



Versuchsbericht

Pflanzenschutz-Versuche im Ackerbau 2022

Impressum

- Herausgeber: Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum
Naumburger Str. 98, 07743 Jena
Tel.: +49 361 574041-000, Fax: +49 361 574041-390
E-Mail: postmaster@tllr.thueringen.de
- Inhalt: Abteilung Untersuchungswesen und Fachrechtskontrollen
Referat Pflanzenschutz und Saatgut
Kühnhäuser Straße 101, 99090 Erfurt
Tel.: +49 361 574198-0, Fax: +49 361 574198-140
E-Mail: pflanzenschutz@tllr.thueringen.de
- Autor/en: Katrin Ewert, Enrico Heidrich, Katrin Weidemann
- Stand: Februar 2023
- Copyright: Diese Veröffentlichung ist urheberrechtlich geschützt.
Alle Rechte, auch die des Nachdrucks von Auszügen und
der fotomechanischen Wiedergabe, sind dem Herausgeber vorbehalten.

1	Einleitung und Erläuterungen	5
2	Witterungsverlauf 2021/2022	7
3	Herbizide	
3.1	Winterweichweizen.....	9
3.2	Wintergerste.....	17
3.3	Winterraps.....	19
3.4	Mais	31
3.5	Zuckerrüben	47
3.6	Kartoffeln.....	55
3.7	Leguminosen.....	57
4	Fungizide	
4.1	Winterweichweizen	71
4.2	Winterhartweizen.....	83
4.3	Wintergerste.....	85
4.4	Winterroggen.....	89
4.5	Winterraps.....	93
5	Wachstumsregler	
5.1	Winterweichweizen.....	101
5.2	Wintergerste.....	103
5.3	Winterhartweizen.....	105
6	Insektizide	
6.1	Wintergerste.....	107
6.2	Winterraps.....	108
6.3	Zuckerrüben	115
6.4	Futtererbsen.....	117

Verzeichnis der Abkürzungen

Applikationstermine:

AL	=	nach dem Anleiten	NAH	=	Nachauflauf Herbst
BF	=	bei Beginn des Befalls	NAK	=	Nach dem Auflauf, Keimblattst. Unkraut
BP	=	bei der Saat/Pflanzung	SS	=	vor der Saat/Pflanzung
BS	=	nach dem Auflauf, bei Bek.-schwelle	VA	=	vor dem Auflaufen
NA	=	nach dem Auflaufen	XNB	=	nach dem Auflauf, bei Neubefall
NAF	=	Nachauflauf Frühjahr	ZV	=	bei Beginn der Vegetation

Einheit/Methoden/Objekt/Symptome:

@ABBOT	=	Berechnung Wirkung nach Abbott	PX	=	Pflanze
@%HFK	=	Berechnung % Befallshäufigkeit	Risp/m ²	=	Rispen/m ²
@INDEX	=	Berechnung Index	S	=	Schätzen in Klassen
Anz.	=	Anzahl, Zählen (absolut)	Sedi	=	Sedimentationswert
BX	=	Blatt	SNK	=	Klassifizierung des Testverfahrens
L/Pfl.	=	Larven pro Pflanzen	sR%	=	Versuchsfehler
F	=	Fahnenblatt	S%	=	Schätzen in Prozent (%)
F-1/-2	=	Etagen unterhalb des Fahnenblatts	ZKL1-2	=	Zählen in Klassen 1-2 bzw. 1-4, 1-5, 1-6
Pfl/m ²	=	Pflanzen pro m ²			

Sonstige Abkürzungen:

AWM	=	Aufwandmenge	PSD	=	Pflanzenschutzdienst
BD	=	Bestandesdichte	PSM	=	Pflanzenschutzmittel
BK	=	Befallsklasse	SF	=	Spritzfolge
BKS	=	Bekämpfungsschwelle	TLLLR	=	Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum
DG	=	Deckungsgrad	TM	=	Tankmischung
EP	=	Einzelparzelle	TS	=	Trockensubstanz
ES	=	Entwicklungsstadium nach BBCH	UK	=	Unbehandelte Kontrolle
FHS	=	Formulierungshilfsstoff	UKB	=	Unkrautbekämpfung
FX	=	Freiland	VG	=	Versuchsglied
GD	=	Grenzdifferenz	VS	=	Versuchsstation
GEP	=	Gute experimentelle Praxis	WIRK	=	Wirkungsgrad
PG	=	Prüfglied	WG	=	Wirkungsgrad
PM	=	Prüfmittel (nicht zugelassenes PSM)	ZKL	=	Zählklassen
PS	=	Pflanzenschutz	ZS	=	Zweigstelle

1 Einleitung und Erläuterungen

Allgemeines

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

Schwerpunkt bleiben weiterhin Versuche mit Herbiziden, vorrangig gegen Windhalm, Ackerfuchsschwanz, Weidelgras und dikotyle Unkräuter im Getreide, Ackerfuchsschwanz im Mais und gegen kreuzblütige Unkräuter im Raps. Einen großen Anteil nehmen Versuche mit mechanischen Bekämpfungsmaßnahmen (Hacken und Striegeln) in Getreide, Raps, Mais und Leguminosen im Vergleich zu chemischen Mitteln ein. Besonderes herausfordernd war der Einsatz der Bandspritze in Zuckerrübe und Leguminosen. Mit diesen Alternativen wird dem Nationalen Aktionsplan und dem Ziel der Reduktion von Pflanzenschutzmittel entsprochen.

Die durchgeführten Fungizidversuche prüften hauptsächlich die Wirkung der verschiedenen Fungizide (Azole, Strobilurine, Carboxamide) unter Berücksichtigung des Wegfalls fungizider Wirkstoffe im Getreide. Die Prüfung von Biostimulationen in verschiedenen Kulturen wurde erweitert, um Grenzen und Möglichkeiten dieser Mittel im Vergleich zu chemischen Fungiziden abschätzen zu können. Im Winterraps stand die Optimierung der Anwendungstermine von Wachstumsreglern im Herbst und Frühjahr sowie von Blütenfungiziden auf dem Prüfstand.

Die Wachstumsreglerversuche widmeten sich den Möglichkeiten der Reduzierung der Mittel durch das Einbeziehen von Biostimulanzien.

Der Einfluss von Aussaattermin und Sortenwahl auf Befall durch das Gerstenvergilbungsvirus wurde in der Wintergerste geprüft. Weitergeführt wurde die Versuchsserie zur Bekämpfung der Stängelschädlinge im Winterraps. Auf der Suche nach Lösungen begaben wir uns mit Versuchen zur Bekämpfung von Blattläusen in Zuckerrüben und Futtererbsen nach dem Wegfall von Insektizidbeizen bzw. Insektiziden zur Spritzapplikation in diesen Kulturen.

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 Bericht beinhaltet auch die Prüfung bisher nicht zugelassener PSM bzw. nicht zugelassener Indikationen. Dem Anwender obliegt es, vor dem Einsatz zu prüfen, ob mittlerweile eine Zulassung des PSM bzw. Indikation vorliegt.

Bei den dargestellten Einzelversuchen im Ackerbau handelt es sich in vielen Fällen um einen Auszug aus einer Versuchsserie der AG Ringversuche (Versuchskennung beginnend mit RVH, RVF, RVW bzw. RVI) und die Ergebnisse können von denen der gesamten Serie abweichend sein. Im Einzelfall erfolgte eine zusammenfassende Auswertung einer Versuchsserie.

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.

Versuchsmethodik und Auswertung

Die Versuche erfolgten auf Praxisflächen (zumeist Herbizid- und Insektizidversuche) sowie auf Flächen des Freistaates Thüringen. Die Betreuung der Versuche wurde durch Mitarbeiter des Versuchswesens und des Pflanzenschutzdienstes des Thüringer Landesamtes für Landwirtschaft und Ländlichen Raum (TLLLR) abgesichert.

Die Auswertung und Anfertigung des Versuchsberichtes nahmen die verantwortlichen Mitarbeiter des Referates 23 des TLLLR vor. Für die statistische Auswertung wurde das Programm PIAF Pflanzenschutz bzw. SAS genutzt. Der Newman-Keuls-Test (SNK) sowie Tukey- und t-Test fanden Verwendung bei den entsprechenden Versuchen bei erfolgter Beerntung.

Grundlage der Versuche waren Kleinparzellen mit einer Fläche von 13,5 bis 54 m². Die Versuche lagen in der Regel in vierfacher Wiederholung; Insektizidversuche in der Praxis waren zum Teil Streifenanlagen in 2-facher Wiederholung. Eine abweichende Anzahl von Wiederholungen ist im

jeweiligen Bericht vermerkt. Die Ernte in den Versuchsstationen erfolgte mit Parzellenmähdreschern. Für die Bezeichnung der Entwicklungsstadien der Pflanzen wurde der BBCH-Code verwendet. Die Phytotoxizität an Kulturpflanzen nach Einsatz von PSM wurde entsprechend der EPPO-Richtlinie PP 1/135 erhoben.

Bei Herbizidversuchen ist in der unbehandelten Kontrolle (UK) bei Unkräutern der Unkrautdeckungsgrad (in % von der Gesamtfläche) sowie bei Ungräsern die Anzahl der Pflanzen (bzw. Ähren oder Rispen) je m² angegeben. Die behandelten Varianten weisen den Wirkungsgrad des Herbizides in % aus. Dabei wird bei Versuchen mit mechanischen Maßnahmen unterschieden in Wirksamkeit in der Reihe und zwischen den Reihen.

Die Boniturangaben bei Pflanzenkrankheiten beziehen sich auf die befallene Blattfläche (% Deckungsgrad) auf der jeweils festgelegten Bonitureinheit (Blatttage oder Gesamtpflanze) bzw. als Befallshäufigkeit befallener Pflanzen.

Für die Beurteilung von Lager der Kulturpflanzen wurden der Anteil der lagernden Fläche und die Intensität der Halmneigung bonitiert und daraus ein Lagerindex errechnet (je höher der Wert, umso größer das Lager; 0 bis 90).



Bei Insektizidversuchen ist die Befallshäufigkeit und/oder -stärke und in den behandelten Varianten der Wirkungsgrad (nach ABBOTT) der Insektizide ausgewiesen.

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

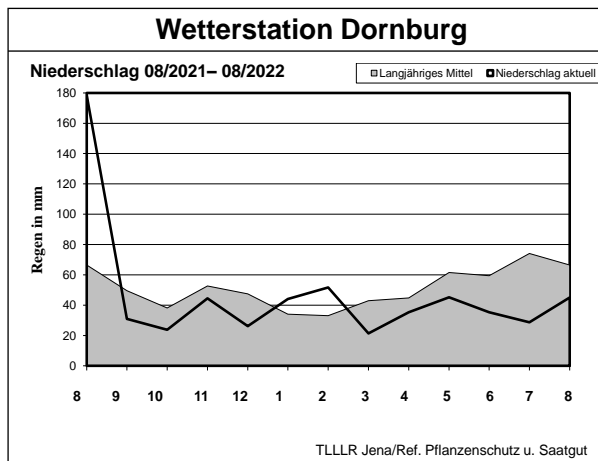
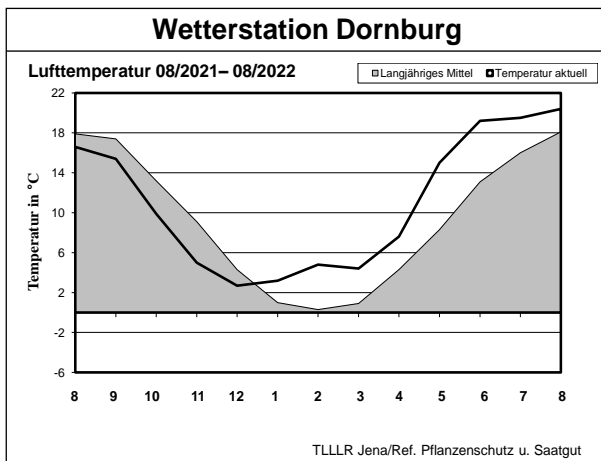
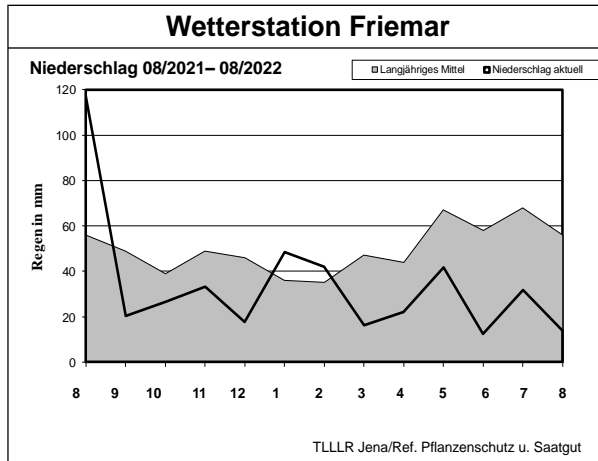
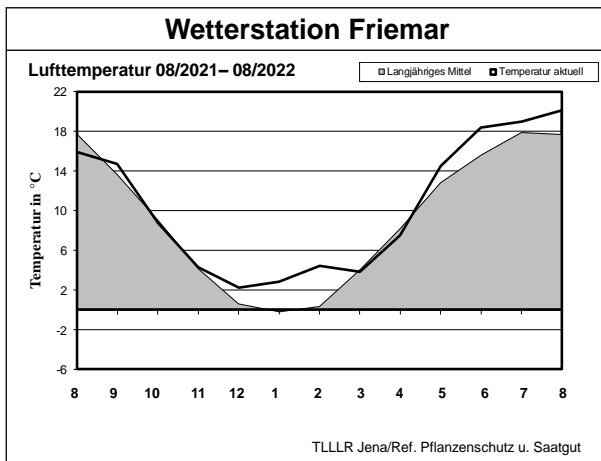
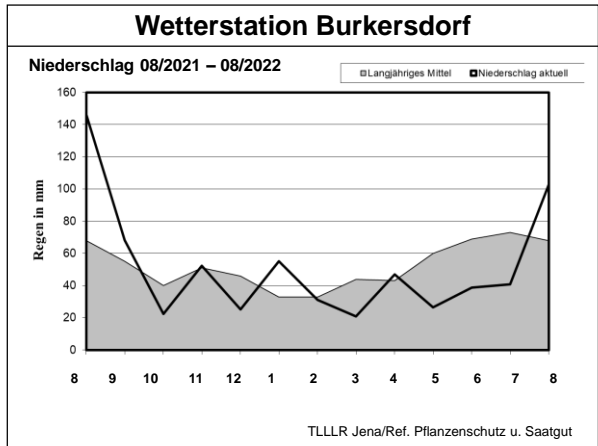
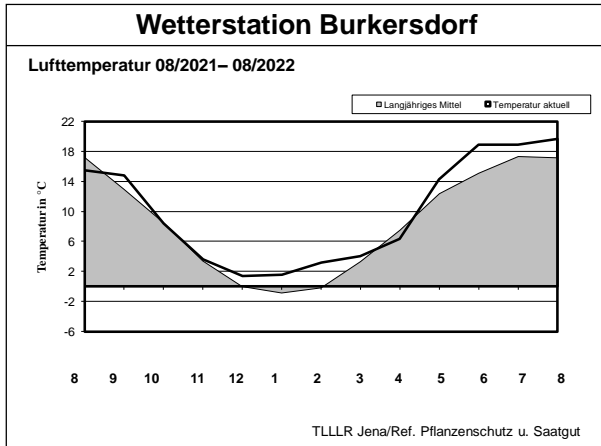
Hinweise und Ratschläge zur weiteren Verbesserung des Berichtes nehmen wir gerne entgegen. Denn Zielstellung ist es, der Beratung ein geeignetes und informatives Instrument zur Gestaltung eines effizienten und umweltverträglichen Pflanzenschutzes zur Verfügung zu stellen. Ergebnisse dieses Berichtes können nach Abstimmung mit den Autoren unter Quellenangabe weiter benutzt werden.

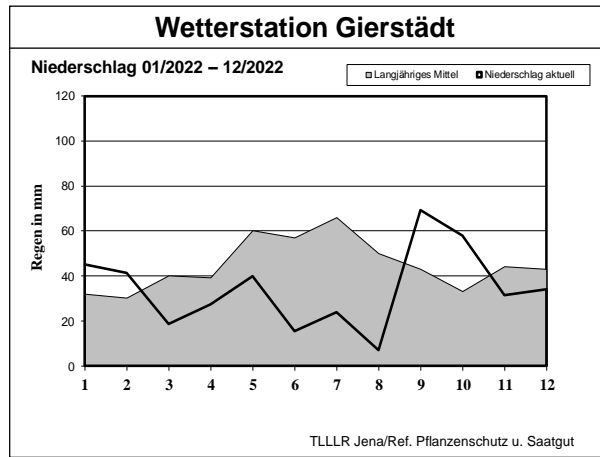
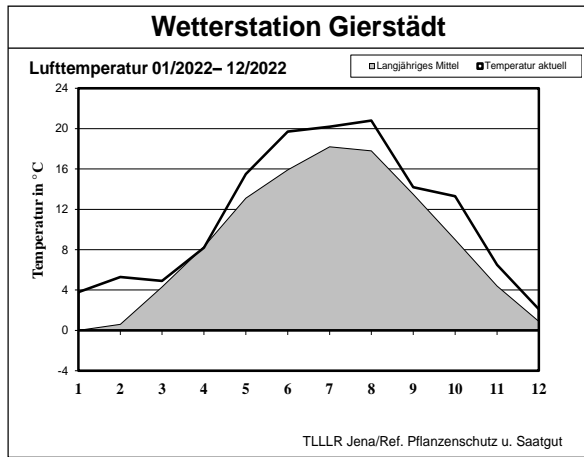
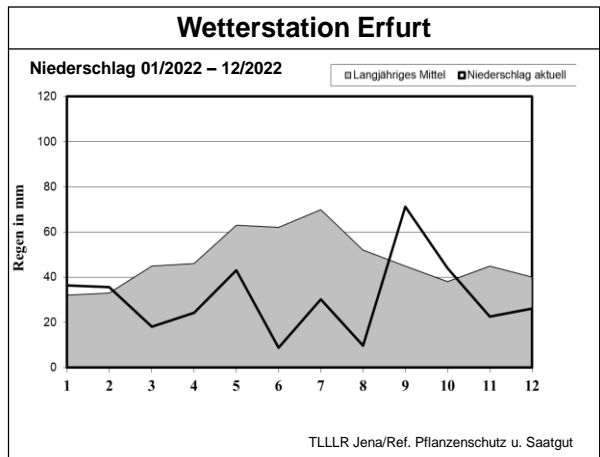
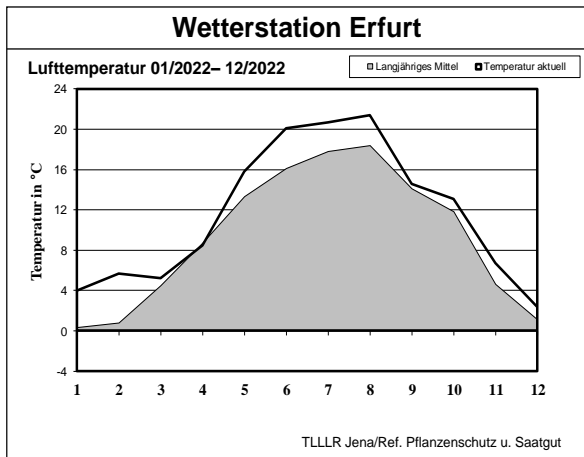
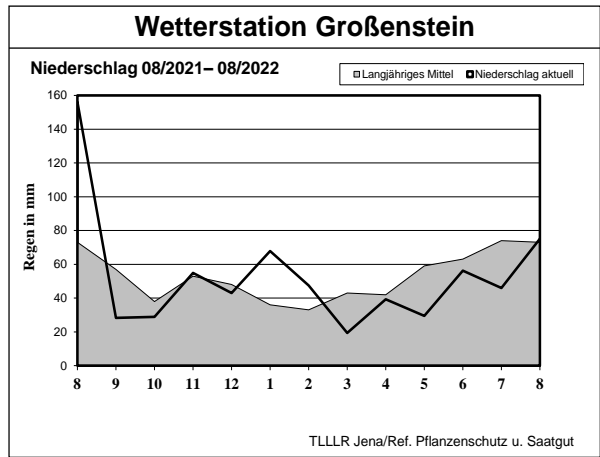
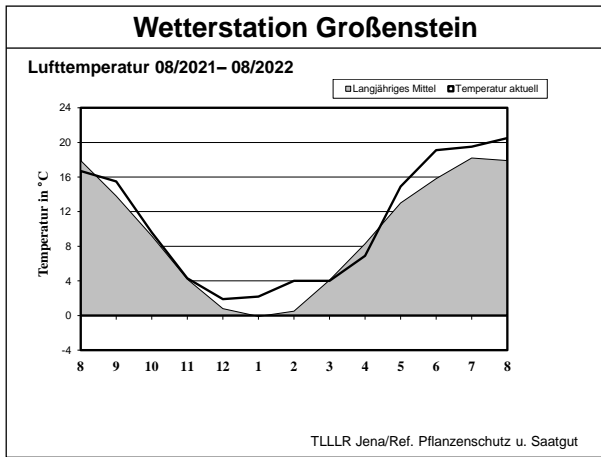
Berechnungsgrundlage für die Wirtschaftlichkeit der PS-Maßnahmen

Kriterium		EUR/ha bzw. dt
Kosten	PSM-Applikation	12,50
	PSM	Preisliste BayWa 2022; größtes Gebinde; ohne MwSt.
Erzeugerpreis	Wintergerste	25,00
	Winterweizen	33,00
	Winterroggen	24,00
	Winterhartweizen	40,00
	Winterraps	61,00

2 Witterungsverlauf 2021/2022

Basis für das vieljährige Mittel ist in dieser Zusammenstellung der Zeitraum 1981 bis 2010, in den Berichten bis 2020 lagen dem vieljährigen Mittel die Jahre 1961 bis 1990 zugrunde.





3 Herbizide

3.1 Winterweichweizen

Versuchskennung		2022, RVH 42-NNNGG-22, HWW0122_Erm				
1. Versuchsdaten	Strategieversuch Ackerfuchsschwanz - Wie stark kann (resistenter) Ackerfuchsschwanz durch die ackerbaulichen Maßnahmen Walzen, Saattermin, Tagsaat, Nachtsaat und Striegeleinsatz in Wintergetreide zurückgedrängt werden?					GEP Ja
	Richtlinie	Unkrautbekämpfung kombiniert				Freiland
	Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLLR Jena, Zweigstelle Dornburg, Frau Ewert / Bindersleben				
	Kultur / Sorte / Anlage	Weizen, Winter- / Julius /Blockanlage 1-faktoriell				
Aussaart (Pflanzung) / Auflauf		20.09.2021 / 04.10.2021 (Frühsaat)	Vorfrucht / Bodenbea.		Raps, Winter- / Grubbern	
		18.10.2021 / 02.11.2021 (Spätsaat)				
Bodenart / Ackerzahl		toniger Lehm / 38		N-min / N-Düngung	64 / 152 kg/ha	
2. Versuchsglieder						
Anwendungsform	Spritzen / Walzen	Striegeln	Spritzen / Walzen	Striegeln		
Datum, Zeitpunkt	21.9.21	18.10.21	19.10.21	24.3.22		
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	10/10/10	0/0/0	10/21/21		
Temperatur, Wind	15,3°C, 0,9	7°C, 0,3	10 °C, 1,5	6,4 °C, 0,6		
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	- / trocken	trocken/trocken	- / trocken	trocken/trocken		
1 Kontrolle (Frühsaat, Tag)						
2 Herold SC	0,6 l/ha					
Boxer	3,0 l/ha					
3 Walzen	x					
Herold SC	0,6 l/ha					
Boxer	3,0 l/ha					
4 Herold SC	0,6 l/ha					
Boxer	3,0 l/ha					
Striegeln		x		x		
5 Kontrolle (Frühsaat, Nacht)						
6 Herold SC	0,6 l/ha					
Boxer	3,0 l/ha					
7 Walzen	x					
Herold SC	0,6 l/ha					
Boxer	3,0 l/ha					
8 Herold SC	0,6 l/ha					
Boxer	3,0 l/ha					
Striegeln		x		x		
9 Kontrolle (Spätsaat, Tag)						
10 Herold SC			0,6 l/ha			
Boxer			3,0 l/ha			
11 Walzen			x			
Herold SC			0,6 l/ha			
Boxer			3,0 l/ha			
12 Herold SC			0,6 l/ha			
Boxer			3,0 l/ha			
Striegeln				x		

3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Schadpflanzen				Winterweizen				Fuchsschwanz			
	Deckungsgrad				Deckungsgrad				Deckungsgrad			
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
	24.11.21	24.3.22	31.5.22	5.7.22	24.11.21	24.3.22	31.5.22	5.7.22	24.11.21	24.3.22		
	11	24	56	69	11	24	56	69	11	21		
1 Kontrolle Frühsaat - Tag	0,9	1	20	20	3	43	90	100	0,9	1		
5 Kontrolle Frühsaat - Nacht	0,9	1	5	5	3	43	90	100	0,9	1		
9 Kontrolle Spätsaat	0,9	0,9	0	0	2	30	85	100	0,9	0,9		
Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Ackerfuchsschwanzgras						Winterweizen					
	Wirkung						Phytotox					
	%	%	%	%	Anzahl Rispen/m ²		%	%				
	24.11.21	24.3.22	31.5.22	5.7.22	31.5.22	5.7.22	24.3.22	31.5.22				
	11	21	65	69	65	69	24	56				
1 Kontrolle Frühsaat - Tag	13,3	43,0	20,0	20,0	216	268						
2 Herold SC + Boxer	10	23	70	72	65	74		0	0			
3 Walzen; Herold SC + Boxer	7	29	52	66	101	90		0	0			
Herold SC + Boxer; Striegeln; 4 Striegeln	3	20	67	61	70	100		0	0			
5 Kontrolle Frühsaat - Nacht	4,3	24,3	91,0	92,7	20	17						
6 Herold SC + Boxer	4	17	100	98	0	6		0	0			
7 Walzen; Herold SC + Boxer	4	21	100	100	0	1		0	0			
Herold SC + Boxer; Striegeln; 8 Striegeln	4	17	95	98	11	3		0	0			
9 Kontrolle Spätsaat	2,7	11,0	100,0	100,0	0	0						
10 Herold SC + Boxer	1	7	100	100	0	0		0	0			
11 Walzen; Herold SC + Boxer	1	8	100	100	0	0		0	0			
12 Herold SC + Boxer; Striegeln	1	10	100	100	0	0		0	0			

4. Zusammenfassung

Der Versuch wurde wie im Jahr zuvor in der Agrar GmbH & Co. KG Ermstedt angelegt. In diesem Betrieb haben sich bereits seit mehreren Jahren Herbizidresistenzen beim Ackerfuchsschwanz gegenüber den blattaktiven Wirkstoffen der HRAC-Gruppe 1 (ACCase- Hemmer) sowie der Gruppe 2 (ALS-Hemmer) entwickelt und machen somit einen Herbizideinsatz im Frühjahr nur noch sehr eingeschränkt möglich. Die Stoppelbearbeitung und die Saatbettbereitung erfolgten auf dem gesamten Schlag. Danach wurden auf einem Teilstück die Frühsaat am 20.09.2021 am Tag und auf einem zweiten Teilstück in der Nacht gedreht sowie in beiden Teilstücken die Tankmischung 0,6 l/ha Herold SC + 3,0 l/ha Boxer jeweils mit und ohne vorheriges Walzen im Voraufbau ausgebracht. Der Rest des Schlages blieb ca. 1 Monat als falsches Saatbett unbearbeitet liegen. Vor dem Ausdrillen der Spätsaat am 18.10.2021 wurde der bereits auflaufende Ackerfuchsschwanz mit einem Striegeleinsatz als Glyphosatersatz bekämpft. Hierfür wurde ein Einböckstriegel verwendet. Anschließend erfolgten in der Spätsaat die gleichen Herbizidvarianten wie zur Frühsaat. Während bei der Frühsaat in den PG 4 und 8 noch im Herbst sowie im Frühjahr gestriegelt wurde, erfolgte das Striegeln in der Spätsaat nur im Frühjahr. Auf dem Versuchsstandort lief der Ackerfuchsschwanz mäßig stark auf. Es wurden 268 Ähren/m² in der unbehandelten Kontrolle der Frühsaat zur Abschlussbonitur im Juli ausgezählt. Der Einsatz von 0,6 l/ha Herold SC + 3,0 l/ha Boxer (PG 2) verringerte die Anzahl auf 74 Ähren/m². Dies entspricht einem Wirkungsgrad von 72 %. Ein vorheriges Walzen (PG 3) konnte die Wirkung nicht verbessern. Striegeln in der Kultur am 18.10.2021 sowie am 24.03.2022 brachten nicht die gewünschten Effekte. In der Nachtsaat wurden in der unbehandelten Kontrolle nur noch 17 Ähren/m² ausgezählt. Allerdings konnte nicht geklärt werden, ob auf diesen Teilschlag ein geringerer Ausgangsbesatz vorlag oder ob das verringerte Auflaufen von Ackerfuchsschwanz tatsächlich mit der Nachtsaat zusammenhing. Aus diesem Grund sind diese Ergebnisse im Moment nicht belastbar und weitere Versuche notwendig. In der Spätsaat waren keine Ackerfuchsschwanzpflanzen zu finden. Dies lässt vermuten, dass auf diesem Teilschlag nur ein sehr geringer oder kein Ackerfuchsschwanzdruck vorhanden war. Aus diesem Grund sind die Ergebnisse der Spätsaat nicht verwertbar.

Versuchskennung		2022, RVH 46-NNNGG-22, HWW0422_RUD													
1. Versuchsdaten		Strategien zur Kontrolle dikotyler Unkräuter, Schwerpunkt Hundskerbel in Wintergetreide										GEP Ja			
Richtlinie		PP 1/93 (3) Unkräuter in Getreide										Freiland			
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Rudolstadt, Herr Kirchner / Gernewitz													
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Winter- / Chevalier / Blockanlage 1-faktoriell													
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		01.02.2021 / 15.10.2021				Vorfrucht / Bodenbea.				Wintergerste / Grubbern					
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 35				N-min / N-Düngung				7 / 169 kg/ha					
2. Versuchsglieder															
Anwendungsform		Spritzen		Spritzen											
Datum, Zeitpunkt		04.11.2021/NAH		26.04.2022/NAF											
BBCH (von/Haupt/bis)		12/12/12		32/32/32											
Temperatur, Wind		8°C / 1		8°C / 0											
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, feucht		trocken, feucht											
1 Kontrolle															
2 Trinity		2,0 l/ha													
3 Carmina 640		1,5 l/ha													
Alliance		0,065 kg/ha													
4 Battle Delta		0,3 l/ha													
Alliance		0,065 kg/ha													
5 Pointer SX		0,03 kg/ha													
6 Battle Delta		0,3 l/ha													
Zypar		0,75 l/ha													
7 Concert SX				0,15 kg/ha											
8 Omnera LQM				1,0 l/ha											
9 Artus				0,05 kg/ha											
10 Finy				0,03 kg/ha											
11 Duplosan Super				2,5 l/ha											
3. Boniturergebnisse															
Zielorganismus		Winterweizen								Schadpflanzen					
Symptom		Deckungsgrad				Phytotox in %				Deckungsgrad					
Einheit		%		%		gesamt		gesamt		Aufhellg.		gesamt		%	
Datum		4.11.21		26.4.22		17.5.22		1.6.22		26.4.22		17.5.22		1.6.22	
BBCH		12		32		55		61		12		32		55	
1 Kontrolle		30,0		95,0		95,0		95,0		32		55		55	
2 Trinity						0		0		0		0		0	
3 Carmina 640 + Alliance						0		0		0		0		0	
4 Battle Delta + Alliance						0		0		0		0		0	
5 Pointer SX						0		0		0		0		0	
6 Battle Delta + Zypar						0		0		0		0		0	
7 Concert SX								0		0		0		0	
8 Omnera LQM								10		10		0		0	
9 Artus								0		0		0		0	
10 Finy								0		0		0		0	
11 Duplosan Super								5		5		0		0	

3. Boniturergebnisse

Zielorganismus	Ackerstiefmütterchen				Hundskerbel				Vogelmiere			
	DG	Wirkung			DG	Wirkung			DG	Wirkung		
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Einheit												
Datum	4.11.21	26.4.22	17.5.22	1.6.22	4.11.21	26.4.22	17.5.22	1.6.22	4.11.21	26.4.22	17.5.22	1.6.22
BBCH	11	61	65	71	12	45	65	71	12	63	63	69
1 Kontrolle	1,0	1,0	1,5	3,0	1,5	15,0	20,0	30,0	1,0	6,0	11,0	3,0
2 Trinity		99	99	99		50	10	55		99	99	99
3 Carmina 640 + Alliance		99	99	99		80	88	90		99	99	99
4 Battle Delta + Alliance		99	99	99		90	68	80		99	99	99
5 Pointer SX		99	99	99		99	99	76		99	95	99
6 Battle Delta + Zypar		99	99	99		99	99	99		99	99	99
7 Concert SX			99	99			97	99			99	99
8 Omnera LQM			99	99			97	99			99	99
9 Artus			99	99			97	99			99	99
10 Finy			99	99			90	99			99	99
11 Duplosan Super			10	10			50	75			99	99

Zielorganismus	Einjähriges Rispengras				A.-hundskamille							
	DG	Wirkung			Wirkung							
Symptom	%	%	%	%	%	%						
Einheit												
Datum	4.11.21	26.4.22	17.5.22	1.6.22	17.5.22	1.6.22						
BBCH	35	65	69	71	55	65						
1 Kontrolle	5,0	10,0	25,0	25,0	10,0	10,0						
2 Trinity		95	95	98	99	99						
3 Carmina 640 + Alliance		88	88	95	99	99						
4 Battle Delta + Alliance		95	95	95	99	99						
5 Pointer SX		0	0	0	99	99						
6 Battle Delta + Zypar		60	60	80	99	99						
7 Concert SX			0	0	99	99						
8 Omnera LQM			0	0	99	99						
9 Artus			0	0	99	99						
10 Finy			20	10	99	99						
11 Duplosan Super			0	0	99	99						

4. Zusammenfassung

Der Versuch wurde auf einer Praxisfläche der Agrargenossenschaft Gernewitz angelegt. Hier trat als Hauptunkraut Hundskerbel auf. Dieser konnte im Herbst mit den blattaktiven Mischpartnern (Alliance / Zypar) + Battle Delta bzw. Carmina 640 sicher bekämpft werden. Hierbei überzeugte PG 6 (Battle Delta + Zypar) mit sehr sicherer Wirkung. Die Frühjahrsvarianten zeigten sich ebenfalls sehr wirksam gegen Hundskerbel. Lediglich PG 11 (Duplosan Super) fiel mit schwacher Wirkung (75 % Endwirkung) ab. Die restlichen Unkräuter (Hundskamille, Stiefmütterchen, Vogelmiere) konnten mit allen eingesetzten Varianten sicher unterdrückt werden. Eine Ausnahme stellte hier nur PG 5 (Pointer SX solo im Herbst) mit einer Schwäche gegen Hundskamille dar. Der starke Besatz von Rispengras von ca. 30 % wurde mit den bodenaktiven Herbstvarianten auf Basis von Flufenacet gut bekämpft. Im Versuch traten schwache Aufhellungen vorübergehend bei den Varianten 8 und 11 auf, die sich aber schnell wieder verwuchsen.

