

Versuchsergebnisse aus Bayern 2008

Unkrautbekämpfung im Ackerbau und Grünland

Unkrautbekämpfung in Winterraps



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

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

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

Unkrautbekämpfung in Winterraps

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Hinweise	3
Kommentar	4
Standorte	6
Versuchsaufbau	8
Ergebnisse der Einzelstandorte	9
Boniturergebnisse	18
Anhang	23

Unkrautbekämpfung in Winterraps

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 ge-

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

Grundsätzlich ist bei der Interpretation der Versuchsergebnisse folgendes zu beachten:

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

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

Unkrautbekämpfung in Winterraps

Kommentar

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

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

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

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

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

Unkrautbekämpfung in Winterraps

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

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

Unkrautbekämpfung in Winterraps

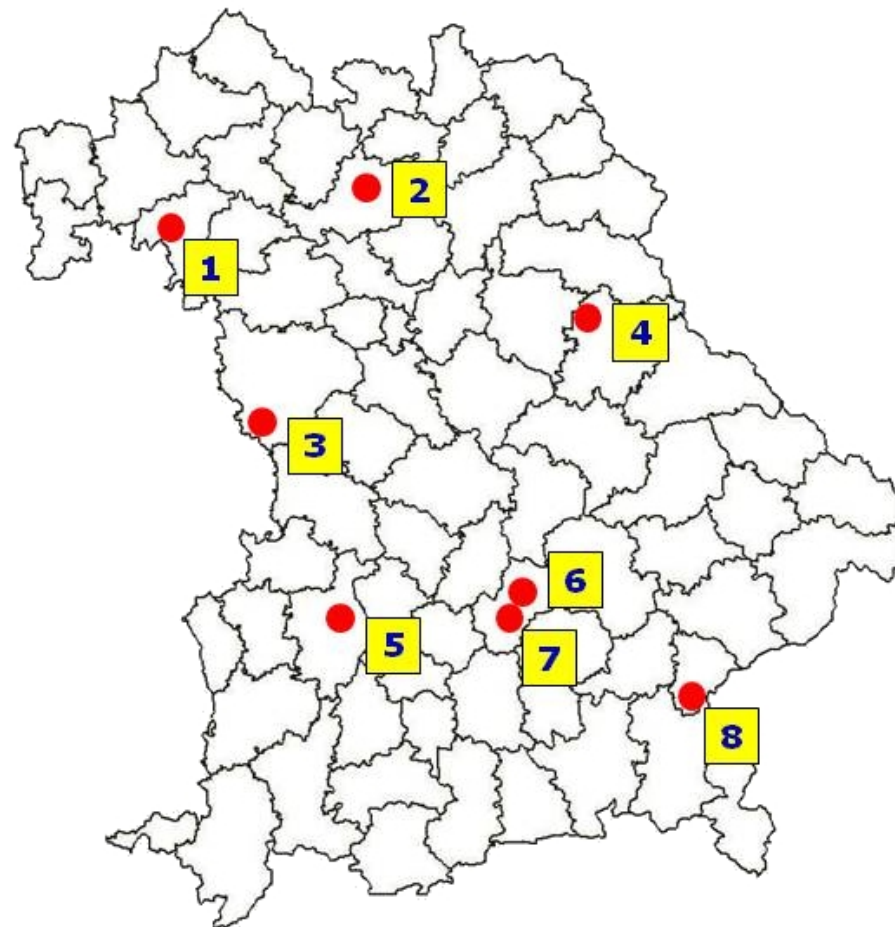
Standorte

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

Unkrautbekämpfung in Winterraps

Lage der Versuchsstandorte

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



Unkrautbekämpfung in Winterraps

Versuchsaufbau

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

VG 12-16: fakultative Anhangvarianten

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

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

(...) = Prüfpräparat ohne Zulassung in 2008

Unkrautbekämpfung in Winterraps

Ergebnisse der Einzelstandorte

Versuchsort: Wellenburg

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

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

Unkrautbekämpfung in Winterraps

Versuchsort: Hellenbach

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

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

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

HERBA: GERSS, MATCH, CAPBP, PAPRH, ANCOF

*Phytotox: Aufhellung / Blattdeformation / Nekrosen

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

Unkrautbekämpfung in Winterraps

Versuchsort: Scheßlitz

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

HERBA: LAMPU, CAPBP, STEME, VERAR

* = Totalausfall der Kultur wegen Kohlhernie im Frühjahr

Unkrautbekämpfung in Winterraps

Versuchsort: Hausen

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	MATSS			CAPBP			STEME			HERBA			Phytotox* 11.10.	Deckungsgrad [%]					
					24.09.	28.01.	31.03.	24.09.	28.01.	31.03.	24.09.	28.01.	31.03.	24.09.	28.01.	31.03.		Kultur			Unkraut		
					67	65	72	21	24	21	11	11	7	2	1	2		59	32	88	21	51	73
1	Kontrolle	---	---	---	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]												Schadens- stärke (%)						
					Wirkung [%]																		
2	Brasan	3,0	24.08.07	00	95	96	75	98	99	99	100	100	100	43	100	100	0						
3	Butisan Top	2,0	13.09.07	14	76	99	99	72	60	74	100	100	100	43	100	100	0						
