

Auszug „Gemüse“

aus dem Versuchsbericht
Pflanzenschutz-Versuche im
Acker- und Gartenbau 2012

In Zusammenarbeit mit den Landwirtschaftsämtern

Impressum

Herausgeber: Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft
Naumburger Str. 98, 07743 Jena
Tel.: (03641) 683-0, Fax: (03641) 683 390
Mail: pressestelle@tll.thueringen.de

Inhalt: Referat Pflanzenschutz
Kühnhäuser Straße 101
99090 Erfurt
Tel.: (0361) 5 5068-0, Fax: 5 5068-140
Mail: pflanzenschutz@tll.thueringen.de

Autoren: K. Ewert, K. Gößner,
M. Engelhardt, M. Ganze, E. Maring, K. Schöffler

Januar 2013

Copyright:

Diese Veröffentlichung ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch die des Nachdrucks von Auszügen und der foto-mechanischen Wiedergabe sind dem Herausgeber vorbehalten.

INHALTSVERZEICHNIS Seite

1	Einleitung und Erläuterungen.....	6
2	Witterungsverlauf 2010/2011	8

Teil A – Versuche im Ackerbau

3	Herbizide	
3.1	Winterweizen.....	10
3.2	Winterraps.....	35
3.3	Mais	55
3.4	Sojabohne	68
3.5	Zuckerrüben	72
3.6	Sonstiges	76
4	Fungizide	
4.1	Wintergerste	78
4.2	Winterweizen.....	86
4.3	Winterroggen.....	106
4.4	Winterraps.....	110
4.5	Mais	122
5	Wachstumsregler	
5.1	Wintergerste	126
5.2	Winterweizen.....	130
5.3	Winterroggen.....	134
5.4	Wintertriticale	136
5.5	Sommerhartweizen	138
6	Insektizide	
6.1	Mais	142

Teil B – Versuche im Gartenbau

7	Obst	
7.1	Herbizide	146
7.2	Fungizide	148
7.3	Insektizide	162
8	Gemüse	
8.1	Herbizide	176
9	Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen	
9.1	Herbizide	192
9.2	Fungizide	216

Verzeichnis der Abkürzungen

Zielorganismus – Pflanzen/Unkräuter:

ALOMY = Ackerfuchsschwanz	LOLPE = Deutsches Weidelgras
AMAAL = Weisses Amarant	MATCH = Echte Kamille
AMALI = Aufsteigender Amarant	MATSS = Kamillearten
ANTAR = Hundskamille	MEDSA = Luzerne
APESV = Gemeiner Windhalm	MYOHY = Vergissmeinnicht
BROSS = Trespe	NNNGA = Ausfallgetreide
BRSNN = Raps (Ausfall-)	NNNNN = Kulturpflanze
CAPBP = Hirtentäschel	PAPRH = Klatschmohn
CENCY = Kornblume	POAAN = Einjähriges Rispengras
CHEAL = Weißer Gänsefuß	POLAV = Vogelknöterich
CIRAR = Ackerkratzdistel	POLCO = Windenknöterich
CONAR = Ackerwinde	POLLA = Ampferknöterich
DESSO = Gemeine Besenraue	POLSS = Knötericharten
ECHCG = Hühnerhirse	SENVU = Gemeines Kreuzkraut
EPHHE = Sonnenwolfsmilch	SOLNI = Schwarzer Nachtschatten
EPHSS = Wolfsmilcharten	SONAR = Ackergänsedistel
FUMOF = Gemeiner Erdrauch	STEME = Vogelmiere
GAESS = Hohlzahn	SSYOF = Wegrauke
GALAP = Klettenlabkraut	TAROF = Gemeiner Löwenzahn
GCTTO = Milchdistel	THLAR = Ackerhellerkraut
GERSS = Storchschnabelarten	TRZSS = Weizen
GERRT = Rundblättriger Storchschnabel	TTTTT = Schadpflanzen allgemein
HERBA = Sonstige Unkräuter	URTUR = Kleine Brennessel
LAMAM = Stängelumfassende Taubnessel	VERAG = Ackerehrenpreis
LAMPU = Rote Taubnessel	VERPE = Efeublättriger Ehrenpreis
LAMSS = Taubnesselarten	VERSS = Ehrenpreisarten
LEPSS = Kresse	VIOAR = Ackerstiefmütterchen

Zielorganismus – Krankheiten und Schädlinge:

ALTEBA = Alternaria (Raps)	PLASCR = Falscher Mehltau (Doldenblütler)
ALTESP = Alternaria spp.	PODOLE = Mehltau Apfel
APHEMA = Blutlauszehrwespe	PUCCHD = Braunrost Gerste
ARGPVA = Grauer Knospenwickler	PUCCCR = Braunrost Roggen
BOTRSP = Grauschimmel	PUCCRT = Braunrost Weizen
CAPURE = Apfelschalenwickler	PYRNTE = Netzfleckenkrankheit
CHEIBR = Kleiner Frostspanner	PYRNTR = Blattdürre Weizen, Roggen
CLADSP = Schwärzepilze	PYRUNU = Maiszünsler
COCISP = Marienkäfer-Arten	RHAGCE = Kirschfruchtfliege
ERISLA = Wollige Apfelblutlaus	RHYNSE = Rhynchosporium-Blattdürre
ERYSSP = Echter Mehltau	SCLESC = Sclerotinia sclerotiorum (Raps)
FUSACU = Fusarium culmorum	SEPTTR = Septoria tritici
HEMBSP = Florfliegen-Arten	SEPTSE = Blatflecken Roggen
KABAZE = Augenfleckenkrankheit (Kabatiella) Mais	SETOTU = Blattdürre (Helminthosporium) Mais
LEPTMA = Phoma (Raps)	STHRSP = Marienkäfer-Arten
MONIFG = Fruchtfaule	TACPHY = Kurzflügelkäfer (nützliche)
MUCOCI = Mucor circinelloides (Schimmelpilz)	TORUSP = Torulopsiella spp. (Hefen)
MYZUCE = Schwarze Kirschenblattlaus	VENTIN = Apfelschorf
ORIUSP = Nützlingswanzen-Arten	ZZYYEF = Mischinfektion Bakterien/Pilze
PENISP = Lagerfäule	ZZYYFY = Krankheitskomplex verschiedener Pilze

Objekte:

BX = Blatt	PS = Triebspitze
BXGRUE = Grüne Blattfläche	PT = Trieb
F = Fahnenblatt	PX = Pflanze
F-1 = Fahnenblatt - 1	QS = Befallsstelle
F-2 = Fahnenblatt - 2	RA = Ähre
F-3 = Fahnenblatt - 3	RD = Dolde
FX = Frucht	RM = Maiskolben
LB+BB = Blüten- und Blattbüschel	SS = Schote
LX = Blüte	US = Strunk
PL = Triebspitze	UT = Stängel
PROD = Ernteprodukt	ST>RM = Stängel oberhalb Kolben
PL = Langtrieb	ST<RM = Stängel unterhalb Kolben
PROD = Ernteprodukt	WX = Wurzel

Symptome:

AD = Phytotox Ausdünnung	NEL = Netto-Energie-Laktation
AH = Phytotox Aufhellung	OELGEH = Ölgehalt
BEFALL = Befall	PHYCHL = Phytotox Chlorosen
BESTDI = Bestandesdichte	PHYTO = Phytotox
BRUCH = Bruch	QS = Befallsstelle
BXBEP = Befallene Blätter	SCHILD = Schild
BXGRUE = Grüne Blattfläche	SEDI = Sedimentation
DG = Bedeckungsgrad	SNK = Klassifizierung gemäß SNK-Test
ERLDIF = Erlösdifferenz	STAGEH = Stärkegehalt
ERLOES = Erlös	TKG = Tausendkorngewicht
ELOST = Enzymlösliche organische Substanz	TS = Trockensubstanz
ERTFRI = Ertrag Frischmasse	VAE = Phytotox Verätzung
ERTRAG = Ertrag	VERFAE = Verfärbung
ERTTM = Ertrag Trockenmasse	WIRK = Wirkung
FALLZA = Fallzahl	WD = Phytotox Wuchsdeformation
FRASS = Fraßstelle	WH = Phytotox Wuchshemmung
GESUND = gesund	WMYZEL = Weißes Myzel
HEKLIT = Hektolitergewicht	WUCHSH = Wuchshöhenmessung
HK1 = Handelsklasse1	XP = Rohprotein
HK2<60 = Handelsklasse2 weil < 60 mm	0% = 0 % Befall
IL = Imagines und Larven	0%BR = 0 % Berostung
INDEX = Befallsindex	1-3F = 1-3 Flecken
KRANK = krank	1 – 10 % = 1 -10%
LAGER = Lagerindex	<10%BR = <10 % Berostung
LAGERF = Lagerfläche	<10%BR = <10 % Berostung
LAGERN = Lagerneigung	<3 F = <3 Flecken
LEB = lebend	<30%BR = <30 % Berostung
LX = Larven	11-25% = 11-25 % Befall
LXAUS = Austrittsstellen Larven	>25% = >25 % Befall
ME = Umsetzbare Energie	

Applikationstermine:

AA = bei Wiederaustrieb	NS = Nach der Saat
BF = Bei Beginn des Befalls	NA3 = 3. Nachauflaufbehandlung
BS = nach dem Auflaufen, bei Bekämpfungsschwelle	NP = Nach dem Pflanzen
NA = Nach dem Auflaufen	NU = Nach dem Austrieb
NAF = Nachauflauf Frühjahr	PB = Nach dem Auflauf, vor Beginn Befall
NAH = Nachauflauf Herbst	VA = Vor dem Auflaufen
NAK = Nachauflauf Keimblattstadium	VU = Vor dem Austrieb
NAL = Nachauflauf Laubblattstadium	XBE = Bei Befall
	XNB = Nach dem Auflauf, bei Neubefall

Methoden:

@ABBOT = Berechnung Wirkung nach Abbott	S% = Schätzen in Prozent (%)
@%HFK = Berechnung % Befallshäufigkeit	S%UDG = Unbehandelt. DG %, Behandelt Wirk. %
@H&T = Berechnung Wirkung Henderson&Tilton	SANZ = Schätzen Anzahl
@INDEX = Berechnung Index	ZKL1-2 = Zählen in Klassen 1-2
@%REL = Berechnung Ertrag relativ zu unbehand.	ZKL1-4 = Zählen in Klassen 1-4
ANZAHL = Zählen (absolut)	ZKL1-5 = Zählen in Klassen 1-5

Sonstige Abkürzungen:

AS = Außenstelle	PS = Pflanzenschutz
AWM = Aufwandmenge	PSM = Pflanzenschutzmittel
BAND = Bandapplikation	SF = Spritzfolge
BD = Bestandesdichte	sR% = Präzision
BK = Befallsklasse	TLL = Thüringer Landesanstalt für Landw.
BKS = Bekämpfungsschwelle	TM = Tankmischung
DG = Deckungsgrad	TS = Trockensubstanz
DON = Deoxynivalenol	UK = Unbehandelte Kontrolle
EP = Einzelparzelle	UKB = Unkrautbekämpfung
ES = Entwicklungsstadium nach BBCH	VGL = Versuchsglied
FHS = Formulierungshilfsstoff	VM = Versuchsmittel
GEP = Gute experimentelle Praxis	VS = Versuchsstation
LVG = Lehr- und Versuchsanstalt Gartenbau	WG = Wirkungsgrad
PG = Prüfglied	ZEA = Zearalenon
PM = Prüfmittel (nicht zugelassenes PSM)	

1 Einleitung und Erläuterungen

Allgemeines

Der vorliegende Versuchsbericht gibt einen Überblick über Pflanzenschutzversuche, die vom amtlichen Pflanzenschutzdienst im Freistaat Thüringen durchgeführt wurden. Ziel dieser Versuche sollte es sein, aktuelle Praxisprobleme zu untersuchen sowie die Wirkung neuer PSM unter regionalen Bedingungen Thüringens zu prüfen.

Ein wesentlicher Schwerpunkt des Versuchsberichtes sind wiederum Herbizidversuche, vorrangig gegen Windhalm, Ackerfuchsschwanz, Klettenlabkraut im Getreide, gegen Hirsen, Knöteriche im Mais und gegen kreuzblütige Unkräuter im Raps. Neu in das Versuchsprogramm wurde die Prüfung der Wirksamkeit von Herbiziden in Sojabohnen und Zuckerrüben aufgenommen. Es wurden vor allem die Effekte des Anwendungstermins, der Aufwandmenge und mögliche Tankmischungen einschließlich der Prüfung auf Phytotox untersucht. Die durchgeführten Fungizidversuche beleuchteten hauptsächlich die Wirkung der verschiedenen Fungizide (Azole, Strobilurine) sowie die Frage nach der richtigen Intensität in den verschiedenen Getreidearten auf unterschiedlichen Standorten Thüringens. Ein weiterer Schwerpunkt war die Bekämpfung von Braunrost und die Prüfung der Carboxamide. Im Winterraps stand die Testung des günstigsten Applikationstermin beim Einsatz der Wachstumsregler/Fungizide im Vordergrund. Bereits das zweite Jahr wurden die möglichen Effekte beim Einsatz von Fungiziden zur Bekämpfung von Blattkrankheiten im Mais geprüft. Bei den Wachstumsreglerversuchen wurden die verschiedenen Applikationsmöglichkeiten der Mittel als Tankmischung oder Spritzfolge in den wichtigsten Getreidearten verglichen.

In den Versuchen galt es neben der Wirksamkeit auch die Effektivität des chemischen Pflanzenschutzes unter Thüringer Bedingungen zu prüfen. Teilweise wurde in den Versuchen Bekanntes bestätigt, aber es entstanden auch naturgemäß widersprüchliche Ergebnisse. In den jeweiligen Versuchseinschätzungen erfolgt ein Hinweis darauf.

Aufgrund der landschaftlichen und klimatischen Vielfalt Thüringens kann der vorliegende Versuchsbericht nur auf Tendenzen hinweisen und ersetzt nicht die feldspezifische Entscheidung für die jeweilige PS-Maßnahme vor Ort.

Dieser Versuchsbericht steht in erster Linie für die amtliche Pflanzenschutzberatung zur Verfügung. Er soll mit dazu beitragen, die gesetzlich vorgeschriebene objektive und unabhängige Beratung abzusichern.

Versuchsdurchführung/Auswertung

Die Versuche erfolgten auf Praxisflächen (zumeist Herbizidversuche) sowie auf Flächen von Versuchsstationen des Freistaates Thüringen. Die Betreuung der Versuche wurde durch Mitarbeiter des Pflanzenschutzdienstes der Landwirtschaftsämter (LwÄ) und der Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft (TLL) sowie von Versuchsstationen abgesichert.

Die Auswertung und Anfertigung des Versuchsberichtes erfolgte durch die verantwortlichen Mitarbeiter der TLL. Die statistische Auswertung wurde mit dem PC-Programm PIAF Pflanzenschutz bzw. SAS vorgenommen. Der Newman-Keuls-Test (SNK) fand Verwendung bei den Fungizid-, Insektizid- und Wachstumsreglerversuchen bei erfolgter Beerntung im Bereich Ackerbau. Im Versuchsbericht wird grundsätzlich der Einzelversuch dargestellt. Bei gleichartigen Versuchen ist zumeist eine Zusammenfassung angefügt, die die Übersicht verbessern soll.

Versuchsmethodik

Grundlage der Feldversuche im Ackerbau waren Kleinparzellen mit einer Fläche von 12 bis 20 m². Die Versuche lagen in der Regel in vierfacher Wiederholung; Ausnahmen davon sind im jeweiligen Bericht vermerkt. Die Ernte erfolgte mit Parzellenmähdreschern. Für die Bezeichnung der Entwicklungsstadien der Pflanzen wurde der BBCH-Code verwendet.

Bei Herbizidversuchen ist in der unbehandelten Kontrolle (UK) bei Unkräutern der Unkrautdeckungsgrad (in % von der Gesamtfläche) sowie bei Ungräsern meist die Anzahl der Pflanzen (bzw. Ähren oder Rispen) je m² angegeben. Die behandelten Varianten weisen den Wirkungsgrad des Herbizides in % aus. Die Phytotoxizität an Kulturpflanzen nach Einsatz von PSM wurde entsprechend der nachfolgenden Erläuterungen angegeben. Die Boniturangaben bei Pflanzenkrankheiten beziehen sich auf die befallene Blattfläche (% Deckungsgrad) auf der jeweils festgelegten Bonitureinheit (Blatttage oder Gesamtpflanze). Bei Insektizidversuchen ist in der UK die Befallsstärke und in den behandelten Varianten der Wirkungsgrad (nach ABBOTT bzw. nach

Henderson und Tilton) der Insektizide ausgewiesen. Für die Fungizidversuche (RVF 11) zur Bekämpfung von Sklerotinia an Raps wurden folgende Parameter zur Berechnung des Prognosemodells SkleroPro herangezogen:

- 10,00 € Behandlungskosten
- 50,00 € für Proline 0,7 l/ha
- 45,00 €/dt Rapspreis.

Berechnungsgrundlage für die Wirtschaftlichkeit der PS-Maßnahmen

Kriterium		EUR/ha bzw. dt
Kosten	PSM-Applikation	12,50
	PSM	Preisliste BayWa 2011; größtes Gebinde; ohne MwSt.
Erzeugerpreis	Wintergerste	20,80
	Winterweizen	23,30
	Winterroggen	19,50
	Wintertriticale	21,00
	Sommergerste	22,60
	Sommerhartweizen	30,30
	Winterraps	49,40

Sonstiges

In diesem Versuchsbericht erfolgte die Versuchsdokumentation und -auswertung (außer LAP-Versuch in Leubingen, Fungizidversuch mit 17 Sorten in Schmölln und der Versuch zur Bekämpfung der Getreidestoppeln) komplett mit dem Programm PIAF-Pflanzenschutz.