Versuchskennung		2022, HWW06, HWW0622_ZEU											
1. Versuchsdaten		Bekämpfung von Weidelgras in Winterweizen									GEP Ja		
Richtlinie		PP 1/93 (3) Unkräuter in Getreide									Freiland		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Großenstein, Frau Unger / Reudnitz											
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Winter- / Chevalier / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		10.10.2021 / 31.10.2022					Vorfrucht / Bodenbea.		Futterleguminosen / Pflügen				
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 37					N-min / N-Düngung		65 / 110 kg/ha				
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform		Spritzen		Spritzen		Spritzen							
Datum, Zeitpunkt		18.10.2021		09.11.2021		25.03.2022							
BBCH (von/Haupt/bis)		0/0/0		11/11/11		23/23/23							
Temperatur, Wind		13°C / 1,5		7°C / 0,7		10°C / 1							
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		- / feucht		feucht, feucht		trocken, trocken							
1 Kontrolle													
2 Pontos		0,5 l/ha											
Quirinus		0,5 l/ha											
3 Carmina 640				2,0 l/ha									
Cadou SC				0,5 l/ha									
4 Herold SC		0,6 l/ha											
Boxer		3,0 l/ha											
Axial 50						1,2 l/ha							
5 Herold SC				0,6 l/ha									
Trinity				2,0 l/ha									
Axial 50						1,2 l/ha							
6 Boxer		3,0 l/ha											
Malibu		3,0 l/ha											
7 Mateno Duo		0,7 l/ha											
Cadou SC		0,5 l/ha											
8 Mateno Duo		0,7 l/ha											
Cadou SC		0,5 l/ha											
Boxer		3,0 l/ha											
3. Boniturergebnisse													
Zielorganismus		Winterweizen										Schadpflanzen	
Symptom		Deckungsgrad					Phytotox					Deckungsgrad	
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum		10.11.21	23.11.21	25.3.22	12.4.22	23.6.22	10.11.21	23.11.21	25.3.22	12.4.22	23.6.22	10.11.21	23.11.21
BBCH		11	11	23	25	75	11	11	23	25	75	11	11
1 Kontrolle		2,0	3,0	10,0	22,5	40,0						1,0	1,3
2 Pontos + Quirinus							0	0	0	0	0		
3 Cadou SC + Carmina 640							0	0	0	0	0		
4 Herold SC + Boxer; Axial 50							0	0	0	0	0		
5 Trinity + Herold SC; Axial 50							0	0	0	0	0		
6 Boxer + Malibu							0	0	0	0	0		
7 Mateno Duo + Cadou SC							0	0	0	0	0		
8 Mateno Duo + Cadou SC + Boxer							0	0	0	0	0		

3. Boniturergebnisse

Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Schadpflanzen			Weidelgras									
	Deckungsgrad			Wirkung									
	%	%	%	%	%	%	%	%	%				Anz. Risp./m ²
	25.3.22	12.4.22	23.6.22	10.11.21	23.11.21	25.3.22	12.4.22	23.6.22	23.6.22				
1 Kontrolle	9,3	17,5	21,3	1,0	1,3	9,3	17,5	21,3	209				
2 Pontos + Quirinus				65	91	97	94	70	30				
3 Cadou SC + Carmina 640					92	99	100	99	1				
4 Herold SC + Boxer; Axial 50				88	94	97	100	100	0				
5 Trinity + Herold SC; Axial 50					89	98	100	100	0				
6 Boxer + Malibu				88	94	97	97	87	17				
7 Mateno Duo + Cadou SC				80	95	97	99	96	7				
8 Mateno Duo + Cadou SC + Boxer				90	98	99	99	97	5				

4. Zusammenfassung

Der Winterweizen Chevalier wurde am 10.10.2021 gedrillt. Die Versuchsfläche befand sich bei Reudnitz/Greiz auf einem Praxisschlag eines Landwirtschaftsbetriebes. Erst am 31.10.2021 war der Auflauf des Winterweizens zu verzeichnen. Im gesamten Versuch trat keine Phytotox auf. Vor dem Weizen stand eine Kleeermehrung, die zum Weizen gegrubbert wurde. Unkräuter traten nur in sehr geringem Maße auf, so dass sie vernachlässigt werden konnten. Weidelgras war flächendeckend vorhanden und lief Anfang November gleichmäßig auf. Auf Grund von Niederschlägen fanden sich zur 1. Behandlung feuchte Bodenbedingungen vor, auch zu T2 war der Boden feucht. Das Weidelgras wurde von den Varianten 3, 4 und 5 sicher bekämpft. Die Versuchsglieder 7 und 8 bekämpften das Weidelgras gut. Bei Variante 2 und 6 zeigten sich dagegen Bekämpfungslücken.

Versuchskennung		2022, HWW0222, HWW0222_Butt									
1. Versuchsdaten		Kann das Striegeln in Winterweizen eine Herbizidbehandlung ersetzen?								GEP Ja	
Richtlinie		Unkrautbekämpfung kombiniert								Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, TLPVG Buttelstedt, Frau Sturm / Nermsdorf									
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Winter- / Opal / Blockanlage 1-faktoriell									
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		18.10.2021 / 04.11.2021				Vorfrucht / Bodenbea.		Gerste, Winter- / Grubbern			
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 65				N-min / N-Düngung		46 / 165 kg/ha			
2. Versuchsglieder											
Anwendungsform	Striegeln	Striegeln	Striegeln	Spritzen							
Datum, Zeitpunkt	25.10.2021	19.04.2022	29.04.2022	29.04.2022							
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	29/29/29	31/31/31	31/31/31							
Temperatur, Wind	7°C; 1,1	6,9°C; 1,9	10,6°C; 1,2	10,6°C; 1,2							
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	-, trocken	trocken, trocken	trocken, trocken	trocken, trocken							
1 Kontrolle											
2 Biathlon 4D								70 g/ha			
Dash								1,0 l/ha			
3 Blindstriegeln	x										
Striegeln (Rollhacke)				x							
4 Blindstriegeln	x										
Striegeln (Hackstriegel)		x									
3. Boniturergebnisse											
Zielorganismus	Winterweizen					Schadpflanzen			Kamille		
Symptom	Deckungsgrad		Phytotox			Deckungsgrad			Wirkung		
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	21.3.22	11.5.22	21.6.22	11.5.22	21.6.22	21.3.22	11.5.22	21.6.22	21.3.22	11.5.22	21.6.22
BBCH	21	33	75	33	75	21	33	75	14	16	65
1 Kontrolle	32,5	76,3	98,8			2,0	14,0	33,8	1,0	7,8	22,5
2 Biathlon 4D + Dash				0	0				0	66	100
Blindstriegeln; Striegeln 3 (Rollhacke)				0	0				13	18	21
Blindstriegeln; Striegeln 4 (Hackstriegel)				0	0				13	53	68
Zielorganismus	Ehrenpreis		Klettenlabkraut			Ackerstiefmütterchen		Klatschmohn		Erdrauch	Taubnessel
Symptom	Wirkung		Wirkung			Wirkung		Wirkung		Wirkung	Wirkung
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	21.3.22	11.5.22	21.3.22	11.5.22	21.6.22	11.5.22	21.6.22	11.5.22	21.6.22	11.5.22	11.5.22
BBCH	18	35	21	18	75	30	65	14	65	65	31
1 Kontrolle	1,2	2,3	0,9	2,5	10,0	1,5	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9
2 Biathlon 4D + Dash	0	60	0	98	100	69	70	100	100	90	57
Blindstriegeln; Striegeln 3 (Rollhacke)	50	20	100	58	60	13	53	100	58	27	57
Blindstriegeln; Striegeln 4 (Hackstriegel)	50	69	100	100	75	78	70	35	60	100	57
4. Zusammenfassung											
<p>Die Aussaat des Winterweizens erfolgte am 18.10.2021 auf einem Praxisschlag des TLPVG Buttelstedt. Nach der Aussaat wurde am 25.10.2021 das Blindstriegeln in den Prüfgliedern 3 und 4 mit etwa 2,5 km/h durchgeführt. Die Striegelzinken griffen dabei 2 cm in den Boden. Die erste Bonitur im Frühjahr zeigte eine Verunkrautung mit Kamille, Ehrenpreis und Klettenlabkraut. Die mechanisch behandelten Prüfglieder (PG 3 und 4) konnten gegenüber dem Klettenlabkraut eine sehr gute Wirkung zeigen. Gegen Kamille und Ehrenpreis schnitten beide PG schlechter ab. Die zweite mechanische Behandlung erfolgte im PG 4 am 19.04.2022 mittels Hackstriegel. Die Maßnahme dämmte den wachsenden Unkrautdruck mit einem mittleren Wirkungserfolg ein. Am 29.04.2022 folgte die chemische Behandlung im PG 2 mit 70 g/ha Biathlon 4D und 1,0 l/ha Dash. Die vollständige Wirkung der Behandlung dauerte an, zeigte aber zur Abschlussbonitur einen sauberen Weizenbestand. Das Prüfglied 3 wurde am 29.04.2022 mittels Rollhacke mechanisch bearbeitet. Zu diesem Zeitpunkt befand sich der Winterweizen im BBCH 31 und die Unkräuter waren bereits weit entwickelt. Dies führte dazu, dass das vorhandene Unkrautspektrum nur mit geringem Erfolg bekämpft wurden. Besonders schwer war die Regulierung von Kamille, Ehrenpreis und Ackerstiefmütterchen in diesem Prüfglied. Die Einhaltung des optimalen Zeitpunktes bei den mechanischen Maßnahmen ist entscheidend. Dies belegt die Variante 4. Diese konnte zum früheren Termin mittels Hackstriegel die vorhandenen Unkräuter besser eindämmen als die spätere Anwendung mittels Rollhacke im PG 3.</p>											

Versuchskennung		2022, HWW0222, HWW0222_Erm										
1. Versuchsdaten		Kann das Striegeln in Winterweizen eine Herbizidbehandlung ersetzen?						GEP Ja				
Richtlinie		Unkrautbekämpfung kombiniert						Freiland				
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, TLVPG Buttstedt, Frau Sturm / Ermstedt										
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Winter- / Ponticus /Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		11.10.2021 / 25.10.2021			Vorfrucht / Bodenbea.		Raps, Winter- / Grubbern					
Bodenart / Ackerzahl		toniger Lehm / 90			N-min / N-Düngung		26 / 206 kg/ha					
2. Versuchsglieder												
Anwendungsform	Striegeln	Spritzen		Striegeln	Spritzen							
Datum, Zeitpunkt	18.10.2021	18.10.2021		24.03.2022	26.04.2022							
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	0/0/0		23/23/23	30/30/30							
Temperatur, Wind	7°C; 0	7°C; 0		6,4°C; 0	8,7°C; 0							
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken,trocken	trocken,trocken		trocken,trocken	trocken,feucht							
1 Kontrolle												
2 Herold SC		0,6 l/ha										
Profi Fluroxy					0,6 l/ha							
3 Blindstriegeln	x											
4 Blindstriegeln	x											
Striegeln				x								
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Winterweizen						Schadpflanzen					
Symptom	Deckungsgrad			Phytotox			Deckungsgrad					
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%			
Datum	14.3.22	6.4.22	21.6.22	14.3.22	6.4.22	21.6.22	14.3.22	6.4.22	21.6.22			
BBCH	21	29	77	21	29	77	21	29	77			
1 Kontrolle	50,0	62,5	98,8				1,7	3,0	15,8			
2 Herold SC; Profi Fluroxy				0	0	0						
3 Blindstriegeln				0	0	0						
4 Blindstriegeln; Striegeln				0	0	0						
Zielorganismus	Erd-rauch	Ehren-preis	Heller-kraut	Ackerstiefmütterchen			Klatschmohn					
Symptom	Wirkung	Wirkung	Wirkung	Wirkung			Wirkung					
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%			
Datum	6.4.22	14.3.22	14.3.22	14.3.22	6.4.22	21.6.22	14.3.22	6.4.22	21.6.22			
BBCH	18	14	14	12	18	65	16	30	65			
1 Kontrolle	0,9	1,0	1,2	0,9	1,3	1,0	0,9	1,8	15,0			
2 Herold SC; Profi Fluroxy	100	100	100	100	100	100	100	100	100			
3 Blindstriegeln	100	58	35	73	53	100	90	11	5			
4 Blindstriegel; Striegeln	100	58	35	73	78	86	90	30	45			
4. Zusammenfassung												
<p>Die Versuchsanlage erfolgte auf einer Fläche der Agrar GmbH & Co. KG Ermstedt. Die Aussaat des Winterweizens fand am 11.10.2021 statt. Am 18.10.2021 wurde in der chemischen Variante (PG 2) das Herbizid Herold SC im Voraufbau mit 0,6 l/ha ausgebracht und die Prüfglieder 3 und 4 blindgestriegelt. Bis zum Vegetationsende traten keine Unkräuter auf. Erst zur Bonitur zu Vegetationsbeginn im Frühjahr waren Aufläufer von Ehrenpreis, Ackerstiefmütterchen, Ackerhellerkraut und Klatschmohn zu finden. Hier zeigte die chemische Behandlung (PG 2) einen sauberen Bestand. In den blindgestriegelten Prüfgliedern 3 und 4 traten Ehrenpreis und Ackerhellerkraut auf. Daraufhin wurde am 24.03.2022 das PG 4 nochmals gestriegelt. Im weiteren Verlauf entwickelten sich vor allem Klatschmohn und Ackerstiefmütterchen. Deshalb erfolgte in PG 2 eine chemische Nachbehandlung mit dem Herbizid Profi Fluroxy (0,6 l/ha). Zur Abschlussbonitur war die unbehandelte Kontrolle von blühenden Klatschmohn übersät. Hingegen zeigte das PG 2 einen unkrautfreien Bestand. Ebenfalls verstärkt trat der Klatschmohn im lediglich blindgestriegelten Prüfglied 3 auf. Das Prüfglied 4 konnte in der Endbonitur dagegen einen sichtbar reduzierten Klatschmohnbesatz zeigen. Phytotox trat in der gesamten Versuchsanlage nicht auf.</p>												

3.2 Wintergerste

Versuchskennung		2022, RVH 06-TRZAW-22, HWG0122_RUD											
1. Versuchsdaten		Windhalmbekämpfung und dikotyle Unkräuter mit reduzierten Flufenacet-Mengen										GEP	Ja
Richtlinie		PP 1/93 (3) Unkräuter in Getreide										Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Rudolstadt, Herr Kirchner / St. Gangloff											
Kultur / Sorte / Anlage		Gerste, Winter- / KWS Orbit / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		26.10.2021 / 10.11.2021				Vorfrucht / Bodenbea.		Winterweizen / Grubbern					
Bodenart / Ackerzahl		lehmgiger Sand / 20				N-min / N-Düngung		15 / 60 kg/ha					
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform		Spritzen											
Datum, Zeitpunkt		16.11.2021/NAH											
BBCH (von/Haupt/bis)		10/10/11											
Temperatur, Wind		8°C / 0											
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, feucht											
1 Kontrolle													
2 Herold SC		0,25 l/ha											
Trinity		1,5 l/ha											
3 Mateno Duo		0,35 l/ha											
Cadou SC		0,24 l/ha											
4 Herold SC		0,3 l/ha											
5 Battle Delta		0,3 l/ha											
Cleanshot		0,095 kg/ha											
6 Merkur		1,75 l/ha											
7 Jura		3,0 l/ha											
Cleanshot		0,095 kg/ha											
8 Carmina 640		1,5 l/ha											
Alliance		0,06 kg/ha											
9 Boxer		3,0 l/ha											
Alliance		0,06 kg/ha											
10 Boxer		2,5 l/ha											
BeFlex		0,4 l/ha											
3. Boniturergebnisse													
Zielorganismus		Wintergerste									Schadpflanzen		
Symptom		Deckungsgrad					Phytotox				Deckungsgrad		
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum		16.11.21	29.4.22	17.5.22	3.6.22	4.7.22	29.4.22	17.5.22	3.6.22	4.7.22	16.11.21	29.4.22	17.5.22
BBCH		10	32	55	71	89	32	55	71	89	10	32	55
1 Kontrolle		50,0	90,0	90,0	90,0	99,0					1,0	11,8	93,3
2 Trinity + Herold SC							0	0	0	0			
3 Mateno Duo + Cadou SC							0	0	0	0			
4 Herold SC							0	0	0	0			
5 Battle Delta + Cleanshot							0	0	0	0			
6 Merkur							0	0	0	0			
7 Jura + Cleanshot							0	0	0	0			
8 Carmina 640 + Alliance							0	0	0	0			
9 Boxer + Alliance							0	0	0	0			
10 Boxer + Beflex							0	0	0	0			

3. Boniturergebnisse

Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Schadpflanzen		Gemeiner Windhalm						Ackerstiefmütterchen			
	Deckungsgrad		DG	Wirkung					DG	Wirkung		
	%	%	%	%	%	%	Anz. Risp./m ²	%	%	%	%	
	3.6.22	4.7.22	16.11.21	29.4.22	17.5.22	3.6.22	4.7.22	4.7.22	16.11.21	17.5.22	3.6.22	4.7.22
				25	35	55	69	69	10	65	67	75
1 Kontrolle	94,5	94,5	0,0	3,0	12,5	40,0	200	40,0	0,9	8,8	10,0	10,0
2 Trinity + Herold SC				99	100	99		100		99	99	99
3 Mateno Duo + Cadou SC				99	100	99		100		99	99	99
4 Herold SC				99	100	99		100		99	99	99
5 Battle Delta + Cleanshot				99	100	99		100		99	99	99
6 Merkur				99	100	99		100		95	95	95
7 Jura + Cleanshot				99	100	99		100		75	75	75
8 Carmina 640 + Alliance				99	100	99		100		99	99	99
9 Boxer + Alliance				99	100	99		100		99	99	99
10 Boxer + Beflex				99	100	97		100		99	99	99

Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Vogelknöterich											
	Wirkung											
	%	%	%	%								
	29.4.22	17.5.22	3.6.22	4.7.22								
	15	32	75	85								
1 Kontrolle	6,3	70,0	42,5	42,5								
2 Trinity + Herold SC	99	99	99	94								
3 Mateno Duo + Cadou SC	10	75	20	20								
4 Herold SC	33	75	20	30								
5 Battle Delta + Cleanshot	40	90	85	70								
6 Merkur	30	89	85	70								
7 Jura + Cleanshot	30	75	30	20								
8 Carmina 640 + Alliance	95	95	85	60								
9 Boxer + Alliance	88	80	35	20								
10 Boxer + Beflex	40	65	15	10								

4. Zusammenfassung

Der Versuch lag in einer Praxisfläche, die in den beiden Vorjahren ohne Herbizide bewirtschaftet wurde. Aus diesem Grund entwickelte sich ein massiver Besatz mit Windhalm. Vogelknöterich breitete sich im Frühjahr stark aus. Des Weiteren traten Stiefmütterchen, Vogelmiere und Taubnessel auf. Alle eingesetzten Herbizide bekämpften den Windhalm sehr gut. Gegen Vogelknöterich zeigte nur PG 2 (Herold SC + Trinity) eine ausreichend gute Dauerwirkung. Alle anderen Prüfglieder brachten unzureichende Ergebnisse. Trockenheitsbedingt spielten die anderen Unkräuter keine Rolle. Im Versuch trat keine Phytotox auf.

3.3 Winterraps

Versuchskennung		2022, RVH 01-BRSNW-22, HRA0122_Dorn										
1. Versuchsdaten		UKB in Winterraps im Sinne des IPS - Vergleich reduzierte Metazachlor-Mengen und metazachlor-freie Varianten										
Richtlinie		PP 1/49 (3) Unkräuter in Brassica-Kulturen									GEP Ja	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena Zweigstelle Dornburg, Frau Schütze, Frau Ewert / Dornburg										
Kultur / Sorte / Anlage		Raps, Winter- / PX 128 /Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		08.09.2021 / 17.09.2021					Vorfrucht / Bodenbea.		Hafer / Grubbern			
Bodenart / Ackerzahl		toniger Schluff / 63					N-min / N-Düngung		33 / 90 kg/ha			
2. Versuchsglieder												
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen									
Datum, Zeitpunkt	09.09.2021	11.10.2021	09.03.2022									
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	10/12/12	53/53/55									
Temperatur, Wind	24°C / 2	10°C / 0,8	10°C / 0,6									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken	feucht, trocken	trocken, trocken									
1 Kontrolle												
2 Butisan Kombi	2,5 l/ha											
3 Fuego Top	1,33 l/ha											
Belkar		0,25 l/ha										
4 Tribeca Sync Tec	3,33 l/ha											
Runway		0,2 l/ha										
5 Tanaris	1,5 l/ha											
Runway VA	0,2 l/ha											
6 Brando	2,0 l/ha											
Colzor Uno flex	1,0 l/ha											
7 Belkar		0,25 l/ha										
Synero 30 SL		0,25 l/ha										
8 Gajus		3,0 l/ha										
Runway VA		0,25 l/ha										
9 Belkar		0,25 l/ha										
Gajus		3,0 l/ha										
10 Gamit 36 AMT	0,3 l/ha											
Korvetto				1,0 l/ha								
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Schadpflanzen			Winterraps					Storchschnabel			
Symptom	Deckungsgrad			Deckungsgrad			Phytotox		DG	Wirkung		
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	11.10.21	18.3.22	14.4.22	11.10.21	18.3.22	14.4.22	18.3.22	14.4.22	11.10.21	18.3.22	14.4.22	
BBCH									14	29	39	
1 Kontrolle	2,0	10,8	27,0	3,8	52,5	57,5			2,0	8,3	23,8	
2 Butisan Kombi							0	0		89	90	
3 Fuego Top; Belkar							0	0		98	99	
4 Tribeca Sync Tec; Runway							0	0		81	84	
5 Tanaris + Runway VA							0	0		99	93	
6 Colzor Uno flex + Brando							0	0		84	86	
7 Belkar + Synero 30 SL							0	0		99	96	
8 Gajus + Runway VA							0	0		75	51	
9 Gajus + Belkar							0	0		98	100	
10 Centium 36 CS; Korvetto							0	0		60	68	

3. Boniturergebnisse

Zielorganismus	Kornblume			Ackerhellerkraut			Hirtentäschel		Ehrenpreis			
	DG	Wirkung		DG	Wirkung		Wirkung		DG	Wirkung		
	Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
	Datum	11.10.21	18.3.22	14.4.22	11.10.21	18.3.22	14.4.22	18.3.22	14.4.22	11.10.21	18.3.22	14.4.22
	BBCH	14	29	39	14	59	61	29	61	21	51	29
1 Kontrolle	0,9	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,9	0,9	
2 Butisan Kombi		0	13		100	98	100	100		99	100	
3 Fuego Top; Belkar		100	100		100	100	100	100		100	100	
4 Tribeca Sync Tec; Runway		100	100		100	100	100	100		100	100	
5 Tanaris + Runway VA		79	45		74	75	100	100		100	100	
6 Colzor Uno flex + Brando		40	34		63	93	100	99		100	100	
7 Belkar + Synero 30 SL		99	100		99	100	100	100		96	96	
8 Gajus + Runway VA		100	100		89	50	94	63		96	100	
9 Gajus + Belkar		100	100		100	100	100	75		98	96	
10 Centium 36 CS; Korvetto		60	93		100	93	100	100		85	80	

Zielorganismus	Ackerstiefmütterchen			Klatschmohn		Gemeiner Erdrauch			Kl.-lab- kraut	
	DG	Wirkung		Wirkung		DG	Wirkung		Wirkung	
	Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	
	Datum	11.10.21	18.3.22	14.4.22	18.3.22	14.4.22	11.10.21	18.3.22	14.4.22	14.4.22
	BBCH	13	51	61	29	39	13	29	61	29
1 Kontrolle	0,9	0,9	0,9	0,9	1,3	0,9	0,9	0,9	0,9	
2 Butisan Kombi		68	25	95	100		93	68	71	
3 Fuego Top; Belkar		100	100	100	100		100	100	100	
4 Tribeca Sync Tec; Runway		99	94	100	100		100	100	100	
5 Tanaris + Runway VA		100	90	100	100		100	99	100	
6 Colzor Uno flex + Brando		94	69	100	100		100	46	100	
7 Belkar + Synero 30 SL		100	93	100	100		100	100	100	
8 Gajus + Runway VA		98	80	100	100		100	100	100	
9 Gajus + Belkar		96	94	100	100		100	100	100	
10 Centium 36 CS; Korvetto		75	55	100	65		73	93	100	

4. Zusammenfassung

Dieser Versuch zur Bekämpfung von Unkräutern mit vorrangig Metazachlor-reduzierten bzw. Metazachlor-freien Varianten im Winterraps fand in der Versuchsstation Dornburg statt. Hierfür wurden verschiedene Unkräuter wie z. B. Ehrenpreis, Storchschnabel, Mohn und Hellerkraut eingesät. Vor allem der Storchschnabel etablierte sich stark. Der Winterraps lief sehr zögerlich auf. Aufgrund von ungünstigen Witterungsbedingungen im Oktober konnte der T3 (geplant BBCH 16 des Rapses) beim PG 5 (mit 0,5 l/ha Fox) und PG 7 (0,25 l/ha Belkar) nicht durchgeführt werden. Gegenüber dem Storchschnabel zeigten alle Varianten mit Belkar (PG 3, 7, 9) sehr gute Wirkungsgrade. Bei der Tankmischung Colzor Uno Flex + Brando (PG 6) wurden Wirkungsschwächen gegenüber Stiefmütterchen, Erdrauch und Kornblume ersichtlich. Phytotox trat im Versuch nicht auf.

Versuchskennung		2022, RVH 01-BRSNW-22, HRA0122_Frie										
1. Versuchsdaten		UKB in Winterraps im Sinne des IPS - Vergleich reduzierte Metazachlor-Mengen und metazachlor-freie Varianten										GEP Ja
Richtlinie		PP 1/49 (3) Unkräuter in Brassica-Kulturen										Freiland
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Friemar, Herrn Horn, Frau Ewert / Friemar										
Kultur / Sorte / Anlage		Raps, Winter- / Daktari /Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		15.09.2021 / 24.09.2021				Vorfrucht / Bodenbea.		Brache / Pflügen				
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 96				N-min / N-Düngung		49 kg/ha / -				
2. Versuchsglieder												
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen	Spritzen								
Datum, Zeitpunkt	17.09.2021/VA	27.10.2021	18.11.2021	14.03.2022/NAF								
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	14/14/15	15/15/16	30/30/30								
Temperatur, Wind	14°C / 1,2	9,1°C / 0,1	6°C / 1,6	3°C / 4,3								
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	feucht, feucht	trocken, trocken	trocken, trocken	trocken, trocken								
1 Kontrolle												
2 Butisan Kombi	2,5 l/ha											
3 Fuego Top	1,33 l/ha											
Belkar		0,25 l/ha										
4 Tribeca Sync Tec	3,33 l/ha											
Runway		0,2 l/ha										
5 Tanaris	1,5 l/ha											
Runway VA	0,2 l/ha											
Fox			0,5 l/ha									
6 Brando	2,0 l/ha											
Colzor Uno flex	1,0 l/ha											
7 Belkar		0,25 l/ha	0,25 l/ha									
Synero 30 SL		0,25 l/ha										
8 Gajus		3,0 l/ha										
Runway VA		0,25 l/ha										
9 Belkar		0,25 l/ha										
Gajus		3,0 l/ha										
10 Gamit 36 AMT	0,3 l/ha											
Korvetto								1,0 l/ha				
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Winterraps				Schadpflanzen				Hirtentäschelkraut			
Symptom	Deckungsgrad				Deckungsgrad				Wirkung			
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	4.10.21	16.11.21	14.3.22	12.4.22	4.10.21	16.11.21	14.3.22	12.4.22	16.11.21	14.3.22	12.4.22	
BBCH	10	15	21	50	10	15	21	50	19	29	31	
1 Kontrolle	3,0	30,0	57,5	85,0	0,9	6,8	17,8	21,3	0,9	0,9	0,9	
2 Butisan Kombi									34	62	100	
3 Fuego Top; Belkar									86	99	96	
4 Colzor Sync Tec; Runway									88	87	79	
5 Tanaris + Runway VA; Fox									25	94	68	
6 Colzor Uno flex + Brando									10	83	55	
7 Belkar + Runway VA; Belkar									83	100	100	
8 Gajus + Runway VA									85	88	84	
9 Gajus + Belkar									70	98	86	
10 Centium 36 CS; Korvetto									87	100	88	

3. Boniturergebnisse

Zielorganismus	Klettenlabkraut		Ackerhellerkraut				Gem. Erdrauch		Storchschnabel				
	Wirkung		DG	Wirkung			DG	Wirkung	DG	Wirkung			
	Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
	Datum	14.3.22	12.4.22	4.10.21	16.11.21	14.3.22	12.4.22	4.10.21	16.11.21	4.10.21	16.11.21	14.3.22	12.4.22
	BBCH	21	29	21	61	59	61	21	29	12	21	29	29
1 Kontrolle	0,9	1,0	0,9	1,2	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,3	3,3	
2 Butisan Kombi	100	95		20	85	85		93		100	100	100	
3 Fuego Top; Belkar	100	100		80	99	100		98		85	100	98	
4 Colzor Sync Tec; Runway	100	98		93	96	95		97		5	0	53	
5 Tanaris + Runway VA; Fox	100	100		5	90	88		100		100	100	100	
6 Colzor Uno flex + Brando	100	95		85	88	96		97		58	68	80	
7 Belkar + Runway VA; Belkar	100	100		86	100	100		100		90	100	100	
8 Gajus + Runway VA	100	94		82	87	100		100		85	83	75	
9 Gajus + Belkar	100	100		85	99	100		100		85	100	100	
10 Centium 36 CS; Korvetto	100	100		65	94	80		100		10	0	50	

Zielorganismus	Brennessel		Vogelmiere		Ehrenpreis			Weißer Gänsefuß		Klatschmohn		
	Wirkung		Wirkung		DG	Wirkung		DG	Wirkung	Wirkung		
	Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
	Datum	14.3.22	12.4.22	14.3.22	12.4.22	4.10.21	16.11.21	14.3.22	4.10.21	12.4.22	14.3.22	12.4.22
	BBCH	29	39	29	61	22	51	61	51	61	29	29
1 Kontrolle	0,9	0,9	1,7	2,3	0,9	2,5	8,0	0,9	7,0	0,9	0,9	
2 Butisan Kombi	75	100	25	45		96	97		96	100	94	
3 Fuego Top; Belkar	88	97	93	85		88	95		90	100	100	
4 Colzor Sync Tec; Runway	75	67	100	97		98	96		80	100	94	
5 Tanaris + Runway VA; Fox	100	100	58	13		86	100		96	100	100	
6 Colzor Uno flex + Brando	75	100	35	67		58	51		48	100	100	
7 Belkar + Runway VA; Belkar	100	100	99	100		78	74		76	100	100	
8 Gajus + Runway VA	93	100	15	17		30	36		25	100	96	
9 Gajus + Belkar	95	100	53	90		85	61		43	100	100	
10 Centium 36 CS; Korvetto	100	33	100	100		84	79		95	33	70	

Zielorganismus	Kornblume				Taubnessel				Ackerstiefmütterchen			
	DG	Wirkung			DG	Wirkung			Wirkung			
	Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
	Datum	4.10.21	16.11.21	14.3.22	12.4.22	4.10.21	16.11.21	14.3.22	12.4.22	16.11.21	14.3.22	12.4.22
	BBCH	12	14	29	31	26	51	61	61	21	21	61
1 Kontrolle	0,9	0,9	1,3	3,3	0,9	2,3	5,5	4,8	0,9	0,9	0,9	
2 Butisan Kombi		0	0	0		35	59	66	83	84	0	
3 Fuego Top; Belkar		89	100	100		81	100	100	86	93	70	
4 Colzor Sync Tec; Runway		89	100	100		94	100	100	70	96	57	
5 Tanaris + Runway VA; Fox		70	0	13		15	93	99	73	96	75	
6 Colzor Uno flex + Brando		43	0	24		28	24	50	40	55	50	
7 Belkar + Runway VA; Belkar		88	100	100		80	100	100	90	93	95	
8 Gajus + Runway VA		91	100	100		65	96	98	74	21	33	
9 Gajus + Belkar		80	100	100		85	100	100	88	66	34	
10 Centium 36 CS; Korvetto		78	50	76		100	100	88	94	91	70	

4. Zusammenfassung

Storchschnabel, Wegrauke, Erdrauch, Hellerkraut und andere eingesät. Es entwickelte sich ein breites Spektrum an Unkräutern. Vor allem der Ehrenpreis, Storchschnabel, Kornblume sowie die Taubnessel etablierten sich sehr stark auf der Versuchsfläche. Bei den eingesetzten Herbiziden handelte es sich vorrangig um Metazachlor-freie bzw. Metazachlor-reduzierte Varianten. Die besten Breitenwirkungen gegenüber den auftretenden Unkräutern zeigten die Varianten, bei denen Belkar (PG 3, 7, 9) enthalten war. Bis auf den Ehrenpreis bekämpften diese Herbizidkombinationen alle Unkräuter sehr gut. Bekämpfungslücken bei Kornblume traten bei PG 2, 5 und 6 sowie bei Vogelmiere bei PG 2, 5, 6 und 8 auf. Die Tankmischung Colzor Uno flex + Brando konnte in der Gesamtwirkung nicht überzeugen. Phytotox trat im gesamten Versuch nicht auf.

Versuchskennung		2022, RVH 38-BRSNW-22, HRA0222_Frie										
1. Versuchsdaten		Ist ein Verzicht auf Bodenwirkstoffe (v. a. Metazachlor) im Winterraps durch den mechanischen Einsatz von Hackgeräten möglich? GEP Ja										
Richtlinie		Unkrautbekämpfung kombiniert								Freiland		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Friemar, Herr Horn, Frau Ewert / Friemar										
Kultur / Sorte / Anlage		Raps, Winter- / Daktari /Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		15.09.2021 / 24.09.2021				Vorfrucht / Bodenbea.		Brache / Grubbern				
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 94				N-min / N-Düngung		- / 90 kg/ha				
2. Versuchsglieder												
Anwendungsform		Spritzen		Hacken		Spritzen		Spritzen				
Datum, Zeitpunkt		17.09.2021		18.10.2021		27.10.2021		14.03.2022				
BBCH (von/Haupt/bis)		0/0/0		13/13/14		14/14/15		30/30/30				
Temperatur, Wind		13,9 °C / 1,2		7°C / 0,3		9,1 °C / 2,5		3,0 °C / 1,9				
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		- / feucht		trocken, trocken		trocken, trocken		trocken, trocken				
1 Kontrolle												
2 Butisan Kombi		2,5 l/ha										
3 Hacken				x								
4 Hacken				x								
Belkar						0,25 l/ha						
5 Hacken				x								
Korvetto								1,0 l/ha				
3.1 Boniturergebnisse												
Zielorganismus		Schadpflanzen						Winterraps				
Symptom		DG	Deckungsgrad i.d.Reihe			Deckungsgrad zw.d.Reihen			Deckungsgrad			
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum		4.10.21	16.11.21	14.3.22	12.4.22	16.11.21	14.3.22	12.4.22	4.10.21	16.11.21	14.3.22	12.4.22
BBCH		11	15	21	55	15	21	55	11	15	21	55
1 Kontrolle		0,9	3,3	3,5	9,8	3,3	3,5	9,8	2,0	45,0	55,0	82,5
Zielorganismus		Kornblume						Klatschmohn				
Symptom		DG	Wirkung i.d.Reihe			Wirkung zw.d.Reihen			Wirkung i.d.Reihe		Wirk. zw.d.Reihen	
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum		4.10.21	16.11.21	14.3.22	12.4.22	16.11.21	14.3.22	12.4.22	14.3.22	12.4.22	14.3.22	12.4.22
BBCH		12	14	29	39	14	29	39	29	39	29	39
1 Kontrolle		0,9	1,0	1,3	4,5	1,0	1,3	5,0	0,9	1,5	0,9	1,5
2 Butisan Kombi			0	0	0	0	0	0	100	100	100	100
3 Hacken			0	81	68	89	95	60	100	63	100	63
4 Hacken; Belkar			90	100	100	90	100	100	100	100	100	100
5 Hacken; Korvetto			0	81	91	89	95	95	100	100	100	100
Zielorganismus		Storchschnabel						Klettenlabkraut				
Symptom		DG	Wirkung i.d.Reihe			Wirkung zw.d.Reihen			Wirkung i.d.Reihe		Wirk. zw.d.Reihen	
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum		4.10.21	16.11.21	14.3.22	12.4.22	16.11.21	14.3.22	12.4.22	14.3.22	12.4.22	14.3.22	12.4.22
BBCH		11	18	29	29	18	29	29	25	29	25	29
1 Kontrolle		0,9	2,3	2,3	1,8	2,3	2,3	1,8	0,9	2,3	0,9	2,3
2 Butisan Kombi			90	87	84	90	87	84	96	91	96	91
3 Hacken			0	70	63	86	83	80	93	78	98	76
4 Hacken; Belkar			90	99	95	86	98	96	100	96	100	93
5 Hacken; Korvetto			0	70	86	86	63	86	93	93	98	96
Zielorganismus		Gem. Erdrach		W.-raps								
Symptom		DG i.d.R.	DG z.d.R.	Phytotox								
Einheit		%	%	%								
Datum		12.4.22	12.4.22	16.11.21								
BBCH		39	39	15								
1 Kontrolle		0,9	0,9									
2 Butisan Kombi		95	95	0								
3 Hacken		83	100	0								
4 Hacken; Belkar		70	100	0								
5 Hacken; Korvetto		100	100	0								

3.2 Ertragsmerkmale					t-Test GD (= 0,05) = 2,31					sR% = 3,04	
Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Winterraps										
	Feuchte	Ertrag	Ertrag	SNK							
	%	dt/ha	%								
	25.7.22	25.7.22	25.7.22	25.7.22							
	89	89	89	89							
1 Kontrolle	6,2	50,0	100	AB							
2 Butisan Kombi	6,2	51,4	103	AB							
3 Hacken	5,8	52,0	104	AB							
4 Hacken; Belkar	6,1	51,7	103	AB							
5 Hacken; Korvetto	6,3	52,9	106	A							

4. Zusammenfassung

Die Aussaat des Winterrapses erfolgte aufgrund von Trockenheit verzögert am 15.09.2021 mit einem Reihenabstand von 35 cm, um mit Parzellentechnik auch zwischen den Reihen hacken zu können. Zusätzlich wurden einige Unkräuter in den Versuch mit eingesät. Die Unkräuter wie Kornblume, Mohn, Storchschnabel und Klettenlabkraut breiteten sich gleichmäßig aus. Als chemische Standardmaßnahme kam in PG 2 2,5 l/ha Butisan Kombi im Voraufbau am 17.09.2021 zum Einsatz. Am 18.10.2021 wurde der Winterraps laut Versuchsplan im Entwicklungsstadium 13 bis 14 gehackt (PG 3 - 5) sowie im Nachaufbau Belkar zu BBCH 14 (PG 4) bzw. Korvetto (PG 5) im Frühjahr appliziert. Zur Endbonitur am 12.04.2022 zeigte die rein chemische Variante 2 (2,5 l/ha Butisan Kombi im Voraufbau) die bekannte Wirkungslücke bei Kornblume. In der Variante 3 regulierte das einmalige Hacken die Unkräuter zwischen den Reihen gut. Lediglich Unkräuter, die direkt in der Rapsreihe standen, wurden nicht erfasst. Auch Fehlstellen nutzten die Unkräuter und breiteten sich aus. Diese Unkräuter konnten in Variante 4 durch den Einsatz von 0,25 l/ha Belkar nach dem Hacken beseitigt werden. Diese kombinierte Variante brachte die besten Wirkungsgrade. Aber auch der Einsatz von Korvetto im Frühjahr überzeugte mit einer insgesamt guten Wirkung.