4	Butisan Top	1,25	13.09.07	14	99	99	99	52	20	21	93	87	54	41	100	99	0						
5	Colzor Trio	4,0	24.08.07	00	99	99	100	98	99	99	95	92	100	84	100	99	0						
6	Cirrus/ Effigo+(Gallant Super)	0,24/ 0,35+2,0	24.08.07/ 24.09.07	00 14-15	99	100	94	95	95	90	98	100	95	84	100	100	0						
7	Butisan Top/ Effigo	1,25/ 0,35	13.09.07/ 24.09.07	14/ 14-15	99	100	100	89	83	83	100	99	99	41	100	100	0						
8	Butisan Top/ Effigo	1,25/ 0,35	13.09.07/ 31.03.08	14/ 32	99	99	99	58	41	45	56	40	84	48	100	100	0						
9	Butisan Top+ Effigo	1,25+0,35	24.09.07	14-15		100	99		59	39		100	90		100	99	0						
10	Fuego/ Effigo+(Gallant Super)	1,25/ 0,35+2,0	13.09.07/ 24.09.07	14/ 14-15	99	78	99	89	78	65	80	77	80	43	100	63	0						
11	Butisan Top/ Fox/ Fox	1,25/ 0,4/ 0,6	13.09.07/ 24.09.07/ 02.10.07	14/ 14-15 15-16	97	98	100	94	91	40	89	90	77	61	100	100	26						
12	Butisan Top/ Stomp Aqua	1,25/ 2,0	13.09.07/ 24.09.07	14/ 14-15	98	99	96	80	77	63	100	100	99	53	100	100	0						
13	Butisan Kombi	2,5	13.09.07	14	96	99	99	96	96	94	97	95	69	55	100	100	0						
14	Butisan Kombi/ Fox	1,25/ 1,0	13.09.07/ 02.10.07	14/ 15-16	98	99	99	82	75	95	35	24	15	53	100	100	26						
15	(Butisan Kombi)/ Effigo	2,0/ 0,35	13.09.07/ 24.09.07	14/ 14-15		100	99		85	85		86	87		100	100	0						
16	Colzor Trio	3,0	24.08.07	00		99	99		99	97		100	100		100	100	0						

*Phytotox: Blattdeformation + Aufhellungen

Unkrautbekämpfung in Winterraps

Versuchsort: Uettingen

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	GALAP		NNNRS		TTTMM		HERBA		TTTT		Phytotox		Deckungsgrad [%]							
					07.02.	28.04.	07.02.	07.02.	28.04.	07.02.	28.04.	28.04.	Chloro- sen	Nekro- sen	07.02.	28.04.	07.02.	28.04.						
					13.09.	23.10.	07.02.	28.04.	07.02.	28.04.	07.02.	28.04.	13.09.	23.10.	07.02.	28.04.	07.02.	28.04.						
1	Kontrolle	---	---	---	Anteil am Gesamt-UKD [%]												Schadens- stärke (%)		66	71	26	29		
					35	70	39	13	20	13	9	---	Wirkung [%]											
2	Brasan	3,0	27.08.07	00	74	76	13	88	87	100		78	10	0										
3	Butisan Top	2,0	19.09.07	11-13	99	98	8	100	99	93		97		0										
4	Butisan Top	1,25	19.09.07	11-13	98	97	15	100	98	93		97		0										
5	Colzor Trio	4,0	27.08.07	00	78	94	8	100	99	99		96	6	0										
6	Cirrus/ Effigo+(Gallant Super)	0,24/ 0,35+2,0	27.08.07/ 08.10.07	00 14-16	85	87	15	100	98	99		90	4	0										
7	Butisan Top/ Effigo	1,25/ 0,35	19.09.07/ 08.10.07	11-13/ 14-16	96	99	18	100	99	99		99		0										
8	Butisan Top/ Effigo	1,25/ 0,35	19.09.07/ 14.04.08	11-13/ 51	98	99	0	100	99	99		99		0										
9	Butisan Top+ Effigo	1,25+0,35	08.10.07	14-16	55	89	18	100	99	98		94		0										
10	Fuego/ Effigo+(Gallant Super)	1,25/ 0,35+2,0	19.09.07/ 08.10.07	11-13/ 14-16	53	84	23	100	99	97		92		0										
11	Butisan Top/ Fox/ Fox	1,25/ 0,4/ 0,6	19.09.07/ 08.10.07/ 23.10.07	11-13/ 14-16/ 15-18	98	99	97	98	98	100		99		10										
12	Butisan Top/ Stomp Aqua	1,25/ 2,0	19.09.07/ 08.10.07	11-13/ 14-16	97	99	25	100	99	99		99		0										
13	Butisan Kombi	2,5	19.09.07	11-13	8	75	0	100	99	96		82		0										
14	Butisan Kombi/ Fox	1,25/ 1,0	19.09.07/ 08.10.07	11-13/ 14-16	99	99	97	95	99	100		99		14										
15	(Butisan Kombi)/ Effigo	2,0/ 0,35	19.09.07/ 08.10.07	11-13/ 14-16	70	92	20	99	99	98		95		0										
16	Colzor Trio	3,0	27.08.07	00	30	76	35	99	99	97		84	3	0										