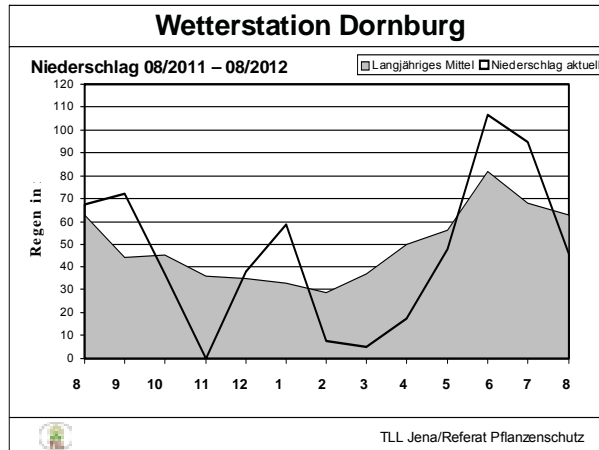
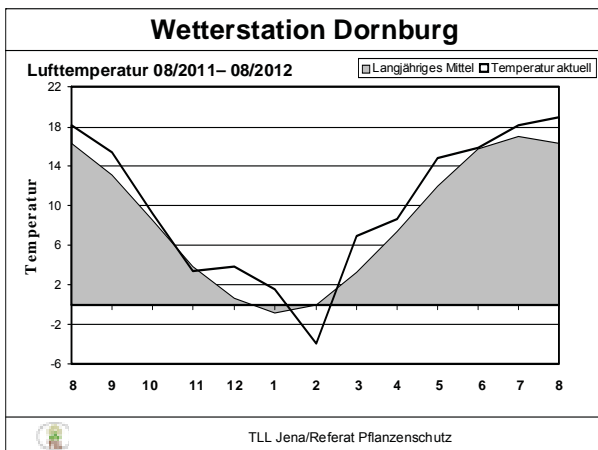
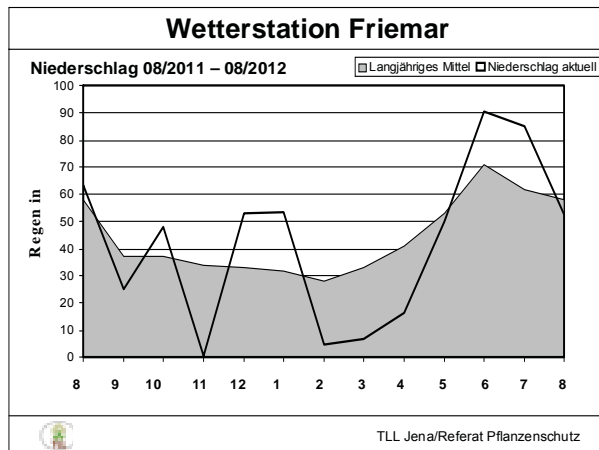
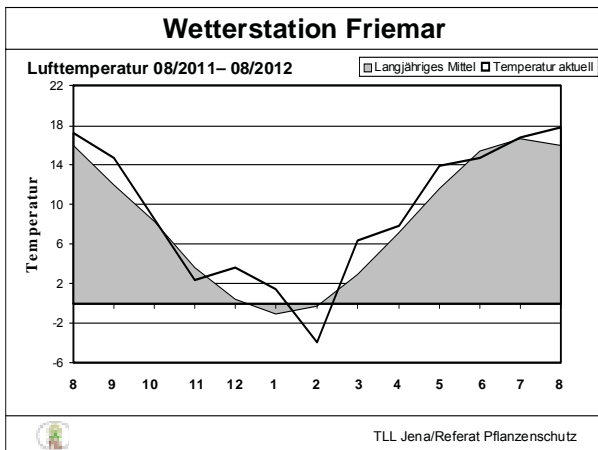
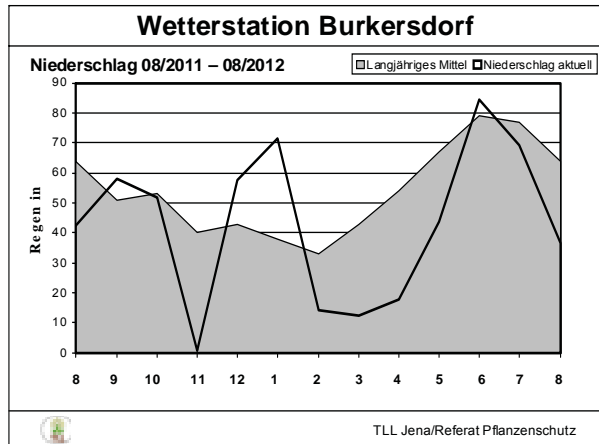
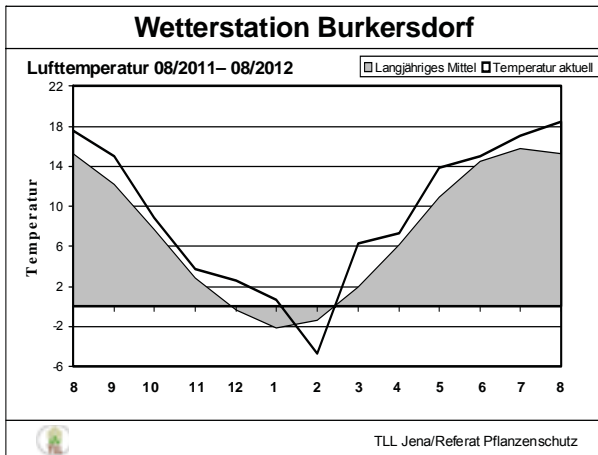
Daran angepasst ist die Darstellung der Versuchsergebnisse, da die Angaben direkt aus dem Programm PIAF entnommen wurden. Ein Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen ist beigelegt.

Für die Durchführung und Auswertung der Versuche sowie der Fertigstellung des Versuchsberichtes gilt allen Beteiligten ein herzliches Dankeschön.

Hinweise und Ratschläge zur weiteren Verbesserung des Berichtes nehmen wir gerne entgegen. Denn letztendlich ist es Zielstellung, der Beratung ein geeignetes und informatives Instrument zur Gestaltung eines effizienten und umweltverträglichen Pflanzenschutzes zur Verfügung zu stellen.

Ergebnisse dieses Berichtes können nach Abstimmung mit den Autoren unter Quellenangabe weiter benutzt werden.

2 Witterungsverlauf 2011/2012



8. Gemüse

8.1 Herbizide

Versuchskennung		2012, LW-G-12-BG-H-04, HRb0112_Groß									
1. Versuchsdaten		Wirkung und Verträglichkeit verschiedener Herbizide in Roter Bete								GEP Ja	
Richtlinie		AK Lück Unkräuter an Gemüse								Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / VS Großenstein, Herr Pauels / VS Großenstein									
Kultur / Sorte / Anlage		Ruebe, Beta- / Monopoly Modell / Blockanlage 1-faktoriell									
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		17.04.2012 / 02.05.2012				Vorfrucht / Bodenbea.		Hafer			
Bodenart / Ackerzahl		schluffiger Lehm / 58				N-min / N-Düngung		103 / -			
2. Versuchsglieder											
Anwendungsform	SPRITZEN	SPRITZEN	SPRITZEN	SPRITZEN	SPRITZEN						
Datum, Zeitpunkt	17.04.2012/SS	18.04.2012/VA	10.05.2012/NA	21.05.2012/NA	29.05.2012/NA						
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	1/1/1	10/10/11	14/14/14	14/15/17						
Temperatur, Wind	2°C / 1,2m/s SW	6,5°C / 1,7m/s SW	17,6°C / 2,2m/s SW	19,2°C / 1,5m/s O	17,6°C / 0,7m/s W						
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken	trocken, trocken	trocken, trocken	trocken, trocken						
1 Kontrolle											
2 Betoxon 65 WDG	4,0 kg/ha										
3 Goltix Gold		1,0 l/ha									
4 Centium 36 CS		0,25 l/ha									
5 Betasana Trio		1,0 l/ha									
6 Betosip SC			1,0 l/ha	1,0 l/ha							
7 Betanal MAXXPRO			1,5 l/ha	1,5 l/ha	1,5 l/ha						
8 Betanal Expert			1,75 l/ha	1,75 l/ha	1,75 l/ha						
9 Goltix Super			2,0 l/ha	2,0 l/ha	2,0 l/ha						
10 Spectrum				0,9 l/ha							
3. Ergebnisse											
18.04.2012											
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT									
Symptom	DG	DG									
1 Kontrolle	0,0	0,0									
10.05.2012											
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	CHEAL	MATSS	POLLA	THLAR	NNNNN	NNNNN			
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	WH			
1 Kontrolle	4,0	4,2	1,3	0,9	1,0	1,0					
2 Betoxon 65 WDG			48	50	75	78	0	0			
3 Goltix Gold			50	100	90	50	0	0			
4 Centium 36 CS			58	3	90	73	0	0			
5 Betasana Trio			55	90	53	43	0	0			
21.05.2012											
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	CHEAL	MATSS	POLLA	THLAR	LAMSS	NNNNN	NNNNN		
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	WH		
1 Kontrolle	15,0	10,3	2,8	2,3	1,8	2,5	1,0				
2 Betoxon 65 WDG			48	94	88	85	90	0	0		
3 Goltix Gold			38	100	58	58	35	0	0		
4 Centium 36 CS			55	10	78	83	100	0	0		
5 Betasana Trio			30	30	33	30	28	0	0		
6 Betosip SC			45	50	70	58	58	0	0		
7 Betanal MAXXPRO			95	88	94	100	100	4	4		
8 Betanal Expert			100	100	96	100	100	3	3		
9 Goltix Super			99	99	97	99	99	0	0		