Versuchskennung		2022, RVH 38-BRSNW-22, HRA0222_Mock											
1. Versuchsdaten		Ist ein Verzicht auf Bodenwirkstoffe (v. a. Metazachlor) im Winterraps durch den mechanischen Einsatz von Hackgeräten möglich?										GEP	Ja
Richtlinie		Unkrautbekämpfung kombiniert										Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLLR Jena, TLPVG Buttelstedt, Frau Sturm / Nobitz											
Kultur / Sorte / Anlage		Raps, Winter- / Avatar/Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		08.09.2021 / 12.09.2021				Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter- / Pflügen					
Bodenart / Ackerzahl		toniger Lehm / 68				N-min / N-Düngung		18 / 152 kg/ha					
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform	Spritzen	Hacken		Spritzen	Spritzen								
Datum, Zeitpunkt	10.09.2021	11.10.2021		18.10.2021	16.03.2022								
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	12/14/14		14/14/16	30/30/30								
Temperatur, Wind	22,1°C; 1,7	7,5°C; 0,9		9,3°C; 1,9	7,1°C; 0,6								
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken,-	trocken,trocken		trocken.trocken	feucht,feucht								
1 Kontrolle													
2 Butisan Kombi	2,5 l/ha												
3 Butisan Kombi	1,25 l/ha												
Runway				0,2 l/ha									
Fox				0,5 l/ha									
4 Hacken		x											
5 Hacken		x											
Runway				0,2 l/ha									
6 Hacken		x											
Belkar				0,25 l/ha									
7 Hacken		x											
Gajus				3,0 l/ha									
8 Hacken		x											
Korvetto					1,0 l/ha								
3. Boniturergebnisse													
Zielorganismus	Winterraps						Schadpflanzen						
Symptom	Deckungsgrad				Phytotox		Deckungsgrad						
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%			
Datum	18.10.21	18.11.21	16.3.22	4.4.22	18.11.21	16.3.22	18.10.21	18.11.21	16.3.22	4.4.22			
BBCH Kultur	14	18	33	50	18	33	14	18	33	50			
1 Kontrolle	16,7	26,7	56,7	76,7			10,0	18,0	8,3	6,0			
2 Butisan Kombi					0	0							
3 Butisan Kombi; Runway + Fox					0	0							
4 Hacken					0	0							
5 Hacken, Runway					0	0							
6 Hacken; Belkar					0	0							
7 Hacken; Gajus					0	0							
8 Hacken, Korvetto						0							
Zielorganismus	Gemeines Hirtentäschelkraut						Weißer Gänsefuß						
Symptom	Wirkung i.d.Reihe			Wirkung zw.d.Reihen			Wirkung i.d.Reihe			Wirkung zw.d.Reihen			
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	18.10.21	18.11.21	16.3.22	18.10.21	18.11.21	16.3.22	18.10.21	18.11.21	16.3.22	18.10.21	18.11.21	16.3.22	
BBCH	30	30	14	30	30	14	30	30	12	30	30	12	
1 Kontrolle	0,9	2,0	0,9	0,9	2,0	0,9	3,0	4,7	0,9	3,0	4,7	0,9	
2 Butisan Kombi	100	100	100	100	100	100	82	77	100	82	77	100	
3 Butisan Kombi; Runway + Fox	100	100	100	100	100	100	73	98	100	73	98	100	
4 Hacken	0	0	0	100	100	100	0	0	0	100	90	100	
5 Hacken, Runway	0	100	93	100	100	100	0	82	100	100	100	100	
6 Hacken, Belkar	0	100	83	100	100	100	0	97	100	100	100	100	
7 Hacken; Gajus	0	100	100	100	100	100	0	100	100	100	98	100	
8 Hacken, Korvetto	0	100	0	100	100	100	0	0	0	100	90	100	

3. Boniturergebnisse

Zielorganismus	Vogelmiere								Kamille			
	Wirkung i.d.Reihe				Wirkung zw.d.Reihen				Wirkung i.d.Reihe		Wirkung z.d.Reihen	
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	18.10.21	18.11.21	16.3.22	4.4.22	18.10.21	18.11.21	16.3.22	4.4.22	18.11.21	16.3.22	18.11.21	16.3.22
BBCH	21	25	21	29	21	25	21	29	12	19	12	19
1 Kontrolle	2,0	4,7	3,3	4,0	2,0	4,7	3,3	4,0	0,9	0,9	0,9	0,9
2 Butisan Kombi	100	100	100		100	100	100		100	100	100	100
3 Butisan Kombi; Runway + Fox	100	98	93		100	98	93		100	100	100	100
4 Hacken	0	0	0		97	67	33		0	0	100	100
5 Hacken; Runway	0	10	10		97	67	80		100	100	100	100
6 Hacken; Belkar	0	57	63		97	73	92		100	100	100	100
7 Hacken; Gajus	0	43	58		97	80	83		100	100	100	100
8 Hacken; Korvetto	0	0	0	5	97	67	33	31	0	0	100	100

Zielorganismus	Ausfallraps						Knötericharten				Wegrauke	
	Wirkung i.d.Reihe			Wirkung zw.d.Reihen			Wirkung i.d.Reihe		Wirkung z.d.Reihen		W. i.d.R.	W. z.d.R.
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	18.10.21	18.11.21	16.3.22	18.10.21	18.11.21	16.3.22	18.10.21	18.11.21	18.10.21	18.11.21	18.10.21	18.10.21
BBCH	13	18	30	13	18	30	21	25	21	25	21	21
1 Kontrolle	5,3	5,3	3,7	5,3	5,3	3,7	0,9	1,3	0,9	1,3	0,9	0,9
2 Butisan Kombi	0	0	0	0	0	0	0	83	0	83	100	100
3 Butisan Kombi; Runway + Fox	0	0	0	0	0	0	0	100	0	100	100	100
4 Hacken				100	80	83	0	0	97	77	80	100
5 Hacken; Runway				100	100	83	0	63	97	83	80	100
6 Hacken; Belkar				100	98	83	0	100	97	100	80	100
7 Hacken; Gajus				100	87	83	0	100	97	100	80	100
8 Hacken; Korvetto				100	80	83	0	0	97	77	80	100

Zielorganismus	Ackerkratzdistel				Ehrenpreis				Taubnessel			
	Wirkung i.d.Reihe		Wirkung z.d.Reihen		Wirkung i.d.Reihe		Wirkung z.d.Reihen		Wirkung i.d.Reihe		Wirkung z.d.Reihen	
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	18.11.21	16.3.22	18.11.21	16.3.22	16.3.22	4.4.22	16.3.22	4.4.22	16.3.22	4.4.22	16.3.22	4.4.22
BBCH Schadorganismus	14	15	14	15	33	50	33	50	30	51	30	51
1 Kontrolle	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,3	1,0	1,3	0,9	0,9	0,9	0,9
2 Butisan Kombi	100	100	100	100	100		100		100		100	
3 Butisan Kombi; Runway + Fox	100	100	100	100	83		83		100		100	
4 Hacken	0	0	100	100	0		100		0		83	
5 Hacken; Runway	100	100	100	100	100		100		50		83	
6 Hacken; Belkar	100	100	100	100	100		100		100		100	
7 Hacken; Gajus	100	100	100	100	100		100		100		100	
8 Hacken; Korvetto	0	0	100	100	0	83	100	100	0	75	83	100

4. Zusammenfassung

Der Versuch wurde auf einer Fläche der Agrar T&P GmbH Mockzig angelegt. Dargestellt wurden unterschiedliche Unkrautbekämpfungsvarianten mit Hinblick auf die Reduzierung von Herbiziden. Insbesondere sollte geprüft werden, ob durch mechanische Hackmaßnahmen auf Bodenwirkstoffe (vor allem auf Metazachlor) verzichtet werden kann. Der Raps wurde am 08.09.2021 gedrillt. Als Hauptunkräuter traten in diesem Versuch Vogelmiere, Weißer Gänsefuß, Gemeines Hirtentäschelkraut und Ehrenpreis auf. Durch die Aussaat in einem Reihenabstand von 45 cm war auch der Ausfallraps sehr gut ersichtlich. Im Prüfglied (PG) 2 erfolgte eine praxisübliche Voraufbehandlung mit 2,5 l/ha Butisan Kombi. Diese Variante zeigte bei allen auftretenden Unkräutern bis zur Endbonitur eine sehr gute Wirkung. Auch die verminderte Aufwandmenge (PG 3 1,25 l/ha Butisan Kombi in Verbindung mit 0,2 l/ha Runway + 0,5 l/ha Fox im späteren Nachaufbau hinterließ einen sauberen Bestand. Die Prüfglieder 4 - 8 wurden am 11.10.2021 im BBCH 13 gehackt. Hierbei konnte man eine ungleichmäßige Bearbeitung der einzelnen Prüfglieder feststellen, welche ebenfalls Einfluss auf den Erfolg der Hackmaßnahme nahm. Die rein mechanische Variante (PG 4) erreichte gute Wirkungen gegen Unkräuter und Ausfallraps zwischen den Reihen. Allerdings blieben jene in den Reihen zurück und breiteten sich aus. In den Prüfgliedern 5 - 7 konnten die Nachaufbauherbizide Runway (PG 5), Belkar (PG 6) und Gajus (PG 7) auch die Unkräuter in der Kulturpflanzenreihe sehr gut erfassen. Lediglich die Vogelmiere bereitete in der Reihe Schwierigkeiten. Falls witterungsbedingt eine Nachaufbaubehandlung im Herbst nicht mehr durchführbar ist, besteht die Möglichkeit zum Einsatz von Korvetto zu Vegetationsbeginn im Frühjahr. Im Versuch erwies sich diese Variante (1,0 l/ha Korvetto) im PG 8 als Ausweichmöglichkeit zur Eindämmung der Unkräuter im Winterraps bis BBCH 50. Korvetto zeigte als Nachaufbauherbizid eine weniger gute Wirkung gegen Vogelmiere und Ehrenpreis.

Versuchskennung		2022, RVH 38-BRSNW-22, HRA0222_Butt										
1. Versuchsdaten		Ist ein Verzicht auf Bodenwirkstoffe (v. a. Metazachlor) im Winterraps durch den mechanischen Einsatz von Hackgeräten möglich?								GEP Ja		
Richtlinie		Unkrautbekämpfung kombiniert								Freiland		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, TLPVG Buttelstedt, Frau Sturm / Buttelstedt										
Kultur / Sorte / Anlage		Raps, Winter- / PT275 /Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		21.08.2021 / 25.08.2021				Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter- / Grubbern				
Bodenart / Ackerzahl		toniger Lehm / 86				N-min / N-Düngung		20 / 123 kg/ha				
2. Versuchsglieder												
Anwendungsform	Spritzen	Hacken		Spritzen		Spritzen						
Datum, Zeitpunkt	02.09.2021	21.09.2021		01.10.2021		10.03.2022						
BBCH (von/Haupt/bis)	10/12/12	14/14/14		14/16/16		30/30/30						
Temperatur, Wind	14,7°C; 1,1	10°C; 0,0		12,1°C; 0,6		12 °C; 1,9						
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken,trocken	trocken,trocken		trocken,feucht		trocken,trocken						
1 Kontrolle												
2 Butisan Kombi	2,5 l/ha											
3 Butisan Kombi	1,25 l/ha											
Runway				0,2 l/ha								
Fox				0,5 l/ha								
4 Hacken		x										
5 Hacken		x										
Runway				0,2 l/ha								
6 Hacken		x										
Belkar				0,25 l/ha								
7 Hacken		x										
Gajus				3,0 l/ha								
8 Hacken		x										
Korvetto						1,0 l/ha						
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Winterraps				Schadpflanzen							
Symptom	Deckungsgrad				Deckungsgrad							
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%				
Datum	1.10.21	28.10.21	10.3.22	31.3.22	1.10.21	28.10.21	10.3.22	31.3.22				
BBCH	16	16	30	31	16	16	30	31				
1 Kontrolle	25,0	35,0	43,3	63,3	2,0	3,3	0,9	1,3				
Zielorganismus	Storchschnabel						Schwarzer Nachtschatten					
Symptom	Wirkung i.d.Reihe			Wirkung z.d.Reihen			Wirkung i.d.Reihe		Wirkung z.d.Reihen			
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Datum	1.10.21	10.3.22	31.3.22	1.10.21	10.3.22	31.3.22	1.10.21	28.10.21	1.10.21	28.10.21		
BBCH	19	22	30	19	22	30	21	25	21	25		
1 Kontrolle	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9		
2 Butisan Kombi	100	100		100	100		100	50	100	50		
Butisan Kombi; 3 Runway + Fox	100	100		100	100		50	100	50	100		
4 Hacken	100	100		100	100		50	100	100	100		
5 Hacken; Runway	100	100		100	100		50	100	100	100		
6 Hacken; Belkar	100	100		100	100		50	100	100	100		
7 Hacken; Gajus	100	100		100	100		50	100	100	100		
8 Hacken; Korvetto	100	100	100	100	100	100	50	100	100	100		

3. Boniturergebnisse

Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Kamille								Weißer Gänsefuß			
	Wirkung i.d.Reihe				Wirkung z.d.Reihen				Wirkung i.d.Reihe		Wirkung z.d.Reihen	
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
	1.10.21	28.10.21	10.3.22	31.3.22	1.10.21	28.10.21	10.3.22	31.3.22	1.10.21	28.10.21	1.10.21	28.10.21
1 Kontrolle	0,9	1,0	0,9	1,0	0,9	1,0	0,9	1,0	2,0	2,3	2,0	2,3
2 Butisan Kombi	33	75	20		33	75	20		33	17	33	17
Butisan Kombi; 3 Runway + Fox	100	100	100		100	100	100		37	43	37	67
4 Hacken	13	0	0		100	100	100		23	0	93	97
5 Hacken; Runway	13	75	60		100	100	100		23	80	93	100
6 Hacken; Belkar	13	75	100		100	100	100		23	80	93	100
7 Hacken; Gajus	13	75	100		100	100	100		23	82	93	100
8 Hacken; Korvetto	13	0	0	27	100	100	100	97	23	0	93	97

Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Ackerkratzdistel								Ausfallraps		Wegrauke	
	Wirkung i.d.Reihe				Wirkung z.d.Reihen				W.i.d.R.	W.z.d.R.	W. i.d.R.	W. z.d.R.
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
	1.10.21	28.10.21	10.3.22	31.3.22	1.10.21	28.10.21	10.3.22	31.3.22	1.10.21	1.10.21	31.3.22	31.3.22
1 Kontrolle	0,9	0,9	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9
2 Butisan Kombi	100	50	85		100	50	85		0	0		
Butisan Kombi; 3 Runway + Fox	50	100	100		50	100	100		0	0		
4 Hacken	50	100	100		100	100	100		100	100		
5 Hacken; Runway	50	100	100		100	100	100		100	100		
6 Hacken; Belkar	50	85	100		100	100	100		100	100		
7 Hacken; Gajus	50	100	100		100	100	100		100	100		
8 Hacken; Korvetto	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Vogelmiere				Ehrenpreis		Gänsedistel		Winterraps	
	Wirkung i.d.Reihe		Wirkung z.d.Reihen		W. i.d.R.	W. i.d.R.	W. i.d.R.	W. z.d.R.	Phytotox	
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
	10.3.22	31.3.22	10.3.22	31.3.22	10.3.22	10.3.22	31.3.22	31.3.22	28.10.21	10.3.22
1 Kontrolle	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9		
2 Butisan Kombi	100		100		100	100			0	0
Butisan Kombi; 3 Runway + Fox	100		100		100	100			0	0
4 Hacken	0		100		70	100			0	0
5 Hacken; Runway	50		100		100	100			0	0
6 Hacken; Belkar	100		100		100	100			0	0
7 Hacken; Gajus	100		100		100	100			0	0
8 Hacken; Korvetto	0	75	100	100	70	100	100	100		0

4. Zusammenfassung

Die Aussaat des Rapses erfolgte auf einem Praxisschlag des TLPVG Buttelstedt am 21.08.2021. Dargestellt wurden unterschiedliche Unkrautbekämpfungsverfahren mit Hinblick auf die Reduzierung von Herbiziden. Ziel war es zu prüfen, ob ein Verzicht auf Bodenwirkstoffe (v. a. Metazachlor) durch den Einsatz von Hackgeräten möglich ist. Das Unkrautspektrum wurde im Wesentlichen geprägt von Weißen Gänsefuß, Kamille und Schwarzen Nachtschatten. Im Prüfglied 2 (PG) erfolgte die praxisübliche Voraufbehandlung mit 2,5 l/ha Butisan Kombi. Zur Erstbonitur konnte eine geringe Wirkung gegen Weißen Gänsefuß und Kamille festgestellt werden. Gegen alle anderen Unkräuter wurde eine gute Wirkung erzielt. Die verminderte Aufwandmenge von Butisan Kombi (1,25 l/ha) in Verbindung mit Runway + Fox (0,2 l/ha + 0,5 l/ha) im späteren Nachaufbau im PG 3 hinterließ einen sauberen Bestand. Die Prüfglieder 4 - 8 wurden am 21.09.2021 im BBCH 14 gehackt. Das PG 4 als rein mechanische Variante zeigte zwischen der Reihe eine sehr gute Wirkung gegen die Unkräuter. In der Kulturpflanzenreihe konnten die Unkräuter nicht erfasst werden und breiteten sich dementsprechend in der weiteren Vegetationsperiode aus. In den Prüfgliedern 5 - 7 erfassten die Nachaufbauherbizide Runway (PG 5), Belkar (PG 6) und Gajus (PG 7) auch die Unkräuter in der Reihe gut. Falls witterungsbedingt eine Nachaufbaubehandlung im Herbst nicht mehr durchführbar ist, kann noch Korvetto zu Vegetationsbeginn im Frühjahr zum Einsatz kommen. Im Versuch erwies sich diese Variante mit 1,0 l/ha im PG 8 als Ausweichmöglichkeit zur Eindämmung der Unkräuter im Winterraps bis BBCH 50. Lediglich in der Reihe musste in dieser Variante eine weniger gute Wirkung gegen Kamille und Vogelmiere festgestellt werden.

Versuchskennung		2022, RVH 45-BRSNW-22, HRA0422_BFH										
1. Versuchsdaten		Erarbeitung von Bekämpfungsmöglichkeiten von (schwer bekämpfbarem) Ackerfuchsschwanz in Winterraps GEP Ja										
Richtlinie	PP 1/49 (3) Unkräuter in Brassica-Kulturen										Freiland	
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Bad Frankenhausen, Herr Friedrichs / Werther											
Kultur / Sorte / Anlage	Raps, Winter- / KWS Ivo/Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	05.09.2021 / 14.09.2022					Vorfrucht / Bodenbea.			Weizen, Winter- / Grubbern			
Bodenart / Ackerzahl	sandiger Lehm / 82					N-min / N-Düngung			- / 169 kg/ha			
2. Versuchsglieder												
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen									
Datum, Zeitpunkt	07.09.2021	23.09.2021	16.12.2021									
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	10/11/11	16/16/18									
Temperatur, Wind	22,4°C / 0,8	16,3°C / 0,6	7,8°C / 1,5									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken	trocken, trocken	feucht, feucht									
1 Kontrolle												
2 Butisan Kombi	2,5 l/ha											
3 Torso	3,5 l/ha											
4 Butisan Kombi	2,5 l/ha											
Colzor Uno flex	2,0 l/ha											
5 Tribeca SyncTec	5,0 l/ha											
6 Colzor Uno flex		2,0 l/ha										
Gajus		3,0 l/ha										
7 Butisan Kombi	2,5 l/ha											
Kerb Flo			1,875 l/ha									
8 Torso	3,5 l/ha											
Kerb Flo			1,875 l/ha									
9 Butisan Kombi	2,5 l/ha											
Colzor Uno flex	2,0 l/ha											
Kerb Flo			1,875 l/ha									
10 Tribeca SyncTec	5,0 l/ha											
Kerb Flo			1,875 l/ha									
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Winterraps					Schadpflanzen			Ackerfuchsschwanzgras			
Symptom	Deckungsgrad			Phytotox		Deckungsgrad			Wirkung			
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	23.9.21	20.10.21	11.4.22	20.10.21	11.4.22	23.9.21	20.10.21	11.4.22	23.9.21	20.10.21	11.4.22	
BBCH	11	14	55	14	55	11	14	55	11	15	31	
1 Kontrolle	5,0	5,0	5,3			10,0	10,0	91,3	10,0	10,0	91,3	
2 Butisan Kombi				0	0					5	10	
3 Torso				0	0					5	9	
Butisan Kombi + Colzor Uno flex				0	0					5	8	
5 Tribeca SyncTec				0	0					5	6	
6 Colzor Uno flex + Gajus				0	0					5	8	
7 Butisan Kombi; Kerb Flo				0	0					5	95	
8 Torso; Kerb Flo				0	0					5	95	
Butisan Kombi + Colzor Uno flex; Kerb Flo				0	0					5	95	
10 Colzor SyncTec; Kerb Flo				0	0					5	92	

4. Zusammenfassung

Die Anlage des Versuches erfolgte auf einem Praxisschlag im Kreis Nordhausen. Aufgrund des dominanten Auftretens vom Ackerfuchsschwanz spielten andere Unkräuter und -gräser im Versuch keine Rolle. Der Raps wurde allerdings auch sehr stark von den Ungräsern unterdrückt. Eine Auszählung der Ackerfuchsschwanzpflanzen pro m² war aufgrund seiner hohen Bestandesdichte nicht möglich. Somit konnte nur ein Wirkungsgrad geschätzt werden, der im Herbst bei allen Herbizidvarianten bei maximal 10 % lag. Ein Herbizid-Resistenztest belegte auf diesem Schlag multiple Resistenzen beim Ackerfuchsschwanz gegenüber den ACCase-Hemmern und ALS-Hemmern. Nach diesem Test sollten die Herbizide Agil-S und Focus Ultra (WSSA: 1) allerdings noch sehr gut wirksam sein. Der Einsatz dieser beiden Herbizide auf der umliegenden Praxisfläche hatte allerdings auch nur eine geringe Wirkung. Erst mit der Applikation von Kerb Flo in den Versuchsgliedern 7 bis 10 stellte sich im Frühjahr eine deutliche Wirkung ein. Der Wirkungsgrad von bis zu 95 % war aufgrund der hohen Ausgangsdichte allerdings nicht zufriedenstellend. Die Versuchsfäche wurde nach der letzten Bonitur umgebrochen, da der rasenähnliche Fuchsschwanzbestand das Samenpotenzial im Boden absehbar massiv erhöht hätte. Phytotoxizität stellte man im Versuch nicht fest. Multiresistente Ackerfuchsschwanzpopulationen mit dieser hohen Bestandesdichte könnten im Ackerbau zukünftig zu fast unlösbaren Problemen führen.



Unbehandelte Kontrolle, Bonitur am 11.04.2022 zeigt das extrem starke Unterdrückungsvermögen von Ackerfuchsschwanz. Die Rapspflanzen konnten sich kaum entwickeln.

3.4 Mais

Versuchskennung		2022, RVH 11-ZEAMX-22, HMA0122_Kirch	
1. Versuchsdaten	Ist ein Verzicht auf Bodenwirkstoffe (Terbuthylazin, S-Metolachlor, Flufenacet u. a.) zur Bekämpfung von Unkräutern und Ungräsern im Mais möglich? Wieviel Restverunkrautung ist tolerierbar?		
Richtlinie	PP 1/50 (3) Unkräuter in Mais (Körner-Mais)	GEP Ja Freiland	
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Kirchengel, Herr Dr. Rößler / Kirchengel		
Kultur / Sorte / Anlage	Mais, Gemeiner / Benedictio / Blockanlage 1-faktoriell		
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	28.04.2022 / 09.05.2022	Vorfrucht / Bodenbea.	Gerste, Sommer-
Bodenart / Ackerzahl	schluffiger Lehm / 80	N-min / N-Düngung	52 / 75 kg/ha

2. Versuchsglieder

Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen			
Datum, Zeitpunkt	18.05.2022	25.05.2022	30.05.2022			
BBCH (von/Haupt/bis)	13/13/14	14/15/15	15/16/16			
Temperatur, Wind	18,9°C / 1m/s W	18,8°C / 2m/s NW	12,1°C / 1m/s W			
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken	trocken, trocken			
1 Kontrolle						
2 Zingis	0,29 l/ha					
Mero	2,0 l/ha					
3 Callisto	1,0 l/ha					
Task	0,3 kg/ha					
Trend	0,25 l/ha					
4 Dual Gold	1,0 l/ha					
Callisto	1,0 l/ha					
Peak	0,02 kg/ha					
5 Diniro	0,3 kg/ha					
Border	1,0 l/ha					
Adigor	0,9 kg/ha					
6 Quantum	2,0 l/ha					
Diniro	0,3 kg/ha					
Adigor	0,9 kg/ha					
7 Botiga	1,0 l/ha					
Motivell forte	0,5 l/ha					
8 Valentia	1,2 l/ha					
Callisto	1,0 l/ha					
9 MaisTer power	1,5 l/ha					
Laudis		2,0 l/ha				
10 Elumis (Innoherb)			0,64 l/ha			

3.1 Boniturergebnisse

Zielorganismus Symptom Einheit Datum	Mais						Gemeiner Erdrauch			Ampferknöterich		
	Deckungsgrad		Phytotox in %				DG	Wirkung		DG	Wirkung	
	%	%	Aufhellg.	gesamt	Aufhellg.	gesamt	%	%	%	%	%	%
	8.6.22	22.6.22	8.6.22	8.6.22	22.6.22	22.6.22	18.5.22	8.6.22	22.6.22	18.5.22	8.6.22	22.6.22
1 Kontrolle	23,8	42,5					0,9	5,8	9,3	0,9	4,3	7,0
2 Zingis + Mero			0	0				100			100	
3 Task + Trend + Callisto			0	0				100			92	
4 Dual Gold + Callisto + Peak			0	0				100			100	
5 Diniro + Adigor + Border			0	0				100			100	
6 Quantum + Diniro + Adigor			10	10				95			92	
7 Botiga + Motivell forte			0	0				100			100	
8 Valentia + Callisto			0	0				100			100	
9 MaisTer power; Laudis			0	0				100			100	
10 Elumis + Peak (Innoherb)			19	19	10	10		82	93		82	100

3.1 Boniturergebnisse

Zielorganismus Symptom Einheit Datum	Weißer Gänsefuß			Windenknöterich			Ackerkratzdistel		
	DG	Wirkung		DG	Wirkung		DG	Wirkung	
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
	18.5.22	8.6.22	22.6.22	18.5.22	8.6.22	22.6.22	18.5.22	8.6.22	22.6.22
1 Kontrolle	3,5	19,0	19,5	3,0	16,3	26,3	0,1	1,0	2,0
2 Zingis + Mero		98			99			87	
3 Task + Trend + Callisto		100			99			88	
4 Dual Gold + Callisto + Peak		100			100			88	
5 Diniro + Adigor + Border		100			95			100	
6 Quantum + Diniro + Adigor		98			89			88	
7 Botiga + Motivell forte		100			97			100	
8 Valentia + Callisto		100			100			88	
9 MaisTer power; Laudis		98			95			100	
10 Elumis + Peak (Innoherb)		50	91		61	93		75	88

3.2 Ertragsmerkmale

Zielorganismus Symptom Einheit Datum	Mais			
	Feuchte	Ertrag	Mehr- ertrag	SNK
	%	dt/ha	%	
	1.9.22	1.9.22	1.9.22	1.9.22
1 Kontrolle	49,9	128,3	100	B
2 Zingis + Mero	51,1	157,5	123	AB
3 Task + Trend + Callisto	51,2	158,9	124	AB
4 Dual Gold + Callisto + Peak	49,7	179,0	140	A
5 Diniro + Adigor + Border	49,0	175,3	137	A
6 Quantum + Diniro + Adigor	50,3	165,5	129	A
7 Botiga + Motivell forte	51,1	159,1	124	AB
8 Valentia + Callisto	51,8	173,7	135	A
9 MaisTer power; Laudis	53,2	159,6	124	AB
10 Elumis + Peak (Innoherb)	51,0	154,5	120	AB

4. Zusammenfassung

Die Aussaat des Versuches erfolgte am 28.04.2022 auf einer Fläche der Versuchsstation Kirchengel. Hierfür war das Saatbett gleichmäßig fein und trocken. Im gesamten Versuch wurden auf die Bodenherbizide Terbuthylazin, S-Metolachlor sowie Flufenacet verzichtet und es kamen vorrangig blattaktive Mittel zur Anwendung. In Prüfglied 10 prüfte man das vom JKI entwickelte Prognosemodell "Innoherb". Hierfür wurde die Anzahl der auftretenden Unkräuter pro m² vor der Herbizidapplikation in das Programm eingegeben und die vom Programm ermittelte stark reduzierte Variante 0,64 l/ha Elumis + 2,3 g/ha Peak appliziert. Diese Variante konnte erst am 30.05.22 gespritzt werden. Als Hauptunkräuter traten auf der Versuchsfläche vor allem Winden- und Ampferblättriger Knöterich sowie Weißer Gänsefuß auf. Trotz der fehlenden Bodenherbizide konnten mit allem Varianten gute bis sehr gute Ergebnisse gegen die auftretende Verunkrautung erreicht werden. Auch die stark verringerte "Innoherb"-Variante zeigte eine gute Wirkung. Allerdings traten hier an den Pflanzen Vergilbungen auf. Dies kann aber mit dem etwas zu späten Applikationstermin zusammenhängen. Im Prüfglied 6 kam das Herbizid Quantum zum Einsatz. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass im Moment Quantum im Mais nur im Voraufbau zugelassen ist und eine Nachaufbauanwendung getestet wurde. In Kombination mit Diniro + Adigor verursachte es Aufhellungen an den Maispflanzen, die sich aber schnell wieder verwuchsen. Ab Ende Juli litten die Bestände deutlich unter Trockenstress. Im August fiel so gut wie kein Niederschlag. Ab 20.08.2022 begannen die Bestände extrem schnell abzureifen. Die Ernte des Versuches erfolgte am 01.09.2022 unter guten Bedingungen. Das Ertragsniveau ist trotz der Witterungsbedingungen als sehr gut einzuschätzen. Alle behandelten Varianten unterschieden sich signifikant zur unbehandelten Kontrolle.

Versuchskennung		2022, RVH 11-ZEAMX-22, HMA0122_Groß											
1. Versuchsdaten		Ist ein Verzicht auf Bodenwirkstoffe (Terbuthylazin, S-Metolachlor, Flufenacet u. a.) zur Bekämpfung von Unkräutern und Ungräsern im Mais möglich? Wieviel Restverunkrautung ist tolerierbar? GEP Ja											
Richtlinie		PP 1/50 (3) Unkräuter in Mais (Körner-Mais)								Freiland			
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Großenstein, Herr Enderlein / Kriebitzsch											
Kultur / Sorte / Anlage		Mais, Gemeiner / Akenaton /Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		13.04.2022 / 23.04.2022				Vorfrucht / Bodenbea.		Triticale / Grubber					
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 40				N-min / N-Düngung		18 kg/ha / -					
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform		Spritzen		Spritzen									
Datum, Zeitpunkt		16.05.2022		31.05.2022									
BBCH (von/Haupt/bis)		12/12/12		15/15/15									
Temperatur, Wind		24°C / 1		17,5°C / 0,5									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, trocken		feucht, trocken									
1 Kontrolle													
2 Zingis		0,29 l/ha											
Mero		2,0 l/ha											
3 Callisto		1,0 l/ha											
Task		0,3 kg/ha											
Trend		0,25 l/ha											
4 Dual Gold		1,0 l/ha											
Callisto		1,0 l/ha											
Peak		0,02 kg/ha											
5 Diniro		0,3 kg/ha											
Border		1,0 l/ha											
Adigor		0,9 kg/ha											
6 Quantum		2,0 l/ha											
Diniro		0,3 kg/ha											
Adigor		0,9 kg/ha											
7 Botiga		1,0 l/ha											
Motivell forte		0,5 l/ha											
8 Callisto		1,0 l/ha											
Valentia		1,2 l/ha											
9 MaisTer power		1,5 l/ha											
Laudis				2,0 l/ha									
3. Boniturergebnisse													
Zielorganismus		Mais						Schadpflanzen					
Symptom		Deckungsgrad				Phytotox			Deckungsgrad				
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum		16.5.22	25.5.22	3.6.22	27.6.22	25.5.22	3.6.22	27.6.22	16.5.22	25.5.22	3.6.22	27.6.22	
BBCH		13	15	16	32	15	16	32	13	15	16	32	
1 Kontrolle		10,0	12,0	12,0	10,0				40,8	82,5	88,0	89,3	
2 Zingis + Mero						0	0	0					
3 Task + Trend + Callisto						0	0	0					
4 Dual Gold + Callisto + Peak						0	0	0					
5 Diniro + Adigor + Border						0	0	0					
6 Diniro + Adigor + Quantum						0	0	0					
7 Botiga + Motivell forte						0	0	0					
8 Valentia + Callisto						0	0	0					
9 MaisTer power; Laudis						0	0	0					

3. Boniturergebnisse

Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Windenknöterich				Weißer Gänsefuß				Gemeiner Erdrauch			
	DG	Wirkung			DG	Wirkung			DG	Wirkung		
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
	16.5.22	25.5.22	3.6.22	27.6.22	16.5.22	25.5.22	3.6.22	27.6.22	16.5.22	25.5.22	3.6.22	27.6.22
	12	24	61	75	14	55	60	70	16	25	61	69
1 Kontrolle	33,8	62,3	64,0	42,0	1,3	16,3	8,5	34,3	5,8	4,0	15,5	13,0
2 Zingis + Mero		96		95		84		100		55		8
3 Task + Trend + Callisto		84		3		97		99		88		74
4 Dual Gold + Callisto + Peak		94		38		88		100		86		95
5 Diniro + Adigor + Border		94		35		92		100		89		94
6 Diniro + Adigor + Quantum		94		38		81		100		84		75
7 Botiga + Motivell forte		91		10		99		100		100		93
8 Valentia + Callisto		90		78		91		100		80		88
9 MaisTer power; Laudis		95	98	96		70	94	100		81	97	100

4. Zusammenfassung

Der Versuch wurde auf einer Fläche der Kriebitzscher Agrargenossenschaft durchgeführt. Aufgrund der geringen Niederschläge entwickelte sich der Mais langsam. Vorherrschende Unkrautarten waren Windenknöterich, Weißer Gänsefuß sowie Erdrauch. Nach dem ersten Behandlungstermin wurden diese Arten in ihrem Wachstum zunächst stärker beeinträchtigt, jedoch konnten sich Windenknöterich und teilweise auch Erdrauch erholen, so dass in diesen Parzellen die Konkurrenz zum Mais sehr groß war. Aufgrund der geringen Niederschläge entwickelten sich dort die Maispflanzen nur schwach. Bestes Ergebnis erzielte die Variante 9. Zufriedenstellend ist auch Variante 8 mit gutem Bekämpfungserfolg bei Windenknöterich und Erdrauch, während die Varianten 3 bis 7 keine ausreichenden Bekämpfungseffekte bei Windenknöterich zeigten.

