

*Berichte aus dem Fachgebiet Herbologie
der Universität Hohenheim*

Heft 55, 2015

*Gemeinschaftsversuche
Baden-Württemberg 2015*

*Herausgegeben von R. Gerhards
Stuttgart*

1 Vorwort

Bestandesdichten von Ackerfuchsschwanz in Winterweizen mit teilweise mehr als 500 ährentragenden Halmen/m² innerhalb der letzten 5 Versuchsjahre deuten verstärkt darauf hin, dass die chemische Unkrautkontrolle allein nicht mehr das Mittel der Wahl für eine effektive und auf lange Sicht wirkungsvolle Unkrautkontrolle sein kann. Um weiterhin das hohe Ertragspotential unserer Kulturpflanzen ausschöpfen zu können erfordern derart extreme Unkrautdichten hohe Wirkungsgrade der verwendeten Herbizide, die aufgrund, nun auch in den Versuchen auftretender Resistenzprobleme, nicht mehr immer gewährleistet werden können. Ein an dieser Stelle schon des Öfteren angemerkt Umdenken hin zur Integration pflanzenbaulicher und kulturtechnischer Maßnahmen in ein ganzheitliches Verfahren der Unkrautkontrolle ist eine Chance um auch bei veränderten Produktionsbedingungen ein hohes Niveau der pflanzlichen Produktion aufrechtzuerhalten.

Die Arbeitsgruppen der Pflanzenschutzexperten des amtlichen Dienstes, der Regierungspräsidien Stuttgart, Tübingen, Karlsruhe und Freiburg, das Landwirtschaftliche Technologiezentrum Augustenberg und das Fachgebiet Herbologie der Universität Hohenheim führten im Rahmen der Hohenheimer Gemeinschaftsversuche im Anbaujahr 2014/2015 Feldversuche zur Unkrautkontrolle in Wintergetreide, Mais und Sojabohnen durch. Die Ergebnisse dieses Versuchsprogramms sowie die mittlerweile schon obligatorischen Biotests zur Untersuchung von Ackerfuchsschwanzbiotypen auf deren Sensitivität gegenüber Herbiziden und bereits zum zweiten Mal die Ergebnisse eines Versuches zum Einfluss von Fruchtfolge und Herbizidmanagement auf das Auftreten von Ackerfuchsschwanz werden in der vorliegenden Publikation dargestellt. Für den Einsatz aller Beteiligten bedanke ich mich sehr herzlich und freue mich auf weitere Auflagen der Hohenheimer Gemeinschaftsversuche.

Hohenheim, im Dezember 2015

Roland Gerhards

2 Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Vorwort	1
2 Inhaltsverzeichnis	2
3 Gemeinschaftsversuche Baden-Württemberg	3
3.1 Witterungsverlauf im Versuchsjahr 2014/2015	4
3.2 Allgemeine Angaben und Erklärungen	6
3.3 In den Versuchen vorkommende Unkräuter	7
3.4 Die in den Versuchen geprüften Herbizide	8
3.5 Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz, Windhalm und breitblättrigen Unkräutern, insbesondere Klettenlabkraut in Wintergerste	11
3.6 Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz Windhalm und breitblättrigen Unkräutern, insbesondere Klettenlabkraut in früh gesättem Winterweizen	27
3.7 Bekämpfung von Ungräsern und Unkräutern in Mais	43
3.8 Bekämpfung von Ungräsern und Unkräutern in Sojabohnen mit neuen Herbiziden	71
4 Einfluss von Fruchtfolge und Herbizidmanagement auf Ackerfuchsschwanz (<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds.)	93
5 Ackerfuchsschwanz – Resistenzuntersuchungen in Baden-Württemberg	96
6 Veröffentlichungen	100

Gemeinschaftsversuche

Baden – Württemberg

2015

Gemeinschaftliches Versuchsprogramm des Landwirtschaftlichen Technologie Zentrums Augustenberg, den Pflanzenschutzdiensten an den Regierungspräsidien Stuttgart, Karlsruhe, Freiburg und Tübingen und dem Institut für Phytomedizin, Fachgebiet Herbologie, Universität Hohenheim.

zusammengestellt von

C. Brechlin
M. Sökefeld

Universität Hohenheim, Stuttgart

und

H. Weeber

LTZ Augustenberg

Veröffentlichungen der Ergebnisse, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.

3.1 Witterungsverlauf im Versuchsjahr 2014/2015

Das Versuchsjahr 2014/2015 war geprägt durch ein Niederschlagsdefizit in den Monaten Februar bis Juni und eine Jahresdurchschnittstemperaturen, die 1,9° über dem langjährigen Mittel lag.

Die erhöhte Niederschlagsmenge von 76 mm im September ist auf zwei Starkregenereignisse zurückzuführen, die zusammen 74 % des Monatsniederschlags ausmachten. Ansonsten war der September eher trocken und warm, so dass mit den Bestellarbeiten begonnen werden konnte.

Aufgrund der milden und eher trockenen Witterung konnten im Oktober die Bestellarbeiten weiter fortgesetzt werden. Erste sehr leichte Frosttage waren in der dritten Monatsdekade zu verzeichnen.

Der November war mit 6 Frosttagen die nur leicht unter dem Gefrierpunkt lagen weiterhin sehr mild. Bemerkenswert waren Tageshöchstwerte von bis zu 20 °C mit einer Sonnenscheindauer von mehr als 8 Stunden. Der gesamte, etwas erhöhte Niederschlag fiel in den ersten beiden Monatsdekaden, ab dem 20. November bis zum Monatsende blieb es niederschlagsfrei.

Auch der Dezember verlief eher mild, erst zum Jahreswechsel waren Frosttage zu verzeichnen, die in ihren Minimaltemperaturen die -10 °C Grenze deutlich unterschritten, demzufolge gingen die Niederschläge zum Monatsende als Schnee nieder.

Die kalte Witterung setzte sich zu Beginn des neuen Jahres nicht fort, nur in den Nachtstunden wurde bis in die Mitte des Monats leichter Frost beobachtet. Der gesamte Niederschlag bis zur Monatsmitte viel als Regen. Erst mit dem Einsetzen von Dauerfrost ab der dritten Monatsdekade waren Schneefälle zu verzeichnen.

Im Februar setzte sich die kalte Witterung mit mäßigem Frost am Tage und teilweise starken Nachtfrösten fort. Im letzten Monatsdrittel wurde es deutlich milder, es traten nur noch leichte Nachtfröste in Bodennähe auf. Mit einer Niederschlagsmenge von nur 13 mm für den gesamten Februar wurde ein starkes Niederschlagsdefizit verzeichnet, was einem Auffüllen der Bodenwasservorräte nicht zuträglich war. Während im Dezember und im Januar noch keine vollständige Vegetationsruhe herrschte trat im Februar ein absoluter Wachstumsstillstand ein.

Mit Tagesdurchschnittstemperaturen deutlich über 5 °C und einer Sonnenscheindauer von mehr als 170 Stunden trat im März ein frühzeitiger Frühlingsbeginn ein. Die trockene Witterung setzte sich abgesehen von Niederschlägen mittlerer Stärke zum Anfang und zum Ende des Monats fort.

Auch der April war weiterhin sehr trocken und für die Jahreszeit zu mild eine überdurchschnittliche Sonnenscheindauer von mehr als 240 Stunden wurde verzeichnet. Immer wieder auftretende Nachtfröste führten jedoch nicht zu einem Vegetationsvorsprung,

wie in den Vorjahren. Die warme und trockene Witterung ermöglichte eine problemlose Durchführung der anstehenden Feldarbeiten.

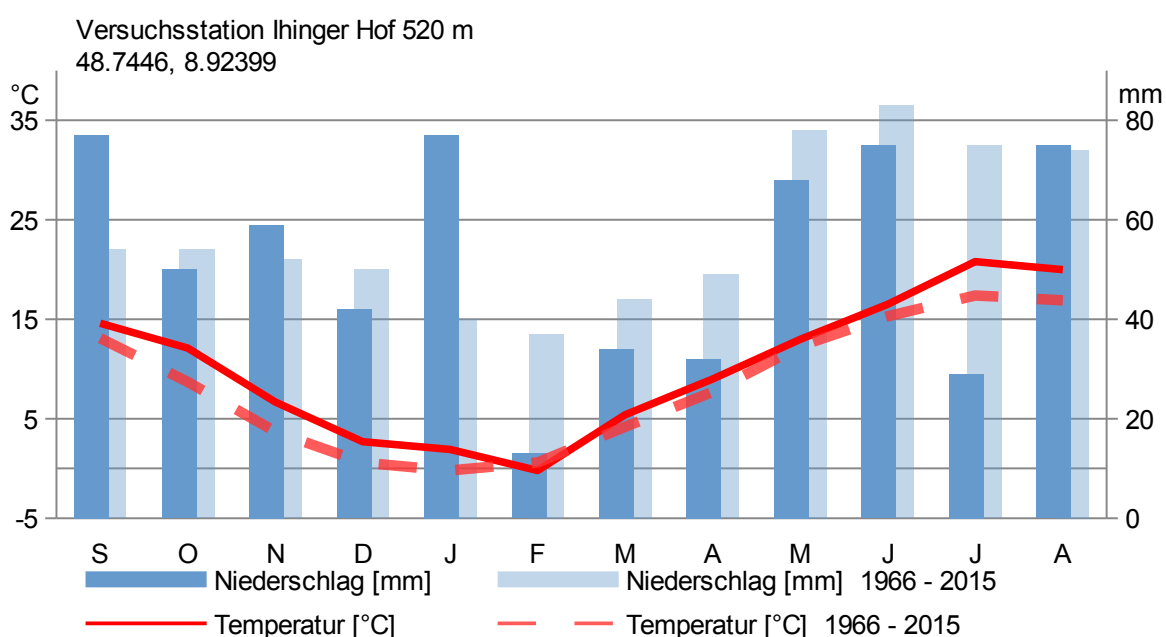
Auch der Mai war im Vergleich zum langjährigen Mittel zu trocken, mehr als die Hälfte des Niederschlages fiel im ersten Monatsdrittel. Die Phänologische Entwicklung der Bestände entsprach den langjährigen Erfahrungen, Die Wintergerste ging Anfang des Monats und der Winterweizen zum Ende des Monats in die Phase des Ährenschiebens über.

Die verminderten Niederschlagsmengen der Monate Februar, März, April und Mai haben in vielen Regionen zu einer Vorsommertrockenheit geführt wie sie in den zurückliegenden Jahren mit verstärkter Häufigkeit auftritt.

Durch die etwas geringere Niederschlagsmenge im Vergleich zum langjährigen Mittel wurde das Niederschlagsdefizit der Vormonate im Juni erhöht. 75 % des Monatsniederschlages fiel an nur drei Regentagen über den Monat verteilt. Insgesamt war der Monat zu warm und zu trocken. Erste Wintergerstenbestände mussten bereits zum Ende des Monats beerntet werden.

Im Juli herrschte extreme Trockenheit mit einer Niederschlagsmenge von weniger als 30 mm. Der Juli war mit einer Tagesmitteltemperatur von 20,8 °C der wärmste Monat des Jahres und lag 3,4° über dem langjährigen Mittelwert. Es wurden Spitzenwerte von mehr als 35 °C gemessen. Die Ernte von Wintergerste, Winterweizen und Winterraps war zum Ende des Monats weitgehend abgeschlossen.

Der August brachte erneut einige Starkregenereignisse, die keine positive Wirkung auf den Bodenwasserhaushalt hatten. Im Vergleich zum Juli viel die Tagesmitteltemperatur etwas ab, lag aber mit 20 °C um 3° deutlich über dem langjährigen Mittelwert.



3.2 Allgemeine Angaben und Erklärungen

Einige wichtige Entwicklungsstadien

(Allgemeine Skala für ein- und zweikeimblättrige Pflanzen)

- 09 Auflaufen, Keimblätter durchbrechen Bodenoberfläche
- 10 Keimblätter voll entfaltet
- 11 1. Laubblattpaar bzw. Blattpaar oder Blattquirl entfaltet
- 12 2. Laubblattpaar bzw. Blattpaar oder Blattquirl entfaltet
- 13 3. Laubblattpaar bzw. Blattpaar oder Blattquirl entfaltet usw....
- 19 9 oder mehr Laubblätter bzw. Blattpaare oder Blattquirle entfaltet
- 21 1. Seitenspross bzw. 1. Bestockungstrieb sichtbar
- 22 2. Seitenspross bzw. 2. Bestockungstrieb sichtbar
- 23 3. Seitenspross bzw. 3. Bestockungstrieb sichtbar usw. bis
- 29 9 oder mehr Seitensprosse bzw. Bestockungstriebe sichtbar
- 32 20 % des arttypischen max. Längen- bzw. Rosettenwachstums erreicht bzw. 2-Knotenstadium usw. bis
- 39 Maximale Länge bzw. Durchmesser erreicht bzw. 9 oder mehr Knoten
- 55 Erste Einzelblüten sichtbar (geschlossen) bzw. Mitte des Ähren- bzw. Rispen-schiebens
- 65 Vollblüte, 50 % der Blüten offen
- 97 Pflanze bzw. oberirdische Teile abgestorben, aber nicht durch Herbizideinwirkung

Bonitierungen

Die Bewertung erfolgt in % von 0 - 100

- | | | |
|---------------------|-------------------|-------------------------------|
| Bei Kulturpflanzen: | 0 = kein Schaden | 100 = Totalschaden |
| Bei Unkräutern: | 0 = keine Wirkung | 100 = alle Unkräuter bekämpft |

Statistische Auswertung

Die statistische Verrechnung der Versuche (Ertragswerte) wurde mittels Varianzanalyse durchgeführt. Bei dem folgenden Schritt der Mittelwertsvergleiche wurde der multiple Spannweitentest von TUKEY (TUKEY-Test) mit der oberen Grenze der Irrtumswahrscheinlichkeit $\alpha = 5\%$ verwendet. Die Mittelwertdifferenzen, die sich untereinander nicht signifikant unterscheiden, werden mit dem gleichen Großbuchstaben gekennzeichnet. Wenn zu vergleichende Mittelwerte keinen gleichen Buchstaben haben, dann unterscheiden sie sich mit der vorgegebenen Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % signifikant voneinander.

3.3 In den Versuchen vorkommende Unkräuter

Unkrautart		Versuchs- anzahl	Winter- getreide 9	Mais 11	Soja 8
Ackerfuchsschwanz	<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds.	ALOMY	9	2	2
Amarant, Rauhaariger	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	AMARE		2	1
Bingelkraut, Einjähriges	<i>Mercurialis annua</i> L.	MERAN		1	
Buchweizen, Gemeiner	<i>Fagopyrum esculentum</i>	FAGES			1
Ehrenpreis-Arten	<i>Veronica spp.</i>	VERSS	1	2	
Ehrenpreis, Efeublättriger	<i>Veronica hederifolia</i> L.	VERHE	1		
Ehrenpreis, Persischer	<i>Veronica persica</i> Poiret	VERPE	2	3	
Gänsedistel, Acker-	<i>Sonchus arvensis</i> L.	SONAR		2	
Gänsefuß, Bastard	<i>Chenopodium hybridum</i> L.	CHEHY		1	
Gänsefuß, Weißer	<i>Chenopodium album</i> L.	CHEAL		10	5
Hirse, Borsten- Gelbe	<i>Setaria glauca</i> (L.) Pal. Beauv.	SETPF		1	
Hirse, Hühner-	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) Pal. Beauv.	ECHCG		4	2
Hirtentäschel	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Med.	CAPBP		3	1
Kamille-Arten	<i>Matricaria spp.</i>	MATSS		1	
Kamille, Echte	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	MATCH		1	2
Klettenlabkraut	<i>Galium aparine</i> L.	GALAP	5	5	3
Knöterich, Ampferblättriger	<i>Polygonum lapathifolium</i> L.	POLLA		1	
Knöterich, Floh-	<i>Polygonum persicaria</i> L.	POLPE		3	1
Knöterich, Vogel-	<i>Polygonum aviculare</i> L.	POLAV		2	1
Knöterich, Winden-	<i>Polygonum convolvulus</i> L.	POLCO	1	3	2
Melde, Gemeine	<i>Atriplex patula</i> L.	ATXPA		1	
Nachtschatten, Schwarzer	<i>Solanum nigrum</i> L.	SOLNI		1	1
Quecke, Gemeine	<i>Agropyron repens</i> (L.) Pal. Beauv.	AGRRE			1
Stiefmütterchen, Acker-	<i>Viola arvensis</i> Murr.	VIOAR	1	2	
Storchschnabel, Schlitzbl.	<i>Geranium dissectum</i> L. Jusl.	GERDI	1	1	
Taubnessel, Rote	<i>Lamium purpureum</i> L.	LAMPU	1	1	
Vogelmiere	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	STEME	1	3	

3.4 Die in den Versuchen geprüften Herbizide

Produktname	HRAC Gruppe	Wirkstoff und Wirkstoffgehalt
Access		Paraffinöl 546 g/l, Emulgator
Activus	K1	Pendimethalin 400 g/kg
Arrat	O, B	Trisulfuron 250 g/kg, Dicamba 500 g/kg
Arelon	C2	Isoproturon 500 g/l
Arigo	F2, B, C3	Rimsulfuron 30 g/kg, Nicosulfuron 120 g/kg, Mesotrione 360 g/kg
Artist	K3, C1	Metribuzin 175 g/kg, Flufenacet 240 g/kg
Artus	E	Metsulfuron 96,3 g/kg, Carfentrazone 372,8 g/kg
Atlantis WG	B	Mesosulfuron-methyl 30 g/kg, Iodosulfuron-methyl-Natrium 6 g/kg, Mefenpyr-diethyl 90 g/kg
Atlantis OD	B	Mesosulfuron-methyl 10 g/kg, Iodosulfuron-methyl-Natrium 2 g/kg
Atlas	N, B	Prosulfocarb 600 g/l, Pyroxsulam 4,5 g/l, Cloquintocet-mexyl 4,5 g/l
Attribut	B	Propoxycarbazone 700 g/kg
Axial 50	A	Pinoxaden 50 g/l, Cloquintocet-Mexyl 12,5 g/l
Axial Komplett	A, B	Florasulam 5 g/l, Pinoxaden 45 g/l
B 235	C3	Bromoxynil 235 g/l
Bacara forte	K3, F1	Flufenacet 120 g/kg, Flurtamone 120 g/l, Diflufenican 120 g/kg
Basagran	C3	Bentazon 480 g/l
Boxer	N	Prosulfocarb 800 g/l
Broadway	B	Pyroxsulam 68,3 g/kg, Florasulam 22,8 g/kg, Cloquintocet-mexyl 68,3 g/kg
Broadway Netzmittel		methyliertes Pflanzenöl 95 %
Bromotril	C3	Bromoxynil 225 g/l
Butisan Gold	K3, O	Metazachlor 200 g/l, Quinmerac 100g/l, Dimethenamid-P200 g/l
Cadou forte	K3, F1	Diflufenican 90 g/l, Flurtamone 120 g/l, Flufenacet 240 g/l
Cadou SC	K3	Flufenacet 500 g/kg
Callisto	F2	Mesotrione 100 g/l
Centium 36 CS	F3	Clomazone 360 g/l
Ciral	B2	Flupyrsulfuron-methyl 33,3 %, Metsulfuron-methyl 16,7 %
Clio Star	F2, O	Topramezone 50 g/l, Dicamba 160 g/l
Clio Super	F2, K3	Topramezone 32 g/l, Dimethenamid-P 538 g/l
Corello	K1, B	Pendimethalin 314 g/l, Paroxsulam 5,4 g/l
Dash E.C.		Fettsäuremethylester 345 g/l, Fettalkoholalkoxylat 205 g/l, Ölsäure 46 g/l
Dual Gold	K3	S-Metolachlor 960 g/l
Elumis	B, F2	Nicosulfuron 30 g/l, Mesotrione 75 g/l
Focus Ultra	A	Cycloxydim 100 g/l
Fusilade MAX	A	Fluazifop-P 107 g/l, (Butylester 125 g/l)

Produktname	HRAC Gruppe	Wirkstoff und Wirkstoffgehalt
Gallant Super		Haloxyfop-P 104 g/l, (Haloxyfop-R) (Methylester 108 g/l)
Harmony SX	B	Thifensulfuron Methyl 500 g/kg
Herold SC	K3, F1	Flufenacet 600 g/kg, Diflufenican 200 g/kg
Husar OD	B	Iodosulfuron-methyl-natrium 100 g/l, Mefenpyr-diethyl 300 g/l
Kandoo	B, F2	Nicosulfuron 20 g/l, Sulcotrion 150 g/l
Kelvin	B	Nicosulfuron 40 g/l
Kerb Flo	K1	Propyzamid 400 g/l
Laudis	F2	Tembutrione 44,0 g/l, Isoxadifan, 22,0 g/l, Rapsmethylester 18,3 g/l
Lexus	B	Flupyrsulfuron-methyl 462,97 g/kg
MaisTer Power	B	Foramsulfuron 30 g/l, Iodosulfuron 0,85g/l, Thiencarbazone 9,77 g/l
Malibu	K3, K1	Pendimethalin 300 g/l, Flufenacet 60 g/l
Milagro Forte	B	Nicosulfuron 60 g/l
Monfast		Polyoxiethylierte Fettalkohole 60 %, Propylenglykol 25 %
Motivell Forte	B	Nicosulfuron 60 g/l
Oleo FC		Paraffinöl 94 %, Emulgatoren 6 %
Para Sommer		Paraffinöl 60-80 %, Mineralöle 654 g/l
Peak	B	Prosulfuron 750 g/kg
Picona	F1 ,K1,	Picolinafen 16 g/l, Pendimethalin 320 g/l
PLA 600F H	K3	Flufenacet 600 g/l
Pointer SX	B2	Tribenuron 482,3 g/kg
Primus perfekt	B, O	Clopyralid 300 g/l + Florasulam 25 g/l
Proman	C2	Metobromuron 500 g/l
Pulsar	B	Imazamox 40 g/l
Quantum	K3	Pethoxamid 600 g/l
Ralon Super	A1	Fenoxaprop-P-ethyl 63,6 g/l, Mefenpyr-diethyl 75 g/l
Roundup PowerFlex	G	Glyphosat 480 g/l (588 g/l Kalium-Salz)
Samson 4 SC	B	Nicosulfuron 40 g/l
Select 240	A1	Clethodim 241,9 g/l
Sencor Liquid	C1	Metribuzin 600 g/l
Spectrum	K3	Dimethenamid 720 g/l
Spectrum Plus	K3, K1	DMTA-P 720 g/l, Pendimethalin 400 g/l
Stomp Aqua	K1	Pendimethalin 455 g/l
Stomp SC	K1	Pendimethalin 455 g/l
Sumimax	E	Flumioxazin 500 g/kg
Sword	A1	Clodinafop 240 g/l, Cloquintocet-mexyl 60 g/l
Task	B, O	Rimsulfuron 32,6 g/kg, Dicamba 609 g/kg

Produktname	HRAC Gruppe	Wirkstoff und Wirkstoffgehalt
Traxos	A1	Pinoxaden 25 g/l, Clodinafop-propargyl 25 g/l, Cloquintocetmexyl 6,25 g/l
Trend		Aliphatischer Alkohol 90 %
Trinity	F1, K1, C2	Pendimethalin 300 g/l, Chlortoluron 250 g/l, Diflufenikan 40 g/l
Ubika	B, C3	Nicosulfuron 40 g/l, Bromoxynil 80 g/l

3.5 Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz, Windhalm und breitblättrigen Unkräutern, insbesondere Klettenlabkraut in Wintergerste 2015

Versuchsfragen:

- Wirksamkeit und Verträglichkeit von IPU-freien Herbiziden
- Ungrasbekämpfung auf Standorten mit IPU- bzw. FOP- unempfindlichen Biotypen
- Wie wirken sich diese Herbizidmaßnahmen auf den Ertrag und die Rentabilität aus?

