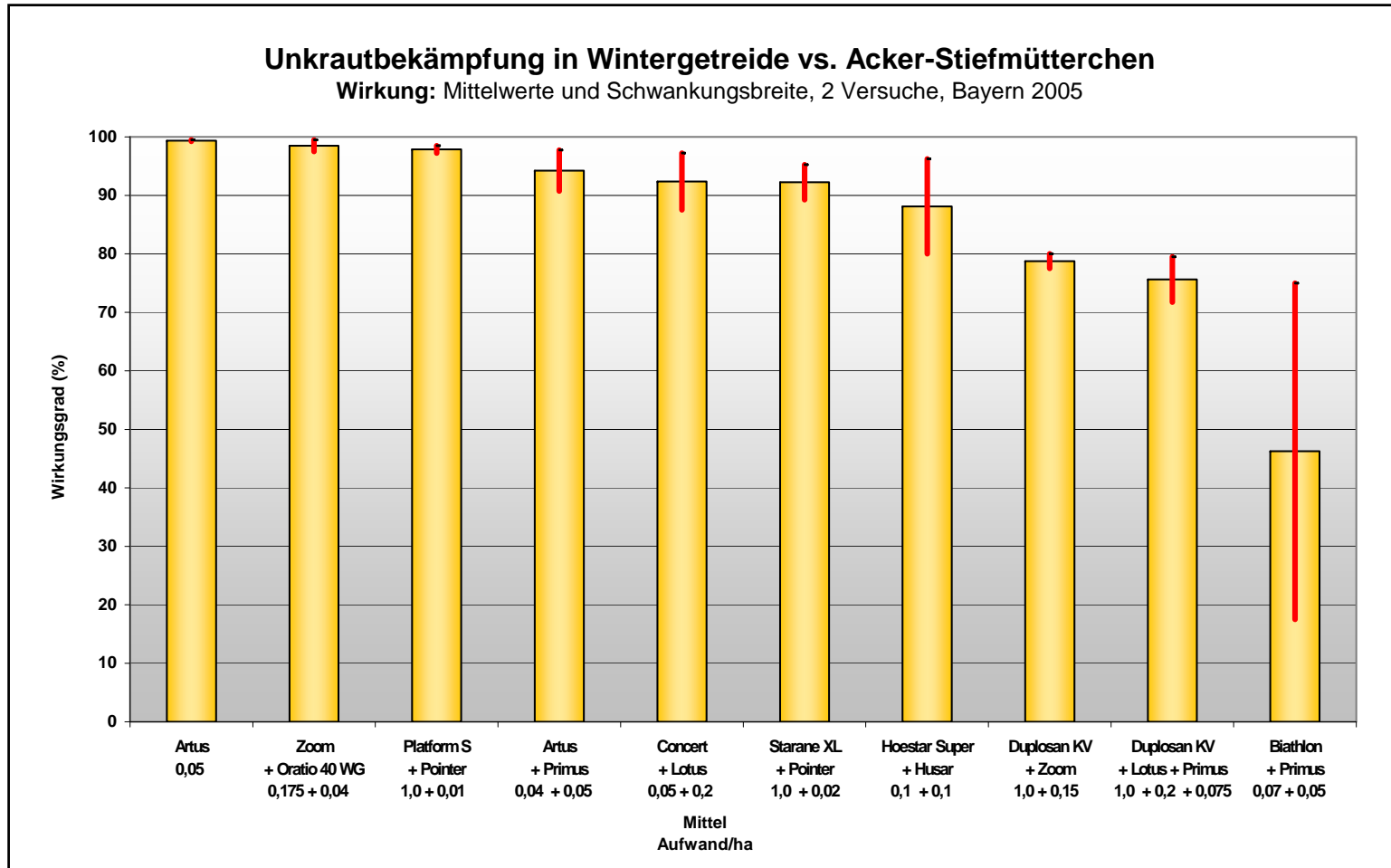
Anhang

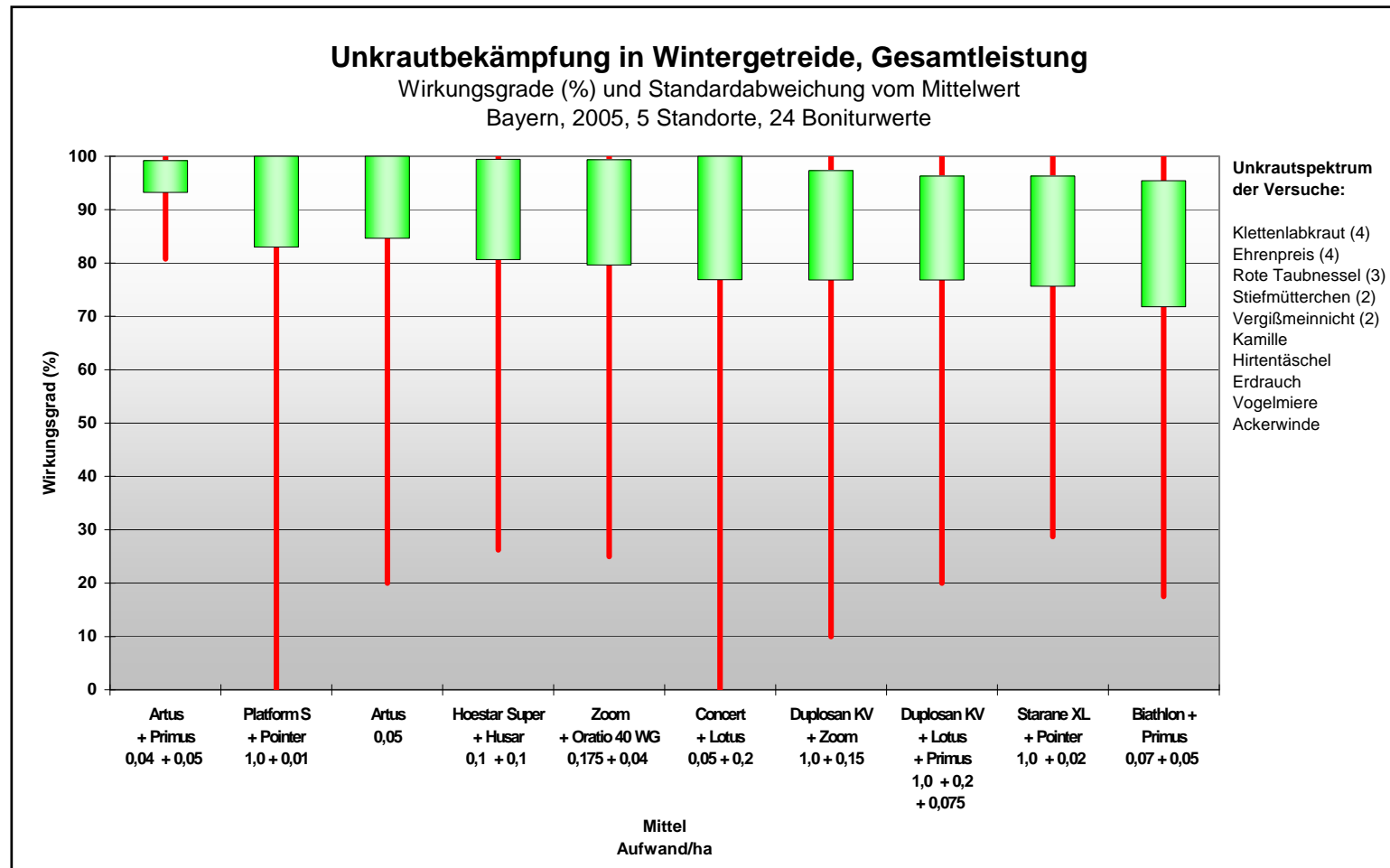






Wintergetreide – Bekämpfung dikotyle Unkräuter (Versuchsprogramm 901)





Sommergetreide – Bekämpfung dikotyler Unkräuter (Versuchsprogramm 902)

Kommentar

Das Versuchsprogramm wurde an zwei Standorten von den ÄLF Ansbach und Regensburg in Sommergetreide durchgeführt. Die Versuchsstandorte zeichneten sich durch eine typische breite Mischverunkrautung mit sommerannuellen Unkräutern aus. Bekämpfungsprobleme bereiteten u.a. Stiefmütterchen und Ehrenpreis. Klettenlabkraut wurde trotz relativ hoher Besatzdichte von der Mehrzahl der Prüfvarianten sicher bekämpft. Neben geringen, temporären Blattschäden bei Behandlungen mit Carfentrazon-haltigen Präparaten lagen keine Probleme mit der Kulturverträglichkeit vor.

Bei der Bekämpfung von Acker-Stiefmütterchen zeigten Behandlungen mit den Präparaten Concert, Artus und Pointer deutliche Leistungsvorteile. Varianten mit Biathlon, Duplosan DP, Hoestar Super und Starane XL konnten dagegen erwartungsgemäß nicht überzeugen. Die Tankmischung Zoom + Oratio (Zooro-Pack) besaß eine extreme Schwankung in der Stiefmütterchenwirkung zwischen den beiden Versuchsstandorten und kann daher nicht eindeutig bewertet werden.

Gegenüber Ehrenpreis (VERPE) am Standort vom ALF Regensburg waren die Varianten mit den reinen Sulfonylharnstoffen Concert, Hoestar Super sowie mit Duplosan DP und Starane XL erwartungsgemäß gehandikapt. Überraschend schwache Leistungen zeigte Biathlon und die Zoom-Oratio-Kombination. Beim Zooro-Pack konnte sich der Ehrenpreis nach der Carfentrazonwirkung wieder regenerieren. Bei Biathlon handelte es sich dagegen um eine durchgehende Wirkungs-

schwäche, die durch die Ergänzung mit dem Zusatzstoff Mediator Sun erfolgreich behoben werden konnte. Dieses Ergebnis unterstützt die Empfehlung für eine generelle Kombination von Biathlon mit einem geeigneten Zusatzstoff zur Förderung der Wirkstoffaufnahme.

Die weiteren Zusatzstoffprüfungen von BreakThru und Agrocer in Tankmischung mit Concert + Starane XL bzw. Hoestar Super zeigten dagegen keine eindeutigen Ergänzungseffekte. Als Ursache ist wohl die gute Wirkstoffaufnahmeleistung von Starane XL und das bereits hohe Wirkungsniveau von Concert + Hoestar Super mit ausreichenden Aufwandmengen anzusprechen.

Die Leistung der halben Standardaufwandmenge von Concert + Starane XL (VG 10) zeigt die gute Kulturkonkurrenzleistung der Sommergerste, die die Herbizidwirkung erheblich unterstützen kann. Die erwartungsgemäß schwächere Ehrenpreis-Wirkung konnte durch eine AHL-Zusatzmenge von 50 l/ha voll kompensiert werden.

Im Vergleich beider Versuchsstandorte bestätigten Anwendungen mit Concert + Starane XL bzw. Hoestar Super und Tristar + Pointer ihre

besondere Vorzüglichkeit für den Einsatz in Sommergerste. Von den neuen Prüfvarianten erreichte nur die Artus + Starane XL Kombination dieses hohe und breite Wirkungsniveau.

Sommergetreide – Bekämpfung dikotyler Unkräuter (Versuchsprogramm 902)

Versuchsaufbau

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Bemerkung
1	unbehandelt	-	-	Kontrolle
2	Tristar + Pointer	0,75 + 0,01	NAF	Vergleichsstandard
3	Concert + Starane XL	0,045 + 0,75	NAF	
4	Concert + Hoestar Super	0,045 + 0,1	NAF	
5	Artus + Starane XL	0,04 + 0,5	NAF	
6	Biathlon + Starane XL	0,07 + 0,5	NAF	
7	Zoom + Oratio 40 WG	0,15 + 0,035	NAF	Zooro - Pack
8	Duplosan DP + Hoestar Super	1,0 + 0,1	NAF	
9	Duplosan DP + Starane XL	1,0 + 0,75	NAF	
10	Concert + Starane XL	0,025 + 0,375	NAF	Polit-Variante, halbe Aufwandmenge
11	Concert + Starane XL + Break-Thru S 240	0,025 + 0,375 + 0,2	NAF	Additiv-Variante
12	Concert + Hoestar Super	0,045 + 0,075	NAF	Vergl. zu VG 12
13	Concert + Hoestar Super + Agrocet 010	0,045 + 0,075 + 1,0	NAF	Additiv-Variante
14	Tristar + Frigate	0,75 + 0,5	NAF	Additiv-Variante
15	Biathlon + Duplosan KV	0,07 + 1,0	NAF	
16	Artus	0,04	NAF	

VG 10 -16 fakultative Anhangvarianten

Sommergetreide – Bekämpfung dikotyler Unkräuter (Versuchsprogramm 902)

Ergebnisse der Einzelstandorte
Standort Bieswang

Versuchsansteller: ALF Ansbach (AN)

Kultur: Sommergerste

Bodenart: Lehm

Sorte: Ursa

Vorfrucht: Winterweizen

Saattermin: 04.04.05

 Unkrautbesatz am 11.05.05 (Pfl. / m²): LAMPU 309, GALAP 25, POLSS 40, HERBA 622

Kulturdeckungsgrad in %		Unkrautdeckungsgrad in %	
11/05/05	06/07/05	11/05/05	06/07/05
30	68	18	26

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	Wirkungsgrad in %						Phytotox in %
					VG1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad in %						
					THLAR 06/07/05	LAMPU 06/07/05	GALAP 06/07/05	VIOAR 28/07/05	HERBA* 06/07/05	TTTTT 06/07/05	Nekrosen 03/06/05
1	unbehandelt	--	--	--	23	21	20	?	36	--	
2	Tristar + Pointer	0,75 + 0,01	20.05.05	25	99	99	98	94	95	98	
3	Concert + Starane XL	0,045 + 0,75	20.05.05	25	99	99	98	98	95	98	
4	Concert + Hoestar Super	0,045 + 0,1	20.05.05	25	99	99	97	97	97	97	
5	Artus + Starane XL	0,04 + 0,5	20.05.05	25	99	99	98	94	98	98	5
6	Biathlon + Starane XL	0,07 + 0,5	20.05.05	25	99	98	99	70	89	94	
7	Zoom + Oratio 40 WG	0,15 + 0,035	20.05.05	25	99	91	97	55	90	92	5
8	Duplosan DP + Hoestar Super	1,0 + 0,1	20.05.05	25	99	98	98	25	89	92	
9	Duplosan DP + Starane XL	1,0 + 0,75	20.05.05	25	99	95	99	5	86	92	
15	Biathlon + Duplosan KV	0,07 + 1,0	20.05.05	25	99	97	99	35	87	93	
16	Artus	0,04	20.05.05	25	99	99	91	96	96	92	5
AN	Artus + Starane XL	0,03 + 0,5	20.05.05	25	99	99	98	93	95	98	5

*HERBA: VERHE, CHEAL, POLAV, POLCO, MYOAR

Sommergetreide – Bekämpfung dikotyler Unkräuter (Versuchsprogramm 902)

Standort Grünhammer

Versuchsansteller: ALF Regensburg (RE)

Bodenart: lehmiger Sand

Vorfrucht: Silomais

Kultur: Sommergerste

Sorte: Ursa

Saattermin: 05.04.05

Kulturdeckungsgrad %		Unkrautdeckungsgrad %	
31.05.05	11.07.05	31.05.05	11.07.05
75	63	25	36

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	Wirkungsgrad %										Phyto-tox in %
					VG 1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad %										
					GALAP 11.07.05	VERPE 11.07.05	VIOAR 11.07.05	GAETE 11.07.05	STEME 11.07.05	POLCO 11.07.05	CAPBP 11.07.05	CHEAL 11.07.05	LAPCO 11.07.05	HERBA 11.07.05	
1	unbehandelt	-	--	--	31	9	16	2	9	9	6	6	2	11	--
2	Tristar + Pointer	0,75 + 0,01	12.05.05	25	99	95	96	100	100	98	100	100	98	100	
3	Concert + Starane XL	0,045 + 0,75	12.05.05	25	100	94	100	100	100	100	100	100	100	100	
4	Concert + Hoestar Super	0,045 + 0,1	12.05.05	25	99	95	100	100	100	100	100	100	100	100	
5	Artus + Starane XL	0,04 + 0,5	12.05.05	25	100	99	100	100	100	100	100	100	100	100	3
6	Biathlon + Starane XL	0,07 + 0,5	12.05.05	25	100	85	85	100	100	100	100	100	100	100	
7	Zoom + Oratio 40 WG	0,15 + 0,035	12.05.05	25	100	86	99	100	100	100	100	100	100	100	5
8	Duplosan DP + Hoestar Super	1,0 + 0,1	12.05.05	25	98	68	91	98	100	99	100	100	98	90	
9	Duplosan DP + Starane XL	1,0 + 0,75	12.05.05	25	100	64	90	100	100	100	100	100	100	100	
10	Concert + Starane XL	0,025 + 0,375	12.05.05	25	97	84	99	100	100	100	100	100	100	100	
11	Concert + Starane XL + Break-Thru S 240	0,025 + 0,375 + 0,2	12.05.05	25	98	90	100	100	100	100	100	100	100	100	
12	Concert + Hoestar Super	0,045 + 0,075	12.05.05	25	97	95	100	100	100	100	100	100	100	100	
13	Concert + Hoestar Super + Agrocer 010	0,045 + 0,075 + 1,0	12.05.05	25	99	90	100	100	100	100	100	100	100	100	
RE	Artus	0,03	12.05.05	25	98	95	100	100	100	99	100	100	100	100	2
RE	Artus red.	0,02	12.05.05	25	89	98	100	100	100	99	100	100	100	100	1
RE	Artus + Primus	0,03 + 0,05	12.05.05	25	100	96	100	100	100	99	100	100	100	100	3
RE	Artus + Primus	0,02 + 0,05	12.05.05	25	77	95	100	100	100	100	100	100	100	100	4
RE	Concert + Starane XL + AHL	0,025 + 0,375 + 50	12.05.05	25	100	99	100	100	100	100	100	100	100	100	
RE	Biathlon + Mediator Sun	0,07 + 1,0	12.05.05	25	98	94	89	100	100	85	100	100	90	90	

Sommergetreide – Bekämpfung dikotyler Unkräuter (Versuchsprogramm 902)

Boniturergebnisse

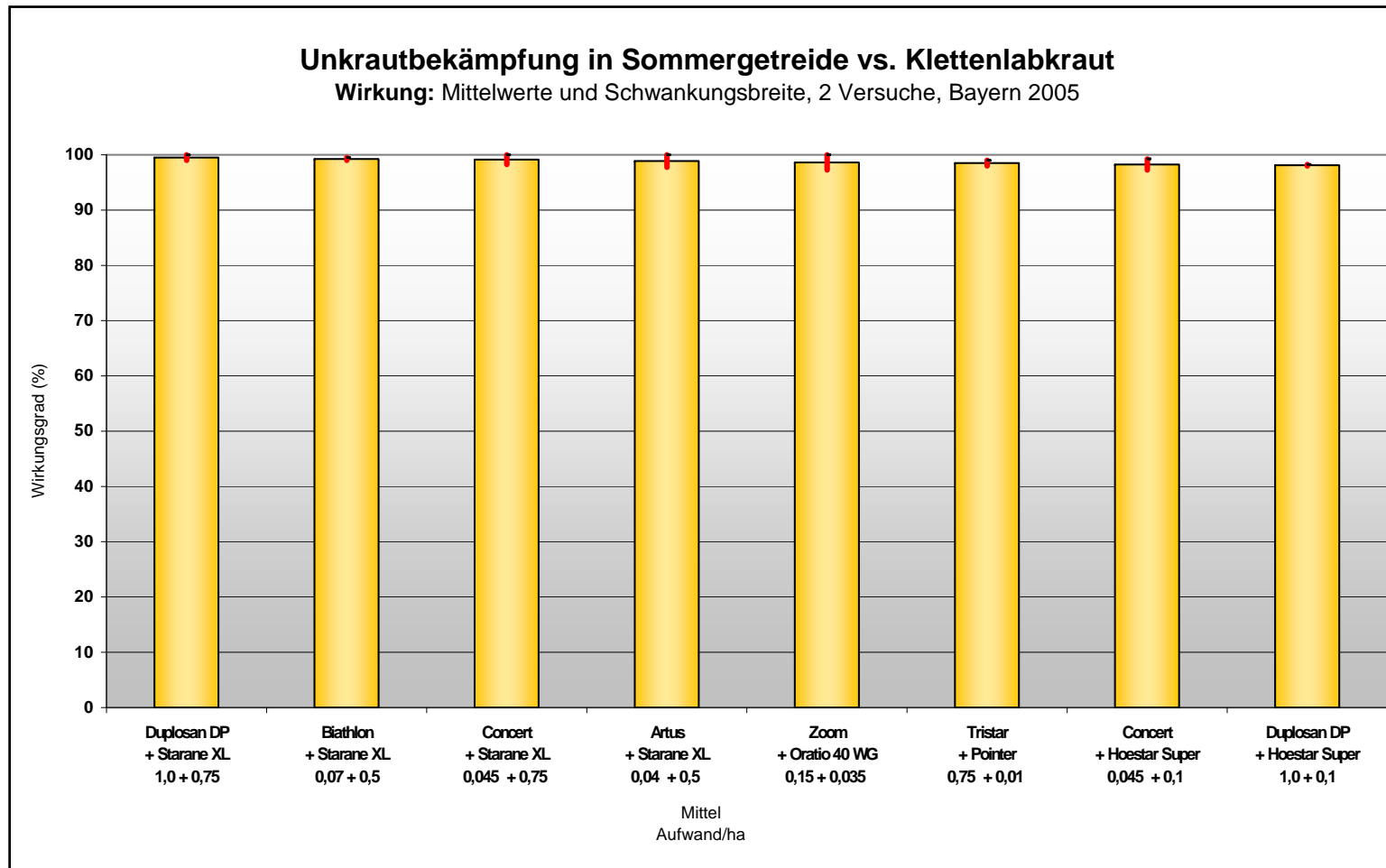
Bekämpfungsleistung Klettenlabkraut (Wirkungsgrad %, VG 1 = Anteil am Unkrautdeckungsgrad)

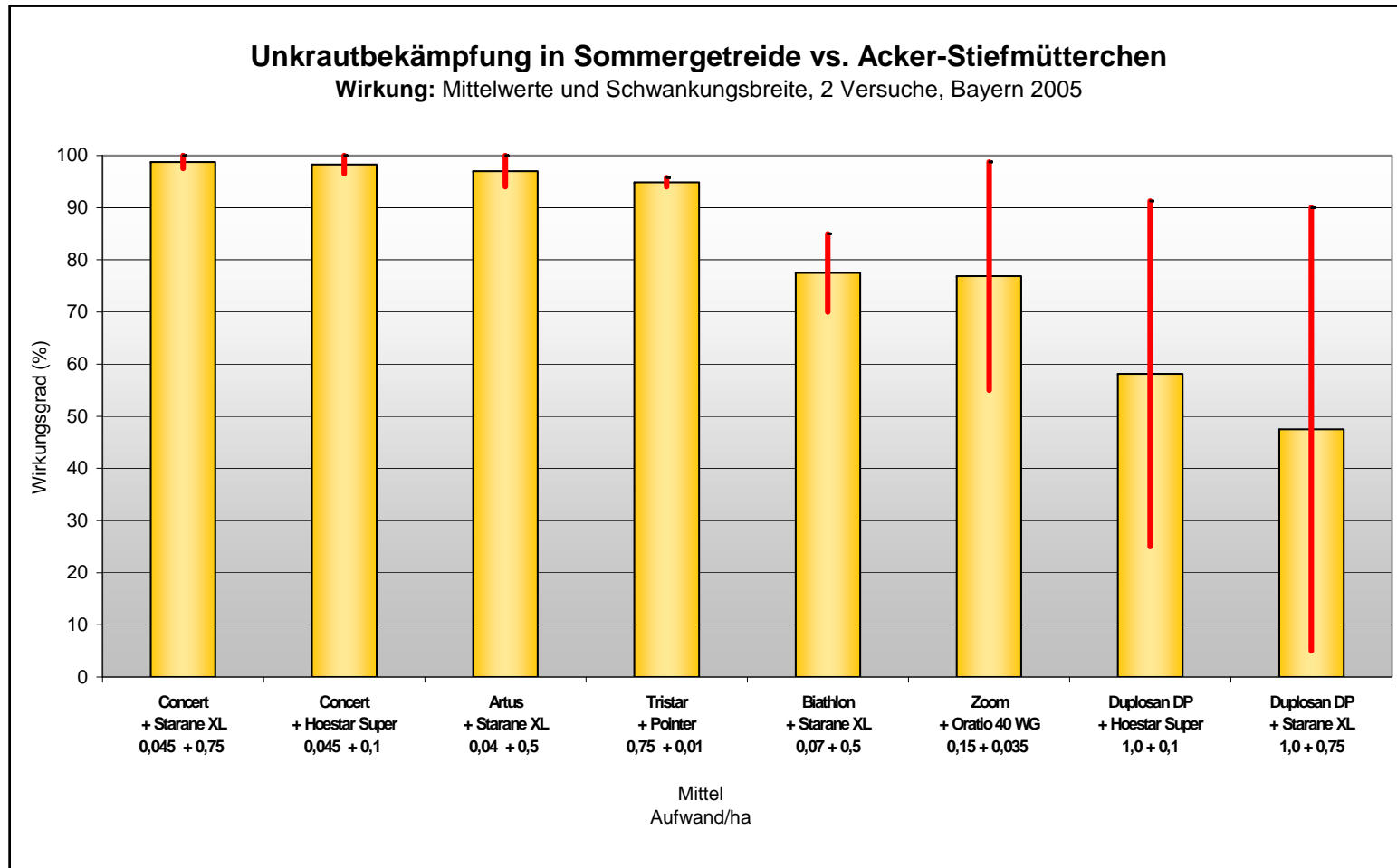
VG	Behandlung	Versuchsansteller ALF			
		Aufwandmenge (E/ha)	AN	RE	Mittelwert
1	unbehandelt	-	20	31	26
2	Tristar + Pointer	0,75 + 0,01	98	99	99
3	Concert + Starane XL	0,045 + 0,75	98	100	99
4	Concert + Hoestar Super	0,045 + 0,1	97	99	98
5	Artus + Starane XL	0,04 + 0,5	98	100	99
6	Biathlon + Starane XL	0,07 + 0,5	99	100	99
7	Zoom + Oratio 40 WG	0,15 + 0,035	97	100	99
8	Duplosan DP + Hoestar Super	1,0 + 0,1	98	98	98
9	Duplosan DP + Starane XL	1,0 + 0,75	99	100	100
10	Concert + Starane XL	0,025 + 0,375		97	-
11	Concert + Starane XL + Break-Thru S 240	0,025 + 0,375 + 0,2		98	-
12	Concert + Hoestar Super	0,045 + 0,075		97	-
13	Concert + Hoestar Super + Agrocere 010	0,045 + 0,075 + 1,0		99	-
14	Tristar + Frigate	0,75 + 0,5			
15	Biathlon + Duplosan KV	0,07 + 1,0	99		-
16	Artus	0,04	91		-
		Mittelwert	97	99	

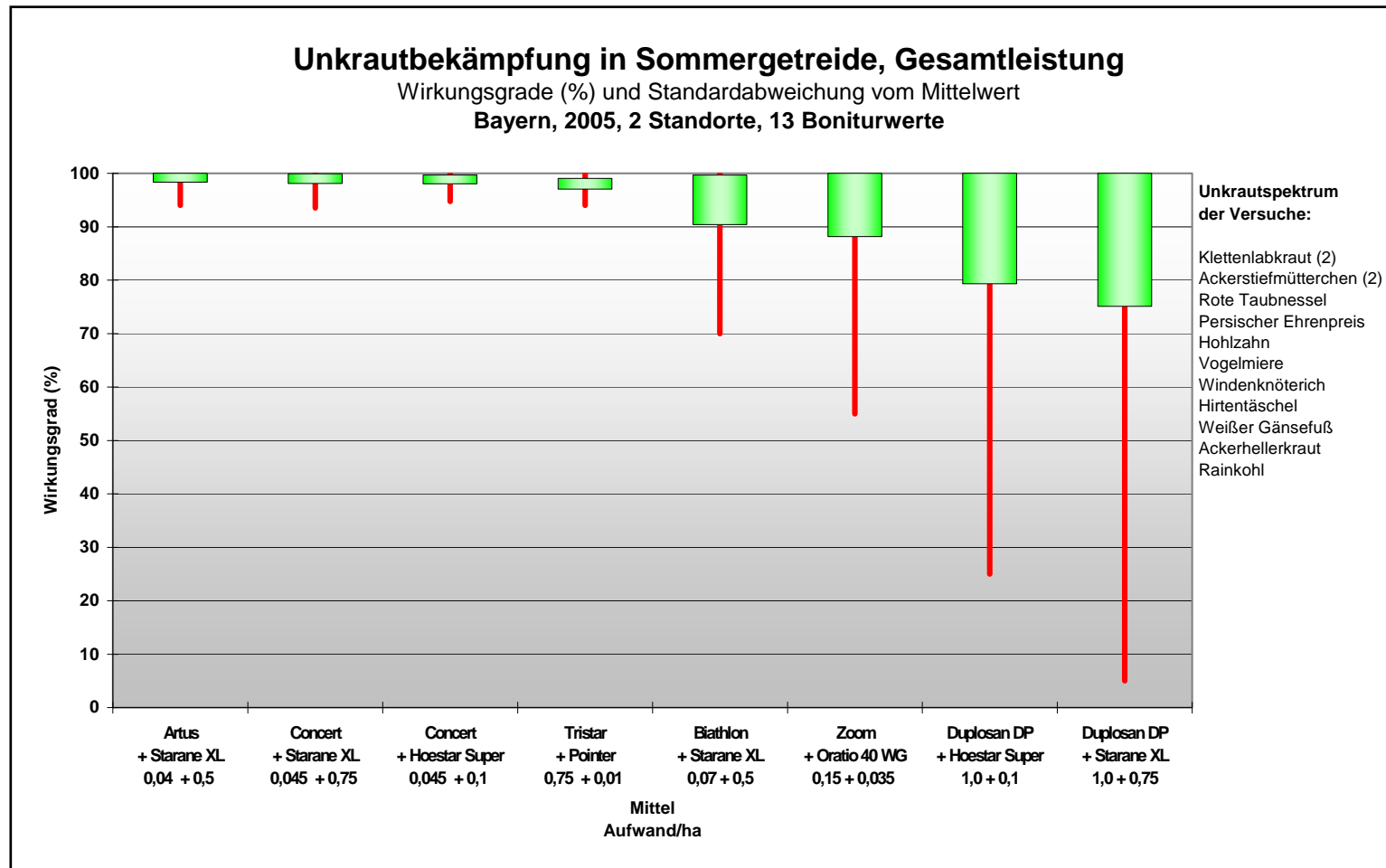
Sommergetreide – Bekämpfung dikotyler Unkräuter (Versuchsprogramm 902)

Bekämpfungsleistung Stiefmütterchen (Wirkungsgrad %, VG 1 = Anteil am Unkrautdeckungsgrad)

VG	Behandlung	Versuchsansteller ALF			Mittelwert
		Aufwandmenge (E/ha)	AN	RE	
1	unbehandelt	-	?	16	16
2	Tristar + Pointer	0,75 + 0,01	94	96	95
3	Concert + Starane XL	0,045 + 0,75	98	100	99
4	Concert + Hoestar Super	0,045 + 0,1	97	100	98
5	Artus + Starane XL	0,04 + 0,5	94	100	97
6	Biathlon + Starane XL	0,07 + 0,5	70	85	78
7	Zoom + Oratio 40 WG	0,15 + 0,035	55	99	77
8	Duplosan DP + Hoestar Super	1,0 + 0,1	25	91	58
9	Duplosan DP + Starane XL	1,0 + 0,75	5	90	48
10	Concert + Starane XL	0,025 + 0,375	35	99	67
11	Concert + Starane XL + Break-Thru S 240	0,025 + 0,375 + 0,2		100	-
12	Concert + Hoestar Super	0,045 + 0,075		100	-
13	Concert + Hoestar Super + Agrocet 010	0,045 + 0,075 + 1,0		100	-
14	Tristar + Frigate	0,75 + 0,5			
15	Biathlon + Duplosan KV	0,07 + 1,0	35		-
16	Artus	0,04	96		-
		Mittelwert	64	97	

Anhang






Dinkel – Herbizid-Selektivitätsprüfung als Grundlage für ein Genehmigungsverfahren nach PflSchG § 18 (Versuchsprogramm 903)

Dinkel – Herbizid-Selektivitätsprüfung als Grundlage für ein Genehmigungsverfahren nach PflSchG § 18 (Versuchsprogramm 903)

Kommentar

In diesem Versuch wurde der Einsatz von Atlantis in Dinkel geprüft, um Daten für ein Genehmigungsverfahren nach § 18a zu erarbeiten. Atlantis wurde in der Kombination mit Hoestar Super in den Konzentration 0,3 l/ha, 0,4 l/ha und 0,5 l/ha an drei verschiedenen Frühjahrsterminen eingesetzt. Zusätzlich wurde als Vergleichsstandard Husar sowie Hoestar Super solo eingesetzt.

Hoestar Super wurden die Unkräuter ausreichend kontrolliert mit allerdings leicht abnehmenden Wirkungsgraden bei den Spätbehandlungen, was sich auch in den Ertragszahlen widerspiegelt. Im Vordergrund stand jedoch die Kulturverträglichkeit: Alle Anwendungen erwiesen sich als vollkommen kulturverträglich; zu keinen Zeitpunkt traten Schäden auf.

Aufgrund des Unkraut-Spektrums mit Taubnessel, Ehrenpreis, Klat-schmohn und nur wenig Windhalm lassen sich über die Wirksamkeit von Atlantis keine Aussagen machen. In der Kombination Atlantis +

Die Versuch wird in 2006 in gleichem Umfang wiederholt, bevor dann ein § 18a-Antrag für den Einsatz von Atlantis in Dinkel gestellt wird.

Standortbeschreibung

Versuchsort	Versuchs-ansteller	Kultur	Sorte	Saat	Vorfrucht	Bodenart	N-Düngung kg/ha	Anzahl Wiederholungen	Wassermenge l/ha
SVG Puch	IPS 3b	Dinkel	Frankenkorn	05.10.05	Hafer	(sL)	120	4	300

Dinkel – Herbizid-Selektivitätsprüfung als Grundlage für ein Genehmigungsverfahren nach PflSchG § 18 (Versuchsprogramm 903)

Versuchsaufbau

VG	Behandlung	Aufwand (€/ha)	Termin	Bemerkung
1	Unbehandelt	---	---	
2	Husar	0,2	NAF 1	BBCH 25
3	Hoestar Super	0,2	NAF 1	BBCH 25
4	Atlantis + FHS + Hoestar Super	0,3 + 0,6 + 0,15	NAF 1	BBCH 25
5	Atlantis + FHS + Hoestar Super	0,4 + 0,8 + 0,15	NAF 1	BBCH 25
4	Atlantis + FHS + Hoestar Super	0,5 + 1,0 + 0,15	NAF 1	BBCH 25
7	Atlantis + FHS + Hoestar Super	0,3 + 0,6 + 0,15	NAF 2	BBCH 28
8	Atlantis + FHS + Hoestar Super	0,4 + 0,8 + 0,15	NAF 2	BBCH 28
9	Atlantis + FHS + Hoestar Super	0,5 + 1,0 + 0,15	NAF 2	BBCH 28
10	Atlantis + FHS + Hoestar Super	0,5 + 1,0 + 0,15	NAF 3	BBCH 29 / 30

Dinkel – Herbizid-Selektivitätsprüfung als Grundlage für ein Genehmigungsverfahren nach PflSchG § 18 (Versuchsprogramm 903)

Boniturergebnisse

VG	Behandlung	Aufwand (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	Wirkungsgrad in %												Lager-Bonitur			Phytotox in %	
					VG 1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad in %												Umfang %	Stärke %	Index		
					LAMPU			VERSS			PAPRH			HERBA ¹⁾						TTTTT	27.05.05
31.05.	23.06.	21.07.	31.05.	23.06.	21.07.	31.05.	23.06.	21.07.	31.05.	23.06.	21.07.	31.05.	23.06.	21.07.	21.07.	21.07.					
1	Unbehandelt	---	---	---	24	19	23	53	70	68	14	7	5	10	4	5	-	14	100	0,14	-
2	Husar	0,2	06.04.05	24	98	98	98	97	98	98	99	99	99	99	99	99	99	6	100	0,06	0
3	Hoestar Super	0,2	06.04.05	24	94	95	96	92	94	95	99	98	99	97	98	97	97	6	100	0,06	0
4	Atlantis + FHS + Hoestar Super	0,3 + 0,6 + 0,15	06.04.05	24	97	97	97	95	97	96	99	99	99	98	99	98	98	6	100	0,06	0
5	Atlantis + FHS + Hoestar Super	0,4 + 0,8 + 0,15	06.04.05	24	97	97	97	95	96	96	99	99	99	98	99	98	98	6	100	0,06	0
6	Atlantis + FHS + Hoestar Super	0,5 + 1,0 + 0,15	06.04.05	24	97	97	97	95	97	97	99	99	99	99	99	98	98	10	100	0,10	0
7	Atlantis + FHS + Hoestar Super	0,3 + 0,6 + 0,15	02.05.05	31	89	91	93	89	91	92	99	99	99	97	98	98	97	10	100	0,10	0
8	Atlantis + FHS + Hoestar Super	0,4 + 0,8 + 0,15	02.05.05	31	89	91	93	89	91	92	99	99	99	97	98	98	96	11	100	0,11	0
9	Atlantis + FHS + Hoestar Super	0,5 + 1,0 + 0,15	02.05.05	31	90	91	93	90	91	92	99	99	99	97	97	97	96	11	100	0,11	0
10	Atlantis + FHS + Hoestar Super	0,5 + 1,0 + 0,15	12.05.05	32	86	89	92	86	89	92	99	99	99	97	96	97	95	12	100	0,12	0

1) HERBA: STEME, VIOLA, MATCH, GALAP, CIRAR, APESV						Kulturdeckungsgrad in %			Unkrautdeckungsgrad in %		
31.05.	23.06.	21.07.	31.05.	23.06.	21.07.	31.05.	23.06.	21.07.	31.05.	23.06.	21.07.
88	90	81	45	30	28						

Dinkel – Herbizid-Selektivitätsprüfung als Grundlage für ein Genehmigungsverfahren nach PflSchG § 18 (Versuchsprogramm 903)

Ertrag

VG	Mehrertrag zu unbehandelt in % VG 1: Ertrag in dt/ha	SNK
1	34,0	B
2	112	A
3	107	AB
4	112	A
5	112	A
6	112	A
7	105	AB
8	107	AB
9	104	A
10	101	B

Wintergetreide – Trespenbekämpfung (Versuchsprogramm 910)

Wintergetreide – Trespenbekämpfung (Versuchsprogramm 910)

Kommentar

Das Versuchsprogramm wurde vom ALF Ansbach auf einem typischen Trespenstandort durchgeführt. Auf dem Tonboden trat, für Mittelfranken typisch, eine Mischverungrasung mit Ackerfuchsschwanz und Trespe auf. Der Trespenbesatz war im Vergleich zum Ackerfuchsschwanzbesatz nur relativ gering. Die Behandlungen im Winterweizen wurden zu optimalen Terminen im Spätherbst undzeitigem Frühjahr vorgenommen.

Die Bekämpfungsleistungen zeigen eine Abhängigkeit von der Bekämpfungsintensität (Mittel- bzw. Wirkstoffeinsatz und Anwendungshäufigkeit) auf einem hohen Niveau. Die einmalige Standortbehandlung mit Monitor erreichte daher nur die relativ schwächste Trespenwirkung von knapp 90 %, die mit der ebenfalls einfachen Frühjahrsbehandlung von Atlantis in der Ackerfuchsschwanz-Aufwandmenge von 0,3 – 0,4 kg/ha vergleichbar war. Die Trespenindikation mit 0,5 kg/ha Atlantis konnte dagegen eine überraschend sehr gute Trespenbekämpfung erzielen. Bei den reinen Frühjahrsbehandlungen mit Attribut zeigte sich die mit Zusatzstoff unterstützte Splittingapplikation am ab-

solut erfolgreichsten. Die Kombinationsbehandlungen mit Attribut + Atlantis (VG 8, 9) konnten dieses Leistungsniveau nicht ganz erreichen, waren allerdings ebenfalls sehr erfolgreich. Die Herbst-Frühjahrs-Behandlungsfolgen mit den Präparaten Herold, Attribut, Atlantis und Monitor (VG 3, 6, 7) waren sowohl gegen Ackerfuchsschwanz, als auch gegen die Taube Trespe mit einem Wirkungsgrad von 97 – 99 % sehr erfolgreich. Dieses Niveau konnte in diesem günstigen Fall auch die rein auf den Ackerfuchsschwanz ausgerichtete Herbstbehandlung mit Atlantis + Stomp SC knapp erreichen. Dies dürfte zwar eine Ausnahmesituation sein, ist aber als Option geeignet, um bei Bedarf mit einer Frühjahrsbehandlung noch nachzuregeln.

Die Versuchsergebnisse bestätigen die bisherigen Erkenntnisse zur Trespenbekämpfung. Im Regelfall ist eine Behandlungsfolge im Herbst und Frühjahr erforderlich. Die Frühjahrsbehandlungen können durch eine Splitting-Applikation, ggf. mit Zusatzstoff-Ergänzung, optimiert werden.

Wintergetreide – Trespenbekämpfung (Versuchsprogramm 910)

Versuchsaufbau

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Bemerkung
1	unbehandelt	--	--	Kontrolle
2	Monitor + Monfast	0,025 kg + 0,2 %	NAF-2	Vergleichsvariante , bei Bedarf gegen ALOMY mit 0,4 l/ha Topik ergänzen
3	Herold + Atlantis + FHS / Attribut + Agrococ 010	0,4 kg + 0,3 kg + 0,6 l / 0,08 kg + 1,0 l	NAH / NAF	Herbst-TM und SF Herbst-Frühjahr, maximale Bekämpfung
4	Atlantis + FHS	0,3 kg + 0,6 l	NAH	Aufwandmengen-Prüfung
5	Atlantis + FHS	0,4 kg + 0,8 l	NAH	
6	Atlantis + FHS / Attribut + Agrococ 010	0,3 kg + 0,6 l / 0,08 kg + 1,0 l	NAH / NAF-1	SF Herbst-Frühjahr
7	Atlantis + FHS / Monitor + Monfast / Monitor + Monfast	0,3 kg + 0,6 l / 0,0125 kg + 0,2 % / 0,0125 kg + 0,2 %	NAH / NAF-1 / NA-F2	SF Herbst-Frühjahr
8	Attribut + Atlantis + FHS	0,05 kg + 0, 25 kg + 0,5 l	NAF-1	TM-Prüfung auf Synergie-Effekt
9	Attribut + Atlantis + FHS / Attribut + Atlantis + FHS	0,03 kg + 0,15 kg + 0,3 l / 0,02 kg + 0,1 kg + 0,2 l	NAF-1 / NAF-2	TM-Prüfung und Spritzfolge auf Synergie-Effekt
10	Attribut + Break-Thru S240 / Attribut + Break-Thru S240	0,06 kg + 0,2 l / 0,04 kg + 0,2 l	NAF-1 / NAF-2	Zusatzstoff-Prüfung in Frühjahr-SF
11	Attribut / Attribut	0,06 kg / 0,04 kg	NAF-1 / NAF-2	Vergleich zu Vgl. 10
12	Atlantis + FHS	0,5 kg + 1,0 l	NAF-1	Vergleich zu Vgl. 8
13	Atlantis + FHS	0,5 kg + 1,0 l	NAF-2	Timing-Vergleich zu Vgl. 12
14	Attribut + Agrococ 010	0,1 kg + 1,0 l	NAF-1	Vergleich zu Vgl. 8

VG 11-14 fakultative Anhangvarianten, SF = Spritzfolge, TM = Tankmischung

Wintergetreide – Trespenbekämpfung (Versuchsprogramm 910)

Standort und Boniturergebnisse

Standort Oberndorf

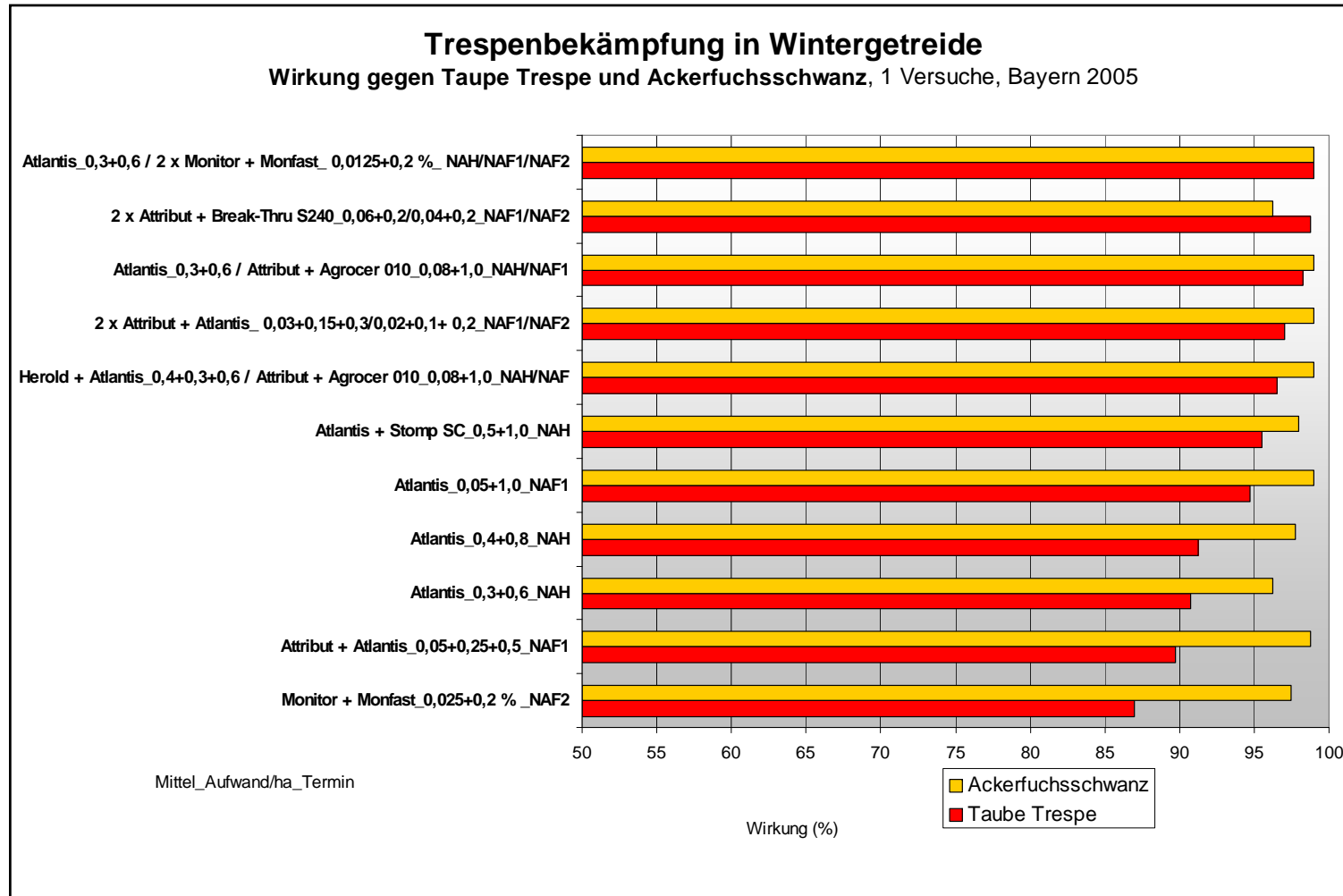
Versuchsansteller: ALF Ansbach (AN) Kultur: Winterweizen
 Bodenart: lehmiger Ton Sorte: Tommi
 Vorfrucht: Winterweizen Saattermin: 05.10.04
 Unkrautbesatz am 03.11.04 (Pfl. / m²): Gräser 378, dikotyle Unkräuter 4
 Unkrautbesatz am 01.04.05 (Pfl. / m²): Gräser 266, dikotyle Unkräuter 3

Kulturdeckungsgrad in %			Unkrautdeckungsgrad in %		
03.11.04	01.04.05	10.06.05	03.11.04	01.04.05	10.06.05
4	15	65	1	5	30

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	Besatzdichte Rispfen bzw. Ähren / m ²				Wirkungsgrad in % VG1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad in %			
					BROST 31.05.05		ALOMY 31.05.05		BROST 10.06.05	ALOMY 10.06.05	HERBA* 10.06.05	TTTTT 10.06.05
						rechn. %		rechn. %				
1	unbehandelt	--	--	--	39	rechn. %	385	rechn. %	8	89	3	--
2	Monitor + Monfast	0,025 kg + 0,2 %	04.04.05	25	8	81	5	99	87	98	96	95
3	Herold + Atlantis + FHS / Attribut + Agrocet 010	0,4 kg + 0,3 kg + 0,6 l / 0,08 kg + 1,0 l	04.11.04 24.03.05	12 21	2	94	1	100	97	99	99	98
4	Atlantis + FHS	0,3 kg + 0,6 l	04.11.04	12	6	85	8	98	91	96	95	95
5	Atlantis + FHS	0,4 kg + 0,8 l	04.11.04	12	3	92	3	99	91	98	97	96
6	Atlantis + FHS / Attribut + Agrocet 010	0,3 kg + 0,6 l / 0,08 kg + 1,0 l	04.11.04 24.03.05	12 21	1	99	1	100	98	99	98	99
7	Atlantis + FHS / Monitor + Monfast / Monitor + Monfast	0,3 kg + 0,6 l / 0,0125 kg + 0,2 % / 0,0125 kg + 0,2 %	04.11.04 24.03.04 04.04.05	12 21 25	1	99	0	100	99	99	99	99
8	Attribut + Atlantis + FHS	0,05 kg + 0,25 kg + 0,5 l	24.03.04	21	3	92	0	100	90	99	91	96
9	Attribut + Atlantis + FHS / Attribut + Atlantis + FHS	0,03 kg + 0,15 kg + 0,3 l / 0,02 kg + 0,1 kg + 0,2 l	24.03.05 04.04.05	21 25	1	98	1	100	97	99	99	99
10	Attribut + Break-Thru S240 / Attribut + Break-Thru S240	0,06 kg + 0,2 l / 0,04 kg + 0,2 l	24.03.05 04.04.05	21 25	0	100	11	97	99	96	89	97
12	Atlantis + FHS	0,5 kg + 1,0 l	24.03.04	21	2	96	1	100	95	99	93	98
AN	Atlantis + FHS + Stomp SC	0,3 kg + 0,6 l + 2,5 l	04.11.04	12	4	89	3	99	96	98	99	97

*HERBA: GALAP, GERSS, MATCH, THLAR, PAPRH

Anhang



Wintergetreide – Unkrautwirkung abdriftreduzierter Düsenteknik (Versuchsprogramm 922)

Wintergetreide – Unkrautwirkung abdriftreduzierter Düsenteknik (Versuchsprogramm 922)

Kommentar

Das Versuchsprogramm wurde an vier Standorten in Winterweizen durchgeführt. An allen Standorten wurde eine Indikation zur Bekämpfung der Leitungräser Ackerfuchsschwanz bzw. Windhalm ausgelöst. Demzufolge wurden Herbizid-Tankmischungen mit Hoestar Super + Fox + Atlantis eingesetzt. Die Atlantis-Aufwandmenge wurde nach der jeweiligen Ungrasart ausgerichtet. Die Ergänzung mit Hoestar Super und Fox war zur Bekämpfung von Klettenlabkraut und z.B. Acker-Stiefmütterchen erforderlich. Die Behandlungen wurden witterungsbedingt Anfang bzw. Mitte April ausgebracht.