Versuchskennung		2022, RVH 11-ZEAMX-22, HMA0122_BSZ								
1. Versuchsdaten		Ist ein Verzicht auf Bodenwirkstoffe (Terbuthylazin, S-Metolachlor, Flufenacet u. a.) zur Bekämpfung von Unkräutern und Ungräsern im Mais möglich? Wieviel Restverunkrautung ist tolerierbar? GEP Ja								
Richtlinie		PP 1/50 (3) Unkräuter in Mais (Körner-Mais)						Freiland		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Bad Salzungen, Frau Fleischer, Frau Schüler / Mechterstädt								
Kultur / Sorte / Anlage		Mais, Gemeiner / Quentin /Blockanlage 1-faktoriell								
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		29.04.2022 / 10.05.2022			Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter- / Pflügen			
Bodenart / Ackerzahl		lehmgiger Ton / 50			N-min / N-Düngung		21 / 147 kg/ha			
2. Versuchsglieder										
Anwendungsform		Spritzen		Spritzen						
Datum, Zeitpunkt		25.05.2022		13.06.2022						
BBCH (von/Haupt/bis)		13/14/14		14/16/16						
Temperatur, Wind		18,4°C / 2,1		17°C / 2,5						
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, trocken		trocken, trocken						
1 Kontrolle										
2 Zingis		0,29 l/ha								
Mero		2,0 l/ha								
3 Task		0,3 kg/ha								
Callisto		1,0 l/ha								
Trend		0,25 l/ha								
4 Dual Gold		1,0 l/ha								
Callisto		1,0 l/ha								
Peak		0,02 kg/ha								
5 Diniro		0,3 kg/ha								
Border		1,0 l/ha								
Adigor		0,9 kg/ha								
6 Quantum		2,0 l/ha								
Diniro		0,3 kg/ha								
Adigor		0,9 kg/ha								
7 Botiga		1,0 l/ha								
Motivell forte		0,5 l/ha								
8 Callisto		1,0 l/ha								
Valentia		1,2 l/ha								
9 MaisTer power		1,5 l/ha								
Laudis				2,0 l/ha						
3. Boniturergebnisse										
Zielorganismus		Schadpflanzen		Mais						
Symptom		Deckungsgrad		Deckungsgrad		Phytotox				
Einheit		%	%	%	%	%				
Datum		25.5.22	23.6.22	25.5.22	23.6.22	23.6.22				
BBCH		14	17	14	17	17				
1 Kontrolle		0,9	6,0	10,0	25,0					
2 Zingis + Mero						0				
3 Task + Trend + Callisto						0				
4 Dual Gold + Callisto + Peak						0				
5 Diniro + Adigor + Border						0				
6 Diniro + Adigor + Quantum						0				
7 Botiga + Motivell forte						0				
8 Valentia + Callisto						0				
9 MaisTer power; Laudis						0				

3. Boniturergebnisse

Zielorganismus	A.-fuchsschwanz		Storchschnabel		Windenknöterich		A.-stiefmütterchen					
	DG	Wirkung	DG	Wirkung	DG	Wirkung	DG	Wirkung				
Symptom												
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%				
Datum	25.5.22	23.6.22	25.5.22	23.6.22	25.5.22	23.6.22	25.5.22	23.6.22				
BBCH	21	26	12	61	10	59	12	59				
1 Kontrolle	0,9	1,0	0,9	2,0	0,9	1,8	0,9	1,3				
2 Zingis + Mero		0		75		76		83				
3 Task + Trend + Callisto		18		63		93		90				
4 Dual Gold + Callisto + Peak		8		30		98		73				
5 Diniro + Adigor + Border		20		45		98		95				
6 Diniro + Adigor + Quantum		18		70		98		95				
7 Botiga + Motivell forte		45		70		93		93				
8 Valentia + Callisto		20		60		100		95				
9 MaisTer power; Laudis		40		91		78		93				

4. Zusammenfassung

Das nasse Frühjahr und die nachfolgend lang anhaltende Hitze sowie Trockenheit (von Mai bis September) stellten hohe Anforderungen an die eingesetzten Mittel. Die Unkräuter konnten aus dem klutigen Boden nach der Herbizidbehandlung noch auflaufen und sich mehr oder weniger gut entwickeln. Allerdings starben die meisten im Vegetationsverlauf aufgrund der extremen Trockenheit ab. Der schwere tonige Boden konnte relativ lange das Wasser halten, so dass einzelne Windenknöterich-Pflanzen noch eine respektable Größe erreichten, aber trotz allem nicht am Mais emporrankten. Ackerstiefmütterchen und die Knöteriche waren mit allen Varianten recht gut bekämpfbar. Der Storchschnabel wurde mit Maister Power und Laudis gut erfasst. Die Bekämpfung des Ackerfuchsschwanz war nicht ausreichend, da er sich zur Behandlung schon in der Bestockung befand. Phytotox trat nicht auf.

Versuchskennung		2022, RVH 11-ZEAMX-22, HMA0122_RUD											
1. Versuchsdaten	Ist ein Verzicht auf Bodenwirkstoffe (Terbutylazin, S-Metolachlor, Flufenacet u. a.) zur Bekämpfung von Unkräutern und Ungräsern im Mais möglich? Wieviel Restverunkrautung ist tolerierbar? GEP Ja												
	Richtlinie	PP 1/50 (3) Unkräuter in Mais (Körner-Mais) Freiland											
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Rudolstadt, Frau Aschenbach / Haufeld												
Kultur / Sorte / Anlage	Mais, Gemeiner / Piccard /Blockanlage 1-faktoriell												
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	30.04.2022 / 11.05.2022				Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter- / Grubbern						
Bodenart / Ackerzahl	toniger Lehm / 33				N-min / N-Düngung		- / 110 kg/ha						
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform	Spritzen		Spritzen										
Datum, Zeitpunkt	02.06.2022		14.06.2022										
BBCH (von/Haupt/bis)	14/14/14		18/18/18										
Temperatur, Wind	20,1°C / 0,4		16°C / 0,8										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken		trocken, trocken										
1 Kontrolle													
2 Zingis	0,29 l/ha												
Mero	2,0 l/ha												
3 Task	0,3 kg/ha												
Callisto	1,0 l/ha												
Trend	0,25 l/ha												
4 Dual Gold	1,0 l/ha												
Callisto	1,0 l/ha												
Peak	0,02 kg/ha												
5 Border	1,0 l/ha												
Diniro	0,3 kg/ha												
Adigor	0,9 kg/ha												
6 Quantum	2,0 l/ha												
Adigor	0,9 kg/ha												
Diniro	0,3 kg/ha												
7 Botiga	1,0 l/ha												
Motivell forte	0,5 l/ha												
8 Callisto	1,0 l/ha												
Valentia	1,2 l/ha												
9 MaisTer power	1,5 l/ha												
Laudis			2,0 l/ha										
10 MaisTer power	1,5 l/ha												
11 Aspect	1,25 l/ha												
MaisTer power	1,25 l/ha												
3. Boniturergebnisse													
Zielorganismus	Mais								Schadpflanzen				
	Symptom	Deckungsgrad				Phytotox in %				Deckungsgrad			
Einheit	%	%	%	%	gesamt	Aufhellg.	gesamt	gesamt	%	%	%	%	
Datum	2.6.22	7.6.22	15.6.22	19.7.22	7.6.22	7.6.22	15.6.22	19.7.22	2.6.22	7.6.22	15.6.22	19.7.22	
BBCH	13	13	16	51	13	13	16	51	13	13	16	51	
1 Kontrolle	9,0	12,5	17,5	27,5					9,3	9,3	20,3	41,3	
2 Zingis + Mero					6	6	0	0					
3 Task + Trend + Callisto					1	1	0	0					
4 Dual Gold + Callisto + Peak					2	2	0	0					
5 Diniro + Adigor + Border					1	1	0	0					
6 Quantum + Diniro + Adigor					3	3	0	0					
7 Botiga + Motivell forte					10	10	0	0					
8 Valentia + Callisto					10	10	0	0					
9 MaisTer power; Laudis					6	6	0	0					
10 MaisTer power					10	10	0	0					
11 MaisTer power + Aspect					10	10	0	0					

3. Boniturergebnisse

Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Windenknöterich				Vogelknöterich							
	DG	Wirkung			DG	Wirkung						
	%	%	%	%	%	%	%	%				
	2.6.22	7.6.22	15.6.22	19.7.22	2.6.22	7.6.22	15.6.22	19.7.22				
	12		39	51	23		39	51				
1 Kontrolle	6,8	6,8	12,8	22,5	2,5	2,5	7,5	18,8				
2 Zingis + Mero			85	84			78	72				
3 Task + Trend + Callisto			78	68			75	35				
4 Dual Gold + Callisto + Peak			79	76			69	66				
5 Diniro + Adigor + Border			65	70			66	63				
6 Quantum + Diniro + Adigor			84	70			70	65				
7 Botiga + Motivell forte			60	38			25	10				
8 Valentia + Callisto			94	73			83	28				
9 MaisTer power; Laudis			90	93			75	99				
10 MaisTer power			90	90			90	99				
11 MaisTer power + Aspect			96	91			92	99				

4. Zusammenfassung

Der Versuch wurde unter den extrem trockenen Bedingungen des Jahres 2022 angelegt. Der Mais lief sehr ungleichmäßig auf und wuchs nur sehr zögerlich. Somit hatten die Unkräuter, hauptsächlich aus Windenknöterich und Vogelknöterich bestehend, ausreichend Licht. Die Trockenheit von Juni bis August wirkte auch wuchsreduzierend auf den Windenknöterich. Der Vogelknöterich kam mit der Trockenheit am besten zurecht und legte im Juli an Wuchs zu. Von den Terbutylazin-freien Herbiziden konnte die Varianten 2, 9 und 10 gute Effekte gegen den Vogelknöterich erzielen. Gegen den Windenknöterich zeigten hier die Terbutylazin-freien PG 8, 9 und 10 die besten Wirkungen. Keine ausreichenden Wirkungsgrade gegen Vogelknöterich brachten die Prüfglieder 3, 7 sowie 8.

Versuchskennung		2022, RVH 44-ZEAMX-22, HMA0222_Butt											
1. Versuchsdaten		Kann durch den Einsatz mechanischer Maßnahmen die Wirkstoffmengen von GEP Ja											
Richtlinie		Unkrautbekämpfung kombiniert										Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, TLVPG Buttstedt, Frau Sturm / Buttstedt											
Kultur / Sorte / Anlage		Mais, Gemeiner / P9911 /Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		03.05.2022 / 10.05.2022				Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter- / Grubbern					
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 68				N-min / N-Düngung		- / 84 kg/ha					
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform	Striegeln	Band-Spritzen Hacken	Spritzen	Hacken	Hacken								
Datum, Zeitpunkt	25.05.2022	30.05.2022	02.06.2022	30.05.2022	16.06.2022								
BBCH (von/Haupt/bis)	13/13/13	14/14/14	14/14/14	14/14/14	16/16/16								
Temperatur, Wind	14°C; 0	9,9°C; 0,1	12,5°C; 0	9,9°C; 0,1	17,9°C; 0								
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken,trocken	trocken,trocken	trocken,trocken	trocken,trocken	trocken,trocken								
1 Kontrolle													
2 MaisTer power				1,25 l/ha									
Aspect				1,25 l/ha									
3 MaisTer power (Band)		1,25 l/ha											
Aspect (Band)		1,25 l/ha											
Hacken		x			x								
4 Striegeln	x												
MaisTer power (Band)		1,25 l/ha											
Aspect (Band)		1,25 l/ha											
Hacken		x			x								
5 Striegeln	x												
Hacken					x				x				
3. Boniturergebnisse													
Zielorganismus	Mais				Schadpflanzen								
Symptom	Deckungsgrad				Deckungsgrad i.d.Reihe				Deckungsgrad zw.d.Reihen				
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	30.5.22	13.6.22	27.6.22	22.7.22	30.5.22	13.6.22	27.6.22	22.7.22	30.5.22	13.6.22	27.6.22	22.7.22	
BBCH	14	16	33	63	14	16	33	63	14	16	33	63	
1 Kontrolle	20,0	45,0	45,0	100,0	0,9	5,3	5,3	39,8	1,4	7,3	7,3	39,8	
Zielorganismus	Gänsefuß, Weißer								Rauke, Weg-				
Symptom	Wirkung i.d.Reihe				Wirkung zw.d.Reihen				Wirkung i.d.Reihe		Wirkung z.d.Reihen		
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	30.5.22	13.6.22	27.6.22	22.7.22	30.5.22	13.6.22	27.6.22	22.7.22	13.6.22	27.6.22	13.6.22	27.6.22	
BBCH	14	57	65	75	14	57	65	75					
1 Kontrolle	0,9	1,8	1,8	5,3	0,9	2,5	2,5	5,3	0,9	0,9	0,9	0,9	
2 MaisTer power + Aspect		100	100	100		100	100	100	100	100	100	100	
3 Band-Spritzen; Hacken; Hacken		96	98	96		96	96	96	100	100	100	100	
4 Striegeln; Band-Spritzen; Hacken; Hacken	90	96	96	99	68	98	100	100	100	100	100	100	
5 Striegeln; Hacken; Hacken	100	98	98	98	90	100	100	99	100	100	100	100	
Zielorganismus	Kamille								Hellerkraut, Acker-		Taubnessel		
Symptom	Wirkung i.d.Reihe				Wirkung zw.d.Reihen				W.i.d.R.	W.z.d.R.	W.i.d.R.	W.z.d.R.	
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	30.5.22	13.6.22	27.6.22	22.7.22	30.5.22	13.6.22	27.6.22	22.7.22	30.5.22	30.5.22	30.5.22	30.5.22	
BBCH	14	51	65	67	14	51	65	67	61	61	16	16	
1 Kontrolle	0,9	0,9	0,9	1,3	0,9	1,3	1,3	1,3	0,9	0,9	0,9	0,9	
2 MaisTer power + Aspect		100	100	100		100	100	100					
3 Band-Spritzen; Hacken; Hacken		100	100	100		100	100	100					
4 Striegeln; Band-Spritzen; Hacken; Hacken	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
5 Striegeln; Hacken; Hacken	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	70	100	

3. Boniturergebnisse													
Zielorganismus	Ackergänsedistel												
	Symptom	Wirkung i.d.Reihe				Wirkung zw.d.Reihen							
	Einheit	%	%	%	%	%	%	%					%
	Datum	30.5.22	13.6.22	27.6.22	22.7.22	30.5.22	13.6.22	27.6.22					22.7.22
	BBCH	16	18	63	61	16	18	63					61
1 Kontrolle	0,9	0,9	0,9	1,5	0,9	1,6	1,6	1,5					
2 MaisTer power + Aspect		100	100	100		100	100	100					
3 Band-Spritzen; Hacken; Hacken		100	100	100		100	100	100					
4 Striegeln; Band-Spritzen; Hacken; Hacken	100	100	100	100	100	100	100	100					
5 Striegeln; Hacken; Hacken	100	100	100	100	100	100	100	100					
Zielorganismus	Windenknöterich												
	Symptom	Wirkung i.d.Reihe				Wirkung zw.d.Reihen							
	Einheit	%	%	%	%	%	%	%					%
	Datum	30.5.22	13.6.22	27.6.22	22.7.22	30.5.22	13.6.22	27.6.22					22.7.22
	BBCH	12	51	61	72	12	51	61					72
1 Kontrolle	0,9	3,3	3,3	30,8	1,2	3,2	3,2	30,8					
2 MaisTer power + Aspect		100	100	100		100	100	100					
3 Band-Spritzen; Hacken; Hacken		93	91	94		86	99	91					
4 Striegeln; Band-Spritzen; Hacken; Hacken	50	95	93	96	55	95	98	96					
5 Striegeln; Hacken; Hacken	68	83	91	93	68	93	96	94					
Zielorganismus	Gemeine Besenrauke								Mais				
	Symptom	Wirkung i.d.Reihe				Wirkung zw.d.Reihen				Phytotox			
		Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
		Datum	30.5.22	13.6.22	27.6.22	22.7.22	30.5.22	13.6.22	27.6.22	22.7.22	13.6.22	27.6.22	22.7.22
		BBCH	12	51	61	67	12	51	61	67	16	33	63
1 Kontrolle	0,9	0,9	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9	1,0					
2 MaisTer power + Aspect		100	100	100		100	100	100	0	0	0		
3 Band-Spritzen; Hacken; Hacken		100	100	100		100	100	100	0	0	0		
4 Striegeln; Band-Spritzen; Hacken; Hacken	100	100	100	100	90	100	100	100	0	0	0		
5 Striegeln; Hacken; Hacken	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0		
4. Zusammenfassung													
<p>Der Tastversuch wurde auf einer Fläche des TLPVG angelegt, wobei verschiedene Möglichkeiten der kombinierten Unkrautbekämpfung in der Prüfung standen. Hierfür kam auch eine Bandspritze zum Einsatz, um Herbizide einzusparen. PG 2 stellte die ganzflächige Betriebsvariante mit MaisTer power + Aspect (1,25 l/ha + 1,25 l/ha) dar. Mit dem Einsatz der Bandspritze in Kombination mit Hacke in PG 3 konnte eine Herbizideinsparung von 66 % erreicht werden. Die PG 4 und 5 wurden am 25.05.2022 im BBCH 13 gestriegelt. Danach folgte in PG 4 ebenfalls die Applikation der Herbizide MaisTer power und Aspect mittels Bandspritze in Kombination mit heruntergelassenen Gänsefußscharen zwischen den Kulturreihen. PG 5 (rein mechanische Variante) wurde am 30.05.2022 gehackt. Der zweite Hackdurchgang in den PG 3, 4 und 5 folgte am 16.06.2022 im BBCH 16 nach Umbau der Bandspritzhacke. Da der Mais schon sehr groß war, stieß er beim Hacken an die Düsenstöcke an, welche für einen problemlosen Durchgang der Maispflanzen verrückt werden mussten. Ein weiterer Störfaktor waren die hochgehangenen Pflanzenschutzscheiben, welche abmontiert werden mussten, um die Maispflanzen nicht zu schädigen. Das Unkrautspektrum auf der Fläche setzte sich vor allem aus Weißen Gänsefuß, Windenknöterich, Besenrauke und Kamille zusammen. Die rein chemische Variante konnte bis zur Endbonitur einen unkrautfreien Bestand vorweisen. Innerhalb der kombinierten Varianten gab es vor allem Schwierigkeiten in der Regulierung von Weißen Gänsefuß und Windenknöterich. Den saubersten Bestand hinterließ in der Kombination das PG 4, welches mittels Striegel und Bandspritzkombination behandelt wurde. Die rein mechanische Variante (PG 5) hinterließ ebenfalls einen sehr sauberen Bestand ohne Spätverunkrautung und vermehrten Nachaufläufern. Positiv wirkten sich für die Varianten die schnellwüchsige Maissorte sowie die geringen Niederschläge im Frühjahr aus.</p>													

Versuchskennung		2022, RVH 44-ZEAMX-22, HMA0222_Dorn										
1. Versuchsdaten		Kann durch den Einsatz mechanischer Maßnahmen die Wirkstoffmengen von Maisherbiziden verringert und auf Bodenstoffe verzichtet werden? Wieviel Restverunkrautung ist tolerierbar? GEP Ja										
Richtlinie		Unkrautbekämpfung kombiniert				Freiland						
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Schütze, Frau Ewert / VS Dornburg										
Kultur / Sorte / Anlage		Mais, Gemeiner / Benedicto KWS /Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaart (Pflanzung) / Auflauf		21.04.2022 / 02.05.2022		Vorfrucht / Bodenbea.		Hafer / Pflügen						
Bodenart / Ackerzahl		toniger Schluff / 58		N-min / N-Düngung		- / -						
2. Versuchsglieder												
Anwendungsform	Blindstriegeln	Spritzen/ Band-Hacke	Hacken	Spritzen								
Datum, Zeitpunkt	29.04.2022	18.05.2022	25.05.2022	31.05.2022								
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	13/13/14	15/15/15	15/16/16								
Temperatur, Wind	11°C, 0,7	19,5°C, 0,9	14,9°C, 1,4	15°C, 1,5								
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	- , trocken	trocken, trocken	trocken, trocken	trocken, trocken								
1 Kontrolle												
2 Elumis		1,25 l/ha										
Gardo Gold		2,5 l/ha										
3 Blindstriegeln	x											
Elumis		0,75 l/ha										
Gardo Gold		1,5 l/ha										
4 Elumis		0,75 l/ha										
Gardo Gold		1,5 l/ha										
Hacken			x									
5 Elumis (Band)		1,25 l/ha										
Gardo Gold (Band)		2,5 l/ha										
Hacken		x	x									
6 Blindstriegeln	x											
Elumis (Band)		1,25 l/ha										
Gardo Gold (Band)		2,5 l/ha										
Hacken		x	x									
7 Blindstriegeln	x											
Hacken		x	x									
8 Diniro		0,3 l/ha										
Adigor		0,9 l/ha										
Quantum		2,0 l/ha										
9 Valentia		1,2 l/ha										
Callisto		1,0 l/ha										
10 Stomp Aqua (Innoherb)				4,4 l/ha								
Callisto (Innoherb)				0,6 l/ha								
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Mais			Schadpflanzen								
Symptom	Deckungsgrad			Deckungsgrad								
Einheit	%	%	%	%	%	%						
Datum	23.5.22	14.6.22	1.7.22	23.5.22	14.6.22	1.7.22						
BBCH	14	17	19	14	17	19						
1 Kontrolle	1,0	47,5	82,5	0,9	23,0	28,5						

3. Boniturergebnisse

Zielorganismus	Ackerhellerkraut				Ausfallraps				Schwarzer Nachtschatten			
	Wirkung i.d.R.		Wirkung zw.d.R.		Wirkung i.d.R.		Wirkung zw.d.R.		Wirkung i.d.R.		Wirkung zw.d.R.	
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
	Datum		Datum		Datum		Datum		Datum		Datum	
	14.6.22		1.7.22		14.6.22		1.7.22		14.6.22		1.7.22	
BBCH	71	81	71	81	19	51	19	51	51	69	51	69
1 Kontrolle	1,0	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,2	0,9	1,2
2 Elumis + Gardo Gold	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
3 Blindstriegeln; Elumis + Gardo Gold	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4 Elumis + Gardo Gold; Hacken	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
5 Elumis + Gardo Gold (Band) + Hacke; Hacken	100	100	100	100	98	100	100	100	100	100	100	100
6 Blindstriegeln; Elumis + Gardo Gold (Band) + Hacke	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
7 Blindstriegeln; Hacken; Hacken	100	100	100	100	100	67	100	100	93	90	97	100
8 Diniro + Adigor + Quantum	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
9 Valentia + Callisto	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
10 Stomp Aqua + Callisto (Validierung Innoherb)	92	100	92	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Zielorganismus	Gemeiner Erdrauch						Windknöterich,									
	DG		Pflanze		Wirkung i.d.R.		Wirkung zw.d.R.		DG		Pflanze		Wirkung i.d.R.		Wirkung zw.d.R.	
	%	Anz.	%	%	%	%	%	%	%	Anz.	%	%	%	%	%	
	Datum		Datum		Datum		Datum		Datum		Datum		Datum		Datum	
	23.5.22		23.5.22		14.6.22		1.7.22		14.6.22		1.7.22		23.5.22		23.5.22	
BBCH	0,9	0,8	1,5	1,0	1,5	1,0	0,9	10,5	17,5	20,0	17,5	20,0				
1 Kontrolle	0,9	0,8	1,5	1,0	1,5	1,0	0,9	10,5	17,5	20,0	17,5	20,0				
2 Elumis + Gardo Gold			100	100	100	100			100	100	100	100				
3 Blindstriegeln; Elumis + Gardo Gold			100	100	100	100			99	97	99	97				
4 Elumis + Gardo Gold; Hacken			100	100	100	100			98	99	100	100				
5 Elumis + Gardo Gold (Band) + Hacke; Hacken			95	100	98	100			70	83	81	84				
6 Blindstriegeln; Elumis + Gardo Gold (Band) + Hacke			100	95	98	96			70	78	84	91				
7 Blindstriegeln; Hacken; Hacken			90	96	73	100			0	0	85	84				
8 Diniro + Adigor + Quantum			100	100	100	100			85	83	85	83				
9 Valentia + Callisto			98	100	98	100			100	98	100	98				
10 Stomp Aqua + Callisto (Validierung Innoherb)			65	93	65	93			33	70	33	69				

Zielorganismus	Gemeine Hühnerhirse						Ehrenpreis									
	DG		Pflanze		Wirkung i.d.R.		Wirkung zw.d.R.		DG		Pflanze		Wirkung i.d.R.		Wirkung zw.d.R.	
	%	Anz.	%	%	%	%	%	%	%	Anz.	%	%	%	%	%	
	Datum		Datum		Datum		Datum		Datum		Datum		Datum		Datum	
	23.5.22		23.5.22		14.6.22		1.7.22		14.6.22		1.7.22		14.6.22		1.7.22	
BBCH	14	14	17	19	17	19	14	14	17	19	17	19				
1 Kontrolle	0,7	13,5	1,4	0,9	1,4	0,9	0,9	6,5	1,0	1,3	1,0	1,3				
2 Elumis + Gardo Gold			100	99	100	99			100	100	100	100				
3 Blindstriegeln; Elumis + Gardo Gold			100	98	100	98			100	100	100	100				
4 Elumis + Gardo Gold; Hacken			100	99	100	100			100	100	100	100				
5 Elumis + Gardo Gold (Band) + Hacke; Hacken			95	99	98	99			85	100	85	90				
6 Blindstriegeln; Elumis + Gardo Gold (Band) + Hacke			95	97	95	99			85	95	85	89				
7 Blindstriegeln; Hacken; Hacken			59	79	100	86			70	65	70	95				
8 Diniro + Adigor + Quantum			85	99	85	99			13	0	13	0				
9 Valentia + Callisto			13	50	13	50			28	73	28	73				
10 Stomp Aqua + Callisto (Validierung Innoherb)			0	0	0	0			40	79	40	79				

3. Boniturergebnisse

Zielorganismus	Ampferknöterich						Vogelknöterich					
	DG	Pflanze	Wirkung i.d.R.		Wirkung zw.d.R.		DG	Pflanze	Wirkung i.d.R.		Wirkung zw.d.R.	
Symptom	%	Anz.	%	%	%	%	%	Anz.	%	%	%	%
Einheit	%	Anz.	%	%	%	%	%	Anz.	%	%	%	%
Datum	23.5.22	23.5.22	14.6.22	1.7.22	14.6.22	1.7.22	23.5.22	23.5.22	14.6.22	1.7.22	14.6.22	1.7.22
BBCH	14	14	17	19	17	19	25	25	61	61	61	61
1 Kontrolle	0,9	1,3	0,9	2,0	0,9	2,0	0,9	1,8	0,9	1,3	0,9	1,3
2 Elumis + Gardo Gold			100	100	100	100			100	100	100	100
3 Blindstriegeln; Elumis + Gardo Gold			100	100	100	100			100	100	100	100
4 Elumis + Gardo Gold; Hacken			100	100	100	100			100	95	100	99
5 Elumis + Gardo Gold (Band) + Hacke; Hacken			100	100	100	100			100	100	100	100
6 Blindstriegeln; Elumis + Gardo Gold (Band) + Hacke			100	100	100	100			96	93	100	100
7 Blindstriegeln; Hacken; Hacken			85	75	85	100			70	68	93	98
8 Diniro + Adigor + Quantum			100	99	100	99			99	98	99	98
9 Valentia + Callisto			98	100	98	100			92	94	92	94
10 Stomp Aqua + Callisto (Validierung Innoherb)			85	85	85	85			43	73	43	73

Zielorganismus	Weißer Gänsefuß				Klettenlabkraut				Taubnessel			
	Wirkung i.d.R.		Wirkung zw.d.R.		Wirkung i.d.R.		Wirkung zw.d.R.		W. i.d.R.	W.z.d.R.		
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Datum	14.6.22	1.7.22	14.6.22	1.7.22	14.6.22	1.7.22	14.6.22	1.7.22	1.7.22	1.7.22		
BBCH	59	61	59	61	17	19	17	19	19	19		
1 Kontrolle	1,3	1,8	1,3	1,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9		
2 Elumis + Gardo Gold	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
3 Blindstriegeln; Elumis + Gardo Gold	100	100	100	100	97	96	97	96	100	100		
4 Elumis + Gardo Gold; Hacken	100	100	100	100	96	97	96	97	100	100		
5 Elumis + Gardo Gold (Band) + Hacke; Hacken	95	100	94	100	91	100	94	100	100	100		
6 Blindstriegeln; Elumis + Gardo Gold (Band) + Hacke	100	99	98	79	95	95	94	95	100	100		
7 Blindstriegeln; Hacken; Hacken	76	50	95	70	83	83	99	83	100	100		
8 Diniro + Adigor + Quantum	100	100	100	100	98	100	98	100	100	100		
9 Valentia + Callisto	100	100	100	100	100	99	100	99	100	100		
10 Stomp Aqua + Callisto (Validierung Innoherb)	80	78	80	78	91	95	91	95	100	100		

4. Zusammenfassung

In der Versuchsstation Dornburg wurden in einem kombinierten Versuch sowohl rein chemische (PG 2, 8-10) als auch chemisch + mechanische Varianten (PG 3-7) getestet. Auf der Versuchsfläche entwickelte sich ein breites Spektrum an Unkräutern. Vor allem die Knötericharten, Erdrauch, Ehrenpreis, Nachtschatten und Weißer Gänsefuß traten in Erscheinung. Mit der rein chemischen Standardvariante 1,25 l/ha Elumis + 2,5 l/ha Gardo Gold konnte das gesamte Unkrautpektrum sehr gut bekämpft werden. Ähnlich gute Ergebnisse zeigte auch Prüfglied 2 mit den verringerten Aufwandmengen von 0,75 l/ha Elumis + 1,5 l/ha Gardo Gold. Bei dieser Variante wurde im Voraufbau blind gestriegelt. Lediglich sehr kleine Windenknöterichpflanzen blieben hierbei zurück. Im PG 4 wurde anstelle des Blindstriegelns ein Hackgang im BBCH 15 des Mais durchgeführt. Hier konnten keine Unterschiede zu PG 2 festgestellt werden. In den Varianten 5 und 6 applizierte man 1,25 l/ha Elumis + 2,5 l/ha Gardo Gold im Band nur in der Reihe. Zwischen den Reihen wurde anschließend gehackt. Bei diesen Varianten konnte ca. 50 % der Herbizidmenge eingespart werden. Es blieben einige kleine Unkräuter wie Windenknöterich oder Ehrenpreis zurück. Wahrscheinlich wurden diese durch die Bandspritzung nicht getroffen und von der Hacke nicht erfasst. Mit der rein mechanischen Variante 7 (1x Blindstriegeln, 2x Hacken) erreichte man erwartungsgemäß nur geringe Wirkungsgrade in der Kulturreihe. Zwischen den Reihen erzielte das zweimalige Hacken mittlere Bekämpfungserfolge. Das rein chemische Prüfglied 8 zeigte Schwächen bei Windenknöterich und Ehrenpreis sowie das Prüfglied 9 bei Ehrenpreis und Hühnerhirse. In Prüfglied 10 prüfte man das vom JKI entwickelte Prognosemodell "Innoherb". Hierfür wurde die Anzahl der auftretenden Unkräuter pro m² vor der Herbizidapplikation in das Programm eingegeben und die vom Programm ermittelten Herbizide 4,4 l/ha Stomp Aqua + 0,6 l/ha Callisto appliziert. Allerdings konnte die Spritzung erst spät zu BBCH 16 des Mais erfolgen, so dass die Unkräuter schon sehr weit entwickelt waren und somit die Wirkung bei den Knötericharten, Hühnerhirse, Ehrenpreis und Gänsefuß nicht ausreichte.

Versuchskennung		2022, HMA0322_Butt													
1. Versuchsdaten		Testung des Prognosemodells InnoHerb unter Praxisbedingungen								GEP Ja					
Richtlinie		Unkrautbekämpfung kombiniert								Freiland					
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, TLVPG Buttelstedt, Frau Ewert / Buttelstedt													
Kultur / Sorte / Anlage		Mais, Gemeiner / P9911 / Blockanlage 1-faktoriell													
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		03.05.2022 / 10.05.2022					Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter- / Grubbern						
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 68					N-min / N-Düngung		- / 84 kg/ha						
2. Versuchsglieder															
Anwendungsform		Spritzen													
Datum, Zeitpunkt		02.06.2022													
BBCH (von/Haupt/bis)		14/14/14													
Temperatur, Wind		12,5°C; 0													
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken,trocken													
1 Kontrolle															
2 MaisTer power		1,25 l/ha													
Aspect		1,25 l/ha													
3 MaisTer power (Inno Herb)		0,9 l/ha													
Aspect (Inno Herb)		0,4 l/ha													
3. Boniturergebnisse															
Zielorganismus		Mais						Schadpflanzen							
Symptom		Deckungsgrad			Phytotox			Deckungsgrad							
Einheit		%			%			%							
Datum		23.3.22 21.6.22 11.7.22			23.3.22 21.6.22 11.7.22			23.3.22 21.6.22 11.7.22							
BBCH		13 19 65			13 19 65			13 19 65							
1 Kontrolle		15,0 45,0 90,0						0,9 6,0 20,0							
2 MaisTer power + Aspect					0 0 0										
3 MaisTer power + Aspect (Inno Herb)					0 0 0										
Zielorganismus		Weißer Gänsefuß			Ampferknöterich		Wegrauke			Windenknöterich					
Symptom		DG		Wirkung		Wirkung		DG		Wirkung		DG		Wirkung	
Einheit		%		%		%		%		%		%		%	
Datum		23.3.22 21.6.22 11.7.22		21.6.22 11.7.22		21.6.22 11.7.22		23.3.22 21.6.22 11.7.22		21.6.22 11.7.22		23.3.22 21.6.22 11.7.22			
BBCH		14 57 65		61 69		61 69		15 51 69		21 57 71					
1 Kontrolle		0,9 1,8 1,8		1,0 2,0		1,0 2,0		0,9 1,0 1,0		0,9 1,0 10,0					
2 MaisTer power + Aspect				100 100		100 100				100 100		100 99			
3 MaisTer power + Aspect (Inno Herb)				95 100		100 100				100 100		90 85			
Zielorganismus		Kamille		Taubnessel			Vogelknöterich								
Symptom		Wirkung		DG		Wirkung		Wirkung							
Einheit		%		%		%		%							
Datum		21.6.22 11.7.22		23.3.22 21.6.22 11.7.22		21.6.22 11.7.22		21.6.22 11.7.22							
BBCH		61 69		13 57 65		59 69		59 69							
1 Kontrolle		0,9 1,0		0,9 0,9		0,9 0,9		1,0 0,9							
2 MaisTer power + Aspect		100 100				100 100		100 100							
3 MaisTer power + Aspect (Inno Herb)		100 100				100 100		100 100							
4. Zusammenfassung															
<p>Der Versuch erfolgte auf einer Praxisfläche der TLPVG Buttelstedt GmbH. Im Prüfglied 2 applizierte man die standardmäßig im Betrieb eingesetzte Variante 1,25 l/ha MaisTer Power + 1,25 l/ha Aspect. Für das Prüfglied 3 wurde vor dem Spritztermin die auftretende Verunkrautung bonitiert. Dabei traten 4 Pfl./m² Weißer Gänsefuß, 6 Pfl./m² Taubnessel, 6 Pfl./m² Windenknöterich, 1 Pfl./m² Ackerhellerkraut sowie 1 Pfl./m² Besenrauke auf. Diese Auszählung wurde in das Prognosemodell InnoHerb eingegeben. Das Programm errechnete aufgrund der Verunkrautung einen Bedarf an 0,88 l/ha MaisTer power + 0,41 l/ha Aspect. Diese Variante wurde am gleichen Tag wie PG 2 gespritzt. Hierbei konnten ca. 28 % MaisTer Power sowie 68 % Aspect eingespart werden. Zur Endbonitur wurden zwischen den beiden Varianten kaum Unterschiede festgestellt. Lediglich der Windenknöterich war mit der Betriebsvariante etwas besser bekämpfbar als mit der InnoHerb Variante. Alle anderen Unkräuter wurden von beiden Prüfgliedern komplett bekämpft. Es zeigte sich, dass die Aufwandmengen der InnoHerb Variante gegenüber dem auftretenden Unkrautspektrum ausreichend war.</p>															

Versuchskennung		2022, HMA0422, HMA0422_Frie												
1. Versuchsdaten		Bekämpfung von (resistenten) Ackerfuchsschwanz in Mais ohne die Wirkstoffgruppe 2 (ALS-Hemmer)										GEP Ja		
Richtlinie		PP 1/50 (3) Unkräuter in Mais (Körner-Mais)										Freiland		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Dornburg, Frau Ewert / Bindersleben												
Kultur / Sorte / Anlage		Mais, Gemeiner / P9234 / Blockanlage 1-faktoriell												
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		28.04.2022 / 09.05.22				Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter- / Grubbern						
Bodenart / Ackerzahl		toniger Lehm / 85				N-min / N-Düngung		73 / 136 kg/ha						
2. Versuchsglieder														
Anwendungsform		Spritzen		Spritzen										
Datum, Zeitpunkt		04.05.2022		25.05.2022										
BBCH (von/Haupt/bis)		0/0/0		15/15/15										
Temperatur, Wind		12,8°C / 1,5		22°C / 2										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		-, trocken		trocken, trocken										
1 Kontrolle														
2 Aspect				1,5 l/ha										
Laudis				2,0 l/ha										
3 Aspect				1,5 l/ha										
Laudis				2,0 l/ha										
Gardo Gold				2,0 l/ha										
4 Successor T				2,6 l/ha										
Laudis				2,0 l/ha										
5 Spectrum Gold				2,0 l/ha										
Laudis				2,0 l/ha										
6 Spectrum Plus				4,0 l/ha										
Laudis				2,0 l/ha										
7 Spectrum		1,4 l/ha												
Quantum		2,0 l/ha												
8 Spectrum Plus		4,0 l/ha												
Quantum		2,0 l/ha												
3. Boniturergebnisse														
Zielorganismus		Schadpflanzen			Mais				Ackerfuchsschwanz					
Symptom		Deckungsgrad			Deckungsgrad			Phytotox		Anzahl		Wirkung		
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	Pfl./m²	%	%	%	
Datum		31.5.22	17.7.22	8.8.22	31.5.22	17.7.22	8.8.22	17.7.22	8.8.22	31.5.22	31.5.22	17.7.22	8.8.22	
BBCH		15	19	73	15	19	73	19	73	21	21	29	59	
1 Kontrolle		2,5	23,3	18,0	15,0	57,5	90,0			75,0	2,5	13,8	5,8	
2 Aspect + Laudis								0	0			96	95	
3 Aspect + Laudis + Gardo Gold								0	0			98	97	
4 Successor T + Laudis								0	0			95	95	
5 Spectrum Gold + Laudis								0	0			98	98	
6 Spectrum Plus + Laudis								0	0			56	31	
7 Spectrum + Quantum								0	0			34	33	
8 Spectrum Plus + Quantum								0	0			56	43	
Zielorganismus		Kamille		Windenknöterich		Gauchheil		Gänsefuß, Weißer		Kratzdistel	Hirtentäschel			
Symptom		Wirkung		Wirkung		Wirkung		Wirkung		Wirkung	Wirkung			
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%			
Datum		17.7.22	8.8.22	17.7.22	8.8.22	17.7.22	8.8.22	17.7.22	8.8.22	8.8.22	8.8.22			
BBCH		65	69	65	75	61	79	65	79	79	89			
1 Kontrolle		1,0	1,2	4,8	8,5	3,6	3,7	1,5	1,8	0,9	0,9			
2 Aspect + Laudis		100	100	100	99	100	100	100	100	100	100			
3 Aspect + Laudis + Gardo Gold		100	100	100	99	100	100	100	100	100	100			
4 Successor T + Laudis		100	100	99	98	100	100	100	100	100	100			
5 Spectrum Gold + Laudis		100	100	100	97	100	100	100	100	100	100			
6 Spectrum Plus + Laudis		100	100	76	66	100	97	100	100	100	100			
7 Spectrum + Quantum		100	100	43	69	100	100	72	95	100	100			
8 Spectrum Plus + Quantum		100	99	85	79	100	100	100	100	98	100			

4. Zusammenfassung

Die Anlage des Versuches erfolgte auf einer Praxisfläche, bei der bereits in den Vorjahren Ackerfuchsschwanz stark auftrat. Um die Ackerfuchsschwanz-Altplanzen zu beseitigen, entschied sich der Betrieb, die Fläche am 12.04.2022 aggressiv zu striegeln und setzte am 27.04.2022 ein 360er Glyphosat mit einer Aufwandmenge von 3,0 l/ha ein. Zusätzlich wurde am 02.05.2022 nach der Aussaat das Feld blind gestriegelt. Da auf der Fläche von einer Resistenz gegenüber der Wirkstoffklasse 2 (ALS-Hemmer) auszugehen ist, wurde auf diese Wirkstoffklasse verzichtet. Übrig blieben dann nur noch wenige Herbizide mit vorrangiger Bodenwirkung. Trotz der zahlreichen Maßnahmen im Vorfeld der Aussaat lief der Ackerfuchsschwanz im Versuch stark auf, so dass er einen Deckungsgrad von über 10 % in den unbehandelten Kontrollen im Juli erreichte. Aufgrund der langanhaltenden Trockenheit im Sommer bildete er aber nur kurze und wenige Ähren aus. Alle Varianten, bei denen Terbutylazin zum Einsatz kam, erreichten Wirkungsgrade von mindestens 95 %. Der Zusatz von Gardo Gold in PG 3 zu Aspect + Laudis konnte im Vergleich zur Variante 2 die Wirkung um 2 % steigern. Auch ohne den Wirkstoff Flufenacet war mit PG 5 (Spectrum Gold + Laudis) eine Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz zu 98 % möglich. Der Verzicht auf Terbutylazin machte in den PG 6 bis 8 deutlich, dass keine ausreichende Bekämpfung des Ackerfuchsschwanzgrases möglich ist. Auch zeigten diese Varianten Wirkungslücken gegenüber den Windenknöterich. Alle anderen Unkräuter konnten von den eingesetzten Herbiziden sehr gut bekämpft werden.