Besatzdichte (Pfl/qm) am 23.10.08: GALAP 56, CHEAL 18, MERAN 16, NNNRS 8, HERBA 111

TTTMM: ALOMY, Trespen und Ausfallgetreide, NNNRS: Wildrüben

HERBA: CAPBP, MERAN, AETCY, VERSS, MATSS

Unkrautbekämpfung in Winterraps

Versuchsort: Söllitz

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	CAPBP		VIOAR			GERPU		HERBA			TTTTT 06.05.	Deckungsgrad [%]						
					29.10.	01.04.	06.05.	29.10.	01.04.	06.05.	29.10.	01.04.	29.10.	01.04.		06.05.	Kultur			Unkraut		
					29.10.	01.04.	06.05.	29.10.	01.04.	06.05.	29.10.	01.04.	29.10.	01.04.		06.05.	29.10.	01.04.	06.05.	29.10.	01.04.	06.05.
1	Kontrolle	---	---	---	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]																	
					54	39	40	41	55	56	3	2	2	3	4	---	60	37	60	33	37	47
					Wirkung [%]																	
2	Brasan	3,0	28.08.07	00	100	100	100	93	83	78	100	100	100	100	100	85						
3	Butisan Top	2,0	10.09.07	14	93	97	98	47	33	50	100	100	100	100	100	60						
4	Butisan Top	1.25	10.09.07	14	88	95	93	23	20	30	0	0	100	100	90	50						
5	Colzor Trio	4,0	28.08.07	00	100	100	100	87	73	87	100	100	100	70	100	94						
6	Cirrus/ Effigo+(Gallant Super)	0,24/ 0,35+2,0	28.08.07/ 24.09.07	00 14-15	100	100	100	37	30	27	100	100	100	100	100	65						
7	Butisan Top/ Effigo	1,25/ 0,35	10.09.07/ 24.09.07	14/ 14-15	93	97	92	50	33	23	0	0	100	100	90	60						
8	Butisan Top/ Effigo	1,25/ 0,35	10.09.07/ 31.03.08	14/ 32	93	95	92	20	20	50	0	0	100	100	90	80						
9	Butisan Top+ Effigo	1,25+0,35	24.09.07	14-15	73	77	80	33	20	20	0	0	100	100	90	47						
10	Fuego/ Effigo+(Gallant Super)	1,25/ 0,35+2,0	10.09.07/ 24.09.07	14/ 14-15	97	99	100	73	20	43	100	100	100	100	100	53						
11	Butisan Top/ Fox/ Fox	1,25/ 0,4/ 0,6	10.09.07/ 24.09.07/ 09.10.07	14/ 14-15 15-16	97	99	98	97	99	98	100	100	100	100	100	97						
12	Butisan Top/ Stomp Aqua	1,25/ 2,0	10.09.07/ 24.09.07	14/ 14-15	93	95	97	40	53	77	100	100	100	100	100	83						
13	Butisan Kombi	2,5	10.09.07	14	100	100	100	43	20	20	100	100	100	100	100	47						
14	Butisan Kombi/ Fox	1,25/ 1,0	10.09.07/ 09.10.07	14/ 14-15	100	100	100	92	96	96	100	100	100	100	100	98						
15	(Butisan Kombi)/ Effigo	2,0/ 0,35	10.09.07/ 24.09.07	14/ 14-15	100	99	100	67	37	33	100	100	100	100	100	60						
16	Colzor Trio	3,0	28.08.07	00	100	100	100	77	47	53	100	100	100	100	100	72						

HERBA: GALAP, STEME, MYOAR, ANTHAR

Unkrautbekämpfung in Winterraps

Versuchsort: Söllitz (Phytotox und Ertrag)