Tabellen der Einzelversuche	12
Wirkung gegen Ackerfuchsschwanz	22
Wirkung gegen Klettenlabkraut	23
Zusammenstellung der Ertragsergebnisse	24
Zusammenfassende Beurteilung	26

Versuchsglieder	kg, l/ha	Anwendungszeitpunkt
1. Unbehandelt	-	
2. Cadou forte	1,0	NAK
3. Cadou forte	1,0	NAK
Axial 50	1,2	NAF
4. Axial 50	0,9	NAH
+ Bacara forte	0,9	
5. Herold SC	0,6	NAK
Axial 50	1,2	NAF
6. Axial 50	0,9	NAH
+ Herold SC	0,5	
7. Malibu	4,0	NAK
Axial 50	1,2	NAF
8. Axial 50 + Malibu	0,9 + 4,0	NAH
9. Axial komplett	1,0	NAH
10. Boxer + Herold SC	3,0 + 0,6	NAK

und andere Beratervarianten

Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz, Windhalm und breitblättrigen Unkräutern, insbesondere Klettenlabkraut in Wintergerste 2015

Versuchsansteller		LTZ Augustenberg		Saattermin	04.10.14							
Versuchsort		Sternenfels, Landwirt Gutjahr		Aufauftermin	09.10.14							
Bodenart		toniger Lehm		Entwicklungsstadium am	27.10.14							
Vorfrucht		Winterweizen		Kultur	12-13							
Kultur		Wintergerste		Unkraut	11-13							
Sorte		Sandra		Versuchsnummer	01							
		Ackerfuchsschwanz		Kulturverträglichkeit		Ertrag		Wirtschaftlichkeit				
Versuchsglied	kg, l/ha	Anwendungs- termin	Bonitur- note	Ährenträ- gende Halme (m ²)	Bekämp- fungs- erfolg (%)	Auffhellung		absolut (dt/ha)	relativ	Stat. Sicher- ung	PSM- Kosten + Anwen- dung	bereinigte Markt- leistung Euro/ha
						21.10.	31.10.					
1. Unbehandelt	-		44%	1655		15%	40%	13,5	100	B	0	220
2. Cadou forte	1,0	15.10.14	82	62	96	0	0	68,2	506	A		
3. Cadou forte Axial 50	1,0 1,2	15.10.14 16.03.15	99	0	100	0	0	74,7	554	A		
4. Axial 50 + Bacara forte	0,9 0,9	27.10.14	88	7	100	0	0	75,5	560	A	79,2	1151
5. Herold SC Axial 50	0,6 1,2	15.10.14 16.03.15	99	1	100	0	0	69,3	514	A	117,4	1012

6. Axial 50 + Herold SC	0,9 0,5	27.10.14	78	3	100	0	0	0	67,7	502	A	87,9	1015
7. Malibu Axial 50	4,0 1,2	15.10.14 16.03.15	99	0	100	90	0	0	75,6	561	A	125,6	1106
8. Axial 50 + Malibu	0,9 4,0	27.10.14	90	2	100	0	0	0	69,5	516	A	105,7	1027
9. Axial komplett	1,0	27.10.14	90	21	99	0	0	0	65,8	489	A	57,5	1015
10. Herold SC + Boxer	0,6 3,0	15.10.14	83	22	99	90	0	0	69,3	515	A	95,8	1035
11. Axial 50 + Boxer	0,9 3,0	27.10.14	92	1	100	0	0	0	74,2	551	A	67,9	1142

In der Kontrolle sind die Deckungsgrade der einzelnen Unkrautarten bzw. Kulturbedeckung angegeben. Unkrautbedeckung am 13.04.15 insgesamt 44 %.
 Sonstige Behandlungen: am 28.04.15 Aviator Xpro 0,5 l/ha + Fandang 0,5 l/ha.

Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz, Windhalm und breitblättrigen Unkräutern, insbesondere Klettenlabkraut in Wintergerste 2015

Versuchsansteller		Saattermin 30.09.14												
Versuchsort		Aufdauertermin -												
Bodenart		Entwicklungsstadium am 13.10.14 27.10.14 18.03.15												
Vorfrucht		Kultur -	24											
Kultur		Unkraut -	21-61											
Sorte		Versuchsnummer 02												
Versuchsansteller		Saattermin 30.09.14												
Versuchsort		Aufdauertermin -												
Bodenart		Entwicklungsstadium am 13.10.14 27.10.14 18.03.15												
Vorfrucht		Kultur -	24											
Kultur		Unkraut -	21-61											
Sorte		Versuchsnummer 02												
Versuchsglied	kg, l/ha	Ackerfuchsschwanz				Ertrag absolut relativ (dt/ha)	Stat. Sicherheit	Wirtschaftlichkeit PSM- Kosten + Anwen- dung leistung Euro/ha						
		Anwen- dungs- termin	Bonitur- note 17.06.	Ährentra- gende Halme (m ²) 02.06.	Bekämp- fungs- erfolg (%)				Persi- scher Ehren- preis 17.06.	Kletten- labkraut 17.06.	Efeu- blättriger Ehren- preis 17.06.	Rote Taub- nessel 17.06.	Kultur- verträglichkeit 29.04.	
1. Unbehandelt	-	29%	192	3%	21%	17%	4%	3%	83%	71,2	100	B	0	1160
2. Cadou forte	1,0	100	1	100	100	93	100	100	0	103,6	146	A		
3. Cadou forte Axial 50	1,0 1,2	100	0	100	100	93	100	100	0	102,4	144	A		
4. Axial 50 + Bacara forte	0,9 0,9	86	27	86	100	96	98	100	0	96,6	136	A	79,2	1496
5. Herold SC Axial 50	0,6 1,2	100	0	100	100	95	100	100	0	98,5	138	A	117,4	1487

6. Axial 50 + Herold SC	0,9 0,5	27.10.14	96	5	97	100	90	100	100	0	101,9	143	A	87,9	1573
7. Malibu Axial 50	4,0 1,2	13.10.14 18.03.15	100	0	100	100	97	100	100	0	101,1	142	A	125,6	1522
8. Axial 50 + Malibu	0,9 4,0	27.10.14	98	4	98	100	10	100	100	0	92,6	130	A	105,7	1403
9. Axial komplett	1,0	27.10.14	48	82	57	0	65	0	53	0	79,2	111	B	57,5	1233
10. Stomp SC + Arelon	2,0 2,5	13.10.14	100	0	100	100	100	100	100	0	100,5	141	A	52,8	1585

In der Kontrolle sind die Deckungsgrade der einzelnen Unkrautarten bzw. Kulturbedeckung angegeben. Unkrautbedeckung am 17.06.2015 insgesamt 70 %.

Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz, Windhalm und breitblättrigen Unkräutern, insbesondere Klettenlabkraut in Wintergerste 2015

Versuchsansteller		Landratsamt Heidenheim		Saattermin		03.10.14								
Versuchsort		Disch.-Schrezheim, Landwirt Schwarz		Aufdauertermin		11.10.14								
Bodenart		lehmiger Ton		Entwicklungsstadium am		03.11.14 25.03.15								
Vorfrucht		Winterweizen		Kultur		11 13-21 23-25								
Kultur		Wintergerste		Unkraut		- 12-13 25								
Sorte		Sandra		Versuchsnummer		03								
Versuchsglied	kg, l/ha	Anwendungs- termin	Ackerfuchsschwanz		Kletten- labkraut	Winden- Knötterfich	Kultur- verträglichkeit	Ertrag		Wirtschaftlichkeit				
			Bonitur- note	Ährentra- gende Halme (m ²)				Bekämp- fungs- erfolg (%)	Acker- Ehren- preis		28.05.	28.05.	28.05.	absolut
			28.05.	29.06.			23.04.	(dt/ha)			Euro/ha			
1. Unbehandelt	-		1%	10		9%	2%	<1%	51%	60,4	100	A	0	984
2. Cadou forte	1,0	15.10.14	97	2	80	100	99	97		67,0	111	A		
3. Cadou forte Axial 50	1,0 1,2	15.10.14 25.03.15	100	0	100	100	94	49		65,9	109	A		
4. Axial 50 + Bacara forte	0,9 0,9	03.11.14	100	0	100	100	100	97		69,5	115	A	79,2	1053
5. Herold SC Axial 50	0,6 1,2	15.10.14 25.03.15	100	0	100	100	100	100		69,9	116	A	117,4	1022

6. Axial 50 + Herold SC	0,9 0,5	03.11.14	100	0	100	100	94	97	71,6	119	A	87,9	1079
7. Malibu Axial 50	4,0 1,2	15.10.14 25.03.15	100	0	100	100	83	99	70,1	116	A	125,6	1018
8. Axial 50 + Malibu	0,9 4,0	03.11.14	100	0	100	100	95	99	65,1	108	A	105,7	955
9. Axial komplett	1,0	03.11.14	100	0	100	60	97	65	70,3	116	A	57,5	1089
10. Boxer + Herold SC	3,0 0,6	15.10.14	100	0	100	100	100	98	68,5	114	A	95,8	1021
11. Axial + Picona + Primus	0,90 3,00 0,03	03.11.14	100	0	100	100	96	99	70,9	117	A	82,5	1072
12. Axial 50 + Picona + Pointer SX	0,90 3,00 0,03	03.11.14	100	1	90	100	92	99	66,7	111	A	88,6	999

In der Kontrolle sind die Deckungsgrade der einzelnen Unkrautarten bzw. Kulturbedeckung angegeben. Unkrautbedeckung am 28.05.15 insgesamt 12 %. Kulturverträglichkeits-Bonitur im Herbst wegen Staunässe und Virusbefall nicht möglich.

Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz, Windhalm und breitblättrigen Unkräutern, insbesondere Klettenlabkraut in Wintergerste 2015

Versuchsansteller	Landratsamt Calw, Landwirt Dingler	Saattermin	02.10.14							
Versuchsort	Neubulach	Aufauftermin	14.10.14							
Bodenart	sandiger Lehm	Entwicklungsstadium am	14.10.14							
Vorfucht	Winterweizen	Kultur	11							
Kultur	Wintergerste	Unkraut	10							
Sorte	Suleyka	Versuchsnummer	04							
		29.10.14	19.03.15							
		13-14	25							
		11-12	30-59							
Versuchsglied	kg, l/ha	Anwendungs- termin	Ertrag	Kultur- verträglich- keit	Acker- fuchsschwanz	Pers. Ehren- preis	Acker- Stief- mütter- chen	Vogel- miere	Ertrag	Wirtschaftlichkeit
1. Unbehandelt	-			25.11.	19.03.	19.03.	19.03.	19.03.	(dt/ha)	Euro/ha
					<1%		1%	2%	79,3	0
2. Cadou forte	1,0	14.10.14		60%	100	99	99	99	100	A
									88,1	111
3. Cadou forte	1,0	14.10.14		0/0	100	99	99	99	87,2	110
Axial 50	1,2	19.03.15		0/0					87,2	110
4. Axial 50	0,9	29.10.14		0/0	100	99	99	99	88,6	112
+ Bacara forte	0,9								88,6	112
									79,2	1364
5. Herold SC	0,6	14.10.14		0/0	100	99	99	99	87,2	110
Axial 50	1,2								87,2	110
									117,4	1304

6. Axial 50 + Herold SC	0,9 0,5	29.10.14	100	99	99	99	0/0	87,1	110	A	87,9	1331
7. Malibu Axial 50	4,0 1,2	14.10.14 19.03.15	100	99	99	99	0/0	85,4	108	A	125,6	1266
8. Axial 50 + Malibu	0,9 4,0	29.10.14	100	99	99	99	0/0	86,6	109	A	105,7	1306
9. Axial komplett	1,0	29.10.14	100	0	97	99	0/0	82,9	105	A	57,5	1293
10. Boxer + Herold SC	3,0 0,6	14.10.14	100	99	99	99	0/0	87,7	111	A	95,8	1334
11. Cadou forte + Boxer	1,0 3,0	14.10.14	100	99	99	99	0/0	88,3	111	A		

In der Kontrolle sind die Deckungsgrade der einzelnen Unkrautarten bzw. Kulturbedeckung angegeben. Unkrautbedeckung am 19.03.15 insgesamt 13 %.
 Sonstige Behandlungen: 07.05.15 Credo 1,0 l/ha + Seguris 0,8 l/ha.

Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz, Windhalm und breitblättrigen Unkräutern, insbesondere Klettenlabkraut in Wintergerste 2015

Versuchsansteller		Landratsamt Hohenlohekreis		Saattermin	20.09.14				
Versuchsort		Kupferzell-Goggenbach, Landwirt Kühnle		Auflauftermin	30.09.14				
Bodenart		Ton		Entwicklungsstadium am	08.10.14	18.10.14	16.03.15		
Vorfrucht		Weichweizen		Kultur	12-14	14	26-27		
Kultur		Wintergerste		Unkraut	11-13	13-21	21-29		
Sorte		Sandra		Versuchsnummer	05				
Versuchsglied		kg, l/ha	Anwendungs-termin	Kulturverträglichkeit		Ertrag		Wirtschaftlichkeit	
				Ackerfuchsschwanz	Aufhellung	absolut relativ	Stat. Sicherung	PSM- bereinigte Kosten + Anwen- dung	Euro/ha
				Boniturnote		(dt/ha)			
				Ährentra- gende Halme (m ²)					
				(%)					
1.	Unbehandelt	-		07.04.	05.11.	07.04.			
				30%	40%	75%			
2.	Cadou forte	1,0	08.10.14	48	0	0			
3.	Cadou forte	1,0	08.10.14	60	0	0			
	Axial 50	1,2							
4.	Axial 50	0,9	18.10.14	50	10	0			
	+ Bacara forte	0,9							
5.	Herold SC	0,6	08.10.14	63	0	0			
	Axial 50	1,2	16.03.15						

6. Axial 50 + Herold SC	0,9 0,5	18.10.14	50	0	0
7. Malibu Axial 50	4,0 1,2	08.10.14 16.03.15	71	0	0
8. Axial 50 + Malibu	0,9 4,0	18.10.14	50	0	0
9. Axial komplett	1,0	18.10.14	20	0	0
10. Herold SC + Boxer	0,6 3,0	08.10.14	50	0	0
11. Boxer + Axial 50	3,0 0,9	18.10.14	58	0	0
12. Arelon Top + Axial 50	2,0 0,9	18.10.14	70	5	0

In der Kontrolle sind die Deckungsgrade der einzelnen Unkrautarten bzw. Kulturbedeckung angegeben. Unkrautbedeckung am 22.04.15 insgesamt 30 %.
Wegen Gelbverzwergungsvirus wurde die Wintergerste vorzeitig umgebrochen.

**Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz, Windhalm und breitblättrigen Unkräutern,
insbesondere Klettenlabkraut in Wintergerste 2015**

Zusammenfassung der Wirkung gegen Ackerfuchsschwanz

Bekämpfungserfolg bzw. Wirkungsgrad in %

Unbehandelt = Ährentragende Ackerfuchsschwanzhalme je m², bzw. Deckungsgrad in %

Versuchsglieder	kg, l/ha	Augustenberg Sternenfels	Stuttgart-Hohenheim Renningen	Hohenlohekreis Goggenbach	Heidenheim Disch. Schrezheim	Calw Neubulach
1. Unbehandelt	-	1655	192	30%	10	< 1 %
2. Cadou forte	1,0	96	99	48	80	100
3. Cadou forte; Axial 50	1,0; 1,2	100	100	60	100	100
4. Axial 50 + Bacara forte	0,9 + 0,9	100	86	50	100	100
5. Herold SC; Axial 50	0,6; 1,2	100	100	63	100	100
6. Axial 50 + Herold SC	0,9 + 0,5	100	97	50	100	100
7. Malibu; Axial 50	4,0; 1,2	100	100	71	100	100
8. Axial 50 + Malibu	0,9 + 4,0	100	98	50	100	100
9. Axial komplett	1,0	99	57	20	100	100
10. Herold SC + Boxer	0,6 + 3,0	99	-	50	100	100

**Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz, Windhalm und breitblättrigen Unkräutern,
insbesondere Klettenlabkraut in Wintergerste 2015**

Zusammenfassung der Wirkung gegen Klettenlabkraut

Wirkungsgrad in %
Unbehandelt = Deckungsgrad

Versuchsglieder	kg, l/ha	Stuttgart-Hohenheim Renningen	Heidenheim Disch. Schrezheim
1. Unbehandelt	-	17%	2%
2. Cadou forte	1,0	93	99
3. Cadou forte; Axial 50	1,0; 1,2	93	94
4. Axial 50 + Bacara forte	0,9 + 0,9	96	100
5. Herold SC; Axial 50	0,6; 1,2	95	100
6. Axial 50 + Herold SC	0,9 + 0,5	90	94
7. Malibu; Axial 50	4,0; 1,2	97	83
8. Axial 50 + Malibu	0,9 + 4,0	10	95
9. Axial komplett	1,0	65	97
10. Herold SC + Boxer	0,6 + 3,0	-	100

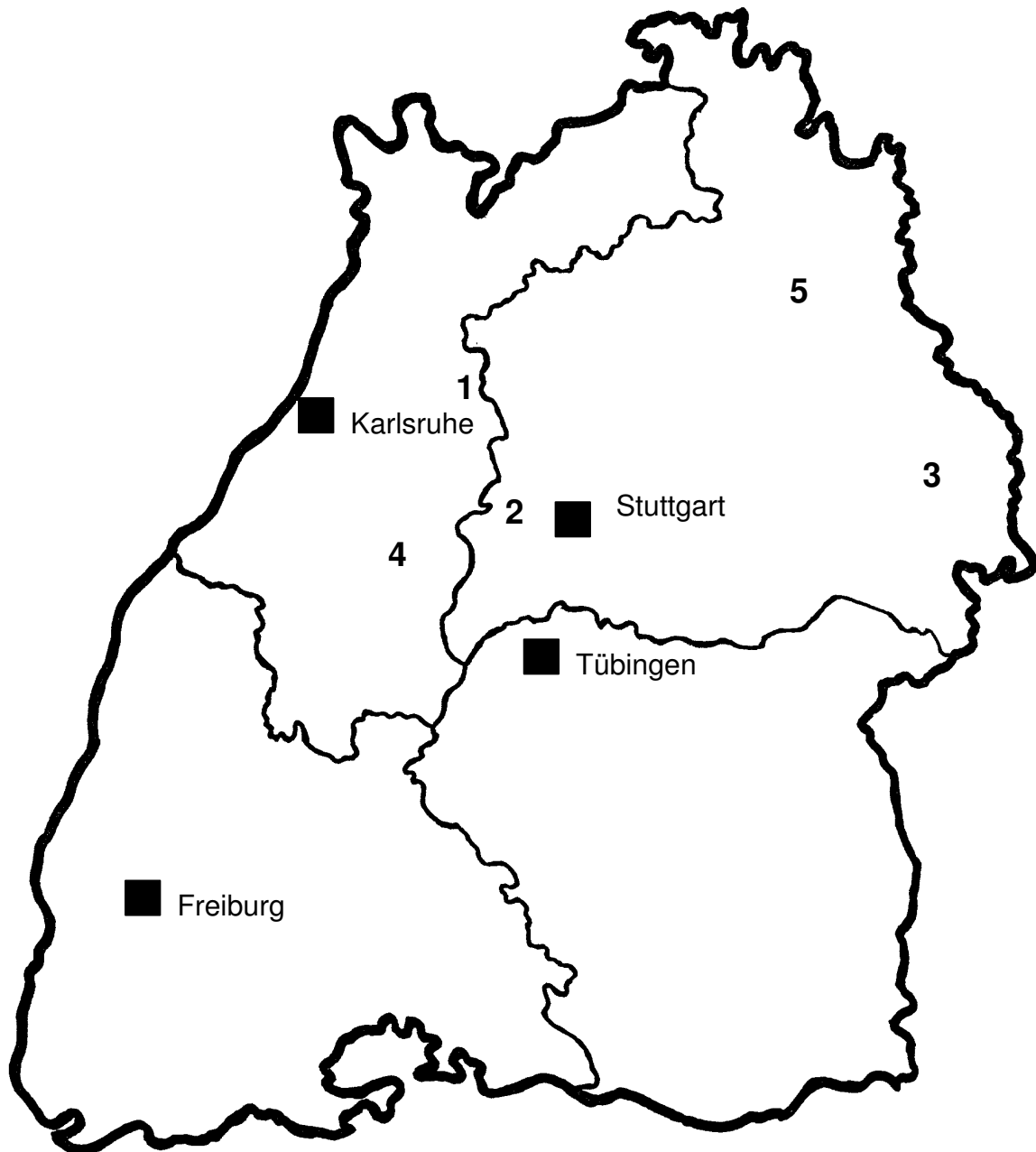
**Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz, Windhalm und breitblättrigen Unkräutern,
insbesondere Klettenlabkraut in Wintergerste 2015**

Zusammenfassung der relativen Ertragsergebnisse

Unbehandelt dt/ha = 100 %

Versuchsglieder	kg, l/ha	Augustenberg Sternenfels	Stuttgart-Hohenheim Renningen	Heidenheim Disch. Schrezheim	Calw Neubulach
1. Unbehandelt	-	13,5	71,2	60,4	79,3
2. Cadou forte	1,0	506	146	111	111
3. Cadou forte; Axial 50	1,0; 1,2	554	144	109	110
4. Axial 50 + Bacara forte	0,9 + 0,9	560	136	115	112
5. Herold SC; Axial 50	0,6; 1,2	514	138	116	110
6. Axial 50 + Herold SC	0,9 + 0,5	502	143	119	110
7. Malibu; Axial 50	4,0; 1,2	561	142	116	108
8. Axial 50 + Malibu	0,9 + 4,0	516	130	108	109
9. Axial komplett	1,0	489	111	116	105
10. Herold SC + Boxer	0,6 + 3,0	515	-	114	111

**Lage der Versuchsstandorte im Versuchsprogramm
„Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz, Windhalm und breitblättrigen Unkräutern, insbesondere Klettenlabkraut in Wintergerste“
in Baden-Württemberg 2015**



01	Sternenfels, Augustenberg	05	Goggenbach, Hohenlohekreis
02	Renningen, Fachgebiet Herbologie		
03	Schrezheim, Heidenheim		
04	Neubulach, Calw		

Zusammenfassende Beurteilung

Laut statistischem Landesamt ist im zurückliegenden Jahr in Baden-Württemberg auf mehr als 90.000 ha, das entspricht ca. 11 % der ackerbaulich genutzten Fläche, Wintergerste angebaut worden. Somit hat die Wintergerste als Futtergrundlage im Veredelungsbetrieb ihren festen Platz in der Fruchtfolge. Neben arbeitswirtschaftlichen Gründen, ist der Wunsch nach einer vorwinterlichen Bestockung zwecks Erreichung eines hohen Ertragsniveaus ausschlaggebend für eine zeitige Aussaat meist in der zweiten Septemberhälfte. Zusammen mit der frühen Aussaat führen verringerte Bodenbearbeitung und durch Winterungen dominierte Fruchtfolgen häufig zu einem erhöhten Unkrautdruck, insbesondere mit hohem Besatz an Ackerfuchsschwanz und andern Ungräsern.