3.5 Zuckerrüben

Versuchskennung		2022, RVH 41-BEAVA-22, HZR0222_Frie					
1. Versuchsdaten		Kombination von chemischen und mechanischen Maßnahmen zur Unkrautbekämpfung in Zuckerrüben					
Richtlinie		Unkrautbekämpfung kombiniert				GEP Ja Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Friemar, Herr Horn, Frau Ewert / Friemar					
Kultur / Sorte / Anlage		Ruebe, Zucker- / Smart Mirea KWS /Blockanlage 1-faktoriell					
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		11.04.2022 / 29.04.2022		Vorfrucht / Bodenbea.		Brache / Pflügen	
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 98		N-min / N-Düngung		49 kg/ha / -	
2. Versuchsglieder							
Anwendungsform	Spritzen (Fläche) Spritzen+ Hacke (Band)	Conviso 1 Spritzen+ Hacke (Band)	Hacken (Fläche)	Conviso 2 Spritzen+ Hacke (Band)	Spritzen (Fläche) Spritzen+ Hacke (Band)	Spritzen (Fläche) Spritzen+ Hacke (Band)	Hacken (Fläche)
Datum, Zeitpunkt	27.04.2022	04.05.2022	18.05.22	19.05.2022	19.05.2022	03.06.2022	03.06.22
BBCH (von/bis)	10/10/10	11/11/11	14/14/14	14/14/14	14/15/15	19/19/19	19/19/19
Temperatur, Wind	18°C, 0,4	12,4 °C, 0,5	21°C,0,8	22 °C, 0,8	22 °C, 0,8	19 °C, 0,4	19°C,0,4
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken,feucht	trocken, trocken	trocken, trocken	trocken, trocken	trocken, trocken	feucht, feucht	feucht, feucht
1 Kontrolle							
2 Goltix Titan	2,0 l/ha				2,0 l/ha	2,0 l/ha	
Belvedere Duo	1,25 l/ha				1,25 l/ha	1,25 l/ha	
Hasten	0,5 l/ha				0,5 l/ha	0,5 l/ha	
3 Goltix Titan	2,0 l/ha				1,5 l/ha	2,0 l/ha	
Belvedere Duo	1,0 l/ha				1,0 l/ha	1,0 l/ha	
Debut	0,02 kg/ha				0,03 kg/ha	0,03 kg/ha	
Trend	0,25 l/ha				0,25 l/ha	0,25 l/ha	
4 Goltix Titan	2,0 l/ha					2,0 l/ha	
Belvedere Duo	1,0 l/ha					1,0 l/ha	
Debut	0,02 kg/ha					0,03 kg/ha	
Trend	0,25 l/ha					0,25 l/ha	
Hacken			x				
5 Goltix Titan	2,0 l/ha						
Belvedere Duo	1,0 l/ha						
Debut	0,02 kg/ha						
Trend	0,25 l/ha						
Hacken			x				x
6 Goltix Titan (Band)	2,0 l/ha				1,5 l/ha	2,0 l/ha	
Belvedere Duo (Band)	1,0 l/ha				1,0 l/ha	1,0 l/ha	
Debut (Band)	0,02 l/ha				0,03 l/ha	0,03 kg/ha	
Trend (Band)	0,25 l/ha				0,25 l/ha	0,25 l/ha	
Hacken	x				x	x	
7 Conviso (Band)		0,5 l/ha		0,5 l/ha			
Mero (Band)		0,5 l/ha		0,5 l/ha			
Hacken		x		x			
8 Goltix Titan	2,0 l/ha				2,0 l/ha	2,0 l/ha	
Tramat 500	0,66 l/ha				0,66 l/ha	0,66 l/ha	
Hasten	0,5 l/ha				0,5 l/ha	0,5 l/ha	
Lontrel 600					0,1 l/ha	0,1 l/ha	
9 Goltix Gold	1,5 l/ha				1,5 l/ha	2,0 l/ha	
Tanaris	0,3 l/ha				0,6 l/ha	0,6 l/ha	
Debut Duo Active	0,16 l/ha				0,21 l/ha	0,21 l/ha	
Trend	0,25 l/ha				0,25 l/ha	0,25 l/ha	
10 Goltix Gold	1,0 l/ha				1,0 l/ha	1,0 l/ha	
Belvedere Duo	1,0 l/ha				1,0 l/ha	1,0 l/ha	
Centium 36 CS					0,05 l/ha	0,1 l/ha	

3. Boniturergebnisse

3. Boniturergebnisse													
Zielorganismus		Zuckerrüben							Schadpflanzen				
Symptom		Deckungsgrad							Deckungsgrad				
Einheit		%	%	%	%	%	AH	gesamt	%	%	%	%	
Datum		27.4.22	23.5.22	6.6.22	17.6.22	4.7.22	17.6.22	4.7.22	23.5.22	6.6.22	17.6.22	4.7.22	
BBCH		10	14	19	19	32	19	32	14	19	19	32	
1	Kontrolle	0,9	30,0	53,3	53,3	85,0			7,3	16,3	17,7	27,3	
10	3x Goltix Gold + Belvedere Duo (+ 2x Centium 36 CS)						1	0					
Zielorganismus		Vogelknöterich				Gemeines Hirtentäschel				Kleine Brennessel			Mohn
Symptom		Wirkung				Wirkung				Wirkung			Wirkung
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum		23.5.22	6.6.22	17.6.22	4.7.22	23.5.22	6.6.22	17.6.22	4.7.22	23.5.22	6.6.22	17.6.22	23.5.22
BBCH		29	51	51	69	51	69	79	79	21	39		15
1	Kontrolle	0,9	0,9	1,3	3,0	0,9	1,0	1,3	1,3	0,9	0,9	0,9	0,9
2	3x Goltix Titan + Belvedere Duo + Hasten	95	90	77	83	100	100	100	100	50	65	88	100
3	3x Goltix Titan + Belvedere Duo + Debut + Trend	65	90	70	60	100	100	100	100	33	82	72	100
4	2x Goltix Titan+Belvedere D. + Debut + Trend; 1x Hacken	97	88	80	87	100	100	100	100	63	50	77	100
5	1x Goltix T.+ Belvedere Duo + Debut + Trend; 2x Hacken	100	90	85	68	100	99	100	100	63	32	43	100
6	3x (Band) Goltix T+Belvedere D. + Debut + Trend; Hacken	100	100	100	99	100	97	98	100	50	32	50	100
7	2x (Band) Conviso One + Mero; Hacken	100	100	100	100	100	100	100	100	77	33	90	100
8	3x Goltix Titan + Trammat 500 + Hasten (+ 2x Lontrel 600)	67	67	67	68	100	100	97	100	33	47	57	100
9	3x Goltix Gold + Tanaris + Debut Duo Active + Trend	92	93	90	70	100	100	100	100	47	60	83	100
10	3x Goltix Gold + Belvedere Duo (+ 2x Centium 36 CS)	50	62	70	40	100	93	100	100	17	50	88	100
Zielorganismus		Gänsefuß-Arten					Gemeine Hühnerhirse				Schwarzer Nachtschatten		
Symptom		DG	Wirkung				Wirkung				Wirkung		
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum		27.4.22	23.5.22	6.6.22	17.6.22	4.7.22	23.5.22	6.6.22	17.6.22	4.7.22	6.6.22	17.6.22	4.7.22
BBCH		10	51	59	61	59	21.1.00	21	23	79	21	51	65
1	Kontrolle	0,9	1,0	3,0	2,7	4,3	0,9	0,9	1,0	0,9	2,0	1,0	3,0
2	3x Goltix Titan + Belvedere Duo + Hasten		90	93	99	98	80	0	0	70	100	98	98
3	3x Goltix Titan + Belvedere Duo + Debut + Trend		93	93	93	94	80	67	43	85	99	98	95
4	2x Goltix Titan+Belvedere D. + Debut + Trend; 1x Hacken		94	88	85	90	96	70	33	85	60	82	70
5	1x Goltix T.+ Belvedere Duo + Debut + Trend; 2x Hacken		94	93	82	87	96	83	85	93	83	78	67
6	3x (Band) Goltix T+Belvedere D. + Debut + Trend; Hacken		100	100	100	97	97	94	86	97	95	90	89
7	2x (Band) Conviso One + Mero; Hacken		77	87	80	83	97	99	96	98	95	90	88
8	3x Goltix Titan + Trammat 500 + Hasten (+ 2x Lontrel 600)		85	92	97	97	97	0	0	13	95	95	95
9	3x Goltix Gold + Tanaris + Debut Duo Active + Trend		97	87	90	95	95	93	87	94	97	99	92
10	3x Goltix Gold + Belvedere Duo (+ 2x Centium 36 CS)		100	77	82	87	50	0	0	0	90	98	87

3. Boniturergebnisse

Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Windenknoeterich				DG	Ehrenpreis					Taubnessel		Kamille
	Wirkung					%	Wirkung					Wirkung	
	%	%	%	%	%		%	%	%	%	%	%	%
	23.5.22	6.6.22	17.6.22	4.7.22	27.4.22		23.5.22	6.6.22	17.6.22	4.7.22	23.5.22	6.6.22	17.6.22
	29	51	59	79	15	21	61	61	79	21	65	61	
1 Kontrolle	2,3	6,0	6,0	7,7	0,9	1,0	1,7	1,7	1,0	0,9	0,9	0,9	
2 3x Goltix Titan + Belvedere Duo + Hasten	85	87	88	92		85	99	100	100	100	100	98	
3 3x Goltix Titan + Belvedere Duo + Debut + Trend	77	83	85	87		88	92	100	100	100	100	100	
4 2x Goltix Titan+Belvedere D. + Debut + Trend; 1x Hacken	85	80	65	70		95	100	100	100	100	100	100	
5 1x Goltix T.+ Belvedere Duo + Debut + Trend; 2x Hacken	85	82	78	77		95	95	93	98	100	100	100	
6 3x (Band) Goltix T+Belvedere D. + Debut + Trend; Hacken	93	87	83	83		99	95	97	100	100	100	100	
7 2x (Band) Conviso One + Mero; Hacken	85	83	83	87		91	97	90	95	100	100	100	
8 3x Goltix Titan + Tramet 500 + Hasten (+ 2x Lontrel 600)	67	70	40	37		100	90	100	99	100	100	100	
9 3x Goltix Gold + Tanaris + Debut Duo Active + Trend	85	77	83	80		87	90	100	100	100	100	100	
10 3x Goltix Gold + Belvedere Duo (+ 2x Centium 36 CS)	72	78	80	83		20	93	100	92	100	100	100	

Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Zurückgebogener Amarant				%	Kratzdistel				Ampferknoeterich			
	Wirkung					%	Wirkung				Wirkung		
	%	%	%	%	%		%	%	%	%	%	%	%
	23.5.22	6.6.22	17.6.22	4.7.22	23.5.22		6.6.22	17.6.22	4.7.22	23.5.22	6.6.22	17.6.22	4.7.22
	12	21	61	69	14	15	61	69	21	51	61	61	
1 Kontrolle	2,3	1,0	1,7	3,3	0,9	0,9	0,9	1,3	1,3	2,0	2,0	2,7	
2 3x Goltix Titan + Belvedere Duo + Hasten	78	82	53	58	100	100	100	100	85	90	99	99	
3 3x Goltix Titan + Belvedere Duo + Debut + Trend	63	78	27	58	100	100	100	100	85	90	100	99	
4 2x Goltix Titan+Belvedere D. + Debut + Trend; 1x Hacken	83	73	37	60	100	100	100	100	97	95	98	85	
5 1x Goltix T.+ Belvedere Duo + Debut + Trend; 2x Hacken	83	72	78	80	100	100	100	99	97	100	93	93	
6 3x (Band) Goltix T+Belvedere D. + Debut + Trend; Hacken	94	85	93	91	100	100	100	100	99	99	95	100	
7 2x (Band) Conviso One + Mero; Hacken	87	95	93	99	100	100	100	100	98	95	100	98	
8 3x Goltix Titan + Tramet 500 + Hasten (+ 2x Lontrel 600)	70	80	73	77	100	100	100	100	100	100	98	96	
9 3x Goltix Gold + Tanaris + Debut Duo Active + Trend	88	93	98	97	100	100	100	99	100	92	95	98	
10 3x Goltix Gold + Belvedere Duo (+ 2x Centium 36 CS)	70	87	80	83	100	100	97	95	85	82	90	95	

3. Boniturergebnisse

Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Ackerhellerkraut				Gemeiner Erdrauch							
	Wirkung				DG	Wirkung						
	%	%	%	%	%	%	%	%	%			
	23.5.22	6.6.22	17.6.22	4.7.22	27.4.22	23.5.22	6.6.22	17.6.22	4.7.22			
	61	69	79	79	9	29	65	65	79			
1 Kontrolle	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9			
2 3x Goltix Titan + Belvedere Duo + Hasten	100	100	100	100		87	98	100	100			
3 3x Goltix Titan + Belvedere Duo + Debut + Trend	100	100	100	100		95	100	100	100			
4 2x Goltix Titan+Belvedere D. + Debut + Trend; 1x Hacken	100	100	100	99		100	100	100	100			
5 1x Goltix T.+ Belvedere Duo + Debut + Trend; 2x Hacken	100	100	100	100		100	100	100	100			
6 3x (Band) Goltix T+Belvedere D. + Debut + Trend; Hacken	100	99	100	98		100	100	100	100			
7 2x (Band) Conviso One + Mero; Hacken	100	100	99	99		100	100	100	100			
8 3x Goltix Titan + Tramet 500 + Hasten (+ 2x Lontrel 600)	100	97	100	97		100	100	100	100			
9 3x Goltix Gold + Tanaris + Debut Duo Active + Trend	100	100	100	100		100	100	100	98			
10 3x Goltix Gold + Belvedere Duo (+ 2x Centium 36 CS)	100	98	95	100		100	100	100	100			

4. Zusammenfassung

Dieser Zuckerrübenversuch wurden in der Versuchsstation Friemar angelegt. Für die Aussaat verwendete man die Conviso Sorte Smart Mirea KWS, um auch das Conviso System (Variante 7) prüfen zu können. Auf der Versuchsfläche lief ein breites Spektrum an Unkräutern auf. Vor allem die Knötericharten, Amarant, Gänsefußarten und Schwarzer Nachtschatten traten verstärkt auf. In diesem Versuch erfolgte die Testung von sowohl rein chemischen Varianten (PG 2, 3, 8-10) als auch von kombinierten Varianten, bei denen neben den Herbiziden die Hacke zum Einsatz kam. Die Prüfglieder 2 und 3 (Standardmaßnahmen) zeigten Wirkungslücken bei Winden- und Vogelknöterich, Amarant und Hühnerhirse. Alle anderen Unkräuter konnten sehr gut bekämpft werden. Im PG 3 wurde die 2. NAK und im PG 4 die 2. und 3. NAK durch Hacken ersetzt. Durch die fehlenden Herbizide sanken die Wirkungsgrade gegen Nachtschatten, Winden- und Ampferknöterich leicht ab. Vor allem in und nahe an den Reihen, bei denen nicht gehackt werden konnte, breiteten sich Unkräuter aus. Im PG 6 erfolgte die Ausbringung der Herbizide als Bandspritzung. Zwischen den Reihen wurde anschließend gehackt. Hierbei konnten ca. 50 % PSM eingespart werden. Die Wirkungsgrade waren nicht schlechter als die rein chemischen Varianten. Das getestete Conviso System (PG 7) mit dem zweimaligen Einsatz von Conviso One + Mero als Bandspritzung, gefolgt von einem Hackgang zwischen den Reihen, zeigte auf die meisten auftretenden Unkräuter einen sehr guten Wirkungsgrad. Vor allem gegen Hühnerhirse und Amarant war diese Variante den anderen Prüfgliedern überlegen. Hingegen bei Schwarzen Nachtschatten, Windenknöterich und Gänsefuß zeigte Conviso leichte Schwächen. Des Weiteren prüfte man in den PG 8 und 9 Phenmedipham-freie Varianten. Vor allem das PG 8 zeigte Wirkungslücken gegenüber Amarant, Hühnerhirse, Winden- und Vogelknöterich. Eine leichte Phytotox in Form von Blattaufhellungen trat bei Variante 10 auf. Dies verursachte der Wirkstoff Clomazone, der im Moment nicht in Zuckerrüben zugelassen ist. Bis zur Endbonitur am 4.7.22 verwuchsen sich diese Aufhellungen. Keine Wirkung hatte diese Variante gegenüber Hühnerhirse.



Bandapplikation Prüfglied 6

Versuchskennung		2022, RVH 41-BEAVA-22, HZR0222_Bös												
1. Versuchsdaten		Kombination von chemischen und mechanischen Maßnahmen zur Unkrautbekämpfung in Zuckerrüben										GEP Ja		
Richtlinie		Unkrautbekämpfung kombiniert										Freiland		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, TLPVG Buttstedt, Frau Sturm / Bösleben / Alkersleben												
Kultur / Sorte / Anlage		Ruebe, Zucker- / KW Danicia /Blockanlage 1-faktoriell												
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		14.04.2022 / 25.04.2022				Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter- / Pflügen						
Bodenart / Ackerzahl		lehmiger Ton / 45				N-min / N-Düngung		48 / 95 kg/ha						
2. Versuchsglieder														
Anwendungsform	Spritzen	Band-Spritzen Hacken		Spritzen	Spritzen	Band-Spritzen Hacken								
Datum, Zeitpunkt	28.04.2022	09.05.2022		09.05.2022	18.05.2022	31.05.2022								
BBCH (von/Haupt/bis)	12/12/12	12/12/12		12/12/12	14/14/14	16/16/16								
Temperatur, Wind	10,4°C; 0	13,9°C; 0		13,9°C; 0	19,3°C; 0	10,7°C; 5,6								
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken,trocken	trocken,trocken		trocken,trocken	trocken,trocken	trocken,trocken								
1 Kontrolle														
2 Goltix Titan	2,0 l/ha			1,75 l/ha	1,5 l/ha									
Belvedere Duo	1,0 l/ha			1,5 l/ha	1,25 l/ha									
Tanaris	0,3 l/ha			0,5 l/ha	0,5 l/ha									
Debut	20 g/ha			25 g/ha	15 g/ha									
Trend	0,2 l/ha			0,25 l/ha	0,25 l/ha									
Kantor	0,45 l/ha			0,25 l/ha	0,3 l/ha									
Venzar 500 SC				0,22 l/ha	0,2 l/ha									
3 Goltix Titan	2,0 l/ha	1,75 l/ha				1,5 l/ha								
Belvedere Duo	1,0 l/ha	1,5 l/ha				1,25 l/ha								
Tanaris	0,3 l/ha	0,5 l/ha				0,5 l/ha								
Debut	20 g/ha	25 g/ha				15 g/ha								
Trend	0,2 l/ha	0,25 l/ha				0,25 l/ha								
Kantor	0,45 l/ha	0,25 l/ha				0,3 l/ha								
Venzar 500 SC		0,22 l/ha				0,2 l/ha								
Hacken		x				x								
4 Goltix Titan	2,0 l/ha													
Belvedere Duo	1,0 l/ha													
Tanaris	0,3 l/ha													
Debut	20 g/ha													
Trend	0,2 l/ha													
Kantor	0,45 l/ha													
Hacken		x				x								
3. Boniturergebnisse														
Zielorganismus	Zuckerrübe				Schadpflanzen									
Symptom	Deckungsgrad				Deckungsgrad									
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%						
Datum	9.5.22	27.5.22	17.6.22	12.7.22	9.5.22	27.5.22	17.6.22	12.7.22						
BBCH	12	16	37	41	12	16	37	41						
1 Kontrolle	2,8	26,3	80,0	97,5	0,9	5,5	22,3	19,5						
Zielorganismus	Weißer Gänsefuß								Gemeine Besenrauke					
Symptom	Wirkung i.d.Reihe				Wirkung zw.d.Reihen				Wirkung i.d.Reihe		Wirkung zw.d.R.			
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Datum	9.5.22	27.5.22	17.6.22	12.7.22	9.5.22	27.5.22	17.6.22	12.7.22	27.5.22	17.6.22	27.5.22	17.6.22		
BBCH	12	33	60	77	12	33	60	77	12	30	12	30		
1 Kontrolle	0,9	2,3	7,5	10,3	0,9	2,3	7,5	10,3	0,9	0,9	0,9	0,9		
2 1.-3. NAK: Flächenspritzen	98	100	100	100	93	100	100	100	100	100	100	100		
3 1. NAK: Flächenspritzen 2.+3. NAK: Bandspr.+ Hacken	98	95	86	94	97	94	98	94	98	97	98	100		
4 1. NAK: Flächenspritzen 2.+3. NAK: Hacken	98	93	84	90	98	94	98	90	98	100	98	100		

3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Klettenlabkraut								Ackerkratzdistel		Zuckerrübe	
	Wirkung i.d.Reihe				Wirkung zw.d.Reihen				W.i.d.R.	W.z.d.R.	Phytotox	
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Einheit												
Datum	9.5.22	27.5.22	17.6.22	12.7.22	9.5.22	27.5.22	17.6.22	12.7.22	12.7.22	12.7.22	27.5.22	17.6.22
BBCH	12	14	61	75	12	14	61	75	65	65	16	37
1 Kontrolle	0,9	1,4	0,9	0,9	0,9	1,4	0,9	0,9	0,9	0,9		
2 1.-3. NAK: Flächenspritzen	95	100	100	100	95	100	100	100	100	98	0	0
3 1. NAK: Flächenspritzen 2.+3. NAK: Bandspr.+ Hacken	98	98	100	100	98	98	100	100	98	98	0	0
4 1. NAK: Flächenspritzen 2.+3. NAK: Hacken	98	98	100	100	98	98	100	100	95	100	0	0
Zielorganismus	Ausfallraps								Wolfsmilch			
Symptom	Wirkung i.d.Reihe				Wirkung zw.d.Reihen				Wirkung i.d.Reihe			
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	9.5.22	27.5.22	17.6.22	12.7.22	9.5.22	27.5.22	17.6.22	12.7.22	27.5.22	17.6.22	12.7.22	
BBCH	12	14	31	31	12	14	31	31	20	55	55	
1 Kontrolle	0,9	1,2	2,0	0,9	0,9	1,2	2,0	0,9	0,9	0,9	1,3	
2 1.-3. NAK: Flächenspritzen	99	100	100	100	95	100	97	100	100	100	100	
3 1. NAK: Flächenspritzen 2.+3. NAK: Bandspr.+ Hacken	99	99	100	95	96	98	100	93	98	95	100	
4 1. NAK: Flächenspritzen 2.+3. NAK: Hacken	98	95	93	90	96	98	100	90	95	93	97	
Zielorganismus	Wolfsmilch			Knötericharten								
Symptom	Wirkung zw.d.Reihen			Wirkung i.d.Reihe				Wirkung zw.d.Reihen				
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	27.5.22	17.6.22	12.7.22	9.5.22	27.5.22	17.6.22	12.7.22	9.5.22	27.5.22	17.6.22	12.7.22	
BBCH	20	55	55	12	14	60	77	12	14	60	77	
1 Kontrolle	0,9	0,9	1,3	0,9	2,5	12,8	8,0	0,9	2,5	12,8	8,0	
2 1.-3. NAK: Flächenspritzen	100	100	100	95	100	98	100	94	100	95	98	
3 1. NAK: Flächenspritzen 2.+3. NAK: Bandspr.+ Hacken	98	100	100	98	95	89	94	95	96	96	96	
4 1. NAK: Flächenspritzen 2.+3. NAK: Hacken	98	100	100	98	94	84	90	98	94	95	90	
4. Zusammenfassung												
<p>Der Tastversuch wurde auf einer Fläche der Agrargenossenschaft Bösleben e.G. angelegt. Dabei sollten die Kombinationsmöglichkeiten von chemischen und mechanischen Maßnahmen zur Unkrautbekämpfung in Zuckerrüben getestet werden. Im Versuch standen drei Varianten mit unterschiedlichen Maßnahmen zur Durchführung von 3 NAK's in Zuckerrüben in der Prüfung. Beim PG 2 erfolgte die Applikation der 3 NAKs ganzflächig als regionaler Standard. In den Prüfgliedern 3 und 4 wurde die 1. NAK ebenfalls als Flächenapplikation durchgeführt, weil die Kulturreihen vom Kamerasystem der Bandspritzhacke noch nicht sicher erkannt werden konnten. Im PG 3 kam die Bandspritze zur 2. und 3. NAK zum Einsatz. Im PG 4 folgten nach der ersten Flächenbehandlung mit Herbiziden in der 2. sowie 3. NAK jeweils ein rein mechanischer Hackdurchgang. Im Prüfglied 2 konnte das vorhandene Unkrautspektrum sicher bekämpft werden. Das PG 3 als kombinierte Variante zeigte vor allem im Übergang zwischen reiner Mechanik zwischen den Kulturreihen und chemischer Anwendung in der Reihe einige Aufläufer von Weißen Gänsefuß sowie Knötericharten (Winden- und Vogelknöterich). Das Einsparpotential in dieser Variante lag bei 60 % der Herbizide in der 2. und 3. Anwendung. Das PG 4, welches nur eine chemische Flächenapplikation erhielt, zeigte zur Abschlussbonitur einen Zuckerrübenbestand in dem vermehrt in der Kulturreihe die Unkräuter standen. Zu Abschlussbonitur Mitte Juli nahm das Unkrautspektrum aufgrund der Trockenheit nicht weiter zu, sodass in dieser Variante ebenfalls hohe Bekämpfungseffekte erzielt werden konnten.</p>												

Versuchskennung		2022, RVH 41-BEAVA-22, HZR0222_But											
1. Versuchsdaten		Kombination von chemischen und mechanischen Maßnahmen zur Unkrautbekämpfung in Zuckerrüben										GEP Ja	
Richtlinie		Unkrautbekämpfung kombiniert										Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, TLPVG Buttstedt, Frau Sturm / Nermsdorf											
Kultur / Sorte / Anlage		Ruebe, Zucker- / KWS Floentina /Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		22.03.2022 / 19.04.2022					Vorfrucht / Bodenbea.		Öllein / Pflügen				
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 81					N-min / N-Düngung		51 / 36 kg/ha				
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform	Spritzen	Band-Spritzen Hacken	Hacken	Spritzen									
Datum, Zeitpunkt	27.04.2022	10.05.2022	10.05.2022	17.05.2022									
BBCH (von/Haupt/bis)	12/12/12	14/14/14	14/14/14	16/16/16									
Temperatur, Wind	9,5°C; 0	16,9°C; 0	16,9°C; 0	16,9°C; 0,1									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken,trocken	trocken,trocken	trocken,trocken	trocken,feucht									
1 Kontrolle													
2 Betanal Tandem	1,0 l/ha			1,25 l/ha									
Mero	1,0 l/ha			1,0 l/ha									
Goltix Gold	1,5 l/ha			1,5 l/ha									
Debut	15 g/ha												
3 Betanal Tandem	1,0 l/ha	1,5 l/ha											
Mero	1,0 l/ha	1,0 l/ha											
Goltix Gold	1,5 l/ha												
Debut	15 g/ha												
Hacken		x											
4 Betanal Tandem	1,0 l/ha												
Mero	1,0 l/ha												
Goltix Gold	1,5 l/ha												
Debut	15 g/ha												
Hacken				x									
3. Boniturergebnisse													
Zielorganismus	Zuckerrübe						Schadpflanzen						
Symptom	Deckungsgrad			Phytotox			Deckungsgrad i.d.Reihe			Deckungsgrad zw.d.Reihen			
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	9.5.22	24.5.22	22.6.22	24.5.22	22.6.22	9.5.22	24.5.22	22.6.22	9.5.22	24.5.22	22.6.22		
BBCH	14	31	39	31	39	14	31	39	14	31	39		
1 Kontrolle	11,3	56,3	98,8			0,9	12,3	16,8	1,3	28,5	35,8		
2 1.+ 2. NAK: Flächenspritzen				0	0								
3 1. NAK: Flächenspritzen 2. NAK: Bandspritzen+Hacken				0	0								
4 1. NAK: Flächenspritzen 2. NAK: Hacken				0	0								
Zielorganismus	Raps						Ackerkratzdistel		Schwarzer Nachtschatten				
Symptom	Wirkung i.d.Reihe			Wirkung zw.d.Reihen			W.i.d.R.	W.z.d.R.	Wirkung i.d.Reihe		Wirkung zw.d.R.		
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	9.5.22	24.5.22	22.6.22	9.5.22	24.5.22	22.6.22	9.5.22	9.5.22	24.5.22	22.6.22	24.5.22	22.6.22	
BBCH	14	16	55	14	16	55	14	14	12	14	12	14	
1 Kontrolle	0,9	6,8	7,5	0,9	11,0	16,3	0,9	0,9	1,0	2,0	1,0	2,0	
2 1.+ 2. NAK: Flächenspritzen	96	98	88	93	95	71	100	100	100	100	100	100	
3 1. NAK: Flächenspritzen 2. NAK: Bandspritzen+Hacken	98	95	83	98	94	88	100	100	94	79	94	80	
4 1. NAK: Flächenspritzen 2. NAK: Hacken	95	79	74	96	96	80	100	100	95	73	96	75	

3. Boniturergebnisse

Zielorganismus	Gemeiner Erdrauch						Weißer Gänsefuß					
	Wirkung i.d.Reihe			Wirkung zw.d.Reihen			Wirkung i.d.Reihe			Wirkung zw.d.Reihen		
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Einheit												
Datum	9.5.22	24.5.22	22.6.22	9.5.22	24.5.22	22.6.22	9.5.22	24.5.22	22.6.22	9.5.22	24.5.22	22.6.22
BBCH	12	65	67	12	65	67	14	18	65	14	18	65
1 Kontrolle	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	4,0	6,5	1,0	12,5	16,8
2 1.+ 2. NAK: Flächenspritzen	100	100	100	100	100	100	98	99	90	94	99	88
3 1. NAK: Flächenspritzen 2. NAK: Bandspritzen+Hacken	100	100	100	100	100	100	95	91	88	95	86	86
4 1. NAK: Flächenspritzen 2. NAK: Hacken	100	100	75	100	100	100	96	93	74	95	100	83

Zielorganismus	Klettenlabkraut				Stengelumfassende Taubnessel							
	Wirkung i.d.Reihe		Wirkung zw.d.R.		Wirkung i.d.Reihe		Wirkung zw.d.R.					
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%				
Einheit												
Datum	24.5.22	22.6.22	24.5.22	22.6.22	24.5.22	22.6.22	24.5.22	22.6.22				
BBCH	12	65	12	65	30	65	30	65				
1 Kontrolle	0,9	1,0	1,3	1,0	1,0	0,9	1,3	0,9				
2 1.+ 2. NAK: Flächenspritzen	100	100	100	100	100	100	100	100				
3 1. NAK: Flächenspritzen 2. NAK: Bandspritzen+Hacken	100	100	100	100	100	100	100	100				
4 1. NAK: Flächenspritzen 2. NAK: Hacken	100	95	100	100	98	100	99	100				

4. Zusammenfassung

Die Anlage des Versuches erfolgte auf einem Praxisschalg der TLPVG Buttelstedt. Untersucht werden sollten Kombinationsmöglichkeiten der chemischen und mechanischen Unkrautbekämpfung in Zuckerrüben unter Einsatz einer Bandspritz-Hacke. Hierfür wurden drei verschiedene Varianten angelegt. Im PG 2 erfolgten die NAK's in Form der ganzflächigen Herbizidapplikation. Auch musste in den PG 3 und 4 die 1. NAK als Flächenapplikation durchgeführt werden, da die Kulturreihen vom Kamerasystem der Bandspritzhacke noch nicht sicher erkennbar waren. Im Prüfglied 3 kam die Bandspritzhacke zur 2. NAK zum Einsatz. Dadurch gelang es, 66 % der Herbizide durch die Bandapplikation einzusparen. Die 3. NAK war aufgrund des beginnenden Reihenschlusses nicht mehr durchführbar, da durch die Bereifung des Traktors bzw. die Laufrollen der Parallellogramme das Blattwerk der Zuckerrüben zu stark beschädigt worden wäre. Im PG 4 folgte nach der ersten flächigen Behandlung in der 2. NAK eine rein mechanische Maßnahme mittels Hacke als Ersatz für die Applikation von Herbiziden. Als Hauptunkräuter traten auf der Fläche Weißer Gänsefuß und Raps auf, welche in allen Varianten bereits nach der 1. NAK Lücken in der Bekämpfung zeigten. Nach der 2. NAK traten vorwiegend in den PG 3 und 4 Nachaufläufer des Schwarzen Nachtschattens auf. Durch das Fehlen der 3. NAK breitete sich dieser bis zur Abschlussbonitur aus. Im PG 4 breitete sich der Schwarze Nachtschatten sowohl in wie auch zwischen den Reihen aus. Zur Abschlussbonitur unterschieden sich die PG 2 und 3 in der Reihe bei Weißem Gänsefuß und Raps nicht. Jedoch schnitt zwischen den Reihen die kombinierte Variante besser ab.