In der Summe der Ergebnisse zeigte sich kein gesicherter Einfluss der Düsenteknik auf die Herbizidwirkung. Nur im Einzelfall waren die Bekämpfungsleistungen mit der extrem grobtropfigen Düse Airmix 110-05 bei 1,0 bar und 5,0 km/h im noch akzeptablen Bereich von 95 % Wirkung gegen Windhalm und Acker-Stiefmütterchen. Auch die weniger gute Windhalm-Wirkung mit der Airmix 110-04 bei 1,0 bar und 5,7

km/h am Standort vom ALF Rosenheim zeigt auf, dass die Luftinjektordüsen sich bei einem Arbeitsdruck von ca. 1 bar im suboptimalen Einsatzbereich befinden. Die Bekämpfungsleistungen mit den Airmix-Düsen 04 bzw. 05 in der Abdriftminderungsklasse von 50 – 75 % waren voll befriedigend und leistungsgleich mit den Standard-Flachstrahldüsen.

Die neu in die Vergleichsprüfung aufgenommene Düse IDN 120-025 zeigte ebenfalls sehr gute Bekämpfungsleistungen bei der Anwendung im 90 % driftreduzierten Bereich.

Die Ergebnisse bestätigen die mehrjährig guten Erfahrungen mit den geprüften Luftinjektordüsen. Die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln bzw. Herbiziden mit driftreduzierter Düsenteknik kann generell empfohlen werden und ist ein aktiver Beitrag für die umweltverträgliche Pflanzenschutzmittelanwendung

Wintergetreide – Unkrautwirkung abdriftreduzierter Düsentechnik (Versuchsprogramm 922)

Versuchsaufbau

VG	Typ	Druck (bar)	V (km/h)	Wasser (l/ha)	ADK (%)
1	LU 120-04	1,8	5,0* / 6,0**	300* / 250**	0
2	Airmix 110-04	1,1	5,7	200	75
3	Airmix 110-04	1,8	5,0* / 6,0**	300* / 250**	50
4	Airmix 110-04	2,6	6,0* / 7,2**	300* / 250**	0
5	LU 120-05	2,0	6,0* / 8,0**	315* / 245**	0
6	Airmix 110-05	1,5	5,6* / 7,0**	300* / 242**	75
7	Airmix 110-05	1,0	5,0	277	90
8	IDN 120-025	2,0	5	200	90
9	IDN 120-025	5,5**	8,0**	200**	50
10	Airmix NoDrift-03	1,5	5,0	200	90
11	Airmix NoDrift-03	3,5**	8,0**	200**	50
12	Airmix 110-03	2,1	4,0	300	50

* = Applikation mit Parzellenspritze

** = Applikation mit Feldspritze

VG 10-12: fakultative Anhangvarianten; ADK = Abdriftminderungsklasse (%)

Wintergetreide – Unkrautwirkung abdriftreduzierter Düsentechnik (Versuchsprogramm 922)

Ergebnisse der Einzelstandorte

Standort Kicklingen

Versuchsansteller: ALF Augsburg (A) Kultur: Winterweizen
 Bodenart: lehmiger Sand Sorte: Flair
 Vorfrucht: Winterraps Saattermin: Anfang Oktober 04
 Unkrautbesatz am 04.04.05 (Pfl. / m²): ALOMY 76, MYOAR 90, CAPBP 65, VIOAR 63, HERBA 122
 Behandlung: Atlantis 0,3 + FHS 0,6 + Hoestar Super 0,075 + Fox 0,75 am 04.04.05 (BBCH 25)
 Applikationstechnik: Parzellenspritze

Kulturdeckungsgrad %		Unkrautdeckungsgrad %	
29.04.05	01.06.05	29.04.05	01.06.05
63	59	36	41

VG	Düsentechnik	Druck (bar)	Fahrgeschwindigkeit (km/h)	Wasseraufwandmenge (l/ha)	Abdriftminderung (%)	Wirkungsgrad % VG1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad %				
						ALOMY 01/06/05	MYOAR 01/06/05	VIOAR 01/06/05	PAPRH 01/06/05	HERBA 01/06/05
--	unbehandelt	--	--	--	--	30	19	10	23	19
1	LU 120-04	1,8	5,0	300	0	99	99	98	99	94
2	Airmix 110-04	1,1	5,7	200	75	99	99	98	99	96
3	Airmix 110-04	1,8	5,0	300	50	99	99	96	99	96
4	Airmix 110-04	2,6	6,0	300	0	100	99	97	97	96
5	LU 120-05	2,0	6,0	315	0	99	99	97	99	96
6	Airmix 110-05	1,5	5,6	300	75	99	99	97	99	96
7	Airmix 110-05	1,0	5,0	277	90	99	99	95	99	96
8	IDN 120-025	2,0	5,0	200	90	99	99	98	99	95
10	Airmix No Drift-03	1,5	5,0	200	90	99	99	97	99	97
12	Airmix 110-03	2,1	4,0	300	50	99	99	96	99	96

Wintergetreide – Unkrautwirkung abdriftreduzierter Düsenteknik (Versuchsprogramm 922)

Standort Sausenhofen

Versuchsansteller: ALF Ansbach (AN) Kultur: Winterweizen
 Bodenart: Lehm Sorte: Tommi
 Vorfrucht: Silomais Saattermin: 23.10.04
 Unkrautbesatz am 15.04.05 (Pfl. / m²): ALOMY 18, GALAP 11, HERBA 4
 Behandlung: Atlantis 0,3 + FHS 0,6 + Hoestar Super 0,1 + Fox 0,75 am 15.04.05 (BBCH 29)
 Applikationstechnik: Schlepperspritze

Kulturdeckungsgrad in %			Unkrautdeckungsgrad in %		
15/04/2005	27/05/2005	06/07/2005	15/04/2005	27/05/2005	06/07/2005
30	84	93	3	19	16

VG	Düsenteknik	Druck (bar)	Fahrgeschwindigkeit (km/h)	Wasseraufwandmenge (l/ha)	Abdriftminderung (%)	Ährenauszählung ALOMY am 27.05.05		Wirkungsgrad in % VG1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad in %				Phytotox in % *
						Anzahl Ähren/m ²	Wirkungsgrad in %	ALOMY 06.07.05	GALAP 06.07.05	GAETE 06.07.05	TTTTT 06.07.05	
--	unbehandelt	--	--	--	--	218	--	15	78	8	--	0
1	LU 120-04	1,8	5,0	300	0	0	100	100	99	100	99	10
2	Airmix 110-04	1,1	5,7	200	75	0	100	100	100	100	100	10
3	Airmix 110-04	1,8	5,0	300	50	0	100	100	99	100	100	10
4	Airmix 110-04	2,6	6,0	300	0	0	100	100	99	100	99	10
5	LU 120-05	2,0	6,0	315	0	0	100	100	99	100	99	10
6	Airmix 110-05	1,5	5,6	300	75	0	100	100	100	100	100	10
7	Airmix 110-05	1,0	5,0	277	90	0	100	100	99	100	99	10
8	IDN 120-025	2,0	5,0	200	90	0	100	100	99	100	99	10
9	IDN 120-025	5,5	8,0	200	50	0	100	100	100	100	100	10
10	Airmix No Drift-03	1,5	5,0	200	90	0	100	100	99	100	99	10
11	Airmix No Drift-03	3,5	8,0	300	50	0	100	100	99	100	100	10

* Phytotox: Chlorosen, Nekrosen, Wuchsstauchungen

Wintergetreide – Unkrautwirkung abdriftreduzierter Düsentechnik (Versuchsprogramm 922)

Standort Schwaig

Versuchsansteller: ALF Regensburg (RE) Kultur: Winterweizen
 Bodenart: lehmiger Sand Sorte: Magnus
 Vorfrucht: Kartoffel Saattermin: 23.09.04
 Behandlung: Atlantis 0,15 + FHS 0,3 + Hoestar Super 0,75 + Fox 0,75 am 11.04.05 (BBCH 23)
 Applikationstechnik: Parzellenspritze

VG	Düsentechnik	Druck (bar)	Fahrge- schwindigkeit (km/h)	Wasserauf- wandmenge (l/ha)	Kulturdeckungsgrad %		Unkrautdeckungsgrad %		
					12.05.05	29.06.05	12.05.05	29.06.05	
					75	78	6	9	
					Abdrift- minderung (%)	Wirkungsgrad %			
						VG 1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad %			
					GALAP 29.06.05			MATCH 29.06.05	APESV 29.06.05
--	unbehandelt	--	--	--	--	93	3	4	
1	LU 120-04	1,8	5,0	300	0	100	100	100	
2	Airmix 110-04	1,1	5,7	200	75	100	100	100	
3	Airmix 110-04	1,8	5,0	300	50	100	100	100	
4	Airmix 110-04	2,6	6,0	300	0	100	100	100	
5	LU 120-05	2,0	6,0	315	0	100	100	100	
6	Airmix 110-05	1,5	5,6	300	75	100	100	100	
7	Airmix 110-05	1,0	5,0	277	90	100	100	100	
8	IDN 120-025	2,0	5,0	200	90	100	100	100	
10	Airmix No Drift 110-03	1,5	5,0	200	90	100	100	100	
12	Airmix 110-03	2,1	4,0	300	50	100	100	100	
RE	Airmix 110-05	2,6	5,6	400	50	100	100	100	

Wintergetreide – Unkrautwirkung abdriftreduzierter Düsentechnik (Versuchsprogramm 922)

Standort Mayerhof

Versuchsansteller: ALF Rosenheim (RO) Kultur: Winterweizen
 Bodenart: sandiger Lehm Sorte: Batis
 Vorfrucht: Winterraps Saattermin: 16.10.04
 Behandlung: Atlantis 0,15 + FHS 0,3 + Hoestar Super 0,75 + Fox 0,75 am 05.04.05 (BBCH 25)
 Applikationstechnik: Parzellenspritze

Kulturdeckungsgrad %	Unkrautdeckungsgrad %
28.06.05	28.06.05
98	40

VG	Düsentechnik	Druck (bar)	Fahrgeschwindigkeit (km/h)	Wasseraufwandmenge (l/ha)	Abdriftminderung (%)	Besatzdichte Rispen/qm	Wirkungsgrad % Anteil am Unkrautdeckungsgrad %				Ertrag	
							APESV 28.06.05	APESV 28.06.05	HERBA 28.06.05	TTTTT 28.06.05	dt / ha	rel. %
--	unbehandelt	--	--	--	--	89	99	1	--	68,9	--	
1	LU 120-04	1,8	5,0	300	0		100	100	100	92,8	135	
2	Airmix 110-04	1,1	5,7	200	75		96	100	96	86,9	126	
3	Airmix 110-04	1,8	5,0	300	50		100	100	100	86,3	125	
4	Airmix 110-04	2,6	6,0	300	0		100	100	100	88,8	129	
5	LU 120-05	2,0	6,0	315	0		100	100	100	90,1	131	
6	Airmix 110-05	1,5	5,6	300	75		98	100	98	87,7	127	
7	Airmix 110-05	1,0	5,0	277	90		95	100	95	89,6	130	
8	IDN 120-025	2,0	5,0	200	90		100	100	100	89,3	130	
12	Airmix 110-03	2,1	4,0	300	50		100	100	100	92,0	134	

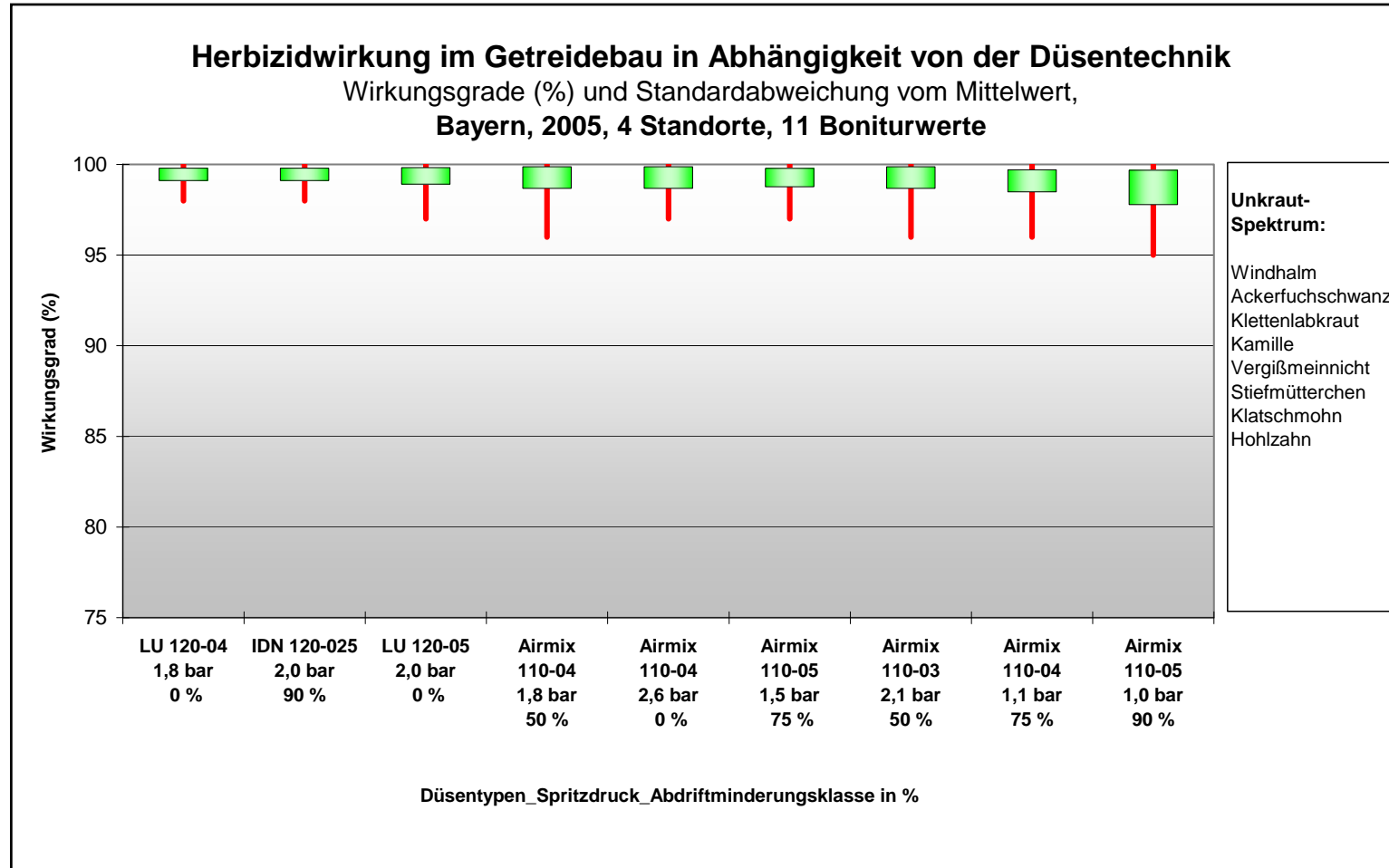
Wintergetreide – Unkrautwirkung abdriftreduzierter Düsentechnik (Versuchsprogramm 922)

Zusammenfassung

Wirkungsgrad (rel. % zu unbehandelt, n = Anzahl der Boniturwerte)

VG	Behandlung	ALF								Mittelwert
		Augsburg		Ansbach		Regensburg		Rosenheim		
		%	n	%	n	%	n	%	n	
1	LU 120-04	99	4	100	3	100	3	100	1	99
2	Airmix 110-04_1,1 bar	99	4	100	3	100	3	96	1	99
3	Airmix 110-04_1,8 bar	98	4	100	3	100	3	100	1	99
4	Airmix 110-04_2,6 bar	98	4	100	3	100	3	100	1	99
5	LU 120-05_2,0 bar	99	4	100	3	100	3	100	1	99
6	Airmix 110-05_1,5 bar	99	4	100	3	100	3	98	1	99
7	Airmix 110-05_1,0 bar	98	4	100	3	100	3	95	1	99
8	IDN 120-025_2,0 bar	99	4	100	3	100	3	100	1	99
9	IDN 120-025_5,5 bar			100	3					
10	Airmix NoDrift-03_1,5 bar	99	4	100	3	100	3			99
11	Airmix NoDrift-03_3,5 bar		0	100	3					
12	Airmix 110-03_2,1 bar	98	0			100	3	100	1	100
	Mittelwert	98		100		100		99		

Anhang



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

Kommentar

Das Versuchsprogramm wurde an sieben Standorten durchgeführt, wobei an zwei Standorten aufgrund des höheren Besatzes ein Prüfprogramm mit höheren Aufwandmengen bzw. höherer Behandlungsfrequenz gefahren wurde. Die Ackerfuchsschwanzdichte lag im Bereich von 285 bis > 2000 Ähren/m². Auch das gesamte Unkrautspektrum bewegte sich von einem nahezu ausschließlichen Ackerfuchsschwanz-Besatz bis hin zu einer breiten Mischverunkrautung mit 5 – 6 Leitunkräutern. Für zwei Standorte bestätigte sich in nachfolgenden Untersuchungen eine deutliche Herbizidresistenz. An den Versuchsstandorten in Hattersdorf (BT) und Welbhausen (AN) war die Ackerfuchsschwanzpopulation gegen Herbizide mit unterschiedlichen Wirkmechanismen resistent. Die Versuchsergebnisse an diesen Standorten müssen daher besonders bewertet werden.

Die Vegetationsperiode 2004/05 war durch eine deutliche Trockenheit im Herbst und ein sehr verzögertes Frühjahr mit erst relativ spät einsetzendem Wachstum geprägt. Hieraus resultierten begrenzte Wirkungen bei den Herbstbehandlungen und eine deutlichere Differenzierung der Bekämpfungsleistungen im Frühjahr in Abhängigkeit von den Applikationsterminen, der Unkrautentwicklung und den verwendeten Präparaten.

Auf den fünf Standorten mit einem mittleren Ackerfuchsschwanz-Besatz erzielten Frühjahrsbehandlungen mit Atlantis und die Herbstbehandlung mit Atlantis + Stomp SC sehr hohe und sichere Bekämpfungsleistungen. Die Herbst-Tankmischung Atlantis + Bacara konnte mit einem mittleren Wirkungsgrad von 95 % dagegen nicht überzeugen. Stomp SC bietet offensichtlich bessere Ergänzungseffekte gegen Ackerfuchsschwanz.

Bei der Tankmischung aus Atlantis + Attribut mit jeweils halber Standardaufwandmenge konnte aufgrund des sehr hohen Wirkungsniveaus

kein Anwendungsvorteil gegenüber der Solobehandlung mit Atlantis + Dikotpartner festgestellt werden. Die Tankmischung Malibu SC + Lexus konnte mit durchschnittlich 96 % Ackerfuchsschwanz-Wirkung nur ein knapp befriedigendes Ergebnis erzielen. Ursache war dafür die stark beeinträchtigte Bodenwirkung von Malibu SC an den Standorten von Ansbach und Regensburg. Die witterungsbedingte Minderwirkung konnte durch die Komponente Lexus nicht vollständig ausgeglichen werden. Die Attribut-Behandlung (VG 6 und 11) war durch Anwendungsbedingungen mit Resistenzeffekten stark beeinträchtigt. Gegen weit entwickelten Ackerfuchsschwanz und Behandlungstermine im Grenzbereich des Indikationstermins konnte bei den Versuchen von Ingolstadt und Regensburg auch die volle Aufwandmenge (VG 11) keine Verbesserung mehr bringen. Vergleichbar war die Leistung von Ciral (VG 10), das nur bei sehr früher Anwendung im Versuch von Würzburg überzeugen konnte. Gegen weit entwickelten und resistenten Ackerfuchsschwanz war es chancenlos. Das neue Axial erzielte in der Herbst- und Frühjahrsbehandlung sehr wechselhafte Ergebnisse. Diese sind vorwiegend mit einer ACCase-Resistenz erklärbar. Bei der Herbstbehandlung von Deggendorf

war trotz spätem Termin der Ackerfuchsschwanz noch nicht vollständig aufgelaufen und die Frühjahrsbehandlung von Regensburg war durch einen sehr späten Termin belastet. Die mögliche Beeinträchtigung von ACCase-Hemmern wird beim Vergleich des resistenten Standortes in Bayreuth mit dem Standort von Ingolstadt am Beispiel von Ralon Super deutlich (siehe Graphik).

In der Breitenwirkung hatte keine Prüfvariante einen absoluten Behandlungsvorteil. Häufig schlug die VVL-Lücke von Sulfonylharnstoff-Herbiziden durch, die durch die Ergänzung mit Fox nicht ausreichend kompensiert wurde. Die an vier Standorten erhobenen Erntedaten zeigten dennoch eine hohe

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

Ertragseffizienz und Wirtschaftlichkeit der Herbizidbehandlungen. Am Standort von Bayreuth trat hierbei eine abgesicherte Differenzierung aufgrund der jeweiligen Bekämpfungsleistung auf. Die Spitzenvarianten waren die Herbst-Frühjahrsbehandlungsfolgen in VG 4.2 und 5.2. Das Schlusslicht bildeten resistenzbedingt die Herold-Ralon Spritzfolge (VG 2.2) und die Frühjahrsbehandlung mit Ciral (VG 10).

Die Ergebnisse zeigen, dass bei der Ackerfuchsschwanz-Bekämpfung die Faktoren Anwendungsbedingungen, Mittelauswahl (Präparat + Aufwandmenge) und die Zielpflanzensituation (Entwicklung + Resistenz) optimiert werden müssen, um eine sichere Bekämpfung zu ermöglichen.

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

Versuchsaufbau

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Bemerkung
1	Unbehandelt	-	-	Kontrolle
2.1	Herold	0,6	NAK	Mittl. Besatz; Vergleichsstandard
2.2	Herold / Ralon Super + Starane XL	0,6 / 0,8 + 0,8	NAK NAF	Hoher Besatz; Vergleichsstandard, SF TM nur bei hohem GALAP/Dikot-Besatz
3.1	Atlantis + FHS + Bacara	0,3 + 0,6 + 0,75	NAH	Mittl. Besatz; Herbst-TM breit wirksam
3.2	Atlantis + FHS + Bacara / Ralon Super + Hoestar Super	0,3 + 0,6 + 0,75 / 0,8 + 0,1	NAH NAF	Hoher Besatz; SF breit wirksam TM nur bei hohem GALAP/Dikot-Besatz
4.1	Atlantis + FHS + Stomp SC	0,3 + 0,6 + 2,5	NAH	Mittl. Besatz; Herbst-TM breit wirksam
4.2	Atlantis + FHS + Stomp SC / Attribut + Hoestar Super	0,3 + 0,6 + 2,5 / 0,06+ 0,1	NAH NAF	Hoher Besatz; SF TM nur bei hohem GALAP/Dikot-Besatz
5.1	Malibu SC + Lexus	3,0 + 0,02	NAH	Mittl. Besatz; Herbst-TM
5.2	Malibu SC + Lexus / Topik + Starane XL	3,0 + 0,02 0,4 + 0,8	NAH NAF	Hoher Besatz; SF TM nur bei hohem GALAP/Dikot-Besatz
6.1	Attribut + Hoestar Super + Fox	0,06 + 0,1 + 0,75	NAF	Mittl. Besatz; Frühjahr-TM reduziert, breit wirksam
6.2	Attribut + Hoestar Super + Fox	0,10 + 0,1 + 0,75	NAF	Hoher Besatz; TM breit wirksam
7.1	Atlantis + FHS + Hoestar Super + Fox	0,3 + 0,6 + 0,1 + 0,75	NAF	Mittl. Besatz; Frühjahr-TM breit wirksam
7.2	Atlantis + FHS + Hoestar Super + Fox	0,4 + 0,8 + 0,1 + 0,75	NAF	Hoher Besatz; TM breit wirksam
8.1	Attribut + Atlantis + FHS + Hoestar Super	0,04 + 0,15 + 0,3 + 0,15	NAF	Mittl. Besatz; Frühjahr-TM Synergie-Effekt
8.2	Attribut + Atlantis + FHS + Hoestar Super	0,05 + 0,2 + 0,4 + 0,15	NAF	Hoher Besatz; Frühjahr-TM Synergie-Effekt
9	Atlantis + FHS + Hoestar Super + Fox	0,5 + 1,0 + 0,1 + 0,75	NAF	Anhang; hoher Besatz; TM breit wirksam
10	Ciral + Primus	0,025 + 0,075	NAF	Anhang; Minimengen
11	Attribut + Hoestar Super	0,04 + 0,075	NAF	Anhang; Polit-Variante, halbe Aufwandmenge
12	Axial + FHS + Starane XL	0,6 + 1,8 + 1,0	NAF	Anhang; Prüfvariante
13	Super Stomp + Axial + FHS	2,5 + 0,4 + 1,2	NAH	Anhang; Prüfvariante

VG 9 - 13: fakultative Anhangvarianten; SF = Spritzfolge; TM = Tankmischung

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

Ergebnisse der Einzelstandorte

Standort Kicklingen

Versuchsansteller: ALF Augsburg (A) Kultur: Winterweizen
 Bodenart: lehmiger Sand Sorte: Flair
 Vorfrucht: Winterraps Saattermin: 10.10.04
 Unkrautbesatz am 28.10.04 (Pfl. / m²): ALOMY 162, VIOAR 90, BRSNN 15, HERBA 387
 Unkrautbesatz am 04.04.05 (Pfl. / m²): ALOMY 87, MYOAR 103, VIOAR 76, CAPBP 67, HERBA 96

Kulturdeckungsgrad in %				Unkrautdeckungsgrad in %			
08.11.04	29.04.05	01.06.05	12.07.05	08.11.04	29.04.05	01.06.05	12.07.05
30	60	51	65	5	36	49	35

VG	Herbizid	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	ALOMY-Ährenauszählung		Wirkungsgrad in % VG1: Unkrautdeckungsgrad in %					Phytotox in %
					Ähren/m ² 01/06/05	Wirkungs- grad %	ALOMY 12/07/05	VIOAR 12/07/05	MYOAR 12/07/05	PAPRH 12/07/05	HERBA 12/07/05	
1	Unbehandelt	--	--	--	285	--	31	15	24	8	21	--
2.1	Herold	0,6	28.10.04	11	33	89	93	100	100	100	98	0
3.1	Atlantis + FHS + Bacara	0,3 + 0,6 + 0,75	28.10.04	11	4	99	99	100	100	100	97	38
4.1	Atlantis + FHS + Stomp SC	0,3 + 0,6 + 2,5	28.10.04	11	4	99	99	100	100	100	98	0
5.1	Malibu SC + Lexus	3,0 + 0,02	28.10.04	11	0	100	100	100	100	100	97	0
7.1	Atlantis + FHS + Hoestar Super + Fox	0,3 + 0,6 + 0,1 + 0,75	04.04.05	25	0	100	100	99	100	100	100	0
12	Axial + FHS + Starane XL	0,6 + 1,8 + 1,0	04.04.05	25	47	84	89	0	100	100	45	0
13	Super Stomp + Axial + FHS	2,5 + 0,4 + 1,2	04.04.05	25	5	98	99	100	99	100	98	20
A	Attribut + Oleo FC + Hoestar Super + Fox	0,04 + 1,0 + 0,1 + 0,75	04.04.05	25	0	100	100	92	93	100	94	0
A	Attribut + Ralon Super + Hoestar Super	0,04 + 0,5 + 0,1	04.04.05	25	0	100	100	11	96	98	93	0
A	Ciral + Primus	0,02 + 0,075	04.04.05	25	1	100	100	100	100	100	100	0
A	Ralon Super + Primus + Loredo	1,0 + 0,05 + 1,5	04.04.05	25	40	86	92	98	100	100	99	0
A	IPU 500 + Primus + Loredo	3,0 + 0,05 + 1,5	04.04.05	25	99	65	69	100	100	100	99	0
A	Azur + IPU 500 + Primus	2,5 + 1,0 + 0,075	04.04.05	25	81	72	74	100	100	100	100	0

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

Standort Welbhausen

Versuchsansteller: ALF Ansbach (AN) Kultur: Winterweizen
 Bodenart: Lehm Sorte: Cubus
 Vorfrucht: Winterraps Saattermin: 30.09.04
 Unkrautbesatz am 25.10.04 (Pfl. / m²): ALOMY 127, GERss 23, HERBA 462

Kulturdeckungsgrad %			Unkrautdeckungsgrad %		
25.10.04	28.04.05	01.06.05	25.10.04	28.04.05	01.06.05
5	63	63	1	36	48

VG	Herbizid	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	ALOMY-Ährenauszählung		Wirkungsgrad %						Phyto-tox in %
					Ähren/m ² 01/06/05	Wirkungs-grad %	LAMPU 01.06.05	STEME 01.06.05	PAPRH 01.06.05	GERRT 28.04.05	VIOAR 01.06.05	HERBA 01.06.05	
1	Unbehandelt	--	--	--	654	--	5	4	35	5	6	5	--
2.1	Herold	0,6	29.10.04	13	246	62	99	99	50	98	99	98	0
3.1	Atlantis + FHS + Bacara	0,3 + 0,6 + 0,75	29.10.04	13	119	82	99	99	73	93	99	95	0
4.1	Atlantis + FHS + Stomp SC	0,3 + 0,6 + 2,5	29.10.04	13	24	96	99	99	99	97	90	88	0
5.1	Malibu SC + Lexus	3,0 + 0,02	29.10.04	13	99	85	99	99	99	99	95	96	0
6.1	Attribut + Hoestar Super + Fox	0,06 + 0,1 + 0,75	03.04.05	25	187	71	99	99	92	87	90	99	0
7.1	Atlantis + FHS + Hoestar Super + Fox	0,3 + 0,6 + 0,1 + 0,75	03.04.05	25	1	100	97	99	99	93	91	91	8
8.1	Attribut + Atlantis + FHS + Hoestar Super	0,04 + 0,15 + 0,3 + 0,15	03.04.05	25	1	100	91	99	97	83	38	92	5
10	Ciral + Primus	0,025 + 0,075	03.04.05	25	182	72	99	99	99	87	98	98	2
12	Axial + FHS + Starane XL	0,6 + 1,8 + 1,0	03.04.05	25	295	55	95	99	99	87	99	99	7
13	Super Stomp + Axial + FHS	2,5 + 0,4 + 1,2	29.10.04	13	297	55	99	99	99	99	93	93	0
AN	Sumimax + Cadou	0,06 + 0,4	03.11.05	13	178	73	99	99	99	99	99	99	0
AN	Atlantis + FHS + Biathlon + StaraneXL	0,3 + 0,6 + 0,07 + 0,75	03.04.05	25	1	100	99	99	99	87	95	95	5

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

Standort Hattersdorf

Versuchsansteller: ALF Bayreuth (BT)

Bodenart: lehmiger Ton

Vorfrucht: Winterrweizen

Unkrautbesatz am 27.10.04 (Pfl. / m²): ALOMY 193, MATIN 10, GALAP 5, VIOAR 5, BRSNI 1, THLAR 1

Kultur: Winterweizen

Sorte: Ludwig

Saattermin: 20.09.04

Kulturdeckungsgrad %			Unkrautdeckungsgrad %		
27/10/04	04/04/05	08/06/05	27/10/04	04/04/05	08/06/05
7	50	65	25	37	35

VG	Herbizid	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	ALOMY-Ährenauszählung		Wirkungsgrad % VG 1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad %			Phytotox in %
					Ähren/m ² 01/06/05	Wirkungsgrad %	ALOMY 08/06/05	MATIN 08/06/05	HERBA 08/06/05	
1	Unbehandelt	--	--	--	2118	--	85	8	7	--
2.2	Herold Ralon Super+ Starane XL	0,6 0,8 + 0,8	14.10.04 04.04.05	11 30	1300	39	30	100	95	0
3.2	Atlantis + FHS + Bacara Ralon Super + Hoestar Super	0,3 + 0,6 + 0,75 0,8 + 0,1	14.10.04 04.04.05	11 30	648	69	70	100	100	5
4.2	Atlantis + FHS + Stomp SC Attribut + Hoestar Super	0,3 + 0,6 + 2,5 0,06+ 0,1	14.10.04 22.03.05	11 23	47	98	96	100	100	0
5.2	Malibu SC + Lexus Topik + Starane XL	3,0 + 0,02 0,4 + 0,8	14.10.04 04.04.05	11 30	21	99	99	100	100	0
6.2	Attribut + Hoestar Super + Fox	0,10 + 0,1 + 0,75	22.03.05	23	710	66	76	100	100	8
7.2	Atlantis + FHS + Hoestar Super + Fox	0,4 + 0,8 + 0,1 + 0,75	04.04.05	30	163	92	93	100	100	19
8.2	Attribut + Atlantis + FHS + Hoestar Super	0,05 + 0,2 + 0,4 + 0,15	04.04.05	30	465	78	80	100	100	15
9	Atlantis + FHS + Hoestar Super + Fox	0,5 + 1,0 + 0,1 + 0,75	04.04.05	30	130	94	93	100	100	17
10	Ciral + Primus	0,025 + 0,075	04.04.05	30	1150	46	40	100	99	10
12	Axial + FHS + Starane XL	0,6 + 1,8 + 1,0	04.04.05	30	1050	50	50	100	100	7
13	Super Stomp + Axial + FHS	2,5 + 0,4 + 1,2	04.04.05	30	1125	47	50	95	100	5
BT	Ralon Super + Bacara / Topik + Oleo	1,0 + 0,75 / 0,5 + 1,0	14.10.04 04.04.05	11 30	745	65	71	100	100	8

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

Standort Oberpörling

Versuchsansteller: ALF Deggendorf (DEG)

Kultur: Winterweizen

Bodenart: toniger Lehm

Sorte: Dekan

Vorfrucht: Silomais

Saattermin: 12.10.04

Unkrautbesatz am 07.04.04 (Pfl. / m²): ALOMY 198, GALAP 23, VIOAR 24, VERHE 5, MYOAR 8, PAPRH 1, LAMAM 1, STEME 1

Kultur-deckungsgrad		Unkraut-deckungsgrad	
28.04.05	31.05.05	28.04.05	31.05.05
15	56	21	74

VG	Herbizid	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	ALOMY-Ährenauszählung		Wirkungsgrad VG1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad							Phyto-tox in %
					Ähren/m ² 24/06/05	Wirkungs-grad %	ALOMY 31.05.05	GALAP 31.05.05	VIOAR 31.05.05	MYOAR 31.05.05	VERHE 28.04.05	HERBA 31.05.05	TTTTT 31.05.05	
1	Unbehandelt	--	--	--	451	--	35	58	3	2	2	2	--	--
2.1	Herold	0,6	04.11.04	10 - 11	105	77	76	88	97	93	99	80	82	0
3.1	Atlantis + FHS + Bacara	0,3 + 0,6 + 0,75	04.11.04	10 - 11	12	97	96	90	98	98	99	93	93	0
4.1	Atlantis + FHS + Stomp SC	0,3 + 0,6 + 2,5	04.11.04	10 - 11	6	99	97	92	87	96	99	90	94	0
5.1	Malibu SC + Lexus	3,0 + 0,02	04.11.04	10 - 11	1	100	98	94	87	97	99	93	95	0
6.1	Attribut + Hoestar Super + Fox	0,06 + 0,1 + 0,75	04.04.05	21	60	87	88	94	91	93	81	93	91	4
7.1	Atlantis + FHS + Hoestar Super + Fox	0,3 + 0,6 + 0,1 + 0,75	04.04.05	21	2	100	98	96	86	94	83	91	96	16
8.1	Attribut + Atlantis + FHS + Hoestar Super	0,04 + 0,15 + 0,3 + 0,15	04.04.05	21	6	99	96	96	73	95	72	90	94	6
12	Axial + FHS + Starane XL	0,6 + 1,8 + 1,0	04.04.05	21	0	100	98	99	33	92	49	68	94	9
13	Super Stomp + Axial + FHS	2,5 + 0,4 + 1,2	04.11.04	10 - 11	59	87	85	84	81	95	99	85	84	0

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

Standort Mendorf

Versuchsansteller: ALF Ingolstadt (IN) Kultur: Winterweizen
 Bodenart: sandiger Lehm Sorte: Tommi
 Vorfrucht: Winterraps Saattermin: 02.10.04
 Unkrautbesatz am 25.10.04 (Pfl. / m²): ALOMY 853

Kulturdeckungsgrad %			Unkrautdeckungsgrad %		
28.10.04	05.04.05	30.06.05	28.10.04	05.04.05	30.06.05
20	40	46	6	46	96

VG	Herbizid	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	ALOMY-Ährenauszählung		Wirkungsgrad %				Phytotox in %
					Ähren/m ² 30/06/05	Wirkungsgrad %	VG1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad %				
						ALOMY 30.06.05	HERBA * 30.06.05	VERHE 30.06.05	TTTTT 30.06.05		
1	Unbehandelt	--	--	--	1325	--	97	2	1	--	--
2.2	Herold Ralon Super+ Starane XL	0,6 0,8 + 0,8	21.10.04 05.04.05	11 29	34	97	95	98	100	97	0
3.2	Atlantis + FHS + Bacara Ralon Super + Hoestar Super	0,3 + 0,6 + 0,75 0,8 + 0,1	28.10.04 05.04.05	12 29	9	99	98	100	100	99	10
4.2	Atlantis + FHS + Stomp SC Attribut + Hoestar Super	0,3 + 0,6 + 2,5 0,06+ 0,1	28.10.04 05.04.05	12 29	0	100	100	98	99	99	0
5.2	Malibu SC + Lexus Topik + Starane XL	3,0 + 0,02 0,4 + 0,8	28.10.04 05.04.05	12 29	1	100	100	99	100	99	4
6.2	Attribut + Hoestar Super + Fox	0,10 + 0,1 + 0,75	05.04.05	23	5	100	99	99	100	99	0
7.2	Atlantis + FHS + Hoestar Super + Fox	0,4 + 0,8 + 0,1 + 0,75	05.04.05	30	3	100	99	98	99	99	0
8.2	Attribut + Atlantis + FHS + Hoestar Super	0,05 + 0,2 + 0,4 + 0,15	05.04.05	30	1	100	100	70	0	83	0
9	Atlantis + FHS + Hoestar Super + Fox	0,5 + 1,0 + 0,1 + 0,75	05.04.05	30	1	100	100	99	100	99	0
10	Ciral + Primus	0,025 + 0,075	05.04.05	30	53	96	88	79	60	85	0
11	Attribut + Hoestar Super	0,075 + 0,04	05.04.05	30	75	94	84	43	84	66	0
12	Axial + FHS + Starane XL	0,6 + 1,8 + 1,0	05.04.05	30	17	99	95	15	95	64	0
13	Super Stomp + Axial + FHS	2,5 + 0,4 + 1,2	28.10.05	12	75	94	81	99	81	88	7
IN	Fenikan + IPU	1,5 + 1,5	28.10.05	12	247	81	54	99	54	58	1

*HERBA am 30.06.05 = VIOAR, LAMPU, GAETE, STEME, GALAP

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

Standort Untermassing

Versuchsansteller: ALF Regensburg (RE)
 Bodenart: sandiger Lehm
 Vorfrucht: Winterweizen

Kultur: Winterweizen
 Sorte: Magnus
 Saattermin: 12.10.04

Kulturdeckungsgrad %			Unkrautdeckungsgrad %		
09.12.04	20.05.05	28.06.05	09.12.04	20.05.05	28.06.05
14	55	46	3	36	53

VG	Herbizid	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	Wirkungsgrad %								
					VG 1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad %								
					ALOMY 28.06.05	POLCO 28.06.05	POLLA 28.06.05	CHEAL 28.06.05	MATIN 28.06.05	CAPBP 28.06.05	VERPE 28.06.05	STEME 28.06.05	HERBA 28.06.05
1	Unbehandelt	--	--	--	11	34	19	6	11	2	1	1	17
2.1	Herold	0,6	25.10.04	11	92	91	90	96	94	99	100	100	95
3.1	Atlantis + FHS + Bacara	0,3 + 0,6 + 0,75	03.11.04	12	96	95	94	97	97	100	96	100	96
4.1	Atlantis + FHS + Stomp SC	0,3 + 0,6 + 2,5	03.11.04	12	99	92	89	94	95	100	96	100	95
5.1	Malibu SC + Lexus	3,0 + 0,02	03.11.04	12	96	96	92	100	99	100	100	100	94
6.1	Attribut + Hoestar Super + Fox	0,06 + 0,1 + 0,75	29.04.05	30	96	92	99	98	94	100	100	100	98
7.1	Atlantis + FHS + Hoestar Super + Fox	0,3 + 0,6 + 0,1 + 0,75	29.04.05	30	100	95	100	100	100	100	100	100	100
8.1	Attribut + Atlantis + FHS + Hoestar Super	0,04 + 0,15 + 0,3 + 0,15	29.04.05	30	99	84	100	99	100	100	100	100	99
10	Ciral + Primus	0,025 + 0,075	29.04.05	30	86	96	100	100	100	100	100	100	99
11	Attribut + Hoestar Super	0,075 + 0,04	29.04.05	30	88	54	100	95	93	100	99	100	95
12	Axial + FHS + Starane XL	0,6 + 1,8 + 1,0	29.04.05	30	93	95	90	94	100	100	100	100	97
13	Super Stomp + Axial + FHS	2,5 + 0,4 + 1,2	03.11.04	12	99	90	93	96	96	100	100	100	97
RE	StompSC + Lexus	2,5 + 0,02	03.11.04	12	97	96	93	96	97	100	100	100	96
RE	Stomp SC + Ciral	2,0 + 0,025	03.11.04	12	97	96	97	99	100	100	100	100	96
RE	Ralon Super + Biathlon + Öl	1,0 + 0,07 + 1,0	29.04.05	30	96	90	100	100	100	100	100	100	98

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

Standort Üttingen

Versuchsansteller: ALF Würzburg (WÜ) Kultur: Winterweizen
 Bodenart: toniger Lehm Sorte:
 Vorfrucht: Brache Saattermin: 11.10.04
 Unkrautbesatz am 24.11.04 (Pfl. / m²): ALOMY 270