Die im Rahmen der Gemeinschaftsversuche durchgeführten Versuche sollen zeigen, mit welchen neuen Herbiziden oder Herbizidkombinationen in Tankmischung oder Spritzfolge, Unkräuter und Ungräser, insbesondere Ackerfuchsschwanz in Wintergerste bekämpft werden können. Die Versuchsvarianten sollen hinsichtlich ihrer Wirksamkeit und Kulturverträglichkeit sowie vor allem ihres Potentials Resistenzbildung zu vermeiden, beurteilt werden.

Das Versuchsprogramm wurde an fünf Standorten durchgeführt. Die Besatzdichten mit Ackerfuchsschwanz variierten an den einzelnen Versuchsstandorten mit Werten zwischen 10 und 1655 ährentragenden Halmen/m² sehr stark. Klettenlabkraut wurde an nur zwei Standorten mit Deckungsgraden von 2 % bzw. 17 % bonitiert.

An vier der fünf Versuchsstandorte konnte mit nahezu allen geprüften Varianten gute bis sehr gute Bekämpfungserfolge gegen Ackerfuchsschwanz und Klettenlabkraut erzielt werden. Auffällig ist die schlechtere Wirkung der Variante 9 (Axial komplett) am Standort Renningen. Lediglich am Versuchsstandort Goggenbach wurde in allen Varianten eine nicht ausreichende Wirkung mit nur 20 % - 70 % Bekämpfungserfolg erzielt. Samenproben von diesem Versuchsstandort zeigten im Biotest (s.a. Kapitel 5) Resistenz bzw. Wirkungsschwächen gegen mehrere Wirkstoffe. An allen Versuchsstandorten und in allen geprüften Varianten wurde eine gute Kulturverträglichkeit festgestellt.

Hinsichtlich des Ertrages bzw. der Wirtschaftlichkeit der durchgeführten Herbizidmaßnahmen sehen die Ergebnisse der einzelnen Standorte nicht so homogen aus. An vier der fünf Versuchsorte wurde eine Ertragserhebung durchgeführt. An den Standorten Renningen und Sternenfels haben sich aufgrund der dort aufgetretenen hohen Unkrautdichten alle Unkrautkontrollmaßnahmen als wirtschaftlich erwiesen. An den Standorten Dischingen Schrezheim und Neubulach hingegen erbrachte keine der geprüften Varianten einen statistisch signifikanten höheren Mehrertrag.

3.6 Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz, Windhalm und breitblättrigen Unkräutern, insbesondere Klettenlabkraut in früh gesätem Winterweizen 2015

Versuchsfragen:

- Wirksamkeit und Verträglichkeit von IPU-freien Herbiziden
- Ungrasbekämpfung auf Standorten mit IPU- bzw. FOP-unempfindlichen Biotypen
- Wie wirken sich diese Herbizidmaßnahmen auf den Ertrag und die Rentabilität aus?

Tabellen der Einzelversuche	28
Wirkung gegen Ackerfuchsschwanz	36
Wirkung gegen Klettenlabkraut	37
Zusammenstellung der Ertragsergebnisse	38
Zusammenfassende Beurteilung	41

Versuchsglieder *	kg, l/ha	Anwendungszeitpunkt
1. Unbehandelt	-	-
2. Cadou forte	1,0	NAK
3. Cadou forte	1,00	NAK
Atlantis OD + Husar OD	1,00 + 0,08	NAF
4. Herold SC + Boxer	0,5 + 3,0	NAK
5. Herold SC + Boxer	0,50 + 3,00	NAK
+ Broadway + Netzmittel	0,22 + 1,00	NAF
6. Lexus + Boxer	0,02 + 3,00	NAK
7. Traxos + Herold SC	1,2 + 0,6	NAH
8. Traxos	1,20	NAH
Artus + Primus Perfect	0,04 + 0,15	NAF
9. Traxos	1,20	NAH
Broadway + Netzmittel	0,22 + 1,00	NAF
10. Corello + Dash E. C.	3,0 + 1,0	NAH
11. Atlas + Access	4,0 + 1,0	NAK

und andere Beraterempfehlungen

Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz, Windhalm und breitblättrigen Unkräutern, insbesondere Klettenlabkraut in früh gesättem Winterweizen 2015

Versuchsglied	kg, l/ha	Anwendungs-termin	Ackerfuchsschwanz		Klettenlabkraut	Kulturverträglichkeit		Ertrag		Wirtschaftlichkeit Euro/ha
			Bonitur-note 29.05.	Ährentra- gende Halme (m ²) 29.05.		Bekämp- fungs- erfolg (%)	09.04.	Wuchs- defor- mation 02.12.	Aufhellung 20.10.	
1. Unbehandelt	-		33%	520	3%	-	15%	keine Ernte		
2. Cadou forte	1,0	18.10.14	54	273	99	0	1			
3. Cadou forte	1,00	18.10.14	74	54	99	20	0			
Atlantis OD + Husar OD	1,00 + 0,08	12.03.15								
4. Herold SC + Boxer	0,5 + 3,0	18.10.14	64	118	99	0	6			
5. Herold SC + Boxer	0,50 + 3,00	18.10.14	76	111	99	13	5			
Broadway	0,22	12.03.15								
+ Netzmittel	1,00									
6. Lexus + Boxer	0,02 + 3,00	18.10.14	68	111	99	0	25	18		

Versuchsansteller	Landratsamt Schwäbisch Hall	Saattermin	20.09.14
Versuchsort	Heiligenbronn, Landwirt Palm	Auflauftermin	10.10.14
Bodenart	lehmgiger Ton	Entwicklungsstadium am	10.10.14 18.10.14 29.10.14 12.03.15
Vorfrucht	Winterraps	Kultur	00-05 10-11 13 25
Kultur	Winterweizen	Unkraut	00 12-16 13-18 11-25
Sorte	Dekan	Versuchsnummer	01

7. Traxos + Herold SC	1,2 + 0,6	29.10.14	61	166	68	99	0	1
8. Traxos	1,20	29.10.14	51	191	63	99	0	0
Artus + Primus Perfect	0,04 + 0,15	12.03.15						
9. Traxos	1,20	29.10.14	63	94	82	99	13	0
Broadway + Netzmittel	0,22 + 1,00	12.03.15						
10. Corello + Dash	3,0 + 1,0	29.10.14	65	103	80	99	0	0
11. Atlas + Access	4,0 + 1,0	18.10.14	68	116	78	99	0	0
12. Roundup PowerFlex	3,75	10.10.14	61	160	69	99	0	0
Herold SC + Boxer	0,50 + 3,00	18.10.14						
13. Roundup PowerFlex	3,75	10.10.14	82	57	89	99	15	0
Cadou forte	1,00	18.10.14						
Atlantis OD + Husar OD	1,00 + 0,08	12.03.15						
14. Herold SC + Trinity	0,6 + 2,0	18.10.14	93	4	99	99	20	8
Atlantis WG + FHS	0,4 + 0,8	12.03.15						
15. Malibu + Boxer	4,0 + 2,5	10.10.14	68	95	82	99	20	5
Atlantis WG + FHS	0,40 + 0,80	12.03.15						
+ Attribut	0,08							

In der Kontrolle sind die Deckungsgrade der einzelnen Unkrautarten bzw. die Kulturbedeckung angegeben. Unkrautbedeckung am 09.04.15 insgesamt 8 %.
am 29.05.15 insgesamt 36 %.

Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz, Windhalm und breitblättrigen Unkräutern, insbesondere Klettenlabkraut in früh gesättem Winterweizen 2015

Versuchsansteller	Landratsamt Rhein-Neckar-Kreis		Saattermin	19.10.14		
Versuchsort	Weibstadt, Landwirt Bertsch		Aufauftermin	31.10.14		
Bodenart	sandiger Lehm		Entwicklungsstadium am	03.11.14	14.11.14	
Vorfrucht	Winterraps		Kultur	10	12	
Kultur	Winterweizen		Unkraut	00-10	11-12	
Sorte	Pamier		Versuchsnummer	02		
Versuchsglied	kg, l/ha	Anwendungs- termin	Kulturverträglichkeit		Ertrag	Wirtschaftlichkeit
			Aufhellung	absolut relativ	Stat. Sicher- ung	PSM- Kosten + Anwen- dung leistung
			25.11.	(dt/ha)		Euro/ha
			18.03.			
Ackerfuchsschwanz			Kletten- labkraut			
	Bonitur- note	Ährentra- gende Halme (m ²)	29.04.	29.04.		
	29.04.	11.05.	29.04.	18.03.		
	22%	268	3%	10%	B	0
1. Unbehandelt	-		5%	100	B	1572
2. Cadou forte	1,0	03.11.14	0	121	A	
3. Cadou forte	1,00	03.11.14	0	118	A	
Atlantis OD	1,00	18.03.15	10			
+ Husar OD	0,08		10			
4. Herold SC	0,5	03.11.14	10	118	A	86,1
+ Boxer	3,0		10			1762
5. Herold SC + Boxer	0,50 + 3,00	03.11.14	10	117	A	166,5
Broadway + Netzmittel	0,22 + 1,00	18.03.15	10			1666

6. Lexus + Boxer	0,02 3,00	03.11.14	99	10	96	99	0	0	104,0	119	A
7. Traxos + Herold SC	1,2 0,6	14.11.14	99	0	100	99	0	0	103,1	118	A
8. Traxos Artus + Primus Perfect	1,20 0,04 0,15	14.11.14 18.03.15	98	9	97	100	0	0	104,7	120	A
9. Traxos Broadway + Netzmittel	1,20 0,22 1,00	14.11.14 18.03.15	100	1	100	100	0	0	104,0	119	A
10. Corello + Dash E.C.	3,0 + 1,0	14.11.14	99	9	97	99	0	0	106,5	122	A
11. Atlas + Access	4,0 + 1,0	03.11.14	99	12	96	99	10	5	104,4	119	A
12. Corello Malibu + Dash E.C.	3,0 3,0 + 1,0	03.11.14	99	2	99	99	29	15	102,5	117	A
13. Herold SC	0,6	03.11.14	99	25	91	99	0	0	108	124	A
									67,7	1876	

In der Kontrolle sind die Deckungsgrade der einzelnen Unkrautarten bzw. die Kulturbedeckung angegeben. Unkrautbedeckung am 29.04.14 insgesamt 25 %.

Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz, Windhalm und breitblättrigen Unkräutern, insbesondere Klettenlabkraut in früh gesättem Winterweizen 2015

Versuchsansteller	Landratsamt Rottweil			Saattermin								
Versuchsort	Rottweil, Landwirt Kammerer			Auflauftermin								
Bodenart	sandiger Lehm			Entwicklungsstadium am	03.11.14	16.04.15						
Vorfrucht	Winterraps			Kultur	10-11	12-21 25-29						
Kultur	Winterweizen			Unkraut	05-10	10-13 21-25						
Sorte	Capo			Versuchsnummer	03							
Versuchsglied	kg, l/ha	Anwendungs-termin	Ackerfuchsschwanz		Ertrag		Wirtschaftlichkeit					
1. Unbehandelt	-		Bonitur- note 10.05.	Ährentra- gende Halme (m ²) 20.06.	Schlitzbl. Storch- schnabel 10.05.	Kletten- labkraut 10.05.	Kultur- verträglichkeit 01.12. 10.05.	absolut (dt/ha)	relativ	Stat. Sicher- ung	PSM- Kosten + Anwen- dung Euro/ha	ber. Markt- leistung
2. Cadou forte	1,0	14.10.14	15%	250	5%	2%	54%	56,0	100	C	0	1008
3. Cadou forte	1,00	14.10.14	84	22	99	99	12	74,6	133	A		
Atlantis OD + Husar OD	1,00 + 0,08	16.04.15	86	20	99	99	12	75,6	135	A		
4. Herold SC + Boxer	0,5 + 3,0	14.10.14	99	0	99	99	23	76,1	136	A	86,1	1284
5. Herold SC + Boxer	0,50 + 3,00	14.10.14	99	0	99	99	23	75,6	135	A	166,5	1194
Broadway + Netzmittel	0,22 + 1,00	16.04.15										
6. Lexus + Boxer	0,02 + 3,00	14.10.14	75	36	99	99	0	69,8	125	AB		

7. Traxos + Herold SC	1,2 0,6	03.11.14	94	11	96	99	99	0	0	77,7	139	A	104,0	1295
8. Traxos Artus + Primus Perfect	1,20 0,04 0,15	03.11.14 16.04.15	68	56	78	99	99	0	0	69,8	125	AB	94,1	1162
9. Traxos Broadway + Netzmittel	1,20 0,22 1,00	03.11.14 16.04.15	65	57	77	99	99	0	0	69,4	124	AB	126,6	1122
10 Corello + Dash	3,0 + 1,0	03.11.14	59	62	75	99	99	0	0	65,3	117	ABC		
11 Atlas + Access	4,0 + 1,0	14.10.14	58	63	75	99	99	0	0	71,0	127	AB		
12 Ciral + Sumimax Atlantis WG + FHS	0,025 + 0,06 0,3 + 0,6	14.10.14 16.04.15	41	93	63	99	99	0	0	67,0	120	ABC	112,9	1092
13 Atlantis OD + Husar OD	1,00 + 0,08	16.04.15	41	93	63	99	99	0	0	57,8	103	BC	77,3	963

In der Kontrolle sind die Deckungsgrade der einzelnen Unkrautarten bzw. die Kulturbedeckung angegeben. Unkrautbedeckung am 10.05.15 insgesamt 20 %.

Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz, Windhalm und breitblättrigen Unkräutern, insbesondere Klettenlabkraut in früh gesättem Winterweizen 2015

Versuchsansteller		Landratsamt Böblingen		Saattermin	06.10.14		
Versuchsort		Bondorf, Landwirt Kayser		Auflauftermin	27.10.14		
Bodenart		toniger Lehm		Entwicklungsstadium am	14.11.14		
Vorfrucht		Sommergerste		Kultur	11		
Kultur		Winterweizen		Unkraut	00-11		
Sorte		Atomic		Versuchsnummer	04		
				19.02.15	18.03.15		
				21-23	25-29		
				11-15	25-29		
Versuchsglied	kg, l/ha	Anwendungs-termin	Ackerfuchsschwanz		Kulturverträglichkeit	Ertrag	Wirtschaftlichkeit
			Bonitur-note	Ährentra-gende Halme (m ²)			
1. Unbehandelt	-		22.04.	22.06.	18.03.		
2. Cadou forte	1,0	14.11.14	36%	374		keine Ernte	
3. Cadou forte	1,00	14.11.14	61	136	0		
Atlantis OD	1,00	14.11.14	89	32	0		
+ Husar OD	0,08	18.03.15					
4. Herold SC + Boxer	0,5 + 3,0	14.11.14	73	91	2		
5. Herold SC + Boxer	0,50 + 3,00	14.11.14	94	49	1		
Broadway + Netzmittel	0,22 + 1,00	18.03.15					
6. Lexus + Boxer	0,02 + 3,00	14.11.14	85	70	0		

7. Traxos + Herold SC	1,2 0,6	19.02.15	92	45	88	0
8. Traxos Artus + Primus Perfect	1,20 0,04 0,15	19.02.15 18.03.15	94	24	94	0
9. Traxos Broadway + Netzmittel	1,20 0,22 1,00	19.02.15 18.03.15	99	75	80	0
10. Corello + Dash	3,0 + 1,0	19.02.15	59	108	71	0
11. Atlas + Access	4,0 + 1,0	14.11.14	88	84	78	0
12. Lexus	0,02	14.11.14	73	114	70	0
13. Cadou forte	1,0	14.11.14	89	95	75	0

In der Kontrolle sind die Deckungsgrade der einzelnen Unkrautarten bzw. die Kulturbedeckung angegeben. Unkrautbedeckung am 22.04.15 insgesamt 36 %.
Der Versuch konnte nicht beerntet werden, da sich eine Distelplatte in der Mitte des Versuches ausgebreitet hatte.

**Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz, Windhalm und breitblättrigen Unkräutern,
insbesondere Klettenlabkraut in früh gesättem Winterweizen 2015**

Zusammenfassung der Wirkung gegen Ackerfuchsschwanz

Bekämpfungserfolg bzw. Wirkungsgrad in %

Unbehandelt = Ährentragende Ackerfuchsschwanzhalme je m²

Versuchsglieder	kg, l/ha	Schwäbisch Hall		Rhein-Neckar-Kreis		Rottweil	
		Heiligenbronn	Waibstadt	Waibstadt	Rottweil		
1. Unbehandelt	-	520	268	268	250		
2. Cadou forte	1,0	48	93	93	91		
3. Cadou forte Atlantis OD + Husar OD	1,00 1,00 + 0,08	90	100	100	92		
4. Herold SC + Boxer	0,5 + 3,0	77	99	99	100		
5. Herold SC + Boxer Broadway + Netzmittel	0,50 + 3,00 0,22 + 1,00	79	100	100	100		
6. Lexus + Boxer	0,02 + 3,00	79	96	96	86		
7. Traxos + Herold SC	1,2 + 0,6	68	100	100	96		
8. Traxos Artus + Primus Perfect	1,20 0,04 + 0,15	63	97	97	78		
9. Traxos Broadway + Netzmittel	1,20 0,22 + 1,00	82	100	100	77		
10. Corello + Dash E.C.	3,0 + 1,0	80	97	97	75		
11. Atlas + Access	4,0 + 1,0	78	96	96	75		

**Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz, Windhalm und breitblättrigen Unkräutern,
insbesondere Klettenlabkraut in früh gesättem Winterweizen 2015**

Zusammenfassung der Wirkung gegen Klettenlabkraut

Wirkungsgrad in %

Unbehandelt = Deckungsgrade in %

Versuchsglieder	kg, l/ha	Schwäbisch Hall Heiligenbronn	Rhein-Neckar-Kreis Waibstadt	Rottweil Rottweil
1. Unbehandelt	-	3%	3%	2%
2. Cadou forte	1,0	99	99	99
3. Cadou forte Atlantis OD + Husar OD	1,00 1,00 + 0,08	99	100	99
4. Herold SC + Boxer	0,5 + 3,0	99	99	99
5. Herold SC + Boxer Broadway + Netzmittel	0,50 + 3,00 0,22 + 1,00	99	100	99
6. Lexus + Boxer	0,02 + 3,00	99	99	99
7. Traxos + Herold SC	1,2 + 0,6	99	99	99
8. Traxos Artus + Primus Perfect	1,20 0,04 + 0,15	99	100	99
9. Traxos Broadway + Netzmittel	1,20 0,22 + 1,00	99	100	99
10. Corello + Dash E.C.	3,0 + 1,0	99	99	99
11. Atlas + Access	4,0 + 1,0	99	99	99

**Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz, Windhalm und breitblättrigen Unkräutern,
insbesondere Klettenlabkraut in früh gesättem Winterweizen 2015**