3. Ergebnisse

04.06.2012											
Zielorganismus Symptom	NNNNN DG	TTTTT DG	CHEAL WIRK	MATSS WIRK	POLLA WIRK	THLAR WIRK	LAMSS WIRK	NNNNN PHYTO	NNNNN WH		
1 Kontrolle	25,0	24,8	3,8	10,5	4,5	4,5	1,5				
2 Betoxon 65 WDG			75	91	81	81	90	0	0		
3 Goltix Gold			45	100	50	78	45	0	0		
4 Centium 36 CS			50	0	58	63	100	0	0		
5 Betasana Trio			33	23	0	0	23	0	0		
6 Betosip SC			43	53	65	85	48	0	0		
7 Betanal MAXXPRO			100	100	100	100	100	3	3		
8 Betanal Expert			100	100	100	100	100	1	1		
9 Goltix Super			100	100	100	100	100	0	0		

22.06.2012											
Zielorganismus Symptom	NNNNN DG	TTTTT DG	CHEAL WIRK	MATSS WIRK	POLLA WIRK	THLAR WIRK	LAMSS WIRK	NNNNN PHYTO	NNNNN WH		
1 Kontrolle	50,0	33,0	7,8	11,8	7,5	4,5	1,5				
2 Betoxon 65 WDG								0	0		
3 Goltix Gold								0	0		
4 Centium 36 CS								0	0		
5 Betasana Trio								0	0		
6 Betosip SC			30	50	50	91	40	0	0		
7 Betanal MAXXPRO			100	96	94	100	100	1	1		
8 Betanal Expert			100	96	98	100	100	0	0		
9 Goltix Super			100	99	98	100	100	0	0		
10 Spectrum			15	23	15	15	20	0	0		

4. Zusammenfassung

Der Versuch wurde Mitte April angelegt. Zur Versuchsanlage konnte ein gutes Saatbett bereit werden. Die Vorsaateinarbeitung und die anschließende Aussaat verliefen problemlos. Alle Voraufbehandlungen erfolgten einen Tag nach der Saat. Da in allen Monaten von Februar bis Juni deutliche Niederschlagsdefizite auftraten, fand die gesamte Versuchsdurchführung unter trockenen Bedingungen statt. Eine Beregnungsanlage ist am Versuchstandort nicht installiert. Insbesondere die Mittelwirkungen der VSE- und VA – Prüfglieder wurden durch diese Niederschlagsdefizite wesentlich beeinflusst. Der Auflauf der Kultur verlief zügig und gleichmäßig. Er war bereits nach 15 Tagen abgeschlossen. Danach entwickelte sich die Rote Bete trotz der wenigen Niederschläge normal. Die Nachaufbehandlungen verliefen zu den drei vorgesehenen Terminen planmäßig und problemlos.

Auf der Versuchsfläche trat mit dem Weißen Gänsefuß, Ampferblättrigem Knöterich, Hellerkraut und Kamille eine starke Verunkrautung auf. Da zum 2. Boniturtermin noch überall die Taubnessel dazukam, wurde sie in die Bewertung einbezogen. Bei allen VSE- und VA – Varianten konnten nur Teilerfolge erreicht werden. Keine dieser Varianten führte bei der Roten Bete zu einem sauberen Bestand. Auch mit den Nachaufbehandlungen PG 6 und PG 10 war die Kultur nicht sauber zu halten. Insbesondere der späte Einsatzzeitpunkt von Spectrum brachte nur einen unbefriedigenden Bekämpfungserfolg. Mit den Nachaufbehandlungsvarianten 7, 8 und 9 wurde die Kultur sehr sauber gehalten. Die geringfügige Phytotox, die bei Betanal MAXXPRO und Betanal Expert aufgetreten ist, war nicht auf allen Parzellen feststellbar und verringerte sich im Versuchverlauf. Auf jeden Fall liegt die Phytotox in einem Bereich, der tolerierbar ist. Bei allen Varianten, bei denen die Unkräuter nicht richtig bekämpft werden konnten, trat Minderwuchs der Kultur durch den Unkrautdruck auf.

Versuchskennung		2012, LW-G-12-HG-H-01, HBu0112_Groß									
1. Versuchsdaten		Wirkung und Verträglichkeit von Herbiziden in Buschbohnen								GEP Ja	
Richtlinie		AK Lück Unkräuter an Gemüse								Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / VS Großenstein, Herr Pauels / VS Großenstein									
Kultur / Sorte / Anlage		Bohne, Busch- / Cadillac / Blockanlage 1-faktoriell									
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		09.05.2012 / 20.05.2012				Vorfrucht / Bodenbea.		Hafer			
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 58				N-min / N-Düngung		134 / -			
2. Versuchsglieder											
Anwendungsform		SPRITZEN		SPRITZEN							
Datum, Zeitpunkt		10.05.2012/VA		25.05.2012/NA							
BBCH (von/Haupt/bis)		01/01/01		12/12/12							
Temperatur, Wind		17,6°C / 2,2m/s SW		13,4°C / 1,9m/s NO							
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, trocken		trocken, trocken							
1 Kontrolle											
2 Bandur		0,5 l/ha									
2 Spectrum		0,5 l/ha									
2 Centium 36 CS		0,25 l/ha									
3 Bandur		0,5 l/ha									
3 Cadou SC		0,48 l/ha									
3 Centium 36 CS		0,25 l/ha									
4 Bandur		0,5 l/ha									
4 Cadou SC		0,48 l/ha									
4 Centium 36 CS		0,25 l/ha									
4 Spectrum		0,5 l/ha									
5 Bandur		1,0 l/ha									
6 Bandur		0,5 l/ha									
6 Centium 36 CS		0,25 l/ha									
7 Spectrum		0,5 l/ha		0,5 l/ha							
7 Centium 36 CS		0,25 l/ha									
7 Basagran				1,0 l/ha							
8 BCP222		2,0 l/ha									
8 Basagran				1,0 l/ha							
8 Spectrum				0,5 l/ha							
9 Centium 36 CS		0,2 l/ha									
9 QUANTUM		2,0 l/ha									
9 Basagran				1,0 l/ha							
9 Spectrum				0,5 l/ha							
10 Basagran				1,0 l/ha							
10 Spectrum				0,5 l/ha							
3. Ergebnisse											
10.05.2012											
Zielorganismus		NNNNN	TTTTT								
Symptom		DG	DG								
1 Kontrolle		0,0	0,0								
25.05.2012											
Zielorganismus		NNNNN	TTTTT	POLLA	CHEAL	NNNNN					
Symptom		DG	DG	WIRK	WIRK	PHYTO					
1 Kontrolle		8,0	2,2	1,5	0,7						
2 Bandur + Spectrum + Centium 36 CS				53	63	0					
3 Bandur + Cadou SC + Centium 36 CS				30	8	0					
4 Bandur + Cadou SC + Centium 36 CS + Spectrum				73	85	0					
5 Bandur				50	55	0					
6 Bandur + Centium 36 CS				55	25	0					

3. Ergebnisse

25.05.2012											
Zielorganismus Symptom	NNNNN DG	TTTTT DG	POLLA WIRK	CHEAL WIRK	NNNNN PHYTO						
7 Spectrum + Centium 36 CS; Basagran + Spectrum			40	100	0						
8 BCP222; Basagran + Spectrum			55	99	0						
9 Centium 36 CS + QUANTUM; Basagran + Spectrum			96	40	0						

05.06.2012											
Zielorganismus Symptom	NNNNN DG	TTTTT DG	POLLA WIRK	CHEAL WIRK	NNNNN PHYTO						
1 Kontrolle	15,0	5,0	3,5	1,5							
2 Bandur + Spectrum + Centium 36 CS			35	73	0						
3 Bandur + Cadou SC + Centium 36 CS			3	0	0						
4 Bandur + Cadou SC + Centium 36 CS + Spectrum			53	89	0						
5 Bandur			50	63	0						
6 Bandur + Centium 36 CS			23	20	0						
7 Spectrum + Centium 36 CS; Basagran + Spectrum			94	100	0						
8 BCP222; Basagran + Spectrum			99	100	0						
9 Centium 36 CS + QUANTUM; Basagran + Spectrum			85	100	0						
10 Basagran + Spectrum			90	90	0						

19.06.2012											
Zielorganismus Symptom	NNNNN DG	TTTTT DG	POLLA WIRK	CHEAL WIRK	NNNNN PHYTO						
1 Kontrolle	30,0	13,8	11,3	2,5							
2 Bandur + Spectrum + Centium 36 CS			40	68	0						
3 Bandur + Cadou SC + Centium 36 CS			3	0	0						
4 Bandur + Cadou SC + Centium 36 CS + Spectrum			73	88	0						
5 Bandur			65	60	0						
6 Bandur + Centium 36 CS			30	13	0						
7 Spectrum + Centium 36 CS; Basagran + Spectrum			83	100	0						
8 BCP222; Basagran + Spectrum			97	100	0						
9 Centium 36 CS + QUANTUM; Basagran + Spectrum			88	100	0						
10 Basagran + Spectrum			80	95	0						