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	Phytotox					Nachblüher Bonitur 1-9 02.06.	Ertrag		
					Chlorosen 20.09.	05.10.	Nekrosen 05.10.	29.10.	Wuchs- stauchung 29.10.		Schoten* 02.06.	28.07.	
1	Kontrolle	---	---	---	Schadens- stärke (%)					1	dt/ha	SNK	
											41,2	a	
											rel. %	SNK	
2	Brasan	3,0	28.08.07	00	20	2	0	0	0	0	1	97	a
3	Butisan Top	2,0	10.09.07	14	0	0	0	0	0	0	1	102	a
4	Butisan Top	1.25	10.09.07	14	0	0	0	0	0	0	1	94	a
5	Colzor Trio	4,0	28.08.07	00	20	2	0	0	0	0	1	91	a
6	Cirrus/ Effigo+(Gallant Super)	0,24/ 0,35+2,0	28.08.07/ 24.09.07	00 14-15	23	2	0	0	0	0	1	99	a
7	Butisan Top/ Effigo	1,25/ 0,35	10.09.07/ 24.09.07	14/ 14-15	0	0	0	0	0	0	1	86	a
8	Butisan Top/ Effigo	1,25/ 0,35	10.09.07/ 31.03.08	14/ 32	0	0	0	0	0	10	4	75	b
9	Butisan Top+ Effigo	1,25+0,35	24.09.07	14-15		0	0	0	0	0	1	97	a
10	Fuego/ Effigo+(Gallant Super)	1,25/ 0,35+2,0	10.09.07/ 24.09.07	14/ 14-15	0	0	0	0	0	0	1	98	a
11	Butisan Top/ Fox/ Fox	1,25/ 0,4/ 0,6	10.09.07/ 24.09.07/ 09.10.07	14 14-15 15-16	0	0	5	7	25	0	1	103	a
12	Butisan Top/ Stomp Aqua	1,25/ 2,0	10.09.07/ 24.09.07	14/ 14-15	0	0	0	0	0	0	1	98	a
13	Butisan Kombi	2,5	10.09.07	14	0	0	0	0	0	0	1	102	a
14	Butisan Kombi/ Fox	1,25/ 1,0	10.09.07/ 09.10.07	14/ 14-15	0	0	0	5	0	0	1	97	a
15	(Butisan Kombi)/ Effigo	2,0/ 0,35	10.09.07/ 24.09.07	14/ 14-15	0	0	0	0	0	0	1	101	a
16	Colzor Trio	3,0	28.08.07	00	12	1	0	0	0	0	1	97	a