Zusammenfassung der relativen Ertragsergebnisse

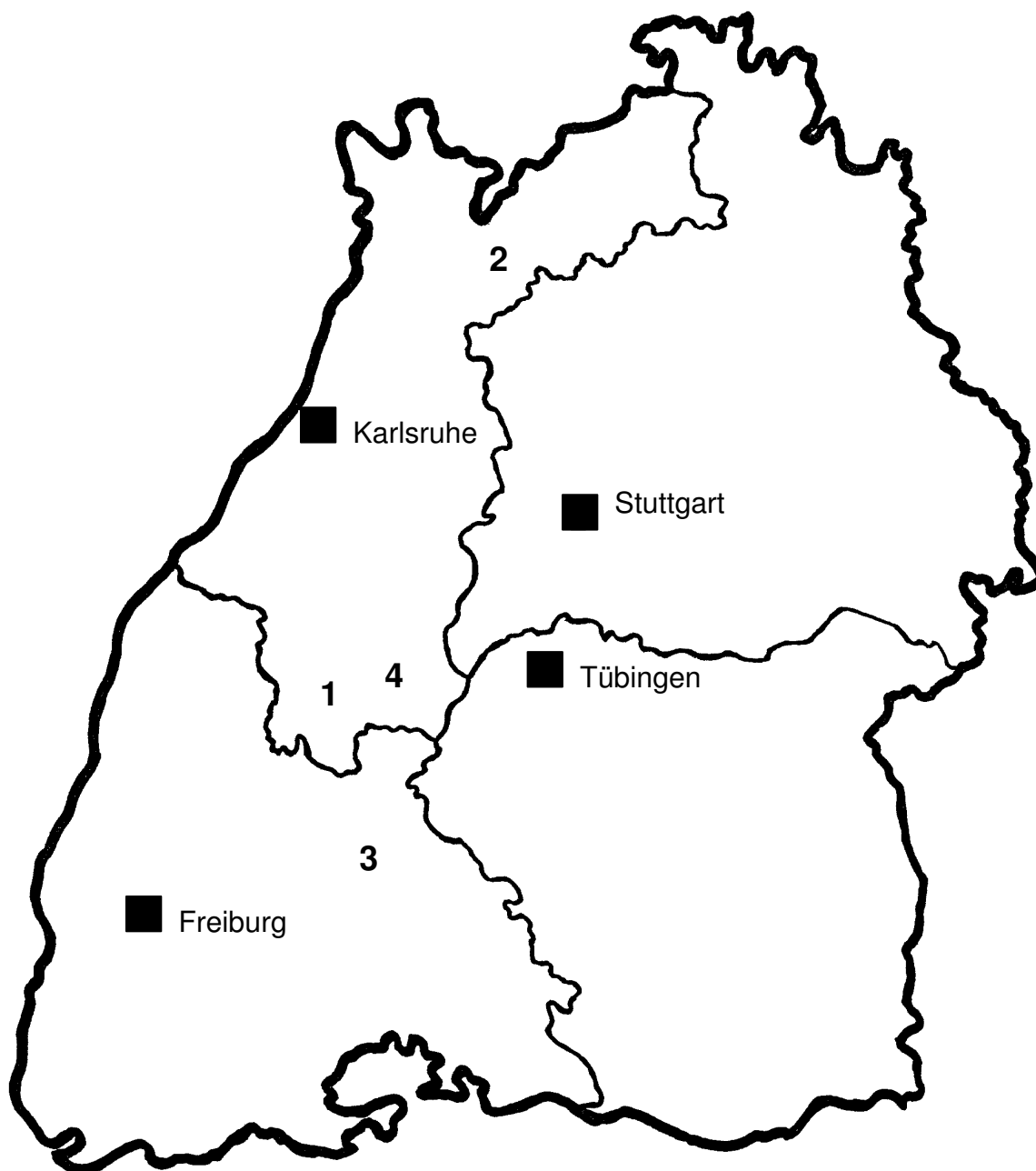
Unbehandelt dt/ha = 100 %

Versuchsglieder	kg, l/ha	Rhein-Neckar-Kreis Waibstadt	Rottweil Rottweil
1. Unbehandelt	-	87,3	56,0
2. Cadou forte	1,0	121	133
3. Cadou forte Atlantis OD + Husar OD	1,00 1,00 + 0,08	118	135
4. Herold SC + Boxer	0,5 + 3,0	118	136
5. Herold SC + Boxer Broadway + Netzmittel	0,50 + 3,00 0,22 + 1,00	117	135
6. Lexus + Boxer	0,02 + 3,00	119	125
7. Traxos + Herold SC	1,2 + 0,6	118	139
8. Traxos Artus + Primus Perfect	1,20 0,04 + 0,15	120	125
9. Traxos Broadway + Netzmittel	1,20 0,22 + 1,00	119	124
10. Corello + Dash E.C.	3,0 + 1,0	122	117
11. Atlas + Access	4,0 + 1,0	119	127

Mehrerträge (dt/ha) durch Unkrautbekämpfungsmaßnahmen in Winterweizen im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle 2015

Versuchsglieder	kg, l/ha	Anzahl Versuche	Durchschnittlicher Mehrertrag dt/ha	Schwankungsbereich dt/ha
2. Cadou forte	1,0	2	18,3	18,0 - 18,6
3. Cadou forte Atlantis OD + Husar OD	1,00 1,00 0,08	2	17,6	15,6 - 19,6
4. Herold SC + Boxer	0,5 3,0	2	17,8	15,4 - 20,1
5. Herold SC + Boxer Broadway + Netzmittel	0,50 + 3,00 0,22 + 1,00	2	17,1	14,5 - 19,6
6. Lexus + Boxer	0,02 3,00	2	15,3	13,8 - 16,7
7. Traxos + Herold SC	1,2 + 0,6	2	18,8	15,8-21,7
8. Traxos Artus + Primus Perfect	1,20 0,04 0,15	2	15,6	13,8 - 17,4
9. Traxos Broadway + Netzmittel	1,20 0,22 1,00	2	15,1	13,4 - 16,7
10. Corello + Dash E.C.	3,0 + 1,0	2	14,3	9,3 - 19,2
11. Atlas + Access	4,0 + 1,0	2	16,1	15,0 - 17,1

Lage der Versuchsstandorte im Versuchsprogramm „Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und breitblättrigen Unkräutern insbesondere Klettenlabkraut in früh gesättem Winterweizen“ in Baden-Württemberg 2015



01	Schwäbisch Hall, Heiligenbronn	04	Böblingen, Bondorf
02	Rhein-Neckar-Kreis, Waibstadt		
03	Rottweil, Rottweil		

Zusammenfassende Beurteilung

Aus ökonomischer Sicht kommt dem Winterweizen aufgrund einer guten Marktleistung, einer meist hohen Ertragssicherheit und einer vielfältigen Verwendungsmöglichkeit unter den in Deutschland angebauten Getreidearten die größte Bedeutung zu. Dies spiegelt sich auch in der Anbaustatistik wieder; im zurückliegenden Jahr 2015 wurde in Baden-Württemberg mit einer Fläche von 232.000 ha auf 28 % der ackerbaulich genutzten Fläche Winterweizen angebaut. Eine in den letzten Jahren zunehmende Verfrühung der Winterweizenaussaat, teilweise schon Ende August, die aus arbeitswirtschaftlicher Sicht und aus Witterungsgründen häufig sinnvoll ist, zusammen mit immer engeren, getreidebetonteren und winterungsreicheren Fruchtfolgen fördern oftmals den Besatz mit Unkräutern und Ungräsern, insbesondere Ackerfuchsschwanz und Windhalm.

Die Ergebnisse der durchgeführten Versuche in Winterweizen sollen zeigen, inwiefern sich unterschiedliche Tankmischungen oder Spritzfolgen eignen, Ungräser, insbesondere Ackerfuchsschwanz sowie Unkräuter, hier insbesondere Klettenlabkraut in früh gesättem Weizen zu bekämpfen. Auf Grund von Zulassungsbeschränkungen sowie reduzierter Sensitivität von Ackerfuchsschwanzbiotypen ist der Einsatz von IPU-haltigen Herbiziden nur begrenzt möglich. Daher liegt der Focus der Versuche auf der Untersuchung der Wirksamkeit und Verträglichkeit IPU-freier Herbizide.

In diesem Jahr liegen Untersuchungsergebnisse von vier Standorten vor, an denen 10 Tankmischungen bzw. Spritzfolgen von Herbiziden untersucht wurden. Der Besatz mit Ackerfuchsschwanz variierte zwischen 250 und 520 ährentragenden Halmen/m², damit wurden zwar nicht die extremen Werte der Vorjahre mit teilweise mehr als 1000 ährentragenden Halmen/m² erreicht, aber dennoch ist bei den ermittelten Dichten ein hoher Wirkungsgrad der eingesetzten Herbizide zwecks einer sicheren Bekämpfung erforderlich. Dies gilt auch hinsichtlich einer Vermeidung des Zuwachses an Ackerfuchsschwanzsamen im Bodenvorrat oder gar einer Reduktion des Samenvorrates. Die Bekämpfungserfolge gegen Ackerfuchsschwanz zeigen sowohl hinsichtlich der Standorte als auch der Versuchsglieder kein homogenes Bild auf. Während am Standort Weibstadt ein über alle Varianten gemittelter sehr guter Bekämpfungserfolg von 97,8 % (93 % - 100 %) erreicht wurde, lag am Standort Heiligenbronn der durchschnittliche Bekämpfungserfolg nur bei 74,4 % (48 % - 90 %). Die Variationsbreite innerhalb einzelner Versuchsglieder wird besonders bei Variante 2 (Cadou forte) deutlich, bei der Ackerfuchsschwanz nur mit einem Wirkungsgrad zwischen 48 % und 93 % bekämpft wurde. Die Versuchsglieder 3 (Cadou forte, Atlantis OD + Husar OD) und 5 (Herold SC + Boxer, Broadway) bestehend aus NAK (Nachauflauf im Keimblattstadium der Unkräuter) und NAF (Nachauflauf-Frühjahr) erzielten aufgrund der Kombination von Bodenherbiziden und blattaktiven Herbiziden mit Wirkungsgraden von bis zu 100 % die besten

Bekämpfungserfolge. Die Variante 2 (Cadou forte) als reine NAK-Behandlung weist hingegen deutliche Schwächen hinsichtlich der Ackerfuchsschwanzbekämpfung auf.

Klettenlabkraut wurde an allen Standorten und mit allen geprüften Herbizidkombinationen sehr erfolgreich bekämpft, die Wirkungsgrade lagen durchweg bei 99 % oder 100 %.

Für eine wirksame Unkrautkontrolle erfordern hohe Bestandesdichten mit Ackerfuchsschwanz und anderen Unkrautarten Wirkungsgrade nahe 100 %. Sind diese hohen Bekämpfungserfolge nicht zu verwirklichen, ist die Zeit gekommen acker- und pflanzenbauliche Maßnahmen wieder verstärkt in den Focus der Aufmerksamkeit zu rücken.

Im Gegensatz zur Wintergerste haben in den Winterweizenversuchen alle geprüften Varianten einen statistisch absicherbaren Mehrertrag erzielt und die Wirtschaftlichkeit der Herbizidmaßnahme war in allen Fällen gegeben.

3.7 Bekämpfung von Ungräsern und Unkräutern in Mais 2015

Versuchsfrage:

Überprüfen der Kulturverträglichkeit und Wirksamkeit gegen schwer zu bekämpfende Unkräuter z. B. Borsten-Hirsen, Winden-Arten, Knöterich-Arten und andere, unter Berücksichtigung reduzierter Aufwandmengen

Tabellen der Einzelversuche	44
Wirkung gegen die hauptsächlich vorkommenden Unkräuter	66
Zusammenstellung der Ertragsergebnisse	67
Zusammenfassende Beurteilung	69

Versuchsglieder	kg, l/ha	Anwendungszeitpunkt
1. Unbehandelt		
2. MaisTer Power + B 235	1,5 + 0,3	bis 4 Blatt Leitunkraut
3. Laudis + Spectrum + B235	2,0 + 1,25 + 0,30	bis 4 Blatt Leitunkraut
4. Motivell forte + Spectrum Plus + Arrat + Dash E.C.	0,60 + 2,50 + 0,20 + 1,00	bis 4 Blatt Leitunkraut
5. Ubika + Clio Star	0,8 + 0,8	bis 4 Blatt Leitunkraut
6. Elumis + Peak + Dual Gold	1,25 + 0,02 + 1,25	bis 4 Blatt Leitunkraut
7. Arigo + FHS + Spectrum Plus + B 235	0,3 + 0,3 + 3,0 + 0,3	bis 4 Blatt Leitunkraut
8. Task + FHS + Clio Super + B 235	0,30 + 0,25 + 1,00 + 0,30	bis 4 Blatt Leitunkraut
9. Elumis + Peak + Dual Gold	1,00 + 0,016 + 1,00	bis 4 Blatt Leitunkraut

und andere Beraterempfehlungen

Bekämpfung von Ungräsern und Unkräutern in Mais 2015

Versuchsansteller	Landratsamt Enzkreis		Saattermin 28.04.15					
Versuchsort	Frielzheim, Landwirt Kissling		Auflauftermin 09.11.15					
Bodenart	Lehm		Entwicklungsstadium am 04.05.15 18.05.15					
Vorfrucht	Winterweizen		Kultur	09 13-14				
Kultur	Körnermais		Unkraut	10-11 12-16				
Sorte	LG 30.223		Versuchsnummer	01				
Versuchsglied	kg, l/ha	Anwendungs-termin	Körner-Ertrag absolut relativ (dt/ha)	Kultur- verträglich- keit	Wirtschaftlichkeit PSM- Kosten + Anwen- dung Euro/ha			
1. Unbehandelt	-			01.06. 0				
2. MaisTer Power + B 235	1,5 0,3	18.05.15	92% 96	7% 98	13% 99	28% 97	4% 99	keine Ernte
3. Laudis + Spectrum + B 235	2,00 1,25 0,30	18.05.15	96	98	99	99	99	0
4. Motivell forte + Spectrum Plus + Arrat + Dash E.C.	0,6 2,5 0,2 1,0	18.05.15	98	99	99	99	99	0

5. Ubika + Cilo Star	0,8 0,8	18.05.15	95	96	95	99	99	0
6. Elumis + Peak + Dual Gold	1,25 + 0,02 1,25	18.05.15	97	99	98	99	98	0
7. Arigo + FHS + Spectrum Plus + B 235	0,3 + 0,3 3,0 0,3	18.05.15	97	98	99	99	99	0
8. Task + FHS + Cilo Super + B 235	0,30 + 0,25 1,00 0,30	18.05.15	97	96	99	99	99	0
9. Elumis + Peak + Dual Gold	1,00 + 0,016 1,00	18.05.15	98	98	97	99	97	0
10. PLA 600F H + Stomp Aqua	1,0 2,5	04.05.15	97	0	97	85	96	0
11. PLA 600F H + Dual Gold	1,00 1,25	04.05.15	9	13	99	90	65	0

In der Kontrolle sind die Deckungsgrade der einzelnen Unkrautarten bzw. Kulturbedeckung angegeben. Unkrautbedeckung am 13.07.15 insgesamt 99 %.
am 01.06.15 insgesamt 95 %.

Bekämpfung von Ungräsern und Unkräutern in Mais 2015

Versuchsansteller	Fachgebiet Herbolgie, Universität Hohenheim Renningen, Betrieb Ihinger Hof		Saattermin	27.04.15	
Versuchsort			Aufbaufermin	10.05.15	
Bodenart	lehmgiger Ton		Entwicklungsstadium am	27.05.15	
Vorfrucht	Winterweizen		Kultur	13-14	
Kultur	Silomais		Unkraut	12-24	
Sorte	Frederico		Versuchsnummer	02	
Versuchsglied	kg, l/ha	Anwendungs- termin	Kulturver- träglichkeit Phytotox ¹ Ausdünnung ²	Siloertrag Frischmasse absolut relativ Sicher- ung	Wirtschaftlichkeit PSM- Kost. + Anw. Euro/ha
1. Unbehandelt	-		02.06. 17.06.	(dt/ha)	0
2. MaisTer Power + B 235	1,5 0,3	27.05.15	4% 18%	20,1 100	0
3. Laudis + Spectrum + B 235	2,00 1,25 + 0,30	27.05.15	6 ¹ /0 ² 0 ¹ /0 ²	262,0 1110	
4. Motivell forte + Spectrum Plus + Arrat + Dash E.C.	0,6 2,5 0,2 + 1,0	27.05.15	6/4 0/0	266,8 1289	91,4 1250
5. Ubika + Cilo Star	0,8 0,8	27.05.15	2/0 0/0	270,4 1302	
			3/0 0/0	277 1340	

6. Elumis + Peak + Dual Gold	1,25 + 0,02 1,25	27.05.15	95	100	100	100	100	100	100	100	100	5/0	0/0	258,6	1251	92,7	1208
7. Arigo + FHS + Spectrum Plus + B 235	0,3 + 0,3 3,0 0,3	27.05.15	100	100	100	100	100	100	100	100	100	5/0	0/0	295,1	1413		
8. Task + FHS + Clio Super + B 235	0,30 + 0,25 1,00 0,30	27.05.15	99	98	100	100	100	100	100	100	98	5/0	0/0	271,9	1297	97,7	1251
9. Elumis + Peak + Dual Gold	1,0 + 0,016 1,00	27.05.15	92	100	100	100	100	100	100	100	100	2/0	0/0	259,9	1248	76,1	1221
10. Kelvin + Clio Super + B 235	0,8 + 1,2 0,4	27.05.15	100	100	100	100	100	100	100	100	100	6/0	0/0	290,7	1405	85,6	1376
11. Task + FHS + Callisto	0,30 + 0,25 0,80	27.05.15	95	98	100	100	100	100	100	100	98	2/0	0/0	232,6	1128	82,6	1090
12. Kandoo + Bromotril + Activus	1,6 + 0,3 2,5	27.05.15	100	99	100	100	100	100	100	100	100	2/0	0/0	283,1	1357		
13. Handbereinigung														268,1	1306	0	1358

In der Kontrolle sind die Deckungsgrade der einzelnen Unkrautarten bzw. Kulturbedeckung angegeben. Unkrautbedeckung am 12.08.15 insgesamt 87 %.

Bekämpfung von Ungräsern und Unkräutern in Mais 2015

Versuchsansteller	Landratsamt Reutlingen												
Versuchsort	Sonderbuch, Landwirt Aierstock												
Bodenart	Lehm												
Vorfrucht	Winterweizen												
Kultur	Silomais												
Sorte	Saludo												
	Saattermin		23.04.15		Aufbaufermin		08.05.15		Entwicklungsstadium am		01.06.15		
	Kultur		12-14		Unkraut		10-30		Versuchsnummer		03		
Versuchsglied	kg, l/ha	Anwendungs-termin	Weißer Gänsefuß	Win-den-Knöterich	Schlb. Storch-schnabel	Pers. Ehrenpreis	Acker-Stiefmütterchen	Acker-Gänse-distel	Acker-fuchschwanz	Klet-tenlabkraut	Kultur-verträglichkeit	Silbertrag TM*	Wirtschaftlichkeit
			18.09.	18.09.	18.09.	18.09.	18.09.	06.07.	06.07.	06.07.	06.07.	abso-relativ	PSM-ber. Kosten + Anwendung Euro/ha
1. Unbehandelt	-		74%	5%	3%	3%	2%	13%	2%	2%	38%	80,2 100 C	0 682
2. MaisTer Power + B 235	1,5 0,3	01.06.15	99	99	96	91	98	92	99	99	1	118,5 148 AB	
3. Laudis + Spectrum + B 235	2,00 1,25 0,30	01.06.15	99	91	87	91	99	99	99	99	0	144,1 180 AB	91,4 1334
4. Motivell forte + Spectrum Plus + Arrat + Dash E.C.	0,6 2,5 0,2 1,0	01.06.15	98	97	96	94	99	92	99	99	3	138,3 172 AB	

5. Ubika + Cilio Star	0,8 0,8	01.06.15	99	93	99	92	95	83	92	99	93	0	143,7	179	AB	AB	
6. Elumis + Peak + Dual Gold	1,25 + 0,02 1,25	01.06.15	99	98	97	95	99	99	99	99	99	10	124,8	155	AB	AB	92,7 968
7. Arigo + FHS + Spectrum Plus + B 235	0,3 + 0,3 3,0 0,3	01.06.15	99	92	98	99	99	99	97	99	99	1	137,4	171	AB	AB	
8. Task + FHS + Cilio Super + B 235	0,30 + 0,25 1,00 0,30	01.06.15	99	97	95	99	85	97	97	99	99	0	142,8	178	AB	AB	97,7 1116
9. Elumis + Peak + Dual Gold	1,00 + 0,016 1,00	01.06.15	99	98	98	95	99	99	99	99	99	5	139,2	173	AB	AB	76,1 1107
10. Elumis + Peak	1,25 + 0,02	01.06.15	99	99	98	96	99	99	99	99	99	10	113,2	141	B	B	65,3 897
11. Ubika + Cilio Super	0,80 1,25	01.06.15	99	94	96	99	98	99	99	99	99	0	151,3	189	A	A	
12. Kandoo + B 235 + Activus SC	2,0 + 0,3 2,5	01.06.15	99	98	97	99	99	99	99	99	99	1	142,9	178	AB	AB	

In der Kontrolle sind die Deckungsgrade der einzelnen Unkrautarten bzw. Kulturbedeckung angegeben. Unkrautbedeckung am 06.07.15 insgesamt 39 %.
* Trockenmasse am 18.09.15 insgesamt 86 %.

Bekämpfung von Ungräsern und Unkräutern in Mais 2015

Versuchsansteller Versuchsort Bodenart Vorfrucht Kultur Sorte	LTZ Augustenberg Dettenheim-Rußheim, Landwirt Keinath toniger Lehm Winterweizen Körnermais Sorten-Mix	Saattermin 25.04.15 Auflauftermin 03.05.15 Entwicklungsstadium am 18.05.15 Kultur 14 Unkraut 10-22 Versuchsnummer 04	Weis. Gänsefuß Ampfer- Knöter- ich Hüh- ner- Hirse 09.06. Bastard Gänse- fuß Rauh. Ama- rant Einj. Binkel- kraut	Kulturverträglichkeit Aufhel- lungen 27.05. Chloro- sen	Körner-Ertrag ab- solut (dt/ha) Stat. Sicher- ung Wirtschaftlichkeit PSM- ber. Kosten + Markt- Anwen- dung ung Euro/ha
1. Unbehandelt	-		45% 17% 10% 4% 3% 1%	18%	16,9 100 C 0
2. MaisTer Power + B 235	1,5 0,3	18.05.15	98 97 99 99 99 65	0 5	124,7 738 AB
3. Laudis + Spectrum + B 235	2,00 1,25 0,30	18.05.15	98 99 99 91 99 65	0 6	129,2 765 A 91,4 2144
4. Motivell forte + Spectrum Plus + Arrat + Dash E.C.	0,6 2,5 0,2 1,0	18.05.15	99 99 99 98 99 65	4 0	128,2 759 A

5. Ubika + Clio Star	0,8 + 0,8	18.05.15	99	99	97	99	99	99	60	1	2	124,1	735	AB	
6. Elumis + Peak + Dual Gold	1,25 + 0,02 1,25	18.05.15	99	98	93	99	96	65	0	2		123,3	730	AB	92,7 2040
7. Arigo + FHS + Spectrum Plus + B 235	0,3 + 0,3 3,0 0,3	18.05.15	99	99	88	99	97	65	0	5		130,1	770	A	
8. Task + FHS + Clio Super + B 235	0,30 + 0,25 1,00 0,30	18.05.15	99	98	33	92	99	90	1	3		112,8	668	B	97,7 1854
9. Elumis + Peak + Dual Gold	1,00 + 0,016 1,00	18.05.15	99	98	88	98	99	99	1	2		128,0	757	A	76,1 2137
10. Motivell Forte + PLA 600F H + B 235	0,6 1,0 0,3	18.05.15	79	99	97	99	99	99	5	0		116,3	688	AB	
11. Kandoo + B 235 + Activus SC	2,0 + 0,3 2,5	18.05.15	99	99	85	98	99	99	5	0		125,7	744	AB	
12. Ubika + Spectrum Plus	0,8 2,5	18.05.15	93	90	99	99	98	65	0	6		128,2	759	A	

In der Kontrolle sind die Deckungsgrade der einzelnen Unkrautarten bzw. Kulturbedeckung angegeben. Unkrautbedeckung am 09.06.15 insgesamt 83 %.