				Kulturdeckungsgrad %			Unkrautdeckungsgrad %		
				14.04.05	24.04.05	20.06.05	14.04.05	24.04.05	20.06.05
				53	59	73	20	21	26
VG	Herbizid	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	Wirkungsgrad %		Phytotox in %		
					VG 1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad %				
				ALOMY 20.06.05		HERBA 20.06.05			
1	Unbehandelt	--	--	--	85		15		--
2.1	Herold	0,6	04.11.04	10	99				0
3.1	Atlantis + FHS + Bacara	0,3 + 0,6 + 0,75	04.11.04	10	99				18
4.1	Atlantis + FHS + Stomp SC	0,3 + 0,6 + 2,5	04.11.04	10	100				4
5.1	Malibu SC + Lexus	3,0 + 0,02	04.11.04	10	100				4
6.1	Attribut + Hoestar Super + Fox	0,06 + 0,1 + 0,75	24.03.	25	99				0
7.1	Atlantis + FHS + Hoestar Super + Fox	0,3 + 0,6 + 0,1 + 0,75	24.03.	25	100				10
8.1	Attribut + Atlantis + FHS + Hoestar Super	0,04 + 0,15 + 0,3 + 0,15	24.03.	25	99				0
10	Ciral + Primus	0,025 + 0,075	24.03.	25	99				0
11	Attribut + Hoestar Super	0,075 + 0,04	24.03.	25	99				0
12	Axial + FHS + Starane XL	0,6 + 1,8 + 1,0	24.03.	25	99				0
13	Super Stomp + Axial + FHS	2,5 + 0,4 + 1,2	04.11.04	10	99				14
WÜ	Stomp SC + Lexus	2,5 + 0,02	04.11.04	10	99				3

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

Zusammenfassung Ackerfuchsschwanzleistung

Bekämpfungsleistung gegen Ackerfuchsschwanz in % (VG 1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad in %)

VG	Behandlung		Versuchsansteller ALF							
			A	AN	BT	DEG	IN	R	WÜ	Mittelwert
1	Unbehandelt	-	31	40	85	35	97	11	85	
2.1	Herold	0,6	89	62		77		92	99	84
2.2	Herold Ralon Super + Starane XL	0,6 / 0,8 + 0,8			39		97			68
3.1	Atlantis + FHS + Bacara	0,3 + 0,6 + 0,75	99	82		97		96	99	95
3.2	Atlantis + FHS + Bacara Ralon Super + Hoestar Super	0,3 + 0,6 + 0,75 / 0,8 + 0,1			69		99			84
4.1	Atlantis + FHS + Stomp SC	0,3 + 0,6 + 2,5	99	96		99		99	100	99
4.2	Atlantis + FHS + Stomp SC Attribut + Hoestar Super	0,3 + 0,6 + 2,5 / 0,06 + 0,1			98		100			99
5.1	Malibu SC + Lexus	3,0 + 0,02	100	85		100		96	100	96
5.2	Malibu SC + Lexus Topik + Starane XL	3,0 + 0,02 0,4 + 0,8			99		100			100
6.1	Attribut + Hoestar Super + Fox	0,06 + 0,1 + 0,75		71		87		96	99	88
6.2	Attribut + Hoestar Super + Fox	0,10 + 0,1 + 0,75			66		100			83
7.1	Atlantis + FHS + Hoestar Super + Fox	0,3 + 0,6 + 0,1 + 0,75	100	100		100		100	100	100
7.2	Atlantis + FHS + Hoestar Super + Fox	0,4 + 0,8 + 0,1 + 0,75			92		100			96
8.1	Attribut + Atlantis + FHS + Hoestar Super	0,04 + 0,15 + 0,3 + 0,15		100		99		99	99	99
8.2	Attribut + Atlantis + FHS + Hoestar Super	0,05 + 0,2 + 0,4 + 0,15			78		100			89
9.2	Atlantis + FHS + Hoestar Super + Fox	0,5 + 1,0 + 0,1 + 0,75			94		100			97
10	Ciral + Primus	0,025 + 0,075		72	46		96	86	99	80
11	Attribut + Hoestar Super	0,04 + 0,075				-	94	88		91
12	Axial + Starane XL	0,6 + 1,8 + 1,0	84	55	50	100	99	93	99	83
13	Super Stomp + Axial	2,5 + 0,4 + 1,2	98	55	47	87	94	99	99	83
		Mittelwert	95	78	71	94	98	95	99	

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

Ertrag und Wirtschaftlichkeit

Ertragsabsicherung (rel. % zu VG 1, VG1 = Ertrag in dt/ha)

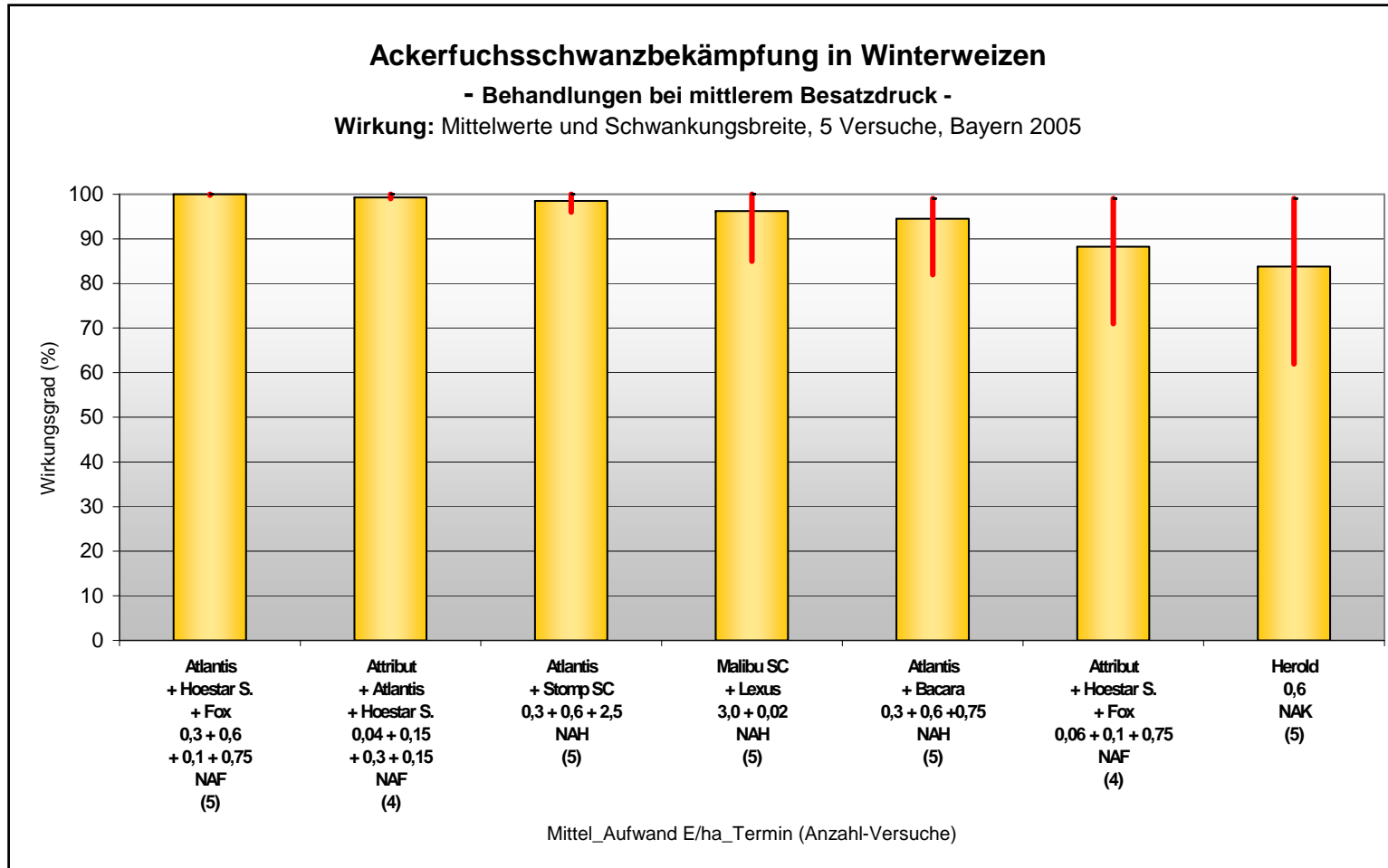
VG	Behandlung		Versuchsansteller ALF								Mittelwert
			A	SNK	AN	SNK	BT	SNK	IN	SNK	
1	Unbehandelt	-	55,1	b	37,9	b	41,6	f	36,9	b	42,9
2.1	Herold	0,6	165	a	140	a					152
2.2	Herold / Ralon Super + Starane XL	0,6 / 0,8 + 0,8					135	ed	193	a	164
3.1	Atlantis + FHS + Bacara	0,3 + 0,6 + 0,75	166	a	162	a					164
3.2	Atlantis + FHS + Bacara / Ralon Super + Hoestar Super	0,3 + 0,6 + 0,75 / 0,8 + 0,1					163	bc	197	a	180
4.1	Atlantis + FHS + Stomp SC	0,3 + 0,6 + 2,5	163	a	167	a					165
4.2	Atlantis + FHS + Stomp SC / Attribut + Hoestar Super	0,3 + 0,6 + 2,5 / 0,06 + 0,1					178	ab	196	a	187
5.1	Malibu SC + Lexus	3,0 + 0,02	163	a	154	a					159
5.2	Malibu SC + Lexus / Topik + Starane XL	3,0 + 0,02 0,4 + 0,8					186	a	203	a	194
6.1	Attribut + Hoestar Super + Fox	0,06 + 0,1 + 0,75			150	a					--
6.2	Attribut + Hoestar Super + Fox	0,10 + 0,1 + 0,75					159	bcd	199	a	179
7.1	Atlantis + FHS + Hoestar Super + Fox	0,3 + 0,6 + 0,1 + 0,75	168	a	174	a					171
7.2	Atlantis + FHS + Hoestar Super + Fox	0,4 + 0,8 + 0,1 + 0,75					153	cd	202	a	178
8.1	Attribut + Atlantis + FHS + Hoestar Super	0,04 + 0,15 + 0,3 + 0,15			172	a					--
8.2	Attribut + Atlantis + FHS + Hoestar Super	0,05 + 0,2 + 0,4 + 0,15					157	bcd	201	a	179
9	Atlantis + FHS + Hoestar Super + Fox	0,5 + 1,0 + 0,1 + 0,75					158	bcd	199	a	178
10	Ciral + Primus	0,025 + 0,075			153	a	123	e	192	a	156
11	Attribut + Hoestar Super	0,04 + 0,075							191	a	--
12	Axial + FHS + Starane XL	0,6 + 1,8 + 1,0	163	a	156	a	148	cd	198	a	167
13	Super Stomp + Axial + FHS	2,5 + 0,4 + 1,2	166	a	155	a	151	cd	195	a	167
		Mittelwert	165		158		156		197		

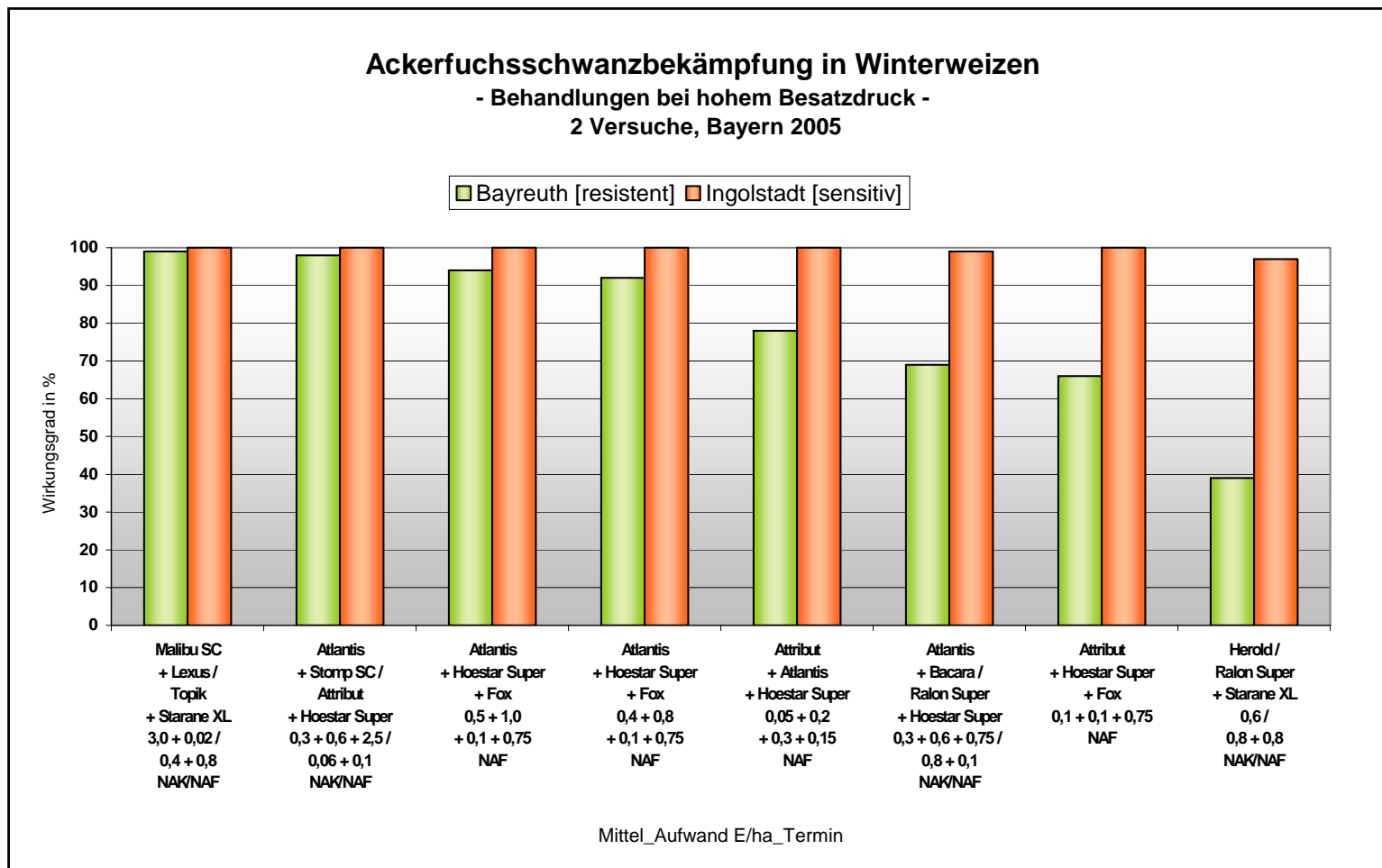
Winterweizen – Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 923)

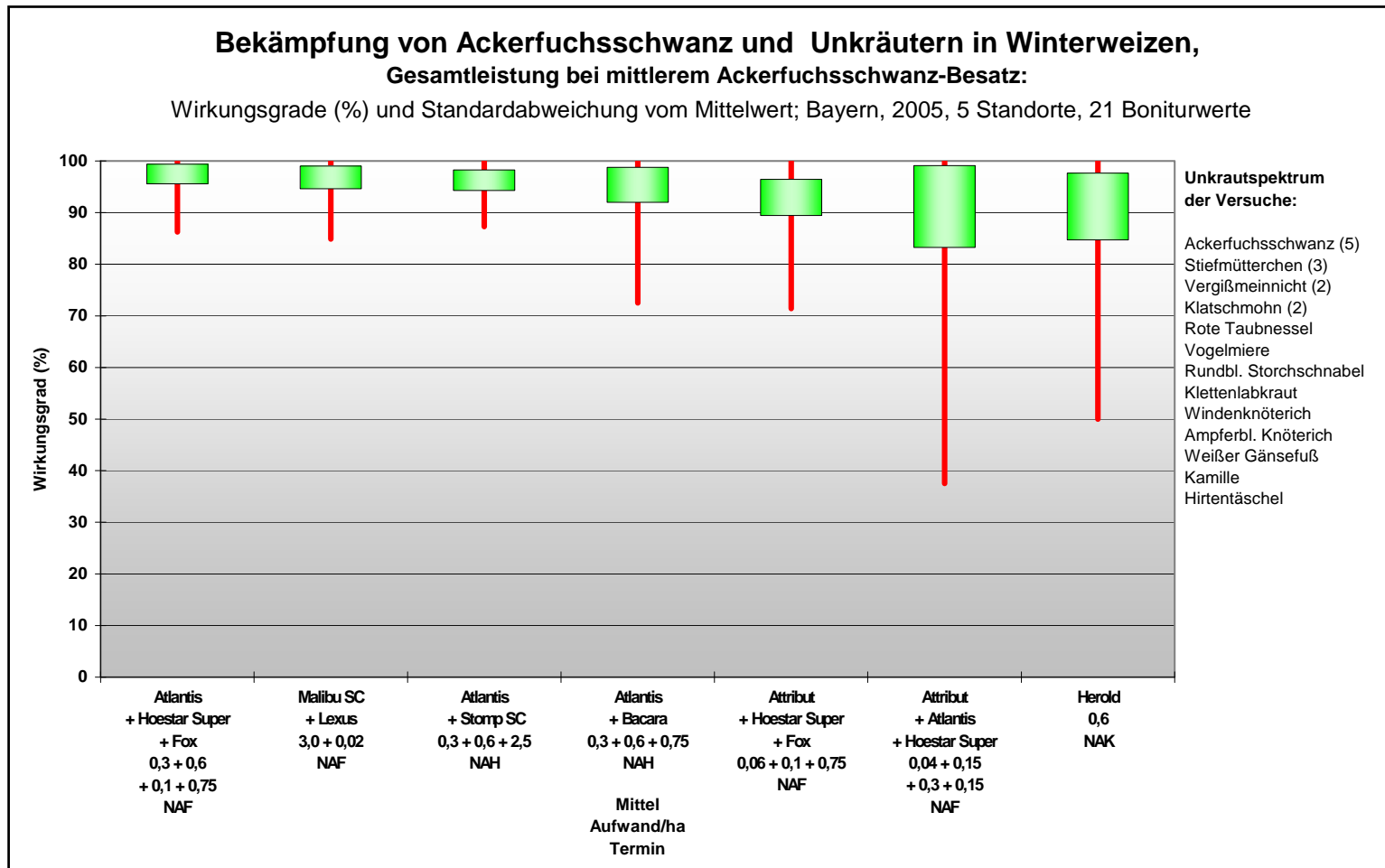
Wirtschaftlichkeit (bereinigter Mehrerlös in €/ha, VG1 = Marktleistung in €)

VG	Behandlung		Versuchsansteller ALF								Mittelwert
			A	SNK	AN	SNK	BT	SNK	IN	SNK	
1	Unbehandelt	-	645	b	444	b	487	d	432	b	502
2.1	Herold	0,6	359	a	115	a					237
2.2	Herold / Ralon Super + Starane XL	0,6 / 0,8 + 0,8					58	cd	290	a	174
3.1	Atlantis + FHS + Bacara	0,3 + 0,6 + 0,75	362	a	213	a					287
3.2	Atlantis + FHS + Bacara / Ralon Super + Hoestar Super	0,3 + 0,6 + 0,75 / 0,8 + 0,1					195	ab	305	a	250
4.1	Atlantis + FHS + Stomp SC	0,3 + 0,6 + 2,5	344	a	235	a					290
4.2	Atlantis + FHS + Stomp SC / Attribut + Hoestar Super	0,3 + 0,6 + 2,5 / 0,06 + 0,1					280	a	314	a	297
5.1	Malibu SC + Lexus	3,0 + 0,02	336	a	168	a					252
5.2	Malibu SC + Lexus / Topik + Starane XL	3,0 + 0,02 0,4 + 0,8					290	a	316	a	303
6.1	Attribut + Hoestar Super + Fox	0,06 + 0,1 + 0,75			170	a					--
6.2	Attribut + Hoestar Super + Fox	0,10 + 0,1 + 0,75	368	a			219	ab	362	a	316
7.1	Atlantis + FHS + Hoestar Super + Fox	0,3 + 0,6 + 0,1 + 0,75	370	a	264	a					317
7.2	Atlantis + FHS + Hoestar Super + Fox	0,4 + 0,8 + 0,1 + 0,75	319	a			184	ab	364	a	289
8.1	Attribut + Atlantis + FHS + Hoestar Super	0,04 + 0,15 + 0,3 + 0,15			259	a					--
8.2	Attribut + Atlantis + FHS + Hoestar Super	0,05 + 0,2 + 0,4 + 0,15	346	a			210	ab	369	a	308
9	Atlantis + FHS + Hoestar Super + Fox	0,5 + 1,0 + 0,1 + 0,75			233	a	198	ab	340	a	257
10	Ciral + Primus	0,025 + 0,075			184	a	61	cd	344	a	196
11	Attribut + Hoestar Super	0,04 + 0,075							362	a	--
		Mittelwert	204		188		337				

Anhang







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

Kommentar

In diesem Versuch wurde ein Vergleich der zur Zeit für die Ackerfuchsschwanz-Frühjahrsbehandlung in Winterweizen verfügbaren Präparate durchgeführt. Als noch nicht zugelassene Prüfmittel wurden außerdem Axial (neuer Wirkstoff: Pinoxaden) und Lentipur (Wirkstoff Chlortoluron) in den Versuch aufgenommen. Atlantis wurde in einer neuen Formulierung als Öldispersion eingesetzt, die sich hier als genauso kulturverträglich erwies wie die WG-Formulierung. Axial und Topik wurden zusätzlich in einer Spätbehandlung geprüft.

Der Versuchsstandort wies mit gut 300 Ähren/m² eine mittlere Ackerfuchsschwanzdichte auf, aufgrund des spät einsetzenden Frühjahrs lag der Behandlungstermin sehr spät bei bereits relativ weit entwickeltem Ackerfuchsschwanz. Ein im Nachhinein mit Ackerfuchsschwanz-Saatgut von diesem Standort durchgeführter Test ergab, dass keine Resistenzen vorlagen.

Unter diesen Bedingungen schnitten die geprüften Präparate wie folgt ab:

VG 2,3: Atlantis als Standard in der zugelassenen Höchstmenge und moderat reduziert. Beide Varianten erreichten eine vollständige Ackerfuchsschwanz-Bekämpfung. 1,5 l Atlantis OD entsprechen 0,5 kg Atlantis WG + 1,0 l Formulierungshilfsstoff.

VG 4: Axial in der beantragten Höchstmenge von 0,6 l/ha + 1,8 l/ha FHS konnte hier nicht überzeugen. Der Grund wird in den niedrigen Temperaturen zum Applikationszeitpunkt vermutet (vergleiche VG 19).

VG 5 + 6: Ralon Super und Topik als direkte "Konkurrenten" zum Axial schnitten hier in der Ackerfuchsschwanzwirkung deutlich besser ab.

VG 7: Ein nicht unbedingt erwartetes sehr gutes Ergebnis vom Lexus, das trotz des weit entwickelten Ackerfuchsschwanz überzeugte.

VG 8: IPU erreichte hier mit der maximalen Aufwandmenge von 4,0 l/ha (2,0 kg/ha Isoproturon, 500 g mehr als bisher üblich) einen Wirkungsgrad von 100 %.

VG 9: Attribut mit der Maximaldosis von 100 g/ha erreichte 99% Wirkungsgrad.

VG 10: 0,9 l/ha Atlantis OD entsprechen den ortsüblichen 300g/ha Atlantis WG, diese Aufwandmenge war hier völlig ausreichend.

VG 11-14: die Varianten 4, 5, 6, 8 mit reduzierter Aufwandmenge; der Wirkungsgrad war durchweg etwas geringer, das schlechte Axial-Ergebnis wurde bestätigt.

VG 15: Die Wirkung von 3,0 l/ha Lentipur entspricht derjenigen von 3,0 l/ha Arelon Top, wobei hier 700 g Chlortoluron 500 g Isoproturon gegenüberstehen.

VG 16: 50 % Atlantis + 50 % Attribut erreichen das gleiche Ergebnis wie 100 % Atlantis (VG 10). Durch den Ersatz des Atlantis-Anteils durch Attribut ergibt sich hier eine Kosteneinsparung ohne Wirkungsverlust.

VG 17: Auch 50 % Topik + 50 % Lexus haben einen ähnlichen Wirkungsgrad wie 100 % Topik bzw. 100 % Lexus.

VG 18: Kostengünstige Variante mit 100%igem Wirkungsgrad.

VG 19/20: Beide Spätbehandlungen waren erfolgreich. Im Gegensatz zu VG 4 und VG 11 kann Axial hier bei wüchsigen Bedingungen sein Leistungspotenzial ausschöpfen.

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

Standortbeschreibung

Versuchsort	Versuchs-ansteller	Kultur	Sorte	Saat / Saatstärke	Vorfrucht	Bodenart	N-Düngung kg/ha	Anzahl Wiederholungen	Wassermenge l/ha
Angerhöfe	IPS 3b	Winterweizen	Cubus	25.10.04 / 350 Kö /m ²	Wintergerste	(sL)	170	3	300

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

Versuchsaufbau und Boniturergebnisse

VG	Behandlung	Aufwand (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	Anteil am Gesamt-UKD in %		Auszählung		Deckungsgrad in %			
					ALOMY 84	HERBA ¹⁾ 16	ALOMY (Ähren)		Kultur		Unkraut	
							23.06	rechn. Wirkung	28.04	23.06	28.04	23.06
Pflanzenschäden am 28.04.05					Ähren / m ²	(%)	82	90	80	78		
1	Unbehandelt	-	-	---	Blatt-aufhellung	Trieb-Stauchung	331	-				
2	Atlantis OD + Hoestar Super	1,5 + 0,15	13.04.05	23 - 25	5	15	0	100				
3	Atlantis OD + Hoestar Super	1,2 + 0,15	13.04.05	23 - 25	5	13	0	100				
4	Axial + FHS + Hoestar Super	0,6 + 1,8 + 0,15	13.04.05	23 - 25	0	3	42	87				
5	Ralon Super + Hoestar Super	1,0 + 0,15	13.04.05	23 - 25	0	0	7	98				
6	Topik + Hoestar Super	0,5 + 0,15	13.04.05	23 - 25	0	0	6	98				
7	Lexus + Hoestar Super	0,02 + 0,15	13.04.05	23 - 25	0	1	2	99				
8	Arelon Top + Hoestar Super	4,0 + 0,15	13.04.05	23 - 25	0	5	0	100				
9	Attribut + Hoestar Super	0,1 + 0,15	13.04.05	23 - 25	2	6	3	99				
10	Atlantis OD + Hoestar Super	0,9 + 0,15	13.04.05	23 - 25	0	0	1	100				
11	Axial + FHS + Hoestar Super	0,45 + 1,35 + 0,15	13.04.05	23 - 25	0	0	60	82				
12	Ralon Super + Hoestar Super	0,75 + 0,15	13.04.05	23 - 25	0	0	13	96				
12	Topik + Hoestar Super	0,38 + 0,15	13.04.05	23 - 25	0	0	15	95				
14	Arelon Top + Hoestar Super	3,0 + 0,15	13.04.05	23 - 25	0	0	7	98				
15	Lentipur + Hoestar Super	3,0 + 0,15	13.04.05	23 - 25	2	0	11	97				
16	Atlantis OD + Attribut + Hoestar Super	0,45 + 0,04 + 0,15	13.04.05	23 - 25	0	3	1	100				
17	Topik + Lexus + Hoestar Super	0,25 + 0,01 + 0,15	13.04.05	23 - 25	0	0	2	99				
18	Lentipur + Atlantis OD + Hoestar Super	2,0 + 0,45 + 0,15	13.04.05	23 - 25	2	6	0	100				
19	Axial + FHS + Starane XL	0,6 + 1,8 + 1,0	12.05.05	32	-	-	5	99				
20	Topik + Starane XL	0,5 + 1,0	12.05.05	32	-	-	1	100				

1) HERBA: MATCH, VERPE, LAMPU

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

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

Kommentar

Der Versuch wurde an vier Standorten mit 300 bis > 500 Ähren /m² Ackerfuchsschwanz durchgeführt. Der Herbst 2004 war durch eine anhaltende Trockenheit mit einem verzögerten Auflaufen der Ungräser geprägt. Hiermit und ggf. durch Resistenzeffekte sind die starken Schwankungen der Bekämpfungsleistungen zwischen den Versuchstandorten zu erklären.

Der Standort Ehingen vom ALF Augsburg war durch die relativ trockenen Bedingungen im Herbst, das kalte Frühjahr mit einem stark verzögerten Wachstumsbeginn und ggf. durch Resistenzeffekte massiv beeinträchtigt. Bei den Herbstbehandlungen konnte nur die neue Kombination Boxer + Axial voll befriedigen. Die regionale Prüfung von Boxer + Herbaflex war zwar wirkungsgleich, kann aber aufgrund des erheblichen Schädigungspotentials nicht umgesetzt werden. Neben den weiteren Axial-Anwendungen (VG 12, 13) war nur noch die NAK-Behandlung mit Herbaflex + IPU 500 knapp befriedigend. Die schwachen Leistungen von Ralon-Behandlungen können, neben den ungünstigen Witterungsbedingungen, nur mit Resistenzeffekten erklärt werden.

Am Standort Ehlheim (ALF Ansbach) waren im Herbst optimale Anwendungsbedingungen mit anhaltend guter Bodenfeuchtigkeit gegeben. Auch der etwas spätere Behandlungstermin im Frühjahr begünstigte die Wirkungen durch relativ besserer Wachstumsbedingungen als bei sehr frühen März-Behandlungen. Neben der nicht überraschenden schwächeren Wirkung der reinen IPU-Anwendung (VG 9) im Frühjahr lagen alle Prüfvarianten auf einem hohen bis sehr hohen Wirkungsniveau.

Trotz guter Bodenfeuchtigkeit am Standort Oberhöcking (ALF Degendorf) waren die Wirkungen der vorwiegend bodenwirksamen Prüfvarianten relativ enttäuschend. Eine schlüssige Erklärung ist kaum möglich. Unter den frühen Behandlungen zeigten nur die Herbaflex-Kombinationen mit Cadou bzw. IPU 500 eine sehr gute Leistung. Ob hierfür ein spezieller Kombinationseffekt verantwortlich ist, muss noch geprüft werden.

Bei den späteren Herbstbehandlungen war die Stomp-Ralon-Kombination der Mischung aus Bacara + Ralon deutlich überlegen. Dies bestätigt den Mischungsvorteil mit Stomp SC. Axial konnte in der Herbstanwendung einen absoluten Erfolg verbuchen. Bei der Frühjahrsbehandlung war der Ackerfuchsschwanz für die Azur-IPU-Behandlung offensichtlich schon zu weit entwickelt. Die Ralon-Anwendung (VG 10) konnte dagegen noch voll überzeugen.

Ähnliche Ergebnisse zeigten die Frühjahrsbehandlungen am Standort Hummeltal (ALF Bayreuth). Der Leistungsvorsprung von Ralon Super- und Axial-Anwendungen stellt hierbei den Einsatzvorteil von IPU-gestützten Behandlungen erheblich in Frage.

Die Kulturverträglichkeit der planmäßigen Prüfbehandlungen lag im normalen Bereich von bis zu 10 % temporären Schäden.

Die Ertragsabsicherung bewegte sich von durchschnittlich 10 – 72 % im Verhältnis zur Wirkung und dem vorhandenen Ackerfuchsschwanzbesatz.

Die Ergebnisse zeigen die Problematik der Ackerfuchsschwanz-Bekämpfung in der Wintergerste. Mit dem neuen Axial besteht die Möglichkeit, flexible Anwendungen zu entwickeln, gleichzeitig führt dieser Weg in eine Sackgasse bei der ACCase-Resistenz.

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

Versuchsaufbau

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Bemerkung
1	unbehandelt	-	-	
2	Malibu	4,0	NAK	Vgl.-Std. NAK-Herbst
3	Malibu + Boxer	3,0 + 2,0	NAK	
4	Bacara + Cadou	0,8 + 0,4	NAK	
5	Herbaflex + IPU-500	2,0 + 1,0	NAK	
6	Stomp SC + IPU-500	2,5 + 2,5	NAH	Vgl.-Std. NAH-Herbst
7	Stomp SC + Ralon Super	2,5 + 0,6	NAH	
8	Bacara + Ralon Super	0,8 + 0,6	NAH	
9	Azur + IPU-500 + Primus	2,0 + 1,5 + 0,075	NAF-1	Vgl.-Std. NA-Frühjahr
10	Ralon Super + Starane XL	1,0 + 1,0	NAF-2	
11	Boxer + Axial + FHS	3,0 + 0,45 + 1,35	NAH	PM-Variante
12	Axial + FHS / Zoo-ro-Pack	0,45 + 1,35 / 0,2 + 0,04	NAH NAF-1	PM-SF-Variante
13	Axial + FHS + Starane XL	0,6 + 1,8 + 1,0	NAF-2	PM-Variante, Vergl. zu VG 10
14	Stomp SC + Treflan	2,5 + 2,0	NAK	
15	Treflan / Ralon Super + Starane XL	2,5 / 0,8+ 1,0	NAK NAF-2	NAK-NAF-Spritzfolge
16	Stomp SC + IPU-500 + Primus	2,5 + 2,5 + 0,05	NAH	vs. Kornblume, Vergl. zu VG 6

VG 9 - 13 fakultative Anhangvarianten; SF = Spritzfolge; PM = Prüfmittel

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

Ergebnisse der Einzelstandorte

Standort Ehlheim

Versuchsansteller: ALF Ansbach (AN)

Bodenart: Lehm

Vorfrucht: Winterweizen

Unkrautbesatz am 06.10.04 (Pfl. / m²): ALOMY 38, HERBA 23

Unkrautbesatz am 06.04.05 (Pfl. / m²): ALOMY 23, HERBA 38

Kultur: Wintergerste

Sorte: Verticale

Saattermin: 18.09.04

Kulturdeckungsgrad in %			Unkrautdeckungsgrad in %		
06/10/04	06/04/05	03/06/05	06/10/04	06/04/05	03/06/05
5	30	80	1	2	15

VG	Herbizid	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	ALOMY-Ährenauszählung		Wirkungsgrad in %		Phytotox in %
					Ähren/m ² 27/05/05	Wirkungsgrad %	MATCH 03/06/05	HERBA 03/06/05	
1	unbehandelt	--	--	--	303		75	5	0
2	Malibu	4,0	06.10.04	12	4	99	99	99	0
3	Malibu + Boxer	3,0 + 2,0	06.10.04	12	3	99	99	99	0
4	Bacara + Cadou	0,8 + 0,4	06.10.04	12	4	99	99	99	6
5	Herbaflex + IPU-500	2,0 + 1,0	06.10.04	12	3	99	98	99	2
6	Stomp SC + IPU-500	2,5 + 2,5	20.10.04	13	8	97	99	99	1
7	Stomp SC + Ralon Super	2,5 + 0,6	20.10.04	13	1	99	75	99	3
8	Bacara + Ralon Super	0,8 + 0,6	20.10.04	13	5	98	99	99	10
9	Azur + IPU-500 + Primus	2,0 + 1,5 + 0,075	03.04.05	25	27	91	99	99	0
10	Ralon Super + Starane XL	1,0 + 1,0	03.04.05	25	0	100	99	99	0
11	Boxer + Axial + FHS	3,0 + 0,45 + 1,35	20.10.04	13	1	99	10	99	5
12	Axial + FHS / Zooro-Pack	0,45 + 1,35 / 0,2 + 0,04	20.10.04 / 03.04.05	12 / 25	2	99	99	99	5
13	Axial + FHS + Starane XL	0,6 + 1,8 + 1,0	03.04.05	25	0	100	99	99	1
AN	Cadou + Fenikan	0,4 + 2,0	06.10.04	12	1	99	99	99	5

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

Standort Ehingen

Versuchsansteller: ALF Augsburg (A)

Bodenart: sandiger Lehm

Vorfrucht: Winterweizen

Unkrautbesatz am 22.10.04 (Pfl. / m²): ALOMY 451, BRSNN 11, THLAR 31, GALAP 3, HERBA 7

Unkrautbesatz am 24.03.05 (Pfl. / m²): ALOMY 234, BRSNN 4, VIOAR 8, HERBA 15

Kultur: Wintergerste

Sorte: Camera

Saattermin: 10.09.04

Kulturdeckungsgrad %			Unkrautdeckungsgrad %		
20/10/04	07/04/05	30/06/05	20/10/04	07/04/05	30/06/05
80	97	94	10	4	6

VG	Herbizid	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	ALOMY-Ährenauszählung		Wirkungsgrad % VG1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad %			Phytotox in %
					Ähren/m ² 30/06/05	Wirkungsgrad %	ALOMY 30/06/05	VIOAR 30/06/05	HERBA* 30/06/05	
1	unbehandelt	--	--	--	531	--	87	2	11	--
2	Malibu	4,0	30.09.04	11	102	81	81	100	99	0
3	Malibu + Boxer	3,0 + 2,0	30.09.04	11	129	76	75	100	100	0
4	Bacara + Cadou	0,8 + 0,4	30.09.04	11	151	72	71	100	100	0
5	Herbaflex + IPU-500	2,0 + 1,0	30.09.04	11	61	89	88	100	98	0
6	Stomp SC + IPU-500	2,5 + 2,5	30.09.04	11	133	75	75	100	100	0
7	Stomp SC + Ralon Super	2,5 + 0,6	22.10.04	23	178	66	66	100	100	0
8	Bacara + Ralon Super	0,8 + 0,6	22.10.04	23	227	57	59	100	100	0
9	Azur + IPU-500	2,0 + 1,5	24.03.05	25	163	69	70	100	100	0
10	Ralon Super + Starane XL	1,0 + 1,0	24.03.05	25	415	22	23	100	100	0
11	Boxer + Axial + FHS	3,0 + 0,45 + 1,35	22.10.04	23	13	98	98	99	93	0
12	Axial + FHS / Zooro-Pack	0,45 + 1,35 / 0,2 + 0,04	22.10.04 01.04.05	23 29	60	89	89	100	100	0
13	Axial + FHS + Starane XL	0,6 + 1,8 + 1,0	24.03.05	25	70	87	87	96	99	0
14	Stomp SC + Treflan	2,5 + 2,0	30.09.04	11	256	52	54	100	89	0
15	Treflan / Ralon Super + Hoestar Super	2,5 / 0,8+ 0,15	22.10.04 01.04.05	23 29	138	74	76	100	100	0
A	Herold	0,6	30.09.04	11	99	81	80	100	100	0
A	Herold + Ralon Super	0,5 + 0,6	22.10.04	23	147	72	74	100	100	0
A	Boxer + Herbaflex	3,0 + 2,0	30.09.04	11	10	98	98	100	99	38

*HERBA: u.a. GALAP, MATss

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

Standort Hummeltal

Versuchsansteller: ALF Bayreuth (BT)

Kultur: Wintergerste

Bodenart: toniger Lehm

Sorte: Lomerit

Vorfrucht: Hafer

Saattermin: 14.09.04

 Unkrautbesatz (Pfl. / m²) am 13.04.05: ALOMY 39, LOLPE 28, VERPE 5, VERHE 31, GALAP 6, STEME 1, VIOAR 3, LAMPU 5

 Besatzdichte Samenstände / m² am 21.06.05: ALOMY 89, LOLPE 45

Kulturdeckungsgrad %		Unkrautdeckungsgrad %	
25.05.05	21.06.05	25.05.05	21.06.05
80	95	10	5

VG	Herbizid	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	Wirkungsgrad %						Phytotox in %
					VG 1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad %						
					ALOMY 21.06.05	LOLPE 21.06.05	GALAP 25.05.05	LAMPU 25.05.05	HERBA 21.06.05	TTTTT 21.06.05	
1	unbehandelt	--	--	--	32	45	24	14	23	--	--
9	Azur + IPU-500	2,0 + 1,5	06.04.05	30	87	93	68	99	55	97	10
10	Ralon Super + Starane XL	1,0 + 1,0	06.04.05	30	98	50	97	84	92	85	11
13	Axial + FHS + Starane XL	0,6 + 1,8 + 1,0	06.04.05	30	100	98	99	80	98	97	5
BT	Axial + FHS + Primus + Pointer	0,6 + 1,8 + 0,1 + 0,02	06.04.05	30	95	99	100	100	100	99	5
BT	Axial + FHS + Primus + Biathlon	0,6 + 1,8 + 0,1 + 0,035	06.04.05	30	98	98	99	83	100	98	5
BT	Herbaflex + IPU + Primus	2,0 + 1,5 + 0,075	06.04.05	30	85	88	95	83	94	97	1
BT	Ralon Super + Mero + Starane XL	1,0 + 1,0 + 1,0	28.04.05	32	94	72	95	70	99	94	0
BT	Axial + FHS + Starane XL (spät)	0,6 + 1,8 + 1,0	28.04.05	32	97	97	95	95	100	95	0
BT	Ralon Super + Artus	0,8 + 0,05	06.04.05	30	93	55	98	100	100	86	10

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

Standort Oberhöcking

Versuchsansteller: ALF Deggendorf (DEG) Kultur: Wintergerste
 Bodenart: sandiger Lehm Sorte: Reni
 Vorfrucht: Senf, Winterweizen Saattermin: 17.09.04
 Unkrautbesatz (Pfl. / m²): ALOMY 154 (15.10.04), VERHE 9, STEME 7, GALAP 3 (alle 29.03.05)

Kulturdeckungsgrad %			Unkrautdeckungsgrad %		
29.03.05	27.04.05	01.06.05	29.03.05	27.04.05	01.06.05
50	75	80	17	21	36

VG	Herbizid	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	ALOMY-Ährenauszählung		Wirkungsgrad in % VG1: Anteil am Gesamtunkrautdeckungsgrad %					Phytotox in %
					Ähren/m ² 30/06/05	Wirkungsgrad %	ALOMY 01.06.05	STEME 01.06.05	VERHE 01.06.05	HERBA 01.06.05	TTTTT 01.06.05	
1	unbehandelt	--	--	--	326		96	1	1	2	--	--
2	Malibu	4,0	04.10.04	10	46	86	88	100	100	99	88	4
3	Malibu + Boxer	3,0 + 2,0	04.10.04	10	55	83	84	100	100	99	85	4
4	Bacara + Cadou	0,8 + 0,4	04.10.04	10	32	90	90	100	100	99	90	10
5	Herbaflex + IPU-500	2,0 + 1,0	04.10.04	10	6	98	98	100	100	85	98	10
6	Stomp SC + IPU-500	2,5 + 2,5	19.10.04	12-13	73	78	80	100	100	98	80	0
7	Stomp SC + Ralon Super	2,5 + 0,6	19.10.04	12-13	11	97	96	100	100	95	97	0
8	Bacara + Ralon Super	0,8 + 0,6	19.10.04	12-13	82	75	76	100	100	90	77	0
9	Azur + IPU-500 + Primus	2,0 + 1,5 + 0,075	31.03.05	21	51	84	84	95	85	85	84	2
10	Ralon Super + Starane XL	1,0 + 1,0	31.03.05	21	2	99	99	98	45	88	97	5
12	Axial + FHS / Zooro-Pack (Zoom + Oratio 40 WG)	0,45 + 1,35 / 0,2 + 0,04	19.10.04 13.04.05	12-13 30	1	100	100	98	98	95	100	4
DEG	Herbaflex + Cadou	2,0 + 0,4	04.10.04	10	1	100	100	100	100	97	99	9

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

Zusammenfassung Ackerfuchsschwanzleistung

Bekämpfungsleistung gegen Ackerfuchsschwanz in % (VG 1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad in %)

VG	Behandlung	Versuchsansteller ALF				Mittelwert
		A	AN	DEG	BT	
1	unbehandelt	87	20	96	32	
2	Malibu	81	99	88		89
3	Malibu + Boxer	76	99	84		86
4	Bacara + Cadou	72	99	90		87
5	Herbaflex + IPU-500	89	99	98		95
6	Stomp SC + IPU-500	75	97	80		84
7	Stomp SC + Ralon Super	66	99	96		87
8	Bacara + Ralon Super	57	98	76		77
9	Azur + IPU-500 (+ Primus)	69	91	84	87	83
10	Ralon Super + Starane XL	22	100	99	98	80
11	Boxer + Axial	98	99			98
12	Axial / Zooro-Pack	89	99	100		96
13	Axial + Starane XL	87	100		100	96
14	Stomp SC + Treflan	52				-
15	Treflan / Ralon Super + Starane XL	74				-
16	Stomp SC + IPU-500 + Primus					-
	Mittelwert	72	98	89	95	

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

Ertrag und Wirtschaftlichkeit

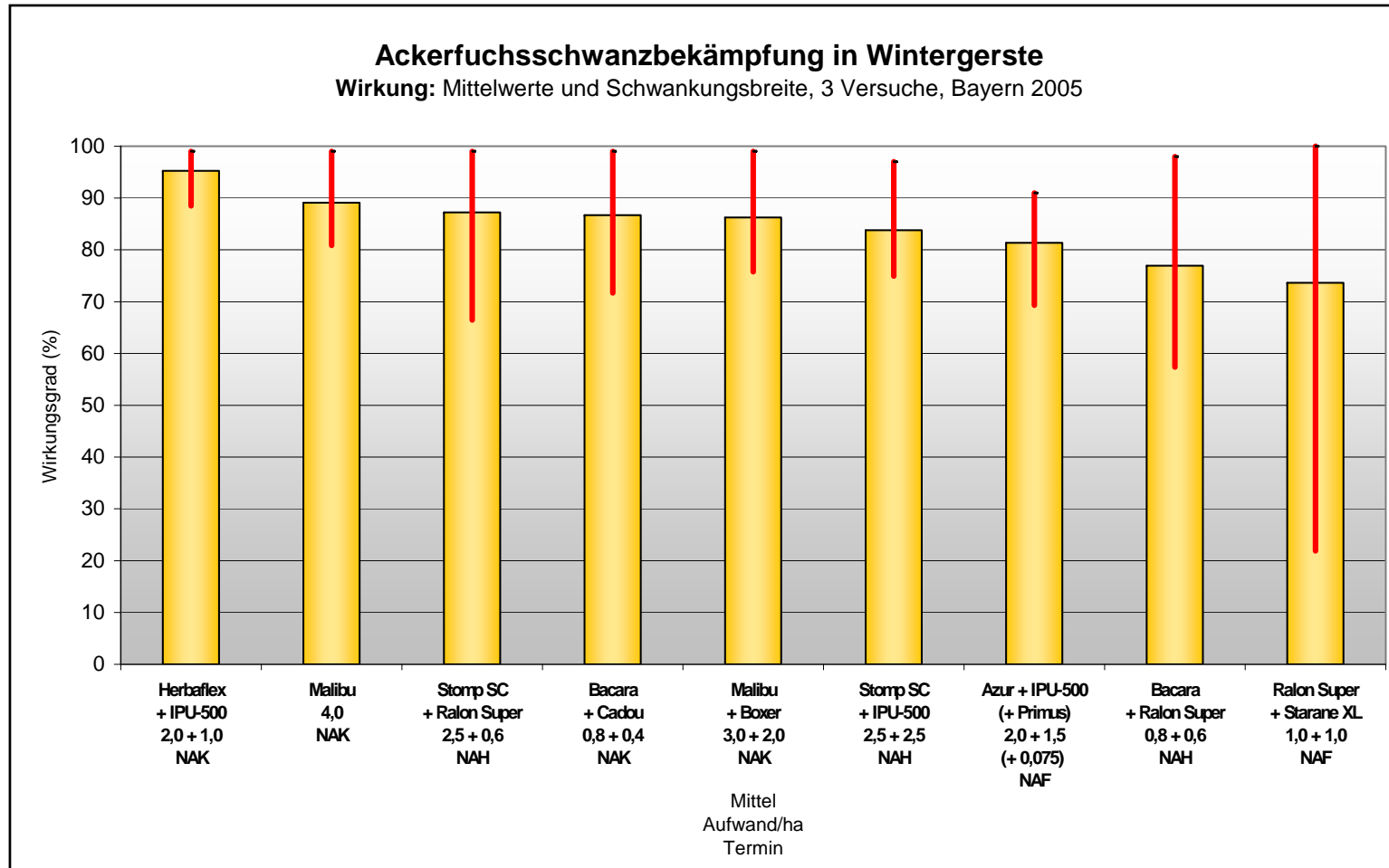
Ertragsabsicherung (rel. % zu VG 1, VG1 = Ertrag in dt/ha)