*= Störung der Schotenbildung an den Triebspitzen

Unkrautbekämpfung in Winterraps

Versuchsort: Haindlfing

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

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

*Phytotox: Aufhellung / Blattdeformation / Nekrosen

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

Unkrautbekämpfung in Winterraps

Versuchsort: Oberrappersdorf

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

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

*Phytotox: Aufhellung / Blattdeformation / Nekrosen

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

Unkrautbekämpfung in Winterraps

Boniturergebnisse

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

Unkrautbekämpfung in Winterraps

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

Unkrautbekämpfung in Winterraps

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

Unkrautbekämpfung in Winterraps

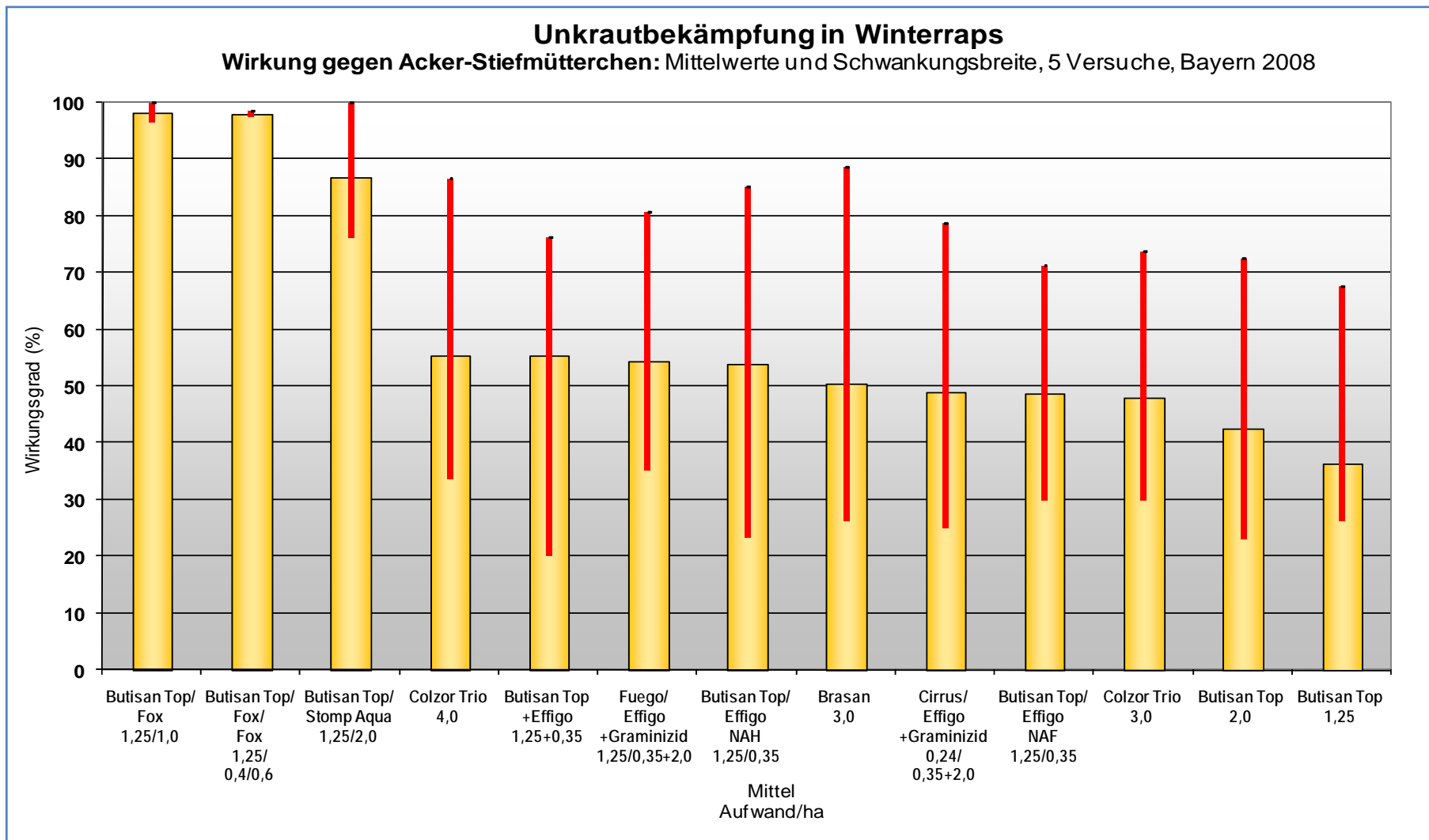
VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Wirkung gegen Klettenlabkraut in % (VG 1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad in %)		Mittelwert
			Wellenburg (BT)	Uettingen (WÜ)	
1	unbehandelt		10	70	
2	Brasan	3,0	97	76	87
3	Butisan Top	2,0	99	98	98
4	Butisan Top	1,25	98	97	98
5	Colzor Trio	4,0	99	94	97
6	Cirrus/Effigo+Focus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