4. Zusammenfassung

Der Versuch wurde Anfang Mai angelegt. Für die Aussaat konnte ein gutes Saatbett bereit werden. Alle Voraufaufbehandlungen erfolgten einen Tag nach der Saat. Da in den Monaten von Februar bis Juni deutliche Niederschlagsdefizite auftraten, fand die gesamte Versuchsdurchführung unter trockenen Bedingungen statt. Eine Beregnungsanlage ist am Versuchsfeld nicht installiert. Der Auflauf verlief trotz Trockenheit sehr zügig und gleichmäßig und war bereits nach 11 Tagen abgeschlossen. Die Nachaufaufbehandlungen erfolgten planmäßig und problemlos. Auf der Versuchsfläche traten mit dem Weißen Gänsefuß und dem Ampferblättrigen Knöterich nur zwei Unkräuter auf, die in die Bonitur einbezogen werden konnten. Die Mittelwirkungen gegen diese beiden Unkräuter waren in den meisten Varianten nicht ausreichend. Nur die Prüfglieder 7 bis 10 zeigten gute bis sehr gute Bekämpfungserfolge. Als beste Variante ist Versuchsglied 8 zu werten. Erfreulicherweise trat bei keinem Prüfglied und zu keinem Zeitpunkt Phytotox auf.

Versuchskennung		2012, LW-G-12-KG-H-04, HKo0112_Erf										
1. Versuchsdaten		Wirkung und Verträglichkeit verschiedener Herbizide gegen monokotyle und dykotyle Unkräuter im gepflanzten Weißkohl										GEP Ja
Richtlinie		AK Lück Unkräuter an Gemüse										Freiland
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLL Jena, Frau Ganze / LVG Erfurt / Erfurt										
Kultur / Sorte / Anlage		Weisskohl / Budena / Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		08.05.2012 / 08.06.2012				Vorfrucht / Bodenbea.		Mais, Zucker-				
Bodenart / Ackerzahl		toniger Lehm / 75				N-min / N-Düngung		- / 200 kg/ha				
2. Versuchsglieder												
Anwendungsform	SPRITZEN	SPRITZEN	SPRITZEN	SPRITZEN								
Datum, Zeitpunkt	07.06.2012/SS	18.06.2012/NS	28.06.2012/NS	12.07.2012/NS								
BBCH (von/Haupt/bis)	-/-	10/11/12	14/15/16	-/41/-								
Temperatur, Wind	22,3°C / 2,1	23°C / 1,2	24,0°C / 0,6	16,3°C / 2,4								
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	-, feucht	trocken, feucht	-, feucht	trocken, trocken								
1 Kontrolle												
2 Focus Ultra			1,25 l/ha									
2 Dash E. C.			1,25 l/ha									
3 Focus Ultra				1,25 l/ha								
3 Dash E. C.				1,25 l/ha								
4 SELECT 240 EC			0,25 l/ha									
4 Para Sommer			0,5 l/ha									
5 SELECT 240 EC				0,25 l/ha								
5 Para Sommer				0,5 l/ha								
6 Aramo			1,0 l/ha									
7 Aramo				1,0 l/ha								
8 Fusilade MAX			0,75 l/ha									
9 Fusilade MAX				0,75 l/ha								
10 Stomp Aqua	3,5 l/ha											
10 Butisan		1,5 l/ha										
10 Centium 36 CS		0,25 l/ha										
11 Stomp Aqua	3,5 l/ha											
11 Spectrum		1,4 l/ha										
12 Centium 36 CS	0,25 l/ha											
12 Stomp Aqua		3,5 l/ha										
3. Ergebnisse												
09.08.2012												
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	LOLPE	AMAAL	CHEAL	GCTTO	POLSS	URTUR	NNNNN	NNNNN		
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	WH		
1 Kontrolle	70,0	30,8		1,8	16,3	6,3	2,3	4,3				
3 Focus Ultra + Dash E. C.			15						0	0		
4 Para Sommer			96						0	0		
5 Para Sommer			68						0	0		
6 Aramo			90						0	0		
7 Aramo			73						0	0		
8 Fusilade MAX			48						0	0		
9 Fusilade MAX			38						0	0		
10 Stomp Aqua; Butisan + Centium 36 CS				100	100	100	100	100	0	0		
11 Stomp Aqua; Spectrum				100	100	100	100	100	8	8		
12 Centium 36 CS; Stomp Aqua				100	84	98	99	100	0	0		

4. Zusammenfassung

Bei diesem Versuch sollte der bestmögliche Bekämpfungszeitpunkt für Ungräser ermittelt werden. Dazu wurde vor der Pflanzung des Kohls bei den Varianten 2 bis 9 eine Gräsermischung, bestehend aus Deutschem Weidelgras (53%), Wiesenschwingel (20%), Lieschgras (17%) und Wiesenrispe (10%), eingesät. Die bonitierten Wirkungsgrade bei *Lolium perenne* beziehen sich auf alle im Versuch aufgetretenen Ungräser. Bei den Herbiziden gegen Gräser kamen Aramo, FusiladeMAX, Select + Para Sommer als Tankmischung und Focus Aktiv-Pack (Focus Ultra + Dash EC) zum Einsatz. Das 2- bis 3-Blattstadium der Gräser hat sich als günstig erwiesen. Bei Aramo und Select + Para Sommer war auch zu einem späteren Zeitpunkt eine gute Wirkung sichtbar. FusiladeMAX zeigte insgesamt Wirkungsschwächen. Die Variante 2 mit dem Focus Aktiv-Pack konnte aufgrund eines Anwendungsfehlers nicht in die Wertung einbezogen werden. Schäden traten bei den Varianten 2 bis 9 nicht auf.

Zur Ausnutzung vorhandener Versuchsfläche kamen bei den Varianten 10 bis 12 außerdem Tankmischungen bzw. Spritzfolgen gegen dikotyle Unkräuter zum Einsatz. Die Varianten 10 und 11 zeigten sehr gute Ergebnisse gegen alle vorhandenen Unkräuter, wogegen bei Variante 12 Wirkungsschwächen vor allem gegen Weißen Gänsefuß auftraten. Die in Prüfglied 11 sichtbaren leichten Wuchshemmungen können aufgrund der guten Unkrautwirkung durchaus toleriert werden.

Versuchskennung		2012, LW-G-12-KG-H-03, HBI0112_Erf									
1. Versuchsdaten		Verträglichkeit von unterschiedlichen Herbiziden und Aufwandmengen im Blumenkohl unter Vlies									
Richtlinie		AK Lück Unkräuter an Gemüse								GEP Ja	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLL Jena, Frau Ganze / LVG Erfurt / Erfurt									
Kultur / Sorte / Anlage		Blumenkohl / Clipper / Blockanlage 1-faktoriell									
Aussaart (Pflanzung) / Auflauf		29.02.2012 / 16.04.2012					Vorfrucht / Bodenbea.		Getreide		
Bodenart / Ackerzahl		toniger Lehm / 75					N-min / N-Düngung		- / 200 kg/ha		
2. Versuchsglieder											
Anwendungsform	SPRITZEN	SPRITZEN									
Datum, Zeitpunkt	10.04.2012/SS	17.04.2012/NS									
BBCH (von/Haupt/bis)	-/-	12/13/14									
Temperatur, Wind	14,8°C / 3,5	9,3°C / 1,8									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	-, trocken	trocken, trocken									
1 Kontrolle											
2 Stomp Aqua	2,5 l/ha										
3 Stomp Aqua	3,5 l/ha										
4 Stomp Aqua	2,5 l/ha										
4 Butisan		1,5 l/ha									
5 Stomp Aqua	3,5 l/ha										
5 Butisan		1,0 l/ha									
6 Stomp Aqua		2,5 l/ha									
7 Stomp Aqua		3,5 l/ha									
8 Butisan Kombi		2,5 l/ha									
9 Butisan		1,5 l/ha									
3. Ergebnisse											
25.05.2012											
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	CHEAL	THLAR	URTUR	LAMSS	NNNNN	NNNNN	NNNNN		
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	VERFAE	WH		
1 Kontrolle	50,0	28,6	20,0	5,5	1,3	1,8					
2 Stomp Aqua			100	88	100	100	0	0	0		
3 Stomp Aqua			100	86	100	100	16	6	10		
4 Stomp Aqua; Butisan			100	93	100	100	3	0	3		
5 Stomp Aqua; Butisan			100	86	100	100	6	5	1		
6 Stomp Aqua			100	96	100	100	61	24	38		
7 Stomp Aqua			100	100	100	100	78	25	53		
8 Butisan Kombi			58	58	100	100	11	0	11		
9 Butisan			50	50	98	99	0	0	0		
18.06.2012											
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	CHEAL	THLAR	URTUR	GCTTO	SENVU	NNNNN	NNNNN	NNNNN	
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	AD	WH	
1 Kontrolle	80,0	85,8	80,0	1,0	1,3	2,0	1,5				
2 Stomp Aqua			100	93	96	95	89	0	0	0	
3 Stomp Aqua			100	93	100	100	91	0	0	0	
4 Stomp Aqua; Butisan			100	91	100	100	96	0	0	0	
5 Stomp Aqua; Butisan			100	100	100	100	99	0	0	0	
6 Stomp Aqua			100	90	100	100	96	20	0	20	
7 Stomp Aqua			100	100	100	100	65	30	0	30	
8 Butisan Kombi			53	80	90	80	98	8	8	0	
9 Butisan			53	55	90	90	95	0	0	0	