VG	Behandlung	Versuchsansteller ALF						Mittelwert
		A	SNK	AN	SNK	BT	SNK	
1	unbehandelt	32,9	c	58,9	b	74,8	b	
2	Malibu	188	ab	108	a			148
3	Malibu + Boxer	184	ab	108	a			146
4	Bacara + Cadou	189	ab	109	a			149
5	Herbaflex + IPU-500	201	a	111	a			156
6	Stomp SC + IPU-500	182	ab	112	a			147
7	Stomp SC + Ralon Super	168	ab	109	a			139
8	Bacara + Ralon Super	160	b	110	a			135
9	Azur + IPU-500 (+ Primus)	168	ab	110	a	116	a	131
10	Ralon Super + Starane XL	111	c	107	a	110	ab	110
11	Boxer + Axial + FHS	184	ab	112	a			148
12	Axial + FHS / Zooro-Pack	185	ab	109	a			147
13	Axial + FHS + Starane XL	168	ab	110	a	108	ab	129
14	Stomp SC + Treflan	158	b					--
15	Treflan / Ralon Super + Starane XL	163	b					--
16	Stomp SC + IPU-500 + Primus							--
	Mittelwert	172		110		111		

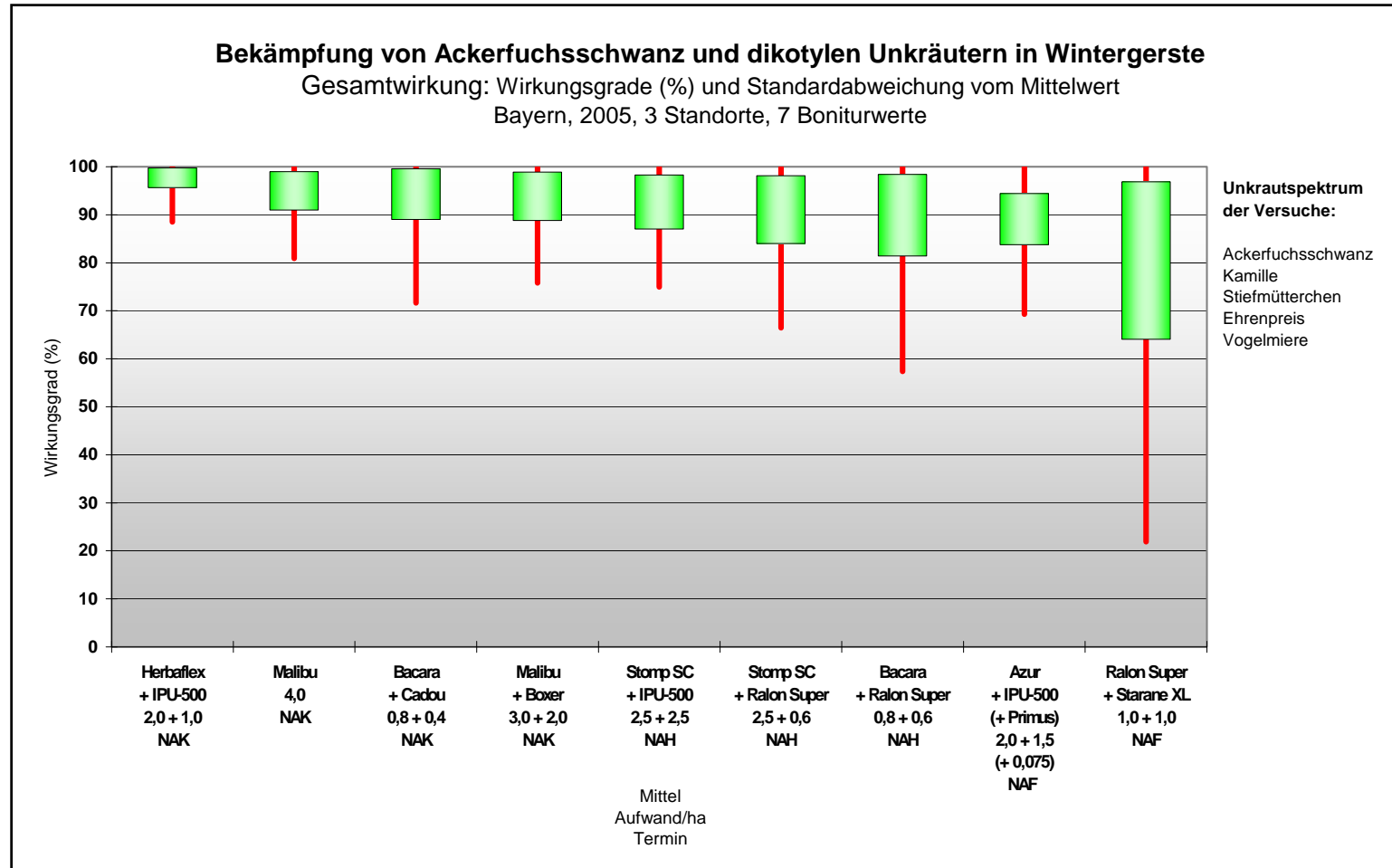
Wintergerste – Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und dikotylen Unkräutern (Versuchsprogramm 924)

Wirtschaftlichkeit (bereinigter Mehrerlös in €/ha, VG1 = Marktleistung in €)

VG	Behandlung	Versuchsansteller ALF						Mittelwert
		A	SNK	AN	SNK	BT	SNK	
1	unbehandelt	312	d	444	abc	710	a	
2	Malibu	214	ab	-20	abc			97
3	Malibu + Boxer	188	abc	-27	c			81
4	Bacara + Cadou	215	ab	-12	abc			102
5	Herbaflex + IPU-500	272	a	15	ab			144
6	Stomp SC + IPU-500	213	ab	21	a			117
7	Stomp SC + Ralon Super	162	bc	-3	abc			80
8	Bacara + Ralon Super	133	bc	-3	abc			65
9	Azur + IPU-500 (+ Primus)	168	bc	-2	abc	69	a	78
10	Ralon Super + Starane XL	-28	d	-23	bc	9	a	-14
14	Stomp SC + Treflan	134	bc					--
15	Treflan / Ralon Super + Starane XL	113	c					--
16	Stomp SC + IPU-500 + Primus							--
	Mittelwert	162		-6		39		

Anhang


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



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

Kommentar

Der Versuch zur Ackerfuchsschwanzbekämpfung in Wintergerste wurde auf einem Standort mit einem hohen Ackerfuchsschwanz-Besatz von über 1000 Pflanzen/m² angelegt. Die Herbstbehandlungen litten unter Trockenheit und erreichten deshalb meistens nur unterdurchschnittliche Ergebnisse. Ein Schwerpunkt lag bei den Herbstbehandlungen auf Kombinationen mit dem Präparat Boxer (Wirkstoff: Prosulfocarb). Der Einsatz von Boxer in Wintergerste wäre aufgrund seiner Eigenschaft als Resistenzbrecher interessant, er hat aber folgende Nachteile:

- hohe Kosten.
- optimale Wirkung im Voraufbau oder im Keimblattstadium, wenig praktikabler Spritztermin in Getreide.
- Boxer verursacht in Kombination mit IPU-Präparaten schwere Kulturschäden (VG 7,8).

Ein weiteres Mittel, das aufgrund seines Wirkmechanismus als Resistenzbrecher wirkt und zudem noch sehr kostengünstig ist, ist das Treflan (Wirkstoff Trifluralin), das hier in Kombination mit Super Stomp (Wirkstoffe Pendimethalin + Picolinafen) und Lentipur (Wirkstoff Chlortoluron) eingesetzt wurde (VG 11 und 12). Da Treflan nur über den Boden in der Keimphase wirkt, waren diese Behandlungen durch die

Trockenheit überdurchschnittlich beeinträchtigt. Neben den Kombinationen Boxer + Herbaflex und Boxer + Fenikan erwies sich auch die in Norddeutschland in Winterweizen eingesetzte Kombination Boxer + Lexus als hoch unverträglich in der Wintergerste. Hierbei ist zu beachten, dass Lexus keine Zulassung in Wintergerste hat.

Demgegenüber war die Kulturschädigung der Variante 10, Axial-Spätbehandlung mit Versiegelung durch Boxer, noch vertretbar. Diese Variante erreichte auch eine zufriedenstellende Ackerfuchsschwanzwirkung von 97%. Die anderen Spätbehandlungen mit den Präparaten Super Stomp, IPU und Lentipur fielen dagegen aufgrund der im Vergleich zu Axial schwachen Blattwirkung deutlich ab.

In den Varianten 17 und 18 wurden noch zwei Frühjahrsbehandlungen geprüft. IPU war hier trotz des schon weit entwickelten Ackerfuchsschwanz noch relativ effektiv, während das Chlortoluron trotz des höheren Wirkstoffgehalts (700 g CTU/l gegenüber 500 g IPU/l) deutlich schwächer abschnitt.

Wegen der schlechten Wirkung der Herbstvarianten aufgrund der Trockenheit musste der Versuch nach dem Boniturtermin am 28.04. durch eine Ralon Super-Spritzung bereinigt werden.

Standortbeschreibung

Versuchsort	Versuchsansteller	Kultur	Sorte	Saat / Saatstärke	Vorfrucht	Bodenart	N-Düngung kg/ha	Anzahl Wiederholungen	Wassermenge l/ha
Angerhöfe (Paunzhausen)	IPS 3b	Wintergerste	Tafeno	23.09.04 / 350 Kö /m ²	Winterweizen	(sL)	170	3	300

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

Versuchsaufbau und Boniturergebnisse

VG	Behandlung	Aufwand (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	Wirkung in %		Phytotox Schadenstärke in %						
					VG 1: Anteil am UKD in %		Blatt-Aufhellung	Blatt-Chlorose	Triebstauung	Ausdünnung			
					ALOMY	ALOMY Neuaustrieb				28.04	28.10	28.04	09.12
1	Unbehandelt	-	-	---	100	Besatz >1000 Pfl / m ²							
2	Malibu	4,0	06.10.04	12-13	93	57	0	0	0	0	0	0	0
3	Boxer	5,0	06.10.04	12-13	90	70	0	0	0	0	0	0	0
4	Herbaflex + Cadou	2,0 + 0,3	06.10.04	12-13	95	77	0	0	0	0	0	0	6
5	Fenikan + Cadou	2,0 + 0,3	06.10.04	12-13	97	53	13	15	0	0	2	8	
6	Boxer + Cadou	3,0 + 0,3	06.10.04	12-13	93	70	2	2	2	0	1	2	
7	Boxer + Herbaflex	3,0 + 2,0	06.10.04	12-13	97	90	78	78	57	37	63	50	
8	Boxer + Fenikan	3,0 + 2,0	06.10.04	12-13	96	90	87	87	67	53	82	82	
9	Boxer + DPB 4371-00	3,0 + 0,02	06.10.04	12-13	97	90	40	40	30	12	18	42	
10	Boxer + Axial + FHS	3,0 + 0,45 + 1,35	25.10.04	15	97	90	-	-	-	-	0	15	
11	Super Stomp + Treflan	2,5 + 2,5	06.10.04	12-13	92	67	15	17	4	0	0	0	
12	Treflan + Lentipur / Starane XL	2,5 + 2,5 / 1,0	06.10.04 / 04.04.05	12-13 / 21	94	70	8	7	3	0	6	22	
13	Super Stomp + IPU	2,5 + 2,5	25.10.04	15	82	70	-	-	-	-	0	0	
14	Super Stomp + Chlortoluron	2,5 + 2,5	25.10.04	15	85	60	-	-	-	-	0	0	
15	Lentipur / Starane XL	3,0 / 1,0	25.10.04 / 04.04.05	15 / 21	80	90	-	-	-	-	0	4	
16	IPU / Starane XL	3,0 / 1,0	25.10.04 / 04.04.05	15 / 21	70	90	-	-	-	-	0	0	
17	IPU + Foxtril Super	2,5 + 2,0	04.04.05	21	94	60	-	-	-	-	-	0	
18	Lentipur + Foxtril Super	2,5 + 2,0	04.04.05	21	78	70	-	-	-	-	-	0	
							Kulturdeckungsgrad in %			Unkrautdeckungsgrad in %			
							28.04.05			28.04.05			
							80			80			

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

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

Das Versuchsprogramm wurde an fünf Standorten durchgeführt. Die Windhalm-Besatzdichte lag bei 53 - > 200 Rispen /m². An einem Standort wurden höhere Aufwandmengen gegen eine hohe Besatzdichte geprüft. Die Unkrautflora der Standorte war mit 1 – 4 weiteren Leitunkräutern typisch für Winterweizen und Triticale in Windhalmregionen. Klettenlabkraut trat auf den leichten bis mittleren Böden nicht als Leitunkraut auf.

Die Kulturverträglichkeit der Behandlungen war bis auf einzelne Ausnahmen unproblematisch. In der Windhalmwirkung konnten alle Herbstbehandlungen voll überzeugen. Bei den Frühjahrsbehandlungen war die IPU-haltige Behandlung unterhalb ihrer Leistungsgrenze. Im Schnitt konnte mit der angepasst-reduzierten (VG 7.1), als auch mit der Standardaufwandmenge (VG 7.2) keine voll befriedigende Wirkung mehr erzielt werden. Hierfür war sicherlich die zögerlich einsetzende Vegetation mit dennoch relativ weit entwickeltem Windhalm verantwortlich. Auch die Spannweite von 78 bis 99 % Windhalmwirkung zeigt die deutliche Abhängigkeit von den Anwendungsbedingungen. Atlantis und Husar bestätigten ihre Leistungsfähigkeit gegen Windhalm. Dass die Reduzierung von Atlantis auf 0,1 kg/ha (VG 8.1) die Leistungsgrenze bei ungünstigen Umweltbedingungen erreicht, zeigt das noch gute Ergebnis mit 97 % Windhalmwirkung am Standort vom ALF Degendorf. Monitor konnte bei einer Aufwandreduzierung von 35 % auf 8 g/ha dennoch eine generative Entwicklung von Windhalm verhindern.

Das neue Axial zeigte an vier von fünf Standorten seine volle Leistungsfähigkeit gegen Windhalm. Am Standort von ALF Bayreuth waren offensichtlich die Anwendungsbedingungen für Axial Anfang April suboptimal; es konnte nur noch eine Windhalmwirkung von 96 % erreicht werden. Einen Monat später erzielte die selbe Aufwandmenge bei wüchsigen Bedingungen allerdings wieder eine volle Bekämpfungsleistung!

Bis auf einen Standort führten die Behandlungen zu einer mittleren Ertragsabsicherung von 16 bzw. 35 %, was eine mittlere bis gute Wirtschaftlichkeit ermöglichte. Am Standort von Bayreuth wurde der Ertrag wesentlich vom Witterungsverlauf während der Vegetationsperiode bestimmt. Die Effekte der Herbizidbehandlung wurden dadurch vollständig überlagert, so dass kein Zusammenhang mehr zwischen Behandlungsleistung und Ertragsausbildung bestand.

In der Breitenwirkung waren unter allen Prüfvarianten nur die Kombination Herbaflex + Hoestar Super und Axial + Starane XL gegenüber Ehrenpreis und Stiefmütterchen stärker beeinträchtigt.

Die Versuchsergebnisse zeigen die Möglichkeit der Herbizidaufwandmengenanpassung auf Windhalmstandorten. Für ein wirtschaftlich erfolgreiches Ergebnis kann dabei aber auf den Einsatz von leistungsfähigen Präparaten nicht verzichtet werden. Bei suboptimalen Einsatzbedingungen werden sonst schnell die Leistungsgrenzen erreicht.

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	Stomp SC + Lexus Primus	2,0 + 0,02 0,075	NAH NAF	NAF nur bei Bedarf gegen GALAP/Dikots
4	Stomp SC + Atlantis + FHS Primus	2,0 + 0,25 + 0,5 0,075	NAH NAF	NAF optional gegen GALAP/Dikots
5	Bacara + Atlantis + FHS Hoestar Super	0,75 + 0,15 + 0,3 0,1	NAH NAF	NAF optional gegen GALAP/Dikots
6.1	Husar + Mero + Hoestar Super	0,15 + 0,75 + 0,1	NAF	Mittl. Besatz, Vergleichsstandard-Frühjahr
6.2	Husar + Mero + Hoestar Super	0,2 + 1,0 + 0,1	NAF	Hoher Besatz, Vergleichsstandard Frühjahr
7.1	Herbaflex + Hoestar Super	1,5 + 0,1	NAF	Mittl. Besatz
7.2	Herbaflex + Hoestar Super	2,0 + 0,1	NAF	Hoher Besatz
8.1	Atlantis + FHS + Fox + Hoestar Super	0,1 + 0,2 + 0,75 + 0,075	NAF	Mittl. Besatz
8.2	Atlantis + FHS + Hoestar Super	0,15 + 0,3 + 0,15	NAF	Hoher Besatz
9.1	Monitor + Artus	0,008 + 0,05	NAF	Mittl. Besatz
9.2	Monitor + Artus	0,01 + 0,05	NAF	Hoher Besatz
10	Husar + Mero + Hoestar Super	0,1 + 0,5 + 0,05	NAF	Anhang; Polit-Variante, halbe Aufwandmenge
11	BAS 70100 H (Super Stomp) + Lexus	2,0 + 0,015	NAH	Anhang; Prüfmittel
12	SPU 00150 H (Sumimax)	0,06	NAK	Anhang; Prüfmittel
13	Axial + FHS + Starane XL	0,45 + 1,35 + 1,0	NAF	Anhang; Prüfvariante

VG 10 - 13 fakultative Anhangvarianten

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

Ergebnisse der Einzelstandorte

Standort Alerheim

Versuchsansteller: ALF Augsburg (A) Kultur: Winterweizen
 Bodenart: sandiger Lehm Sorte: Magnus
 Vorfrucht: Silomais Saattermin: 05.10.04
 Unkrautbesatz am 13.04.05 (Pfl. / m²): APESV 83, VIOAR 175, POLCO 34, CAPBP 6, VERPE 5, STEME 17

Kulturdeckungsgrad %		Unkrautdeckungsgrad %	
28/04/05	09/06/05	28/04/05	09/06/05
95	76	5	24

VG	Herbizid	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	APESV-Rispenauszählung		Wirkungsgrad % VG 1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad %				
					Rispen/m² 30/06/05	Wirkungsgrad %	APESV 09/06/05	VIOAR 09/06/05	CAPBP 09/06/05	VERPE 09/06/05	STEME 09/06/05
1	Unbehandelt	--	--	--	198	--	38	48	5	2	8
6.2	Husar + Mero + Hoestar Super	0,2 + 1,0 + 0,1	11.04.05	24	3	99	100	98	100	98	100
7.2	Herbaflex + Hoestar Super	2,0 + 0,1	11.04.05	24	42	79	75	74	100	79	100
8.2	Atlantis + FHS + Hoestar Super	0,15 + 0,3 + 0,15	11.04.05	24	0	100	100	61	100	79	100
9.2	Monitor + Artus	0,01 + 0,05	11.04.05	24	0	100	80	98	100	98	100
10	Husar + Mero + Hoestar Super	0,1 + 0,5 + 0,05	11.04.05	24	2	99	78	80	100	90	100
13	Axial + FHS + Starane XL	0,45 + 1,35 + 1,0	11.04.05	24	0	100	100	10	100	91	100
A	Husar + Hoestar Super + Mero	0,2 + 1,0 + 0,75	11.04.05	24	2	99	92	97	100	70	100
A	Sumimax (NAF)	0,06	11.04.05	24	31	85	63	80	93	100	95
A	Attribut + Hoestar Super	0,04 + 0,15	11.04.05	24	3	99	80	38	100	95	100
A	Concert + Primus	0,09 + 0,075	11.04.05	24	10	95	73	98	100	89	100
A	Lexus + Artus	0,02 + 0,05	11.04.05	24	29	86	66	97	100	100	100
A	Ciral + Primus	0,025 + 0,075	11.04.05	24	21	89	69	86	100	99	100
A	Azur + Hoestar Super	2,0 + 0,12	11.04.05	24	65	67	63	97	100	100	100
A	Lexus + Biathlon	0,02 + 0,07	11.04.05	24	30	85	71	38	100	100	100
A	Concert + Arma + Biathlon	0,045 + 0,3 + 0,035	11.04.05	24	17	91	71	93	100	89	100
A	Lexus + Arma + Biathlon	0,01 + 0,3 + 0,035	11.04.05	24	57	71	63	31	100	78	100

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

Standort Störzelbach

Versuchsansteller: ALF Ansbach (A) Kultur: Winterweizen
 Bodenart: lehmiger Sand Sorte: Cubus
 Vorfrucht: Winterraps Saattermin: 29.09.04
 Unkrautbesatz am 03.11.04 (Pfl. / m²): APESV 62, HERBA 14
 Unkrautbesatz am 22.03.05 (Pfl. / m²): APESV 58, HERBA 6

Kulturdeckungsgrad %				Unkrautdeckungsgrad %			
03.11.04	22.03.05	21.04.05	25.05.05	03.11.04	22.03.05	21.04.05	25.05.05
7	25	60	86	1	2	5	11

VG	Herbizid	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	APESV-Rispenauszählung		Wirkungsgrad %				Phytotox in %
					Rispen/m ² 23/06/05	Wirkungsgrad %	APESV 25.05.05	MATCH 25.05.05	HERBA* 21.04.05	TTTTT 23.06.05	
1	unbehandelt	--	--	--	225	--	94	6	13	0	--
2	Bacara	1,0	03.11.04	13	0	100	99	99	99	100	
3	Stomp SC + Lexus	2,0 + 0,02	03.11.04	13	0	100	99	99	99	100	2
4	Stomp SC + Atlantis + FHS	2,0 + 0,25 + 0,5	03.11.04	13	0	100	99	99	99	100	4
5	Bacara + Atlantis + FHS	0,75 + 0,15 + 0,3	03.11.04	13	0	100	99	99	99	100	6
6.1	Husar + Mero + Hoestar Super	0,15 + 0,75 + 0,1	02.04.05	25	0	100	99	99	87	100	5
7.1	Herbaflex + Hoestar Super	1,5 + 0,1	02.04.05	25	12	95	93	99	71	99	7
8.1	Atlantis + FHS + Fox + Hoestar Super	0,1 + 0,2 + 0,75 + 0,075	02.04.05	25	0	100	99	99	85	100	3
9.1	Monitor + Artus	0,008 + 0,05	02.04.05	25	0	100	99	99	85	100	5
11	BAS 70100 H (Super Stomp) + Lexus	2,0 + 0,015	03.11.04	13	0	100	99	99	99	100	5
13	Axial + FHS + Starane XL	0,45 + 1,35 + 1,0	02.04.05	25	1	100	99	99	80	100	
AN	Bacara + Primus	1,0 + 0,05	03.11.04	13	1	100	99	99	99	100	
AN	Herold + Brazzos	0,3 + 0,025	03.11.04	13	12	95	96	99	99	99	
AN	Atlantis + FHS + Artus + Primus	0,1 + 0,2 + 0,04 + 0,075	02.04.05	25	0	100	99	99	94	100	7

*HERBA: STEME, PAPRH, CENCY, VIOAR

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

Standort Hornungsgreuth

Versuchsansteller: ALF Bayreuth (BT) Kultur: Triticale
 Bodenart: lehmiger Sand Sorte: Lamberto
 Vorfrucht: Silomais Saattermin: 14.10.04
 Unkrautbesatz am 13.04.05 (Pfl. / m²): APESV 60, MATIN 34, VIOAR 18, STEME 13, POLSS 8, VERHE 5,
 ERPVE 2, GALAP 1

Kulturdeckungsgrad %			Unkrautdeckungsgrad %		
11/05/05	21/06/05	07/07/05	11/05/05	21/06/05	07/07/05
50	55	45	10	2	15

VG	Herbizid	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	Wirkungsgrad % VG 1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad %				Besatzdichte Rispen/qm	Phytotox % **	
					APESV 07/07/05	MATIN 11/05/05	STEME 11/05/05	HERBA * 07/07/05		APESV 07/07/05	13/04/05
1	unbehandelt	--	--	--	85	20	21	15	84	--	--
6.1	Husar + Mero + Hoestar Super	0,15 + 0,75+ 0,1	06.04.05	23	100	100	100	100		10	
7.1	Herbaflex + Hoestar Super	1,5 + 0,1	06.04.05	23	99	100	100	100			
8.1	Atlantis + FHS + Fox + Hoestar Super	0,1 + 0,2 + 0,75 + 0,075	06.04.05	23	99	100	100	99		4	
9.1	Monitor + Artus	0,008 + 0,05	06.04.05	23	100	93	100	100		4	
13	Axial + FHS + Starane XL	0,45 + 1,35 + 1,0	06.04.05	23	96	99	100	90		15	
BT	Sumimax (NAF)	0,06	06.04.05	23	100	68	100	93		17	20
BT	Monitor + Monfast + Biathlon	0,008 + 0,2 % + 0,07	06.04.05	23	95	99	100	97		12	
BT	Axial + FHS + StaraneXL (spät)	0,45 + 1,35 + 1,0	10.05.05	33	100			83			

*HERBA: MYOAR, CHEAL, POLCO, VIOAR, GALAP, MATIN, CIRAR

**Phytotox: am 13.04.2005 Stauchung und Chlorosen; am 07.07. waren in VG 6 20 % der Triticalepflanzen im ersten Internodium eingeschnürt und zum Teil umgefallen.

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

Standort Wallerfing

Versuchsansteller: ALF Deggendorf (DEG) Kultur: Winterweizen
 Bodenart: sandiger Lehm Sorte: Tommi
 Vorfrucht: Körnermais Saattermin: 11.10.04
 Unkrautbesatz am 07.04.05 (Pfl. / m²): APESV 52 (am 03.11.05: 76), VERHE 41, STEME 13, VIOAR 28, VERPE 4, LAMPU 1, APHAR 1

Kulturdeckungsgrad		Unkrautdeckungsgrad	
28/04/05	31/05/05	28/04/05	31/05/05
12	55	15	38

VG	Herbizid	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	APESV-Rispenauszählung		Wirkungsgrad %						Phytotox in %
					Rispen/m ² 24/06/05	Wirkungsgrad %	VG1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad %						
							APESV 31/05/05	VERHE 31/05/05	VIOAR 31/05/05	STEME 31/05/05	HERBA 31/05/05	TTTTT 31/05/05	
1	unbehandelt	--	--	--	53		6	69	6	10	10	--	--
2	Bacara	1,0	03.11.04	10 - 11	0	100	99	100	99	99	98	99	0
6.1	Husar + Mero + Hoestar Super	0,15 + 0,75+ 0,1	05.04.05	21 -23	0	100	94	86	92	96	95	93	13*
7.1	Herbaflex + Hoestar Super	1,5 + 0,1	05.04.05	21 -23	1	87	71	50	71	93	84	68	1
8.1	Atlantis + FHS + Fox + Hoestar Super	0,1 + 0,2 + 0,75 + 0,075	05.04.05	21 -23	3	97	88	91	96	95	94	92	2
9.1	Monitor + Artus	0,008 + 0,05	05.04.05	21 -23	1	99	87	90	97	97	94	93	2
12	SPU 00150 H (Sumimax)	0,06	03.11.04	10 - 11	1	99	98	98	94	91	90	94	16*
13	Axial + FHS + Starane XL	0,45 + 1,35 + 1,0	05.04.05	21 -23	1	99	90	48	40	97	90	62	4
DEG	Azur + Starane XL	2,5 + 0,75	05.04.05	21 -23	2	97	91	98	97	97	96	98	2
DEG	IPU + Artus + Primus	1,5 + 0,04 + 0,05	05.04.05	21 -23	8	89	84	87	97	93	93	92	2

* Phytotox: Wachstumsverzögerung

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

Standort Mayerhof

Versuchsansteller: ALF Rosenheim (RO) Kultur: Winterweizen
 Bodenart: sandiger Lehm Sorte: Batis
 Vorfrucht: Winterraps Saattermin: 16.10.04
 Unkrautbesatz am 28.10.04 (Pfl. / m²): APESV 102

Kulturdeckungsgrad %		Unkrautdeckungsgrad %	
13.05.05	28.06.05	13.05.05	28.06.05
98	99	13	21

VG	Herbizid	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	Wirkungsgrad %							Phytotox in %
					VG1: Anteil am Gesamtunkrautdeckungsgrad %							
					APESV 28.06.05	LAMPU 13.05.05	VERHE 13.05.05	VIOAR 13.05.05	STEME 13.05.05	HERBA 28.06.05	TTTTT 28.06.05	
1	unbehandelt	--	--	--	99	12	20	12	20	1	--	--
2	Bacara	1,0	28.10.04	11	100	100	100	100	100	100	100	0
3	Stomp SC + Lexus	2,0 + 0,02	28.10.04	11	100	100	100	100	100	100	100	14*
4	Stomp SC + Atlantis + FHS	2,0 + 0,25 + 0,5	28.10.04	11	100	100	100	100	100	100	100	0
5	Bacara + Atlantis + FHS	0,75 + 0,15 + 0,3	28.10.04	11	100	100	100	100	100	100	100	0
6.1	Husar + Mero + Hoestar Super	0,15 + 0,75 + 0,1	06.04.04	25	99	100	99	100	100	100	99	0
7.1	Herbaflex + Hoestar Super	1,5 + 0,1	06.04.04	25	95	99	94	100	100	100	98	0
8.1	Atlantis + FHS + Fox + Hoestar Super	0,1 + 0,2 + 0,75 + 0,075	06.04.04	25	100	100	100	100	100	100	100	0
9.1	Monitor + Artus	0,008 + 0,05	06.04.04	25	100	100	100	100	100	100	100	0
10	Husar + Mero + Hoestar Super	0,1 + 0,5 + 0,05	06.04.04	25	99	100	100	100	100	100	99	0
11	BAS 70100 H (Super Stomp) + Lexus	2,0 + 0,015	28.10.04	11	100	100	100	100	100	100	100	5*
12	SPU 00150 H (Sumimax)	0,06	28.10.04	11	99	100	100	100	100	97	100	4*
13	Axial + FHS + Starane XL	0,45 + 1,35 + 1,0	06.04.04	25	100	100	84	89	100	75	99	0
RO	Concert + Ciral	0,09 + 0,025	06.04.04	25	98	100	100	100	100	74	99	0
RO	Herbaflex	2,0	28.10.04	11	97	100	100	100	98	99	98	1
RO	Concert	0,09	06.04.04	25	97	100	100	100	100	100	98	0

* Phytotox: Chlorosen

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

Zusammenfassung Windhalmleistung

Bekämpfungsleistung gegen Windhalm in % (VG 1: Windhalm-Rispen / qm)

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Versuchsansteller ALF					Mittelwert
				A	AN	BT	DEG	RO	
1	unbehandelt	--	--	188	225	84	53	n.a.	--
2	Bacara	1,0	NAK		100		100	100	100
3	Stomp SC + Lexus	2,0 + 0,02	NAH		100			100	100
4	Stomp SC + Atlantis + FHS	2,0 + 0,25 + 0,5	NAH		100			100	100
5	Bacara + Atlantis + FHS	0,75 + 0,15 + 0,3	NAH		100			100	100
6.1	Husar + Mero + Hoestar Super	0,15 + 0,75 + 0,1	NAF		100	100	100	99	100
6.2	Husar + Mero + Hoestar Super	0,2 + 1,0 + 0,1	NAF	98					-
7.1	Herbaflex + Hoestar Super	1,5 + 0,1	NAF		95	99	81	98	93
7.2	Herbaflex + Hoestar Super	2,0 + 0,1	NAF	78					-
8.1	Atlantis + FHS + Fox + Hoestar Super	0,1 + 0,2 + 0,75 + 0,075	NAF		100	99	94	100	98
8.2	Atlantis + FHS + Hoestar Super	0,15 + 0,3 + 0,15	NAF	100					-
9.1	Monitor + Artus	0,008 + 0,05	NAF		100	100	99	100	100
9.2	Monitor + Artus	0,01 + 0,05	NAF	100					-
10	Husar + Mero + Hoestar Super	0,1 + 0,5 + 0,05	NAF	99				99	99
11	BAS 70100 H (Super Stomp) + Lexus	2,0 + 0,015	NAH		100			100	100
12	SPU 00150 H (Sumimax)	0,06	NAK				99	100	100
13	Axial + FHS + Starane XL	0,45 + 1,35 + 1,0	NAF	100	100	96	99	99	
Mittelwert				96	100	99	96	100	

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

Ertrag und Wirtschaftlichkeit

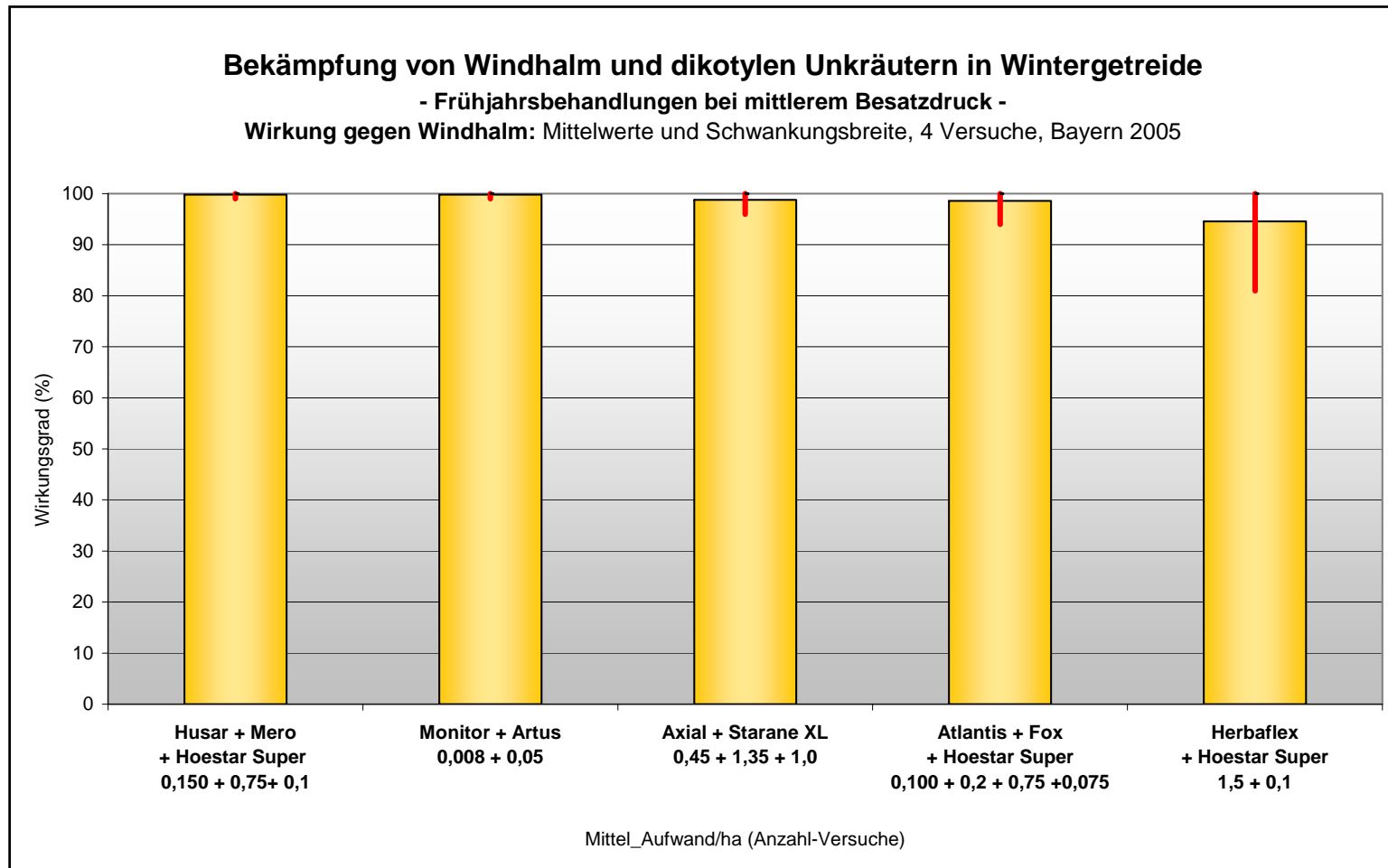
Ertragsabsicherung (rel. % zu VG 1, VG1: Ertrag in dt/ha)

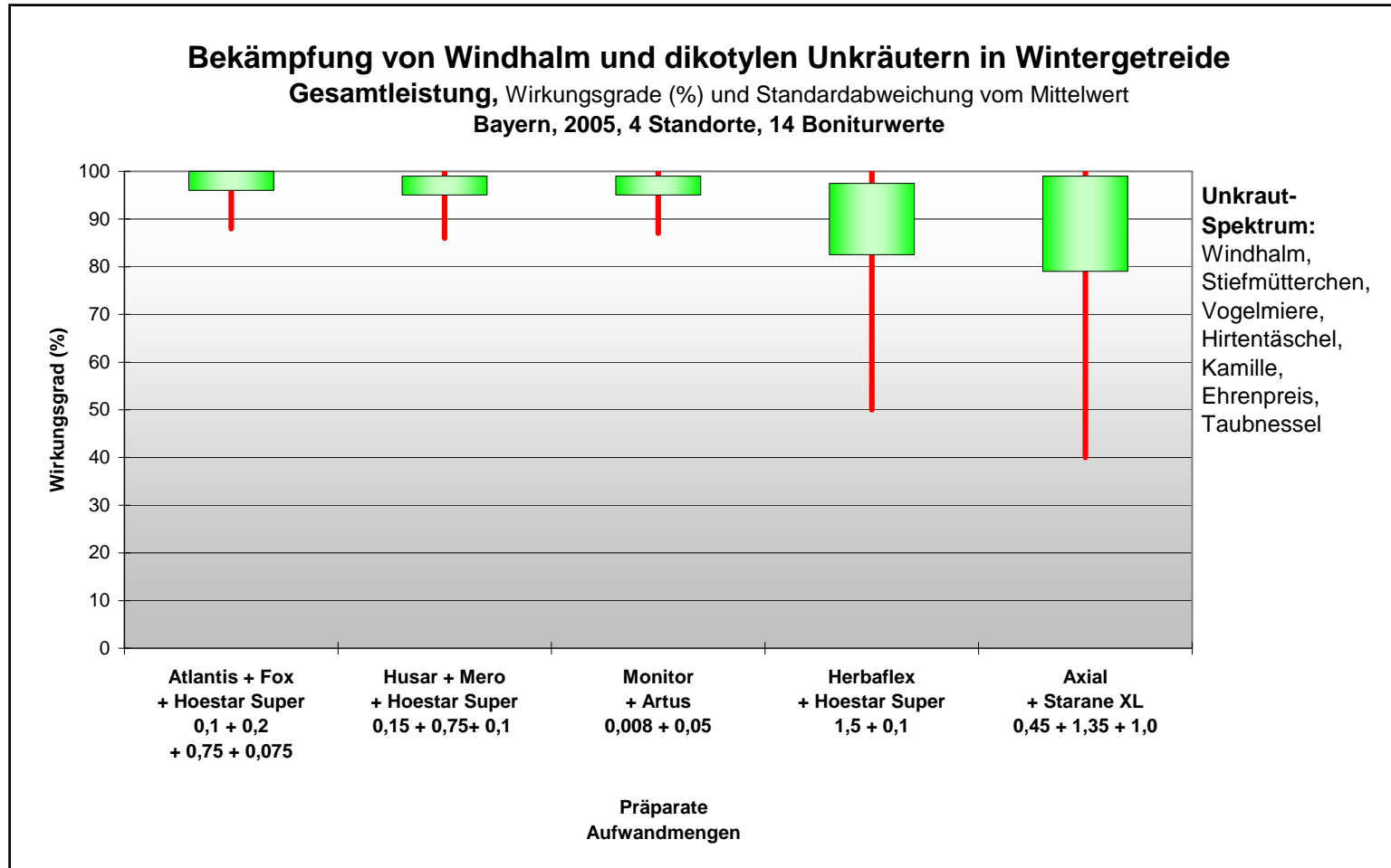
VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Versuchsansteller ALF						Mittelwert
				AN	SNK	BT	SNK	RO	SNK	
1	unbehandelt	--	--	71,6	a	56,0	a	65,5	a	
2	Bacara	1,0	NAK	114	b			137	bc	125
3	Stomp SC + Lexus	2,0 + 0,02	NAH	115	b			134	bc	124
4	Stomp SC + Atlantis + FHS	2,0 + 0,25 + 0,5	NAH	113	b			132	bc	123
5	Bacara + Atlantis + FHS	0,75 + 0,15 + 0,3	NAH	116	b			136	bc	126
6.1	Husar + Mero + Hoestar Super	0,15 + 0,75 + 0,1	NAF	115	b	98	a	134	bc	116
6.2	Husar + Mero + Hoestar Super	0,2 + 1,0 + 0,1	NAF							-
7.1	Herbaflex + Hoestar Super	1,5 + 0,1	NAF	119	b	98	a	126	b	114
7.2	Herbaflex + Hoestar Super	2,0 + 0,1	NAF							-
8.1	Atlantis + FHS + Fox + Hoestar Super	0,1 + 0,2 + 0,75 + 0,075	NAF	114	b	105	a	136	bc	118
8.2	Atlantis + FHS + Hoestar Super	0,15 + 0,3 + 0,15	NAF							-
9.1	Monitor + Artus	0,008 + 0,05	NAF	118	b	98	a	135	bc	117
9.2	Monitor + Artus	0,01 + 0,05	NAF							-
10	Husar + Mero + Hoestar Super	0,1 + 0,5 + 0,05	NAF					135	bc	-
11	BAS 70100 H (Super Stomp) + Lexus	2,0 + 0,015	NAH	115	b			136	bc	
12	SPU 00150 H (Sumimax)	0,06	NAK					136	bc	
13	Axial + FHS + Starane XL	0,45 + 1,35 + 1,0	NAF	115	b	100	a	138	bc	118
			Mittelwert	116		100		135		

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

Wirtschaftlichkeit (bereinigter Mehrerlös in €/ha, VG1 = Marktleistung in €)

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Versuchsansteller ALF						Mittelwert
				AN	SNK	BT	SNK	RO	SNK	
1	unbehandelt	--	--	838	a	514	a	754	a	
2	Bacara	1,0	NAK	77	a			235	c	156
3	Stomp SC + Lexus	2,0 + 0,02	NAH	76	a			204	bc	140
4	Stomp SC + Atlantis + FHS	2,0 + 0,25 + 0,5	NAH	53	a			192	bc	123
5	Bacara + Atlantis + FHS	0,75 + 0,15 + 0,3	NAH	86	a			223	c	155
6.1	Husar + Mero + Hoestar Super	0,15 + 0,75 + 0,1	NAF	74	a	-59	a	209	bc	75
6.2	Husar + Mero + Hoestar Super	0,2 + 1,0 + 0,1	NAF							-
7.1	Herbaflex + Hoestar Super	1,5 + 0,1	NAF	113	a	-60	a	152	b	68
7.2	Herbaflex + Hoestar Super	2,0 + 0,1	NAF							-
8.1	Atlantis + FHS + Fox + Hoestar Super	0,1 + 0,2 + 0,75 + 0,075	NAF	79	a	-14	a	231	c	99
8.2	Atlantis + FHS + Hoestar Super	0,15 + 0,3 + 0,15	NAF							-
9.1	Monitor + Artus	0,008 + 0,05	NAF	110	a	-47	a	226	c	97
9.2	Monitor + Artus	0,01 + 0,05	NAF							-
10	Husar + Mero + Hoestar Super	0,1 + 0,5 + 0,05	NAF					230	c	-
			Mittelwert	84		-45		211		

Anhang




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

Kommentar

In diesem Versuch wurden verschiedene Präparate zur Windhalm-bekämpfung in Wintergerste miteinander verglichen. Der Versuch umfasste Herbst- und Frühjahrsbehandlungen, wobei die bodenwirksamen Herbstbehandlungen durch die relativ trockene Witterung benachteiligt waren. Der Versuchsstandort zeichnete sich durch einen hohen Windhalm-Besatz mit ca. 350 Rispen/m² aus. Ein mit Windhalm-Saatgut von diesem Standort durchgeführter Resistenz-Test ergab eine beginnende Resistenz gegen den Wirkstoff Isoproturon.

Unter diesen Bedingungen schnitten die einzelnen Varianten wie folgt ab:

VG 2: Bacara als Vergleichsstandard wirkte trotz Trockenheit sehr gut, es traten Kulturschäden in Form von Blattaufhellungen und Nekrosen auf, die aber nicht nachhaltig wirkten.

VG 3,4: die IPU-haltigen Mittel Herbaflex und Fenikan waren durch die Anwendungsbedingungen und die sich abzeichnende IPU-Resistenz der Windhalm-Population dieses Standorts benachteiligt.

VG 5,6: die Flufenacet-Präparate Herold und Cadou waren voll wirksam.

VG 7,8: Chlortoluron (Präparat Lentipur, zum Zeitpunkt des Versuchs nicht zugelassen) war trotz gleichem Wirkmechanismus nicht durch die IPU-Resistenz beeinträchtigt, wobei zusätzlich beim Lentipur 700 g/ l Wirkstoff den 500 g IPU / l des Arelon Top gegenüberstehen.

VG 9: die Spätanwendung des rein blattaktiven Axial (zum Zeitpunkt des Versuchs noch nicht zugelassen) war hier zufriedenstellend, wobei die für diese Jahreszeit hohe Temperatur von 19°C der Wirkung des Axial entgegenkam.

VG 10: die Wirkung des rein bodenwirksamen Treflan war hier überraschend gut, der optimale Einsatzzeitpunkt liegt aber trotzdem im Vorsaats- oder Vorauflauf-Termin, was den Einsatz von Treflan in Getreide schwierig macht.