Bekämpfung von Ungräsern und Unkräutern in Mais 2015

Versuchsansteller	Landratsamt Neckar-Odenwald	Saattermin	17.04.15				
Versuchsort	Oberschwarzach, Landwirt Schmitt	Auflauftermin	28.04.15				
Bodenart	Lehm	Entwicklungsstadium am	18.05.15				
Vorfrucht	Zuckerrübe	Kultur	14-15				
Kultur	Körnermais	Unkraut	11-15				
Sorte	Kwinns	Versuchsnummer	05				
Versuchsglied	kg, l/ha	Anwendungs-termin	Weißer Gänsefuß	Hühner-Hirse	Kulturverträglichkeit	Körner-Ertrag	Wirtschaftlichkeit
			09.09.	09.09.	03.06.	absolut relativ (dt/ha)	PSM- Kosten + Anwen- dung Euro/ha
1. Unbehandelt	-		53%	28%	11%	keine Ernte	
2. MaisTer Power + B 235	1,5 0,3	18.05.15	100	79	0		
3. Laudis + Spectrum + B 235	2,00 1,25 0,30	18.05.15	100	95	0		
4. Motivell forte + Spectrum Plus + Arrat + Dash E.C.	0,6 2,5 0,2 1,0	18.05.15	100	75	0		

5. Ubika + Cilio Star	0,8 0,8	18.05.15	100	23	0
6. Elumis + Peak + Dual Gold	1,25 + 0,02 1,25	18.05.15	100	89	0
7. Arigo + FHS + Spectrum Plus + B 235	0,3 + 0,3 3,0 0,3	18.05.15	100	93	0
8. Task + FHS + Cilio Super + B 235	0,30 + 0,25 1,00 0,30	18.05.15	100	90	0
9. Elumis + Peak + Dual Gold	1,00 + 0,016 1,00	18.05.15	100	85	0
10. Samson 4 SC + Cilio Super + B 235	1,0 1,2 0,4	18.05.15	100	96	0
11. Arigo + FHS + Dual Gold + B 235	0,25 + 0,25 1,25 0,40	18.05.15	100	90	

In der Kontrolle sind die Deckungsgrade der einzelnen Unkrautarten bzw. Kulturbedeckung angegeben. Unkrautbedeckung am 09.09.2015 insgesamt 82 %.

Bekämpfung von Ungräsern und Unkräutern in Mais 2015

Versuchsansteller	Landratsamt Göppingen		Saattermin	23.04.15				
Versuchsort	Hattenhofen, Landwirt G. u. U. Ilg GbR		Auflauftermin	06.05.15				
Bodenart	Lehm		Entwicklungsstadium am	22.05.15				
Vorfrucht	Winterweizen		Kultur	13-14				
Kultur	Körnermais		Unkraut	11-15				
Sorte	Torres		Versuchsnummer	06				
Versuchsglied	kg, l/ha	Anwendungs-termin	Kulturverträglichkeit					
			Ausdünnung	Aufhellung	Wuchshemmung			
			09.06.					
			Körner-Ertrag					
			absolut	relativ	Stat. Sicherung			
			(dt/ha)					
			Wirtschaftlichkeit					
			PSM-Kosten Anwendung					
			Euro/ha					
1. Unbehandelt	-		29%	15%	15%	15%	keine Ernte	
2. MaisTer Power + B 235	1,5 0,3	22.05.15	90	99	99	99	99	99
3. Laudis + Spectrum + B 235	2,00 1,25 0,30	22.05.15	94	99	99	93	99	99
4. Motivell forte + Spectrum Plus + Arrat + Dash E.C.	0,6 2,5 0,2 1,0	22.05.15	94	99	99	99	99	99

5. Ubika + Cilio Star	0,8 0,8	22.05.15	75	99	99	99	99	99	99	99	99	0	3	1
6. Elumis + Peak + Dual Gold	1,25 + 0,02 1,25	22.05.15	99	99	99	99	99	99	99	99	99	0	2	0
7. Arigo + FHS + Spectrum Plus + B 235	0,3 + 0,3 3,0 0,3	22.05.15	88	99	99	99	99	99	99	99	99	4	11	5
8. Task + FHS + Cilio Super + B 235	0,30 + 0,25 1,00 0,30	22.05.15	90	97	99	99	99	99	99	99	99	1	4	1
9. Elumis + Peak + Dual Gold	1,0 + 0,016 1,00	22.05.15	94	99	99	99	99	99	99	99	98	0	1	1
10. Handbereinigung														
11. Elumis + Peak	1,25 + 0,02	22.05.15	85	99	99	99	99	99	99	99	99	0	1	0
12. Motivell Forte + Cilio Super + B 235	0,60 1,25 0,40	22.05.15	95	99	99	99	99	99	99	99	99	0	2	0

In der Kontrolle sind die Deckungsgrade der einzelnen Unkrautarten bzw. Kulturbedeckung angegeben. Unkrautbedeckung am 09.07.2015 insgesamt 61 %.

Bekämpfung von Ungräsern und Unkräutern in Mais 2015

Versuchsansteller	Landratsamt Ludwigsburg								
Versuchsort	Oberriexingen, Landwirt Schmid								
Bodenart	schluffiger Lehm								
Vorfrucht	Winterweizen								
Kultur	Körnermais								
Sorte	LG 30306								
	Saattermin	11.04.15							
	Auflauftermin	20.04.15							
	Entwicklungsstadium am	13.05.15							
	Kultur	13-14							
	Unkraut	12-15							
	Versuchsnummer	07							
Versuchsglied	kg, l/ha	Anwendungs- termin	Weißer Gänsefuß	Rau- haariger Amarant	Kletten- labkraut	Sonstige	Kultur- verträglich- keit	Körner-Ertrag	Wirtschaftlichkeit
			29.05. 03.08.	29.05.	29.05.	29.05.	29.05.	(dt/ha)	Euro/ha
1. Unbehandelt	-		53%	2%	2%	1%	25%	keine Ernte	
2. MaisTer Power + B 235	1,5 0,3	13.05.15	98	98	99	100	0		
3. Laudis + Spectrum + B 235	2,00 1,25 0,30	13.05.15	99	99	99	100	0		
4. Motivell forte + Spectrum Plus + Arrat + Dash E.C.	0,6 2,5 0,2 1,0	13.05.15	99	96	99	100	0		

5. Ubika + Clio Star	0,8 0,8	13.05.15	99	100	99	99	100	100	0
6. Elumis + Peak + Dual Gold	1,25 + 0,02 1,25	13.05.15	98	100	99	90	100	100	0
7. Arigo + FHS + Spectrum Plus + B 235	0,3 + 0,3 3,0 0,3	13.05.15	99	100	99	97	100	100	0
8. Task + FHS + Clio Super + B 235	0,30 + 0,25 1,00 + 0,30	13.05.15	99	100	99	99	100	100	0
9. Elumis + Peak + Dual Gold	1,00 + 0,016 1,00	13.05.15	99	100	96	99	100	100	0
10. Spectrum Plus + B 235 + FHS	3,0 0,3 + 0,3	13.05.15	84	73	99	84	100	100	0
11. MaisTer Power + Arrat + Dash E.C.	1,5 0,2 + 1,0	13.05.15	99	88	95	99	100	100	0
12. Samson 4 SC + Dual Gold + Clio St	0,80 1,25 + 0,80	13.05.15	98	100	99	99	100	100	0

In der Kontrolle sind die Deckungsgrade der einzelnen Unkrautarten bzw. Kulturbedeckung angegeben. Unkrautbedeckung am 29.05.15 insgesamt 58 %.

Bekämpfung von Ungräsern und Unkräutern in Mais 2015

Versuchsansteller		Landratsamt Rottweil		Saattermin		23.04.15						
Versuchsort		Seedorf, Landwirt Stern-Fautz		Auflauftermin		05.05.15						
Bodenart		toniger Lehm		Entwicklungsstadium am		03.06.15						
Vorfrucht		Wintertriticale		Kultur		13-14						
Kultur		Körnermais		Unkraut		10-14						
Sorte		Asteri 230		Versuchsnummer		08						
Versuchsglied	kg, l/ha	Anwendungs-termin	Kletten- lab- kraut	Winden Knöter- ich	Floh- Knöter- ich	Hirten- täschel- Kraut	Vogel- Knöter- ich	Ehren- preis Arten	Kultur- verträglichkeit	Körner-Ertrag absolut relativ (dt/ha)	Stat. Sicherheit	Wirtschaftlichkeit PSM- ber. Kosten + Markt- Anwen- dung ung Euro/ha
1. Unbehandelt	-		14.07.	14.07.	14.07.	14.07.	14.07.	14.07.	18.06.			
2. MaisTer Power + B 235	1,5 0,3	03.06.15	21%	13%	9%	5%	3%	3%	40%		keine Ernte	
3. Laudis + Spectrum + B 235	2,00 1,25 0,30	03.06.15	99	99	99	99	99	99	0			
4. Motivell forte + Spectrum Plus + Arrat + Dash E.C.	0,6 2,5 0,2 1,0	03.06.15	97	91	97	99	93	51	0			

5. Ubika + Cilio Star	0,8 0,8	03.06.15	99	92	98	99	99	95	99	0
6. Elumis + Peak + Dual Gold	1,25 + 0,02 1,25	03.06.15	98	97	98	99	99	99	99	0
7. Arigo + FHS + Spectrum Plus + B 235	0,3 + 0,3 3,0 0,3	03.06.15	99	99	99	99	99	97	99	0
8. Task + FHS + Cilio Super + B 235	0,30 + 0,25 1,00 0,30	03.06.15	99	95	94	99	99	92	97	0
9. Elumis + Peak + Dual Gold	1,00 + 0,016 1,00	03.06.15	97	96	97	99	99	98	99	0

In der Kontrolle sind die Deckungsgrade der einzelnen Unkrautarten bzw. Kulturbedeckung angegeben. Unkrautbedeckung am 14.07.15 insgesamt 53 %.

Bekämpfung von Ungräsern und Unkräutern in Mais 2015

Versuchsansteller	Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald									
Versuchsort	Biengen, Landwirt Grethler									
Bodenart	schluffiger Lehm									
Vorfrucht	Hart-Mais									
Kultur	Körnermais									
Sorte	PR 9241									
	Saattermin	20.04.15								
	Aufbaufermin	03.05.15								
	Entwicklungsstadium am	27.04.15								
	Kultur	00-07								
	Unkraut	00-05								
	Versuchsnummer	09								
	14.05.15	13-14								
	05-14									
Versuchsglied	kg, l/ha	Anwendungs-termin	Weißer Gänsefuß	Hühner-Hirse	Faden-Finger-Hirse	Floh-Knöterich	Kultur-verträglichkeit Wuchshemmung	Körner-Ertrag absolut relativ	Stat. Sicherung	Wirtschaftlichkeit PSM-Kosten + Anwendung
			21.09.	21.09.	21.09.	21.09.	01.06.	(dt/ha)		Euro/ha
1. Unbehandelt	-		13%	6%	2%	3%	50%	124,7	100	0
2. MaisTer Power + B 235	1,5 0,3	14.05.15	98	97	99	99	28	155,9	125	
3. Laudis + Spectrum + B 235	2,00 1,25 0,30	14.05.15	99	99	99	99	18	149,6	120	91,4
4. Motivell forte + Spectrum Plus + Arrat + Dash E.C. + Dash E.C.	0,6 2,5 0,2 1,0	14.05.15	99	99	99	99	40	151,0	121	2497

5. Ubika + Cilo Star	0,8 0,8	14.05.15	99	94	99	99	25	152,7	122
6. Elumis + Peak + Dual Gold	1,25 + 0,02 1,25	14.05.15	99	98	99	99	28	149,7	120
7. Arigo + FHS + Spectrum Plus + B 235	0,3 + 0,3 3,0 0,3	14.05.15	99	99	99	99	33	144,0	116
8. Task + FHS + Cilo Super + B 235	0,30 + 0,25 1,00 0,30	14.05.15	99	95	99	99	30	142,6	114
9. Elumis + Peak + Dual Gold	1,00 + 0,016 1,00	14.05.15	99	97	99	99	45	139,2	112
10. Spectrum Plus	4,0	27.04.15	99	99	99	99	35	144,2	116

In der Kontrolle sind die Deckungsgrade der einzelnen Unkrautarten bzw. Kulturbedeckung angegeben. Unkrautbedeckung am 21.09.15 insgesamt 30 %.

Bekämpfung von Ungräsern und Unkräutern in Mais 2015

Versuchsansteller	Landratsamt Calw	Saattermin	24.04.15		
Versuchsort	Egenhausen, Landwirt Hammer	Auflauftermin	01.05.15		
Bodenart	sandiger Lehm	Entwicklungsstadium am	27.05.15		
Vorfrucht	Winterweizen	Kultur	14		
Kultur	Silomais	Unkraut	12		
Sorte	LG 3222	Versuchsnummer	10		
Versuchsglied	kg, l/ha	Anwendungs-termin	Kulturverträglichkeit	Körner-Ertrag	Wirtschaftlichkeit
			15.07.	absolut (dt/ha)	PSM-ber. Kosten + Anwendung Euro/ha
1. Unbehandelt	-		15.07.	keine Ernte	
2. MaisTer Power	1,5	27.05.15	15.07.		
+ B 235	0,3		15.07.		
3. Laudis	2,00	27.05.15	15.07.		
+ Spectrum	1,25		15.07.		
+ B 235	0,30		15.07.		
4. Motivell forte	0,6	27.05.15	15.07.		
+ Spectrum Plus	2,5		15.07.		
+ Arrat	0,2		15.07.		
+ Dash E.C.	1,0		15.07.		

5. Ubika + Clio Star	0,8 0,8	27.05.15	99	98	99	99	99	99	99	99	30	3
6. Elumis + Peak + Dual Gold	1,25 + 0,02 1,25	27.05.15	99	99	99	99	99	99	99	99	30	3
7. Arigo + FHS + Spectrum Plus + B 235	0,3 + 0,3 3,0 0,3	27.05.15	99	99	99	99	99	99	99	99	30	8
8. Task + FHS + Clio Super + B 235	0,30 + 0,25 1,00 0,30	27.05.15	99	99	86	99	99	99	99	99	0	0
9. Elumis + Peak + Dual Gold	1,00 + 0,016 1,00	27.05.15	99	99	99	99	99	99	99	99	6	0

In der Kontrolle sind die Deckungsgrade der einzelnen Unkrautarten bzw. Kulturbedeckung angegeben. Unkrautbedeckung am 15.07.15 insgesamt 30 %.

Bekämpfung von Ungräsern und Unkräutern in Mais 2015

Versuchsansteller	Landratsamt Emmendingen															
Versuchsort	Herbolzheim, Landwirt Hönig															
Bodenart	sandiger Lehm															
Vorfrucht	Körnermais															
Kultur	Körnermais															
Sorte	DKC 4814															
	Saattermin		24.04.15		Aufblauftermin		04.05.15		Entwicklungsstadium am		23.04.15		07.05.15		21.05.15	
	Kultur		09		Unkraut		00		Kultur		09		12		14-15	
	Versuchsnummer		11		Unkraut		00		Unkraut		00		00-12		10-16	
	Versuchsnummer		11		Unkraut		00		Unkraut		00		00-12		10-16	
Versuchsglied	kg, l/ha	Anwendungs-termin	Weißer Gänsefuß	Acker-Ehrenpreis	Grüne Borst-Hirse	Schw. Nachtschatten	Hirse-Arten	Kultur-verträglichkeit Aufhellung	Körner-Ertrag absolut relativ (dt/ha)	Stat. Sicherung	Wirtschaftlichkeit PSM-Kosten + Anwen-dung Euro/ha					
1. Unbehandelt	-		05.08.	05.08.	05.08.	05.08.	05.08.	26.05.			Euro/ha					
			13%	8%	4%	2%	1%	63%								
2. MaisTer Power + B 235	1,5 0,3	21.05.15	100	99	100	100	100	21		keine Ernte						
3. Laudis + Spectrum + B 235	2,00 1,25 0,30	21.05.15	100	100	100	100	100	8								
4. Motivell forte + Spectrum Plus + Arrat + Dash E.C.	0,6 2,5 0,2 1,0	21.05.15	100	99	100	100	100	24								

5. Ubika + Clio Super	0,8 + 0,8	21.05.15	100	100	100	100	100	100	100	19
6. Elumis + Peak + Dual Gold	1,25 + 0,02 1,25	21.05.15	100	99	99	100	100	100	100	16
7. Arigo + FHS + Spectrum Plus + B 235	0,3 + 0,3 3,0 0,3	21.05.15	100	100	98	100	100	100	100	21
8. Task + FHS + Clio Super + B 235	0,30 + 0,25 1,00 + 0,30	21.05.15	100	100	100	100	100	100	100	19
9. Elumis + Peak + Dual Gold	1,00 + 0,016 1,00	21.05.15	100	100	98	100	100	100	100	18
10. Spectrum Plus	4,0	23.04.15	100	100	100	100	100	100	100	0
11. Quantum + Stomp Aqua	2,0 2,0	23.04.15	100	100	100	100	100	100	100	0
12. Kandoo + B 235	2,0 + 0,3	21.05.15	100	98	91	100	100	100	100	16
13. Elumis + Peak	1,00 + 0,016	21.05.15	100	98	99	100	100	100	100	14
14. Clio Super	1,5	07.05.15	100	100	100	100	100	100	100	0

In der Kontrolle sind die Deckungsgrade der einzelnen Unkrautarten bzw. Kulturbedeckung angegeben. Unkrautbedeckung am 05.08.15 insgesamt 28 %.

Bekämpfung von Ungräsern und Unkräutern in Mais 2015

Wirkung gegen die hauptsächlich vorkommenden Unkräuter - Durchschnittswerte (in Klammer Schwankungsbereiche)

Versuchsglieder	Weißer Gänse- fuß	Kletten- labkraut	Hühner- Hirse	Winden- Knöterich	Floh- Knöterich	Pers. Ehren- preis	Vogel- miere	Hirten- täschel- kraut	Vogel- Knöterich	Acker-Stief- mütterchen	Rau- haariger Amarant	Acker- Gänse- Distel
	(10)	(5)	(4)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(2)	(2)	(2)	(2)
2. MaisTer Power + B 235	99 (96-100)	99 (99)	91 (79-99)	99 (99)	99 (98-99)	95 (91-99)	66 (0-99)	99 (99-100)	95 (91-99)	99 (98-99)	99 (98-99)	96 (92-100)
3. Laudis + Spectrum + B 235	99 (96-100)	99 (97-99)	97 (94-99)	91 (90-99)	98 (97-99)	94 (91-99)	99 (99)	97 (93-100)	94 (93-95)	99 (99)	99 (99)	100 (99-100)
4. Motivell forte + Spectrum Plus	99 (98-100)	99 (99)	92 (75-99)	97 (96-99)	99 (99)	95 (93-99)	99 (99)	98 (95-100)	99 (99)	99 (99)	98 (96-99)	96 (92-100)
+ Arrat + Dash E.C.												
5. Ubika + Clio Star	99 (95-100)	99 (99)	72 (23-97)	95 (92-99)	98 (96-99)	98 (95-99)	99 (99)	99 (99-100)	97 (95-99)	91 (83-99)	99 (99)	96 (92-100)
6. Elumis + Peak + Dual Gold	99 (97-100)	97 (90-99)	95 (89-99)	98 (97-99)	99 (98-99)	96 (95-99)	99 (98-99)	99 (99-100)	100 (99-100)	99 (99)	98 (96-99)	100 (99-100)
7. Arigo + FHS B 235 + Spectrum Plus	99 (97-100)	99 (97-99)	92 (88-99)	97 (92-99)	99 (98-99)	99 (99-100)	99 (99)	99 (99-100)	99 (97-100)	99 (99)	98 (97-99)	99 (97-100)
8. Task + FHS + Clio Super + B 235	99 (97-100)	99 (99)	77 (33-95)	97 (95-99)	96 (94-99)	99 (99)	99 (99)	99 (99-100)	95 (92-98)	86 (85-86)	99 (99)	99 (97-100)
9. Elumis + Peak + Dual Gold	99 (98-100)	99 (97-99)	91 (85-97)	98 (96-98)	98 (97-99)	95 (92-98)	98 (97-99)	99 (99-100)	99 (98-100)	99 (99)	98 (96-99)	100 (99-100)

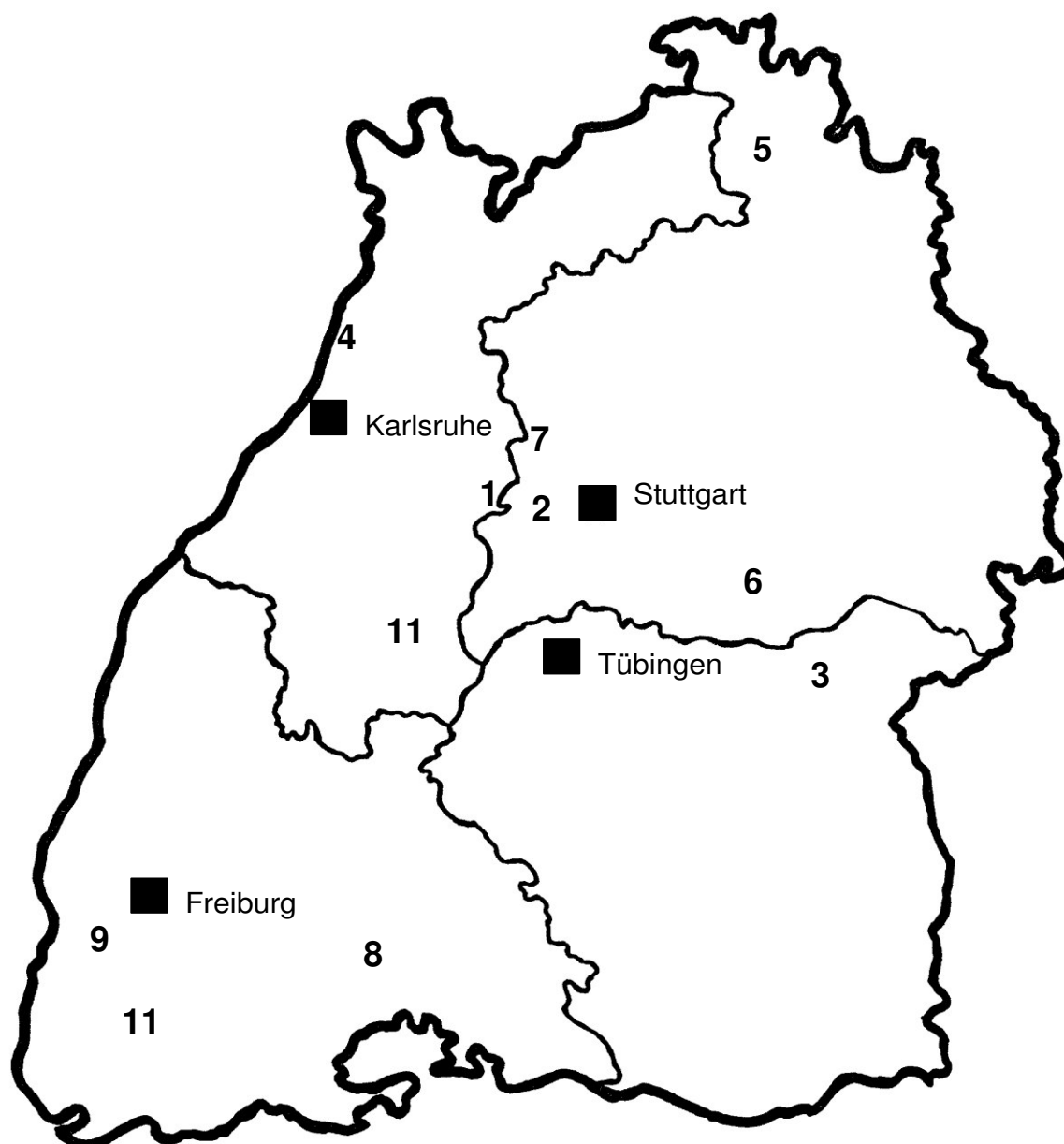
Bekämpfung von Ungräsern und Unkräutern in Mais 2015