4. Zusammenfassung

Es kamen verschiedene Spritzfolgen mit dem im Vorpflanzverfahren zugelassenen PSM Stomp Aqua zum Einsatz, um Verträglichkeiten unter Vliesabdeckung zu prüfen. Die Vliesabdeckung erfolgte einen Tag nach der Pflanzung mit 17 g/m² schweren Vlies. Die Nachpflanzbehandlungen wurden direkt nach dem Pflanzen appliziert. Die Ergebnisse in diesem Versuch entsprachen weitestgehend denen ohne Vliesabdeckung. Hauptunkräuter waren Weißer Gänsefuß, Ackerhellerkraut und die Kleine Brennnessel. Dazu kamen noch Taubnessel-Arten. Stomp Aqua vor dem Pflanzen mit voller Aufwandmenge (3,5 l/ha) zeigte eine gute Wirkung gegen die vorhandenen Unkräuter. Um Schäden weitestgehend auszuschließen, sollte allerdings eine verringerte Aufwandmenge zur Anwendung kommen (VGL 2).

Ebenfalls eine gute Wirkung und geringe Schäden wurden bei Variante 4 und 5 beobachtet. Hier kamen Spritzfolgen mit Stomp Aqua vor dem Pflanzen und Butisan nach dem Pflanzen in unterschiedlichen Aufwandmengen zum Einsatz. Butisan und Butisan Kombi allein angewendet, zeigten gegen die vorhandenen Unkrautarten Wirkungsschwächen. Bei Stomp Aqua, nach dem Pflanzen eingesetzt, wurden selbst bei verringerter Aufwandmenge in der Endbonitur nicht tolerierbare Schäden festgestellt. Auch wenn bei den Praktikern die Nachpflanzvarianten sehr beliebt sind, kann für Stomp Aqua keine Empfehlung ausgesprochen werden.

Versuchskennung		2012, LW-G-12-KG-H-02, HBI0212_Erf										
1. Versuchsdaten		Wirksamkeit und Verträglichkeit verschiedener Herbizide im gepflanzten Blumenkohl								GEP Ja		
Richtlinie		AK Lück Unkräuter an Gemüse								Freiland		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLL Jena, Frau Ganze / LVG Erfurt / Erfurt										
Kultur / Sorte / Anlage		Blumenkohl / Clarina / Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		31.05.2012 / 04.07.2012				Vorfrucht / Bodenbea.		Getreide				
Bodenart / Ackerzahl		toniger Lehm / 75				N-min / N-Düngung		- / 200 kg/ha				
2. Versuchsglieder												
Anwendungsform	SPRITZEN	SPRITZEN										
Datum, Zeitpunkt	28.06.2012/NS	10.07.2012/NS										
BBCH (von/Haupt/bis)	-/-	-/14/-										
Temperatur, Wind	24°C / 0,6	22°C / 1,1										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	-,feucht	trocken,feucht										
1 Kontrolle												
2 Butisan		1,5 l/ha										
3 Stomp Aqua		2,2 l/ha										
3 Butisan		1,0 l/ha										
4 Stomp Aqua		3,5 l/ha										
5 Spectrum		1,4 l/ha										
6 Butisan Kombi		2,0 l/ha										
7 Devrinol FL		2,0 l/ha										
8 Devrinol FL	2,0 l/ha											
9 EFFIGO		0,35 l/ha										
10 Fox		0,5 l/ha										
11 Fox		1,0 l/ha										
12 Salsa		0,025 kg/ha										
12 Du Pont Trend		0,3 l/ha										
3. Ergebnisse												
07.08.2012												
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	CHEAL	THLAR	URTUR	NNNNN	NNNNN	NNNNN				
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	AD	WH				
1 Kontrolle	60,0	9,0	4,8	3,3	1,0							
2 Butisan			89	80	100	40	28	13				
3 Stomp Aqua + Butisan			100	100	100	15	8	8				
4 Stomp Aqua			100	100	100	48	0	48				
5 Spectrum			80	85	100	38	0	38				
6 Butisan Kombi			86	84	100	8	3	5				
7 Devrinol FL			76	70	83	1	0	1				
8 Devrinol FL			70	90	88	0	3	0				
9 EFFIGO			93	58	60	0	0	0				
10 Fox			48	65	100	8	3	5				
11 Fox			63	83	100	15	5	10				
12 Salsa + Du Pont Trend			80	100	80	8	0	8				

3. Ergebnisse

23.08.2012												
Zielorganismus Symptom	NNNNN DG	TTTTT DG	CHEAL WIRK	THLAR WIRK	URTUR WIRK	NNNNN PHYTO	NNNNN AD	NNNNN WH				
1 Kontrolle	80,0	42,0	36,3	3,3	2,5							
2 Butisan			80	65	100	0	0	0				
3 Stomp Aqua + Butisan			100	98	100	0	0	0				
4 Stomp Aqua			100	100	100	13	0	13				
5 Spectrum			73	93	100	35	10	25				
6 Butisan Kombi			78	80	100	0	0	0				
7 Devrinol FL			65	85	80	0	0	0				
8 Devrinol FL			65	93	75	0	0	0				
9 EFFIGO			88	71	40	0	0	0				
10 Fox			23	78	100	0	0	0				
11 Fox			33	54	100	0	0	0				
12 Salsa + Du Pont Trend			70	100	80	0	0	0				

4. Zusammenfassung

Die Probleme bei der chemischen Unkrautbekämpfung im Kohlgemüse konnten trotz Wegfall einiger Herbizide in den letzten Jahren weitestgehend gelöst werden. Durch die Einschränkung des Butisan-Einsatzes entstand vorübergehend eine Lücke vor allem im Blumenkohl, die jedoch geschlossen werden konnte. Hauptunkräuter waren Weißer Gänsefuß, Ackerhellerkraut und Kleine Brennessel. Es kamen bereits zugelassene als auch zur Zulassung vorgesehene PSM zum Einsatz.

Die besten Ergebnisse in diesem Versuch zeigte Stomp Aqua im Nachpflanzverfahren. Allerdings sind hier auch in der Endbonitur noch stärkere Wuchsverzögerungen zu erkennen. Die sicherste Variante ist die bereits zugelassene mit Stomp Aqua vor dem Pflanzen, da bisher keine Schäden und eine lange Wirkungsdauer beobachtet wurden. Stomp Aqua im Nachpflanzverfahren könnte zukünftig als Tankmischung mit Butisan, beide Mittel mit verringerter Aufwandmenge, zum Einsatz kommen. Spectrum kann trotz guter Wirkung im Nachpflanzverfahren gegen die vorhandenen Unkräuter aufgrund intensiver Wuchsdepressionen nicht toleriert werden. Die restlichen eingesetzten Präparate zeigten meistens Wirkungsschwächen und in einigen Fällen auch Schäden. Weitere Beachtung in der Versuchsplanung sollte Salsa + FHS finden (Variante 12).

Versuchskennung		2011, LW-G-11-BG-H-06, HFs0111_Erf									
1. Versuchsdaten		Wirkung und Verträglichkeit verschiedener Herbizide in Feldsalat im Gewächshaus								GEP Ja	
Richtlinie		AK Lück Unkräuter an Gemüse								Gewächshaus	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLL Jena, Frau Ganze / LVG Erfurt / Erfurt									
Kultur / Sorte / Anlage		Feldsalat / Etap / Blockanlage 1-faktoriell									
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		10.11.2011 / 21.11.2011				Vorfrucht / Bodenbea.		Tomate / Fräse			
2. Versuchsglieder											
Anwendungsform	SPRITZEN	SPRITZEN									
Datum, Zeitpunkt	15.11.2011/VA	19.12.2011/NA									
BBCH (von/Haupt/bis)	-/6/-	-/12/-									
Temperatur, Wind	9,8, -	9,3, -									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	-, feucht	feucht, feucht									
1 Kontrolle											
2 Patoran FL	1,0 l/ha										
3 Butisan	1,0 l/ha										
4 Butisan		0,5 l/ha									
5 Patoran FL		0,8 l/ha									
3. Ergebnisse											
17.01.2012											
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	LEPSS	VERSS	NNNNN	NNNNN	NNNNN				
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	PHYTO	AH	WH				
1 Kontrolle	85,0	1,8	0,5	1,3							
2 Patoran FL			100	80	20	0	20				
3 Butisan			100	100	66	34	32				
4 Butisan			53	0	0	0	0				
5 Patoran FL			100	90	10	0	10				
02.02.2012											
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	LEPSS	VERSS	NNNNN	NNNNN	NNNNN				
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	PHYTO	AH	WH				
1 Kontrolle	95,0	2,3	0,8	1,5							
2 Patoran FL					0	0	0				
3 Butisan					38	0	38				
4 Butisan					0	0	0				
5 Patoran FL					15	0	15				
4. Zusammenfassung											
Dieser Versuch wurde angelegt, um durch Butisan eventuell Patoran FL abzulösen, das in den letzten Jahren nur aufgrund einer erteilten Ausnahmegenehmigung zur Verfügung stand. Zum Einsatz kamen beide Präparate sowohl Patoran FL als auch Butisan im Vor- und im Nachauflaufverfahren. Als Hauptunkräuter traten Kresse und Ehrenpreis auf. Bei der Kulturvorbereitung verlief alles optimal. Die Variante 3, Butisan im Voraufbau, brachte die besten Ergebnisse gegen die vorhandenen Unkräuter, jedoch traten bis zur Endbonitur nicht tolerierbare Schäden auf. Bei Butisan im Nachauflauf (Variante 4) war die Unkrautwirkung zu schwach. Schäden wurden hier allerdings nicht beobachtet. Die besten Ergebnisse waren wiederum beim Einsatz von Patoran FL zu verzeichnen, sowohl im Vor- als auch im Nachauflauf. Die Voraufbauvariante zeigte in der Anfangsbonitur größere Schäden, die jedoch in der Endbonitur nicht mehr sichtbar waren. Bei der Nachauflaufvariante waren auch in der Endbonitur noch erhebliche Wuchshemmungen zu erkennen.											