VG 11: Boxer überzeugt hier trotz des für dieses Mittel späten Spritztermins. Aufgrund seiner Eigenschaft als Resistent-Brecher wäre der Einsatz von Boxer in Getreide interessant, Probleme bereiten der hohe Preis, der frühe Einsatztermin und die Unverträglichkeit in einigen Tankmischungen.

VG 12: die Stomp-Ergänzung hätte hier die schlechte Wirkung des Treflan durch den (zu) späten Einsatztermin kompensieren sollen, brachte aber nicht den erwünschten Effekt.

VG 13: Husar wurde in einer Prüfformulierung als Öldispersion eingesetzt. Wirkung und Verträglichkeit entsprachen der bekannten WG-Formulierung.

VG 14,15,18: alle IPU-Präparate waren auch bei der Frühjahrsanwendung durch Resistenz beeinträchtigt.

VG 16: Axial war als Frühjahrsbehandlung hoch effektiv und voll verträglich.

VG 18: Chlortoluron wirkte auf die bei der Frühjahrsbehandlung schon weit entwickelten Windhalm-Pflanzen deutlich schwächer als im Herbst, aber wieder besser als IPU.

VG 19: die bekannt schwache Windhalm-Wirkung des Ralon wurde bestätigt.

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

Standortbeschreibung

Versuchsort	Versuchs-ansteller	Kultur	Sorte	Saat / Saatstärke	Vorfrucht	Bodenart	N-Düngung kg/ha	Anzahl Wiederholungen	Wassermenge l/ha
Zolling	IPS 3b	Wintergerste	Camera	20.09.04 / 350 Kö /m ²	Winterweizen	(sL)	170	4	300

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

Versuchsaufbau und Boniturergebnisse

VG	Behandlung	Aufwand (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	Auszählung		Pflanzenschäden in %							
					APESV (Rispen) am 23.06.05		Blatt-Aufhellung		Blatt-Intercostalnekrosen		Triebstauchung		Ausdünnung	
					Rispen / m ²	(%)	20.10	28.04	20.10	28.04	20.10	28.04	20.10	28.04
1	Unbehandelt	-	-	---	354	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Bacara	1,0	07.10.04	13 - 14	0	100	26	0	31	0	0	0	0	0
3	Herbaflex	2,0	07.10.04	13 - 14	56	84	15	0	16	0	0	0	0	0
4	Fenikan	2,0	07.10.04	13 - 14	39	89	14	0	15	0	0	0	0	0
5	Herold	0,4	07.10.04	13 - 14	1	100	8	0	10	0	0	0	0	0
6	Cadou	0,3	07.10.04	13 - 14	3	99	0	0	1	0	0	0	0	0
7	Lentipur	2,0	07.10.04	13 - 14	6	98	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Arelon Top	2,0	07.10.04	13 - 14	98	72	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Axial + FHS	0,45 + 1,35	25.10.04	16	6	98	-	0	-	0	-	0	0	0
10	Treflan	2,5	07.10.04	13 - 14	24	93	6	0	9	0	0	0	0	0
11	Boxer	4,0	07.10.04	13 - 14	2	100	2	0	3	0	0	0	0	0
12	Super Stomp + Treflan	2,0 + 2,0	07.10.04	13 - 14	34	91	28	0	33	0	0	0	0	0
13	Husar OD	0,1	04.04.05	25 / 26	0	100	-	25	-	4	-	16	-	0
14	Herbaflex	2,0	04.04.05	25 / 26	114	68	-	0	-	0	-	0	-	0
15	Azur	2,5	04.04.05	25 / 26	114	68	-	0	-	0	-	0	-	0
16	Axial + FHS	0,45 + 1,35	04.04.05	25 / 26	0	100	-	1	-	0	-	2	-	0
17	Lentipur	2,0	04.04.05	25 / 26	38	89	-	0	-	0	-	1	-	0
18	Arelon Top	2,0	04.04.05	25 / 26	106	70	-	0	-	0	-	0	-	0
19	Ralon Super	1,0	04.04.05	25 / 26	50	86	-	0	-	0	-	1	-	0
							Kulturdeckungsgrad in %				Unkrautdeckungsgrad in %			
							23.06.				23.06.			
							100				60			

Einsatz von Pelargonsäure und Essigsäure zur Unkrautbekämpfung in Getreide

Einsatz von Pelargonsäure und Essigsäure zur Unkrautbekämpfung in Getreide

Kommentar

Essigsäure- und Pelargonsäure-Präparate werden als umweltverträgliche Totalherbizide zur Bekämpfung von Unkräutern auf Freiflächen sowie zur Moosbekämpfung in Rasenflächen angeboten. Die herbizide Wirkung beruht auf einer Zerstörung der oberirdischen Pflanzenteile durch Verätzung und ist nicht nachhaltig.

In dieser Versuchsserie sollte geprüft werden, ob die beiden Säuren gegen Unkräuter in Getreide eingesetzt werden können. Im Idealfall wären die Unkräuter oberirdisch abgestorben und hätten sich erst wieder regeneriert, wenn sie keine Konkurrenz zum Getreide mehr dargestellt hätten. Voraussetzung wäre gewesen, dass das Getreide aufgrund seiner Blattstruktur widerstandsfähiger als die vorhandenen (dikotylen) Unkräuter ist bzw. sich schneller wieder regenerieren kann.

Die beiden Säuren wurden in drei Konzentrationsstufen zu zwei Terminen in Winterweizen und Sommergerste eingesetzt. Als Vergleich diente neben der unbehandelten Kontrolle auch eine Variante mit standortüblicher chemischer Unkrautbekämpfung.

Ungünstigerweise zeichneten sich beide Standorte durch einen sehr geringen Unkrautbesatz aus. Beim Winterweizen-Standort wurde deshalb ganz auf eine Wirkungsbonitur verzichtet, beim Sommergerste-Standort deuten die Ergebnisse darauf hin, dass die vorhandenen Unkräuter nur temporär geschädigt wurden und sich zum Zeitpunkt der Endbonitur kein Unterschied zur unbehandelten Kontrolle feststellen ließ. Das Wirkpotential sowohl insgesamt als auch gegen einzelne Unkrautarten ist also auch nach diesen beiden Versuchen noch unklar.

Was die Kulturverträglichkeit betrifft, lieferten beide Versuche das gleiche Ergebnis: die Essigsäure war in allen Varianten uneingeschränkt verträglich, die Pelargonsäure führte ab einer Konzentration von 2,5% zu teils erheblichen Schäden bis hin zu fast völligem Absterben der oberirdischen Pflanzenteile. Die Schäden wurden aber zum größten Teil durch nachwachsende Blattetagen wieder kompensiert, lediglich die Varianten mit 5%iger Pelargonsäure-Konzentration konnten den Blattmasse-Verlust bis zur Endbonitur nicht mehr völlig ausgleichen.

Einsatz von Pelargonsäure und Essigsäure zur Unkrautbekämpfung in Getreide

Versuchsaufbau

VG	Behandlung	Aufwand	Termin	Bemerkung
1	Unbehandelt	---	---	
2	Hoestar Super	0,2 kg / ha	T 1	T1 = NAF 13-21
3	Pelargonsäure	1% ig	T 1	
4	Pelargonsäure	2,5% ig	T 1	
5	Pelargonsäure	5% ig	T 1	
6	Essigsäure	1% ig	T 1	
7	Essigsäure	2,5% ig	T 1	
8	Essigsäure	5% ig	T 1	
9	Starane XL + Fox	0,75 l + 0,75 l/ha	T 2	T2 = NAF 21-29
10	Pelargonsäure	1% ig	T 2	
11	Pelargonsäure	2,5% ig	T 2	
12	Pelargonsäure	5% ig	T 2	
13	Essigsäure	1% ig	T 2	
14	Essigsäure	2,5% ig	T 2	
15	Essigsäure	5% ig	T 2	

Standorte

Versuchsort	Versuchs-ansteller	Kultur	Sorte	Saat / Saatstärke	Vorfrucht	Bodenart	N-Düngung kg/ha	Anzahl Wiederholungen	Wassermenge l/ha
Freising, am Labor	LfL IPS 3b	Winterweizen	Tiger	05.10.04 220 Kö / m ²	Mais	(sL)	140	4	150
Puch	LfL IPS 3b	Sommergerste	Ursa	04.04.05 / 350 Kö /m ²	Hafer	(sL)	130	4	150

Einsatz von Pelargonsäure und Essigsäure zur Unkrautbekämpfung in Getreide

Boniturergebnisse Winterweizen

VG	Behandlung	Aufwand	Termin	BBCH Kultur	Pflanzenschäden in %							
					Blatt-Aufhellung			Blatt-Chlorosen			Trieb-Stauchung	
					11.04	03.05	24.05	11.04	03.05	24.05	11.04	24.05
1	Unbehandelt	-	-	---	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Hoestar Super	0,2 kg / ha	05.04.05	21 - 23	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Pelargonsäure	1% ig	05.04.05	21 - 23	0	0	0	1	0	0	0	0
4	Pelargonsäure	2,5% ig	05.04.05	21 - 23	11	5	0	15	10	0	5	0
5	Pelargonsäure	5% ig	05.04.05	21 - 23	31	23	0	33	25	0	10	8
6	Essigsäure	1% ig	05.04.05	21 - 23	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Essigsäure	2,5% ig	05.04.05	21 - 23	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Essigsäure	5% ig	05.04.05	21 - 23	2	0	0	3	0	0	1	0
9	Starane XL + Fox	0,75 l + 0,75 l/ha	29.04.05	30 / 31	-	0	0	0	0	0	-	0
10	Pelargonsäure	1% ig	29.04.05	30 / 31	-	2	0	-	1	0	-	0
11	Pelargonsäure	2,5% ig	29.04.05	30 / 31	-	35	3	-	35	0	-	2
12	Pelargonsäure	5% ig	29.04.05	30 / 31	-	66	9	-	66	0	-	7
13	Essigsäure	1% ig	29.04.05	30 / 31	-	0	0	-	0	0	-	0
14	Essigsäure	2,5% ig	29.04.05	30 / 31	-	0	0	-	0	0	-	0
15	Essigsäure	5% ig	29.04.05	30 / 31	-	0	0	-	0	0	-	0
Unkrautspektrum: VERPE, LAMPU, STEME, POLCO, EQUAR					Kulturdeckungsgrad in %			Unkrautdeckungsgrad in %				
					24.05.			24.05.				
					55			2				

Einsatz von Pelargonsäure und Essigsäure zur Unkrautbekämpfung in Getreide

Boniturergebnisse Sommergerste

VG	Behandlung	Aufwand	Termin	BBCH Kultur	Wirkung in % VG 1: Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad in %									Pflanzenschäden in %														
					VERPE			LAMPU			POLCO			VIOAR			HERBA ¹⁾			Blatt-Aufhellung			Blatt-Chlorosen			Masseverlust		
					31.05	23.06	21.07	31.05	23.06	21.07	31.05	23.06	21.07	31.05	23.06	21.07	31.05	23.06	21.07	17.05	31.05	21.07	31.05	23.06	21.07	17.05	31.05	21.07
1	Unbehandelt	-	-	---	24	11	5	40	34	15	5	20	20	6	14	10	25	21	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Hoestar Super	0,2 kg/ha	12.05.05	21	99	97	99	98	95	98	95	95	90	100	100	95	99	97	79	0	-	0	0	-	0	0	0	0
3	Pelargonsäure	1% ig	12.05.05	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	-	0	0	0	0
4	Pelargonsäure	2,5% ig	12.05.05	21	15	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	25	-	0	21	-	0	10	8	0
5	Pelargonsäure	5% ig	12.05.05	21	28	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	45	-	0	40	-	0	26	18	5
6	Essigsäure	1% ig	12.05.05	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	-	0	0	0	0
7	Essigsäure	2,5% ig	12.05.05	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	-	0	0	0	0
8	Essigsäure	5% ig	12.05.05	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	-	0	0	0	0
9	Starane XL + Fox	0,75 l + 0,75 l/ha	19.05.05	24/ 25	89	89	99	89	93	98	98	98	91	83	83	93	89	85	88	-	0	0	-	0	0	-	0	0
10	Pelargonsäure	1% ig	19.05.05	24/ 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0
11	Pelargonsäure	2,5% ig	19.05.05	24/ 25	28	0	0	28	0	0	28	0	0	28	0	0	28	0	0	-	20	0	-	20	0	-	30	0
12	Pelargonsäure	5% ig	19.05.05	24/ 25	65	0	0	65	0	0	65	0	0	65	0	0	65	0	0	-	45	0	-	45	0	-	50	15
13	Essigsäure	1% ig	19.05.05	24/ 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0
14	Essigsäure	2,5% ig	19.05.05	24/ 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0
15	Essigsäure	5% ig	19.05.05	24/ 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0
1) HERBA: MATSS, CHEAL, GALSS, GAETE, THLAR, CIRAR, EPHE											Kulturdeckungsgrad in %			Unkrautdeckungsgrad in %														
											17.05.	31.05.	21.07.	17.05.	31.05.	21.07.												
											85	90	80	6	6	11												

Bekämpfung von Samenunkräutern (Versuchsprogramm 926)

Mais

Bekämpfung von Samenunkräutern (Versuchsprogramm 926)

Kommentar

Das Versuchsprogramm wurde an vier Standorten durchgeführt, die sich durch eine relativ unterschiedliche Mischverunkrautung mit Weißem Gänsefuß auszeichneten. Sonderunkräuter waren der Feigenblättrige Gänsefuß und Durchwuchskartoffeln. Die vereinzelt aufgetretenen Ungräser Borstehirse und Jährige Rispe wurden bei der Bewertung der Gesamtleistung nicht berücksichtigt.

Die Behandlungstermine variierten von BBCH 12 – 15. Die späteren Anwendungen waren auch das Hauptbelastungsmoment für die Prüfvarianten. Die Anwendungsbedingungen waren, abgesehen von der witterungsbedingt sehr späten Entwicklung, als normal zu bezeichnen.

Ein sehr sicheres Gesamtergebnis konnte die reduzierte Anwendung von Calaris (1,0 l/ha) in Kombination mit Certrol B (0,5 l/ha) erzielen. Diese Variante zeichnete sich durch eine breite blattaktive Leistung und eine noch ausreichende Dauerwirkung aus. Die Solo-Anwendung von Calaris in der Standardaufwandmenge (1,5 l/ha) war dagegen im Einzelfall durch die fehlende Bromoxynil-Unterstützung z.B. gegen Winden-Knöterich benachteiligt. Die im Weiteren folgenden Kombinationen aus Mikado + Curol B, Click + Buctril und Bromoterb solo bzw. +

Callisto differenzierten lediglich auf einzelnen Standorten gegen einzelne Unkrautarten. Das Leistungsniveau war in der Summe vergleichbar. Die Tankmischung Mikado + MaisTer wurde durch schlechte Bekämpfungsleistungen am Standort vom ALF Regensburg abgeschlagen. Hierbei trat auch eine stärkere Phytotox auf. Auch die „Polit-Variante“ mit der halben Regelaufwandmenge von Mikado + Curol B war durch die geringe Wirkstoffausstattung speziell an diesem Standort benachteiligt.

Die Kulturverträglichkeit zeigte eine deutliche Abhängigkeit von standortspezifischen Faktoren. Unter sensiblen Bedingungen, wie am Regensburger Standort, waren sehr blattaktive Formulierungen und zusätzliche Additivergänzungen besonders auffällig.

In der Summe konnten Terbutylazin-freie Behandlungen aus Mikado + Curol B das hohe Leistungsniveau von Calaris bzw. Calaris + Certrol B erreichen. Die Spitzenvariante zeichnete sich durch eine breite Wirkstoffausstattung (Terbutylazin + Mesotrione + Bromoxynil) und hohe Blattwirkung in Kombination mit einer noch genügenden Bodenwirkung aus.

Bekämpfung von Samenunkräutern (Versuchsprogramm 926)

Versuchsaufbau

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Bemerkung
1	unbehandelt	-	-	Kontrolle
2	Bromoterb	2,0	NA-2	Vergleichstandard
3	Mikado + Curol B	0,8 + 0,3	NA-2	TM, TBA-frei
4	Mikado + Curol B	0,75 + 0,75	NA-2	TM, TBA-frei
5	Mikado + MaisTer + FHS	0,75 + 0,1 + 1,33	NA-2	TM, TBA-frei
6	Click + Buctril	1,0 + 0,5	NA-2	
7	Bromoterb + Callisto	1,0 + 0,75	NA-2	
8	Calaris	1,5	NA-2	
9	Calaris + Certrol B	1,0 + 0,5	NA-2	
10	Mikado + Curol B	0,4 + 0,4	NA-2	Polit-Variante, halbe Aufwandmenge
11	(Terano SC) + Mikado + Curol B	0,7 + 0,8 + 0,3	NA-2	
12	(Terano SC) + Eclat + Extravon	0,7 + 0,3 + 0,15	NA-2	POLCO-Spezialvariante
13	Spectrum + Stomp SC + Clio + Dash	1,0 + 2,0 + 0,15 + 1,0	NA-2	Clio = Topramezone (BASF)
14	Dual Gold + Callisto	1,0 + 0,8	NA-2	TM mit Bodenkomponente, TBA-frei
15	Dual Gold + Callisto + Certrol B	0,625 + 0,5 + 0,5	NA-2	TM mit reduzierter Bodenkomponente, TBA-frei
16	Gardo Gold + Buctril	2,0 + 0,5	NA-2	Mais-Kombi-Pack

VG 11-16 fakultative Anhangvarianten; TM = Tankmischung; TBA = Terbutylazin; () Präparat ohne Zulassung

Bekämpfung von Samenunkräutern (Versuchsprogramm 926)

Ergebnisse der Einzelstandorte

Standort Großbreitenbronn

Versuchsansteller: ALF Ansbach (AN) Kultur: Silomais
 Bodenart: lehmiger Sand Sorte: DKC 2949
 Vorfrucht: Silomais Saattermin: 30.04.05
 Unkrautbesatz am 30.05.05 (Pfl. / m²):
 CHEAL 128, SETVI 20, POLCO 11, HERBA 34

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	Kulturdeckungsgrad %			Unkrautdeckungsgrad %		
					30.05.05	30.06.05	26.07.05	30.05.05	30.06.05	26.07.05
					4	5	5	12	89	90
					Wirkungsgrad %				Phytotox in % **	
					VG 1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad %					
					CHEAL 26.07.05	SETVI 30.06.05	HERBA* 26.07.05	TTTTT 26.07.05		
1	unbehandelt	--	--	--	85	5	15	0	--	
2	Bromoterb	2,0	29.05.05	14	98	5	99	98	0	
3	Mikado + Curol B	0,8 + 0,3	29.05.05	14	100	51	99	100	0	
4	Mikado + Curol B	0,75 + 0,75	29.05.05	14	99	28	93	97	0	
5	Mikado + MaisTer + FHS	0,75 + 0,1 + 1,33	29.05.05	14	99	96	96	98	5	
6	Click + Certrol B	1,0 + 0,5	29.05.05	14	98	10	99	98	0	
7	Bromoterb + Callisto	1,0 + 0,75	29.05.05	14	100	86	100	100	0	
8	Calaris	1,5	29.05.05	14	100	92	99	99	0	
9	Calaris + Curol B	1,0 + 0,5	29.05.05	14	99	70	99	99	0	
10	Mikado + Curol B	0,4 + 0,4	29.05.05	14	99	43	94	97	0	
16	Gardo Gold + Certrol B	2,0 + 0,5	29.05.05	14	98	15	96	97	0	
AN	(Terano SC) + Curol B	0,7 + 0,5	29.05.05	14	98	8	95	97	0	
AN	Clio + Dash	0,15 + 1,0	29.05.05	14	98	97	91	96	0	
AN	(Successor T) + Certrol B	3,0 + 0,5	29.05.05	14	98	20	99	98	0	

* HERBA: POLCO, POLAV, STEME, GALAP, GERRT, CAPBP

** Phytotox: Stauchungen, Blattaufhellungen

Bekämpfung von Samenunkräutern (Versuchsprogramm 926)

Standort Seulbitz

Versuchsansteller: ALF Bayreuth (BT) Kultur: Silomais
 Bodenart: sandiger Lehm Sorte: Cingaro
 Vorfrucht: Silomais Saattermin: 01.05.05
 Unkrautbesatz am 10.06.05 (Pfl. / m²):
 CHEAL 264, SOLNI 128, GALAP 4, GERDI 1, POLCO 4

Kulturdeckungsgrad %		Unkrautdeckungsgrad %	
21/06/05	06/07/05	21/06/05	06/07/05
5	5	95	95

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	Wirkungsgrad %				Phytotox in %*
					VG 1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad %				
					CHEAL 06/07/05	SOLNI 06/07/05	HERBA ** 06/07/05	TTTTT 06/07/05	
1	unbehandelt	--	--	--	70	25	5	--	--
2	Bromoterb	2,0	01.06.05	15	99	95	95	92	
3	Mikado + Curol B	0,8 + 0,3	01.06.05	15	100	98	98	94	
4	Mikado + Curol B	0,75 + 0,75	01.06.05	15	100	100	100	94	
5	Mikado + MaisTer + FHS	0,75 + 0,1 + 1,33	01.06.05	15	100	98	98	95	7
6	Click + Buctril	1,0 + 0,5	01.06.05	15	90	90	90	91	
7	Bromoterb + Callisto	1,0 + 0,75	01.06.05	15	100	98	98	94	5
8	Calaris	1,5	01.06.05	15	100	100	100	97	5
9	Calaris + Certrol B	1,0 + 0,5	01.06.05	15	100	100	100	97	
10	Mikado + Curol B	0,4 + 0,4	01.06.05	15	99	99	99	93	
11	(Terano SC) + Mikado + Curol B	0,7 + 0,8 + 0,3	01.06.05	15	100	98	98	99	7
12	(Terano SC) + Eclat + Extravon	0,7 + 0,3 + 0,15	01.06.05	15	93	94	94	95	7
13	Spectrum + Stomp SC + Clio + Dash	1,0 + 2,0 + 0,15 + 1,0	01.06.05	15	99	100	100	97	19
14	Dual Gold + Callisto	1,0 + 0,8	01.06.05	15	100	100	100	93	
15	Dual Gold + Callisto + Certrol B	0,625 + 0,5 + 0,5	01.06.05	15	99	99	99	98	
16	Gardo Gold + Buctril	2,0 + 0,5	01.06.05	15	94	75	75	85	

* Phytotoxizität: Chlorosen, VG 13 auch Stauchungen

** HERBA: GALAP, GERDI, POLAV

Bekämpfung von Samenunkräutern (Versuchsprogramm 926)

Standort Prissath

Versuchsansteller: ALF Regensburg (RE)
 Bodenart: lehmiger Sand
 Vorfrucht: Wintergerste

Kultur: Silomais
 Sorte: Ramiro
 Saattermin: 02.05.05

			Kulturdeckungsgrad in %				Unkrautdeckungsgrad in %			
			31.05.05	21.06.05	11.07.05	24.08.05	31.05.05	21.06.05	11.07.05	24.08.05
			3	4	10	15	60	80	95	95
VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	Wirkungsgrad in % Anteil am Unkrautdeckungsgrad in %					Phytotox in %**
					CHEAL 24.08.05	POLCO 24.08.05	VIOAR 11.07.05	SOLTU 31.05.05	HERBA 24.08.05	
1	unbehandelt	--			95	2	1	3	3	
2	Bromoterb	2,0	27.05.05	14	97	98	98	35	80	1
3	Mikado + Curol B	0,8 + 0,3	27.05.05	14	96	85	75	65	80	0
4	Mikado + Curol B	0,75 + 0,75	27.05.05	14	90	86	75	80	80	2
5	Mikado + MaisTer + FHS	0,75 + 0,1 + 1,33	27.05.05	14	94	38	100	0	90	23
6	Click + Buctril	1,0 + 0,5	27.05.05	14	97	90	98	68	80	2
7	Bromoterb + Callisto	1,0 + 0,75	27.05.05	14	99	45	100	60	80	2
8	Calaris	1,5	27.05.05	14	99	89	100	40	80	3
9	Calaris + Certrol B	1,0 + 0,5	27.05.05	14	99	88	100	75	80	5
10	Mikado + Curol B	0,4 + 0,4	27.05.05	14	83	83	0	50	80	1
11	(Terano SC) + Mikado + Curol B	0,7 + 0,8 + 0,3	27.05.05	14	98	38	100	45	80	19
12	(Terano SC) + Eclat + Extravon	0,7 + 0,3 + 0,15	27.05.05	14	98	83	100	23	80	11
13	Spectrum + Stomp SC + Clio + Dash	1,0 + 2,0 + 0,15 + 1,0	27.05.05	14	98	89	95	20	80	20
14	Dual Gold + Callisto	1,0 + 0,8	27.05.05	14	96	80	0	35	80	5
15	Dual Gold + Callisto + Certrol B	0,625 + 0,5 + 0,5	27.05.05	14	96	92	100	68	80	10
16	Gardo Gold + Buctril	2,0 + 0,5	27.05.05	14	95	90	100	70	80	15
RE	Motivell + Callisto	0,75 + 0,75	27.05.05	14	91	45	100	0	90	20
RE	Motivell + Bromoterb	0,75 + 1,0	27.05.05	14	97	87	100	65	90	18

*HERBA: Quecke, Wintergerste, Ackerschachtelhalm, Franzosenkraut, Storchschnabel

** Phytotox: Stauchungen, Blattaufhellungen

Bekämpfung von Samenunkräutern (Versuchsprogramm 926)

Standort Mettenheim

Versuchsansteller: ALF Rosenheim (RO)

Bodenart: sandiger Lehm

Vorfrucht: Wintergerste

Kultur: Silomais

Sorte: Sileno

Saattermin: 20.04.05

Kulturdeckungsgrad %		Unkrautdeckungsgrad %	
27/06/05	14/09/05	27/06/05	14/09/05
30	89	75	75

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	Wirkungsgrad %					
					VG 1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad %					
					CHEAL 14/09/05	CHEFI 14/09/05	POAAN 14/09/05	CAPBP 14/09/05	LAMPU 14/09/05	HERBA* 14/09/05
1	unbehandelt	--	--	--	54	31	4	2	1	1
2	Bromoterb	2,0	10.06.05	12 - 14	90	90	97	100	100	100
3	Mikado + Curol B	0,8 + 0,3	10.06.05	12 - 14	99	99	15	100	100	84
4	Mikado + Curol B	0,75 + 0,75	10.06.05	12 - 14	100	100	11	100	100	100
5	Mikado + MaisTer + FHS	0,75 + 0,1 + 1,33	10.06.05	12 - 14	100	100	99	100	100	100
6	Click + Buctril	1,0 + 0,5	10.06.05	12 - 14	100	100	95	100	100	100
7	Bromoterb + Callisto	1,0 + 0,75	10.06.05	12 - 14	100	100	70	100	100	100
8	Calaris	1,5	10.06.05	12 - 14	100	100	100	100	100	100
9	Calaris + Certrol B	1,0 + 0,5	10.06.05	12 - 14	100	100	100	100	100	100
10	Mikado + Curol B	0,4 + 0,4	10.06.05	12 - 14	99	99	20	100	100	96
11	(Terano SC) + Mikado + Curol B	0,7 + 0,8 + 0,3	10.06.05	12 - 14	100	100	98	100	100	99
12	(Terano SC) + Eclat + Extravon	0,7 + 0,3 + 0,15	10.06.05	12 - 14	100	100	98	100	100	99
13	Spectrum + Stomp SC + Clio + Dash	1,0 + 2,0 + 0,15 + 1,0	10.06.05	12 - 14	100	100	100	100	100	100
14	Dual Gold + Callisto	1,0 + 0,8	10.06.05	12 - 14	100	100	100	100	100	100
15	Dual Gold + Callisto + Certrol B	0,625 + 0,5 + 0,5	10.06.05	12 - 14	100	100	87	100	100	100
16	Gardo Gold + Buctril	2,0 + 0,5	10.06.05	12 - 14	97	97	99	100	100	78

* HERBA: STEME, ECHCG, GALSS, APESV

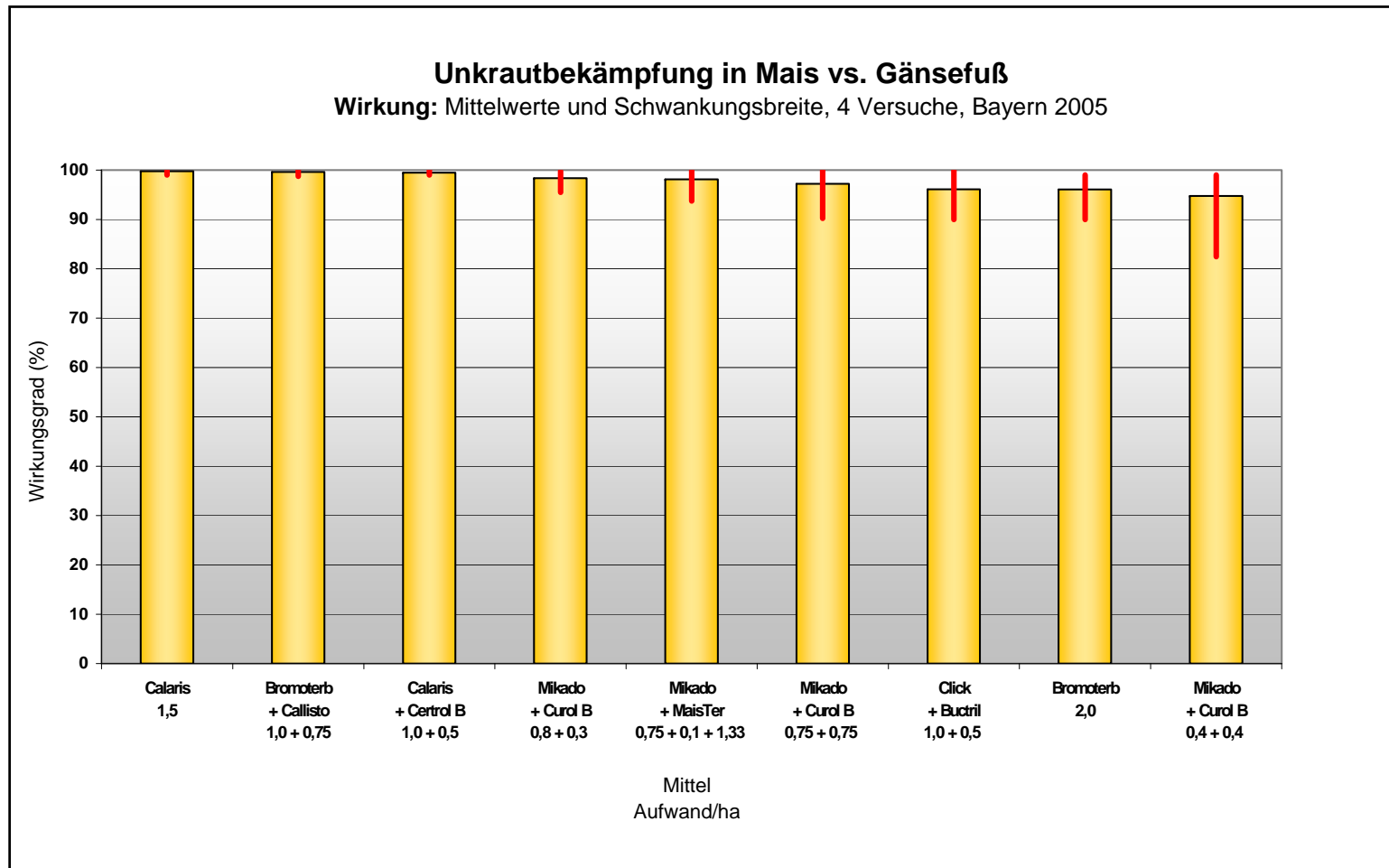
Bekämpfung von Samenunkräutern (Versuchsprogramm 926)

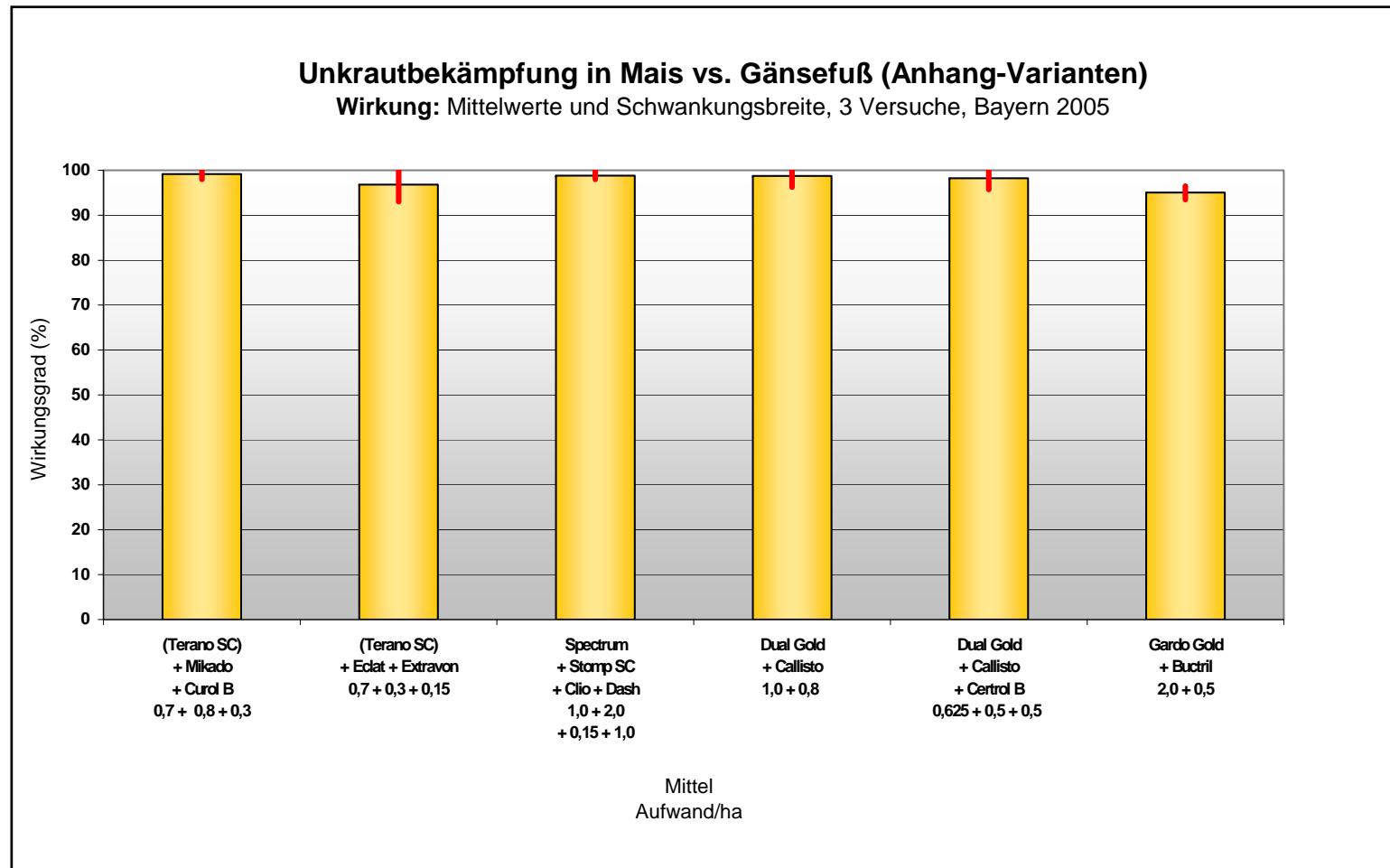
Zusammenfassung

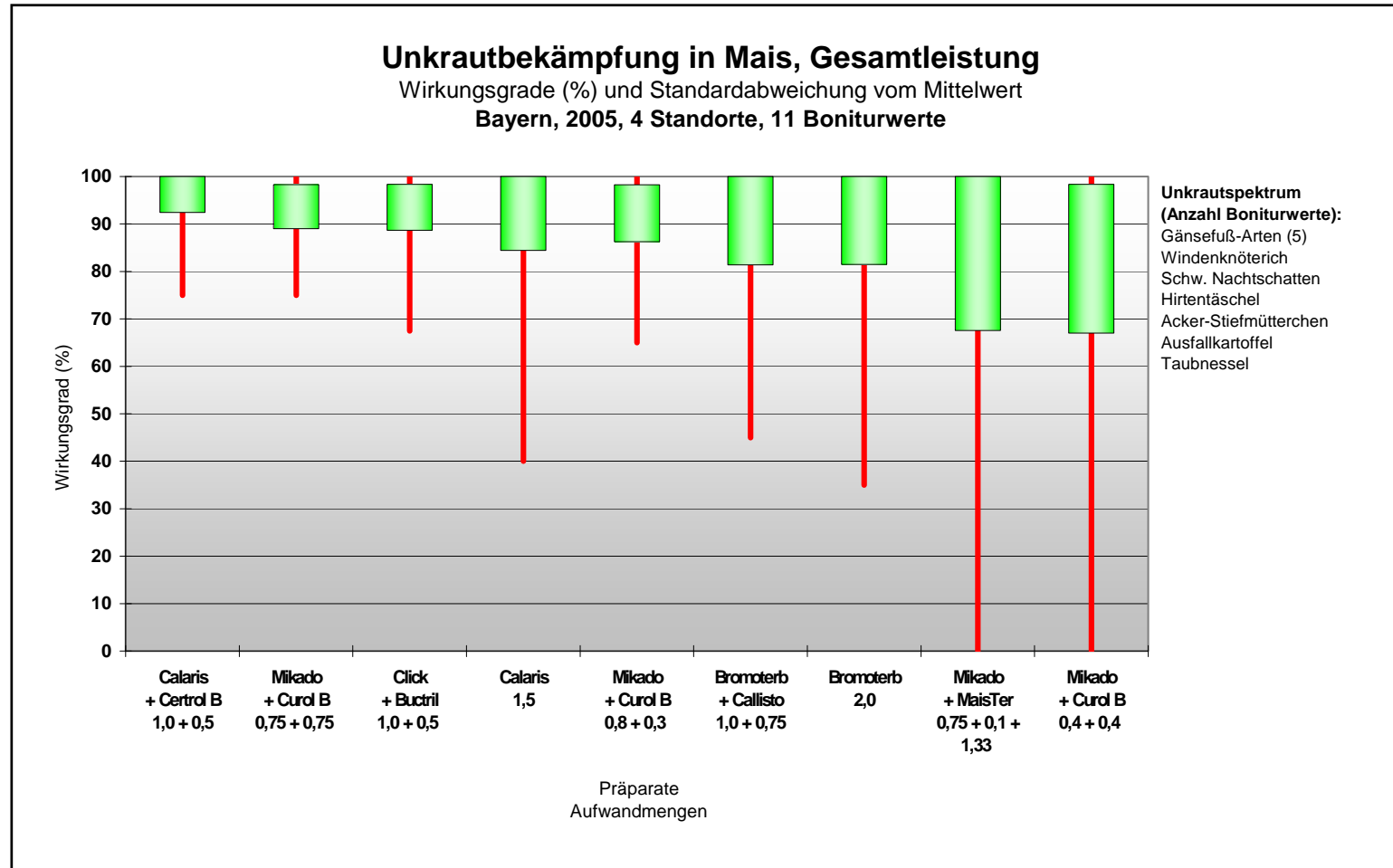
Bekämpfungsleistung Weißer Gänsefuß (Wirkungsgrad %, VG 1 = Anteil am Unkrautdeckungsgrad)

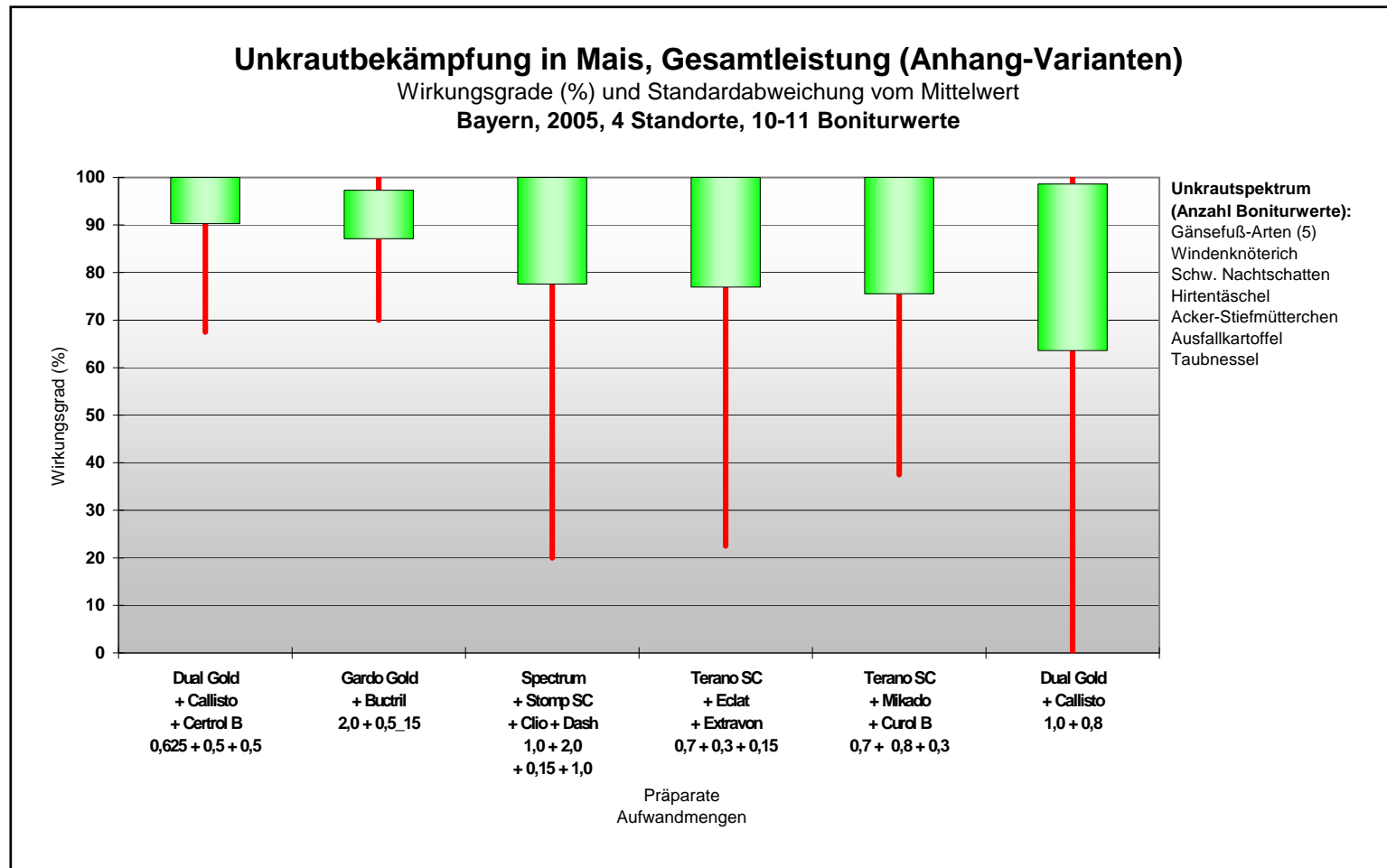
VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Versuchsansteller ALF				Mittelwert
				AN	BT	RE	RO	
1	unbehandelt	-	-	85	70	95	54	76
2	Bromoterb	2,0	NA-2	98	99	97	90	96
3	Mikado + Curol B	0,8 + 0,3	NA-2	100	100	96	99	98
4	Mikado + Curol B	0,75 + 0,75	NA-2	99	100	90	100	97
5	Mikado + MaisTer + FHS	0,75 + 0,1 + 1,33	NA-2	99	100	94	100	98
6	Click + Buctril	1,0 + 0,5	NA-2	98	90	97	100	96
7	Bromoterb + Callisto	1,0 + 0,75	NA-2	100	100	99	100	100
8	Calaris	1,5	NA-2	100	100	99	100	100
9	Calaris + Certrol B	1,0 + 0,5	NA-2	99	100	99	100	100
10	Mikado + Curol B	0,4 + 0,4	NA-2	99	99	83	99	95
11	(Terano SC) + Mikado + Curol B	0,7 + 0,8 + 0,3	NA-2		100	98	100	99
12	(Terano SC) + Eclat + Extravon	0,7 + 0,3 + 0,15	NA-2		93	98	100	97
13	Spectrum + Stomp SC + Clio + Dash	1,0 + 2,0 + 0,15 + 1,0	NA-2		99	98	100	99
14	Dual Gold + Callisto	1,0 + 0,8	NA-2		100	96	100	99
15	Dual Gold + Callisto + Certrol B	0,625 + 0,5 + 0,5	NA-2		99	96	100	98
16	Gardo Gold + Buctril	2,0 + 0,5	NA-2	98	94	95	97	96
			Mittelwert	99	98	96	99	

Anhang









Bekämpfung von Samenunkräutern und – gräsern (Versuchsprogramm 927)

Bekämpfung von Samenunkräutern und – gräsern (Versuchsprogramm 927)

Kommentar

Das Versuchsprogramm wurde an acht Standorten mit einer sehr unterschiedlichen Unkrautflora durchgeführt. Das Ungrasspektrum variierte über Hühnerhirse, Borstenhirse, Gabelblütige Hirse, Ackerfuchschwanz und Jährige Rispel. Die Behandlungen wurden aufgrund des kühlen Frühjahrs relativ spät durchgeführt, je nach Standort lag das Mais-Entwicklungsstadium dabei bei BBCH 12 – 15. Die frühen Anwendungen waren hinsichtlich der Bodenwirkung, die späteren Behandlungen hinsichtlich der Blattwirkung gefordert.

In Bezug auf die Hirse-Leistung waren die Mehrfachkombinationen aus Stomp SC + Spectrum + Motivell bzw. + Clio besonders effektiv. Auch die späte, rein blattaktive Variante MaisTer + Certrol B war zeigte hierbei als Sonderbehandlung eine überzeugende Leistung.

Gegen Gänsefuß-Arten waren verschiedene Varianten mit Gardo Gold bzw. Dual Gold + Callisto + Sulfonylharnstoffpartner sehr leistungsfähig. Auch die Variante Artett + Clio konnte hier überzeugen.

Winden-Knöterich war allgemein schwer bekämpfbar. Sehr gute Leistungen wurden nur von Gardo Gold + Callisto (VG 6) und der angepassten Zintan Gold Kombination mit MaisTer (VG 9) erzielt. Diese Anwendungen waren ebenfalls gegen den Schwarzen Nachtschatten

erfolgreich und wurden dabei nur von der Dreierkombination Stomp SC + Spectrum + Clio übertroffen.

In der Gesamtleistung zeigten sich Mehrfachkombinationen aus Callisto + Dual Gold bzw. Gardo Gold + MaisTer bzw. Motivell als besonders leistungsfähig. Dieses Niveau konnte nur noch von der Tankmischung Gardo Gold + MaisTer erreicht werden. Die im Anhang geprüften Clio-Kombinationen mit Artett bzw. mit Stomp SC + Spectrum konnten ebenfalls eine Hauptwirkung im Bereich zwischen ca. 90 – 100 % erzielen.