Unkrautbekämpfung in Winterraps

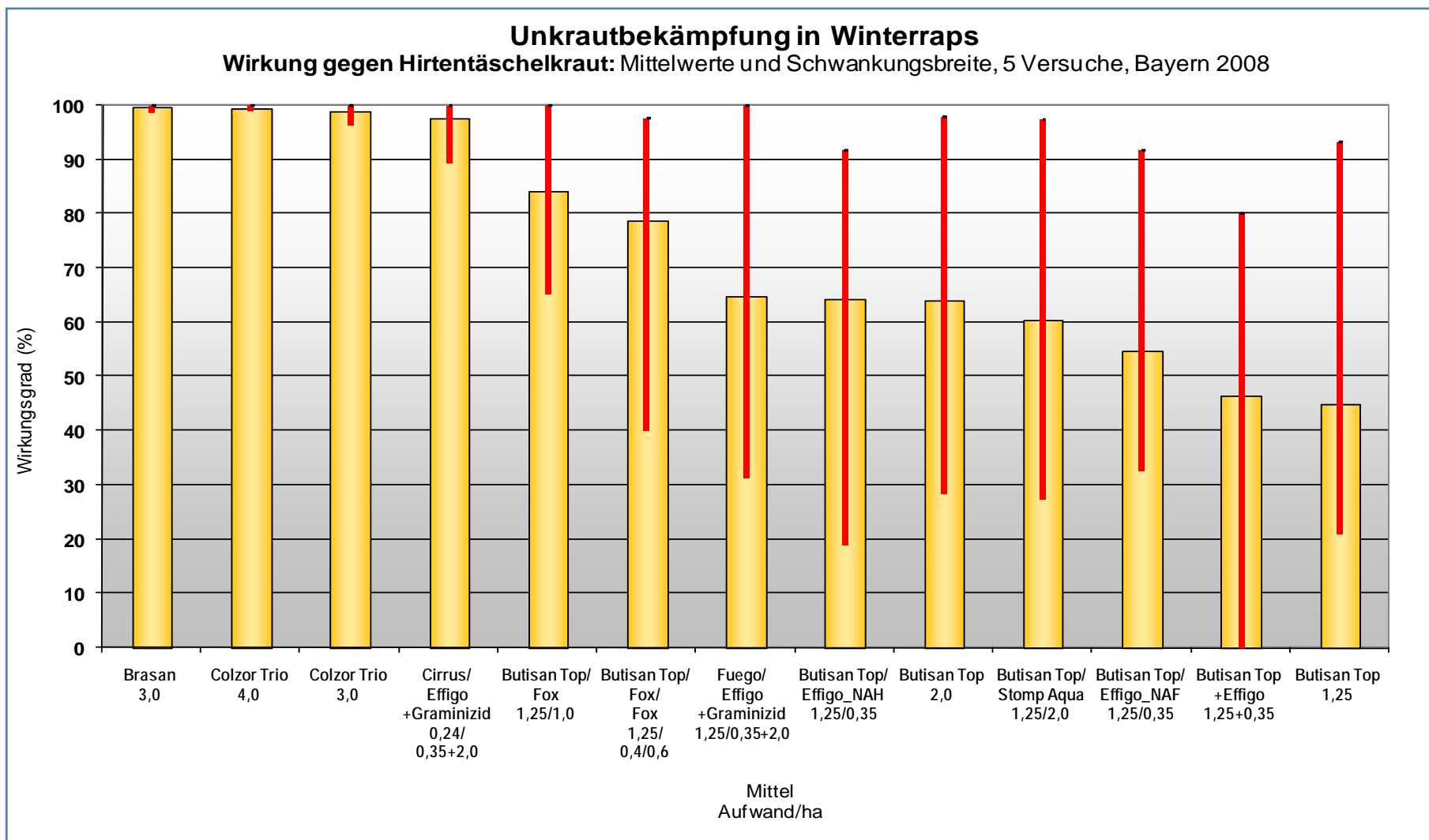
VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Phytotoxizität in %							Mittelwert
			Hellenbach (AN)	Scheßlitz (BT)	Söllitz (R)	Hausen (RO)	Uettingen (WÜ)	Haindlfing (IPS)	Oberrappersdorf (IPS)	
1	unbehandelt		--	--	--	--	--			
2	Brasan	3,0	29	15	20	0	10	9	18	14
3	Butisan Top	2,0	8	0	0	0	0	0	0	1
4	Butisan Top	1,25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