Versuchskennung		2012, LW-G-12-BG-H-03, HSn0112_Groß									
1. Versuchsdaten		Wirkung und Verträglichkeit verschiedener Herbizide im Spinat								GEP Ja	
Richtlinie		AK Lück Unkräuter an Gemüse								Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / VS Großenstein, Herr Pauels / VS Großenstein									
Kultur / Sorte / Anlage		Spinat / EL Duro / Blockanlage 1-faktoriell									
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		16.04.2012 / 29.04.2012				Vorfrucht / Bodenbea.		Hafer			
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 58				N-min / N-Düngung		92 / 90			
2. Versuchsglieder											
Anwendungsform	SPRITZEN	SPRITZEN	SPRITZEN								
Datum, Zeitpunkt	19.04.2012/VA	04.05.2012/NA	15.05.2012/NA								
BBCH (von/Haupt/bis)	1/3/3	10/11/11	13/13/13								
Temperatur, Wind	2,2°C / 0	16,4°C / 1,8m/s SW	10,3°C / 2,2m/s SW								
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken	trocken, trocken								
1 Kontrolle											
2 Venzar 500 SC	1,0 l/ha										
2 Centium 36 CS	0,15 l/ha										
3 Asulox		1,5 l/ha	1,5 l/ha								
4 Betanal MAXXPRO		1,0 l/ha	1,0 l/ha								
5 Venzar 500 SC	1,0 l/ha										
5 Centium 36 CS	0,15 l/ha										
5 Betanal MAXXPRO		1,0 l/ha									
6 Venzar 500 SC	1,0 l/ha										
6 Centium 36 CS	0,15 l/ha										
6 Betanal MAXXPRO		0,75 l/ha									
6 Goltix Gold		1,0 l/ha									
7 Salsa				0,025 kg/ha							
7 Trend 90				0,3 l/ha							
8 Goltix Gold	1,5 l/ha										
8 Centium 36 CS	0,15 l/ha										
9 Venzar 500 SC		1,0 l/ha									
10 Rebell	1,5 l/ha										
10 Centium 36 CS	0,15 l/ha										
10 Venzar 500 SC		1,0 l/ha									
11 Goltix Gold	1,5 l/ha										
11 Centium 36 CS	0,15 l/ha										
11 Asulox		1,5 l/ha	1,5 l/ha								
12 Rebell	2,5 l/ha										
3. Ergebnisse											
19.04.2012											
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	POLCO	THLAR							
Symptom	DG	DG	DG	DG							
1 Kontrolle	0,0	0,0	0,0	0,0							
04.05.2012											
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	POLCO	THLAR	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN		
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	PHYTO	AD	AH	VAE	WH		
1 Kontrolle	15,0	3,2	0,9	2,3							
Venzar 500 SC + 2 Centium 36 CS			68	40	0	0	0	0	0		
Venzar 500 SC + Centium 36 5 CS; Betanal MAXXPRO			70	35	0	0	0	0	0		
Venzar 500 SC + Centium 36 CS; Betanal MAXXPRO + 6 Goltix Gold			63	33	0	0	0	0	0		
8 Goltix Gold + Centium 36 CS			68	43	0	0	0	0	0		
Rebell + Centium 36 CS; 10 Venzar 500 SC			65	48	0	0	0	0	0		
Goltix Gold + Centium 36 CS; 11 Asulox			63	45	0	0	0	0	0		
12 Rebell			70	48	0	0	0	0	0		

3. Ergebnisse

21.05.2012												
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	CHEAL	POLCO	THLAR	LAMSS	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	AD	AH	VAE	WH	
1 Kontrolle	75,0	8,9	1,8	1,8	4,3	1,0						
Venzar 500 SC + 2 Centium 36 CS			30	50	20	95	0	0	0	0	0	
3 Asulox			45	90	85	35	0	0	0	0	0	
4 Betanal MAXXPRO			100	99	98	100	60	0	0	20	40	
Venzar 500 SC + Centium 36 5 CS; Betanal MAXXPRO			100	99	97	100	40	0	0	10	30	
Venzar 500 SC + Centium 36 CS; Betanal MAXXPRO + 6 Goltix Gold			100	97	98	100	90	90	0	0	0	
7 Salsa + Trend 90			20	40	55	65	30	0	30	0	0	
8 Goltix Gold + Centium 36 CS			45	63	65	100	0	0	0	0	0	
9 Venzar 500 SC			43	60	50	96	0	0	0	0	0	
Rebell + Centium 36 CS; 10 Venzar 500 SC			65	88	85	100	0	0	0	0	0	
Goltix Gold + Centium 36 CS; 11 Asulox			63	65	58	95	0	0	0	0	0	
12 Rebell			23	75	60	83	0	0	0	0	0	

06.06.2012												
Zielorganismus	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN						
Symptom	DG	PHYTO	AD	AH	VAE	WH						
1 Kontrolle	80,0											
Venzar 500 SC + 2 Centium 36 CS		0	0	0	0	0						
3 Asulox		0	0	0	0	0						
4 Betanal MAXXPRO		10	5	0	0	5						
Venzar 500 SC + Centium 36 5 CS; Betanal MAXXPRO		5	0	0	0	5						
Venzar 500 SC + Centium 36 CS; Betanal MAXXPRO + 6 Goltix Gold		90	90	0	0	0						
7 Salsa + Trend 90		50	0	30	0	20						
8 Goltix Gold + Centium 36 CS		0	0	0	0	0						
9 Venzar 500 SC		0	0	0	0	0						
Rebell + Centium 36 CS; 10 Venzar 500 SC		0	0	0	0	0						
Goltix Gold + Centium 36 CS; 11 Asulox		0	0	0	0	0						
12 Rebell		0	0	0	0	0						

3. Ergebnisse

15.06.2012												
Zielorganismus Symptom	NNNNN DG	TTTTT DG	CHEAL WIRK	POLCO WIRK	THLAR WIRK	LAMSS WIRK	NNNNN PHYTO	NNNNN AD	NNNNN AH	NNNNN VAE	NNNNN WH	
1 Kontrolle	85,0	14,1	2,3	2,0	8,8	1,0						
Venzar 500 SC + 2 Centium 36 CS			38	65	30	100	0	0	0	0	0	
3 Asulox			50	100	99	33	0	0	0	0	0	
4 Betanal MAXXPRO			98	91	98	100	5	5	0	0	0	
Venzar 500 SC + Centium 36 5 CS; Betanal MAXXPRO			99	99	98	100	0	0	0	0	0	
Venzar 500 SC + Centium 36 CS; Betanal MAXXPRO + 6 Goltix Gold			87	75	88	98	90	90	0	0	0	
7 Salsa + Trend 90			28	18	25	85	73	0	23	0	50	
8 Goltix Gold + Centium 36 CS			83	75	68	100	0	0	0	0	0	
9 Venzar 500 SC			43	75	73	98	0	0	0	0	0	
Rebell + Centium 36 CS; 10 Venzar 500 SC			73	98	91	100	0	0	0	0	0	
Goltix Gold + Centium 36 CS; 11 Asulox			85	73	38	100	0	0	0	0	0	
12 Rebell			33	85	30	100	0	0	0	0	0	

4. Zusammenfassung

Der Versuch wurde Mitte April angelegt. Die Bedingungen für die Saatbettbereitung und Aussaat waren sehr gut. Die Voraufaufbehandlungen fanden einen Tag nach der Saat statt. Allerdings traten in diesem Versuchsjahr in den Monaten Februar bis Juni erhebliche Niederschlagsdefizite auf. Damit fand die gesamte Prüfung unter trockenen Bedingungen statt. Auf dem Versuchsfeld ist keine Beregnung möglich. Nach 13 Tagen konnte trotz Trockenheit ein sehr guter und gleichmäßiger Auflauf festgestellt werden. Die 1. Nachaufaufbehandlung fand 16 Tage nach der Saat statt. Die Spinatpflanzen hatten ein Laubblatt gebildet. Zunächst war vorwiegend Windenknöterich und Hellerkraut aufgelaufen. Deshalb sind diese bei der ersten Bonitur nur berücksichtigt worden. Später kam Weißer Gänsefuß und Taubnessel dazu. Damit war eine breite Mischverunkrautung vorhanden. Somit waren für den Versuch sehr gute Voraussetzungen gegeben, um sowohl die Mittelwirkung als auch die Mittelverträglichkeit beurteilen zu können. Die 2. Nachaufaufbehandlung fand 11 Tage nach der 1. Nachaufaufbehandlung im 3-Blattstadium der Kultur statt. Die Mittelverträglichkeit wurde zu vier und die Mittelwirkung zu drei Terminen bonitiert.