In der Kulturverträglichkeit waren standortspezifisch einige blattaktive Mehrfachkombinationen, wie z.B. Zintan Gold + MaisTer oder Terano + MaisTer, auffällig. Durch häufige und auch nachhaltige Schäden ist die Flüssigformulierung von Terano SC + MaisTer FI als inakzeptabel aufgefallen.

Die Ergebnisse zeigen erfreulicherweise auch die hoch effektiven Möglichkeiten der Ungras- und Unkrautbekämpfung mit Terbutylazin-freien Lösungen, wie z.B. Dual Gold + Callisto + Motivell bzw. MaisTer oder Stomp SC + Spectrum + Clio bzw. Motivell auf.

Bekämpfung von Samenunkräutern und – gräsern (Versuchsprogramm 927)

Versuchsaufbau

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Bemerkung
1	unbehandelt	--	--	Kontrolle
2	Artett + Motivell	2,5 + 1,0	NA-2	Vergleichsstandard TBA-haltig
3	Stomp SC + Spectrum + Motivell	2,5 + 1,25 + 0,75	NA-2	TBA-frei, reduziert
4	Terano WG + MaisTer + FHS	0,75 + 0,125 + 1,66	NA-2	TBA-frei, reduziert
5	Terano WG + Task + FHS	0,75 + 0,250 + 0,2	NA-2	TBA-frei, reduziert
6	Gardo Gold + Callisto	2,0 + 1,0	NA-2	SH-frei, reduziert
7	Gardo Gold + Cato + FHS	2,0 + 0,030 + 0,18	NA-2	TM, reduziert
8	Gardo Gold + MaisTer + FHS	2,0 + 0,125 + 1,66	NA-2	TM, reduziert
9	Gardo Gold + Callisto + MaisTer + FHS	2,0 + 0,5 + 0,125 + 1,66	NA-2	
10	Dual Gold + Callisto + Motivell	1,0 + 0,8 + 0,75	NA-2	TBA-frei, reduziert
11	Dual Gold + Callisto + MaisTer + FHS	1,0 + 0,8 + 0,1 + 1,33	NA-2	TBA-frei, reduziert
12	Gardo Gold + Callisto	1,5 + 0,5	NA-2	Polit-Variante, halbe Aufwandmenge
13	MaisTer + FHS + Certrol B	0,15 + 2,0 + 0,75	NA-4	Spätbehandlung, blattaktiv
14	(MaisTer FI) + (Terano SC)	1,25 + 0,9	NA-2	neue Formulierungen
15	Artett + Clio + Dash	2,5 + 0,15 + 1,0	NA-2	Clio = Topramezone (BASF)
16	Stomp SC + Spectrum + Clio + Dash	2,0 + 1,0 + 0,15 + 1,0	NA-2	TBA-frei, reduziert

VG 12-16 fakultative Anhangvarianten; TM = Tankmischung; TBA = Terbutylazin, SH = Sulfonylharnstoff, () = Präparat ohne Zulassung

Bekämpfung von Samenunkräutern und – gräsern (Versuchsprogramm 927)

Ergebnisse der Einzelstandorte

Standort Rudelstetten

Versuchsansteller: ALF Augsburg (A) Kultur: Silomais
 Bodenart: sandiger Lehm Sorte: Turini
 Vorfrucht: Wintergerste Saattermin: 02.05.05
 Besatzdichte am 03.06.05 (Pfl./qm): ECHCG 200, AMARE 38, CHEAL 33, POLCO 23, CONAR 8, HERBA 10

Kulturdeckungsgrad %		Unkrautdeckungsgrad %	
22.06.05	18.07.05	22.06.05	18.07.05
18	13	83	88

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	Wirkungsgrad %					Phytotox in %*
					VG 1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad %					
					ECHCG 18.07.05	CHEAL 18.07.05	POLCO 18.07.05	AMARE 18.07.05	CONAR 18.07.05	
1	unbehandelt	--	--	--	41	29	21	7	2	--
3	Stomp SC + Spectrum + Motivell	2,5 + 1,25 + 0,75	30.05.05	12	89	54	74	99	40	0
4	Terano WG + MaisTer + FHS	0,75 + 0,125 + 1,66	30.05.05	12	84	93	98	70	82	0
5	Terano WG + Task + FHS	0,75 + 0,250 + 0,2	30.05.05	12	19**	95	94	99	96	0
6	Gardo Gold + Callisto	2,0 + 1,0	30.05.05	12	89	100	100	100	96	0
7	Gardo Gold + Cato + FHS	2,0 + 0,030 + 0,18	30.05.05	12	83	94	88	98	89	0
8	Gardo Gold + MaisTer + FHS	2,0 + 0,125 + 1,66	30.05.05	12	95	99	92	100	87	0
9	Gardo Gold + Callisto + MaisTer + FHS	2,0 + 0,5 + 0,125 + 1,66	30.05.05	12	96	99	100	100	96	8
10	Dual Gold + Callisto + Motivell	1,0 + 0,8 + 0,75	30.05.05	12	90	100	99	98	91	0
11	Dual Gold + Callisto + MaisTer + FHS	1,0 + 0,8 + 0,1 + 1,33	30.05.05	12	95	100	98	99	90	0
12	Gardo Gold + Callisto	1,5 + 0,5	30.05.05	12	66	100	97	91	93	0
13	MaisTer + FHS + Certrol B	0,15 + 2,0 + 0,75	08.06.05	13	99	98	96	98	91	23
14	(MaisTer FI) + (Terano SC)	1,25 + 0,9	30.05.05	12	94	98	98	100	96	0
15	Artett + Clio + Dash	2,5 + 0,15 + 1,0	30.05.05	12	88	99	100	98	94	0
16	Stomp SC + Spectrum + Clio + Dash	2,0 + 1,0 + 0,15 + 1,0	30.05.05	12	97	100	99	96	80	0

* Phytotox: Wuchsstauchungen

** Task- Fehlformulierung ohne Wirkstoff Rimsulfuron (Ergebnisse nicht verwertet)

Bekämpfung von Samenunkräutern und – gräsern (Versuchsprogramm 927)

Standort Nördlingen

Versuchsansteller: ALF Augsburg (A) Kultur: Silomais
 Bodenart: n.a. Sorte: Eurostar Ultra
 Vorfrucht: Wintergerste Saattermin: 13.05.05
 Besatzdichte am 08.06.05 (Pfl./qm): ALOMY 11, CHEAL 17, POLCO 10, GALAP 1, AMASS 1

Kulturdeckungsgrad %		Unkrautdeckungsgrad %	
30.06.05	27.07.05	30.06.05	27.07.05
30	26	70	74

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	Wirkungsgrad % VG1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad %				Phytotox in %*
					ALOMY 27.07.05	CHEAL 27.07.05	POLCO 27.07.05	HERBA 27.07.05	
1	unbehandelt	--	--	--	13	59	23	6	--
2	Artett + Motivell	2,5 + 1,0	08.06.05	12	99	100	50	97	0
3	Stomp SC + Spectrum + Motivell	2,5 + 1,25 + 0,75	08.06.05	12	96	87	65	100	0
4	Terano WG + MaisTer + FHS	0,75 + 0,125 + 1,66	08.06.05	12	100	100	79	100	33
5	Terano WG + Task + FHS	0,75 + 0,250 + 0,2	08.06.05	12	90	100	70	94	5
6	Gardo Gold + Callisto	2,0 + 1,0	08.06.05	12	40	100	98	100	0
7	Gardo Gold + Cato + FHS	2,0 + 0,030 + 0,18	08.06.05	12	94	93	70	100	0
8	Gardo Gold + MaisTer + FHS	2,0 + 0,125 + 1,66	08.06.05	12	99	100	74	100	20
9	Gardo Gold + Callisto + MaisTer + FHS	2,0 + 0,5 + 0,125 + 1,66	08.06.05	12	100	100	100	100	15
10	Dual Gold + Callisto + Motivell	1,0 + 0,8 + 0,75	08.06.05	12	100	100	98	100	0
11	Dual Gold + Callisto + MaisTer + FHS	1,0 + 0,8 + 0,1 + 1,33	08.06.05	12	100	100	89	99	29
12	Gardo Gold + Callisto	1,5 + 0,5	08.06.05	12	64	100	75	100	0
13	MaisTer + FHS + Certrol B	0,15 + 2,0 + 0,75	08.06.05	12	100	100	84	96	33
14	(MaisTer FI) + (Terano SC)	1,25 + 0,9	08.06.05	12	100	100	100	100	33
15	Artett + Clio + Dash	2,5 + 0,15 + 1,0	08.06.05	12	84	100	97	100	0
16	Stomp SC + Spectrum + Clio + Dash	2,0 + 1,0 + 0,15 + 1,0	08.06.05	12	58	100	80	100	0
A	Artett + Focus Ultra	2,5 + 1,0	08.06.05	12	94	91	84	90	0
A	Spectrum + Stomp SC + Focus Ultra	1,0 + 2,0 + 0,75	08.06.05	12	100	65	5	87	0

* Phytotox: Wuchsstauchungen

Bekämpfung von Samenunkräutern und – gräsern (Versuchsprogramm 927)

Standort Großbreitenbronn

Versuchsansteller: ALF Ansbach (AN)

Bodenart: lehmiger Sand

Vorfrucht: Silomais

Besatzdichte am 30.05.05 (Pfl./qm): SETVI 31, CHEAL 141, POLCO 16, HERBA 20

Kultur: Silomais

Sorte: DKC 2949

Saattermin: 30.04.05

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	Kulturdeckungsgrad %			Unkrautdeckungsgrad %		
					30.05.05	07.06.05	26.07.05	30.05.05	07.06.05	26.07.05
					4	7	5	12	65	90
					Wirkungsgrad in %				Phytotox in %*	
					VG1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad in %					
		SETVI 26.07.05	CHEAL 26.07.05	HERBA* 26.07.05	TTTTT 26.07.05					
1	unbehandelt	--	--	--	28	63	10	--	--	
2	Artett + Motivell	2,5 + 1,0	28.05.05	14	95	99	83	96	0	
3	Stomp SC + Spectrum + Motivell	2,5 + 1,25 + 0,75	28.05.05	14	98	82	64	87	0	
4	Terano WG + MaisTer + FHS	0,75 + 0,125 + 1,66	28.05.05	14	92	97	81	94	0	
5	Terano WG + Task + FHS	0,75 + 0,250 + 0,2	28.05.05	14	70	98	73	81	0	
6	Gardo Gold + Callisto	2,0 + 1,0	28.05.05	14	25	99	97	71	0	
7	Gardo Gold + Cato + FHS	2,0 + 0,030 + 0,18	28.05.05	14	91	97	80	93	0	
8	Gardo Gold + MaisTer + FHS	2,0 + 0,125 + 1,66	28.05.05	14	94	98	86	95	0	
9	Gardo Gold + Callisto + MaisTer + FHS	2,0 + 0,5 + 0,125 + 1,66	28.05.05	14	94	99	97	96	0	
10	Dual Gold + Callisto + Motivell	1,0 + 0,8 + 0,75	28.05.05	14	96	99	89	96	0	
11	Dual Gold + Callisto + MaisTer + FHS	1,0 + 0,8 + 0,1 + 1,33	28.05.05	14	96	99	83	95	0	
14	(MaisTer FI) + (Terano SC)	1,25 + 0,9	01.06.05	15	97	99	97	97	26	
15	Artett + Clio + Dash	2,5 + 0,15 + 1,0	28.05.05	14	97	98	97	97	4	
AN	(Successor T)	4,0	28.05.05	14	10	97	98	63	0	

*HERBA : POLAV, POLCO, GERRT, MATCH

* Phytotox: Blattaufhellungen, Wuchsstaechungen

Bekämpfung von Samenunkräutern und – gräsern (Versuchsprogramm 927)

Standort Gothendorf

Versuchsansteller: ALF Bayreuth (BT)

Kultur: Silomais

Bodenart: n.a.

Sorte: Amadeo

Vorfrucht: Silomais

Saattermin: 23.04.05

Besatzdichte am 10.06.05 (Pfl./qm): POAAN 34, CAPBP 24, STEME 20, GASPA 19, VIOAR 4, CHEAL 4, SETVI 1, POLCO 1,

POLPE 1, GALAP 1, GERDI 1, MATIN 1

Kulturdeckungsgrad %		Unkrautdeckungsgrad %	
21/06/05	06/07/05	21/06/05	06/07/05
11	38	50	53

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	Wirkungsgrad %								Phytotox in %*
					VG 1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad %								
					POAAN 06/07/05	CAPBP 06/07/05	CHEAL 06/07/05	GASPA 06/07/05	VIOAR 21/06/05	STEME 06/07/05	HERBA* 06/07/05	TTTTT 06/07/05	
1	unbehandelt	--	--	--	2	33	23	23	15	11	9	--	--
2	Artett + Motivell	2,5 + 1,0	01.06.05	15	100	100	100	98	100	100	98	77	5
3	Stomp SC + Spectrum + Motivell	2,5 + 1,25 + 0,75	01.06.05	15	100	98	97	93	92	95	97	96	6
4	Terano WG + MaisTer + FHS	0,75 + 0,125 + 1,66	01.06.05	15	100	100	100	100	96	100	98	99	1
5	Terano WG + Task + FHS	0,75 + 0,250 + 0,2	01.06.05	15	100	100	99	100	97	100	98	99	1
6	Gardo Gold + Callisto	2,0 + 1,0	01.06.05	15	92	100	100	100	100	100	95	99	0
7	Gardo Gold + Cato + FHS	2,0 + 0,030 + 0,18	01.06.05	15	100	100	100	100	100	100	97	100	3
8	Gardo Gold + MaisTer + FHS	2,0 + 0,125 + 1,66	01.06.05	15	100	100	100	100	100	100	96	100	6
9	Gardo Gold + Callisto + MaisTer + FHS	2,0 + 0,5 + 0,125 + 1,66	01.06.05	15	100	100	100	100	100	100	100	99	11
10	Dual Gold + Callisto + Motivell	1,0 + 0,8 + 0,75	01.06.05	15	100	100	100	100	100	100	98	100	5
11	Dual Gold + Callisto + MaisTer + FHS	1,0 + 0,8 + 0,1 + 1,33	01.06.05	15	100	100	100	100	100	100	97	99	1
12	Gardo Gold + Callisto	1,5 + 0,5	01.06.05	15	68	100	100	100	100	100	90	97	0
14	(MaisTer FI) + (Terano SC)	1,25 + 0,9	01.06.05	15	100	100	100	100	92	100	99	100	25
15	Artett + Clio + Dash	2,5 + 0,15 + 1,0	01.06.05	15	99	100	100	100	98	100	99	100	15

*HERBA: GERDI, VERAR, SETVI, POLCO u.a.

Bekämpfung von Samenunkräutern und – gräsern (Versuchsprogramm 927)

Standort Mainkofen

Versuchsansteller: ALF Deggendorf (DEG) Kultur: Körnermais
 Bodenart: sandiger Lehm Sorte: DK247
 Vorfrucht: Silomais Saattermin: 17.04.05
 Besatzdichte am 10.06.05 (Pfl./qm): SOLNI 97, CHEAL 11, GASCI 8, POLPE 3, BIDTR 2,
 ECHCG 1, MATCH 1

Kulturdeckungsgrad %			Unkrautdeckungsgrad %		
08/06/05	20/06/05	02/08/05	08/06/05	20/06/05	02/08/05
12	26	74	25	69	90

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	Wirkungsgrad %						Phytotox in %*
					VG1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad %						
					SOLNI 02.08.05	CHEAL 02.08.05	GASCI 02.08.05	ECHCG 02.08.05	HERBA 02.08.05	TTTTT 02.08.05	
1	unbehandelt	--	--	--	27	41	20	2	11	--	--
2	Artett + Motivell	2,5 + 1,0	25.05.05	13-14	99	77	98	97	99	98	13
3	Stomp SC + Spectrum + Motivell	2,5 + 1,25 + 0,75	25.05.05	13-14	99	98	94	100	99	97	11
4	Terano WG + MaisTer + FHS	0,75 + 0,125 + 1,66	25.05.05	13-14	100	100	100	100	100	100	15
5	Terano WG + Task + FHS	0,75 + 0,250 + 0,2	25.05.05	13-14	99	99	100	100	97	98	10
6	Gardo Gold + Callisto	2,0 + 1,0	25.05.05	13-14	100	100	100	100	99	100	8
7	Gardo Gold + Cato + FHS	2,0 + 0,030 + 0,18	25.05.05	13-14	99	99	100	93	94	98	10
8	Gardo Gold + MaisTer + FHS	2,0 + 0,125 + 1,66	25.05.05	13-14	100	100	100	99	99	99	13
9	Gardo Gold + Callisto + MaisTer + FHS	2,0 + 0,5 + 0,125 + 1,66	25.05.05	13-14	100	100	100	93	100	99	16
10	Dual Gold + Callisto + Motivell	1,0 + 0,8 + 0,75	25.05.05	13-14	100	100	100	100	100	100	10
11	Dual Gold + Callisto + MaisTer + FHS	1,0 + 0,8 + 0,1 + 1,33	25.05.05	13-14	100	100	100	98	99	100	15
15	Artett + Clio + Dash	2,5 + 0,15 + 1,0	25.05.05	13-14	100	100	100	100	100	100	10
DEG	Artett + Spectrum + Clio + Dash	2,0 + 1,0 + 0,15 + 1,0	25.05.05	13-14	100	100	100	100	100	100	15
DEG	(Successor T)	4,0	12.05.05	12	90	100	100	97	100	97	9

*Phytotox: Chlorosen, Nekrosen, Wuchsverzögerung

Bekämpfung von Samenunkräutern und – gräsern (Versuchsprogramm 927)

Standort Kiefenholz

Versuchsansteller: ALF Regensburg (RE)
 Bodenart: sandiger Lehm
 Vorfrucht: Kartoffel

Kultur: Körnermais
 Sorte: Cassini
 Saattermin: 17.04.05

Kulturdeckungsgrad in %			Unkrautdeckungsgrad %		
08/06/05	06/07/05	27/07/05	08/06/05	06/07/05	27/07/05
12	19	16	88	79	80

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	Wirkungsgrad %							
					VG1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad %							
					SOLNI 27/07/05	CHEAL 27/07/05	AMASS 27/07/05	POLCO 27/07/05	STEME 27/07/05	ECHCG 27/07/05	SOLTU 27/07/05	HERBA 27/07/05
1	unbehandelt	--	--	--	46	30	7	4	3	2	2	4
2	Artett + Motivell	2,5 + 1,0	25.05.05	14	74	99	97	97	100	87	79	98
3	Stomp SC + Spectrum + Motivell	2,5 + 1,25 + 0,75	25.05.05	14	55	89	100	91	98	97	76	96
4	Terano WG + MaisTer + FHS	0,75 + 0,125 + 1,66	25.05.05	14	98	100	100	96	100	97	89	98
5	Terano WG + Task + FHS	0,75 + 0,250 + 0,2	25.05.05	14	80	100	99	88	99	92	86	98
6	Gardo Gold + Callisto	2,0 + 1,0	25.05.05	14	96	100	98	100	100	98	95	100
7	Gardo Gold + Cato + FHS	2,0 + 0,030 + 0,18	25.05.05	14	33	91	98	100	100	95	91	97
8	Gardo Gold + MaisTer + FHS	2,0 + 0,125 + 1,66	25.05.05	14	96	100	100	99	100	95	91	98
9	Gardo Gold + Callisto + MaisTer + FHS	2,0 + 0,5 + 0,125 + 1,66	25.05.05	14	98	100	98	100	100	95	93	98
10	Dual Gold + Callisto + Motivell	1,0 + 0,8 + 0,75	25.05.05	14	98	100	100	95	96	98	95	98
11	Dual Gold + Callisto + MaisTer + FHS	1,0 + 0,8 + 0,1 + 1,33	25.05.05	14	98	99	98	88	98	91	94	95
12	Gardo Gold + Callisto	1,5 + 0,5	25.05.05	14	91	100	98	100	100	95	95	100
13	MaisTer + FHS + Certrol B	0,15 + 2,0 + 0,75	03.06.05	16	94	95	97	85	99	94	95	94
14	(MaisTer Fl) + (Terano SC)	1,25 + 0,9	25.05.05	14	98	97	99	99	100	96	94	99
15	Artett + Clio + Dash	2,5 + 0,15 + 1,0	25.05.05	14	99	99	99	100	100	97	95	100
16	Stomp SC + Spectrum + Clio + Dash	2,0 + 1,0 + 0,15 + 1,0	25.05.05	14	100	100	100	93	98	99	92	97

Bekämpfung von Samenunkräutern und – gräsern (Versuchsprogramm 927)

Standort Altötting

Versuchsansteller: ALF Rosenheim (RO)
 Bodenart: anmoorig
 Vorfrucht: Silomais

Kultur: Silomais
 Sorte: Splendis
 Saattermin: 17.04.05

Kulturdeckungsgrad %		Unkrautdeckungsgrad %	
27/06/2005	15/09/2005	27/06/2005	15/09/2005
31	79	88	93

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	Wirkungsgrad %							Phytotox in %*
					VG1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad %							
					ECHCG 15/09/05	POLAM 15/09/05	CHES 15/09/05	AMARE 15/09/05	POLCO 15/09/05	HERBA* 15/09/05	TTTTT 15/09/05	
1	unbehandelt	--	--	--	72	18	4	2	2	2	--	--
2	Artett + Motivell	2,5 + 1,0	30.05.05	14 - 15	69	58	97	100	100	92	93	0
3	Stomp SC + Spectrum + Motivell	2,5 + 1,25 + 0,75	30.05.05	14 - 15	97	36	96	100	33	96	98	0
4	Terano WG + MaisTer + FHS	0,75 + 0,125 + 1,66	30.05.05	14 - 15	55	60	96	100	5	93	87	2
5	Terano WG + Task + FHS	0,75 + 0,250 + 0,2	30.05.05	14 - 15	29	77	100	100	90	91	83	0
6	Gardo Gold + Callisto	2,0 + 1,0	30.05.05	14 - 15	59	100	100	100	93	83	87	0
7	Gardo Gold + Cato + FHS	2,0 + 0,030 + 0,18	30.05.05	14 - 15	85	19	88	100	8	90	94	0
8	Gardo Gold + MaisTer + FHS	2,0 + 0,125 + 1,66	30.05.05	14 - 15	97	71	96	100	53	88	95	0
9	Gardo Gold + Callisto + MaisTer + FHS	2,0 + 0,5 + 0,125 + 1,66	30.05.05	14 - 15	88	98	100	100	96	94	96	2
10	Dual Gold + Callisto + Motivell	1,0 + 0,8 + 0,75	30.05.05	14 - 15	98	100	100	100	86	93	99	0
11	Dual Gold + Callisto + MaisTer + FHS	1,0 + 0,8 + 0,1 + 1,33	30.05.05	14 - 15	77	100	100	100	100	94	92	2
12	Gardo Gold + Callisto	1,5 + 0,5	30.05.05	14 - 15	12	100	100	100	41	95	41	0
13	MaisTer + FHS + Certrol B	0,15 + 2,0 + 0,75	10.06.05	16	100	66	99	100	90	85	98	0
14	(MaisTer FI) + (Terano SC)	1,25 + 0,9	30.05.05	14 - 15	61	61	95	100	40	91	87	4
15	Artett + Clio + Dash	2,5 + 0,15 + 1,0	30.05.05	14 - 15	54	99	99	100	84	90	87	0
16	Stomp SC + Spectrum + Clio + Dash	2,0 + 1,0 + 0,15 + 1,0	30.05.05	14 - 15	95	72	100	100	99	95	98	0

*HERBA: CAPBP, AMASS; URTUR, GALSS, RUMSS

*Pytotox: Triebmissbildungen

Bekämpfung von Samenunkräutern und – gräsern (Versuchsprogramm 927)

Standort Mößling

Versuchsansteller: ALF Rosenheim (RO)
 Bodenart: toniger Lehm
 Vorfrucht: Silomais

Kultur: Silomais
 Sorte: Eurostar
 Saattermin: 23.04.05

Kulturdeckungsgrad %		Unkrautdeckungsgrad %	
01.07.05	14.09.05	01.07.05	14.09.05
26	59	93	88

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	Wirkungsgrad %							Phytotox in %	
					VG 1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad %							Schad-symptome*	Masse-verlust
					ECHCG 14.09.05	SETVI 14.09.05	PANDI 14.09.05	CHES 14.09.05	AMARE 14.09.05	SOLNI 14.09.05	TTTTT 14.09.05		
1	unbehandelt	--	--	--	56	18	5	6	6	3	--	0	0
2	Artett + Motivell	2,5 + 1,0	25.05.05	13	74	93	99	100	95	75	93	0	0
3	Stomp SC + Spectrum + Motivell	2,5 + 1,25 + 0,75	25.05.05	13	100	100	100	95	96	59	99	0	0
4	Terano WG + MaisTer + FHS	0,75 + 0,125 + 1,66	25.05.05	13	49	90	85	78	94	50	90	51	20
5	Terano WG + Task + FHS	0,75 + 0,250 + 0,2	25.05.05	13	72	83	100	93	98	100	91	43	14
6	Gardo Gold + Callisto	2,0 + 1,0	25.05.05	13	97	14	88	100	92	97	96	0	0
7	Gardo Gold + Cato + FHS	2,0 + 0,030 + 0,18	25.05.05	13	51	73	83	97	100	100	93	9	0
8	Gardo Gold + MaisTer + FHS	2,0 + 0,125 + 1,66	25.05.05	13	88	78	81	100	85	77	98	19	19
9	Gardo Gold + Callisto + MaisTer + FHS	2,0 + 0,5 + 0,125 + 1,66	25.05.05	13	55	71	97	99	75	89	95	50	16
10	Dual Gold + Callisto + Motivell	1,0 + 0,8 + 0,75	25.05.05	13	88	73	78	100	93	84	98	0	0
11	Dual Gold + Callisto + MaisTer + FHS	1,0 + 0,8 + 0,1 + 1,33	25.05.05	13	45	75	86	99	97	85	89	0	0
12	Gardo Gold + Callisto	1,5 + 0,5	25.05.05	13	59	13	76	96	100	86	93	0	0
13	MaisTer + FHS + Certrol B	0,15 + 2,0 + 0,75	03.06.05	16 - 17	97	91	100	70	99	43	99	22	22
14	(MaisTer FI) + (Terano SC)	1,25 + 0,9	25.05.05	13	58	68	71	100	97	65	94	75	30
15	Artett + Clio + Dash	2,5 + 0,15 + 1,0	25.05.05	13	54	64	100	100	83	76	92	46	0
16	Stomp SC + Spectrum + Clio + Dash	2,0 + 1,0 + 0,15 + 1,0	25.05.05	13	100	100	100	82	88	100	99	20	0

*Schadsymptome: Chlorosen, Blattmißbildungen, Säbelbeinigkeit

Bekämpfung von Samenunkräutern und – gräsern (Versuchsprogramm 927)

Zusammenfassung

Bekämpfungsleistung gegen Hirsen (Wirkungsgrad %, VG 1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad in %)

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Versuchsansteller ALF								Mittelwert
				A (Ru)	AN*	DEG	RE	RO (Aö)	RO (Mö)	RO (Mö)*	RO (Mö)**	
1	unbehandelt	-	-	41	28	2	2	72	56	18	5	
2	Artett + Motivell	2,5 + 1,0	NA-2		95	97	87	69	74	93	99	86
3	Stomp SC + Spectrum + Motivell	2,5 + 1,25 + 0,75	NA-2	89	98	100	97	97	100	100	100	97
4	Terano WG + MaisTer + FHS	0,75 + 0,125 + 1,66	NA-2	84	92	100	97	55	49	90	85	81
5	Terano WG + Task + FHS	0,75 + 0,25 + 0,2	NA-2	(19)	70	100	92	29	72	83	100	74
6	Gardo Gold + Callisto	2,0 + 1,0	NA-2	89	25	100	98	59	97	14	88	69
7	Gardo Gold + Cato + FHS	2,0 + 0,03 + 0,18	NA-2	83	91	93	95	85	51	73	83	82
8	Gardo Gold + MaisTer + FHS	2,0 + 0,125 + 1,66	NA-2	95	94	99	95	97	88	78	81	92
9	Gardo Gold + Callisto + MaisTer + FHS	2,0 + 0,5 + 0,125 + 1,66	NA-2	96	94	93	95	88	55	71	97	85
10	Dual Gold + Callisto + Motivell	1,0 + 0,8 + 0,75	NA-2	90	96	100	98	98	88	73	78	92
11	Dual Gold + Callisto + MaisTer + FHS	1,0 + 0,8 + 0,1 + 1,33	NA-2	95	96	98	91	77	45	75	86	82
12	Gardo Gold + Callisto	1,5 + 0,5	NA-2	66			95	12	59	13	76	49
13	MaisTer + FHS + Certrol B	0,15 + 2,0 + 0,75	NA-4	99			94	100	97	91	100	96
14	(MaisTer FI) + (Terano SC)	1,25 + 0,9	NA-2	94	97		96	61	58	68	71	79
15	Artett + Clio + Dash	2,5 + 0,15 + 1,0	NA-2	88	97	100	97	54	54	64	100	79
16	Stomp SC + Spectrum + Clio + Dash	2,0 + 1,0 + 0,15 + 1,0	NA-2	97			99	95	100	100	100	98
Mittelwert				90	87	98	95	72	72	72	89	

* = Grüne Borstenhirse

** = Gabelblütige Hirse

Bekämpfung von Samenunkräutern und – gräsern (Versuchsprogramm 927)

Bekämpfungsleistung gegen Gänsefuß-Arten (Wirkungsgrad %, VG 1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad in %)

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Versuchsansteller ALF								Mittelwert
				A (Nö)	A (Ru)	AN*	BT	DEG	RE	RO (Aö)	RO (Mö)	
1	unbehandelt	-	-	59	29	63	23	41	30	4	6	
2	Artett + Motivell	2,5 + 1,0	NA-2	100		99	100	77	99	97	100	96
3	Stomp SC + Spectrum + Motivell	2,5 + 1,25 + 0,75	NA-2	87	54	82	97	98	89	96	95	87
4	Terano WG + MaisTer + FHS	0,75 + 0,125 + 1,66	NA-2	100	93	97	100	100	100	96	78	95
5	Terano WG + Task + FHS	0,75 + 0,25 + 0,2	NA-2	100	(95)	98	99	99	100	100	93	98
6	Gardo Gold + Callisto	2,0 + 1,0	NA-2	100	100	99	100	100	100	100	100	100
7	Gardo Gold + Cato + FHS	2,0 + 0,03 + 0,18	NA-2	93	94	97	100	99	91	88	97	95
8	Gardo Gold + MaisTer + FHS	2,0 + 0,125 + 1,66	NA-2	100	99	98	100	100	100	96	100	99
9	Gardo Gold + Callisto + MaisTer + FHS	2,0 + 0,5 + 0,125 + 1,66	NA-2	100	99	99	100	100	100	100	99	100
10	Dual Gold + Callisto + Motivell	1,0 + 0,8 + 0,75	NA-2	100	100	99	100	100	100	100	100	100
11	Dual Gold + Callisto + MaisTer + FHS	1,0 + 0,8 + 0,1 + 1,33	NA-2	100	100	99	100	100	99	100	99	100
12	Gardo Gold + Callisto	1,5 + 0,5	NA-2	100	100		100		100	100	96	99
13	MaisTer + FHS + Certrol B	0,15 + 2,0 + 0,75	NA-4	100	98				95	99	70	92
14	(MaisTer FI) + (Terano SC)	1,25 + 0,9	NA-2	100	98	99	100		97	95	100	98
15	Artett + Clio + Dash	2,5 + 0,15 + 1,0	NA-2	100	99	98	100	100	99	99	100	99
16	Stomp SC + Spectrum + Clio + Dash	2,0 + 1,0 + 0,15 + 1,0	NA-2	100	100				100	100	82	96
Mittelwert				99	95	97	100	97	98	98	94	

Bekämpfung von Samenunkräutern und – gräsern (Versuchsprogramm 927)

Bekämpfungsleistung gegen Windenknöterich (Wirkungsgrad %, VG 1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad in %)

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Versuchsansteller ALF				Mittelwert
				A (Nö)	A (Ru)	RE	RO (Aö)	
1	unbehandelt	-	-	23	21	4	2	
2	Artett + Motivell	2,5 + 1,0	NA-2	50		97	100	82
3	Stomp SC + Spectrum + Motivell	2,5 + 1,25 + 0,75	NA-2	65	74	91	33	66
4	Terano WG + MaisTer + FHS	0,75 + 0,125 + 1,66	NA-2	79	98	96	5	69
5	Terano WG + Task + FHS	0,75 + 0,25 + 0,2	NA-2	70	(94)	88	90	83
6	Gardo Gold + Callisto	2,0 + 1,0	NA-2	98	100	100	93	97
7	Gardo Gold + Cato + FHS	2,0 + 0,03 + 0,18	NA-2	70	88	100	8	66
8	Gardo Gold + MaisTer + FHS	2,0 + 0,125 + 1,66	NA-2	74	92	99	53	79
9	Gardo Gold + Callisto + MaisTer + FHS	2,0 + 0,5 + 0,125 + 1,66	NA-2	100	100	100	96	99
10	Dual Gold + Callisto + Motivell	1,0 + 0,8 + 0,75	NA-2	98	99	95	86	94
11	Dual Gold + Callisto + MaisTer + FHS	1,0 + 0,8 + 0,1 + 1,33	NA-2	89	98	88	100	94
12	Gardo Gold + Callisto	1,5 + 0,5	NA-2	75	97	100	41	78
13	MaisTer + FHS + Certrol B	0,15 + 2,0 + 0,75	NA-4	84	96	85	90	89
14	(MaisTer FI) + (Terano SC)	1,25 + 0,9	NA-2	100	98	99	40	84
15	Artett + Clio + Dash	2,5 + 0,15 + 1,0	NA-2	97	100	100	84	95
16	Stomp SC + Spectrum + Clio + Dash	2,0 + 1,0 + 0,15 + 1,0	NA-2	80	99	93	99	93
Mittelwert				82	95	95	68	

Bekämpfung von Samenunkräutern und – gräsern (Versuchsprogramm 927)

Bekämpfungsleistung gegen Schwarzen Nachtschatten (Wirkungsgrad %, VG 1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad in %)

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Versuchsansteller ALF			
				DEG	RE	RO (Mö)	Mittelwert
1	unbehandelt	-	-	27	46	3	
2	Artett + Motivell	2,5 + 1,0	NA-2	99	74	75	83
3	Stomp SC + Spectrum + Motivell	2,5 + 1,25 + 0,75	NA-2	99	55	59	71
4	Terano WG + MaisTer + FHS	0,75 + 0,125 + 1,66	NA-2	100	98	50	83
5	Terano WG + Task + FHS	0,75 + 0,25 + 0,2	NA-2	99	80	100	93
6	Gardo Gold + Callisto	2,0 + 1,0	NA-2	100	96	97	97
7	Gardo Gold + Cato + FHS	2,0 + 0,03 + 0,18	NA-2	99	33	100	77
8	Gardo Gold + MaisTer + FHS	2,0 + 0,125 + 1,66	NA-2	100	96	77	91
9	Gardo Gold + Callisto + MaisTer + FHS	2,0 + 0,5 + 0,125 + 1,66	NA-2	100	98	89	96
10	Dual Gold + Callisto + Motivell	1,0 + 0,8 + 0,75	NA-2	100	98	84	94
11	Dual Gold + Callisto + MaisTer + FHS	1,0 + 0,8 + 0,1 + 1,33	NA-2	100	98	85	94
12	Gardo Gold + Callisto	1,5 + 0,5	NA-2		91	86	89
13	MaisTer + FHS + Certrol B	0,15 + 2,0 + 0,75	NA-4		94	43	68
14	(MaisTer FI) + (Terano SC)	1,25 + 0,9	NA-2		98	65	81
15	Artett + Clio + Dash	2,5 + 0,15 + 1,0	NA-2	100	99	76	92
16	Stomp SC + Spectrum + Clio + Dash	2,0 + 1,0 + 0,15 + 1,0	NA-2		100	100	100
Mittelwert				100	87	79	

Bekämpfung von Samenunkräutern und – gräsern (Versuchsprogramm 927)

Bekämpfungsleistung gegen Amaranth (Wirkungsgrad %, VG 1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad in %)

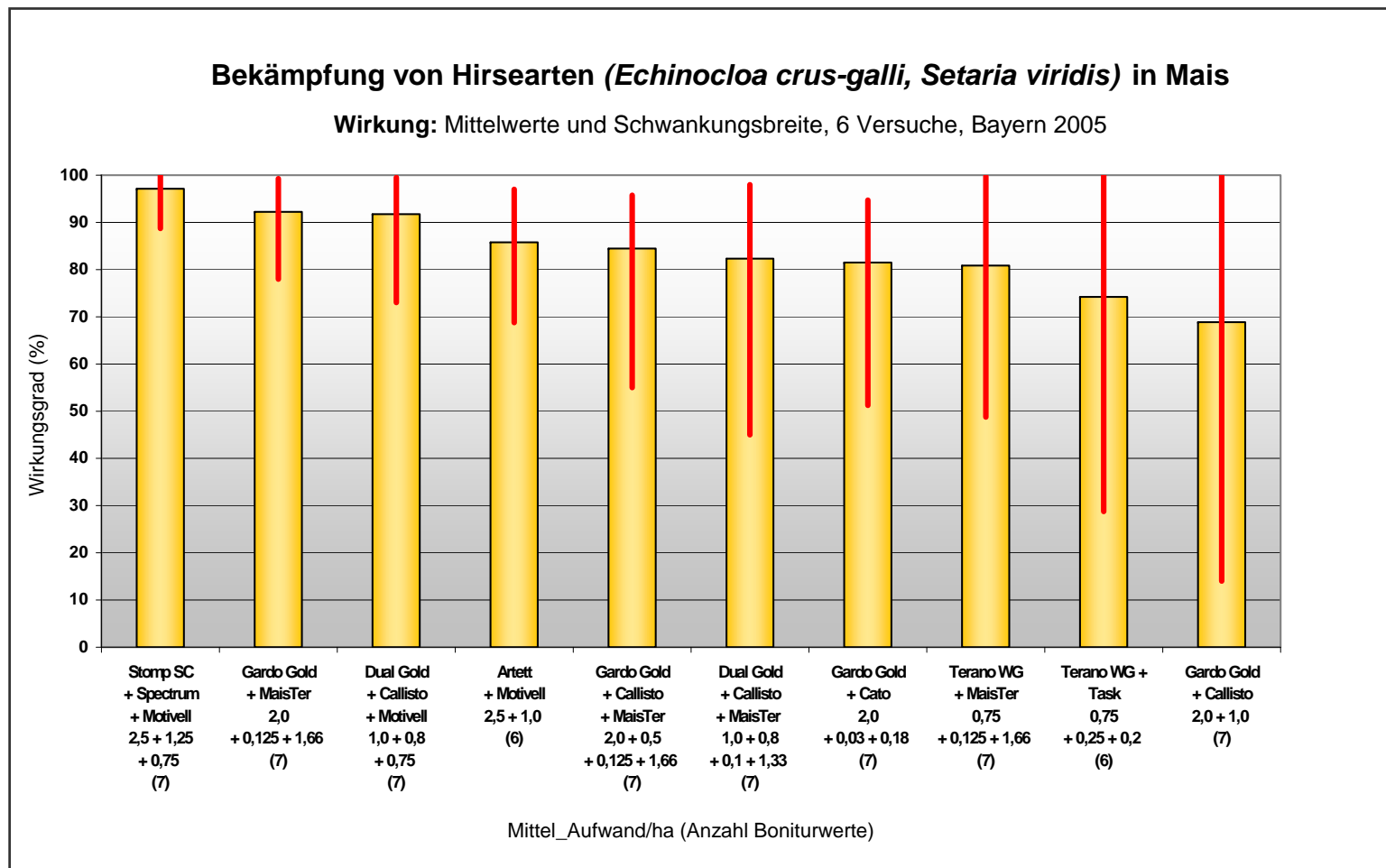
VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Versuchsansteller ALF				Mittelwert
				A (Ru)	RE	RO (Aö)	RO (Mö)	
1	unbehandelt	-	-	7	7	2	6	
2	Artett + Motivell	2,5 + 1,0	NA-2		97	100	95	97
3	Stomp SC + Spectrum + Motivell	2,5 + 1,25 + 0,75	NA-2	99	100	100	96	98
4	Terano WG + MaisTer + FHS	0,75 + 0,125 + 1,66	NA-2	70	100	100	94	91
5	Terano WG + Task + FHS	0,75 + 0,25 + 0,2	NA-2	(99)	99	100	98	99
6	Gardo Gold + Callisto	2,0 + 1,0	NA-2	100	98	100	92	97
7	Gardo Gold + Cato + FHS	2,0 + 0,03 + 0,18	NA-2	98	98	100	100	99
8	Gardo Gold + MaisTer + FHS	2,0 + 0,125 + 1,66	NA-2	100	100	100	85	96
9	Gardo Gold + Callisto + MaisTer + FHS	2,0 + 0,5 + 0,125 + 1,66	NA-2	100	98	100	75	93
10	Dual Gold + Callisto + Motivell	1,0 + 0,8 + 0,75	NA-2	98	100	100	93	98
11	Dual Gold + Callisto + MaisTer + FHS	1,0 + 0,8 + 0,1 + 1,33	NA-2	99	98	100	97	99
12	Gardo Gold + Callisto	1,5 + 0,5	NA-2	91	98	100	100	97
13	MaisTer + FHS + Certrol B	0,15 + 2,0 + 0,75	NA-4	98	97	100	99	99
14	(MaisTer FI) + (Terano SC)	1,25 + 0,9	NA-2	100	99	100	97	99
15	Artett + Clio + Dash	2,5 + 0,15 + 1,0	NA-2	98	99	100	83	95
16	Stomp SC + Spectrum + Clio + Dash	2,0 + 1,0 + 0,15 + 1,0	NA-2	96	100	100	88	96
Mittelwert				96	99	100	93	

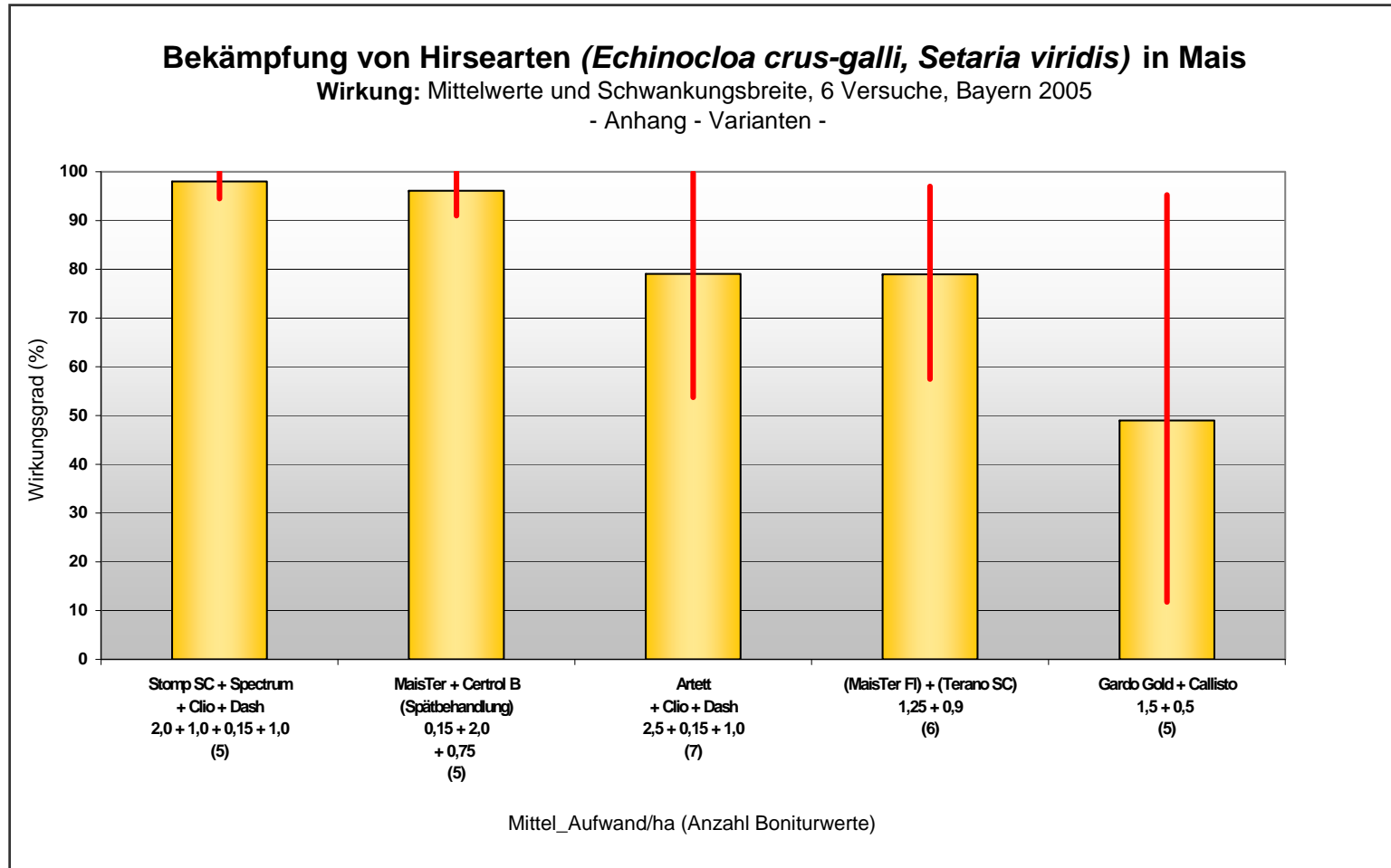
Bekämpfung von Samenunkräutern und – gräsern (Versuchsprogramm 927)