3.6 Kartoffeln

Versuchskennung		2022, HKA0122, HKA0122_Frie										
1. Versuchsdaten		Möglichkeiten der Unkrautbekämpfung in Kartoffeln ohne den Wirkstoff Metribuzin										
Richtlinie		PP 1/51 (3) Unkräuter in Kartoffeln (Wirtsch.)									GEP Ja	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Friemar, Herr Horn, Frau Ewert / Friemar										
Kultur / Sorte / Anlage		Kartoffel / Laura /Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		11.05.2022 / 04.06.2022					Vorfrucht / Bodenbea.			Brache / Pflug		
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 96					N-min / N-Düngung			- / 50 kg/ha		
2. Versuchsglieder												
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen										
Datum, Zeitpunkt	19.05.2022	13.06.2022										
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	24/24/24										
Temperatur, Wind	24,5°C / 1	15°C / 1,8										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken	trocken, trocken										
1 Kontrolle												
2 Novitron DamTec	2,0 kg/ha											
Proman	2,0 l/ha											
3 Boxer	3,0 l/ha											
Novitron DamTec	2,4 kg/ha											
4 Sinopia	3,0 l/ha											
5 Sinopia	3,0 l/ha											
Quickdown	0,4 l/ha											
Toil	1,0 l/ha											
6 PLA022021 H	1,9 l/ha											
7 Jura Max	3,0 l/ha											
8 Bandur	2,5 l/ha											
Boxer	2,5 l/ha											
9 Bandur	2,5 l/ha											
Proman	2,0 l/ha											
10 Novitron DamTec	2,4 kg/ha											
Cato			0,03 kg/ha									
Vivolt			0,18 kg/ha									
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Kartoffel			Schadpflanzen			Windknöterich			Schwarzer Nachtschatten		
Symptom	Deckungsgrad			Deckungsgrad			Wirkung			Wirkung		
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	17.6.22	4.7.22	18.7.22	17.6.22	4.7.22	18.7.22	17.6.22	4.7.22	18.7.22	17.6.22	4.7.22	18.7.22
BBCH	24	59	61	24	59	61	51	69	60	21	61	61
1 Kontrolle	35,0	52,5	60,0	9,3	15,8	12,5	2,0	10,5	5,3	0,9	2,0	3,0
2 Novitron DamTec + Proman							100	100	97	60	45	40
3 Boxer + Novitron DamTec							93	74	79	79	75	65
4 Sinopia							93	92	83	20	28	5
5 Sinopia + Quickdown + Toil							85	80	70	20	48	38
6 PLA022021 H							90	73	81	33	10	8
7 Jura Max							48	38	38	83	48	63
8 Boxer + Bandur							63	50	71	50	45	30
9 Proman + Bandur							100	98	94	60	53	43
10 Novitron DamTec; Cato + Vivolt							85	60	75	10	38	30

3. Boniturergebnisse

Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Weißer Gänsefuß			Ampferknöterich			Ehrenpreis					
	Wirkung			Wirkung			Wirkung					
	%	%	%	%	%	%	%	%	%			
	17.6.22	4.7.22	18.7.22	17.6.22	4.7.22	18.7.22	17.6.22	4.7.22	18.7.22			
1 Kontrolle	0,9	0,9	1,2	1,5	3,0	3,3	3,0	0,9	0,9			
2 Novitron DamTec + Proman	100	100	100	98	98	99	100	100	100			
3 Boxer + Novitron DamTec	100	100	100	97	96	98	100	100	100			
4 Sinopia	100	95	95	80	61	70	68	10	78			
5 Sinopia + Quickdown + Toil	100	98	91	83	60	75	41	18	53			
6 PLA022021 H	100	100	98	97	84	84	100	100	100			
7 Jura Max	100	63	95	53	63	39	100	98	99			
8 Boxer + Bandur	83	50	83	63	91	94	98	100	95			
9 Proman + Bandur	100	100	100	100	98	100	100	98	100			
10 Novitron DamTec; Cato + Vivolt	100	100	100	88	91	81	90	79	88			

4. Zusammenfassung

Da im Moment ein Wegfall des Wirkstoffes Metribuzin in Deutschland droht, wurden in diesem Versuch Metribuzin-freie Varianten zur Bekämpfung der Unkräuter in Kartoffeln in der Versuchsstation Friemar getestet. Auf der Versuchsfläche traten vor allem Winden- und Ampferblättriger Knöterich, Gänsefuß und Schwarzer Nachtschatten auf. Während gegen Weißen Gänsefuß und Ehrenpreis die meisten Varianten gut wirkten, zeigten sich bei den Knötericharten sowie gegen Schwarzen Nachtschatten ein sehr heterogenes Bild. Keine Variante konnte den Nachtschatten mit ausreichender Wirkung bekämpfen. Die besten Wirkungsgrade lagen lediglich bei 65 % (PG 3 Boxer + Novitron DamTec). Zur Bekämpfung von Windenknöterich eigneten sich die Varianten 2 und 9. Diese erfassten auch den Ampferblättrigen Knöterich. Insgesamt musste festgestellt werden, dass keine der geprüften Varianten einen komplett sauberen Bestand hinterließ.

3.7 Leguminosen

Versuchskennung		2022, HAB0122, HAB0122_Frie										
1. Versuchsdaten		Möglichkeiten der Unkrautkontrolle in Ackerbohnen									GEP Ja	
Richtlinie		Unkrautbekämpfung kombiniert									Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLR Jena, Zweigstelle Friemar, Herr Horn, Frau Ewert Herr Hermann, HSWT Weihenstephan-Triesdorf / Friemar										
Kultur / Sorte / Anlage		Acker-Bohne / Tiffany /Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		12.04.2022 / 27.04.2022			Vorfrucht / Bodenbea.			Brache / Pflügen				
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 98			N-min / N-Düngung			- / -				
2. Versuchsglieder												
Anwendungsform	Spritzen	Hacken/ Striegeln		Hacken								
Datum, Zeitpunkt	20.04.2022	09.05.2022		20.05.2022								
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	13/13/13		15/15/15								
Temperatur, Wind	8,3°C, 1,0	13,6°C, 1,0		18,8°C, 1,1								
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	- / trocken	trocken/trocken		trocken/trocken								
1 Kontrolle												
2 Bandur	2,5 l/ha											
Centium 36 CS	0,25 l/ha											
3 Bandur	2,5 l/ha											
Centium 36 CS	0,25 l/ha											
Hacken			x		x							
4 Bandur (Band)	2,5 l/ha											
Centium 36 CS (Band)	0,25 l/ha											
Hacken			x		x							
5 Hacken			x		x							
Striegeln			x									
3.1 Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Ackerbohnen						Schadpflanzen			Windknöterich		
	Deckungsgrad			Phytotox			Deckungsgrad			Wirkung		
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	13.5.22	7.6.22	18.7.22	13.5.22	7.6.22	18.7.22	13.5.22	7.6.22	18.7.22	13.5.22	7.6.22	18.7.22
BBCH	13	60	80	13	60	80	13	60	80	11	59	70
1 Kontrolle	15,0	60,0	90,0				4,7	21,7	25,7	2,0	15,0	16,7
2 Bandur + Centium 36 CS				0	0	0				83	80	82
3 Bandur + Centium 36 CS; Hacken				0	0	0				94	92	94
4 Bandur + Centium 36 CS (Band); Hacken				0	0	0				82	83	87
5 Hacken + Striegeln; Hacken				0	0	0				78	77	72
Zielorganismus	Ackerhellerkraut		Hühnerhirse		Ehrenpreis		Weißer Gänsefuß			Ampferknöterich		
	Wirkung		Wirkung		Wirkung		Wirkung			Wirkung		
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	13.5.22	7.6.22	13.5.22	7.6.22	13.5.22	7.6.22	13.5.22	7.6.22	18.7.22	13.5.22	7.6.22	18.7.22
BBCH	30	61	12	14	14	61	13	59	71	13	51	71
1 Kontrolle	0,9	1,3	0,9	0,9	0,9	0,9	1,3	3,7	4,3	0,9	1,0	1,3
2 Bandur + Centium 36 CS	100	100	100	0	100	100	100	93	92	93	77	87
3 Bandur + Centium 36 CS; Hacken	100	100	100	58	100	99	100	98	99	97	100	99
4 Bandur + Centium 36 CS (Band); Hacken	94	100	97	87	100	98	90	92	98	92	90	97
5 Hacken + Striegeln; Hacken	92	93	100	85	100	97	80	80	77	90	83	87

3.1 Boniturergebnisse

Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Hirtentäschelkraut		Taubnessel		Stiefmütterchen		Schwarzer Nachtschatten		Knöterich, Vogel-		Klettenlabkraut	Kratzdistel
	Wirkung		Wirkung		Wirkung		Wirkung	Wirkung	Wirkung	Wirkung	Wirkung	Wirkung
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
	13.5.22	7.6.22	13.5.22	7.6.22	13.5.22	7.6.22	7.6.22	18.7.22	7.6.22	18.7.22	7.6.22	7.6.22
	19	69	13	61	13	65	19	75	39	71	25	14
1 Kontrolle	0,9	1,6	1,3	0,9	0,9	0,9	0,9	1,3	1,0	2,0	0,9	0,9
2 Bandur + Centium 36 CS	100	100	96	98	100	7	0	0	85	90	100	100
3 Bandur + Centium 36 CS; Hacken	100	100	99	100	100	93	92	95	99	98	100	95
4 Bandur + Centium 36 CS (Band); Hacken	98	93	92	99	95	90	85	94	100	97	100	100
5 Hacken + Striegeln; Hacken	98	87	94	88	96	83	88	95	93	92	100	100

3.2 Ertragsmerkmale t-Test GD ($\alpha = 0,05$) = 2,43 SR% = 4,45

Zielorganismus Symptom Einheit Datum	Ackerbohne											
	Feuchte	Ertrag	Mehr- ertrag	SNK								
	%	dt/ha	%									
	29.7.22	29.7.22	29.7.22	29.7.22								
1 Kontrolle	14,5	20,6	100	B								
2 Bandur + Centium 36 CS	14,8	31,1	151	A								
3 Bandur + Centium 36 CS; Hacken	15,3	32,4	158	A								
4 Bandur + Centium 36 CS (Band); Hacken	14,8	32,0	156	A								
5 Hacken + Striegeln; Hacken	14,9	29,3	143	A								

4. Zusammenfassung

In Leguminosen sind nur wenige Herbizide zur Unkrautbekämpfung zugelassen. So ist in Ackerbohnen lediglich ein Einsatz von Voraufbauherbiziden möglich. Eine Nachaufbauanwendung, um eine spätere Verunkrautung zu unterbinden, lässt sich daher nicht umsetzen. Deshalb wurden in diesem Versuch neben der rein chemischen UKB auch die rein mechanische Bekämpfung sowie Kombinationen aus beiden Möglichkeiten untersucht. Die Herbizide der Variante 2 (Centium 36 CS + Bandur) wurde im Voraufbau am 20.04.2022 auf trockenen Boden ausgebracht. Die geringen Niederschläge Ende April brachten die Feuchtigkeit, so dass die Herbizide wirken konnten. Die Unkräuter wurden fast vollständig beseitigt. Lediglich bei Windenknöterich und Ampferblättrigem Knöterich zeigten sich Wirkungslücken. Spätkeimende Unkräuter wie Schwarzer Nachtschatten konnten durch die Maßnahme nicht mehr erreicht werden. Spätere Hackgänge in Variante 3 glichen diese Lücken aus und bekämpften die Unkräuter zwischen den Reihen sicher. Die trockene Witterung Anfang Mai und im Juni sorgte für einen guten Erfolg der mechanischen Maßnahmen. Der Einsatz einer Bandspritze mit späteren Hackgängen in Variante 4 brachte nur eine geringe Verbesserung im Vergleich zur rein chemischen Variante 2. Dies kann aber auch auf technische Probleme bei der Umsetzung zurückzuführen sein. Trotz der für die mechanische Bekämpfung günstigen Witterung blieben die Bekämpfungserfolge der rein mechanischen Variante 5 hinter denen der anderen Varianten mit PSM. Besonders der Striegeleinsatz, der zeitgleich mit dem ersten Hackgang stattfand, um die Unkräuter in der Reihe zu erreichen, zeigte nur eine geringe Wirkung. Zwischen den Reihen wurden die Unkräuter von der Hacke erfasst. Eine starke Spätverunkrautung trat in keiner der Varianten auf. In den Ertragswerten der behandelten Varianten zeigten sich nur geringe Unterschiede, die nur im Vergleich mit der unbehandelten Kontrolle signifikant waren.

Versuchskennung		2022, HAB0122, HAB0122_Rem											
1. Versuchsdaten		Möglichkeiten der kombinierten Unkrautkontrolle in Ackerbohnen								GEP Ja			
Richtlinie		Unkrautbekämpfung kombiniert								Freiland			
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLLR Jena, TLPVG Buttstedt, Frau Sturm / Remda											
Kultur / Sorte / Anlage		Acker-Bohne / Apollo /Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		22.03.2022/ 18.04.2022											
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 33				N-min / N-Düngung				- / -			
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform	Spritzen	Blind-Striegeln	Striegeln	Striegeln	Striegeln/Spritzen								
Datum, Zeitpunkt	25.03.2022	29.03.2022	13.04.2022	09.05.2022	18.05.2022								
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	0/0/0	0/0/0	14/14/14	25/25/25								
Temperatur, Wind	4,7°C, 0,8	6,5°C, 1,3	14 °C, 1,7	12,4 °C, 0,9	19,2 °C, 1,1								
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	- , trocken	- , trocken	- , trocken	trocken, trocken	trocken, trocken								
1 Kontrolle													
2 Bandur	1,0 l/ha												
Novitron DamTec	2,4 l/ha												
Clearfield-Clentiga								0,8 l/ha					
Dash								0,8 l/ha					
3 Blindstriegeln		x											
Striegeln			x	x	x								
4 Blindstriegeln		x											
4 Striegeln			x	x									
3. Boniturergebnisse													
Zielorganismus	Ackerbohnen							Schadpflanzen					
Symptom	Deckungsgrad				Phytotox			Deckungsgrad i.d.Reihe					
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Datum	2.5.22	16.5.22	27.5.22	17.6.22	16.5.22	27.5.22	17.6.22	2.5.22	16.5.22	27.5.22	17.6.22		
BBCH	14	15	61	71	15	61	71	14	15	61	71		
1 Kontrolle	7,5	33,8	66,3	75,0				4,3	12,0	23,5	75,3		
2 Bandur + Novitron DamTec; CL-Clentiga + Dash					0	0	0						
3 Blindstriegeln; 3x Striegeln					0	0	0						
4 Blindstriegeln; 2x Striegeln					0	0	0						
Zielorganismus	Schadpflanzen				Taubnessel						Windenknöterich		
Symptom	Deckungsgrad zw.d.Reihen				Wirkung i.d.Reihe			Wirkung zw.d.Reihen			W. i.d.R.	W. z.d.R.	
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	2.5.22	16.5.22	27.5.22	17.6.22	2.5.22	16.5.22	27.5.22	2.5.22	16.5.22	27.5.22	2.5.22	2.5.22	
BBCH	14	15	61	71	10	12	65	10	12	65	12	12	
1 Kontrolle	4,3	12,0	23,5	75,3	1,0	2,0	0,9	1,0	2,0	0,9	0,9	0,9	
2 Bandur + Novitron DamTec; CL-Clentiga + Dash					98	94	98	98	94	98	53	53	
3 Blindstriegeln; 3x Striegeln					68	60	86	68	60	86	48	48	
4 Blindstriegeln; 2x Striegeln					63	78	85	63	78	85	60	60	
Zielorganismus	Kamille				Ehrenpreis						Klettenlabkraut		
Symptom	Wirkung i.d.Reihe		Wirk. zw.d.Reihen		Wirkung i.d.Reihe			Wirkung zw.d.Reihen			W. i.d.R.	W. z.d.R.	
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	16.5.22	17.6.22	16.5.22	17.6.22	16.5.22	27.5.22	17.6.22	16.5.22	27.5.22	17.6.22	16.5.22	16.5.22	
BBCH	14	65	14	65	14	60	65	14	60	65	14	14	
1 Kontrolle	0,9	0,9	0,9	0,9	1,2	0,9	2,8	1,2	0,9	2,8	0,9	0,9	
2 Bandur + Novitron DamTec; CL-Clentiga + Dash	90	100	90	100	65	90	65	65	90	65	37	37	
3 Blindstriegeln; 3x Striegeln	100	100	100	100	38	83	68	38	83	68	50	50	
4 Blindstriegeln; 2x Striegeln	100	83	100	83	60	75	60	60	75	60	80	80	

3. Boniturergebnisse

Zielorganismus	Vogelknöterich								Ackerhellerkraut			
	Wirkung i.d.Reihe				Wirkung zw.d.Reihen				Wirkung i.d.Reihe		Wirk. zw.d.Reihen	
Symptom												
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	2.5.22	16.5.22	27.5.22	17.6.22	2.5.22	16.5.22	27.5.22	17.6.22	16.5.22	27.5.22	16.5.22	27.5.22
BBCH	12	16	60	65	12	16	60	65	15	65	15	65
1 Kontrolle	2,8	9,3	22,5	65,0	2,8	9,3	22,5	65,0	0,9	0,9	0,9	0,9
2 Bandur + Novitron DamTec; CL-Clentiga + Dash	43	20	21	5	43	20	21	5	98	100	98	100
3 Blindstriegeln; 3x Striegeln	31	68	73	15	31	68	73	15	78	89	78	89
4 Blindstriegeln; 2x Striegeln	53	65	59	5	53	65	59	5	80	89	80	89

Zielorganismus	Storchschnabel											
	Wirkung i.d.Reihe				Wirkung zw.d.Reihen							
Symptom												
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%				
Datum	2.5.22	16.5.22	27.5.22	17.6.22	2.5.22	16.5.22	27.5.22	17.6.22				
BBCH	12	14	18	31	12	14	18	31				
1 Kontrolle	0,9	1,5	1,0	0,9	0,9	1,5	1,0	0,9				
2 Bandur + Novitron DamTec; CL-Clentiga + Dash	95	90	95	93	95	90	95	93				
3 Blindstriegeln; 3x Striegeln	91	78	88	85	91	78	88	85				
4 Blindstriegeln; 2x Striegeln	85	88	85	70	85	88	85	70				

4. Zusammenfassung

Der Versuch wurde auf der Praxisfläche der Agrar GmbH Remda angelegt. Durch die beschränkte Verfügbarkeit von Herbiziden in Ackerbohnen sowie das Fehlen von Nachauflaferbiziden, sollte geprüft werden, inwieweit mechanische Maßnahmen zur Unkrautbekämpfung eingesetzt werden können. Die Aussaat der Ackerbohne erfolgte am 22.03.2022 in 6 cm Tiefe. Am 25.03.2022 wurden in der Betriebsvariante (PG 2) die Herbizide Bandur und Novitron DamTec (1,0 l/ha + 2,4 kg/ha) im Voraufbau appliziert. 7 Tage nach der Aussaat fand in den Prüfgliedern 3 und 4 das Blindstriegeln statt. Zur Erstbonitur am 11.04.2022 konnten keine Unkräuter und kein Auflauf der Ackerbohne verzeichnet werden. Kurz darauf kam es zu einem weiteren Striegelgang in den PG 3 und 4. Zur Bonitur Anfang Mai befand sich die Ackerbohne im BBCH 14. Das Unkrautspektrum umfasste Winden- sowie Vogelknöterich, Taubnessel und Storchschnabel. Bereits an diesem Tag konnte festgestellt werden, dass die chemische Variante (PG 2) unzureichend gewirkt hatte und die mechanischen Varianten (PG 3 und 4) im Vergleich gut mithalten konnten. In diesen beiden Prüfgliedern folgte am 09.05.2022 die dritte Striegelmaßnahme. Prüfglied 2 verunkrautete zunehmend mit Vogelknöterich, sodass man entschied, mittels einer Ausnahmegenehmigung das Herbizid Clearfield Clentiga mit 0,8 l/ha am 18.05.2022 nachzulegen. Der Erfolg der Maßnahme blieb jedoch aus und der Vogelknöterich etablierte sich weiter im Bestand. Nach dem dritten Striegelgang konnten die mechanischen Varianten ihre Stärken zeigen. Im Prüfglied 3 fand Mitte Mai noch ein vierter Striegelgang statt. Die rein mechanischen Varianten sahen bis Ende Mai hinsichtlich ihrer Wirkungsgrade gut aus. Zur Abschlussbonitur am 17.06.2022 mussten allerdings Abstriche gemacht werden. Der Vogelknöterich nahm Überhand und stellte eine Konkurrenz zur Ackerbohne dar, welche unter den trockenen Bedingungen der vorausgegangenen Wochen litt. Die Ackerbohne stellte ihr Wachstum vor Reihenschluss ein und bietet für die Unkräuter genügend Platz zur weiteren Etablierung.

Versuchskennung		2022, HER0122, HER0122_Dorn											
1. Versuchsdaten		Können fehlende Nachauflaufherbizide durch die mechanische UKB ersetzt werden?										GEP Ja	
Richtlinie		Unkrautbekämpfung kombiniert										Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Dornburg, Frau Schütze, Frau Ewert / Dornburg											
Kultur / Sorte / Anlage		Erbse, Feld- / Astronate / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		04.04.2022 / 24.04.2022				Vorfrucht / Bodenbea.		Hafer / Pflügen					
Bodenart / Ackerzahl		toniger Schluff / 58				N-min / N-Düngung		-					
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform	Blindriegeln	Spritzen		Hacken		Hacken							
Datum, Zeitpunkt	12.04.2022	13.04.2022		13.05.2022		24.05.2022							
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	0/0/0		12/12/12		15/15/34							
Temperatur, Wind	10,8°C, 14	4,9°C, 1,3		14°C, 1,9		17,3°C, 2,3							
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	- , trocken	trocken, trocken		trocken, trocken		trocken, trocken							
1 Kontrolle													
2 Bandur		4,0 l/ha											
3 Bandur		3,0 l/ha											
Hacken				x									
4 Hacken				x		x							
5 Blindriegeln	x												
Hacken				x		x							
3.1 Boniturergebnisse													
Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Futtererbse				Schadpflanzen				Ampferknöterich				
	Deckungsgrad			Phytotox	DG i.d.Reihe		DG zw.d.Reihen		W. i.d.Reihe		W. zw.d.Reihen		
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
	27.4.22	23.5.22	16.6.22	23.5.22	23.5.22	16.6.22	23.5.22	16.6.22	23.5.22	16.6.22	23.5.22	16.6.22	
	10	16	75	16	16	75	16	75	21	59	21	59	
1 Kontrolle	0,9	42,5	75,0		9,8	9,8	9,8	9,8	0,9	0,9	0,9	0,9	
2 Bandur				0					71	100	71	100	
3 Bandur; Hacken				0					99	100	99	100	
4 2x Hacken				0					99	99	99	99	
5 Blindriegeln; 2x Hacken				0					100	84	95	84	
Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Ackerhellerkraut				Ehrenpreis				Weißer Gänsefuß				
	Wirkung i.d.R.		Wirkung zw.d.R.		Wirkung i.d.R.		Wirkung zw.d.R.		Wirkung i.d.R.		Wirkung zw.d.R.		
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
	23.5.22	16.6.22	23.5.22	16.6.22	23.5.22	16.6.22	23.5.22	16.6.22	23.5.22	16.6.22	23.5.22	16.6.22	
	61	79	61	79	22	65	22	65	19	59	19	59	
1 Kontrolle	1,0	0,9	1,0	0,9	0,9	1,0	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
2 Bandur	100	100	100	100	91	93	91	93	100	100	100	100	
3 Bandur; Hacken	100	100	100	100	100	100	100	100	97	100	100	100	
4 2x Hacken	95	100	100	100	97	94	100	94	96	90	99	90	
5 Blindriegeln; 2x Hacken	90	99	100	99	97	63	99	63	85	65	91	65	
Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Klettenlabkraut				Ausfallraps				Vogelknöterich				
	Wirkung i.d.R.		Wirkung zw.d.R.		Wirkung i.d.R.		Wirkung zw.d.R.		Wirkung i.d.R.		Wirkung zw.d.R.		
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
	23.5.22	16.6.22	23.5.22	16.6.22	23.5.22	16.6.22	23.5.22	16.6.22	23.5.22	16.6.22	23.5.22	16.6.22	
	23	29	23	29	13	21	13	21	23	61	23	61	
1 Kontrolle	0,9	0,9	0,9	0,9	1,2	0,9	1,2	0,9	0,9	1,0	0,9	1,0	
2 Bandur	78	90	78	90	95	98	95	98	100	96	100	96	
3 Bandur; Hacken	95	95	100	95	100	75	100	75	100	75	100	75	
4 2x Hacken	97	98	99	98	96	96	98	96	99	100	100	100	
5 Blindriegeln; 2x Hacken	89	89	96	89	88	60	94	60	100	90	100	90	

3.1 Boniturergebnisse

Zielorganismus	Windenknöterich				Taubnessel		So.-wolfsmilch					
	Wirkung i.d.R.		Wirkung zw.d.R.		W. i.d.R.	W. z.d.R.	W. i.d.R.	W. z.d.R.				
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%				
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%				
Datum	23.5.22	16.6.22	23.5.22	16.6.22	23.5.22	23.5.22	16.6.22	16.6.22				
BBCH	14	61	14	61	21	21	65	65				
1 Kontrolle	6,3	5,8	6,3	5,8	0,9	0,9	0,9	0,9				
2 Bandur	66	84	66	84	95	95	100	100				
3 Bandur; Hacken	85	84	97	84	100	100	100	100				
4 2x Hacken	80	75	88	75	97	100	99	99				
5 Blindstriegeln; 2x Hacken	80	65	85	65	97	100	100	100				

3.2 Ertragsmerkmale

Zielorganismus	Futtererbse											
	Feuchte	Ertrag	Mehr- ertrag	SNK								
Symptom	%	dt/ha	%									
Einheit	%	dt/ha	%									
Datum	29.7.22	29.7.22	29.7.22	29.7.22								
1 Kontrolle	13,7	32,4	100	B								
2 Bandur	11,9	38,7	120	A								
3 Bandur; Hacken	11,4	38,0	117	A								
4 2x Hacken	11,7	32,5	101	B								
5 Blindstriegeln; 2x Hacken	11,8	27,9	86	C								

4. Zusammenfassung

In der Versuchsstation Dornburg wurde dieser chemisch-mechanisch-kombinierte Versuch in Futtererbsen angelegt. Aufgrund von starker Trockenheit im April musste das Voraufbauherbizid Bandur (mit 4,0 l/ha in PG 2 und 3,0 l/ha im PG 3) auf trockenen Boden am 13.04.2022 appliziert werden. Danach folgte im PG 3 ein Hackgang im BBCH 12 der Futtererbse. In den Varianten 4 (2x Hacken) und 5 (Blindstriegeln + 2x Hacken) kamen nur mechanische Maßnahmen unter optimalen Witterungsbedingungen zum Einsatz. Auf der Versuchsfläche entwickelte sich eine breite Mischverunkrautung vor allem aus Knötericharten, Weißen Gänsefuß und Ehrenpreis. Das eingesetzte Bodenherbizid brachte aufgrund fehlender Bodenfeuchtigkeit zur Applikation nicht die gewünschte Wirksamkeit gegen Windenknöterich. Auch mit dem anschließenden Hacken in PG 3 erzielte man hier keine Wirkungsverbesserung. Trotzdem zeigte sich die chemische Variante ertraglich überlegener als die rein mechanischen Maßnahmen.

Versuchskennung		2022, HSB0122, HSB0122_But										
1. Versuchsdaten		Kombination von chemischer und mechanischer Unkrautbekämpfung in Sojabohnen										GEP Ja
Richtlinie		Unkrautbekämpfung kombiniert										Freiland
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN /TLLLR Jena, TLPVG Buttstedt, Frau Sturm / Nermsdorf										
Kultur / Sorte / Anlage		Sojabohne / Simocine /Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		02.05.2022 / 13.05.2022				Vorfrucht / Bodenbea.		Mais, Gemeiner / Pflügen				
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 76				N-min / N-Düngung		- / -				
2. Versuchsglieder												
Anwendungsform	Spritzen	Striegeln	Hacken	Spritzen	Hacken							
Datum, Zeitpunkt	06.05.2022	06.05.2022	02.06.2022	03.06.2022	16.06.2022							
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	0/0/0	12/12/12	12/12/12	51/51/51							
Temperatur, Wind	11,3 °C; 0	11,3 °C; 0	12,5 °C; 0	16,5 °C; 0,4	17,9 °C; 0							
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	-,trocken	-,trocken	trocken,trocken	trocken,trocken	trocken,trocken							
1 Kontrolle												
2 Sencor Liquid	0,4 l/ha											
Spectrum Plus	2,5 l/ha											
Harmony SX					7,5 g/ha							
Trend					0,3 l/ha							
3 Sencor Liquid	0,4 l/ha											
Spectrum Plus	2,5 l/ha											
Hacken				x								
4 Blindstriegeln			x									
Hacken				x					x			
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Sojabohne				Schadpflanzen							
Symptom	Deckungsgrad				Deckungsgrad i.d.Reihe				Deckungsgrad zw.d.Reihen			
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	18.5.22	13.6.22	27.6.22	22.7.22	18.5.22	13.6.22	27.6.22	22.7.22	18.5.22	13.6.22	27.6.22	22.7.22
BBCH	11	51	61	73	11	51	61	73	11	51	61	73
1 Kontrolle	6,3	43,8	86,3	100,0	0,9	1,2	6,5	3,0	0,9	5,0	6,8	3,0
Zielorganismus	Ausfallraps								Sojabohne			
Symptom	Wirkung i.d.Reihe				Wirkung zw.d.Reihen				Phytotox			
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	18.5.22	13.6.22	27.6.22	22.7.22	18.5.22	13.6.22	27.6.22	22.7.22		13.6.22	27.6.22	22.7.22
BBCH	12	16	51	31	12	16	51	31		51	61	73
1 Kontrolle	0,9	1,2	3,5	1,3	0,9	3,5	3,5	1,3				
2 Sencor Liquid + Spectrum Plus; Harmony SX + Trend	99	100	98	100	98	99	95	98		0	0	0
3 Sencor Liquid + Spectrum Plus; Hacken	99	98	98	100	99	99	98	100		0	0	0
4 Blindstriegeln; 2x Hacken	95	91	94	100	90	95	100	97		0	0	0
Zielorganismus	Weißer Gänsefuß								Sonnenwolfsmilch			
Symptom	Wirkung i.d.Reihe				Wirkung zw.d.Reihen				Wirkung i.d.Reihe		Wirkung z.d.Reihen	
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	18.5.22	13.6.22	27.6.22	22.7.22	18.5.22	13.6.22	27.6.22	22.7.22	27.6.22	22.7.22	27.6.22	22.7.22
BBCH	12	51	71	79	12	51	71	79	61	73	61	73
1 Kontrolle	0,9	0,9	1,8	1,3	0,9	1,5	1,8	1,3	0,9	0,9	0,9	0,9
2 Sencor Liquid + Spectrum Plus; Harmony SX + Trend	93	99	100	100	93	99	99	100	100	100	100	100
3 Sencor Liquid + Spectrum Plus; Hacken	97	99	98	100	97	99	100	98	100	100	100	100
4 Blindstriegeln; 2x Hacken	92	93	91	96	92	98	99	96	100	100	100	100

3. Boniturergebnisse

Zielorganismus	Klettenlabkraut				Schwarzer Nachtschatten							
	Wirkung i.d.Reihe		Wirkung z.d.Reihen		Wirkung i.d.Reihe				Wirkung zw.d.Reihen			
	Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
	Datum	13.6.22	27.6.22	13.6.22	27.6.22	18.5.22	13.6.22	27.6.22	22.7.22	18.5.22	13.6.22	27.6.22
BBCH	35	61	35	61	10	35	61	67	10	35	61	67
1 Kontrolle	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,5	1,0	0,9	0,9	1,5	1,0
2 Sencor Liquid + Spectrum Plus; Harmony SX + Trend	100	100	100	95	98	98	100	99	98	96	95	98
3 Sencor Liquid + Spectrum Plus; Hacken	100	100	100	98	100	100	100	100	100	100	100	100
4 Blindstriegeln; 2x Hacken	98	95	98	100	100	99	99	100	100	100	100	100

Zielorganismus	Weiße Lichtnelke						Gemeiner Erdrauch,					
	Wirkung i.d.Reihe			Wirkung zw.d.Reihen			Wirkung i.d.Reihe		Wirkung z.d.Reihen			
	Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
	Datum	13.6.22	27.6.22	22.7.22	13.6.22	27.6.22	22.7.22	13.6.22	22.7.22	13.6.22		
BBCH	38	60	71	38	60	71	35	67	35	67		
1 Kontrolle	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9		
2 Sencor Liquid + Spectrum Plus; Harmony SX + Trend	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
3 Sencor Liquid + Spectrum Plus; Hacken	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
4 Blindstriegeln; 2x Hacken	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		

4. Zusammenfassung

Die Aussaat der Sojabohne erfolgte am 02.05.2022 auf einem Praxisschlag des TLPVG. Nach der Aussaat wurde am 06.05.2022 das Blindstriegeln im PG 4 sowie die chemische Voraufbehandlung in den PG 2 und 3 durchgeführt. Die erste Maßnahme konnte den beginnenden Unkrautdruck durch Raps, Weißen Gänsefuß und Schwarzen Nachtschatten zunächst eindämmen. Am 02. und 03.06.2022 folgten die Nachaufbehandlungen. Im PG 2 wurde das Harmony SX mit 7,5 g/ha realisiert und in den PG 3 und 4 kam die Hacke zum Einsatz. Nach der Behandlung waren die einzelnen Prüfglieder sauber. Das PG 4 wurde kurz vor Reihenschluss am 16.06.2022 nochmals gehackt. Zur Endbonitur zeigte die rein chemische Variante (PG 2) geringen Besatz mit Schwarzen Nachtschatten, der aber nicht über die Kulturpflanzen ragte. Das PG 3 als kombinierte Variante schnitt am besten ab. Außer vereinzelt hochgewachsene Weiße Gänsefußpflanzen konnten keine weiteren Unkräuter festgestellt werden. Die rein mechanische Variante (PG 4) zeigte eine etwas stärkere Verunkrautung als die anderen Prüfglieder. Hier trat der Weiße Gänsefuß verstärkt in den Kulturreihen auf. Insgesamt war das vorhandene Unkrautspektrum aber auf dem Schlag gering. In der unbehandelten Kontrolle überragten nur wenige Unkräuter den Bestand. Insgesamt konnten alle Varianten hohe Wirkungsgrade erzielen und der Spätverunkrautung gut entgegenwirken.