Die beste Wirkung gegen die vorhandenen Unkräuter zeigten die Prüfglieder 4 und 5. Bei Variante 4 (Betanal MAXXPRO 2x im Nachaufauf) wurde anfangs eine empfindliche Phytotox festgestellt, die sich allerdings im Laufe der Vegetation verwachsen hat. Zurück blieb eine geringfügige Ausdünnung, wodurch der Spinat größere Blätter bilden konnte, was als positiver Nebeneffekt angesehen werden kann. Auch die Variante 5, Venzar + Centium im Voraufauf und Betanal MAXXPRO im Nachaufauf, zeigte anfangs Schäden, die zur Endbonitur nicht mehr sichtbar waren. Diese Varianten können unter den gegebenen Bedingungen durchaus als Praxisvariante empfohlen werden. Die Versuchsglieder 2 und 8 bis 12 waren gut verträglich, zeigten aber meistens, außer gegen Taubnessel, eine unzureichende Wirkung. Bei Versuchsglied 3 war ebenfalls die Verträglichkeit gegeben, allerdings konnte hier nur der Windenknöterich und das Ackerhellerkraut erfolgreich bekämpft werden. Bei den Varianten 6 und 7 gab es nicht tolerierbare Schäden.

Versuchskennung		2012, LW-G-12-BG-H-03, HSn0112_Erf				
1. Versuchsdaten	Wirkung und Verträglichkeit verschiedener Herbizide in Spinat				GEP	Ja
Richtlinie	AK Lück Unkräuter an Gemüse				Freiland	
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLL Jena, Frau Ganze / LVG Erfurt / Erfurt					
Kultur / Sorte / Anlage	Spinat / Rendo / Blockanlage 1-faktoriell					
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	30.08.2012 / 08.09.2012		Vorfrucht / Bodenbea.	Getreide		
Bodenart / Ackerzahl	toniger Lehm / 75		N-min / N-Düngung	- / -		
2. Versuchsglieder						
Anwendungsform	SPRITZEN	SPRITZEN	SPRITZEN	SPRITZEN		
Datum, Zeitpunkt	04.09.2012/VA	13.09.2012/NA	25.09.2012/NA	02.10.2012/NA		
BBCH (von/Haupt/bis)	-/5/-	-/12/-	-/13/-	-/14/-		
Temperatur, Wind	19,4°C / 0,9	14,9°C / 1,4	18,3°C / 2,2	15,4°C / 1,3		
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	feucht, feucht	trocken, trocken	trocken, trocken		
1 Kontrolle						
2 Venzar 500 SC	1,0 l/ha					
2 Centium 36 CS	0,15 l/ha					
3 Asulox		1,5 l/ha	1,5 l/ha			
4 Betanal MAXXPRO		1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha		
5 Venzar 500 SC	1,0 l/ha					
5 Centium 36 CS	0,15 l/ha					
5 Betanal MAXXPRO		1,0 l/ha				
6 Venzar 500 SC	1,0 l/ha					
6 Centium 36 CS	0,15 l/ha					
6 Betanal MAXXPRO		0,75 l/ha				
6 Goltix Gold		1,0 l/ha				
7 Salsa		0,025 kg/ha				
7 Du Pont Trend		0,3 l/ha				
8 Goltix Gold	1,5 l/ha					
8 Centium 36 CS	0,15 l/ha					
9 Venzar 500 SC		1,0 l/ha				
10 Rebell Ultra	1,5 l/ha					
10 Centium 36 CS	0,15 l/ha					
10 Venzar 500 SC		1,0 l/ha				
11 Centium 36 CS	0,15 l/ha					
11 Goltix Gold	1,5 l/ha					
11 Asulox		1,5 l/ha	1,5 l/ha			
12 Rebell Ultra		2,5 l/ha	2,5 l/ha	2,5 l/ha		

3. Ergebnisse													
02.10.2012													
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	CHEAL	LAMSS	THLAR	URTUR	SENVU	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN		
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	AD	AH	WH		
1 Kontrolle	40,0	9,3	2,0	1,5	2,3	1,5	2,0						
Venzar 500 SC +													
2 Centium 36 CS			49	53	63	43	95	3	0	0	3		
3 Asulox			3	8	5	5	28	8	0	0	8		
4 Betanal MAXXPRO			94	99	98	98	100	14	0	0	14		
Venzar 500 SC + Centium 36													
5 CS; Betanal MAXXPRO			100	100	99	100	100	29	0	6	23		
Venzar 500 SC + Centium 36													
6 CS; Betanal MAXXPRO +													
6 Goltix Gold			100	100	90	94	100	90	58	0	33		
7 Salsa + Du Pont Trend			36	88	53	68	60	85	5	0	80		
8 Goltix Gold + Centium 36 CS			85	88	50	78	88	23	0	1	23		
9 Venzar 500 SC			65	83	60	60	48	18	0	0	18		
Rebell Ultra + Centium 36 CS;													
10 Venzar 500 SC			93	100	89	100	100	11	0	0	11		
Goltix Gold + Centium 36 CS;													
11 Asulox			88	100	93	78	100	11	0	1	10		
12 Rebell Ultra			30	73	20	88	88	63	0	0	63		
24.10.2012													
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	CHEAL	LAMSS	THLAR	URTUR	SENVU	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	AD	AH	VAE	WH	
1 Kontrolle	90,0	14,3	4,8	1,8	2,0	2,3	3,5						
Venzar 500 SC +													
2 Centium 36 CS			50	70	98	60	80	0	0	0	0	0	
3 Asulox			43	43	48	43	55	0	0	0	0	0	
4 Betanal MAXXPRO			96	100	98	100	100	20	0	0	5	15	
Venzar 500 SC + Centium 36													
5 CS; Betanal MAXXPRO			99	100	100	99	100	9	0	0	3	6	
Venzar 500 SC + Centium 36													
6 CS; Betanal MAXXPRO +													
6 Goltix Gold			91	98	91	93	91	58	43	0	1	14	
7 Salsa + Du Pont Trend			40	94	63	50	80	86	74	0	0	13	
8 Goltix Gold + Centium 36 CS			88	90	63	78	86	9	0	0	0	9	
9 Venzar 500 SC			45	60	58	63	55	14	0	0	0	14	
Rebell Ultra + Centium 36 CS;													
10 Venzar 500 SC			84	100	95	95	95	5	0	0	0	5	
Goltix Gold + Centium 36 CS;													
11 Asulox			76	80	86	81	100	6	0	0	1	5	
12 Rebell Ultra			48	100	43	93	75	20	0	0	4	16	
4. Zusammenfassung													
<p>Im Gegensatz zum Versuchsstandort in Großenstein, der im Frühjahr bestellt wurde, erfolgte an diesem Standort die Aussaat Ende August. Es wurde bewusst ein anderer Termin gewählt, um unterschiedliche Bedingungen zu testen. In Erfurt besteht außerdem die Möglichkeit, die Kulturfläche zu beregnen, was auch nach der Aussaat erfolgte. Auffällig war, dass es auf dieser Fläche in der Endbonitur generell mehr Schäden gab, vielleicht bedingt durch die Beregnung. Die Unkrautpalette war relativ umfangreich. Hauptunkräuter waren Weißer Gänsefuß, Taubnessel-Arten, Ackerhellerkraut, Kleine Brennessel und Gemeines Kreuzkraut.</p> <p>Die beste Wirkung gegen die vorhandenen Unkräuter wiesen auch hier Variante 4 und 5 auf, wobei besonders bei Variante 4 in der Endbonitur noch größere Wuchsdepressionen sichtbar wurden. Die Prüfglieder 6 und 7 zeigten zu große Schäden und sind für den Einsatz in der Praxis nicht geeignet. Die Variante 10 wäre ebenfalls noch denkbar mit Rebell ultra als Tankmischung, wogegen Rebell solo trotz dreimaligen Einsatzes im Nachauflauf (Variante 12) keine ausreichende Wirkung zeigte. Die Prüfglieder 2, 3, 8, 9 und 11 waren in der Wirkung gegen die vorhandene Unkrautpalette nicht zufriedenstellend. Außerdem wurden in einigen Fällen in der Endbonitur noch Schäden beobachtet.</p>													