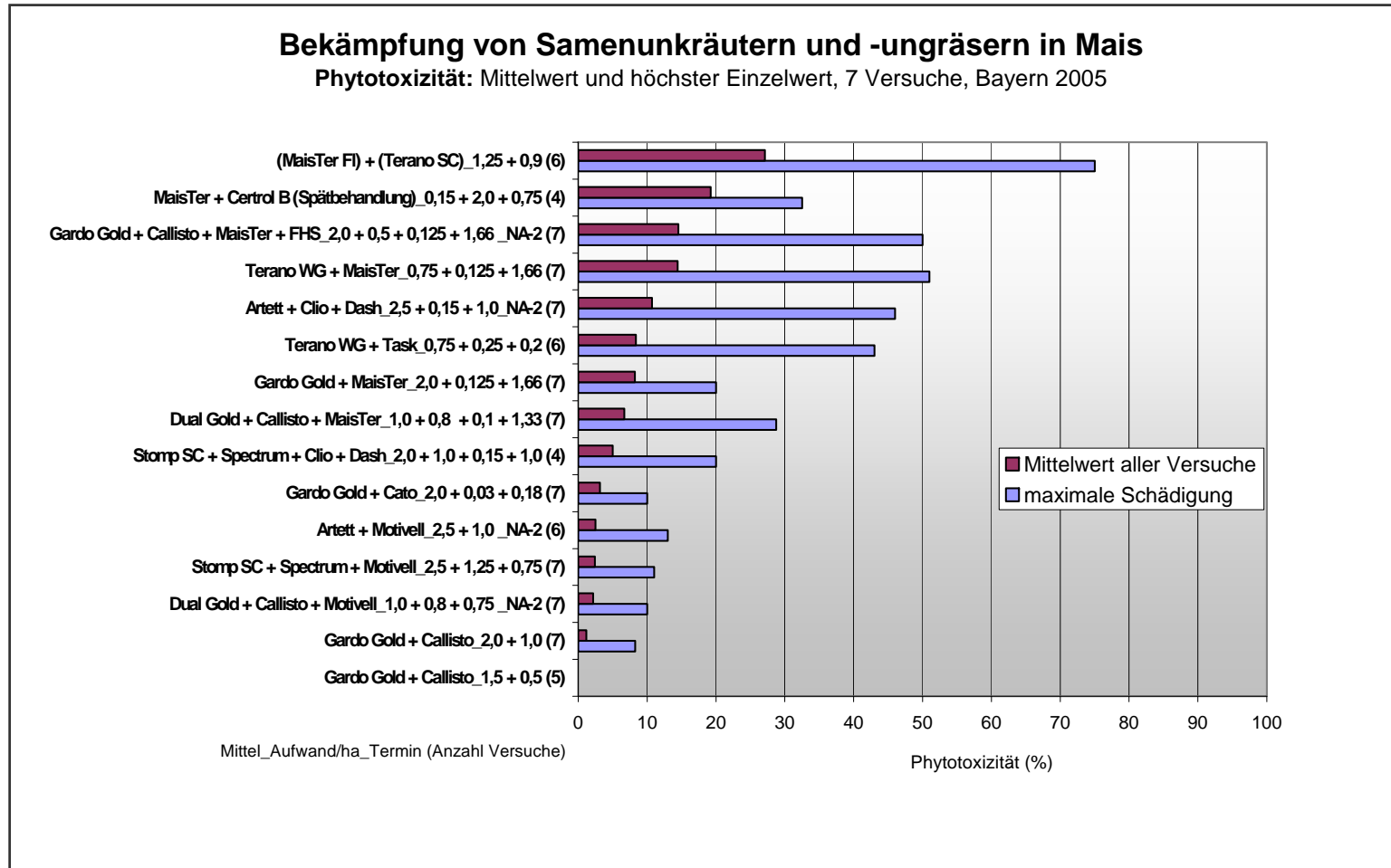
Phytotoxizität in %

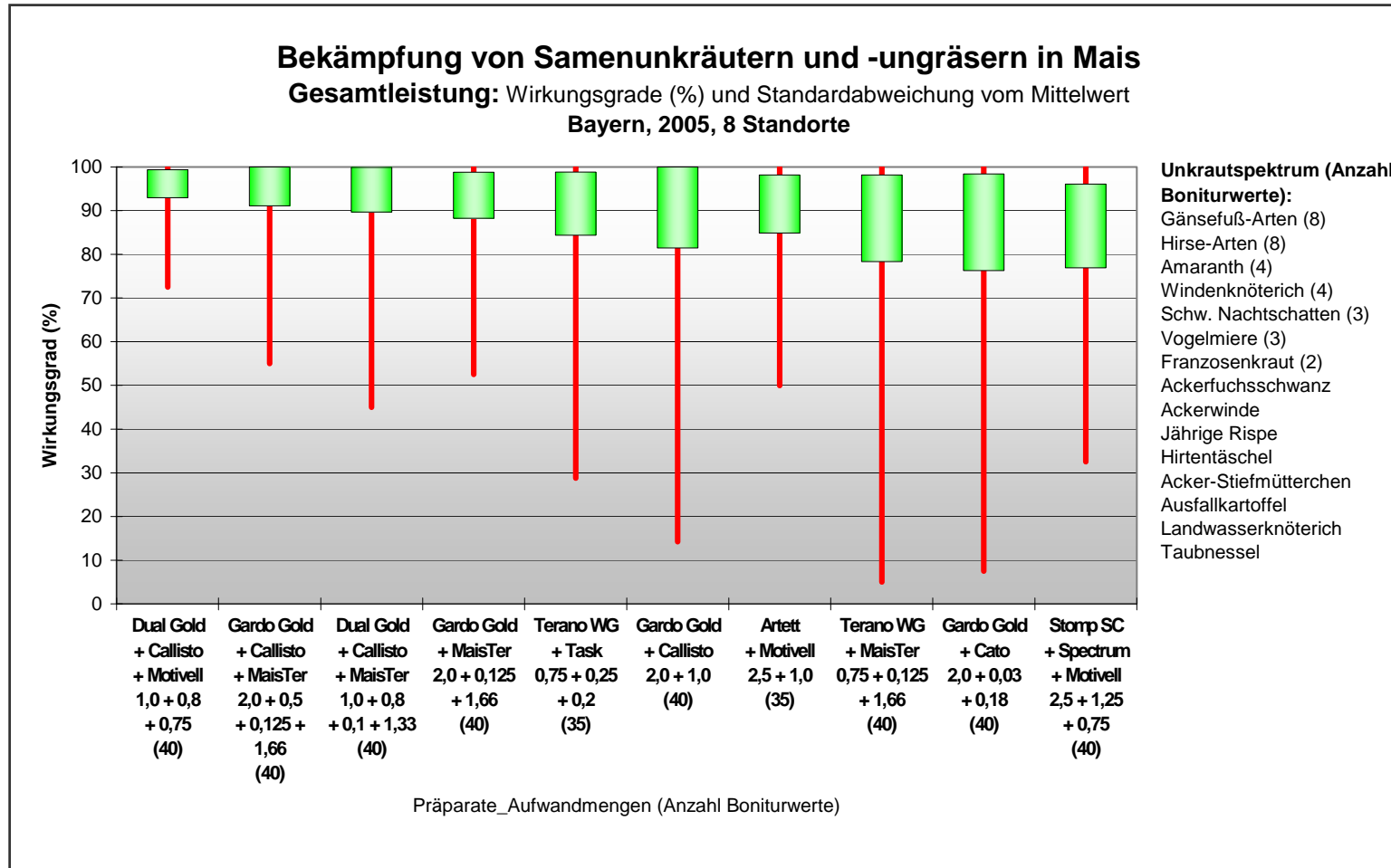
VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Versuchsansteller ALF								
				A (Nö)	A (Ru)	AN	BT	DEG	RO (Aö)	RO (Mö)	Mittelwert	
1	unbehandelt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	
2	Artett + Motivell	2,5 + 1,0	NA-2		0	0	5	13	0	0	0	3
3	Stomp SC + Spectrum + Motivell	2,5 + 1,25 + 0,75	NA-2	0	0	0	6	11	0	0	0	2
4	Terano WG + MaisTer + FHS	0,75 + 0,125 + 1,66	NA-2	33	0	0	1	15	2	51		14
5	Terano WG + Task + FHS	0,75 + 0,25 + 0,2	NA-2	(5)	0	0	1	10	0	43		9
6	Gardo Gold + Callisto	2,0 + 1,0	NA-2	0	0	0	0	8	0	0	0	1
7	Gardo Gold + Cato + FHS	2,0 + 0,03 + 0,18	NA-2	0	0	0	3	10	0	9		3
8	Gardo Gold + MaisTer + FHS	2,0 + 0,125 + 1,66	NA-2	20	0	0	6	13	0	19		8
9	Gardo Gold + Callisto + MaisTer + FHS	2,0 + 0,5 + 0,125 + 1,66	NA-2	15	8	0	11	16	2	50		15
10	Dual Gold + Callisto + Motivell	1,0 + 0,8 + 0,75	NA-2	0	0	0	5	10	0	0		2
11	Dual Gold + Callisto + MaisTer + FHS	1,0 + 0,8 + 0,1 + 1,33	NA-2	29	0	0	1	15	2	0		7
12	Gardo Gold + Callisto	1,5 + 0,5	NA-2	0	0		0		0	0		0
13	MaisTer + FHS + Certrol B	0,15 + 2,0 + 0,75	NA-4	33	23				0	22		19
14	(MaisTer FI) + (Terano SC)	1,25 + 0,9	NA-2	33	0	26	25		4	75		27
15	Artett + Clio + Dash	2,5 + 0,15 + 1,0	NA-2	0	0	4	15	10	0	46		11
16	Stomp SC + Spectrum + Clio + Dash	2,0 + 1,0 + 0,15 + 1,0	NA-2	0	0				0	20		5
			Mittelwert	12	2	3	6	12	1	22		

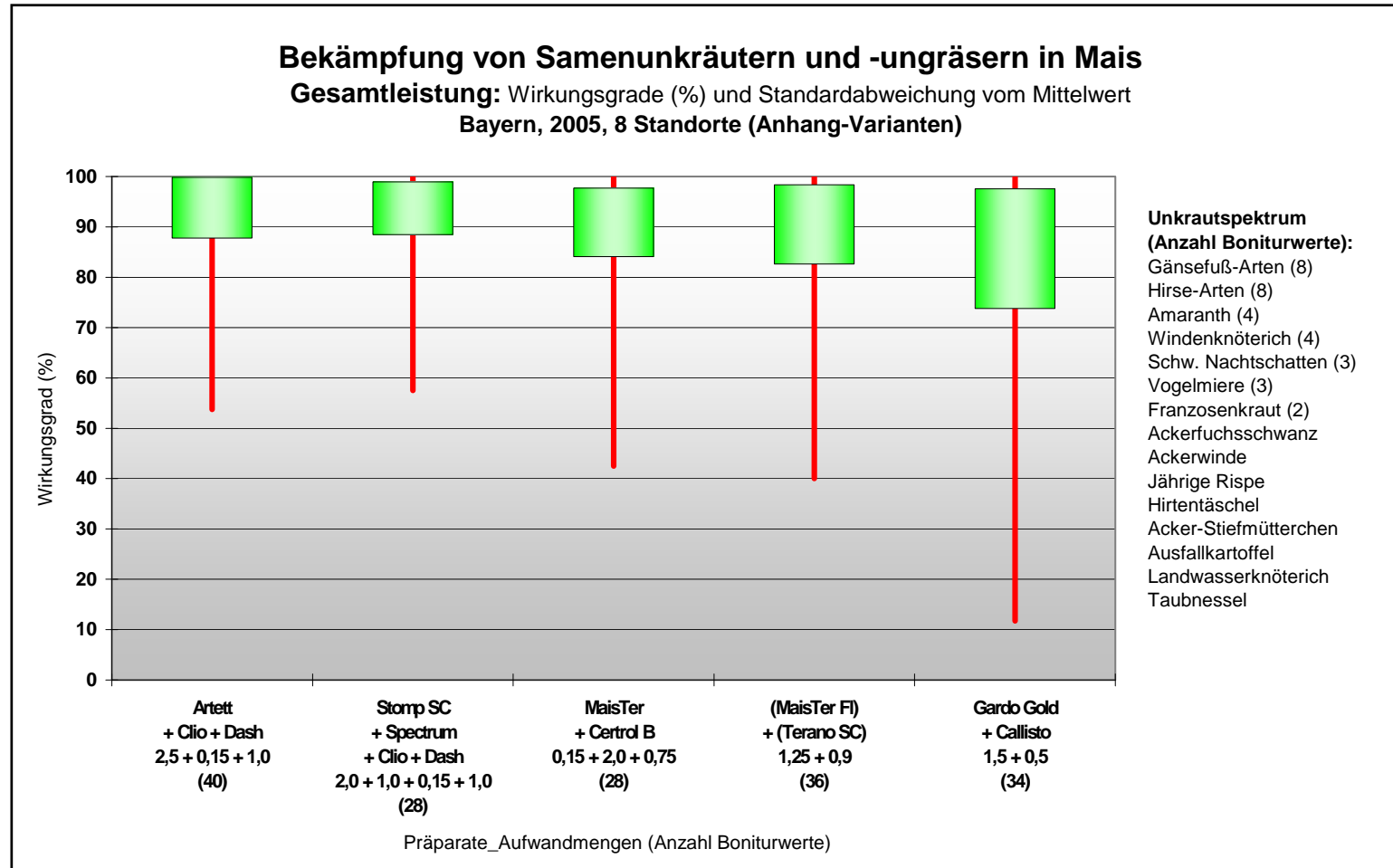
Anhang











Mais – Bekämpfung von Samenunkräutern und -gräsern (927, Sonderprüfungen 1-4)

Mais – Bekämpfung von Samenunkräutern und -gräsern (927, Sonderprüfungen 1-4)

Kommentar

Sonderprüfung 1 & 2

In der Prüfung 1 wurden verschiedene Voraufbau-Kombinationen mit dem Präparat Bandur (Wirkstoff: Aclonifen) einer praxisüblichen Vergleichsvariante im frühen Nachaufbau (VG 2) gegenübergestellt.

Aufgrund der optimalen Witterungsbedingungen zum Zeitpunkt der Applikation erreichten alle Varianten ein sehr hohes und anhaltendes Wirkniveau, eine Differenzierung hinsichtlich der Unkrautwirkung fand weder zwischen den Voraufbau-Varianten noch gegenüber der Vergleichsvariante statt.

Das gleiche Bild bot sich in der Prüfung 2, in der die vorwiegend über den Boden wirkenden Präparate Gardo Gold, Spectrum, Dual Gold, Terano und Sucessor T jeweils in Kombination mit dem blattaktiven Curol B im frühen Nachaufbau eingesetzt wurden. Aufgrund der durchweg sehr hohen Bekämpfungsleistungen konnten auch hier keine Unterschiede festgestellt werden.

Das vorhandene Unkrautspektrum aus Hühnerhirse, Kamille, Franzosenkraut und Gänsefuß wurde in beiden Prüfungen von allen Behandlungen sicher bekämpft.

Sonderprüfung 3

Der Versuchsplan ist für Maisstandorte mit einer Mischverunkrautung mit hohem Anteil an Hirsen ausgelegt. Am Standort Frankendorf traten außer der Hühnerhirse noch Kamille, Behaartes Franzosenkraut und Weißer Gänsefuß in nennenswertem Umfang auf. Alle Varianten wurden aufgrund des spät einsetzenden Frühjahrs erst am 02.06. bei BBCH 13 des Mais gespritzt.

Aufgrund der optimalen Einsatzbedingungen zum Zeitpunkt der Applikation erreichten alle Varianten sehr hohe Bekämpfungsleistungen

sowohl gegen Hühnerhirse als auch gegen dikotyle Unkräuter. Eine Differenzierung der Varianten hinsichtlich Unkrautwirkung ist dadurch nicht möglich.

Kulturschädigungen in Form von Triebstauchungen traten nur temporär auf, lediglich bei der Kombination der beiden Prüf-Formulierungen Terano SC und MaisTer FL (VG 15) kam es zu anhaltender Schädigung.

Sonderprüfung 4

In diesem Versuch wurde die Prüfung von Herbizid-Kombination mit dem Präparat Focus Ultra in der Cycloxydim-resistenten Maissorte 'Euro Star Ultra' fortgesetzt.

Die Hirsebekämpfung war immer dann erfolgreich, wenn Focus Ultra in Kombination mit einem ebenfalls gegen Hirse wirksamen Bodenherbizid (Dual Gold, Spectrum, Terano) zum frühen Nachaufbau eingesetzt wurde oder wenn es als alleiniges gräserwirksames Präparat im späten Nachaufbau eingesetzt wurde. Schwächen bei der Hirsebekämpfung zeigten sich vor allem in VG 3 und VG 4, wo Focus Ultra ohne bodenwirksamen Partner zu früh eingesetzt wurde und so spätkeimende Hirsepflanzen aufgrund der fehlenden Dauerwirkung nicht mehr erfaßt wurden.

In den Varianten 12 bis 15 wurde eine Erosionsschutzsaat von Weidelgras bzw. Hafer simuliert. Die Unkrautbekämpfung erfolgte durch rein dikotyl wirksame Herbizide im frühen Nachaufbau und eine Gräserbekämpfung durch Focus Ultra mit 1 l/ha kurz vor Reihenschluss des Mais. Mit dieser Spätbehandlung wird sowohl die Hühnerhirse als auch der durch die fortgeschrittene Entwicklung des Mais nicht mehr benötigte Erosionsschutzbewuchs entfernt. Bei den Varianten mit Hafer-

Mais – Bekämpfung von Samenunkräutern und -gräsern (927, Sonderprüfungen 1-4)

Untersaat wurde allerdings eine zwischenzeitliche Triebstauchung festgestellt, die auf die Konkurrenzleistung des Hafer-Bewuchses zurückzuführen sein könnte. In diesem Fall wäre das Abspritzen des Hafers etwas zu spät durchgeführt worden. Insgesamt hat aber das Sys-

tem aus Cycloxdim-resistentem Mais, zwischenzeitlicher Erosionsschutz-Einsaat und später Einsatz von Focus Ultra zur Gräserbekämpfung hier seine Praxistauglichkeit bewiesen.

Standortbeschreibung

Prüfung	Versuchsort	Versuchsansteller	Kultur	Sorte	Saat	Vorfrucht	Bodenart	N-Düngung kg/ha	Anzahl Wiederholungen	Wassermenge l/ha
S 1	Frankendorf	IPS 3b	Mais	Eurostar 10 Pflanzen / m ²	08.05.05	Stillegung	sL	150	4	300
S 2	Frankendorf	IPS 3b	Mais	Eurostar 10 Pflanzen / m ²	08.05.05	Stillegung	sL	150	4	300
S 3	Frankendorf	IPS 3b	Mais	Eurostar 10 Pflanzen / m ²	08.05.05	Stillegung	sL	150	4	300
S 4	Frankendorf	IPS 3b	Mais	Euralis ES"Ultra Star" 10 Pflanzen / m ²	08.05.05	Stillegung	sL	150	4	300

Mais – Bekämpfung von Samenunkräutern und -gräsern (927, Sonderprüfungen 1-4)

Boniturergebnisse Sonderprüfung 1

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	BBCH Kultur	Wirkungsgrad %																
					VG 1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad %																
					ECHCG			MATCH			GASCI			CHESS			HERBA ¹⁾			TTTTT	
16.06	06.07	30.08	16.06	06.07	30.08	16.06	06.07	30.08	16.06	06.07	30.08	16.06	06.07	30.08	16.06	06.07	30.08				
1	Unbehandelt	---	---	---	56	71	80	23	13	2	7	5	8	4	5	5	10	6	5	-	-
2	Artett + Motivell	2,5 + 1,0	30.05.05	12	99	99	99	99	99	99	100	100	98	100	100	100	99	99	99	99	99
3	Spectrum + Bandur	1,4 + 2,0	11.05.05	00	100	100	100	100	100	100	100	100	99	100	100	100	99	99	99	99	99
4	Dual Gold + Bandur	1,25 + 2,0	11.05.05	00	100	100	100	100	100	100	100	100	99	100	100	100	99	99	99	99	99
5	Terano + Bandur	1,0 + 2,0	11.05.05	00	100	100	100	100	100	100	100	100	99	100	100	100	99	100	100	100	100
6	Successor T + Bandur	4,0 + 2,0	11.05.05	00	100	100	100	100	100	100	100	100	99	100	100	100	99	100	100	100	100
7	Spectrum + Dual Gold + Bandur	0,6 + 0,6 + 2,0	11.05.05	00	100	100	100	100	100	100	100	100	99	100	100	100	100	100	100	100	100

1) HERBA: CAPBP, STEME, TAROF, VERPE, EQUAR

Deckungsgrad (%)					
Kultur			Unkräuter		
16.06	06.07	30.08	16.06	06.07	30.08
26	70	100	34	63	38

Mais – Bekämpfung von Samenunkräutern und -gräsern (927, Sonderprüfungen 1-4)

Boniturergebnisse Sonderprüfung 2

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	BBCH Kultur	Wirkungsgrad %																
					VG 1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad %																
					ECHCG			MATCH			GASCI			CHESS			HERBA ¹⁾			TTTTT	
16.06	06.07	30.08	16.06	06.07	30.08	16.06	06.07	30.08	16.06	06.07	30.08	16.06	06.07	30.08	16.06	06.07	30.08				
1	Unbehandelt	---	---	---	30	55	79	26	18	3	28	16	2	6	5	11	10	5	5	-	-
2	Gardo Gold + Curol B	3,0 + 0,75	30.05.05	12	99	100	100	99	100	100	99	100	100	99	100	100	99	100	100	100	100
3	Spectrum + Curol B	1,4 + 0,75	30.05.05	12	98	99	100	99	100	100	99	100	100	99	100	100	99	99	99	99	100
4	Dual Gold + Curol B	1,25 + 0,75	30.05.05	12	98	98	99	99	100	100	99	100	100	99	100	100	99	98	98	98	99
5	Terano + Curol B	1,0 + 0,75	30.05.05	12	98	98	99	99	100	100	99	100	100	99	100	100	99	99	99	99	99
6	Successor T + Curol B	4,0 + 0,75	30.05.05	12	99	100	100	99	100	100	99	100	100	99	100	100	99	99	99	100	99
7	Spectrum + Dual Gold + Curol B	0,6 + 0,6 + 0,75	30.05.05	12	97	98	98	99	100	100	99	100	100	99	100	100	99	99	99	98	99

1) HERBA: CAPBP, STEME, TAROF, VERPE, EQUAR

Deckungsgrad (%)					
Kultur			Unkräuter		
16.06	06.07	30.08	16.06	06.07	30.08
25	75	100	30	50	40

Mais – Bekämpfung von Samenunkräutern und -gräsern (927, Sonderprüfungen 1-4)

Boniturergebnisse Sonderprüfung 3

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	BBCH Kultur	Wirkungsgrad %												Phytotox %								
					VG 1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad %												Triebstauchung								
					ECHCG			MATCH			GASCI			CHESS			HERBA ¹⁾			TTTTT					
16.06	06.07	30.08	16.06	06.07	30.08	16.06	06.07	30.08	16.06	06.07	30.08	16.06	06.07	30.08	06.07	30.08	16.06	06.07							
1	Unbehandelt	---	---	---	60	65	81	19	18	2	14	6	2	4	5	10	4	4	4	-	-	-	-		
2	Artett + Clio + Dash	2,5 + 0,15 + 1,0	02.06.05	13	99	99	100	99	100	100	99	100	100	99	100	99	99	100	100	100	100	100	2	0	
3	Gardo Gold + Mais Ter + FHS	2,0 + 0,125 + 1,66	02.06.05	13	98	100	100	98	100	100	99	100	100	99	100	99	99	100	100	100	100	100	10	0	
4	Gardo Gold + Callisto	2,0 + 1,0	02.06.05	13	99	100	100	99	100	100	99	100	100	99	100	100	99	100	100	100	100	100	2	0	
5	Gardo Gold + Clio + Dash	2,0 + 0,15 + 1,0	02.06.05	13	99	100	100	99	100	100	99	100	100	99	100	100	99	100	100	100	100	100	4	0	
6	Dual Gold + Callisto	1,0 + 1,0	02.06.05	13	99	100	100	99	100	100	99	100	100	99	100	100	99	100	100	100	100	100	0	0	
7	Dual Gold + Clio + Dash	1,0 + 0,15 + 1,0	02.06.05	13	99	100	100	99	100	100	99	100	100	99	100	100	99	100	100	100	100	100	3	0	
8	Dual Gold + MaisTer + FHS	1,0 + 0,125 + 1,66	02.06.05	13	97	100	100	99	100	100	99	100	100	99	100	100	99	100	100	100	100	100	11	0	
9	MaisTer FL + Mikado	1,25 + 0,75	02.06.05	13	97	98	98	98	100	100	99	100	100	99	100	99	99	100	100	100	100	98	99	4	0
10	MaisTer FL + Clio	1,25 + 0,15	02.06.05	13	98	98	99	98	100	100	99	100	100	99	100	99	99	100	100	100	100	98	99	4	0
11	Motivell + Clio + Dash	0,8 + 0,15 + 1,0	02.06.05	13	98	99	99	98	99	99	99	100	100	99	100	100	99	100	100	100	100	99	100	0	0
12	Spectrum + Artett + Motivell	1,25 + 2,5 + 0,75	02.06.05	13	99	100	100	99	100	100	99	100	100	99	100	100	99	100	100	100	100	100	100	0	0
13	Spectrum + Certrol B + Motivell	1,0 + 0,75 + 0,75	02.06.05	13	96	100	100	99	100	100	99	100	100	99	100	100	99	100	100	100	100	100	100	3	0
14	Spectrum + MaisTer FL	1,0 + 1,25	02.06.05	13	97	100	100	98	100	100	99	100	100	99	100	100	99	100	100	100	100	100	100	8	0
15	Terano SC + MaisTer FL	0,9 + 1,25	02.06.05	13	96	100	100	99	100	100	99	100	100	99	100	100	99	100	100	100	100	100	100	15	9
16	Terano SC + MaisTer FL + Clio	0,75 + 1,0 + 0,15	02.06.05	13	98	100	100	98	100	100	99	100	100	99	100	100	99	100	100	100	100	100	100	10	0

1) HERBA: CHESS, EQUAR, AGRRE, ATXHA, GERDI, LAMPU

Deckungsgrad (%)					
Kultur			Unkräuter		
16.06	06.07	30.08	16.06	06.07	30.08
26	70	100	34	63	38

Mais – Bekämpfung von Samenunkräutern und -gräsern (927, Sonderprüfungen 1-4)

Boniturergebnisse Sonderprüfung 4

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	BBCH Kultur	Wirkungsgrad %															Phytotox %									
					VG 1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad %															Blatt-Chlorose		Triebstauchung							
					ECHCG			MATCH			CAPBP			GASCI			HERBA ¹⁾			Dt. Weidelgras / Hafer		TTTTT		16.06	06.07	30.08			
1	Unbehandelt	---	---	---	48	46	76	12	13	3	26	22	2	9	10	14	6	9	5	06.07	30.08	06.07	30.08	16.06	06.07	30.08	-	-	-
2	Artett + Motivell	2,5 + 0,75	01.06.05	13	99	99	99	99	100	100	99	100	100	99	99	98	99	99	99	-	-	99	99	0	2	0			
3	Focus Ultra / Curol B	2,0 / 1,0	01.06. / 16.06.05	13 / 16	99	96	93	-	95	95	-	86	86	-	98	98	-	95	95	-	-	92	93	0	10	0			
4	Focus Ultra / Curol B	1,0 / 1,0	01.06. / 16.06.05	13 / 16	98	97	96	-	93	93	-	91	91	-	99	98	-	97	97	-	-	95	95	0	2	0			
5	Artett + Focus Ultra	2,5 + 1,0	01.06.05	13	99	98	99	99	100	100	99	100	100	99	98	97	99	99	99	-	-	98	98	0	4	0			
6	Stomp SC + Spectrum + Focus Ultra	2,0 + 1,0 + 0,75	01.06.05	13	99	100	99	95	83	83	93	76	76	98	98	98	98	98	98	-	-	91	96	0	0	0			
7	Dual Gold + Callisto + Focus Ultra	1,0 + 0,8 + 0,75	01.06.05	13	99	100	100	99	100	100	99	100	100	99	100	100	99	99	99	-	-	100	100	0	3	0			
8	Spectrum + Clio + Dash + Focus Ultra	1,0 + 0,15 + 1,0 + 0,75	01.06.05	13	99	100	100	99	100	100	99	100	100	99	100	100	99	100	100	-	-	100	100	0	11	0			
9	Terano + Mikado + Focus Ultra	0,75 + 0,75 + 0,75	01.06.05	13	99	100	100	99	100	100	99	100	100	99	100	98	99	100	100	-	-	100	100	15	4	0			
10	Mikado + Certrol B + Focus Ultra	0,5 + 0,75 + 0,75	08.06.05	14 - 15	98	99	99	99	100	100	99	100	100	99	100	98	99	100	100	-	-	99	99	0	4	0			
11	Mikado + Eclat + FHS / Focus Ultra	0,5 + 0,4 + 0,2 / 0,75	08.06 / 16.06.05	14 / 16	-	99	99	98	100	100	98	100	100	99	100	99	98	99	99	-	-	99	99	0	0	0			
12*	Mikado + Eclat + FHS / Focus Ultra	0,5 + 0,4 + 0,2 / 1,0	01.06 / 21.06.05	13 / 18	99	100	99	99	100	100	99	100	100	99	100	99	99	99	99	98	98	99	99	0	0	0			
13*	Mikado + Certrol B / Focus Ultra	0,5 + 0,75 / 1,0	01.06 / 21.06.05	13 / 18	99	100	100	99	100	100	99	100	100	99	100	99	99	99	99	98	97	99	99	0	3	0			
14**	Eclat + FHS / Focus Ultra	0,4 + 0,2 / 1,0	01.06 / 21.06.05	13 / 18	-	100	97	99	100	100	99	100	100	99	100	98	99	99	99	97	99	99	97	0	8	0			
15**	Certrol B / Focus Ultra	0,75 / 1,0	01.06 / 21.06.05	13 / 18	-	100	97	99	99	99	99	100	100	99	100	98	99	99	99	97	99	99	97	0	10	0			

* VG 12 + 13 mit Weidelgrasuntersaat 25 kg BBCH 00

** VG 14 + 15 mit Haferuntersaat 50 kg BBCH 00

1) HERBA: CHESS, EQUAR, AGRRE, ATXHA, GERDI, LAMPU

Deckungsgrad (%)					
Kultur			Unkräuter		
16.06	06.07	30.08	16.06	06.07	30.08
26	70	100	34	63	38

Unkrautbekämpfung in Zuckerrüben (Versuchsprogramm 920)

Zuckerrüben

Unkrautbekämpfung in Zuckerrüben (Versuchsprogramm 920)

Der Versuchsstandort vom ALF Augsburg zeichnete sich durch einen extremen und einseitigen Besatz mit Klettenlabkraut aus. Durch die Witterungsbedingungen kam es zu einem frühen und lange anhaltenden Auflaufdruck mit Klettenlabkraut. Dies verursachte eine schnell erforderliche Nachbehandlung in der NAK-3. Eine nochmalige späte Auflaufwelle mit Klettenlabkraut wurde mit einer 4. Wiederholung der NAK-Spritzfolge behandelt; dies führte in der Mehrzahl der Varianten zu einer erfolgreichen und nachhaltigen Unkrautkontrolle. Diese Sondersituation kann im Bezug auf den Wirkstoffeinsatz und die in einzelnen Varianten auffällige Kulturverträglichkeit nicht verallgemeinert werden.

Im Schnitt war eine Abhängigkeit zwischen Wirkstoffeinsatz und Bekämpfungsleistung zu erkennen. Die pauschal halbierten Standardaufwandmengen in VG 14 waren unter diesen Bedingungen erfolglos. Die moderaten Wirkstoffaufwandmengen bei VG 2, 3, 6 und 7 waren noch befriedigend. Überraschend erfolgreich war die Standardanwen-

dung der Rebell-Spectrum Kombination, obgleich die Wirkpotenz von Spectrum gegen Klettenlabkraut als eher unterdurchschnittlich zu bezeichnen ist. Hier sind wohl auch Unterstützungseffekte bei der Wirkstoffaufnahme für die Mischungspräparate zu unterstellen. Die weitere Ergänzung mit Powertwin plus in VG 4 führte zu einer nominalen Verbesserung der bereits mit VG 12 schon sehr guten Wirkung. In der Mehrfachkombination wurde allerdings auch die Kulturverträglichkeit belastet. Die weitere Ergänzung mit Goltix SC in VG 10 verursachte daher auch inakzeptable Schäden.

Die variablen Ergänzungen mit dem Sulfonylharnstoffpräparat Debut waren gegen Klettenlabkraut in den Varianten 8, 11 und 13 relativ erfolgreich, ohne die Kulturverträglichkeit zu belasten.

In der Summe zeigt der Versuch, dass extreme Bedingungen auch extreme Maßnahmen erfordern, um eine erfolgreiche Unkrautkontrolle in Rüben zu erzielen.

Unkrautbekämpfung in Zuckerrüben (Versuchsprogramm 920)

Versuchsaufbau

VG	Behandlung	VA (E/ha)	1. NAK (E/ha)	2. NAK (E/ha)	3. NAK (E/ha)	Bemerkung
1	unbehandelt			-		Kontrolle
2	Betanal Expert + Goltix SC	- -	1,0 1,0	1,0 1,0	1,0 1,0	GB-Vergleichsstandard
3	Powertwin plus + Goltix SC + FCS Rapsöl	- - -	1,0 1,0 0,5	1,0 1,0 0,5	1,0 1,0 0,5	GP-Öl-Variante
4	Powertwin plus + Rebell + Spectrum + FCS Rapsöl	- - - -	1,0 1,0 - 0,5	1,0 1,0 0,3 -	1,0 1,0 0,6 -	RPS-Variante
5	Goltix Super + Kontakt 320 SC + FCS Rapsöl	- - -	2,0 0,6 0,5	2,0 0,6 0,5	2,0 0,6 0,5	GK-Öl-Variante
6	Betanal Quattro	-	2,00	2,00	2,00	Breitbandmittel; solo
7	Betanal Quattro + Goltix SC	- -	2,0 0,5	2,0 0,5	2,0 0,5	Breitbandbehandlung
8	Betanal Quattro + Goltix SC + Debut	- - -	2,0 - -	2,0 - 0,025 + 0,2	2,0 1,0 -	Breitbandbehandlung
9	Betanal Expert + Goltix SC + Rebell	- - -	0,8 0,8 0,8	0,8 0,8 1,0	0,8 0,8 1,2	GBR
10	Powertwin plus + Goltix SC + Rebell + Spectrum + FCS Rapsöl	- - - - -	0,8 0,8 0,8 - 0,5	0,8 0,8 1,0 0,3 -	0,8 0,8 1,2 0,6 -	GPRS mit Versiegelungsleistung
11	HerbInfo - Expertensystem	nach Programm				internetgestütztes Expertensystem
12	HerbInfo - Expertensystem	nach Programm - 20 %				internetgestütztes Expertensystem
13	Powertwin plus + Goltix SC + Rebell + Spectrum + Debut + FCS Rapsöl	- - - - - -	0,8 0,8 - - - 0,5	0,8 0,8 - - 0,025 + 0,2 -	0,8 - 2,0 0,6 - -	terminspezifische Behandlung
14	Betanal Expert + Goltix SC	- -	0,5 0,5	0,5 0,5	0,5 0,5	Polit-Variante; pauschale 50%-Reduzierung

VG 11 - 14: fakultative Anhangvarianten

Unkrautbekämpfung in Zuckerrüben (Versuchsprogramm 920)

Standort und Boniturergebnisse

Standort Donauwörth

Versuchsansteller: ALF Augsburg (A) Kultur: Zuckerrübe
 Bodenart: n.a. Sorte: Belinda
 Vorfrucht: Sommergerste, Senf Saattermin: 06.04.05
 Behandlungstermine: NAK1 am 14.04. (BBCH 1), NAK2 am 28.04.(BBCH 10), NAK 3 am 03.05.(BBCH 12),
 NAK4 am 24.05. (BBCH 14).

Kulturdeckungsgrad %		Unkrautdeckungsgrad %	
12.05.05	22.06.05	12.05.05	22.06.05
1	20	21	80

VG	Behandlung	Aufwand kg, l/ha	Termin				Wirkungsgrad in % VG 1 = Anteil am Unkrautdeckungsgrad in %		Phytotox in %	
			NAK1	NAK2	NAK3	NAK4	GALAP 22.06.05	HERBA* 22.06.05	19.05.05	30.05.05
1	unbehandelt	--	--	--	--	71	29	0	0	
2	Betanal Expert + Goltix SC	1,0 + 1,0	x	x	x	x	92	99	0	0
3	Powertwin plus + Goltix SC + FCS Rapsöl	1,0 + 1,0 + 0,5	x	x	x	x	91	99	0	1
4	Powertwin plus + Rebell + FCS Rapsöl	1,0 + 1,0 + 0,5	x				100	99	15	15
	Powertwin plus + Rebell+ Spectrum	1,0 + 1,0 + 0,3		x						
	Powertwin plus + Rebell+ Spectrum	1,0 + 1,0 + 0,6			x	x				
5	Goltix Super + Kontakt 320 SC + FCS Rapsöl	2,0 + 0,6 + 0,5	x	x	x	x	97	99	4	5
6	Betanal Quattro	2,0	x	x	x	x	94	98	0	0
7	Betanal Quattro + Goltix SC	2,0 + 0,5	x	x	x	x	91	97	1	0
8	Betanal Quattro	2,0	x				97	99	1	2
	Betanal Quattro + Debut + FHS	2,0 + 0,025 + 0,2		x						
	Betanal Quattro + Goltix SC	2,0 + 1,0			x	x				
9	Betanal Expert + Goltix SC+ Rebell	0,8 + 0,8 + 0,8	x				98	99	1	1
	Betanal Expert + Goltix SC+ Rebell	0,8 + 0,8 + 1,0		x						
	Betanal Expert + Goltix SC+ Rebell	0,8 + 0,8 + 1,2			x	x				

Unkrautbekämpfung in Zuckerrüben (Versuchsprogramm 920)

(Fortsetzung)

VG	Behandlung	Aufwand kg, l/ha	Termin				Wirkungsgrad in % VG 1 = Anteil am Unkrautdeckungsgrad in %		Phytotox in %	
			NAK1	NAK2	NAK3	NAK4	GALAP 22.06.05	HERBA* 22.06.05	19.05.05	30.05.05
10	Powertwin plus + Goltix SC+ Rebell+ FCS Rapsöl	0,8 + 0,8 + 0,8 + 0,5	x							
	Powertwin plus + Goltix SC+ Rebell+ Spectrum	0,8 + 0,8 + 1,0 + 0,3		x			99	99	23	20
	Powertwin plus + Goltix SC+ Rebell+ Spectrum	0,8 + 0,8 + 1,2 + 0,6			x	x				
11	Betanal Expert + Rebell	1,0 + 1,0	x							
	Betanal Expert + Rebell + FCS Rapsöl	1,5 + 1,0 + 0,5		x			99	99	1	0
	Betanal Expert + Goltix SC + Debut + FHS	1,25 + 1,5 + 0,03 + 0,25			x	x				
12	Rebell + Spectrum	0,83 + 0,15	x							
	Rebell + Spectrum	1,67 + 0,3		x			99	97	8	10
	Rebell + Spectrum	2,5 + 0,45			x	x				
13	Powertwin plus+ Goltix SC + FCS Rapsöl	0,8 + 0,8 + 0,5	x							
	Powertwin plus+ Goltix SC+ + Debut+ FHS	0,8 + 0,8 + 0,025 + 0,2		x			100	98	11	10
	Powertwin plus+ Rebell+ Spectrum	0,8 + 2,0 + 0,6			x	x				
14	Betanal Expert + Goltix SC	0,5 + 0,5	x	x	x	x	74	99	0	0

*HERBA: LAMPU, POLAV, CHEAL, THLAR

Unkrautwirkung abdriftreduzierter Düsenteknik im Rübenbau (Versuchsprogramm 921)

Unkrautwirkung abdriftreduzierter Düsenteknik im Rübenbau (Versuchsprogramm 921)

Kommentar

Der Versuch zeichnete sich durch einen ungewöhnlich hohen Besatz mit Schwarzem Nachtschatten aus. Trotz nur zweimaliger NAK-Behandlung mit relativ niedrigen Aufwandmengen trat keine Differenzierung zwischen den verschiedenen Düsenvarianten auf. Die Verunkrautung wurde durch die günstigen Anwendungsbedingungen nahezu vollständig bekämpft. Das Ergebnis bestätigt mehrjährige Erfah-

rungen, dass Anwendungsbedingungen und Präparateauswahl bzw. auch Aufwandmengengestaltung die Effekte der Applikationstechnik deutlich überlagern können. Andererseits stellt die Ausbringung mit abdriftreduzierten, umweltfreundlichen Düsen keinen produktionstechnischen Nachteil dar.

Versuchsaufbau

VG	Typ	Druck (bar)	V (km/h)	Wasser (l/ha)	Bemerkung
1	unbehandelt				Unbehandelte Kontrolle
2	LU 120-03	2.1	6.0	200	Vergleichsstandard
3	Airmix 110-03	2.1	6.0	200	Abdriftminderungsklasse 50 %
4	ID 120-02	4.4	5.8	200	Standard, abdriftarm
5	Airmix 110-02	4.7	6.0	200	Standard, abdriftarm
6	IDN 120-025	2.0	5.0	200	Abdriftminderungsklasse 90 %
7	Airmix NoDrift 025	2.0	5.0	200	Abdriftminderungsklasse 90 %
8	Airmix 110-03	2.1	4.0	300	Vergleich Standard-Versuchapplikation

Unkrautwirkung abdriftreduzierter Düsenteknik im Rübenbau (Versuchsprogramm 921)

Standort und Boniturergebnisse

Standort Mainkofen

Versuchsansteller: ALF Deggendorf (DEG)

Kultur: Zuckerrübe

Bodenart: sandiger Lehm

Sorte: Cyntia

Vorfrucht: Wintergerste, Senf

Saattermin: 03.04.05

Unkrautbesatz am 24.05.05 (Pfl. / m²): SOLNI 335, CHEAL 26, LAMPU 10, VIOAR 2, GASPA 2

Behandlungen: Goltix 700 SC 1,0 + Betanal Expert 1,0 am 29.04. (BBCH 11-12) und 12.05. (BBCH 14)

Kulturdeckungsgrad %		Unkrautdeckungsgrad %	
24.05.05	23.06.05	24.05.05	23.06.05
9	32	9	35

VG	Düsenteknik	Druck (bar)	Fahrgeschwindigkeit (km/h)	Wasseraufwandmenge (l/ha)	Abdriftminderung (%)	Wirkungsgrad % VG1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad %					Phytotox % Wuchsverzögerung 24.05.05
						SOLNI 23.06.05	CHEAL 23.06.05	LAMPU 23.06.05	HERBA 23.06.05	TTTTT 23.06.05	
1	unbehandelt	--	--	--	--	63	30	4	3	--	--
2	LU 120-03	2.1	6.0	200	0	98	100	100	99	99	1
3	Airmix 110-03	2.1	6.0	200	0	97	99	99	100	98	3
4	ID 120-02	4.4	5.8	200	50	99	100	99	100	99	1
5	Airmix 110-02	4.7	6.0	200	75	98	100	100	100	99	2
6	IDN 120-025	2.0	5.0	200	50	98	100	99	99	98	1
7	Airmix NoDrift 025	2.0	5.0	200	50	98	99	100	99	98	3
8	Airmix 110-03	2.1	4.0	300	50	98	99	100	100	98	2

Kartoffeln

Unkrautbekämpfungsverfahren in Kartoffeln (Versuchsprogramm 929)

Kommentar

Die Anwendungsbedingungen am Versuchsstandort vom ALF Augsburg waren als praktisch ideal zu bezeichnen. Die Behandlungstermine konnten genau nach Plan durchgeführt werden. Bei der Unkrautbekämpfungsleistung der Prüfvarianten trat daher keine Differenzierung auf. Selbst die kostenminimierten Sencor-Cato und Boxer-Sencor Va-

rianten (VG 6, 8) waren absolut erfolgreich. Neben dem Standardunkraut Weißer Gänsefuß wurde auch der Stumpfblättrige Ampfer, die Gänsedistel und die Verungrasung mit Hühnerhirse und Windhalm von allen Varianten erfolgreich bekämpft.

Versuchsaufbau

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Bemerkung
1	unbehandelt	-	-	Kontrolle
2	Boxer + Sencor WG	4,0 + 0,4	T-2	Vergleichsstandard VA
3	(Artist) / Sencor WG	2,5 / 0,3	T-1 / T-3	Spritzfolge
4	(Artist) + Centium 36 CS	2,0 + 0,25	T-1	TM, Ergänzung GALAP
5	(Artist) + Centium 36 CS / Sencor WG	2,0 + 0,25 / 0,3	T-1 / T-3	Spritzfolge
6	Sencor WG / Sencor WG + Cato + FHS	0,5 / 0,2 + 0,03 + 0,18	T-1 / T-3	SF, niedrige Aufwandmengen
7	Sencor WG + Centium 36 CS / Sencor WG + Cato + FHS	0,3 + 0,25 / 0,2 + 0,03 + 0,18	T-1 / T-3	SF, niedrige Aufwandmengen, Ergänzung GALAP
8	Boxer + Sencor WG	2,0 + 0,2	T-2	Polit-Variante, halbe Regelaufwandmenge
9	Bandur + Sencor WG + Centium 36 CS	2,0 + 0,2 + 0,2	T-1	Spar-Variante

SF = Spritzfolge, TM = Tankmischung

Termine: T1 = bis spätestens 10 Tage nach dem Häufeln

T2 = unmittelbar vor dem Durchstoßen der Kartoffeln (BBCH 08/09)

T3 = bei einer Wuchshöhe der Kartoffel von 5 - 10 cm

Unkrautbekämpfungsverfahren in Kartoffeln (Versuchsprogramm 929)

Standort und Boniturergebnisse

Standort Gablingen

Versuchsansteller: ALF Augsburg (A)
 Bodenart: n.a.
 Vorfrucht: Körnermais

Kultur: Kartoffel
 Sorte: Kuras
 Pflanztermin: 06.04.05

Kulturdeckungsgrad %		Unkrautdeckungsgrad %	
17/06/05	17/06/05	17/06/05	14/07/05
91	89	10	11

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Entwicklungsstadium Kultur	Wirkungsgrad % VG1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad %					
					CHEAL 14/07/05	RUMOB 14/07/05	APESV 14/07/05	ECHCG 14/07/05	SONSS 14/07/05	HERBA 14/07/05
1	unbehandelt	--			39	19	11	8	6	18
2	Boxer + Sencor WG	4,0 + 0,4	11.05.05	Vorauflauf	98	100	100	100	100	100
3	Artist / Sencor WG	2,5 / 0,3	11.05.05 / 25.05.05	Vorauflauf / Wuchshöhe 5 -15 cm	99	100	100	100	100	100
4	Artist + Centium 36 CS	2,0 + 0,25	11.05.05	Vorauflauf	98	100	100	100	100	100
5	Artist + Centium 36CS / SencorWG	2,0 + 0,25 / 0,3	11.05.05 / 25.05.05	Vorauflauf / Wuchshöhe 5 -15 cm	99	100	100	100	100	100
6	Sencor WG / Sencor WG + Cato + FHS	0,5 / 0,2 + 0,03 + 0,18	11.05.05 / 25.05.05	Vorauflauf / Wuchshöhe 5 -15 cm	99	99	100	100	100	100
7	Sencor WG + Centium 36CS / Sencor WG + Cato + FHS	0,3 + 0,25 / 0,2 + 0,03 + 0,18	11.05.05 / 25.05.05	Vorauflauf / Wuchshöhe 5 -15 cm	100	100	100	100	100	100
8	Boxer + Sencor WG	2,0 + 0,2	11.05.05	Vorauflauf	98	100	100	100	100	100
9	Bandur + Sencor WG + Centium 36 CS	2,0 + 0,2 + 0,2	11.05.05	Vorauflauf	100	100	100	100	100	100

Grünland

Ampferregulierung im Einzelpflanzenbehandlungsverfahren (Versuchsprogramm 934)

Kommentar

In dem Versuch wurden verschiedene Maßnahmen zur Bekämpfung des Stumpflättrigen Ampfers im Einzelpflanzenbehandlungsverfahren hinsichtlich Wirksamkeit und Zeitbedarf verglichen. Der Versuch wurde auf einer Grünlandfläche mit einem Ampferbesatz von 25 – 40 Pflanzen / m² durchgeführt. Zum Behandlungstermin am 15. April hatte der Ampfer bereits eine Höhe von 25 cm erreicht und setzte sich damit deutlich von den erst gerade mit dem Wachstum beginnenden Gräsern ab.