Unkrautbekämpfung in Winterraps

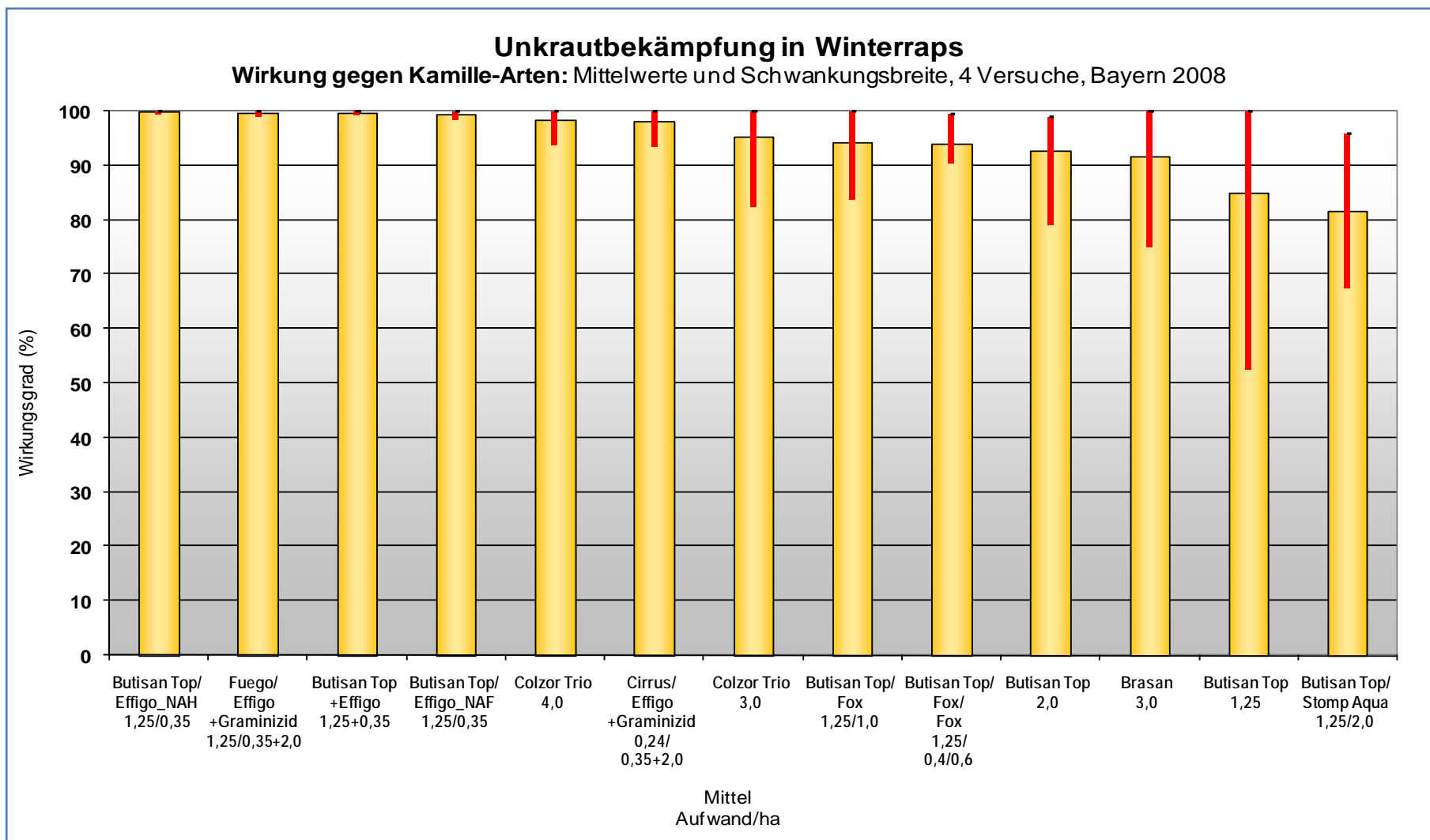
Anhang



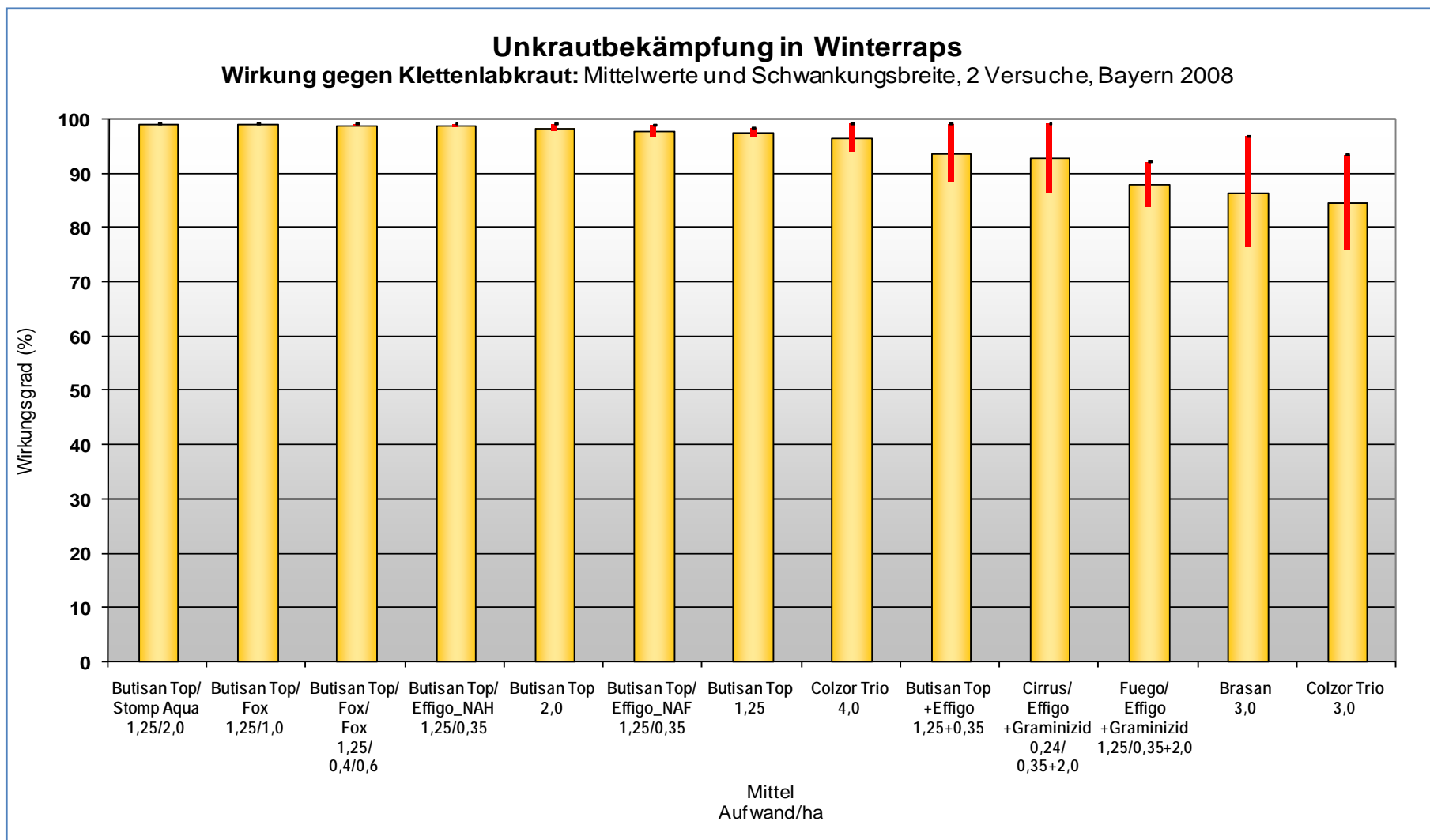
Unkrautbekämpfung in Winterraps