Versuchskennung		2022, HLU0122, HLU0122_Groß										
1. Versuchsdaten		Bekämpfungsmöglichkeiten von Unkräutern in Weißer Lupine									GEP Ja	
Richtlinie		Unkrautbekämpfung kombiniert									Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Großenstein, Herr Pauels / Baldenhain										
Kultur / Sorte / Anlage		Lupine, Weiße / Celina /Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		23.03.2022 / 18.04.2022				Vorfrucht / Bodenbea.		Hafer / Pflügen				
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 58				N-min / N-Düngung		58 kg/ha / -				
2. Versuchsglieder												
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Hacken	Hacken								
Datum, Zeitpunkt	25.3.2022	3.5.2022	3.5.2022	13.5.2022								
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	12/12/13	12/12/13	13/14/14								
Temperatur, Wind	8,2°C, 0,9	16,6°C, 1,3	16,6°C, 1,3	14,5°C, 1,3								
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	- , trocken	trocken,trocken	trocken,trocken	trrocken,trocken								
1 Kontrolle												
2 Spectrum Plus	4,0 l/ha											
3 Spectrum Plus	2,5 l/ha											
Boxer	2,0 l/ha											
4 Boxer	2,5 l/ha											
Stomp Aqua	2,2 l/ha											
5 Centium 36 CS	0,25 l/ha											
6 Stallion SyncTec	3,0 l/ha											
7 Spectrum Plus	2,5 l/ha											
Lentagran WP		2,0 l/ha										
8 Boxer	4,0 l/ha											
9 Boxer	4,0 l/ha											
Hacken				x								
10 Hacken				x			x					
3.1 Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Weiße Lupine						Schadpflanzen			Ackerhellerkraut		
	Deckungsgrad			Phytotox			DG			DG Wirkung		
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	3.5.22	16.5.22	9.6.22	3.5.22	16.5.22	9.6.22	3.5.22	16.5.22	9.6.22	3.5.22	16.5.22	9.6.22
BBCH	12	31	69	12	31	69	12	31	69	16	61	79
1 Kontrolle	15,0	45,0	70,0				5,6	26,5	16,5	3,0	11,3	12,0
2 Spectrum Plus				0	0	0				91	90	74
3 Spectrum Plus + Boxer				0	0	0				97	97	84
4 Stomp Aqua + Boxer				0	0	0				94	91	76
5 Centium 36 CS				0	0	0				87	89	69
6 Stallion SyncTec				0	0	0				93	93	85
7 Spectrum Plus; Lentagran WP					0	0					99	90
8 Boxer				0	0	0				95	93	64
9 Boxer; Hacken				0	0	0				99	99	90
10 2x Hacken				0	0	0				34	63	45
Zielorganismus	Ehrenpreis			Taubnessel			Windenknöterich			Vogelknöter.	Ampferknöter.	Gänsefuß
	DG Wirkung			DG Wirkung			DG Wirkung			Wirkung	Wirkung	Wirkung
Symptom	DG	%	%	DG	%	%	DG	%	%	%	%	%
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	3.5.22	16.5.22	9.6.22	3.5.22	16.5.22	9.6.22	3.5.22	16.5.22	9.6.22	9.6.22	9.6.22	9.6.22
BBCH	11	61	69	25	21	69	10	14	59	59	51	69
1 Kontrolle	1,0	0,8	0,9	0,5	8,0	1,3	1,3	6,5	1,5	1,2	0,9	1,5
2 Spectrum Plus	100	100	100	100	100	100	90	98	90	98	99	100
3 Spectrum Plus + Boxer	98	100	100	100	100	100	90	95	89	98	98	100
4 Stomp Aqua + Boxer	100	100	100	100	100	100	73	96	95	100	98	98
5 Centium 36 CS	100	100	100	100	99	84	88	78	83	89	48	83
6 Stallion SyncTec	98	100	100	95	100	100	88	99	95	99	98	99
7 Spectrum Plus; Lentagran WP		100	100		100	100		93	80	94	86	100
8 Boxer	100	100	100	100	90	80	61	63	83	85	21	70
9 Boxer; Hacken	100	100	100	100	99	91	92	85	93	96	72	90
10 2x Hacken	75	100	100	95	73	73	30	80	73	74	68	55

3.2 Ertragsmerkmale

Zielorganismus	Weiße Lupine											
	Symptom	Feuchte	Ertrag	Mehr- ertrag								
Einheit	%	dt/ha	%									
Datum	9.8.22	9.8.22	9.8.22	9.8.22								
BBCH	89	89	89	89								
1 Kontrolle	8,9	25,9	100	C								
2 Spectrum Plus	8,2	29,0	112	AB								
3 Spectrum Plus + Boxer	8,6	29,2	113	AB								
4 Stomp Aqua + Boxer	8,0	29,7	115	AB								
5 Centium 36 CS	9,4	28,1	109	AB								
6 Stallion SyncTec	8,6	29,1	113	AB								
7 Spectrum Plus; Lentagran WP	8,6	27,5	106	BC								
8 Boxer	9,3	29,1	112	AB								
9 Boxer; Hacken	9,3	28,3	109	AB								
10 2x Hacken	8,9	27,3	105	BC								

4. Zusammenfassung

Die Aussaat der Weißen Lupine erfolgte in der Versuchsstation Großenstein am 23.03.22. Auf der Versuchsfläche etablierten sich vor allem Ackerhellerkraut, Taubnessel, Knötericharten, Weißer Gänsefuß und Ehrenpreis. In der Weißen Lupine sind nur die 3 Voraufauflaufherbizide Spectrum Plus, Boxer sowie Stomp Aqua zugelassen. Diese wurden in den Prüfgliedern 2, 3, 4 und 8 solo bzw. in Tankmischungen auf ihre Wirkungen getestet. In Prüfglied 9 kam eine Kombination aus Boxer im Voraufauflauf und Hacken im Nachaufauflauf zum Einsatz. Eine rein mechanische Variante mit zweimaligem Hacken wurde in PG 10 durchgeführt. Die in den Varianten 5 bis 7 eingesetzten Herbizide sind nicht in der Weißen Lupine zugelassen und wurden im Rahmen der Lückenindikation geprüft. Im gesamten Versuch trat keine Phytotox auf. Das besonders stark auftretende Ackerhellerkraut und auch die Knötericharten konnten von keiner Variante vollständig bekämpft werden. Das zweimalige Hacken in PG 10 brachte gute Wirkungen zwischen den Reihen. Innerhalb der Reihen konnten erwartungsgemäß keine Bekämpfungseffekte festgestellt werden. Vor allem Fehlstellen wurden von den Unkräutern hierbei ausgenutzt.

Versuchskennung		2022, HLU0122, HLU0122_Butt										
1. Versuchsdaten		Hacken und Striegeln in Weißen Lupinen								GEP Ja		
Richtlinie		Unkrautbekämpfung kombiniert								Freiland		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, TLPVG Buttstedt, Frau Sturm / Nermsdorf										
Kultur / Sorte / Anlage		Lupine, Weisse / Frieda /Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		12.04.2022 / 26.04.2022					Vorfrucht / Bodenbea.		Mais, Gemeiner			
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Schluff / 76					N-min / N-Düngung		- / -			
2. Versuchsglieder												
Anwendungsform	Blindstriegeln	Spritzen	Spritzen	Striegeln	Hacken	Hacken						
Datum, Zeitpunkt	19.04.2022	22.04.2022	23.04.2022	06.05.2022	13.05.2022	25.05.2022						
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	0/0/0	0/0/0	23/23/23	24/24/24	50/50/50						
Temperatur, Wind	6,9°C; 1,9	9,5°C; 2,3	10,2°C; 2,5	11,3°C; 1,1	12,8°C; 3,1	14°C; 2,4						
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	-,trocken	-,trocken	-,feucht	trocken,trocken	trocken,trocken	trocken,trocken						
1 Kontrolle												
2 Spectrum Plus			4,0 l/ha									
3 Spectrum Plus (Band)		4,0 l/ha										
Hacken					x							
4 Blindstriegeln	x											
Hacken					x							
5 Blindstriegeln	x											
5 Striegeln					x							
5 Hacken											x	
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Weiße Lupine					Schadpflanzen						
Symptom	Deckungsgrad					Deckungsgrad i.d.Reihe						
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Datum	29.4.22	9.5.22	23.5.22	13.6.22	13.7.22	29.4.22	9.5.22	23.5.22	13.6.22	13.7.22		
BBCH	21	23	50	67	81	21	23	50	67	81		
1 Kontrolle	5,0	12,5	37,5	56,3	91,3	0,9	0,9	2,8	9,8	22,8		
Zielorganismus	Schadpflanzen					Ehrenpreis						
Symptom	Deckungsgrad zw.d.Reihen					Wirkung i.d.Reihe			Wirkung zw.d.Reihen			
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	29.4.22	9.5.22	23.5.22	13.6.22	13.7.22	23.5.22	13.6.22	13.7.22	23.5.22	13.6.22	13.7.22	
BBCH	21	23	50	67	81	35	61	37	35	61	37	
1 Kontrolle	1,0	1,0	9,0	32,3	22,8	0,9	1,0	1,5	0,9	1,5	1,5	
2 Spectrum Plus						100	100	100	100	99	100	
3 Spectrum P. (Band); Hacken						100	100	100	99	99	100	
4 Blindstriegeln; Hacken						100	100	100	99	100	100	
5 2x Striegeln; Hacken						100	100	99	99	100	100	
Zielorganismus	Ausfallraps											
Symptom	Wirkung i.d.Reihe					Wirkung zw.d.Reihen						
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Datum	29.4.22	9.5.22	23.5.22	13.6.22	13.7.22	29.4.22	9.5.22	23.5.22	13.6.22	13.7.22		
BBCH	12	12	18	32	30	12	12	18	32	30		
1 Kontrolle	0,9	0,9	1,0	3,0	6,5	0,9	0,9	2,8	7,8	6,5		
2 Spectrum Plus		98	98	96	86		96	95	90	86		
3 Spectrum P. (Band); Hacken		98	85	89	96		0	94	89	88		
4 Blindstriegeln; Hacken	96		81	85	69	91		94	93	79		
5 2x Striegeln; Hacken	96		79	86	79	91		75	95	90		

3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Weißer Gänsefuß											
	Symptom	Wirkung i.d.Reihe					Wirkung zw.d.Reihen					
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	29.4.22	9.5.22	23.5.22	13.6.22	13.7.22	29.4.22	9.5.22	23.5.22	13.6.22	13.7.22		
BBCH	12	12	35	55	77	12	12	35	55	77		
1 Kontrolle	0,9	0,9	1,5	3,0	5,8	0,9	0,9	3,5	12,0	5,8		
2 Spectrum Plus		98	99	100	100		95	99	100	100		
3 Spectrum P. (Band); Hacken		98	91	94	100		0	98	94	93		
4 Blindstriegeln; Hacken	100		85	89	90	100		94	91	84		
5 2x Striegeln; Hacken	100		98	95	94	100		95	95	93		
Zielorganismus	Schwarzer Nachtschatten						Windknöterich					
	Symptom	Wirkung i.d.Reihe			Wirkung zw.d.Reihen			Wirkung i.d.Reihe			Wirkung zw.d.Reihen	
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	23.5.22	13.6.22	13.7.22	23.5.22	13.6.22	13.7.22	29.4.22	13.6.22	13.7.22	29.4.22	13.6.22	13.7.22
BBCH	30	32	65	30	32	65	10	65	65	10	65	65
1 Kontrolle	0,9	0,9	2,8	1,2	2,5	2,8	0,9	0,9	1,5	0,9	1,7	1,5
2 Spectrum Plus	100	100	99	98	99	95		100	100		98	100
3 Spectrum P. (Band); Hacken	98	100	100	100	96	94		98	100		97	100
4 Blindstriegeln; Hacken	96	94	96	99	94	96	100	98	97	98	95	100
5 2x Striegeln; Hacken	96	100	99	88	100	99	98	98	95	99	98	95
Zielorganismus	Gemeine Besenrauke								Kamille			
	Symptom	Wirkung i.d.Reihe				Wirkung zw.d.Reihen				Wirkung i.d.R.		Wirkung zw.d.R.
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	9.5.22	23.5.22	13.6.22	13.7.22	9.5.22	23.5.22	13.6.22	13.7.22	23.5.22	13.7.22	23.5.22	13.7.22
BBCH	12	32	61	77	12	32	61	77	30	67	30	67
1 Kontrolle	0,9	0,9	2,0	4,5	0,9	1,8	5,8	4,5	0,9	1,0	0,9	1,0
2 Spectrum Plus	100	100	99	100	68	96	93	99	100	100	100	100
3 Spectrum P. (Band); Hacken	100	98	98	99	0	98	98	98	100	100	100	100
4 Blindstriegeln; Hacken		98	99	96		100	98	98	100	100	100	100
5 2x Striegeln; Hacken		98	100	99		95	99	100	100	100	100	100
Zielorganismus	Gemeiner Erdrach								Weiße Lupine			
	Symptom	Wirkung i.d.Reihe				Wirkung zw.d.Reihen				Phytotox		
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Datum	29.4.22	9.5.22	23.5.22	13.6.22	29.4.22	9.5.22	23.5.22	13.6.22	13.6.22	13.7.22		
BBCH	12	12	30	65	12	12	30	65	67	81		
1 Kontrolle	0,9	0,9	0,6	1,3	0,9	0,9	0,9	3,0				
2 Spectrum Plus		100	100	100		100	95	100	0	0		
3 Spectrum P. (Band); Hacken		100	100	100		0	98	100	0	0		
4 Blindstriegeln; Hacken	100		100	100	100		98	98	0	0		

4. Zusammenfassung

Die Aussaat der Weißen Lupine erfolgte am 12.04.2022 auf einem Praxisschlag des TLPVG Buttelstedt. Hierbei sollten verschiedene Möglichkeiten zur Kombination von chemischen und mechanischen Maßnahmen zur UKB in Lupinen geprüft werden. Das PG 2 wurde rein chemisch mittels Flächenapplikation mit dem Voraufherbizid Spectrum Plus (4,0 l/ha) behandelt. Zur Abschlussbonitur waren noch einige Nachaufläufer von Raps und Schwarzen Nachtschatten vorhanden, welche sich auf den Wirkungsgrad der Variante auswirkten. Im PG 3 sollte geprüft werden, inwieweit es möglich ist, die Bandspritze im Vorauflauf einzusetzen, wenn nur die GPS-Daten vorhanden sind. Durch diese Maßnahme konnten 66 % des Herbizides eingespart werden. Im weiteren Verlauf kam in dieser Variante zu BBCH 13 eine Hacke zum Einsatz. Hierbei konnten die Unkräuter in der Kulturreihe durch die Bandapplikation sehr gut reguliert werden. Zwischen den Reihen blieben trotz des Hackgangs Nachaufläufer von Raps, Weißen Gänsefuß und Schwarzen Nachtschatten übrig. In den PG 4 und 5 wurde in einer Tiefe von 3 cm blindgestriegelt. Während Im PG 4 am 13.05.2022 ein Hackdurchgang folgte, wurde im PG 5 am 06.05.2022 nochmals gestriegelt und Ende Mai gehackt, um den bereits sehr stark etablierten Raps zwischen den Kulturreihen abzuschneiden. Hinsichtlich der Wirksamkeit schnitt das PG 5 besser ab als PG 4. Die Striegelmaßnahme Anfang Mai im PG 5 konnte die Wirkungsgrade insgesamt erhöhen.

Versuchskennung		2022, HLU0122, HLU0122_Knau										
1. Versuchsdaten		Hacken und Striegeln in Lupinen								GEP Ja		
Richtlinie		Unkrautbekämpfung kombiniert								Freiland		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, TLPVG Buttstedt, Frau Sturm / Knau										
Kultur / Sorte / Anlage		Lupine, Weiße / Celina /Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		25.03.2022 / 03.05.2022				Vorfrucht / Bodenbea.		Gerste, Sommer- / Grubbern				
Bodenart / Ackerzahl		lehmiger Sand / 35				N-min / N-Düngung		- / -				
2. Versuchsglieder												
Anwendungsform	Spritzen	Striegeln		Striegeln								
Datum, Zeitpunkt	29.03.2022	29.03.2022		09.05.2022								
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	0/0/0		12/12/12								
Temperatur, Wind	7,3 °C; 0	7,3 °C; 0		14 °C; 0								
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	-,trocken	-,trocken		trocken,trocken								
1 Kontrolle												
2 Boxer	2,5 l/ha											
Stomp Aqua	2,2 l/ha											
3 Boxer	2,5 l/ha											
Stomp Aqua	2,2 l/ha											
Rollhacke				x								
4 Blindstriegeln		x										
Rollhacke				x								
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Weiße Lupine						Schadpflanzen					
Symptom	Deckungsgrad			Phytotox			Deckungsgrad					
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%			
Datum	3.5.22	16.5.22	7.6.22	3.5.22	16.5.22	7.6.22	3.5.22	16.5.22	7.6.22			
BBCH	20	30	65	20	30	65	20	30	65			
1 Kontrolle	6,3	20,0	86,3				0,9	0,9	8,3			
2 Boxer + Stomp Aqua				0	0	0						
3 Boxer + Stomp Aqua; Rollhacke				0	0	0						
4 Blindstriegeln; Rollhacke				0	0	0						
Zielorganismus	A.-stiefmütterchen		Wegrauke		Windenknäoterich			Vogelmiere			Klettenlabkraut	
Symptom	Wirkung		Wirkung		Wirkung			Wirkung			Wirkung	
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	3.5.22	7.6.22	16.5.22	7.6.22	3.5.22	16.5.22	7.6.22	3.5.22	16.5.22	7.6.22	16.5.22	7.6.22
BBCH	12	16	30	50	10	14	61	37	55	65	29	55
1 Kontrolle	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	2,5	0,9	0,9	2,5	0,9	0,9
2 Boxer + Stomp Aqua	100	100	100	99	94	93	86	94	91	78	93	99
3 Boxer + Stomp Aqua; Rollhacke	98	83	97	98	89	90	83	70	73	80	80	100
4 Blindstriegeln; Rollhacke	33	77	87	75	53	69	25	33	48	30	78	75
Zielorganismus	Ausfallraps			Taubnessel			Erd- rauch					
Symptom	Wirkung			Wirkung			Wirkung					
Einheit	%	%	%	%	%	%	%					
Datum	3.5.22	16.5.22	7.6.22	3.5.22	16.5.22	7.6.22	16.5.22					
BBCH	12	14	30	10	31	65	14					
1 Kontrolle	0,9	0,9	2,8	0,9	0,9	0,9	0,9					
2 Boxer + Stomp Aqua	88	85	78	100	100	100	95					
3 Boxer + Stomp Aqua; Rollhacke	74	78	55	100	100	95	90					
4 Blindstriegeln; Rollhacke	73	65	30	85	87	55	80					

4. Zusammenfassung

Am 25.03.2022 erfolgte die Aussaat der Weißen Lupine auf einer Praxisfläche der Agrofarm Knau eG. Zu Beginn zeigte sich ein größeres Aufkommen von Welschem Weidelgras, welches als Zwischenfrucht angebaut wurde. Deshalb wurde eine Gräserbehandlung auf dem gesamten Schlag durchgeführt. Aufgrund der Trockenheit lief die Lupine nur zögerlich auf. In den PG 2 und 3 wurden am 29.03.2022 die Herbizide Boxer + Stomp Aqua (2,5 l/ha + 2,2 l/ha) im Voraufschlag appliziert sowie PG 4 (rein mechanische Variante) blindgestriegelt. Am 09.05.2022 folgte ein weiterer Striegeldurchgang in den PG 3 und 4 mittels Rollhacke. Zur Bonitur Anfang Mai waren noch Nachaufläufer der Lupine festzustellen. Auf der Versuchsfläche traten vor allem Vogelmiere, Raps, Windenknöterich, Taubnessel und Ackerstiefmütterchen auf. Im weiteren Vegetationsverlauf kamen noch Nachaufläufer von Klettenlabkraut, Wegrauke und Gemeiner Hundspetersilie hinzu. Die rein chemische Variante (PG 2) wirkte sicher, hinterließ aber keinen zu 100 % sauberen Bestand. PG 3 als kombinierte Variante zeigte Schwächen in der Regulierung von Klettenlabkraut, Ackerstiefmütterchen und Raps und schnitt etwas schlechter als die chemische Variante ab. Die geringsten Bekämpfungseffekte verzeichnete PG 4 als rein mechanische Variante.

4 Fungizide

4.1 Winterweichweizen

Versuchskennung 2022, RVF-69-TRZAW-22, FWW0222_Frie													
1. Versuchsdaten		Behandlungsstrategien in Winterweizen zur Bekämpfung von Blatt- und Ährenkrankheiten mit chemischen und biologischen Mitteln										GEP Ja	
Richtlinie		PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten Getreide										Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Horn / VS Friemar											
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Winter- / Kashmir / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		18.10.2021 / 08.11.2021				Vorfrucht / Bodenbea.		Brache / Pflügen					
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 94				N-min / N-Düngung		46 / 165 N (kg/ha)					
2. Versuchsglieder													FX
Anwendungsform	SPRITZEN	SPRITZEN	SPRITZEN										
Datum, Zeitpunkt	16.05.2022/XNB	25.05.2022/XNB	08.06.2022/XNB										
BBCH (von/Haupt/bis)	33/33/33	53/53/53	61/61/63										
Temperatur, Wind	15,4°C / 1	14,4°C / 1,2	17,6°C / 1,2										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken	feucht	feucht										
1 Kontrolle													
2 Input Triple	1,0 l/ha												
Revytrex		1,25 l/ha											
Magnello			1,0 l/ha										
3 Input Triple	1,0 l/ha												
Revytrex		1,25 l/ha											
4 Revystar	1,0 l/ha												
Flexity	0,5 l/ha												
Ascra Xpro		1,2 l/ha											
5 Revytrex		1,5 l/ha											
6 Revytrex		1,5 l/ha											
Folpan 500 SC		1,5 l/ha											
7 BAY 21 430 F		1,25 l/ha											
8 Univoq		2,0 l/ha											
9 Kumulus WG	6,0 kg/ha	6,0 kg/ha											
10 Kumar	3,0 kg/ha	3,0 kg/ha											
3.1 Bonitur- und Messergebnisse													
Zielorganismus	Mehltau	DTR			Gelbrost				Fusarium	Septoria tritici			
Symptom	Krank	Krank	Krank	Krank	Befall	Befall	Befall	Befall	Krank	Krank	Krank	Befall	
Objekt	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	F	F-1	F	F-1	Ähre	Pflanze	Pflanze	F & F-1	
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	16.5.22	16.5.22	31.5.22	31.5.22	10.6.22	10.6.22	21.6.22	21.6.22	21.6.22	16.5.22	31.5.22	10.6.22	
BBCH	33	33	55	55	61	61	73	73	73	33	55	61	
1 Kontrolle	0	5	5	30	1	1	1	2	0	13	5	0	
2 Input Triple; Revytrex; Magnello			3	13	0	0	0	0	0		0	0	
3 Input Triple; Revytrex			0	20	0	0	0	0	0		0	0	
4 Revystar + Flexity; Ascra Xpro			5	18	0	0	0	0	0		3	0	
5 Revytrex			0	20	0	0	0	0	0		0	0	
6 Revytrex + Folpan 500 SC			8	13	0	0	0	0	0		13	0	
7 BAY 21 430 F			8	25	0	0	0	0	0		0	0	
8 Univoq			0	16	0	0	0	0	0		0	0	
9 Kumulus WG; Kumulus WG			0	35	0	1	1	2	0		0	0	
10 Kumar; Kumar			0	48	0	1	1	2	0		0	0	
Zielorganismus	Winterweizen												
Symptom	Grüne Blattfläche		Phytotox		Lager	DON	ZEA	T2	HT2	NIV	Fallzahl	Sedi	
Objekt	F	F-1	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn	
Einheit	%	%	%	%	INDEX	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	sek		
Datum	21.6.22	21.6.22	10.6.22	21.6.22	19.7.22	12.8.21	12.8.21	12.8.21	12.8.21	12.8.21	22.7.22	22.7.22	
BBCH	73	73	61	73	90	99	99	99	99	99	99	99	
1 Kontrolle	97	93	0	0	0	<50	<20	<10	<10	<100	400	64	
2 Input Trip.; Revytrex; Magn.	100	100	0	0	0	<50	<20	<10	<10	<100	389	59	

3.1 Bonitur- und Messergebnisse

Zielorganismus	Winterweizen											
	Grüne Blattfläche		Phytotox		Lager	DON	ZEA	T2	HT2	NIV	Fallzahl	Sedi
Symptom	F	F-1	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn
Objekt	F	F-1	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn
Einheit	%	%	%	%	INDEX	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	sek	
Datum	21.6.22	21.6.22	10.6.22	21.6.22	19.7.22	12.8.21	12.8.21	12.8.21	12.8.21	12.8.21	22.7.22	22.7.22
BBCH	73	73	61	73	90	99	99	99	99	99	99	99
3 Input Triple; Revytrex	100	100	0	0	0	<50	<20	<10	<10	<100	373	65
4 Revystar + Flexity; Ascra Xpro	100	100	0	0	0	<50	<20	<10	<10	<100	375	58
5 Revytrex	100	100	0	0	0	<50	<20	<10	<10	<100	374	63
6 Revytrex + Folpan 500 SC	100	100	0	0	0	<50	<20	<10	<10	<100	439	60
7 BAY 21 430 F	100	100	0	0	0	<50	<20	<10	<10	<100	383	63
8 Univoq	100	100	0	0	0	<50	<20	<10	<10	<100	384	64
9 Kumulus WG; Kumulus WG	97	91	0	0	0	<50	<20	<10	<10	<100	391	60
10 Kumar; Kumar	98	95	0	0	0	<50	<20	<10	<10	<100	386	60

3.2 Ertragsmerkmale

t-Test GD ($\alpha = 0,05$) = 5,82

sR% = 4,61

Zielorganismus	Winterweizen											
	Einweiß-gehalt	Hekto-liter	TKG	Feuchte	Kosten Überfahrt	Preis pro dt	Ertrag	Mehr-ertrag	Ertrag	SNK	Erlös	Erlös-differenz
Symptom	Einweiß-gehalt	Hekto-liter	TKG	Feuchte	Kosten Überfahrt	Preis pro dt	Ertrag	Mehr-ertrag	Ertrag	SNK	Erlös	Erlös-differenz
Einheit	%	kg	g	%	€/ha	€/dt	dt/ha	dt/ha	%		€/ha	€/ha
1 Kontrolle	13,6	78,5	38,3	12,3	12,5	33,0	84,9		100	A	2802	
2 Input Triple; Revytrex; Magnello	13,8	78,4	39,4	12,2			88,7	3,8	105	A	2729	-72
3 Input Triple; Revytrex	13,6	78,0	38,5	12,2			89,6	4,7	106	A	2814	13
4 Revystar + Flexity; Ascra Xpro	13,5	77,3	39,4	12,2			90,5	5,6	107	A	2834	33
5 Revytrex	13,5	78,7	39,4	12,3			89,5	4,6	105	A	2869	67
6 Revytrex + Folpan 500 SC	14,1	78,7	38,7	12,1			88,1	3,2	104	A	2801	0
7 BAY 21 430 F	13,3	78,9	38,5	12,2			85,9	1,0	101	A		
8 Univoq	13,3	78,3	38,5	12,2			88,2	3,3	104	A	2816	14
9 Kumulus WG; Kumulus WG	14,0	77,6	37,9	12,1			86,0	1,1	101	A	2785	-16
10 Kumar; Kumar	13,7	77,7	28,6	12,2			83,8	-1,1	99	A	2643	-158

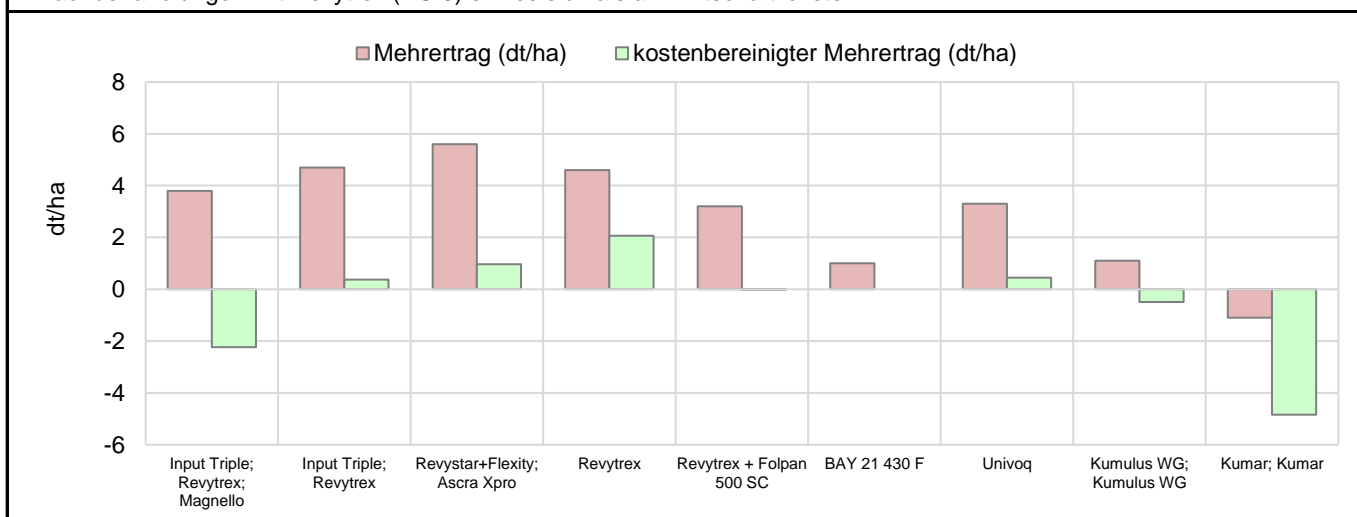
4. Zusammenfassung

Gegenstand des Versuches war die Prüfung verschiedener Behandlungsstrategien in Winterweizen zur Bekämpfung von Blatt- und Ährenkrankheiten mit chemischen und biologischen Mitteln.

Die Aussaat erfolgte am 18.10.2021 in ein gut vorbereitetes Saatbett. Der Aufgang verlief zögerlich bis zum 08.11.2021. Der Bestand erreichte vor Winter das Einblattstadium. Durch den milden Winter kam es zu keiner richtigen Vegetationsruhe. Ende März zeigte sich der Versuch optisch sehr gut und hatte BBCH 22 erreicht. Auswinterungsschäden konnten nicht beobachtet werden.

Aufgrund anhaltender Trockenheit traten Krankheiten im Frühjahr nur unterhalb der Bekämpfungsrichtwerte auf. Erst ab Ende Mai war Gelbrost und Septoria auf den unteren Blättern zu finden.

Nach der statistischen Verrechnung der Ertragsmerkmale ergaben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen der Kontrolle und den Behandlungsvarianten. Mehrerträge von maximal 4,7 dt/ha konnten im Versuch generiert werden. Die Einfachbehandlungen mit Revytrex (PG 5) erwies sich als am wirtschaftlichsten.



Versuchskennung		2022, FWW0322, FWW0322_Burk											
1. Versuchsdaten		Bekämpfung von Blatt- und Ährenkrankheiten in Winterweizen unter Berücksichtigung der Sortenanfälligkeit										GEP Ja	
Richtlinie		PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten Getreide										Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Lätzer / VS Burkersdorf											
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Winter- / Findus und Lemmy / Blockanlage 2-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		07.10.2021 / 25.10.2021				Vorfrucht / Bodenbea.		Phacelia / Pflug					
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 36				N-min / N-Düngung		41 / 120 N (kg/ha)					
2. Versuchsglieder		Faktor 1: Sorte										FX	
1 Findus													
2 Lemmy													
		Faktor 2: Fungizid											
Anwendungsform		SPRITZEN		SPRITZEN									
Datum, Zeitpunkt		11.05.2022		30.05.2022									
BBCH (von/Haupt/bis)		32/33/33		55/55/55									
Temperatur, Wind		19,8°C / 2,4m/s W		9,1°C / 0,8m/s W									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		feucht, feucht		feucht, feucht									
1 Kontrolle													
2 Input Triple		1,0 l/ha											
Revytrex				1,25 l/ha									
3 Revytrex				1,5 l/ha									
4 BAY21430F				1,25 l/ha									
5 Kumulus WG		6,0 kg/ha		6,0 kg/ha									
3.1 Bonitur- und Messergebnisse													
Zielorganismus		Septoria tritici						Mehltau			Gelbrost		Fusarium
Symptom		Krank	Krank	Befall	Befall	Befall	Befall	Krank	Krank	Befall	Krank	Befall	Krank
Objekt		Pflanze	Pflanze	F	F-1	F	F-1	Pflanze	Pflanze	F & F-1	Pflanze	F & F-1	Ähre
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum		9.5.22	30.5.22	13.6.22	13.6.22	27.6.22	27.6.22	9.5.22	30.5.22	13.6.22	30.5.22	13.6.22	27.6.22
BBCH		32	55	65	65	75	75	32	55	65	55	65	75
1.1	Findus / Kontrolle	50	30	1	3	2	8	0	53	0	0	0	9
1.2	Findus / Input Triple; Revytrex			0	1	0	2			0		0	1
1.3	Findus / Revytrex			0	1	1	3			0		0	2
1.4	Findus / BAY21430F			0	1	0	3			0		0	1
1.5	Findus / 2x Kumulus WG			0	1	0	3			0		0	2
2.1	Lemmy / Kontrolle	50	35	1	3	4		60	48	0	0	0	9
2.2	Lemmy / Input Triple; Revytrex			0	0	0	2			0		0	4
2.3	Lemmy / Revytrex			0	1	0	3			0		0	4
2.4	Lemmy / BAY21430F			0	0	0	2			0		0	6
2.5	Lemmy / 2x Kumulus WG			0	1	0				0		0	4
Zielorganismus		Winterweizen											
Symptom		Grüne Blattfläche		Phytotox		Lager		DON	ZEA	T2	HT2	NIV	Fallzahl
Objekt		F	F-1	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn
Einheit		%	%	%	%	INDEX	INDEX	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	sek
Datum		27.6.22	27.6.22	13.6.22	27.6.22	13.6.22	27.6.22	25.7.22	25.7.22	25.7.22	25.7.22	25.7.22	25.7.22
BBCH		75	75	65	75	65	75	99	99	99	99	99	99
1.1	Findus / Kontrolle	62	44			0	0	<50	<20	<10	<10	<100	409
1.2	Findus / Input Triple; Revytrex	67	39	0	0	0	0	<50	<20	<10	<10	<100	437
1.3	Findus / Revytrex	64	40	0	0	0	0	<50	<20	<10	<10	<100	417
1.4	Findus / BAY21430F	63	38	0	0	0	0	<50	<20	<10	<10	<100	427
1.5	Findus / 2x Kumulus WG	60	28	0	0	0	0	<50	<20	<10	<10	<100	410
2.1	Lemmy / Kontrolle	43	3			0	0	<50	<20	<10	<10	<100	404
2.2	Lemmy / Input Triple; Revytrex	45	8	0	0	0	0	<50	<20	<10	<10	<100	398
2.3	Lemmy / Revytrex	45	9	0	0	0	0	<50	<20	<10	<10	<100	397
2.4	Lemmy / BAY21430F	45	10	0	0	0	0	<50	<20	<10	<10	<100	388
2.5	Lemmy / 2x Kumulus WG	45	2	0	0	0	0	<50	<20	<10	<10	<100	399

3.2 Ertragsmerkmale

Zielorganismus	Symptom	Einheit	Winterweizen								Ertrag	Mehr- ertrag	Ertrag
			Einweiß- gehalt	Hekto- liter	Feuchte	TKG	<2,2 mm	<2,5 mm	>2,5 mm				
			%	kg	%	g	Korn	Korn	Korn				
1.1	Findus / Kontrolle		13,5	80	7,7	38,9	2	9	89		67,8		100
1.2	Findus / Input Tri.; Revyt.		13,5	80	7,6	39,3	1	8	91		68,3	0,5	101
1.3	Findus / Revytrex		13,3	81	7,8	39,3	2	8	90		67,6	-0,2	100
1.4	Findus / BAY21430F		13,3	80	7,6	39,1	1	9	90		67,3	-0,5	99
1.5	Findus / 2x Kumulus WG		13,5	80	7,5	38,5	2	8	90		66,4	-1,4	98
2.1	Lemmy / Kontrolle		12,9	78	6,6	34,0	7	26	67		68,0		100
2.2	Lemmy / Input Tri.; Revyt.		12,7	77	6,6	33,5	6	27	67		67,0	-1,0	99
2.3	Lemmy / Revytrex		13,1	78	6,9	34,0	6	26	68		69,0	1,0	101
2.4	Lemmy / BAY21430F		12,8	77	6,5	34,1	6	27	67		68,4	0,4	101
2.5	Lemmy / 2x Kumulus WG		13,1	78	6,7	34,4	6	25	69		69,5	1,5	102

3.3 Statistische Verrechnung

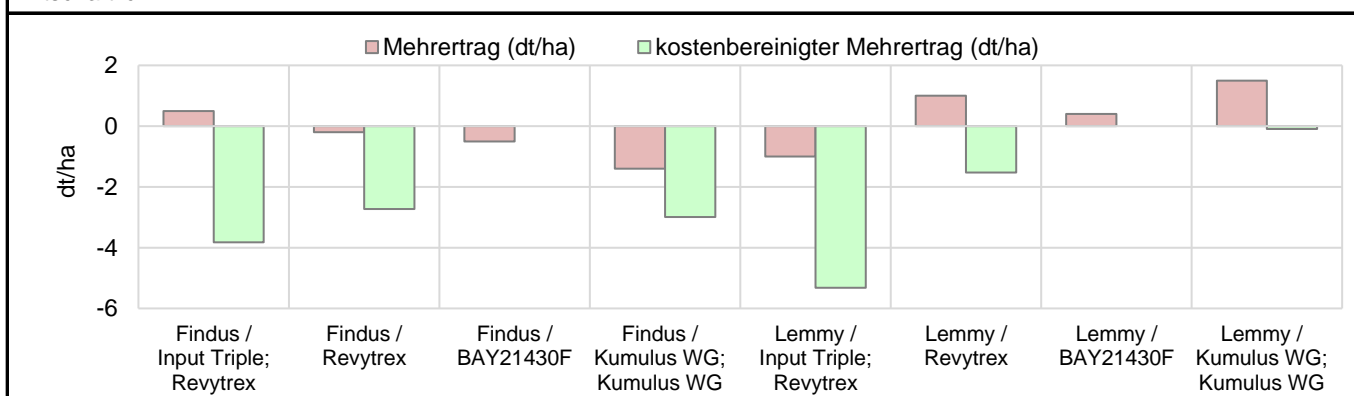
Sorte	Fungizid	adj. M.wert	s%	N	t-Test	Versuchs- präzision					
GD ($\alpha=0,05$) = 1,9											
F1	Findus	67,49		20	A	4,3					
F1	Lemmy	68,39		20	A						
GD ($\alpha=0,05$) = 4,2											
F1*F2	Findus	Kontrolle	67,82	5,45	4	A					
F1*F2	Findus	Input Triple; Revytrex	68,26	4,86	4	A					
F1*F2	Findus	Revytrex	67,64	3,26	4	A					
F1*F2	Findus	BAY21430F	67,31	1,42	4	A					
F1*F2	Findus	Kumulus WG; Kumulus WG	66,43	2,54	4	A					
F1*F2	Lemmy	Kontrolle	67,96	1,38	4	A					
F1*F2	Lemmy	Input Triple; Revytrex	67,00	2,03	4	A					
F1*F2	Lemmy	Revytrex	69,01	4,00	4	A					
F1*F2	Lemmy	BAY21430F	68,44	3,09	4	A					
F1*F2	Lemmy	Kumulus WG; Kumulus WG	69,54	3,81	4	A					
GD ($\alpha=0,05$) = 3,0											
F2	Kontrolle	67,86		8	A						
F2	Input Triple; Revytrex	67,63		8	A						
F2	Revytrex	68,32		8	A						
F2	BAY21430F	67,87		8	A						
F2	Kumulus WG; Kumulus WG	67,99		8	A						

4. Zusammenfassung

In diesem Versuch ging es um die Prüfung verschiedener Behandlungsstrategien bei der Bekämpfung von Blatt- und Ährenkrankheiten in Winterweizen unter Berücksichtigung der Sortenanfälligkeit.