Da durch diese deutliche Differenzierung zwischen Ampfer und Gräserbestand ein Großteil der Ampferpflanzen erfasst werden konnte, erreichten die beiden chemischen Behandlungsverfahren Streichstab mit Roundup und Einzelpflanzenspritzung mit Starane 180 hohe Wirkungsgrade von 97 % bzw. 88 %. Die mechanischen Bekämpfungsmethoden konnten diese hohen Wirkungsgrade nicht erreichen. Das Ausstechen der Pflanzen mit dem Ampferstecher erreichte noch einen

durchschnittlichen Bekämpfungserfolg von 71 %, während sich der Flachspaten mit nur noch 21 % als ungeeignetes Werkzeug zur Ampferbekämpfung erwies. Dieser geringe Bekämpfungserfolg besonders beim Spaten ist vermutlich auf den Wiederaustrieb von im Boden verbliebener Wurzelreste zurückzuführen.

Ein weiterer Nachteil der mechanischen Bekämpfungsmethoden ist neben der hohen körperlichen Arbeitsbelastung der hohe Zeitbedarf, der bei der Spatenmethode um das Dreißigfache und beim Ampferstecher sogar um mehr als das Vierzigfache über demjenigen der chemischen Einzelpflanzenbekämpfung liegt. Bei umgerechnet 365 bzw. 496 Arbeitsstunden pro Hektar im Gegensatz zu 11 – 12 Stunden bei der chemischen Einzelpflanzenbehandlung, wird deutlich, dass die mechanischen Verfahren höchstens für pflanzenschutzmittelfrei wirtschaftende Betriebe auf Kleinflächen in Frage kommen.

Ampferregulierung im Einzelpflanzenbehandlungsverfahren (Versuchsprogramm 934)

Versuchsaufbau

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Bemerkung
1	Unbehandelte Kontrolle	--	
2	Chemisches Verfahren mit Dochtstab und Roundup Ultra	33 %ige Streichlösung	Konventioneller Vergleichsstandard; Behandlung im vollen Rosettenstadium mit Zugabe einer Markierungsfarbe.
3	Chemisches Verfahren mit Einzeldüse und Starane 180 bzw. Harmony	50 ml / 10 l Wasser bzw. 1,0 g / 10 l Wasser	Konventioneller Vergleichsstandard; Behandlung im vollen Rosettenstadium mit Zugabe einer Markierungsfarbe; Sommerbehandlung mit Starane 180 bzw. bei Behandlung des letzten Aufwuchses im Herbst mit Harmony.
4	Mechanisches Verfahren mit Ampferstecher	--	Einsatz bei frischen bis feuchten Bodenbedingungen durch Ausstechen der Ampferwurzeln aus 15-20 cm Tiefe; bei den Folgebehandlungen kann auf Niedermoorstandorten der Ampfer bei feuchten Bedingungen auch durch händisches Herausziehen beseitigt werden.
5	Mechanisches Verfahren mit geschärftem Flachspaten	--	Einsatz bei frischen bis feuchten Bodenbedingungen durch Abstechen der Ampferwurzeln in 15-20 cm Tiefe bzw. Narbentiefe und Herausziehen der abgestochenen "Ampferköpfe"; bei einer stärkeren Entwicklung von nicht getroffenen Jungpflanzen ist eine Nachbehandlung notwendig.

Ampferregulierung im Einzelpflanzenbehandlungsverfahren (Versuchsprogramm 934)

Versuchsergebnisse

Standort Söllhuben (Landkreis Rosenheim)

VG	Behandlung	Aufwand E / 10 l	Behandlungs- termin	Ampferpflanzen / m ²		Wirkungsgrad in %	Zeitbedarf h / ha
				15.04.05	22.06.05		
1	unbehandelt	--	--	41	46	--	--
2	Dochtstab Roundup	3,0 l	15.04.05	29	1	97	12
3	Einzeldüse Starane 180	0,05 l	15.04.05	33	4	88	11
4	Ampferstecher	--	15.04.05	25	7	72	496
5	Spaten	--	15.04.05	39	31	21	365

Unkrautbekämpfung mit dem Rotowiper (Versuchsprogramm 936)

Unkrautbekämpfung mit dem Rotowiper (Versuchsprogramm 936)

Kommentar

Der Rotowiper wurde hier zur Ampferbekämpfung im Frühjahr eingesetzt. Der Anteil der Unkräuter am Gesamtbestand betrug zum Zeitpunkt der Behandlung etwa 60 %, davon war wiederum gut die Hälfte Stumpfblättriger Ampfer. Der Ampfer hatte am Applikationstermin bereits eine Höhe von 25 cm erreicht und setzte sich damit vom gerade erst mit dem Wachstum beginnenden Gräserbestand ab. So lagen optimale Bedingungen für den Rotowiper-Einsatz vor: Die Walze konnte tief abgesenkt werden, so dass ein großer Teil der Ampferpflanzen erreicht wurde, und auch beim Roundup-Einsatz die Gräser kaum geschädigt wurden.

Diese optimalen Bedingungen spiegeln sich in den hohen Wirkungsgraden wieder. Beim Starane Ranger wurde bereits mit der kleinsten

geprüften Konzentration von 0,4 l / 10 l Streichlösung ein guter Wirkungsgrad von 92 % erreicht, der sich durch höhere Aufwandmengen kaum mehr steigern ließ. Die Roundup Ultra-Vergleichsapplikation erzielte mit einem Wirkungsgrad von 76 % ein für diese Anwendungstechnik akzeptables Ergebnis. Bei den Harmony-Behandlungen zeigte sich, dass erst mit der zugelassenen Höchstmenge von 7,5 g / 10 l Streichlösung eine dann jedoch sehr gute Wirkung von 95 % erreicht wurde.

Der Versuch unterstützt die bisherige Beratungsaussage zur chemischen Ampferbekämpfung im Frühjahr und Frühsommer bevorzugt Starane Ranger (bzw. Starane 180) und im Sommer bis Frühherbst bevorzugt Harmony einzusetzen.

Versuchsaufbau

VG	Behandlung gegen Stumpfblättrigen Ampfer	Aufwandmenge (E / 10 l Streichlösung)
1	unbehandelt	-
2	Starane Ranger	0,4
3	Starane Ranger	0,6
4	Starane Ranger	0,8
5	Roundup Ultra	3,0
6	Starane Ranger als Flächenbehandlung	3,0 l/ha

Unkrautbekämpfung mit dem Rotowiper (Versuchsprogramm 936)

Versuchsergebnisse

Standort Söllhuben

Versuchsansteller: ALF Rosenheim

Landkreis: Rosenheim

VG	Behandlung	Aufwandmenge in 10 l Streichlösung	Applikations- termin	BBCH Höhe	Anteil Nutzpflanzen in %	Anteil Unkräuter in %
					22.06.05	22.06.05
					37	63
					Wirkungsgrad in % VG1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad in %	
					Stumpflättriger Ampfer 22.06.05	
1	Kontrolle	--	--	--		65
2	Starane Ranger	0,4 l	15/04/05	15 - 18 25 cm		92
3	Starane Ranger	0,6 l	15/04/05	15 - 18 25 cm		96
4	Starane Ranger	0,8 l	15/04/05	15 - 18 25 cm		93
5	Roundup Ultra	3,0 l	15/04/05	15 - 18 25 cm		76
RO	Harmony	5 g	15/04/05	15 - 18 25 cm		33
RO	Harmony	7,5 g	15/04/05	15 - 18 25 cm		95
RO	Harmony	10 g	15/04/05	15 - 18 25 cm		98

Sonderversuche

Bekämpfung von Durchwuchskartoffeln

Kommentar

Als Ergänzung zu einem in 2002 durchgeführten Versuch zur Bekämpfung von Durchwuchskartoffeln wurde hier das neue Präparat Starane Ranger (Wirkstoffe: Fluroxypyr und Triclopyr) im Vergleich zum Starane 180 (Wirkstoff: Fluroxypyr) geprüft. Als Vergleichsstandard wurde außerdem Roundup UltraMax eingesetzt. Die relativ niedrige Bekämpfungsleistung von Starane 180 und Starane Ranger erklärt sich dadurch, dass der Versuch zu einem späten Zeitpunkt in einem Kartoffelbestand und nicht auf einer Fläche mit einzelnen Durchwuchskartoffeln aus der Vorkultur angelegt wurde. Es steht also weniger die absolute Wirkung als das vergleichbare Niveau der Wirkung der beiden Starane-Präparate im Vordergrund.

Zur Unterstützung der Versuchsaussage wurden zum Erntetermin am 29.08.05 Tochterknollen aus allen Parzellen entnommen und unter kontrollierten Bedingungen zum Keimen gebracht. Die Tochterknollen aus den mit Starane 180 bzw. Starane Ranger behandelten Parzellen waren deutlich kleiner als diejenigen aus den unbehandelten Parzel-

len; in den mit Roundup behandelten Parzellen wurden durch die nahezu vollständige Abtötung der Pflanzen keine Tochterknollen gebildet. Die Bonitur der Tochterknollen 10 Wochen nach der Ernte ergab für die Starane-Behandlungen Keimraten zwischen 9 und 20 %, zwei Wochen später lagen die entsprechenden Werte zwischen 55 und 60 %, die Tochterknollen der Kontrollparzellen waren bereits am ersten Boniturermin vollständig gekeimt. Die Keimbeeinträchtigung ist genau wie die Wirkung auf die Pflanzen bei beiden Starane-Präparaten als gleichwertig zu betrachten.

Unabhängig von der Versuchsfrage fiel auf, dass die Tochterknollen aus den mit Starane Ranger behandelten Parzellen zu einem hohen Prozentsatz von der Knollennassfäule (*Erwinia carotovora*) befallenen waren, während die Kartoffeln aus den übrigen Parzellen keinen oder nur geringen Befall aufwiesen. Eine Erklärung für diese Beobachtung steht noch aus.

Bekämpfung von Durchwuchskartoffeln

Versuchsaufbau

VG	Behandlung	Aufwand	Termin	Bemerkung
1	Unbehandelt	---	---	NA = BBCH 49 / 51
2	Roundup Ultra Max	4,0 l	NA	
3	Starane 180	1,0 l	NA	
4	Starane Ranger	3,0 l	NA	
5	Starane Ranger	2,0 l	NA	

Standortbeschreibung

Versuchsort	Versuchs- ansteller	Kultur	Sorte	Saat / Auflaufen	Saatstärke	Vorfrucht	Bodenart	N-Düngung kg / ha	Anzahl Wiederholungen	Wassermenge l / ha
Straßmoos	IPS 3b	Kartoffeln	Sibu	14.04.05 / 21.05.05	45 Pfl / m ²	Weizen	(IS)	160 / 66 / 132	3	300

Bekämpfung von Durchwuchskartoffeln

Bonituren

VG	Behandlung	Aufwand l/ha	Termin	BBCH Kultur	Wirkung %						Deckungsgrad [%]	
					Blatt- Aufhellung		Trieb- Stauchung		Gesamt- wirkung	SOLTU	HERBA	
					22.06	04.07	22.06	04.07				04.07
1	Unbehandelt	---	---	---	-	-	-	-		100	0	
2	Roundup Ultra Max	4,0 l	08.06.05	49 / 51	99	100	99	100	100			
3	Starane 180	1,0 l	08.06.05	49 / 51	37	20	33	28	40			
4	Starane Ranger	3,0 l	08.06.05	49 / 51	38	20	28	32	40			
5	Starane Ranger	2,0 l	08.06.05	49 / 51	28	18	23	22	35			

Keimtest

VG	Behandlung	Aufwand l/ha	Anzahl Knollen		Anzahl Knollen gekeimt (mind. 1 Keimling)		Anzahl Knollen gekeimt in % (mind. 1 Keimling)	
			ohne Befall	mit Erwinia- Befall	ohne Befall	ohne Befall	ohne Befall	ohne Befall
			15.10.05		08.11.05	21.11.05	08.11.05	21.11.05
1	Unbehandelt	---	68	0	68	68	100%	100%
2	Roundup Ultra Max	4,0	0	0	-	-	-	-
3	Starane 180	1,0	146	4	29	81	20%	55%
4	Starane Ranger	3,0	80	34	7	48	9%	60%
5	Starane Ranger	2,0	88	30	12	53	14%	60%

Selektivität von Herbizidbehandlungen in verschiedenen Grasarten

Selektivität von Herbizidbehandlungen in verschiedenen Grasarten

Kommentar

In diesem Versuch sollte die Verträglichkeit einer Herbst-Herbizidbehandlung in Winterweizen auf im folgenden Frühjahr unterständig gesäte Gräser untersucht werden. Der Winterweizen wurde im Herbst 2003 mit Herbiziden behandelt, im Februar 2004 wurden Deutsches und Welsches Weidelgras, Wiesenschwingel und Knaulgras als Untersaat in den stehenden Weizenbestand gesät; die Gräser entwickelten sich in der Vegetationsperiode 2004 unterständig und kamen 2005 zur Samenreife.

Im Winterweizen wurden im Herbst 2003 Stomp SC und Bacara mit verschiedenen Kombinationspartnern, sowie Lexus Class, Herold und Boxer als Einzelanwendungen und die Kombination Boxer + Herold eingesetzt.

Im September 2004 wurde Ausdünnung und Pflanzenmassereduktion der Gräser bonitiert; die Abschlussbonitur fand im Mai 2005 statt. Die stärksten Schäden verursachten die Stomp SC-Kombinationen beim Wiesenschwingel mit Ausdünnungsraten von 17-26 %. Auch bei den anderen Grasarten wirkten die Stomp SC-Kombinationen am aggre-

sivsten, die Intensität nahm dabei jedoch vom Deutschen Weidelgras über das Knaulgras bis hin zum Welschen Weidelgras hin ab. Bacara, Herold, Lexus Class und Boxer blieben sowohl als Einzelanwendung als auch in Kombinationen mit Ausdünnungsraten von unter 10 % im tolerierbaren Bereich, lediglich die Kombination Bacara + Ralon Super verursachte zum Teil etwas größere Schäden. Unabhängig von der Stärke der Schädigung zeigte sich fast immer eine abnehmende Herbizid-Empfindlichkeit in der Reihenfolge Wiesenschwingel, Deutsches Weidelgras, Knaulgras, Welsches Weidelgras.

Die beim Herbsttermin bonitierten Massenverluste von zum Teil über 20 % ließen sich bei der Abschlussbonitur im Mai 2005 nicht mehr feststellen. Es bleiben also die Verluste durch Ausdünnung, wobei bei diesem Anbausystem der Grenzwert einer noch tolerierbaren Ausdünnung bei etwa 20 % liegen dürfte.

Die Ergebnisse dieses Einzelversuchs geben jedoch nur erste Hinweise für den Herbizideinsatz bei Gräser-Untersaat in Wintergetreide und sollten nicht verallgemeinert werden.

Selektivität von Herbizidbehandlungen in verschiedenen Grasarten

Standortbeschreibung

Versuchsort	Versuchs-ansteller	Kultur	Untersaat	Saatstärke Pflanzen / m ²	Deckfrucht	Bodenart	N-Düngung kg/ha	Wiederholungen	Wassermenge l/ha
Schlüterhof	IPS 3b	Wiesenschwingel "Cosmo"	13.02.04	1000	Winterweizen	(sL)	100 / (50 *)	4	300
Schlüterhof	IPS 3b	Deutsches Weidelgras "Rival"	13.02.04	1000	Winterweizen	(sL)	100 / (50 *)	4	300
Schlüterhof	IPS 3b	Welsches Weidelgras "Lipo"	13.02.04	1000	Winterweizen	(sL)	100 / (50 *)	4	300
Schlüterhof	IPS 3b	Knautgras "Baraula"	13.02.04	1000	Winterweizen	(sL)	100 / (50 *)	4	300

* Düngung März 2005

Selektivität von Herbizidbehandlungen in verschiedenen Grasarten

Boniturergebnisse

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	BBCH Kultur	Schadensstärke (%)												
					Wiesenschwingel			Deutsches Weidelgras			Welsches Weidelgras			Knautgras			
					Ausdünnung	Pflanzenmassereduktion		Ausdünnung	Pflanzenmassereduktion		Ausdünnung	Pflanzenmassereduktion		Ausdünnung	Pflanzenmassereduktion		
					07.09.04	07.09.04	25.05.05	07.09.04	07.09.04	25.05.05	07.09.04	7.9.04	25.05.05	07.09.04	07.09.04	25.05.05	
1	Unbehandelt	---	---	- / **	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Stomp SC + Lexus	2,5 + 0,02	29.10.03	09 / **	26	23	0	15	11	0	8	7	0	9	5	0	
3	Stomp SC + Ralon Super	2,5 + 0,8	29.10.03	09 / **	17	14	0	13	13	0	3	3	0	4	1	0	
4	Stomp SC + Atlantis + FHS	2,5 + 0,3 + 0,6	29.10.03	09 / **	18	15	0	15	14	0	5	5	0	4	2	0	
13	Stomp SC + IPU 500	2,5 + 3,0	29.10.03	09 / **	25	24	0	20	21	0	10	8	0	14	15	0	
5	Lexus Class	0,06	29.10.03	09 / **	3	5	0	3	3	0	2	2	0	1	2	0	
6	Herold	0,6	29.10.03	09 / **	7	7	0	5	4	0	2	2	0	5	8	0	
7	Bacara	1,0	29.10.03	09 / **	2	2	0	1	1	0	0	0	0	4	4	0	
8	unbehandelt	---	29.10.03	- / **	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
9	Boxer	5,0	29.10.03	09 / **	2	2	0	3	3	0	2	2	0	7	10	0	
10	Bacara + Atlantis + FHS	0,75 + 0,3 + 0,6	29.10.03	09 / **	7	6	0	1	1	0	3	4	0	2	4	0	
11	Bacara + Lexus	0,75 + 0,02	29.10.03	09 / **	8	8	0	5	5	0	0	2	0	1	6	0	
12	Bacara + Ralon Super	0,75 + 0,8	29.10.03	09 / **	14	14	0	10	10	0	1	2	0	5	8	0	
14	Boxer + Herold	3,0 + 0,3	29.10.03	09 / **	4	3	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	
15	unbehandelt	---	29.10.03	- / **	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

** Behandlung dikotyle Unkräuter 23.08.2004: Basagran DP 2,5 l + Lotus 0,2 l EC 21 / 23 Gräser

Herbizidselektivität in Amaranth – Sonderprüfung im Rahmen des Lückenindikationsverfahren

Kommentar

Wie im letztjährigen Herbizid-Selektivitätsversuch in Amaranth wurde Mikado in verschiedenen Konzentration und in Kombination mit den Präparaten Starane 180, Lontrel, Topik, Targa Super sowie Kontakt 320 SC geprüft. In diesem Jahr wurden jedoch alle Applikationen zum späten Termin bei BBCH 14-16 des Amaranth durchgeführt, da sich dieser im letzten Jahr als kulturverträglicher erwiesen hatte.

Die Mikado-Soloanwendung war bis 0,75 l/ha problemlos; 1,5 l/ha führte zu einer leichten, 3,0 l/ha zu fast vollständiger Ausdünnung.

Die Tankmischungen mit Mikado 0,5 l/ha + Partner waren trotz zwischenzeitlicher Stauchungen und Blattaufhellungen letztendlich unproblematisch; bei 0,75 l/ha Mikado kam es vor allem in Kombination mit Starane 180 und Targa Super zu schwereren Schädigungen.

Letztendlich ergibt sich bei diesem Versuch folgendes Problem: Mikado ist mit 0,75 l/ha zwar sehr verträglich, die Wirkung gegen die hier vorhandenen Unkräuter (v.a. Ehrenpreis, daneben Hühnerhirse, Gänse-

fuß, Windenknöterich, Kamille) war jedoch unzureichend. Bei 1,5 l/ha war die Unkrautwirkung zwar ausreichend, dafür war die Kulturschädigung nicht mehr tolerierbar. Vielleicht hätte die optimale Konzentration bei 1,0 l/ha gelegen.

Die Mischpartner konnten die Wirkung bei der vorhandenen Unkrautsituation auch nicht entscheidend verbessern, wenn man von der Hirsewirkung der Graminizide Topik und Targa Super einmal absieht.

Bei den Ertragszahlen ergaben sich weder zur Kontrolle noch zwischen den Behandlungen abgesicherte Unterschiede, lediglich das fast vollständig ausgedünnte VG 6 setzt sich nach unten hin deutlich ab. Diese relativ einheitlichen Ertragszahlen weisen darauf hin, dass der Amaranth sowohl die temporären Schädigungen durch den Herbizideinsatz als auch die Beeinträchtigung durch den Unkrautdruck gut kompensieren konnte.

Standortbeschreibung

Versuchsort	Versuchs-ansteller	Kultur	Sorte	Saat	Vorfrucht	Bodenart	NPK-Düngung kg/ha	Anzahl Wiederholungen	Wassermenge
Haindlfing (Sonderprüfungen)	IPS 3b	Amaranth	Bärenkraft	27.05.05 Einzelkornsaat 40 Pflanzen / m ²	Wintergerste	(IS)	50	4	300

Herbizidselektivität in Amaranth – Sonderprüfung im Rahmen des Lückenindikationsverfahren

Versuchsaufbau

VG	Behandlung	Aufwand (E/ha)	Termin	Bemerkung
1	Unbehandelt	-	-	unbehandelt
2	mechanisch Unkrautfrei	-	2 bis 3x	Mechanische Unkrautkontrolle nach Bedarf ab BBCH 10
3	Mikado	0,5 l	NA-1	NA-1 = BBCH 12 - 14
4	Mikado	0,75 l	NA-1	
5	Mikado	1,5 l	NA-1	
6	Mikado	3,0 l	NA-1	
7	Mikado + Starane 180	0,5 l + 0,5 l	NA-1	
8	Mikado + Lontrel 100	0,5 l + 0,5 l	NA-1	
9	Mikado + Topik	0,5 l + 0,25 l	NA-1	
10	Mikado + Targa Super	0,5 l + 1,0 l	NA-1	
11	Mikado + Kontakt 320 SC	0,5 l + 0,25 l	NA-1	
12	Mikado + Starane 180	0,75 l + 0,5 l	NA-1	
13	Mikado + Lontrel 100	0,75 l + 0,5 l	NA-1	
14	Mikado + Topik	0,75 l + 0,25 l	NA-1	
15	Mikado + Targa Super	0,75 l + 1,0 l	NA-1	
16	Mikado + Kontakt 320 SC	0,75 l + 0,5 l	NA-1	

Herbizidselektivität in Amaranth – Sonderprüfung im Rahmen des Lückenindikationsverfahren

Bonituren

VG	Behandlung	Aufwand (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	Wirkung [%]			Phytotox [%]				Pflanzen / Parzelle	Pflanzen / m ²		
					VG 1: Anteil am Gesamt-UKD [%]										
					VERSS	ECHCG	HERBA ¹⁾	Ausdünnung	Trieb-Stauchung	Blatt-Aufhellung					
29.07	29.07	29.07	30.06	30.06	01.08	30.06	01.08	14.07	14.07						
1	Unbehandelt	-	-	---	83	6	11	-	-	-	-	-	460	29,5	
2	mechanisch Unkrautfrei	-	2 bis 3x	-	91	93	98	0	0	0	0	0	458	29,4	
3	Mikado	0,5	20.06.05	14-16	75	15	89	0	9	0	13	0	464	29,7	
4	Mikado	0,75	20.06.05	14-16	86	35	95	0	23	0	21	0	449	28,8	
5	Mikado	1,5	20.06.05	14-16	94	75	95	13	55	18	48	0	441	28,2	
6	Mikado	3	20.06.05	14-16	95	95	98	98	98	43	98	0	82	5,2	
7	Mikado + Starane 180	0,5 + 0,5	20.06.05	14-16	81	18	95	0	39	5	35	0	482	30,9	
8	Mikado + Lontrel 100	0,5 + 0,5	20.06.05	14-16	80	23	95	0	15	0	13	0	469	30,1	
9	Mikado + Topik	0,5 + 0,25	20.06.05	14-16	83	71	90	0	19	0	18	0	449	28,8	
10	Mikado + Targa Super	0,5 + 1,0	20.06.05	14-16	84	100	91	0	33	0	31	0	448	28,7	
11	Mikado + Kontakt 320 SC	0,5 + 0,25	20.06.05	14-16	88	23	96	0	20	0	19	0	452	29,0	
12	Mikado + Starane 180	0,75 + 0,5	20.06.05	14-16	84	28	94	5	50	8	40	0	438	28,0	
13	Mikado + Lontrel 100	0,75 + 0,5	20.06.05	14-16	84	23	99	0	23	0	20	0	476	30,5	
14	Mikado + Topik	0,75 + 0,25	20.06.05	14-16	83	80	86	0	38	0	28	0	443	28,4	
15	Mikado + Targa Super	0,75 + 1,0	20.06.05	14-16	85	95	92	0	43	0	36	0	428	27,4	
16	Mikado + Kontakt 320 SC	0,75 + 0,5	20.06.05	14-16	89	25	95	0	31	0	30	0	436	27,9	
1)HERBA: CHEAL, CHEPO, MATSS, POLCO, APESV, EQUAR								Kulturdeckungsgrad %				Unkrautdeckungsgrad %			
								30.06		01.08		30.06		01.08	
								30		96		29		26	

Herbizidselektivität in Amaranth – Sonderprüfung im Rahmen des Lückenindikationsverfahren

Ertrag und Marktleistung

VG	Mehrertrag zu unbehandelt in % VG 1: Ertrag in dt/ha	SNK	TKG [g]	SNK	bereinigter Mehrerlös [€/ ha] VG 1: Marktleistung [€/ ha]	SNK
1	23,7	A	0,69	AB	2367	A
2	114	A	0,69	AB	311	A
3	92	A	0,69	AB	-209	A
4	97	A	0,71	AB	-97	A
5	89	A	0,71	AB	-330	A
6	38	B	0,77	A	-1605	B
7	104	A	0,72	B	62	A
8	102	A	0,68	AB	-10	A
9	107	A	0,71	AB	125	A
10	100	A	0,72	B	-59	A
11	105	A	0,70	AB	93	A
12	109	A	0,72	AB	149	A
13	112	A	0,72	B	231	A
14	100	A	0,72	B	-48	A
15	113	A	0,74	B	245	A
16	106	A	0,70	AB	106	A

Unkrautkontrolle in Sudangras

Kommentar

Nach einem ersten Tastversuch im Jahr 2004 sollte hier eine größere Palette von Herbiziden auf ihre Einsatzmöglichkeit in Sudangras, das für die Verwendung in Biogasanlagen angebaut wird, geprüft werden. Mit den Präparaten Certrol B, Banvel, Gardo Gold, Artett, Dual Gold, Click, Mikado und Clio wurden vor allem Mais-Herbizide geprüft. Ergänzt wurde der Prüfplan durch die Getreide-Herbizide Basagran, Oratio, Ralon Super, Axial, Arelon Top, Duplosan KV und Starane XL.

Erwartungsgemäß war der Einsatz der rein dikotyl wirksamen Herbizide in der Regel unproblematisch. Stärkere Schäden in Form von Triebstauchungen und Blattmasseverlusten gab es bei Starane XL und in abgeschwächter Form bei Duplosan KV und Oratio. Mikado zeigte die typischen Schadsymptome (Bleacher-Effekt), verursachte jedoch auch keine Ausdünnung.

Zumindest bei der hier im Nachauflauf durchgeführten Applikation war auch der Einsatz von Gardo Gold und Dual Gold problemlos.

Als völlig ungeeignet für den Einsatz in Sudangras erwiesen sich die Gräsermittel Axial und Ralon Super, sowie das neue Maispräparat Clio. Während sich beim Axial die Ausdünnung mit 18 % noch in Grenzen hielt, wirkten Ralon Super und Clio als ausgesprochene "Sudangras-Killer".

Zur Interpretation der Ertragszahlen sollte unbedingt beachtet werden, dass das Sudangras aus organisatorischen Gründen weit vor dem eigentlichen Termin geerntet wurde. Die Daten dienen nur zum Vergleich der Varianten untereinander, weder der Gesamtertrag noch der Trockensubstanz-Gehalt können als absolute Werte interpretiert werden! Die relativen Ertragszahlen unterstützen die Aussage der Boniturwerte.

Für Präparate mit abgesicherter Verträglichkeit und Wirksamkeit ist ein Genehmigungsverfahren für den Einsatz in Sudangras geplant.

Standortbeschreibung

Versuchsort	Versuchs-ansteller	Kultur	Sorte	Saat	Vorfrucht	Bodenart	NPK-Düngung kg/ha	Anzahl Wiederholungen	Wassermenge l/ha
Schlüterhof (Sonderprüfungen)	IPS3b	Sudangras	Susu	17.06.05 Drillsaat 200 Pflanzen / m ²	Gräser	(sL)	70	4	300
Haindlfing (Sonderprüfungen)	IPS3b	Sudangras	Vercors	20.05.05 Drillsaat 200 Pflanzen / m ²	Wintergerste	(IS)	50	4	300

Versuchsaufbau

VG	Behandlung	Aufwand (E/ha)	Termin	Bemerkung
1	Unbehandelt	-	-	-
2	Basagran	2	NA-1	NA-1 = BBCH 13 - 14
3	Certrol B	1,5	NA-1	
4	Banvel 4S	0,75	NA-1	
5	Oratio	0,04	NA-1	
6	Gardo Gold	2	NA-1	
7	Artett	2,5	NA-1	
8	Stomp SC	2,5	NA-1	
9	Dual Gold	1,2	NA-1	
10	Ralon Super	1	NA-1	
11	Axial + FHS	0,45 + 1,35	NA-1	
12	Click	1,5	NA-1	
13	Mikado	1,5	NA-1	
14	Arelon Top	3	NA-1	
15	Duplosan KV	1,5	NA-1	
16	Starane XL	1,5	NA-1	
17	Clio + Dash	0,15 + 1,0	NA-1	

Unkrautkontrolle in Sudangras

Boniturergebnisse Haindlfing

VG	Behandlung	Aufwand (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	Wirkung [%]			Phytotox [%]			
					VG 1: Anteil am Gesamt-UKD [%]			Ausdünnung		Triebstauchung	
					VERSS 29.07.05	ECHCG 29.07.05	HERBA ¹⁾ 29.07.05	30.06.05	29.07.05	30.06.05	29.07.05
1	Unbehandelt	-	-	---	70	8	23	0	0	0	0
2	Basagran	2	20.06.05	12-13	100	0	98	0	0	0	0
3	Certrol B	1,5	20.06.05	12-13	98	0	99	0	0	0	0
4	Banvel 4S	0,75	20.06.05	12-13	99	0	97	0	0	0	0
5	Oratio	0,04	20.06.05	12-13	95	0	91	0	0	10	5
								Kulturdeckungsgrad %		Unkrautdeckungsgrad %	
								29.07.05		29.07.05	
								100		23	

1) HERBA: CHEAL, CHEPO, MATSS, POLCO, APESV, EQUAR

Unkrautkontrolle in Sudangras

Boniturergebnisse Schlüterhof

VG	Behandlung	Aufwand (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	Wirkung %	Phytotox in %							
					VG 1: Anteil am Gesamt-UKD %	Ausdünnung 25.07	Trieb-Stauchung		Blatt-Aufhellung		Blatt-Masseverlust		
					HERBA ¹⁾ =dikotyle Unkräuter 25.07		07.07	25.07	07.07	25.07	07.07	25.07	
1	Unbehandelt	-	-	---	100	0	-	12	-	-	-	-	
2	Basagran	2	28.06.05	13-14	97	0	0	0	0	0	0	0	
3	Certrol B	1,5	28.06.05	13-14	98	0	0	0	0	0	0	0	
4	Banvel 4S	0,75	28.06.05	13-14	98	0	0	0	0	0	0	0	
5	Oratio	0,04	28.06.05	13-14	96	0	7	6	0	0	11	5	
6	Gardo Gold	2	28.06.05	13-14	98	0	5	3	0	0	0	0	
7	Artett	2,5	28.06.05	13-14	99	0	5	2	0	0	0	0	
8	Stomp SC	2,5	28.06.05	13-14	66	0	2	2	0	0	0	0	
9	Dual Gold	1,2	28.06.05	13-14	66	0	0	0	0	0	0	0	
10	Ralon Super	1	28.06.05	13-14	0	100	100	100	100	100	100	100	
11	Axial + FHS	0,45 + 1,35	28.06.05	13-14	0	18	75	53	45	0	70	53	
12	Click	1,5	28.06.05	13-14	98	0	4	0	0	0	0	0	
13	Mikado	1,5	28.06.05	13-14	99	0	30	19	70	0	45	10	
14	Arelon Top	3	28.06.05	13-14	97	0	19	20	0	0	16	10	
15	Duplosan KV	1,5	28.06.05	13-14	96	0	19	11	0	0	14	5	
16	Starane XL	1,5	28.06.05	13-14	96	0	63	43	33	0	60	33	
17	Clio + Dash	0,15 +1,0	28.06.05	13-14	97	99	100	99	100	99	100	99	
										Kulturdeckungsgrad %	Unkrautdeckungsgrad %		
										25.07.	25.07.		
										95	50		

1) HERBA: GASCI, POLCO, CHEAL, AXTHA, POLLA, POLPE, LAMPU, CAPBP

Unkrautkontrolle in Sudangras

Ertrag

VG	Frischmasse rel. % zu VG 1 VG 1 = Frischmasse in dt/ha	TS-Gehalt in %	Trockenmasse rel. Zu VG 1 VG 1 = Trockenmasse in dt/ha
1	245,9	15,90	39,2
2	119	15,90	119
3	106	15,90	106
4	98	15,90	98
5	104	15,90	104
6	104	15,90	104
7	81	17,10	87
8	101	15,90	101
9	82	17,10	87
10	0	0,00	0
11	68	17,10	73
12	95	15,90	95
13	95	15,90	95
14	100	15,90	100
15	91	15,90	91
16	78	15,90	78
17	0	0,00	0

Dauerversuch

Populationsdynamik von Ackerunkräutern (Versuchsprogramm 907)

Kommentar

Nachdem einer über 20jährigen Herbizid-Behandlung mit unterschiedlicher Intensität in den Jahren 1976 bis 1996 hatte sich in den Parzellen der Varianten 3 (Behandlung nach Schadensschwellen) und 4 (jährlich alternierende Bekämpfungsintensität) eine höhere Unkraut-Besatzdichte aufgebaut als in den Parzellen der Variante 2 (ortsüblich optimale Herbizid-Intensität).

Nachdem 1997 das Konzept des Dauerversuchs verändert wurde, hat sich das Niveau des Unkrautbesatzes mittlerweile wieder angeglichen. In den Unkraut-Auszählungen der Jahre 2004 und 2005 konnte kein Unterschied in der Besatzdichte mehr nachgewiesen werden, der noch auf das Versuchskonzept der Jahre 1967 bis 1996 zurückzuführen wäre.

Seit 1997 ist der Dauerversuch umgestellt. In VG 3 wird eine standort-spezifisch optimale Unkrautbekämpfung auf Basis von Sulfonylharnstoff-Herbiziden durchgeführt. Gegenüber der sulfonylharnstofffreien Variante 2 sind auch im Jahre 2005 noch keine Resistenzeffekte bei der Unkrautflora erkennbar.

In Variante 4 wird die Leistungsfähigkeit von Herbizid-Reduktionskonzepten untersucht. Die in diesem Jahr nur minimal reduzierten Aufwandmengen in VG 4 im Vergleich zu VG 3 führen auch nur zu geringen Wirkungsverlusten. Die reduzierte Sulfonylharnstoff-Variante Hoestar Super + Biathlon schnitt dabei besser ab als die Sulfonylharnstoff-freie Variante Basagran DP + Lotus.

Die Unterschiede bei Ertrag und Wirtschaftlichkeit ließen sich innerhalb der Varianten statistisch nicht absichern.

Standortbeschreibung

Versuchsort	Versuchs-ansteller	Kultur	Sorte	Saat	Vorfrucht	Bodenart	N-Düngung kg/ha	Anzahl Wiederholungen	Wassermenge l/ha
Puch	LfL	Sommerweizen	Magnus	04.04.05	Zuckerrüben	(sL)	150	4	300

Populationsdynamik von Ackerunkräutern (Versuchsprogramm 907)

Versuchsaufbau

Behandlung	Aufwand (E/ha)	Termin	Bemerkung
Unbehandelt	---	---	
Basagran DP + Lotus	2,0 + 0,2	NAF 1	ortsüblich optimal mit Sulfonylharnstoff-freien Präparaten
Hoestar Super + Biathlon	0,15 + 0,07	NAF 1	ortsüblich optimal mit Sulfonylharnstoff-intensiven Präparaten
Hoestar Super + Biathlon	0,14 + 0,06	NAF 1	Herbizidintensität = MTP x 0,5 MTP = Maximal tolerierbare Pflanzenschutzmittelintensität = Normierter Behandlungsindex + Standardabweichung (nach NEPTUN-Daten)

Auszählungen Unkrautbesatz

VG	Behandlung	Aufwand (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	Anzahl Unkräuter (Pflanzen / m ²)					
					gesamt 02.05	GAETE 02.05	LAMPU 02.05	VERPE 02.05	RAPRA 02.05	HERBA ¹⁾ 02.05
1	Unbehandelt	---	---	---	684	373	124	63	24	100
2	Basagran DP + Lotus	2,0 + 0,2	02.05.05	13 - 14	223	38	39	29	17	100
3	Hoestar Super + Biathlon	0,15 + 0,07	02.05.05	13 - 14	184	22	21	30	21	90
4	Hoestar Super + Biathlon	0,14 + 0,06	02.05.05	13 - 14	210	36	45	26	11	92

Populationsdynamik von Ackerunkräutern (Versuchsprogramm 907)

Boniturergebnisse

VG	Behandlung	Aufwand (E/ha)	Termin	BBCH Kultur	Wirkungsgrad in %																	
					VG 1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad in %																	
					TTTTT		GAETE			LAMPU			VERPE			RAPRA			HERBA ¹⁾			
23.06	21.07	31.05	23.06	21.07	31.05	23.06	21.07	31.05	23.06	21.07	31.05	23.06	21.07	31.05	23.06	21.07	31.05	23.06	21.07			
1	Unbehandelt	---	---	---	-	-	65	55	51	8	5	5	3	4	2	9	10	10	16	29	34	
2	Basagran DP + Lotus	2,0 + 0,2	02.05.05	13 - 14	93	91	98	95	94	98	96	97	98	97	98	99	98	98	97	91	90	
3	Hoestar Super + Biathlon	0,15 + 0,07	02.05.05	13 - 14	98	98	100	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	97	98	
4	Hoestar Super + Biathlon	0,14 + 0,06	02.05.05	13 - 14	97	96	99	99	98	99	99	99	99	99	99	99	99	99	98	96	96	

¹⁾ HERBA: VICCR, CIRAR, THLAR, SONAR, GERRT, MATCH, STEME, CAPBP, CHEAL, POLCO, POLLA, AGRRE, APESV, VIOAR, VERHE

Kulturdeckungsgrad in %			Unkrautdeckungsgrad in %		
31.05.	23.06.	21.07.	23.06.	23.06.	23.06.
70	90	83	85	88	93

Ertrag und Marktleistung

VG	Mehrertrag zu unbehandelt in % VG 1: Ertrag in dt/ha	SNK	Fremdbesatz (Unkrautsamen) in %	TKG in g	SNK	Bereinigter Mehrerlös in €/ha VG1: Marktleistung in €	SNK
1	40,1	B	3,7	30,6	A	397	B
2	173	A	1,4	31,0	A	+254	A
3	183	A	1,2	31,2	A	+277	A
4	178	A	1,5	31,1	A	+265	A

Erzeugerpreise, Behandlungs- und Mittelkosten

Anhang

Erzeugerpreise, Behandlungsmittel- und Mittelkosten

Erzeugerpreise							
Produkt	Preis €/ dt incl. MwSt.						
Aufmischweizen E	13,10	BANDUR	17,15	GALLANT SUPER	42,95	OLEO FC	3,95
Qualitätsweizen A	11,70	BANVEL M	9,60	GARDO GOLD	11,25	PARA-SOMMER	3,95
Brotweizen B	10,70	BASAGRAN	25,10	GARLON 4	54,60	PLATFORM S	24,35
sonst. Weizen C	9,90	BASAGRAN DP	9,75	GOLTIX 700 SC	23,30	POINTER	512,70
Dinkel	13,10	BETANAL EXPERT	25,70	GOLTIX SUPER PACK	16,10	POWERTWIN PLUS	25,90
Wintergerste	9,50	BIATHLON	300,50	GRAMOXONE EXTRA	11,50	PRIMUS	219,40
Sommer-Braugerste	12,60	BOXER	12,70	GROPPER	727,40	PYRAMIN WG	22,10
Triticale	9,20	BRASAN	29,65	HARMONY	100,95	RAKO	4,00
Körnermais	11,00	BRAZZOS	357,40	HERBAFLEX	15,95	RALON SUPER	35,70
Speisekartoffeln	8,00	BREAK THRU	23,20	HEROLD	92,80	REBELL	21,95
Stärkekartoffeln	5,20	BROMOTERB	25,65	HOESTAR SUPER	162,90	REFINE EXTRA	341,90
Raps - Food	23,00	BUCTRIL	24,15	HUSAR	176,35	REGLONE	16,30
Raps - Non Food	21,50	BUTISAN	34,95	HUSAR POWER SET	30,10	ROUNDUP TURBO	14,10
Amarant	100,00	BUTISAN TOP	37,35	KERB 50 W	40,00	ROUNDUP ULTRA	6,85
		CADOU	82,50	KONTAKT 320 SC	17,40	ROUNDUP ULTRAMAX	8,50
		CALLISTO	42,50	LAUREL PACK	136,35	SELECT 240 EC	46,45
		CATO	855,90	LEXUS	1.281,60	SENCOR WG	39,85
		CENTIUM 36 CS	161,95	LEXUS CLASS	766,00	SPECTRUM PLUS PACK	13,65
		CERTROL B	21,40	LONTREL 100	53,85	SPECTRUM PROFI-PACK	15,40
		CIRAL	1.240,70	LOREDO	12,70	SPECTRUM R PACK	20,70
		CIRRUS	170,17	LOTUS	62,70	STARANE 180	34,40
		CLICK PRO	24,85	LOTUS-BASAGRAN DP-PACK	13,90	STARANE RANGER	23,15
		CONCERT	385,90	MAIS BANVEL 4 S	41,10	STARANE XL	23,00
		CUROL B	24,15	MAIS BANVEL WG	47,00	STOMP SC	11,80
		DEBUT	979,00	MAIS KOMBI PACK	13,25	TACCO	114,55
		DEVINOL FL	21,95	MAIS PREMIUM PACK	37,45	TARGA SUPER	22,55
		DUAL GOLD	19,55	MAISTER	298,33	TASK	155,09
		DUPLOSAN DP	11,00	MAISTER-GARDOBUC-BOX	25,05	TERANO	44,95
		DUPLOSAN KV	11,00	MALIBU	14,25	TOPIK	77,55
		ECLAT	47,60	MEDIATOR SUN	8,15	TOUCHDOWN QUATTRO	6,65
		ESCEP	855,90	MERLIN	158,10	TREFLAN	8,15
		ETHOSAT 500	18,40	MERO	3,65	TRISTAR	31,05
		FENIKAN	16,35	MEXTROL DP	14,90	U46 COMBI-FLUID	7,05
		FLEXIDOR	170,15	MIKADO	41,20	U46 D-FLUID	6,60
		FOCUS ULTRA	15,05	MISTRAL	40,60	U46 M-FLUID	6,05
		FOX	16,40	MONFAST	9,25	ZINTAN GOLD PACK	17,45
		FOXTRIL SUPER	16,85	MONITOR	1.452,40	ZOOM	90,40
		FRIGATE	8,20	MOTIVELL	34,65	ZOORO PACK	121,95
		FUSILADE MAX	23,25	NIMBUS CS	29,40		

Ausbringungskosten der Pflanzenschutzmittel	
Behandlungsform	Kosten €/ha
Pflanzenschutz Eigenmechanisierung	5,50

Präparatekosten	
Herbizid	€/ l bzw. kg Großgebilde ohne MwSt.
AAHERBA COMBI	6,30
ACCORD-SUPERPACK	21,40
AGIL	26,15
AGROCER 010	5,65
ARELON TOP	5,45
ARMA	32,00
ARTETT	16,35
ARTETT+MOTIVELL	21,15
ARTUS	424,60
ATLANTIS SUPER SET	51,75
ATLANTIS WG	34,97
ATTRIBUT	321,75
AZUR	14,55
BACARA	36,20

Bayer-Codes der Unkräuter und –gräser

Bayer-Codes der Unkräuter und –gräser

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

Entwicklungsstadien der Kulturpflanzen (BBCH – Codes)

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

Code	Beschreibung
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

Code	Beschreibung
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; Rispenmittelläste entfalten sich)	
59	Ende des Rispenschiebens (untere Rispenmittelläste voll entfaltet)	
Makrostadium 6: Blüte		
61	männl. Infloreszenz: Beginn der Blüte; Mitte des Rispenmittellastes 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 noch 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 Entwicklung aus Knollen	aus Samen
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 Samenschale 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	
Code	Beschreibung Entwicklung aus Knollen und Samen	
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 Stolonendurchmessers	
43	30% der max. art-/sortenspezifischen Knollenmasse erreicht	
45	50% der max. art-/sortenspezifischen Knollenmasse erreicht	
47	70% der max. art-/sortenspezifischen Knollenmasse erreicht	
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	
Code	Beschreibung Entwicklung aus Knollen und Samen	
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	Keimsproß aus dem Samen bzw. der Pille ausgetreten	
09	Auflaufen: Keimsproß durchbricht Bodenoberfläche	
Makrostadium 1: Blattenwicklung (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 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 vegetativer Pflanzenteile-Rübenkörper		
49	Rübenkörper hat erntefähige Größe erreicht	
Makrostadium 5: Blütenstand- / Blütenknospenentwi		
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 Fruchthöhlung 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 2004/2005

Witterungsverlauf 2004/2005