Zusammenfassung der relativen Ertragsergebnisse

Unbehandelt dt/ha = 100 % Körner-Ertrag, Silo-Ertrag TM #, Silo-Ertrag FM *;

Versuchsglieder	Breisgau-Hochschwarzwald Biengen	Reutlingen # Sonderbuch	Augustenberg Dettenheim-Rußheim	Stuttgart-Hohenheim * Renningen
1. Unbehandelt	124,7	80,2	16,9	20,1
2. Mais Ter Power + B 235	125	148	738	1110
3. Laudis + Spectrum + B 235	120	180	765	1289
4. Motivell forte + Spectrum Plus + Arrat + Dash E.C.	121	172	759	1302
5. Ubika + Cilo Star	122	179	735	1340
6. Elumis + Peak + Dual Gold	120	155	730	1251
7. Arigo + FHS B 235 + Spectrum Plus	116	171	770	1413
8. Task + FHS + Cilo Super + B 235	114	178	668	1297
9. Elumis + Peak + Dual Gold	112	173	757	1248

Lage der Versuchsstandorte im Versuchsprogramm „Bekämpfung von Unkräutern in Mais“ in Baden-Württemberg 2015



01	Friolzheim, Enzkreis	07	Oberriexingen, Ludwigsburg
02	Renningen, Stuttgart-Hohenheim	08	Seedorf, Rottweil
03	Sonderbuch, Reutlingen	09	Biengen, Breisgau-Hochschwarzwald
04	Dettenheim-Rußheim, Augustenberg	10	Egenhausen, Calw
05	Oberschwarzach, Neckar-Odenwald-Kreis	11	Herbolzheim, Emmendingen
06	Hattenhofen, Göppingen		

Zusammenfassende Beurteilung

Der Stellenwert der Maiserzeugung in Baden-Württemberg wird durch die in den letzten Jahren wenig schwankende Anbaufläche von ca. 200.000 ha deutlich. Es werden etwa ein Drittel als Körnermais und zwei Drittel als Silomais angebaut. Im Zuge des Strukturwandels in der Landwirtschaft und einer damit einhergehenden deutlichen Verringerung der Rinderbestände hat sich die Nutzung des Silomais vom Rauhfutter zur Rinderfütterung zum Gärsubstrat für Biogasanlagen gewandelt. Zum Ende des Jahres 2014 waren in Baden-Württemberg 893 Biogasanlagen mit ca. 319 MW installierter elektrischer Leistung in Betrieb. In Regionen mit einer hohen Dichte an Biogasanlagen, mit hohem Viehbesatz oder im klimatisch begünstigten Rheingraben wird Mais in sehr enger Fruchtfolge und auch in Monokultur angebaut. Schwer zu bekämpfende und gleichzeitig an die Maiserzeugung sehr gut angepasste Unkräuter wie zum Beispiel Winden, verschiedene Hirse- und Knöterich-Arten nehmen bei maisbetonten Fruchtfolgen stetig zu. Die Auswahl von Herbiziden, mit denen sich solche Unkrautgesellschaften kontrollieren lassen, richtet sich zum einen nach deren Wirksamkeit aber auch nach deren Kulturpflanzenverträglichkeit. Vor allem letztere ist sehr stark von der Witterung vor und nach der Herbizid Applikation, der allgemeinen Vitalität und dem Entwicklungsstadium der Kulturpflanzen abhängig.

In der zurückliegenden Vegetationsperiode wurde an 11 Versuchsstandorten, 9 verschiedene Herbizide bzw. Herbizid-Kombinationen hinsichtlich ihrer Wirksamkeit gegen schwer zu bekämpfende Unkräuter z.B. Borstenhirsen, Winden und Knöterich-Arten sowie ihrer Kulturverträglichkeit überprüft.

Aufgrund der warmen Witterung und einer Trockenphase im April wurde an allen Versuchsstandorten eine zeitige Maisaussaat in der zweiten Aprilhälfte realisiert. Innerhalb von 1 – 2 Wochen war der Mais zügig aufgelaufen. Unkräuter und Ungräser traten in allen Versuchen in hohen Dichten auf, Weißer Gänsefuß, Knöterich-Arten und Hirse-Arten, vor allem Hühner-Hirse wurden in den meisten Versuchen als Leitunkräuter bonitiert. In den unbehandelten Kontrollen wurden teilweise Bodenbedeckungen mit Weißem Gänsefuß von mehr als 50 % ermittelt, insbesondere sind hier die Standorte Friolzheim (92 %), Sonderbuch (74 %), Oberschwarzach (53 %) und Oberriexingen (53 %) zu nennen. Hirse-Arten traten an einigen Standorten auch in höheren Dichten auf, Dettenheim-Rußheim 10 % Hühner-Hirse, Oberschwarzach 28 % Hühner-Hirse, Hattenhofen 29 % Hühner-Hirse und Biengen 6 % Hühner-Hirse + 2 % Faden-Finger-Hirse. Bis auf wenige Ausnahmen wurden mit allen geprüften Herbizidvarianten sehr gute bis gute Bekämpfungserfolge erzielt. Weißer Gänsefuß wurde gemittelt über alle Versuchsstandorte und Versuchsvarianten mit einem Erfolg von 99 % bekämpft, ähnlich hohe Wirkungsgrade wurden für die überwiegende Anzahl der anderen dikotylen Unkrautarten ermittelt. Wirkungslücken traten am Standort Seedorf bei den dort

bonitierten Ehrenpreisarten in den Varianten 3 (51 %) und 4 (81 %) auf. Die hinlänglich bekannte schwache Wirkung der überwiegenden Anzahl der Maisherbizide gegen Bingelkraut wurde am Standort Dettenheim-Rußheim mit einem mittleren Bekämpfungserfolg von nur 64 % bestätigt. Etwas differenzierter stellt sich das Bild bei der Bekämpfung der Hirse-Arten dar, während an den Standorten Biengen und Herbolzheim durchweg gute bis sehr gute Bekämpfungserfolge gegen Hühner-Hirse in allen Versuchsgliedern erzielt wurden, sind am Versuchsort Dettenheim-Rußheim und insbesondere am Standort Oberschwarzach schwächere Wirkungsgrade in einzelnen Varianten zu verzeichnen. Erwartungsgemäß handelt es sich um Versuchsglieder mit nur geringer Bodenwirkung (5 und 8).

Während in den zurückliegenden Jahren eine allgemein hohe Kulturpflanzenverträglichkeit der geprüften Varianten ermittelt wurde, konnte dieses Jahr eine uneingeschränkte Verträglichkeit an nur vier Standorten (Friolzheim, Oberschwarzach, Oberriexingen und Seedorf) verzeichnet werden. An den anderen Standorten traten überwiegend Unverträglichkeiten in Form von Chlorosen, Wuchshemmungen und Ausdünnungen mit einer Schadstärke von unter 10 % auf. An den Standorten Herbolzheim, Biengen und Egenhausen jedoch wurden Schadstärken von 30 % und mehr in nahezu allen Varianten gefunden, diese sind wahrscheinlich auf suboptimale Applikationsbedingungen zurückzuführen.

Die Beerntung der Versuche an vier der 11 Standorte bestätigt die Bedeutung der Unkrautkontrolle im Mais. Aufgrund der langsamen Jugendentwicklung des Mais ist eine effektive Unkrautkontrolle als ertragssichernde Maßnahme unumgänglich.

3.8 Bekämpfung von Ungräsern und Unkräutern in Sojabohnen mit neuen Herbiziden 2015

Versuchsfrage:

Überprüfen der Wirksamkeit gegen Ungräser und Unkräuter sowie Kulturverträglichkeit

Tabellen der Einzelversuche	72
Wirkung gegen die hauptsächlich vorkommenden Unkräuter	88
Zusammenstellung der Ertragsergebnisse	89
Zusammenfassende Beurteilung	91

Versuchsglieder	kg, l/ha	Anwendungszeitpunkt
1. Unbehandelt		
2. Artist	2,00	VA
3. Stomp Aqua + Spectrum	1,5 + 0,8	VA
Basagran	2,0	NA1 bei Bedarf
Focus Ultra + Dash E.C.	1,25 + 1,25	NA2 bei Bedarf
4. Stomp Aqua + Quantum	1,5 + 2,0	VA
Focus Ultra + Dash E.C.	1,25 + 1,25	NA2 bei Bedarf
5. Sencor Liquid + Centium 36 CS	0,40 + 0,25	VA
Harmony SX + Trend + Basagran	7,5 g + 0,30 + 1,00	NA1 bei Bedarf
6. Spectrum + Centium 36 CS	0,80 + 0,25	NA1
+ Sencor Liquid	0,40	
7. Stomp Aqua + Spectrum	1,50 + 0,80	VA
Harmony SX + Trend + Pulsar	7,5 g + 0,30 + 0,30	NA1
Focus Ultra + Dash E.C.	1,25 + 1,25	NA2 Bei Bedarf
8. Pulsar + Basagran + Focus Ultra	0,80 + 0,25 +	NA1
Dash E.C.	0,30	
Harmony SX + Trend + Basagran	7,5 g + 0,30 + 1,00	NA2
9. Artist + Centium 36 CS	2,0 + 0,2	VA
10. Mechanische Bekämpfung		
Handbereinigung		

und andere Beratervariante

6. Spectrum + Centium 36 CS + Sencor Liquid	0,80 + 0,25 0,40	18.05.15 22.06.15	99	99	99	99	0
7. Stomp Aqua + Spectrum Harmony SX + Trend + Pulsar Focus Ultra + Dash E.C.	1,5 + 0,8 7,5 g + 0,3 + 0,3 1,25 + 1,25	18.05.15 22.06.15 -	75	99	99	75	25
8. Pulsar + Basagran + Focus Ultra Dash E.C. Harmony SX + Trend + Pulsar	0,3 + 1,0 + 1,5 1,5 7,5 g + 0,3 + 0,3	22.06.15 22.06.15 -	95	90	80	75	5
9. Artist + Centium 36 CS	2,0 + 0,2	18.05.15	99	99	99	99	0

In der Kontrolle sind die Deckungsgrade der einzelnen Unkrautarten bzw. Kulturbedeckung angegeben. Unkrautbedeckung am 27.07.15 insgesamt 80 %.

Bekämpfung von Ungräsern und Unkräutern in Sojabohnen mit neuen Herbiziden 2015

Versuchsansteller		Landratsamt Ortenaukreis		Saattermin	23.04.15				
Versuchsort		Orschweiler, Betrieb ZVF		Aufblühtermin	04.05.15				
Bodenart		sandiger Lehm		Entwicklungsstadium am	18.05.15				
Vorfrucht		Körnermais		Kultur	00 32				
Kultur		Sojabohne		Unkraut	00 00-25				
Sorte		Sultana		Versuchsnummer	02 11-31				
Versuchsglied	kg, l/ha	Anwendungs-termin	Weißer Gänsefuß	Hühner-Hirse	Kultur-verträglichkeit	Sojabohne-Ertrag absolut relativ (dt/ha)	Stat. Sicher- ung	Wirtschaftlichkeit PSM- Kosten + Anwen- dung	Wirtschaftlichkeit Euro/ha
1. Unbehandelt	-		02.06.	02.06.		26,7	B	0	1114
2. Artist	2,0	29.04.15	99	99		26,8	B	66,3	1049
3. Stomp Aqua + Spectrum Basagran	1,5 + 0,8 2,0	29.04.15 18.05.15	99	99		26,4	B	166,9	933
Focus Ultra + Dash E.C.	1,25 + 1,25	28.05.15							
4. Stomp Aqua + Quantum Focus Ultra + Dash E.C.	1,5 + 2,0 1,25 + 1,25	29.04.15 28.05.15	99	99		27,4	B	117,7	1026
5. Sencor Liquid + Centium 36 CS Harmony SX + Trend + Basagran	0,40 + 0,25 7,5 g + 0,3 + 1,0	29.04.15 18.05.15	99	97		26,2	B	119,1	974

6. Spectrum + Centium 36 CS + Sencor Liquid	0,80 + 0,25 0,40	29.04.15	99	98		26,3	98	B	85,7	1010
7. Stomp Aqua + Spectrum	1,5 + 0,8	29.04.15	99	99		28,8	108	AB		
Harmony SX + Trend + Pulsar	7,5 g + 0,3 + 0,3	18.05.15								
Focus Ultra + Dash E.C.	1,25 + 1,25	28.05.15								
8. Pulsar + Basagran + Focus Ultra Dash E.C.	0,3 + 1,0 + 1,5 1,5	18.05.15	99	99		30,0	112	AB		
Harmony SX + Trend + Basagran	7,5 g + 0,3 + 1,0	28.05.15								
9. Artist + Centium 36 CS	2,0 + 0,2	29.04.15	99	99		28,8	108	AB	98,9	1103
10. Mechanische Bekämpfung Handbereinigung			99	99		32,3	121	A		
11. Proman	2,00	29.04.15	99			26,4	99	B		
12. Maschinenhacke			56	49		29,6	111	AB		

In der Kontrolle sind die Deckungsgrade der einzelnen Unkrautarten bzw. Kulturbedeckung angegeben. Unkrautbedeckung am 02.06.15 insgesamt 66 %.

Bekämpfung von Ungräsern und Unkräutern in Sojabohnen mit neuen Herbiziden 2015

	Versuchsansteller	Landratsamt Tübingen	Saattermin	22.04.15										
	Versuchsort	Rottenburg, Landwirt Ziegler	Auflauftermin	13.05.15										
	Bodenart	toniger Lehm	Entwicklungsstadium am	24.04.15										
	Vorfrucht	Winterweizen	Kultur	00										
	Kultur	Sojabohne	Unkraut	01										
	Sorte	Lissabon	Versuchsnummer	03										
				22.05.15										
				03.06.15										
				11-13										
				12-13										
				11-13										
				13-25										
Versuchsglied	kg, l/ha	Anwendungs-termin	Acker- fuchs- schwanz	Kletten- labkraut	Winden- Knöter- ich	Kulturverträglichkeit		Sojabohne-Ertrag		Wirtschaftlichkeit				
			06.07.	06.07.	21.08.	18.05.	03.06.	17.06.	(dt/ha)	abso- lut	rela- tiv	Stat. Sicher- ung	PSM- ber. Markt- leistung	Euro/ha
1. Unbehandelt	-		35%	5%	31%	7%	21%	34%	7,9	100	C	0	331	
2. Artist	2,0	24.04.15	99	96	88	10 ¹ /0 ² /3 ³	10 ¹ /0 ² /3 ³	8 ¹ /0 ² /0 ³	12,9	162	AB	66,3	470	
3. Stomp Aqua + Spectrum Basagran	1,5 + 0,8 2,0	24.04.15 22.05.15	97	50	70	16/0/25	14/0/10	3/0/3	13,8	174	AB	166,9	410	
Focus Ultra + Dash E.C.	1,25 + 1,25	03.06.15												
4. Stomp Aqua + Quantum Focus Ultra + Dash E.C.	1,5 + 2,0 1,25 + 1,25	24.04.15 03.06.15	97	43	43	8/0/18	6/0/3	0/0/3	12,6	159	AB	117,7	407	
5. Sencor Liquid + Centium 36 CS Harmony SX + Trend + Basagran	0,40 + 0,25 7,5 g + 0,3 1,0	24.04.15 22.05.15	83	98	60	3/0/1	6/0/0	0/0/0	13,2	167	AB	119,1	432	

6. Spectrum + Centium 36 CS + Sencor Liquid	0,80 + 0,25 0,40	24.04.15	89	100	73	10/0/30	10/0/13	3/0/3	11,3	142	B	85,7	386
7. Stomp Aqua + Spectrum Harmony SX + Trend + Pulsar Focus Ultra + Dash E.C.	1,5 + 0,8 7,5 g + 0,3 + 0,3 1,25 + 1,25	24.04.15 22.05.15 03.06.15	98	96	91	11/13/9	20/20/20	18/15/20	15,8	199	A		
8. Pulsar + Basagran Focus Ultra + Dash E.C. Harmony SX + Trend + Basagran	0,3 + 1,0 + 1,5 1,5 + 1,5 7,5 g + 0,3 + 1,0 1,0	22.05.15 03.06.15	89	100	84			8/5/9	13,7	172	AB		
9. Artist + Centium 36 CS	2,0 + 0,2	24.04.15	99	100	95	0/0/5	0/0/0	0/0/0	14,5	182	AB	98,9	505
10. Mechanische Bekämpfung Handbereinigung									12,7	160	AB		
11. Artist	1,75	21.05.15	98	88	78	4/0/10	6/0/0	8/0/0	13,1	165	AB	59,3	487
12. Artist + Stomp Aqua	1,5 + 1,5	24.04.15	97	90	85	5/0/9	5/0/0	5/0/0	12,5	157	AB	72,9	447

In der Kontrolle sind die Deckungsgrade der einzelnen Unkrautarten bzw. Kulturbedeckung angegeben. Unkrautbedeckung am 06.07.15 insgesamt 69 %.

Bekämpfung von Ungräsern und Unkräutern in Sojabohnen mit neuen Herbiziden 2015

Versuchsansteller		Landratsamt Calw		Saattermin	21.04.15	
Versuchsort		Dachtel, Landwirt Schill		Auflauftermin	12.05.15	
Bodenart		schluffiger Lehm		Entwicklungsstadium am	24.04.15 22.05.15 17.06.15	
Vorfrucht		Winterweizen		Kultur	00 12 19	
Kultur		Sojabohne		Unkraut	00 11 61	
Sorte		Lissabon		Versuchsnummer	04	
Versuchsglied		kg, l/ha	Anwendungs-termin	Kulturverträglichkeit		
				Ausdü- nung	Aufhel- lung	Verzögerung ES
				11.06.	11.06.	11.06. 08.10.
1. Unbehandelt	-			19%	13%	9%
2. Artist	2,0	24.04.15	19%	92	99	99
3. Stomp Aqua + Spectrum	1,5 + 0,8	24.04.15	10.07.	10.07.	10.07.	10.07.
Basagran	2,0	22.05.15	13%	92	99	99
Focus Ultra + Dash E.C.	1,25 + 1,25	17.06.15	11%	10.07.	10.07.	10.07.
4. Stomp Aqua + Quantum	1,5 + 2,0	24.04.15	2%	99	99	99
Focus Ultra + Dash E.C.	1,25 + 1,25	17.06.15	5%	99	99	99
5. Sencor Liquid + Centium 36 CS	0,40 + 0,25	24.04.15	92	0	99	99
Harmony SX + Trend + Basagran	7,5 g + 0,3 + 1,0	22.05.15	99	81	99	99

6. Spectrum + Centium 36 CS + Sencor Liquid	0,80 + 0,25 0,40	24.04.15	97	85	99	99	99	99	0	0	0	44
7. Stomp Aqua + Spectrum Harmony SX + Trend + Pulsar Focus Ultra + Dash E.C.	1,5 + 0,8 7,5 g + 0,3 + 0,3 1,25 + 1,25	24.04.15 22.05.15 17.06.15	99	25	99	99	99	99	5	50	100	19
8. Pulsar + Basagran + Focus Ultra Dash E.C. Harmony SX + Trend + Basagran	0,3 + 1,0 + 1,5 1,5 7,5 g + 0,3 + 1,0	22.05.15 17.06.15	98	90	99	-	58	99	5	50	100	58
9. Artist + Centium 36 CS	2,0 + 0,2	24.04.15	98	91	99	99	99	99	1	20	10	49
10. Mechanische Bekämpfung Handbereinigung			99	99	99	99	99	99				

In der Kontrolle sind die Deckungsgrade der einzelnen Unkrautarten bzw. Kulturbedeckung angegeben. Unkrautbedeckung am 10.07.15 insgesamt 53 %.
Der Versuch wurde nicht beerntet. Acker-Stiefmütterchen, Kamillearten und Winden-Knöterich kamen mit je 1 % vor.