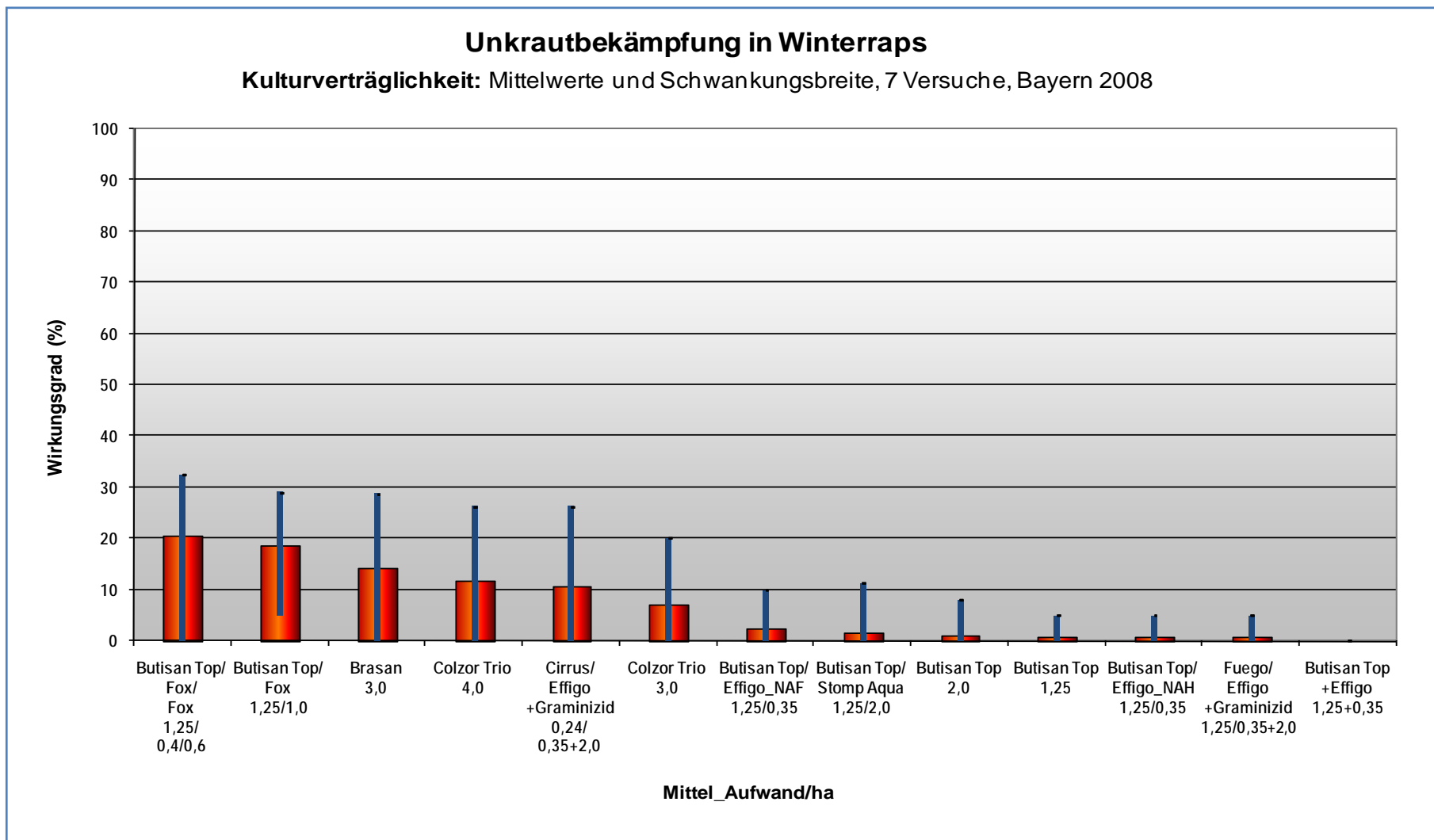
Unkrautbekämpfung in Winterraps



Unkrautbekämpfung in Winterraps



Unkrautbekämpfung in Winterraps



Unkrautbekämpfung in Winterraps