Bekämpfung von Ungräsern und Unkräutern in Sojabohnen mit neuen Herbiziden 2015

Versuchsansteller	Landratsamt Main-Tauber-Kreis					
Versuchsort	Berolzheim, Landwirt Osterreich					
Bodenart	schluffiger Lehm					
Vorfrucht	Winterweizen					
Kultur	Sojabohne					
Sorte	Pollux					
	Saattermin	15.04.15				
	Auflauftermin	25.04.15				
	Entwicklungsstadium am	20.04.15	13.05.15	23.05.15		
	Kultur	00	12	14		
	Unkraut	00	10-12	11-14		
	Versuchsnummer	05				
Versuchsglied	kg, l/ha	Anwendungs-termin	Gemeiner Buchweizen	Kulturverträglichkeit	Sojabohne-Ertrag	Wirtschaftlichkeit
1. Unbehandelt	-		15.06.	01.05. 10% 19.05. 20% 27.05. 31%	absolut relativ	PSM- bereinigte Kosten + Anwen- dung
2. Artist	2,0	20.04.15	47%	0 0 0	(dt/ha)	Euro/ha
3. Stomp Aqua + Spectrum	1,5 + 0,8	20.04.15	45	0 0 0	7,7 100 B	0 320
Basagran	2,0	13.05.15	89	0 3 0	11,5 150 A	66,3 414
Focus Ultra + Dash E.C.	1,25 + 1,25	23.05.15	60	0 0 0	14,2 185 A	166,9 425
4. Stomp Aqua + Quantum	1,5 + 2,0	20.04.15	46	0 0 0	13,7 178 A	117,7 452
Focus Ultra + Dash E.C.	1,25 + 1,25	23.05.15	46	0 0 0	12,7 165 A	65,8 463
5. Sencor Liquid + Centium 36 CS	0,40 + 0,25	20.04.15				
Harmony SX + Trend + Basagran	7,5 g + 0,3 + 1,0	-				

6. Spectrum + Centium 36 CS + Sencor Liquid	0,80 + 0,25 0,40	20.04.15	83	0	0	0	13,9	181	A	85,7	493
7. Stomp Aqua + Spectrum	1,5 + 0,8	20.04.15	95	0	1	0	15,6	204	A		
Harmony SX + Trend + Pulsar	7,5 g + 0,3 + 0,3	13.05.15									
Focus Ultra + Dash E.C.	1,25 + 1,25	23.05.15									
8. Pulsar + Basagran + Focus Ultra Dash E.C.	0,80 + 0,25 + 0,30	13.05.15	91	5	9		14,0	183	A		
Harmony SX + Trend + Basagran	7,5 g + 0,3 + 1,0	23.05.15									
9. Artist + Centium 36 CS	2,0 + 0,2	20.04.15	68	0	0	0	12,7	166	A	98,9	431
10. Mechanische Bekämpfung Handbereinigung							15,5	203	A		
11. Proman + Centium 36 CS	2,00 + 0,25	20.04.15	44	0	0	0	12,0	157	A		
12. Artist + Spectrum	1,0 + 0,8	20.04.15	30	0	0	0	12,2	159	A	58,0	449

In der Kontrolle sind die Deckungsgrade der einzelnen Unkrautarten bzw. Kulturbedeckung angegeben. Unkrautbedeckung am 15.06.15 insgesamt 47 %.

Bekämpfung von Ungräsern und Unkräutern in Sojabohnen mit neuen Herbiziden 2015

Versuchsansteller	Landratsamt Böblingen	Saattermin	23.04.15
Versuchsort	Tailfingen, Landwirt Kayser	Auflauftermin	08.05.15
Bodenart	schluffiger Lehm	Entwicklungsstadium am	07.05.15
Vorfrucht	Körnermais	Kultur	00-07
Kultur	Sojabohne	Unkraut	00
Sorte	Sultana	Versuchsnummer	06
			02.06.15
Versuchsglied	kg, l/ha	Anwendungs-termin	Wirtschaftlichkeit
1. Unbehandelt	-		PSM-ber. Kosten + Markt-Anwendung Euro/ha
2. Artist	2,0	07.05.15	0 984
3. Stomp Aqua + Spectrum	1,5 + 0,8	07.05.15	66,3 1426
Basagran	2,0	02.06.15	
Focus Ultra + Dash E.C.	1,25 + 1,25	-	166,9 1253
4. Stomp Aqua + Quantum	1,5 + 2,0	07.05.15	
Focus Ultra + Dash E.C.	1,25 + 1,25	-	117,7 1263
5. Sencor Liquid + Centium 36 CS	0,40 + 0,25	07.05.15	
Harmony SX + Trend + Basagran	7,5 g + 0,3 + 1,0	02.06.15	119,1 1315
		Kulturverträglichkeit	Sojabohne-Ertrag
		Ausdünnung ¹ Wuchshemmung ² Aufhellung ³	abso- rela- tiv lut tiv (dt/ha)
		21.05. 01.06. 11.06. 30.06.	
		50% 68%	23,6 100 B
		4 ³ 28 ¹ /10 ² 16 ¹ /0 ² 1 ²	35,8 152 A
		1 26/5 13/3 0	34,1 144 AB
		1 30/6 10/3 0	33,1 140 AB
		7 11/1 8/6 0	34,4 146 AB

6. Spectrum + Centium 36 CS + Sencor Liquid	0,80 + 0,25 0,40	07.05.15	100	100	7	26/3	11/3	0	36,3	154	A	85,7	1427
7. Stomp Aqua + Spectrum	1,5 + 0,8	07.05.15	100	100	0	0/0	14/74	55	31,3	133	AB		
Harmony SX + Trend + Pulsar	7,5 g + 0,3 + 0,3	02.06.15											
Focus Ultra + Dash E.C.	1,25 + 1,25	-											
8. Pulsar + Basagran + Focus Ultra Dash E.C.	0,3 + 1,0 + 1,5 1,5	02.06.15	90	100	1	0/0	3/0	0	33,1	140	AB		
Harmony SX + Trend + Basagran	7,5 g + 0,3 + 1,0	-											
9. Artist + Centium 36 CS	2,0 + 0,2	07.05.15	99	100	3	34/10	15/10	1	33,5	142	AB	98,9	1299
10. Mechanische Bekämpfung Handbereinigung			100	100	0	0/0	5/0	0	35,7	151	A		
12. Spectrum Plus	2,5	07.05.15	87	100	1	28/4	5/5	0	33,1	140	AB		
13. Proman + Centium 36 CS	2,00 + 0,25	07.05.15	99	100	4	21/1	18/8	0	34,9	148	A		

In der Kontrolle sind die Deckungsgrade der einzelnen Unkrautarten bzw. Kulturbedeckung angegeben. Unkrautbedeckung am 30.06.15 insgesamt 30 %.
Vgl. 11 war eine zusätzliche Kontrolle.

Bekämpfung von Ungräsern und Unkräutern in Sojabohnen mit neuen Herbiziden 2015

Versuchsansteller	Landratsamt Rhein-Neckar-Kreis		Saattermin	22.04.15	
Versuchsort	Ladenburg, Landwirt Linnenbach		Aufauftermin	03.05.15	
Bodenart	toniger Lehm		Entwicklungsstadium am	24.04.15	
Vorfrucht	Kürbis		Kultur	00	
Kultur	Sojabohne		Unkraut	00	
Sorte	Solena		Versuchsnummer	07	
			18.05.15	28.05.15	
			12-14	16	
			12-14	12-18	
Versuchsglied	kg, l/ha	Anwendungs-termin	Kulturverträglichkeit	Sojabohne-Ertrag	Wirtschaftlichkeit
1. Unbehandelt	-		18.05. 28.05. 05.06. 18.05. 28.05. 05.06. 18.06. 18.06.	ab- rel- solut ativ (dt/ha)	PSM- ber. Kosten + Anwen- dung leistung
2. Artist	2,0	24.04.15	17% 6% 1%	26,9 100 A	Euro/ha
3. Stomp Aqua + Spectrum	1,5 + 0,8	24.04.15	100 100 30	26,6 99 A	66,3 1044
Basagran	2,0	18.05.15	95 100 23	27,0 101 A	166,9 961
Focus Ultra + Dash E.C.	1,25 + 1,25	28.05.15			
4. Stomp Aqua + Quantum	1,5 + 2,0	24.04.15	93 97 61	25,0 93 A	117,7 924
Focus Ultra + Dash E.C.	1,25 + 1,25	28.05.15			
5. Sencor Liquid + Centium 36 CS	0,40 + 0,25	24.04.15	100 100 100	28,0 104 A	119,1 1050
Harmony SX + Trend + Basagran	7,5 g + 0,3 + 1,0	18.05.15			

6. Spectrum + Centium 36 CS + Sencor Liquid	0,80 + 0,25 0,40	24.04.15	100	100	100	0	0	0	27,3	102	A	85,7	1053
7. Stomp Aqua + Spectrum	1,5 + 0,8	24.04.15	100	100	100	0	20	70	27,3	101	A		
Harmony SX + Trend + Pulsar	7,5 g + 0,3 + 0,3	18.05.15											
Focus Ultra + Dash E.C.	1,25 + 1,25	28.05.15											
8. Pulsar + Basagran + Focus Ultra Dash E.C.	0,3 + 1,0 + 1,5 1,5	18.05.15	100	100	100	15	40		24,6	91	A		
Harmony SX + Trend + Basagran	7,5 g + 0,3 + 1,0	28.05.15											
9. Artist + Centium 36 CS	2,0 + 0,2	24.04.15	100	100	93	0	0	0	26,5	98	A	98,9	1005
10. Mechanische Bekämpfung Handbereinigung									27,8	103	A		
11. Proman + Centium 36 CS	2,00 + 0,25	24.04.15	73	8	16	0	0	0	26,2	97	A		
12. Basagran + Oleo FC	2,0 + 2,0	18.05.15	96	100	100	5	0		28,6	106	A	88,8	1103

In der Kontrolle sind die Deckungsgrade der einzelnen Unkrautarten bzw. Kulturbedeckung angegeben. Unkrautbedeckung am 18.06.15 insgesamt 25 %.

Bekämpfung von Ungräsern und Unkräutern in Sojabohnen mit neuen Herbiziden 2015

	HFWU Nürtingen	Saattermin 22.04.15	Aufdauertermin 10.05.15	Entwicklungsstadium am 24.04.15	29.05.15					
Versuchsansteller	Oberboihingen, Betrieb Tachenhausen			Kultur 00	11-15					
Versuchsort	schluffiger Lehm			Unkraut 00						
Bodenart	Winterweizen			Versuchsnummer 08						
Vorfrucht	Sojabohne									
Kultur	Solena									
Sorte										
Versuchsglied	kg, l/ha	Anwendungs-termin	Weißer Gänsefuß	Hühner-Hirse	Win-den-Knö-terich	Vogel-Knöter-ich	Gem. Que-cke	Kultur-verträglichkeit	Sojabohne-Ertrag	Wirtschaftlichkeit
1. Unbehandelt	-		24%	12%	4%	7%	4%	19.05. 03.06.	absolut relativ	P SM-ber. Kosten + Anwen-dung
2. Artist	2,0	24.04.15	100	50	0	29	0	20% 25%	(dt/ha)	Euro/ha
3. Stomp Aqua + Spectrum	1,5 + 0,8	24.04.15	83	92	50	100	0	16	17,3 100	0 721
Basagran	2,0	29.05.15						34	27,8 161	66,3 1093
Focus Ultra + Dash E.C.	1,25 + 1,25	-						15	25,5 147	128,8 934
4. Stomp Aqua + Quantum	1,5 + 2,0	24.04.15	92	83	50	86	50	18	27,4 159	76,6 1063
Focus Ultra + Dash E.C.	1,25 + 1,25	-						95	A	
5. Sencor Liquid + Centium 36 CS	0,40 + 0,25	24.04.15	92	75	75	86	100	12	24,7 143	119,1 910
Harmony SX + Trend + Basagran	7,5 g + 0,3 + 1,0	29.05.15						16	ABC	

6. Spectrum + Centium 36 CS + Sencor Liquid	0,80 + 0,25 0,40	24.04.15	96	100	75	86	50	38	20	24,6	142	ABC	85,7	940
7. Stomp Aqua + Spectrum	1,5 + 0,8	24.04.15	100	83	50	100	0	41	98	27,7	160	A		
Harmony SX + Trend + Pulsar	7,5 g + 0,3 + 0,3	29.05.15												
Focus Ultra + Dash E.C.	1,25 + 1,25	-												
8. Pulsar + Basagran + Focus Ultra Dash E.C.	0,3 + 1,0 + 1,5 1,5	29.05.15	50	75	0	0	100		27	19,8	115	BCD		
Harmony SX + Trend + Basagran	7,5 g + 0,3 + 1,0	-												
9. Artist + Centium 36 CS	2,0 + 0,2	24.04.15	96	75	0	100	25	11	9	24,5	141	ABC	98,9	921
10. Mechanische Bekämpfung Handbereinigung			92	67	25	71	100			22,5	130	ABCD	0	938
11. Mechanische Bekämpfung: *			33	50	100	0	0		1	19,1	110	BCD	0	796
12. Proman	2,00	24.04.15	88	67	50	86	0	10	12	24,7	143	ABC		
Sencor Liquid	0,2	29.05.15												
13. Bandur	3,0	24.04.15	100	67	100	100	0	9	21	27,2	157	A	161,7	971
Harmony SX + Basagran	7,5 g + 2,0	29.05.15												

In der Kontrolle sind die Deckungsgrade der einzelnen Unkrautarten bzw. Kulturbedeckung angegeben. Unkrautbedeckung am 03.06.15 insgesamt 51 %.

*1 x Maschinenhacke mit gefederten Gänsefußschar

Bekämpfung von Ungräsern und Unkräutern in Sojabohnen mit neuen Herbiziden 2015
Wirkung gegen die hauptsächlich vorkommenden Unkräuter - Durchschnittswerte
(in Klammer Schwankungsbereiche)

Versuchsglieder	Weißer Gänsefuß (5)	Klettenlabkraut (3)	Hühnerhirse (2)	Echte Kamille (2)	Ackerfuchschwanz (2)	Windknöterich (3)	Rauh.Amarant (1)	Flohknöterich (1)	Gem. Buchweizen (1)
2. Artist	99 (99-100)	96 (92-99)	75 (50-99)	100 (99-100)	100 (99-100)	44 (0-88)	100	99	45
3. Stomp Aqua + Spectrum Basagran Focus Ultra + Dash E.C.	94 (83-99)	40 (0-80)	96 (92-99)	79 (60-97)	99 (97-100)	60 (50-70)	100	99	89
4. Stomp Aqua + Quantum Focus Ultra + Dash E.C.	94 (92-99)	45 (0-90)	91 (83-99)	80 (75-84)	99 (97-100)	47 (50-43)	97	99	60
5. Sencor Liquid + Centium 36 CS Harmony SX + Trend + Basagran	98 (92-100)	86 (81-90)	86 (75-97)	95 (90-100)	92 (83-100)	68 (60-75)	100	99	46
6. Spectrum + Centium 36 CS + Sencor Liquid	98 (96-100)	92 (85-99)	99 (98-100)	100 (99-100)	95 (89-100)	74 (73-75)	100	99	83
7. Stomp Aqua + Spectrum Harmony SX + Trend + Pulsar Focus Ultra + Dash E.C.	99 (99-100)	50 (25-75)	91 (83-99)	88 (75-100)	99 (98-100)	71 (50-91)	100	99	95
8. Pulsar + Basagran + Focus Ultra Dash E.C. Harmony SX + Trend + Basagran	87 (50-100)	83 (75-90)	87 (75-99)	93 (90-95)	95 (89-100)	42 (0-84)	100	80	91
9. Artist + Centium 36 CS	98 (96-100)	95 (91-99)	87 (75-99)	99 (99-100)	100 (99-100)	48 (0-95)	100	99	68
							100	99	68

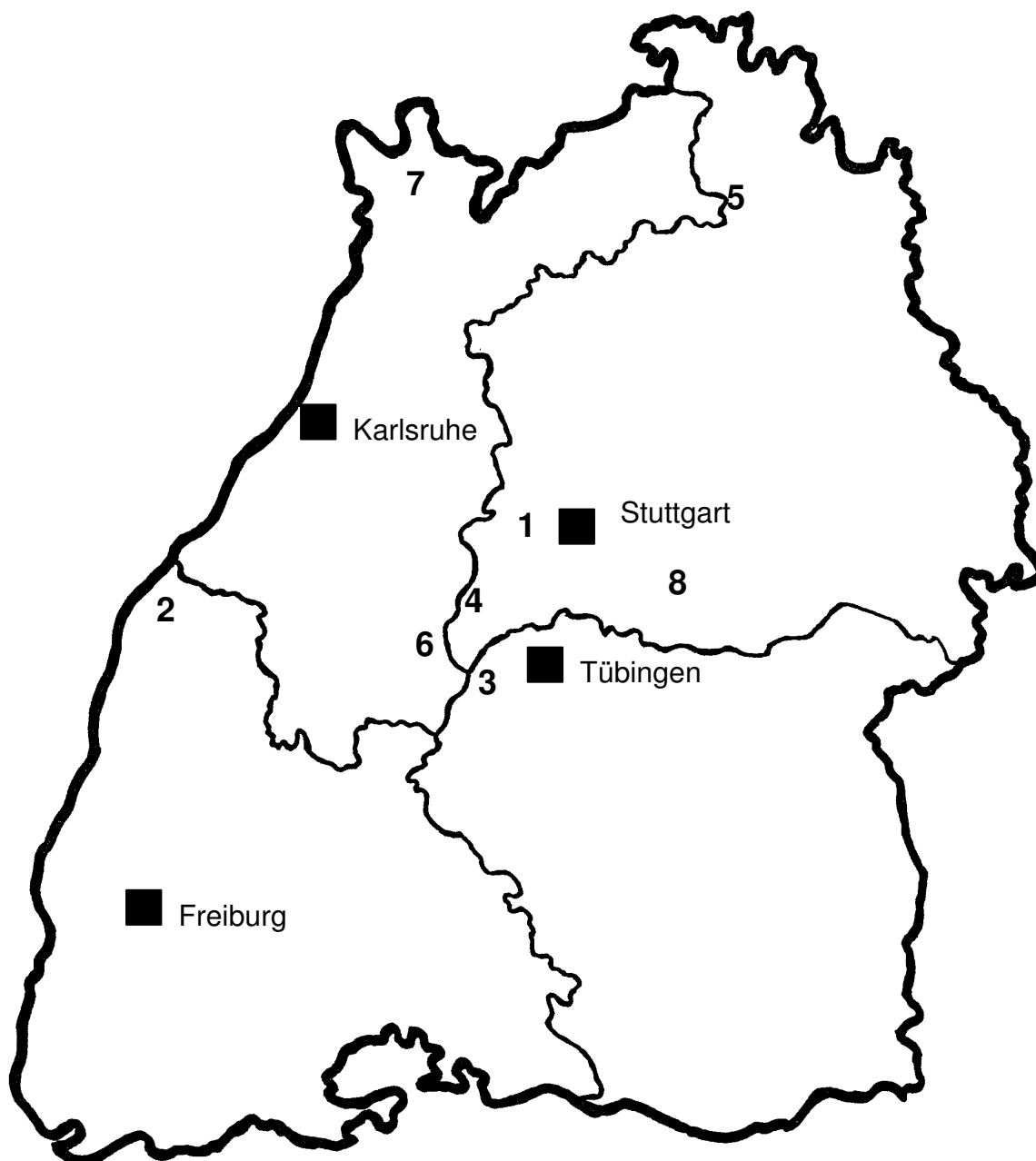
Bekämpfung von Ungräsern und Unkräutern in Sojabohnen mit neuen Herbiziden 2015

Zusammenfassung der relativen Ertragsergebnisse

Unbehandelt dt/ha = 100 %

Versuchsglieder	Ortenaukreis	Tübingen	Main-Tauber-Kreis	Böblingen	Rhein-Neckar-Kreis	Nürtingen
1. Unbehandelt	26,7	7,9	7,7	23,6	26,9	17,3
2. Artist	100	162	150	152	99	161
3. Stomp Aqua + Spectrum Basagran Focus Ultra + Dash E.C.	99	174	185	144	101	147
4. Stomp Aqua + Quantum Focus Ultra + Dash E.C.	103	159	178	140	93	159
5. Sencor Liquid + Centium 36 CS Harmony SX + Trend + Basagran	98	167	165	146	104	143
6. Spectrum + Centium 36 CS + Sencor Liquid	98	142	181	154	102	142
7. Stomp Aqua + Spectrum Harmony SX + Trend + Pulsar Focus Ultra + Dash E.C.	108	199	204	133	101	160
8. Pulsar + Basagran + Focus Ultra Dash E.C. Harmony SX + Trend + Basagran	112	172	183	140	91	115
9. Artist + Centium 36 CS	108	182	166	142	98	141
10. Mechanische Bekämpfung	121	160	203	151	103	110

**Lage der Versuchsstandorte im Versuchsprogramm
„Bekämpfung von Ungräsern und Unkräutern in Sojabohnen mit
neuen Herbiziden 2015“**



01	Renningen, Stuttgart-Hohenheim	05	Berolzheim, Main-Tauber-Kreis
02	Orschweier, Ortenaukreis	06	Taiflingen, Böblingen
03	Rottenburg, Tübingen	07	Ladenburg, Rhein-Neckar-Kreis
04	Dachtel, Calw	08	Oberboihingen, Nürtingen

Zusammenfassende Beurteilung

Die seit Juni 2012 bestehende Eiweißinitiative des Landes Baden-Württemberg mit dem Ziel den Anbau von Körnerleguminosen auszudehnen, hat sicherlich Impulse dafür gegeben, dass sich der Anbau von Sojabohnen in Baden-Württemberg mit ca. 2.850 ha im Jahre 2014 auf ca. 5.900 ha im Jahre 2015 mehr als verdoppelt hat. Aber auch der Wunsch der Verbraucher nach GVO-freien Nahrungs- und Futtermitteln aus heimischer Produktion hat zu einer Ausweitung der Anbaufläche von Sojabohnen geführt. Dieser Flächenausweitung wird auch in den Hohenheimer Gemeinschaftsversuchen Rechnung getragen; während im Jahre 2010 an nur 3 Standorten Versuche zur Unkrautkontrolle in Sojabohne durchgeführt wurden hat sich im Anbaujahr 2015 die Anzahl der Versuchsstandorte auf 8 gesteigert.

Geprüft wurde die Wirksamkeit von 10 Varianten bestehend aus unterschiedlichen Herbiziden, Tankmischungen, Sprizfolgen und einer mechanischen Variante gegen Ungräser und Unkräuter sowie deren Kulturverträglichkeit.

Die Aussaat wurde in diesem Jahr auf 7 der 8 Standorte in der zweiten Aprilhälfte durchgeführt, nur am Standort Renningen erfolgte die Aussaat erst sehr spät am 15. Mai. An vier Versuchsorten liefen die Sojabohnen innerhalb von 10 - 12 Tagen zügig auf, während an den 4 anderen Standorten Auflaufzeiten bis zu 21 Tagen benötigt wurden. In der Summe wurden an den 8 Versuchsstandorten mehr als 15 Unkrautarten gefunden, aber nur Weißer Gänsefuß trat relativ häufig an der 8 Versuchsstandorte auf. Die anderen Unkrautarten traten nur an jeweils drei, zwei oder einem Standorten auf. Dieses inhomogene Bild der Artenverteilung an den einzelnen Standorten macht es nahezu unmöglich allgemeingültige Aussagen über die Wirksamkeit der geprüften Herbizide zumachen. Sehr deutlich wurde die gute bis sehr gute Wirksamkeit (90 % - 100 %) fast aller Varianten gegen Weißer Gänsefuß. Lediglich am Versuchsort Oberboihingen zeigte die Variante 3 mit 83 % und die Variante 8 mit 50 % keine ausreichenden Wirkungsgrade gegen Weißer Gänsefuß. Die Wirkung der an 2 Standorten eingesetzten Maschinenhacke war nicht nur gegen Weißer Gänsefuß, sondern mit maximal 56 % auch gegen die anderen Unkrautarten, unzureichend. Einzige Ausnahme stellt hier der Windenknöterich dar, der am Versuchsort Oberboihingen mit einem Wirkungsgrad von 100 % bekämpft wurde. Die Herbizidvarianten gegen Windenknöterich (Vorkommen an 3 Standorten) sind allgemein schwächer als gegen die anderen Unkrautarten (Bekämpfungserfolge zwischen 0 % und 100 %), einheitliche Tendenzen sind an den einzelnen Standorten allerdings nicht zu finden.

Die Beurteilung der Ernteerträge der geprüften Unkrautkontrollmaßnahmen zeigt kein einheitliches Bild an den einzelnen Standorten. Während an den Standorten Orschweier und Ladenburg in der unbehandelten Kontrolle Erträge erzielt wurden die mehr als das Doppelte über den Erträgen der Herbizidvarianten anderer Standorte lagen, wurde an den Standorten Rottenburg und Berolzheim mit Erträgen von überwiegend unter 15 dt/ha in den behandelten Varianten ein nur schwaches Ertragsniveau erreicht.

4 Einfluss von Fruchtfolge und Herbizidmanagement auf Ackerfuchsschwanz (*Alopecurus myosuroides* Huds.)

Ziel des fünfjährigen Fruchtfolgeversuches ist es, den Einfluss von drei Fruchtfolgevarianten (Tabelle 1) und vier Herbizid Strategien (Tabelle 2) auf die Unkrautdichte sowie die Entwicklung von Herbizidresistenz bei Ackerfuchsschwanz (*Alopecurus myosuroides* Huds.) zu bewerten. Der Versuch wurde am Standort (S1) Ihinger Hof (Renningen) im Herbst 2011 und am Standort (S2) Wurmberg im Herbst 2012 angelegt.

Tabelle 1: Fruchtfolgevarianten (FF)

Fruchtfolge	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr	5. Jahr
FF1	Winterweizen	Winterweizen	Winterweizen	Winterraps	Winterweizen
FF2	Winterweizen	Winterweizen	Sommergerste	Winterraps	Winterweizen
FF3	Winterweizen	Mais	Sommergerste	Winterraps	Winterweizen

Tabelle 2: Herbizid Strategien (HS) mit den verwendeten Produkten (inkl. HRAC Code) in den jeweiligen Anbaujahren und Fruchtfolgen

Jahr & Fruchtfolge	HS 1 Unbehandelte Kontrolle*	HS 2 Konsequenter Wechsel des Mode of action (MOA)	HS 3 Empfehlung Pflanzenschutzdienst	HS 4 Kein Wirkstoffwechsel**
1. Jahr	-	Broadway (B) + NM	Broadway (B) + NM	Broadway (B) + NM
2. Jahr				
FF1+2	-	Arelon Top (C2)	Atlantis WG (B) + NM	Broadway (B) + NM
FF3	-	Laudis (F2)	Kelvin (B/F2*) + Clio Star (O*)	Elumis (F*) + Peak (B)
3. Jahr				
FF1	-	Herold SC (K3/F1*) + Traxos (A)	Herold SC (K3/F1*)	Broadway (B) + NM
FF2+3	-	Axial 50 (A)	Axial 50 (A)	Axial 50 (A)
4. Jahr	-	Butisan Gold (K3/O*/K3) + Stomp Aqua (K1) + Kerb Flo (K1)	Butisan Gold (K3/O*/K3) + Stomp Aqua (K1) + Select 240 EC (A)	Gallant Super (A)
5. Jahr	-	Boxer (N)	Lexus (B) + Malibu (K1/K3)	Broadway (B) + NM

NM = Netzmittel, *Behandlung lediglich gegen dikot. Verunkrautung, **Nur Wirkstoffe der HRAC A und B.

An beiden Standorten hatte die Interaktion der Versuchsfaktoren FF und HS, in allen Versuchsjahren, einen signifikanten Einfluss auf die Anzahl der Ackerfuchsschwanzähren/m² (Tabelle 3). In FF1 (nur Winterungen), wurde in der unbehandelten Kontrolle (HS1) im Mittel ein Anstieg der Ackerfuchsschwanzähren/m², verglichen mit den Werten zu Versuchsbeginn, von 9600 % auf Standort 1 bzw. 3700 % auf Standort 2 festgestellt. In FF2 (Integration einer Sommerung), verminderten sich die Ackerfuchsschwanzähren/m² im Vergleich zu FF1 um 40 % (S1) bzw. 78 % (S2). Durch die Integration von zwei Sommerungen (FF3) wurde eine Reduktion von 57 % (S1) bzw. 96 % (S2) erzielt. Laut Literaturangaben ist ab einer Schwelle

von 45 Ackerfuchsschwanzähren/m² mit Ertragseinbußen zu rechnen, Besatzdichten ab 1200 ährentragenden Halmen/m² reduzieren den Ertrag um 50 %. Unabhängig von Versuchsjahr und Herbizid Strategie wurden in FF3 an beiden Standorten die wenigsten Ackerfuchsschwanzähren/m² bonitiert.

Tabelle 3: Ackerfuchsschwanzähren/m² zu Beginn des Versuchs und im Versuchsjahr 2014/15

		Ackerfuchsschwanzähren/m ²			
Jahr		HS1	HS2	HS3	HS4
Standort 1 Ihinger Hof					
2011/12	FF1-3	14 zu Beginn des Versuchs			
2014/15	FF1	1364,5	0,37	62	49,62
Jahr 4	FF2	821,5	0	11,75	77,75
	FF3	581	0	6,37	43,5
Standort 2 Wurmberg					
2012/13	FF1-3	188,4 zu Beginn des Versuchs			
2014/15	FF1	7192,43	90,5	1487	2290,69
Jahr 3	FF2	1586	55	62,5	72
	FF3	250,5	2	6	8,5

Auf dem Ihinger Hof war HS2 (MOA-Wechsel) im Versuchsjahr 2014/15 trotz der meist geringeren Gräserwirkung der verwendeten Herbizide im Vergleich zu HS4 mit einem Bekämpfungserfolge von nahezu 100 % erstmals die effektivste Variante (Tabelle 3). In den zurückliegenden Jahren war HS4 aufgrund der hohen Gräserwirkung der verwendeten Herbizide (HRAC-Gruppe A+B je nach Kultur) die erfolgreichere Variante gewesen. In diesem Jahr konnte bei HS4 erstmals eine Minderwirkung der Herbizide und eine Zunahme der Ackerfuchsschwanzähren/m² von 780 % festgestellt werden. Ausreichend war der Bekämpfungserfolg der HS3 in FF2+3 (Sommerung), nicht jedoch in FF1 (Winterung).

Auch in Wurmberg wurde Fruchtfolge übergreifend mit HS2 im Versuchsjahr 2014/15 erstmals die beste Herbizidwirkung erzielt. Lediglich in FF3 können die Behandlungserfolge der HS2-4 als hinreichend erfolgreich bewertet werden. Alle anderen FF- und HS-Varianten übersteigen mit mehr als 45 Ackerfuchsschwanzähren/m² die oben erwähnte Schwelle. Besonders gravierend im Vergleich zu Standort S1 ist, der schlechte Bekämpfungserfolg in FF1 am Standort S2. So kam es trotz Herbizidapplikation bei HS3 zu 56 % und bei HS4 zu 65 % Ertragsverlust. Die unterschiedlichen Ackerfuchsschwanzdichten der beiden Standorte, zu Versuchsbeginn und in den Kontrollen, sind zur Vergleichbarkeit der Standorte zu berücksichtigen.

Für beiden Standorten wurde mittels Blattproben von nach der Applikation überlebenden Pflanzen ein Resistenzscreening auf Grundlage einer TSR-Analyse (Target-Site-Resistance) angefertigt. Es wurde auf die häufigsten, fünf ACCase und zwei ALS, Mutationen getestet. Bisher war ein kontinuierlicher Anstieg (bis zu 75 %) an positiv getesteten Pflanzen in HS4 zu verzeichnen. In HS2+3 waren in wesentlich geringerem Ausmaß (max. 38 %) ebenfalls Resistenzbildungen zu finden. 2014/15 wurden in Wurmberg niedrigere TSR-Frequenzen festgestellt, die den exponentiell gestiegenen Ackerfuchsschwanzdichten gegenüberstehen. Dies könnte Rückschlüsse auf eine, leider nicht nachweisbare, NTSR zulassen.

Fazit

Die Ergebnisse zeigen, dass der Besatz mit Ackerfuchsschwanz durch Sommerungen in der Fruchtfolge erheblich reduziert werden kann. Die Kombination mit einem konsequenten MOA-Wechsel (HS2) scheint vielversprechend zu sein. Der Bekämpfungserfolg in den Varianten ohne MOA-Wechsel (HS4) hat auf beiden Standorten stark nachgelassen. In Kombination mit erhöhten Dichten, vor allem auf S2, wird die Resistenzentwicklung offenbar stark gefördert.

5 Ackerfuchsschwanz – Resistenzuntersuchungen in Baden-Württemberg 2015

Die Biotests zur Untersuchung unzureichender Wirkung verschiedener Herbizide zur Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz ist zu einem festen Bestandteil der Hohenheimer Gemeinschaftsversuche geworden. Für die Überprüfung von Verdachtsfällen werden von der amtlichen Pflanzenschutzberatung gezielt Ackerfuchsschwanzsamen in Praxisschlägen mit Minderwirkung gesammelt. Vorgabe ist es, ca. 300 ml (eine Kaffeetasche) reife Samen der Ungräser zu ernten, trocken und in Papiertüten einzusenden. In einer Probenbegleitinformation werden Angaben zur Schlaghistorie, Befallsdichte und der Name des Herbizides, bei dem eine Minderwirkung zu beobachten war, erfasst. Das Fachgebiet Herbologie der Universität Hohenheim legt dann im Gewächshaus bzw. in der Vegetationshalle einen Resistenztest an. Nach erfolgten Keimproben werden die Ackerfuchsschwanzsamen in Jiffy Pots (8 cm x 8 cm) in ein Lehm- Kompostgemisch gesät. Bei dreifacher Wiederholung wird eine Bestandesdichte von 15 Pflanzen je Topf angestrebt. Die Herbizidapplikation wird in einem Laborspritzstand bei einer Wasseraufwandmenge von 300 l/ha in BBCH 11–12 der Ackerfuchsschwanzpflanzen durchgeführt. Nach 10-14 Tagen erfolgt die erste Bonitur, die Abschlussbonitur der prozentualen Wirkungsgrade der geprüften Herbizide, die in der nachfolgenden Tabelle dargestellt ist, wird nach 21 Tagen durchgeführt.

In diesem Jahr wurden 20 Herkünfte (18 mal Ackerfuchsschwanz und 2 mal Windhalm) von den Versuchsfeldern der Gemeinschaftsversuche und Verdachtsfälle von Praxisschlägen sowie ein sensitiver Standard hinsichtlich ihrer Sensitivität gegenüber 10 Herbiziden in praxisüblichen Dosierungen untersucht. Fünf der geprüften Herbizide gehören zu der HRAC-Gruppe A vier zu der HRAC-Gruppe B und eins zur HRAC-Gruppe C.

Bei einem der untersuchten Biotypen wurde der Verdacht einer Resistenz nicht bestätigt, für alle geprüften Herbizide lag eine ausreichende Sensitivität vor. 7 Herkünfte wiesen bei 1-2 Herbiziden eine Wirkungsschwäche auf. An 2 Biotypen wurden Resistenz bei 1-2 Herbiziden festgestellt und bei 10 Herkünften lagen Resistenz gegenüber 2 und mehr Herbiziden vor.

Arelon Top (HRAC C) zeigte als einziges Getreideherbizid ebenso wie Select 240 (HRAC A) eine gute Wirksamkeit bei allen geprüften Biotypen. Auf Lexus (HRAC B), Ralon Super (HRAC A) und Attribut (HRAC B) reagierten nur 14 %, 23 % bzw. 45 % der Verdachtsherkünfte sensitiv, bei Atlantis WG (HRAC B), Fusilade Max (HRAC A), Axial 50 (HRAC A), Sword (HRAC A) und Broadway (HRAC B) traten an weniger als 10 der untersuchten Biotypen Resistenzprobleme auf.

Die Ergebnisse demonstrieren, dass sich bei nahezu allen untersuchten Herkünften Sensitivitätslücken gezeigt haben und dies zum überwiegendem Teil in großem Maße.

Um eine Resistenzbildung wenigstens etwas zu verzögern sind neben einem gezielten Wirkstoffwechsel die Anwendung von ackerbaulichen und kulturtechnischen Maßnahmen, hierzu zählen unter anderem Bodenbearbeitung, Saatzeitpunkt und Fruchtwechsel, unumgänglich.

4 Ackerfuchsschwanz-Resistenzuntersuchungen Proben 2015

Gewächshaus Bedingungen	Stuttgart-Hohenheim Aussaat in 8 x 8 cm Töpfen 3 Wiederholungen	Beleuchtung Temperatur	17500 LUX 20°C/10°C	S	sensitiv
Ausaaterde	Lehm-Kompostgemisch (entspricht schluffigem Lehm)			M	Wirkungsschwäche bis beginnende Resistenz
				R	resistent

Bonitur 21 Tage nach Behandlung, Wirkungsgrade angegeben in %.

Berater	Standort	Atlantis WG + FHS	Arelon Top	Ralon Super + Monfast	Fusilade Max	Axial 50	Select 240 + ParaSommer	Lexus	Sword	Broadway + Netzmittel	Attribut
	l, kg/ha	0,4 + 0,8	3,0	1,0 + 0,4	1,0	1,2	0,5 + 1,0	0,02	0,6	0,22 + 1,0	0,1
sensitiver Standard	Renningen	100	99	78	100	100	100	100	100	100	100
Appenzeller	Friolzheim	100	99	20	10	40	100	30	0	100	95
England	Herbiseed	100	100	91	99	97	100	63	100	97	93
Hörner	Wertheim Kembach	99	100	3	10	20	96	37	20	99	91
Kamm	Biberach	100	100	90	100	100	100	96	100	100	100
Brechlin	Nürtingen	40	100	50	100	88	100	20	100	40	30
Brechlin	Nürtingen	48	99	47	100	94	100	10	99	45	20
Goldinger	Ebersbach Musbach	99	100	30	10	50	100	62	45	87	65
Kopp	Geisingen	100	100	0	0	30	100	83	20	98	83
Weger	Goggenbach	47	99	20	67	62	100	23	63	30	10
Weger	Kupferzell	13	99	89	100	100	100	7	98	17	13
Maier	Diefenbach PS	100	100	87	100	100	100	98	100	100	100
Maier	Diefenbach	100	99	91	100	100	100	86	100	100	100

Maier	Stupferich	100	99	85	100	100	100	100	100	100	99	100	98
Hohenheim	Brechlin APERA	100	100	100	98	100	100	100	100	100	50	100	100
Maier	Stupferich APERA	100	100	98	100	100	100	100	100	100	30	95	100
Weeber	Wurmberg FF V1	100	99	85	100	100	100	100	100	100	90	100	100
Weeber	Wurmberg FF V3	100	99	86	100	99	100	100	100	100	63	99	99
Weeber	Wurmberg FF V4	100	100	86	100	95	100	100	100	100	60	100	98
Weeber	Wurmberg PS V1	94	100	82	100	97	100	100	100	100	50	99	88
Münkel	Waibstadt	100	99	87	100	92	100	100	100	100	43	98	98
Münkel	Reichartshausen	100	100	53	88	38	100	100	100	100	37	83	90
Ohnmacht	Rottweil	55	100	62	80	72	100	100	100	100	0	95	17
Bender	Schrozberg	86	100	0	33	27	100	100	100	100	30	55	81

Beim Standard ist eine Wirkungsschwäche bei Ralon Super aufgetreten.

6 Veröffentlichungen aus dem Fachgebiet Herbologie 2015

- Rueda-Ayala V., Jäck O., Gerhards R. (2015).** Investigation of biochemical and competitive effects of cover crops on crops and weeds. *Crop Protection*, S. 79-87. DOI: 10.1016/j.cropro.2015.01.023.
- Keller M., Boehringer N., Moehring J., Rueda-Ayala V., Gutjahr C., Gerhards R. (2015).** Analysing three decades of field experiments in winter cereals in southwestern Germany: changes in weed communities, tested herbicides, yield levels and effect of weeds on yield. *Gesunde Pflanzen* 67/1, S. 11-20. DOI: 10.1007/s10343-014-0335-8.
- Rueda-Ayala V., Peteinatos G., Gerhards R., Andújar D. (2015).** A non-chemical system for online weed control. *Sensors*, 15(4), S. 7691-7707. DOI:10.3390/s150407691.
- Kunz C., Weber J.F., Gerhards R. (2015).** Benefits of precision farming technologies in mechanical weed control in soybean and sugar beet - comparison of precision hoeing with conventional mechanical weed control. *Agronomy* 5, S. 130-142. DOI:10.3390/agronomy5020130.
- Kunz C., Schrölkamp C., Koch H.-J., Eßer C., Schulze Lammers P., Gerhards R. (2015).** Potentials of post-emergent mechanical weed control in sugar beet to reduce herbicide inputs. *Landtechnik – Agricultural Engineering* 70(3), S. 67-81.
- Willeke L., Krähmer H., Claupein W., Gerhards R. (2015).** Sprouting ability and seasonal changes of sugar concentrations in rhizomes of *Calystegia sepium* (L.) R.Br. and roots of and *Convolvulus arvensis* L. *Journal of Plant Diseases and Protection*, 122 (3), S. 133-140, ISSN 1861-3829.
- Kaiser Y., Gerhards R. (2015).** Degradation and metabolism of fenoxaprop and mesosulfuron + iodosulfuron in multiple resistant blackgrass (*Alopecurus myosuroides*). *Gesunde Pflanzen*. DOI: 10.1007/s10343-015-0343-3.
- Bezhin K., Santel H.-J., Gerhards R. (2015).** Evaluation of two chemical weed control system in sugar beet in Germany and the Russian Federation. *Plant Soil and Environment*, in press.
- Gantoli G., Oebel H., Gerhards R., Agossou D.S.M., Rueda-Ayala V. (2015).** Socio-economic reasons for high weed infestations in northwestern Benin maize (*Zea mize* L.) production systems. *African Journal of Agricultural Research*, in press.

Dissertationen 2015

Maria Magdalena Rosenhauer (2015). Distribution, detection and genetic background of herbicide-resistant *Alopecurus myosuroides* (Huds.) in Germany.

Yasmin Isabelle Kaiser (2015). Integrated management, analysis of mechanisms and early detection of resistant populations of *Alopecurus myosuroides* HUDS. and *Apera spica-venti* (L.) Beauv.

Masterarbeiten 2015

Florian Heerdes (2015). Vergleich von Unkrautregulierungsstrategien in Zuckerrüben als Beitrag zum Integrierten Pflanzenschutz.

Michael Baumann (2015). Vergleich verschiedener Methoden zur Unkrautbekämpfung in Zuckerrüben unter Berücksichtigung der Bodenbearbeitung mit Grubber und Pflug.

Kathrin Jung (2015). Vergleich von Unkrautregulierungsstrategien in Zuckerrüben als Beitrag zum Integrierten Pflanzenschutz.

Juliane Dentler (2015). Kosten der Herbizidresistenz.

Michael Wahl (2015). Einfluss verschiedener Strategien der integrierten Unkrautbekämpfung auf die Unkrautdichte und den Kulturpflanzenenertrag in Zuckerrüben (*Beta vulgaris*).

Gregor Heinrich (2015). Effect of the novel amino acid substitution D376E in *Lolium sp.* on resistance profile and phenotype.

Daniela Heidt (2015). Effects of herbivory by specialist insects on vegetative reproduction of *Hypericum perforatum*.

Dirk Varnholt (2015). Unkrautunterdrückende Wirkung von Zwischenfrüchten unter Berücksichtigung konventioneller Bodenbearbeitung im Maisanbau.

Johannes Roeb (2015). Untersuchungen zum Herbizidstress in Zuckerrüben.

Pascal Knödler (2015). Persistenz von Unkrautsamen in Biogasfermentern.
(Zweitgutachter)

Sarenqimuge Sarenqimuge (2015). Stress response as chlorophyll fluorescence on two populations of *Alopecurus myosuroides*.

Bachelorarbeiten 2015

Rijk Heinrich (2015). Detektion der Herbizidresistenz mit Weed PAM.

Clarissa Frank (2015). Effekt alternative Unkrautbekämpfungsstrategien in Sojabohnen (*Glycine max*) auf die Dichte und Zusammensetzung der Unkrautflora und die Kulturpflanze.

Dominik Metzger (2015). Einfluss verschiedener Zwischenfrüchte auf die Unkrautdichte und den Kulturpflanzenertrag im Zuckerrübenanbau.

Miriam Messelhäuser (2015). Zwischenfrüchte als Beitrag des Integrierten Pflanzenschutzes in Zuckerrüben.

Michael Merkle (2015). Untersuchung zur allelopathischen Wirkung von wässrigen *Cannabis sativa*- und *Avena strigosa*- Extrakten auf *Zea mays* und seine Unkräuter.

Tobias Schmitt (2015). Chlorophyllfluoreszenz – Eine Möglichkeit zur Herbizidresistenzdetektion am Beispiel von *Alopecurus myosuroides*.

Susanne Frey (2015). Messung der Chlorophyll-fluoreszenzkinetik zur Untersuchung der Stressphysiologie von Zuckerrüben nach Herbizidapplikation.

Roman Kemper (2015). Vergleich unterschiedlicher Hackstrategien zur Unkrautkontrolle im Maisanbau.

Robin Butz (2015). Untersuchung des allelopathischen Potentials wässriger Extrakte aus *Avena strigosa* und *Cannabis sativa* auf *Triticum aestivum* und dessen Unkräuter.

Hanna Uckele (2015). Untersuchung von Herbizidstress mittels Chlorophyllfluoreszenz an Sojabohnen (*Glycine max*).