Die Aussaat erfolgte am 07.10.2021 in ein gut vorbereitetes Saatbett. Am 25.10.2021 liefen beide Sorten gleichmäßig und ohne Mängel auf. Vor Vegetationsende erreicht der Bestand das Zweiblattstadium. Durch den milden Winter kam es zu keiner richtigen Vegetationsruhe. Ende März zeigte sich der Versuch optisch sehr gut und hatte das BBCH 23 erreicht. Auswinterungsschäden, Fusarium und Typhula traten nicht auf. Aufgrund anhaltender Trockenheit kam es nicht zu Krankheitsinfektionen im Frühjahr. Erst ab Juni zeigte sich Septoria in geringer Befallsstärke im Bestand.

Nach der statistischen Verrechnung der Ertragsmerkmale ergaben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen der Kontrolle und den Behandlungsvarianten. Mehrererträge konnten kaum generiert werden. Keine Variante erwies sich als wirtschaftlich.



Versuchskennung		2022, FWW0322, FWW0322_Dorn											
1. Versuchsdaten		Bekämpfung von Blatt- und Ährenkrankheiten in Winterweizen unter Berücksichtigung der Sortenanfälligkeit										GEP Ja	
Richtlinie		PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten Getreide										Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Schütze / VS Dornburg											
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Winter- / Findus und Lemmy / Blockanlage 2-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		11.10.2021 / 26.10.2021				Vorfrucht / Bodenbea.		Phacelia / Grubbern					
Bodenart / Ackerzahl		toniger Schluff / 58				N-min / N-Düngung		32 / 170 N (kg/ha)					
2. Versuchsglieder		Faktor 1: Sorte										FX	
1 Findus													
2 Lemmy													
		Faktor 2: Fungizid											
Anwendungsform		SPRITZEN		SPRITZEN									
Datum, Zeitpunkt		04.05.2022		24.05.2022									
BBCH (von/Haupt/bis)		32/32/33		51/53/55									
Temperatur, Wind		12,7°C / 1,1m/s NO		17,3°C / 2,3m/s SW									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, trocken		trocken, feucht									
1 Kontrolle													
2 Input Triple		1,0 l/ha											
Revytrex				1,25 l/ha									
3 Revytrex				1,5 l/ha									
4 BAY 21430 F				1,25 l/ha									
5 Kumulus WG		6,0 kg/ha		6,0 kg/ha									
3.1 Bonitur- und Messergebnisse													
Zielorganismus		Mehltau		Septoria tritici				Gelbrost		Braunrost			
Symptom		Krank		Krank		Befall		Befall		Befall		Befall	
Objekt		Pflanze		Pflanze		F		F-1		F		F-1	
Einheit		%		%		%		%		%		%	
Datum		3.5.22		24.5.22		7.6.22		7.6.22		23.6.22		23.6.22	
BBCH		32		51		65		65		75		75	
1.1 Findus / Kontrolle		0		23		0		1		1		3	
1.2 Findus / Input Triple; Revytrex						0		1		0		0	
1.3 Findus / Revytrex						0		1		0		0	
1.4 Findus / BAY 21430 F						0		1		0		0	
1.5 Findus / 2x Kumulus WG						0		1		0		1	
2.1 Lemmy / Kontrolle		0		48		1		2		1		1	
2.2 Lemmy / Input Triple; Revytrex						0		1		0		0	
2.3 Lemmy / Revytrex						0		0		0		0	
2.4 Lemmy / BAY 21430 F						0		0		0		0	
2.5 Lemmy / 2x Kumulus WG						0		0		1		1	
Zielorganismus		Winterweizen											
Symptom		Grüne Blattfläche		Phytotox		Lager							
Objekt		F		F-1		Pflanze		Pflanze		DON		ZEA	
Einheit		%		%		%		INDEX		Korn		Korn	
Datum		23.6.22		23.6.22		24.5.22		7.6.22		21.7.22		21.7.22	
BBCH		75		75		51		65		91		91	
1.1 Findus / Kontrolle		97		93				0		<50		<20	
1.2 Findus / Input Triple; Revytrex		97		93		0		0		<50		<20	
1.3 Findus / Revytrex		97		93		0		0		<50		<20	
1.4 Findus / BAY 21430 F		97		93		0		0		<50		<20	
1.5 Findus / 2x Kumulus WG		97		93		0		0		<50		<20	
2.1 Lemmy / Kontrolle		97		93				0		<50		<20	
2.2 Lemmy / Input Triple; Revytrex		97		93		0		0		<50		<20	
2.3 Lemmy / Revytrex		97		93		0		0		<50		<20	
2.4 Lemmy / BAY 21430 F		97		93		0		0		<50		<20	
2.5 Lemmy / 2x Kumulus WG		97		93		0		0		<50		<20	

3.2 Ertragsmerkmale

Zielorganismus	Symptom	Winterweizen											
		Einweiß- gehalt	Hekto- liter	Feuchte	TKG	Fallzahl	<2,2 mm	<2,5 mm	>2,5 mm		Ertrag	Mehr- ertrag	Ertrag
		%	kg	%	g	sek	Korn	Korn	Korn		dt/ha	dt/ha	%
1.1	Findus / Kontrolle	13,9	84,0	11,2	52,1	375	1	1	98		109,5		100
1.2	Findus / Input Triple; Revytrex	14,2	83,6	11,3	51,8	366	1	2	97		110,4	0,9	101
1.3	Findus / Revytrex	13,9	83,8	11,3	51,7	361	1	2	97		112,0	2,5	102
1.4	Findus / BAY 21430 F	13,9	83,4	11,2	52,5	368	1	2	97		110,1	0,6	101
1.5	Findus / 2x Kumulus WG	13,8	83,7	11,3	52,3	362	2	2	96		111,8	2,3	102
2.1	Lemmy / Kontrolle	12,6	84,1	11,2	45,1	366	2	9	89		120,8		100
2.2	Lemmy / Input Triple; Revytrex	12,9	82,7	11,2	46,9	336	2	9	89		122,9	2,1	102
2.3	Lemmy / Revytrex	12,8	83,5	11,1	46,4	323	2	9	89		124,3	3,5	103
2.4	Lemmy / BAY 21430 F	12,8	84,3	11,1	44,0	304	3	9	88		124,5	3,7	103
2.5	Lemmy / 2x Kumulus WG	13,1	83,7	11,1	44,5	349	3	11	86		120,1	-0,7	99

3.3 Statistische Verrechnung

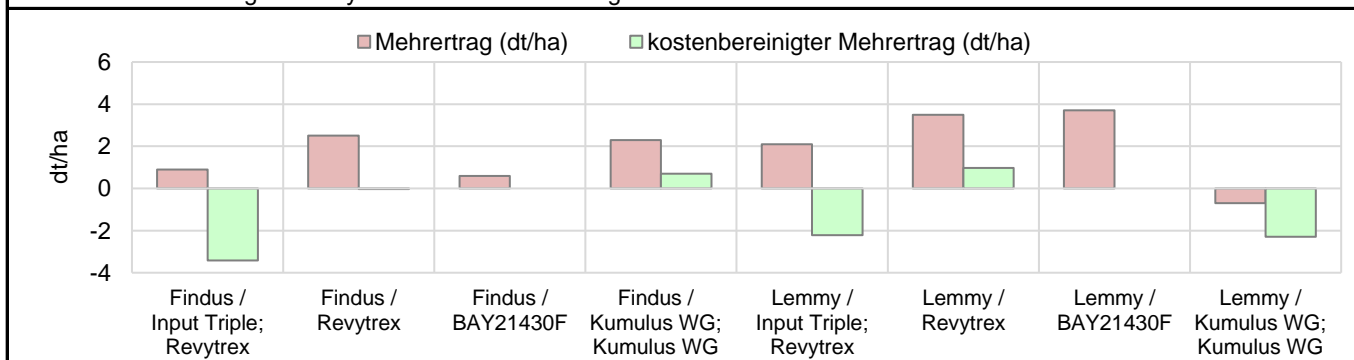
Sorte	Fungizid	adj. M.wert	s%	N	t-Test		Versuchs- präzision
GD ($\alpha=0,05$) = 1,21							
F1	Findus	110,78		20	B		1,6
F1	Lemmy	122,51		20	A		
GD ($\alpha=0,05$) = 2,71							
F1*F2	Findus	Kontrolle	109,52	0,71	4	C	
F1*F2	Findus	Input Triple; Revytrex	110,42	2,21	4	C	
F1*F2	Findus	Revytrex	112,04	1,36	4	C	
F1*F2	Findus	BAY 21430 F	110,05	3,62	4	C	
F1*F2	Findus	Kumulus WG; Kumulus WG	111,85	4,3	4	C	
F1*F2	Lemmy	Kontrolle	120,78	3,23	4	B	
F1*F2	Lemmy	Input Triple; Revytrex	122,93	3,19	4	AB	
F1*F2	Lemmy	Revytrex	124,32	4,66	4	A	
F1*F2	Lemmy	BAY 21430 F	124,45	1,71	4	A	
F1*F2	Lemmy	Kumulus WG; Kumulus WG	120,06	1,64	4	B	
GD ($\alpha=0,05$) = 1,92							
F2	Kontrolle	115,15		8	B		
F2	Input Triple; Revytrex	116,67		8	AB		
F2	Revytrex	118,18		8	A		
F2	BAY 21430 F	117,25		8	AB		
F2	Kumulus WG; Kumulus WG	115,95		8	B		

4. Zusammenfassung

In diesem Versuch ging es um die Prüfung verschiedener Behandlungsstrategien bei der Bekämpfung von Blatt- und Ährenkrankheiten in Winterweizen unter Berücksichtigung der Sortenanfälligkeit.

Die Aussaat erfolgte am 11.10.2021. Der Aufgang verlief einheitlich am 26.10.2021. Durch den milden Winter kam es zu keiner richtigen Vegetationsruhe. Zu Vegetationsbeginn hatte der Bestand gleichmäßig das 2-Blattstadium erreicht. Auswinterungsschäden wurden nicht beobachtet. Im Frühjahr lagen trockene Witterungsbedingungen vor, so dass Krankheiten in der frühen Schossphase nur unterhalb der Bekämpfungsrichtwerte auftraten. Während der Blüte kam es dann auch nur zu einem sehr geringen Befall mit Septoria und Gelbrost.

Nach der statistischen Verrechnung der Ertragsmerkmale ergaben sich signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Sorten (Faktor 1). Die Sorte Lemmy erreicht ein höheres Ertragsniveau. Innerhalb der Behandlungsvarianten (Faktor 2) zeigte die Einfachbehandlung mit Revytrex den höchsten Ertragszuwachs.



Versuchskennung		2022, RVF-69-TRZAW-22, FWW0322_Heß											
1. Versuchsdaten		Bekämpfung von Blatt- und Ährenkrankheiten in Winterweizen unter Berücksichtigung der Sortenanfälligkeit										GEP	Ja
Richtlinie		PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten Getreide										Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Neuendorf / VS Heßberg											
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Winter- / Findus und Lemmy / Blockanlage 2-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		08.10.2021 / 28.10.2021					Vorfrucht / Bodenbea.		Phacelia / Pflügen				
Bodenart / Ackerzahl		lehmiger Ton / 43					N-min / N-Düngung		23 / 200 N (kg/ha)				
2. Versuchsglieder		Faktor 1: Sorte										FX	
1		Findus											
2		Lemmy											
		Faktor 2: Fungizid											
Anwendungsform		SPRITZEN		SPRITZEN									
Datum, Zeitpunkt		03.05.2022		02.06.2022									
BBCH (von/Haupt/bis)		31/31/32		55/57/61									
Temperatur, Wind		12,5°C / 0,9		13,9°C / 0,9									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, trocken		trocken, trocken									
1 Kontrolle													
2 Input Triple		1,0 l/ha											
Revytrex				1,25 l/ha									
3 Revytrex				1,5 l/ha									
4 BAY 21430 F				1,25 l/ha									
5 Kumulus WG		6,0 kg/ha		6,0 kg/ha									
3.1 Bonitur- und Messergebnisse													
Zielorganismus		Mehltau		Septoria tritici				Gelbrost				Braunrost	Fusarium
Symptom		Krank	Krank	Krank	Krank	Befall	Befall	Krank	Krank	Befall	Befall	Befall	Krank
Objekt		Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	F	F-1	Pflanze	Pflanze	F	F-1	F & F-1	Ähre
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum		3.5.22	2.6.22	3.5.22	2.6.22	27.6.22	27.6.22	3.5.22	2.6.22	27.6.22	27.6.22	27.6.22	27.6.22
BBCH		31	57	31	57	75	75	31	57	75	75	75	75
1.1	Findus / Kontrolle	0	0	0	20	3	8	0	0	0	0	0	0
1.2	Findus / Input Triple; Revytrex	0	0	3	0	3	7	0	0	0	0	0	0
1.3	Findus / Revytrex	0	0	0	13	4	5	0	0	0	0	0	0
1.4	Findus / BAY 21430 F	0	0	0	5	4	7	0	0	0	0	0	0
1.5	Findus / 2x Kumulus WG	0	0	0	10	3	8	0	0	0	0	0	0
2.1	Lemmy / Kontrolle	0	0	10	35	4	8	0	0	0	0	0	0
2.2	Lemmy / Input Triple; Revytrex	0	0	10	30	3	6	0	0	0	0	0	0
2.3	Lemmy / Revytrex	0	0	0	58	3	4	0	0	0	0	0	0
2.4	Lemmy / BAY 21430 F	0	0	13	50	6	5	0	0	0	0	0	0
2.5	Lemmy / 2x Kumulus WG	0	0	5	63	5	8	0	0	0	0	1	0
Zielorganismus		Winterweizen											
Symptom		Grüne Blattfläche			Phytotox		Lager			DON	ZEA	T2	HT2
Objekt		F	F-1	F-2	Pflanze	Pflanze	Pflanze			Korn	Korn	Korn	Korn
Einheit		%	%	%	%	%	INDEX			µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg
Datum		27.6.22	27.6.22	27.6.22	2.6.22	27.6.22	27.6.22			27.6.22	27.6.22	27.6.22	27.6.22
BBCH		75	75	75	57	75	75			91	91	91	91
1.1	Findus / Kontrolle	92	58	0			0			<50	<20	<10	<10
1.2	Findus / Input Triple; Revytrex	88	63	0	0	0	0			<50	<20	<10	<10
1.3	Findus / Revytrex	93	72	1	0	0	0			<50	<20	<10	<10
1.4	Findus / BAY 21430 F	94	66	0	0	0	0			<50	<20	<10	<10
1.5	Findus / 2x Kumulus WG	92	70	0	0	0	0			<50	<20	<10	<10
2.1	Lemmy / Kontrolle	86	50	0			0			<50	<20	<10	<10
2.2	Lemmy / Input Triple; Revytrex	92	60	0	0	0	0			<50	<20	<10	<10
2.3	Lemmy / Revytrex	89	61	0	0	0	0			<50	<20	<10	<10
2.4	Lemmy / BAY 21430 F	88	51	0	0	0	0			<50	<20	<10	<10
2.5	Lemmy / 2x Kumulus WG	86	49	0	0	0	0			<50	<20	<10	<10

3.2 Ertragsmerkmale

Zielorganismus	Symptom	Winterweizen											
		Einweiß- gehalt	Hektoliter	Feuchte	TKG	<2,2 mm	<2,5 mm	>2,5 mm			Ertrag	Mehr- ertrag	Ertrag
		%	kg	%	g	Korn	Korn	Korn			dt/ha	dt/ha	%
1.1	Findus / Kontrolle	13,9	79,3	11,5	37,8	5	11	84			67,1		100
1.2	Findus / Input Triple; Revytrex	13,5	79,8	11,5	38,1	5	9	86			72,6	5,5	108
1.3	Findus / Revytrex	13,4	79,5	11,5	38,8	5	10	85			66,6	-0,5	99
1.4	Findus / BAY 21430 F	13,4	79,5	11,6	37,9	5	10	85			70,6	3,5	105
1.5	Findus / 2x Kumulus WG	13,3	78,9	11,4	37,3	5	10	85			66,6	-0,5	99
2.1	Lemmy / Kontrolle	13,9	76,0	11,3	31,8	15	35	50			67,5		100
2.2	Lemmy / Input Triple; Revytrex	13,5	76,7	11,4	31,8	13	34	53			70,9	3,4	105
2.3	Lemmy / Revytrex	13,4	76,3	11,4	31,9	14	34	52			70,4	2,9	104
2.4	Lemmy / BAY 21430 F	13,5	76,3	11,4	31,1	14	35	51			68,5	1,0	101
2.5	Lemmy / 2x Kumulus WG	13,4	76,6	11,4	31,8	14	35	51			64,5	-3,0	96

3.3 Statistische Verrechnung

Sorte	Fungizid	adj. M.wert	s%	N	t-Test		Versuchs- präzision
GD ($\alpha=0,05$) = 1,98							
F1	Findus	68,70		20	A		4,46
F1	Lemmy	68,38		20	A		
GD ($\alpha=0,05$) = 4,44							
F1*F2	Findus	Kontrolle	67,09	5,51	4	A	
F1*F2	Findus	Input Triple; Revytrex	72,58	3,37	4	A	
F1*F2	Findus	Revytrex	66,60	4,58	4	A	
F1*F2	Findus	BAY 21430 F	70,61	2,89	4	A	
F1*F2	Findus	Kumulus WG; Kumulus WG	66,62	7,05	4	A	
F1*F2	Lemmy	Kontrolle	67,53	6,20	4	A	
F1*F2	Lemmy	Input Triple; Revytrex	70,91	2,50	4	A	
F1*F2	Lemmy	Revytrex	70,45	5,08	4	A	
F1*F2	Lemmy	BAY 21430 F	68,49	2,11	4	A	
F1*F2	Lemmy	Kumulus WG; Kumulus WG	64,54	1,91	4	A	
GD ($\alpha=0,05$) = 3,14							
F2	Kontrolle	67,31		8	B		
F2	Input Triple; Revytrex	71,74		8	A		
F2	Revytrex	68,52		8	AB		
F2	BAY 21430 F	69,55		8	AB		
F2	Kumulus WG; Kumulus WG	65,58		8	B		

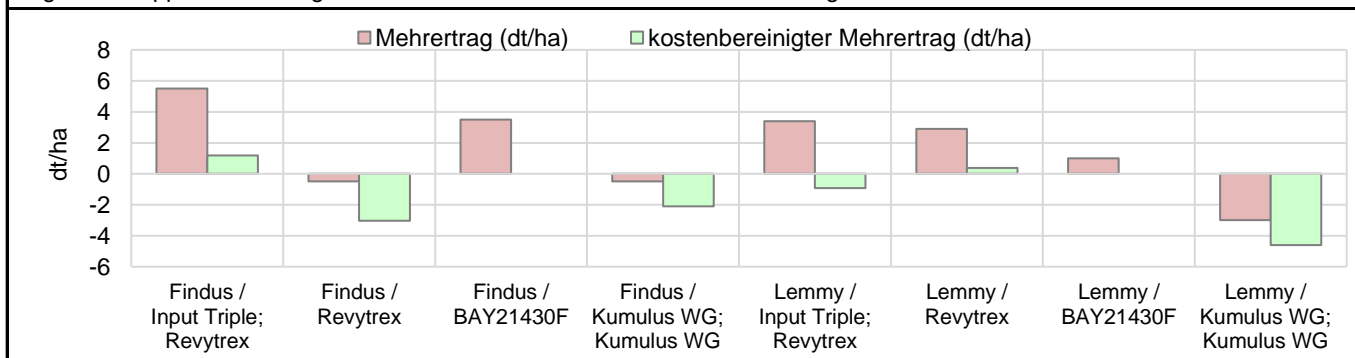
4. Zusammenfassung

In diesem Versuch ging es um die Prüfung verschiedener Behandlungsstrategien bei der Bekämpfung von Blatt- und Ährenkrankheiten in Winterweizen unter Berücksichtigung der Sortenanfälligkeit.

Die Aussaat erfolgte am 08.10.2021. Der Aufgang verlief einheitlich am 28.10.2021. Zu Vegetationsbeginn Mitte März hatte der Bestand gleichmäßig BBCH 23 erreicht. Auswinterungsschäden konnten nicht beobachtet werden.

Im Frühjahr lagen lange trockene Witterungsperioden vor, sodass Krankheiten in der frühen Schossphase nicht auftraten. Erst ab Anfang Juni kam es zu moderatem Befall durch Septoria.

Nach der statistischen Verrechnung der Ertragsmerkmale ergaben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Sorten (Faktor 1); beide Sorten erreichten ein vergleichbares Ertragsniveau. Innerhalb der Behandlungsvarianten (Faktor 2) zeigte die Doppelbehandlung mit konventionellen Mitteln den höchsten Ertragszuwachs.



Versuchskennung		2022, FWW0422, FWW0422_Kirch										
1. Versuchsdaten		Prüfung der Wirkung von Biostimulanzien hinsichtlich der Möglichkeiten der Reduktion von Fungiziden GEP Ja										
Richtlinie		PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten Getreide Freiland										
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Dr. Rößler / VS Kirchengel										
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Winter- / Kashmir / Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		11.10.2021 / 28.10.2021					Vorfrucht / Bodenbea.		Gerste, Sommer- / Pflug			
Bodenart / Ackerzahl		schluffiger Lehm / 80					N-min / N-Düngung		37 / 180 N (kg/ha)			
2. Versuchsglieder		FX										
Anwendungsform	SPRITZEN	SPRITZEN	SPRITZEN									
Datum, Zeitpunkt	14.04.2022/XNB	02.05.2022/XNB	18.05.2022/XNB									
BBCH (von/Haupt/bis)	27/28/28	31/31/32	39/39/42									
Temperatur, Wind	15°C / 0,5m/s W	17,6°C / 2m/s NO	18,1°C / 0,5m/s NW									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken	trocken, trocken									
1 Kontrolle												
2 Ascra Xpro			1,5 l/ha									
3 Lebosol-Silizium	0,5 l/ha	0,5 l/ha										
Ascra Xpro			1,5 l/ha									
4 Kaishi	2,0 l/ha	2,0 l/ha										
Ascra Xpro			1,5 l/ha									
5 ADD Bio S3		1,0 l/ha	1,0 l/ha									
Ascra Xpro			1,5 l/ha									
6 Megafol		2,0 l/ha	2,0 l/ha									
Ascra Xpro			1,5 l/ha									
7 Lebosol-Silizium	0,5 l/ha	0,5 l/ha										
Ascra Xpro			0,75 l/ha									
8 Kaishi	2,0 l/ha	2,0 l/ha										
Ascra Xpro			0,75 l/ha									
9 ADD Bio S3		1,0 l/ha	1,0 l/ha									
Ascra Xpro			0,75 l/ha									
10 Megafol		2,0 l/ha	2,0 l/ha									
Ascra Xpro			0,75 l/ha									
3.1 Bonitur- und Messergebnisse												
Zielorganismus	Septoria tritici						Gelbrost					Fusarium
Symptom	Krank	Krank	Krank	Befall	Befall	Befall	Befall	Befall	Befall	Befall	Befall	Krank
Objekt	Pflanze	Pflanze	Pflanze	F & F-1	F-2	F	F	F & F-1	F-2	F	F	Ähre
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	14.4.22	3.5.22	17.5.22	17.5.22	17.5.22	2.6.22	17.6.22	17.5.22	17.5.22	2.6.22	17.6.22	17.6.22
BBCH	28	32	41	41	41	65	71	41	41	65	71	71
1 Kontrolle	10	23	35	0	3	5	5	0	0	6	35	0
2 Ascra Xpro			18	0	0	2	4	0	0	0	2	0
3 Leb.-Silizium; Ascra Xpro		10	30	0	1	2	3	0	0	1	1	0
4 Kaishi; Ascra Xpro		5	18	0	0	3	3	0	0	1	5	0
5 ADD Bio S3; Ascra Xpro			28	0	0	2	3	0	1	0	1	0
6 Megafol; Ascra Xpro			30	0	1	3	3	0	0	0	3	0
7 Leb.-Silizium; Ascra Xpro (½)		15	38	0	1	2	3	0	1	1	3	0
8 Kaishi; Ascra Xpro (½)		3	33	0	1	3	3	0	0	1	5	0
9 ADD Bio S3; Ascra Xpro (½)			20	0	0	2	4	0	0	0	4	0
10 Megafol; Ascra Xpro (½)			33	0	1	2	3	0	1	0	7	0
Zielorganismus	Winterweizen											
Symptom	Grüne Blattfläche	Phytotox		Lager	DON	ZEA	T2	HT2	NIV	Sedim.	Fallzahl	
Objekt	F	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn	
Einheit	%	%	%	INDEX	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg		sek	
Datum	17.6.22	2.6.22	17.6.22	17.6.22	28.7.22	28.7.22	28.7.22	28.7.22	28.7.22	28.7.22	29.7.22	
BBCH	71	65	71	71	99	99	99	99	99	99	99	
1 Kontrolle	56			0	<50	<20	<10	11	<100	40	360	
2 Ascra Xpro	95	0	0	0	<50	<20	<10	<10	<100	50	361	
3 Leb.-Silizium; Ascra Xpro	97	0	0	0	<50	<20	<10	10	<100	47	359	

3.1 Bonitur- und Messergebnisse

Zielorganismus	Winterweizen										
	Grüne Blattfläche	Phytotox		Lager	DON	ZEA	T2	HT2	NIV	Sedim.	Fallzahl
Symptom	F	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn
Objekt	F	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn
Einheit	%	%	%	INDEX	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg		sek
Datum	17.6.22	2.6.22	17.6.22	17.6.22	28.7.22	28.7.22	28.7.22	28.7.22	28.7.22	28.7.22	29.7.22
BBCH	71	65	71	71	99	99	99	99	99	99	99
4 Kaishi; Ascra Xpro	92	0	0	0	<50	<20	<10	<10	<100	53	354
5 ADD Bio S3; Ascra Xpro	96	0	0	0	<50	<20	<10	<10	<100	52	354
6 Megafol; Ascra Xpro	94	0	0	0	<50	<20	<10	<10	<100	49	355
7 Leb.-Silizium; Ascra Xpro (½)	94	0	0	0	<50	<20	<10	<10	<100	48	342
8 Kaishi; Ascra Xpro (½)	93	0	0	0	<50	<20	<10	10	<100	53	351
9 ADD Bio S3; Ascra Xpro (½)	92	0	0	0	<50	<20	<10	<10	<100	48	359
10 Megafol; Ascra Xpro (½)	90	0	0	0	<50	<20	<10	17	<100	49	362

3.2 Ertragsmerkmale

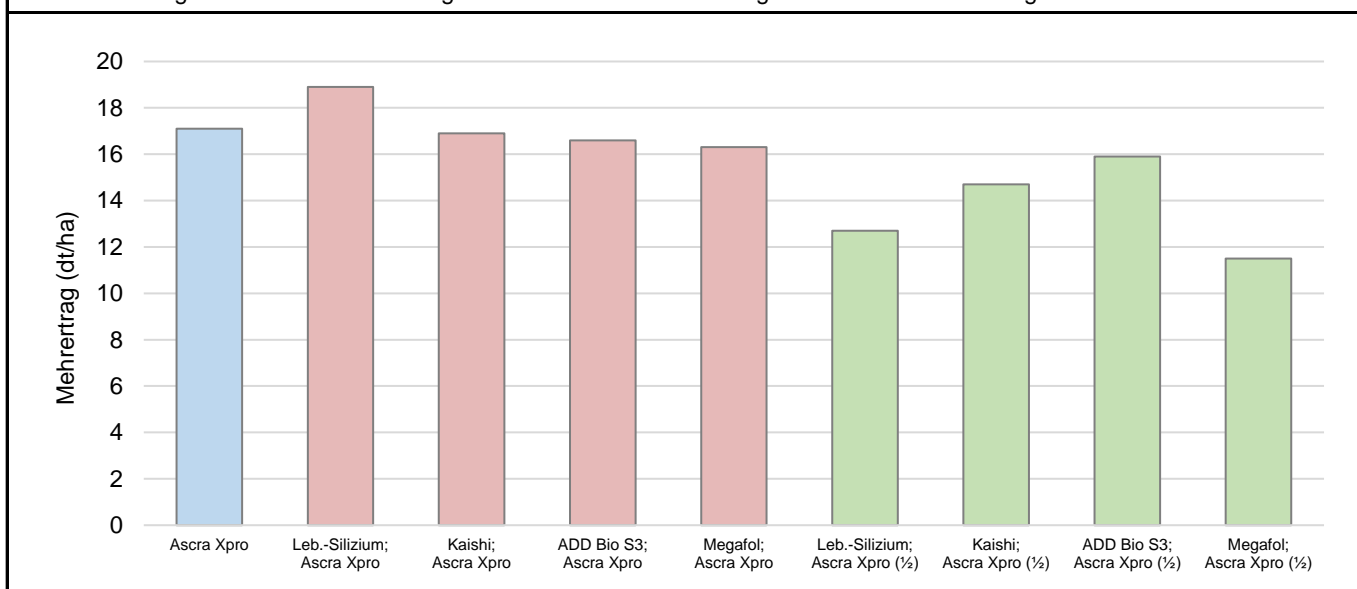
t-Test GD (α = 0,05) = 6,1

sR% = 3,7

Zielorganismus	Winterweizen												
	Einweißgehalt	Hektoliter	TKG	Feuchte	Kosten Überfahrt	Preis pro dt	Ertrag	Mehrertrag	Ertrag	SNK	Erlös	Erlösdifferenz	
Symptom	%	kg	g	%	€/ha	€/dt	dt/ha	dt/ha	%		€/ha	€/ha	
Einheit	%	kg	g	%	€/ha	€/dt	dt/ha	dt/ha	%		€/ha	€/ha	
Datum	28.7.22	28.7.22	28.7.22	28.7.22	28.7.22	28.7.22	28.7.22	28.7.22	28.7.22	28.7.22	28.7.22	28.7.22	
1 Kontrolle	11,9	80,4	46,4	13,9	12,5	33,0	99,6		100	B	3285		
2 Ascra Xpro	12,8	82,4	51,0	13,6			116,7	17,1	117	A	3751	465	
3 Leb.-Silizium; Ascra Xpro	12,6	82,5	51,2	13,6			118,5	18,9	119	A	3777	492	
4 Kaishi; Ascra Xpro	13,0	82,1	50,1	13,7			116,5	16,9	117	A			
5 ADD Bio S3; Ascra Xpro	12,4	82,6	51,1	13,7			116,2	16,6	117	A			
6 Megafol; Ascra Xpro	12,9	82,4	50,4	13,7			115,9	16,3	117	A	3672	387	
7 Leb.-Silizium; Ascra Xpro (½)	12,2	82,3	50,8	13,7			112,3	12,7	113	A	3617	332	
8 Kaishi; Ascra Xpro (½)	12,3	81,7	50,6	13,7			114,3	14,7	115	A			
9 ADD Bio S3; Ascra Xpro (½)	12,5	82,0	49,8	13,7			115,5	15,9	116	A			
10 Megafol; Ascra Xpro (½)	12,7	81,7	48,7	13,7			111,1	11,5	112	A	3558	273	

4. Zusammenfassung

Gegenstand des Versuches war die Prüfung der Wirkung von Biostimulanzen hinsichtlich Fungizidreduktionen. Die Aussaat erfolgte am 11.10.2021 in ein gut vorbereitetes Saatbett. Die Saat wurde anschließend angewalzt. Der Aufgang verlief einheitlich am 28.10.2021. In der Vorwinterentwicklung erreichte der Bestand das Zweiblattstadium. Auswinterungsschäden konnten nicht beobachtet werden. Im Frühjahr lag lang anhaltende Trockenheit vor, sodass Krankheiten in der frühen Schossphase nicht auftraten. Erst ab Anfang Juni konnten sich Septoria und Gelbrost im Bestand etablieren. Nach der statistischen Verrechnung der Ertragsmerkmale ergaben sich signifikante Unterschiede zwischen der Kontrolle und den Behandlungsvarianten. In allen Prüfgliedern konnte ein Mehrertrag zwischen 12 und 17 % generiert werden.



Versuchskennung		2022, FWW0422, FWW0422_Streu											
1. Versuchsdaten		Prüfung der Wirkung von Biostimulanzen hinsichtlich der Möglichkeiten der Reduktion von Fungiziden											
Richtlinie		PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten Getreide									GEP Ja		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Fr. Ellmer / Streulage Voigtstedt											
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Winter- / Chevigon / Zeilen-/Spaltenanlage 1-fakt.											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		26.10.2021 / 04.11.2021					Vorfrucht / Bodenbea.		Mais, Gemeiner / Grubbern				
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 72					N-min / N-Düngung		26 / 250 N (kg/ha)				
2. Versuchsglieder		FX											
Anwendungsform		SPRITZEN		SPRITZEN		SPRITZEN							
Datum, Zeitpunkt		29.03.2022/XNB		22.04.2022/XNB		06.05.2022/XNB							
BBCH (von/Haupt/bis)		26/26/26		32/32/32		41/41/41							
1 Kontrolle													
2 Ascra Xpro						1,5 l/ha							
3 Lebosol-Silizium		0,5 l/ha		0,5 l/ha									
Ascra Xpro						1,5 l/ha							
4 Kaishi		2,0 l/ha		2,0 l/ha									
Ascra Xpro						1,5 l/ha							
5 ADD Bio S3				1,0 l/ha		1,0 l/ha							
Ascra Xpro						1,5 l/ha							
6 Megafol				2,0 l/ha		2,0 l/ha							
Ascra Xpro						1,5 l/ha							
7 Lebosol-Silizium		0,5 l/ha		0,5 l/ha									
Ascra Xpro						0,75 l/ha							
8 Kaishi		2,0 l/ha		2,0 l/ha									
Ascra Xpro						0,75 l/ha							
9 ADD Bio S3				1,0 l/ha		1,0 l/ha							
Ascra Xpro						0,75 l/ha							
10 Megafol				2,0 l/ha		2,0 l/ha							
Ascra Xpro						0,75 l/ha							
3.1 Bonitur- und Messergebnisse													
Zielorganismus		Septoria tritici						Gelbrost					
Symptom		Krank	Krank	Krank	Befall	Befall	Befall	Befall	Krank	Befall	Befall	Befall	Befall
Objekt		Pflanze	Pflanze	Pflanze	F & F-1	F-2	F	F	Pflanze	F & F-1	F-2	F	F
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum		31.3.22	22.4.22	6.5.22	6.5.22	6.5.22	2.6.22	7.6.22	31.3.22	6.5.22	6.5.22	2.6.22	7.6.22
BBCH		26	32	41	41	41	65	71	26	41	41	65	71
1 Kontrolle		0	10	20	0	2	8	12	0	0	0	2	4
2 Ascra Xpro				0	0	0	2	3		0	0	0	0
3 Leb.-Silizium; Ascra Xpro			0	10	0	2	3	3		0	0	0	0
4 Kaishi; Ascra Xpro			10	9	0	1	1	2		0	1	1	3
5 ADD Bio S3; Ascra Xpro				30	0	2	1	2		0	0	0	0
6 Megafol; Ascra Xpro				30	0	2	2	3		0	0	0	0
7 Leb.-Silizium; Ascra Xpro (½)			10	40	0	2	1	2		0	0	0	0
8 Kaishi; Ascra Xpro (½)			0	30	0	2	4	6		0	0	0	0
9 ADD Bio S3; Ascra Xpro (½)				20	0	1	2	3		0	0	0	0
10 Megafol; Ascra Xpro (½)				30	0	2	3	6		0	1	1	3
Zielorganismus		Winterweizen											
Symptom		Deckungsgrad		Gr. Bl.fl.	Phytotox			Lager	DON	ZEA	T2	HT2	NIV
Objekt		Pflanze	Pflanze	F	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn
Einheit		%	%	%	%	%	%	INDEX	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg
Datum		31.3.22	22.4.22	7.6.22	22.4.22	6.5.22	2.6.22	7.6.22	14.7.22	14.7.22	14.7.22	14.7.22	14.7.22
BBCH		26	32	71	32	41	65	71	99	99	99	99	99
1 Kontrolle		35	55	80				0	<50	<20	<10	<10	<100
2 Ascra Xpro				96		0	0	0	<50	<20	<10	<10	<100
3 Leb.-Silizium; Ascra Xpro				96	0	0	0	0	<50	<20	<10	<10	<100
4 Kaishi; Ascra Xpro				85	0	0	0	0	<50	<20	<10	<10	<100
5 ADD Bio S3; Ascra Xpro				97		0	0	0	52	<20	<10	<10	<100
6 Megafol; Ascra Xpro				96		0	0	0	<50	<20	<10	<10	<100

3.1 Bonitur- und Messergebnisse

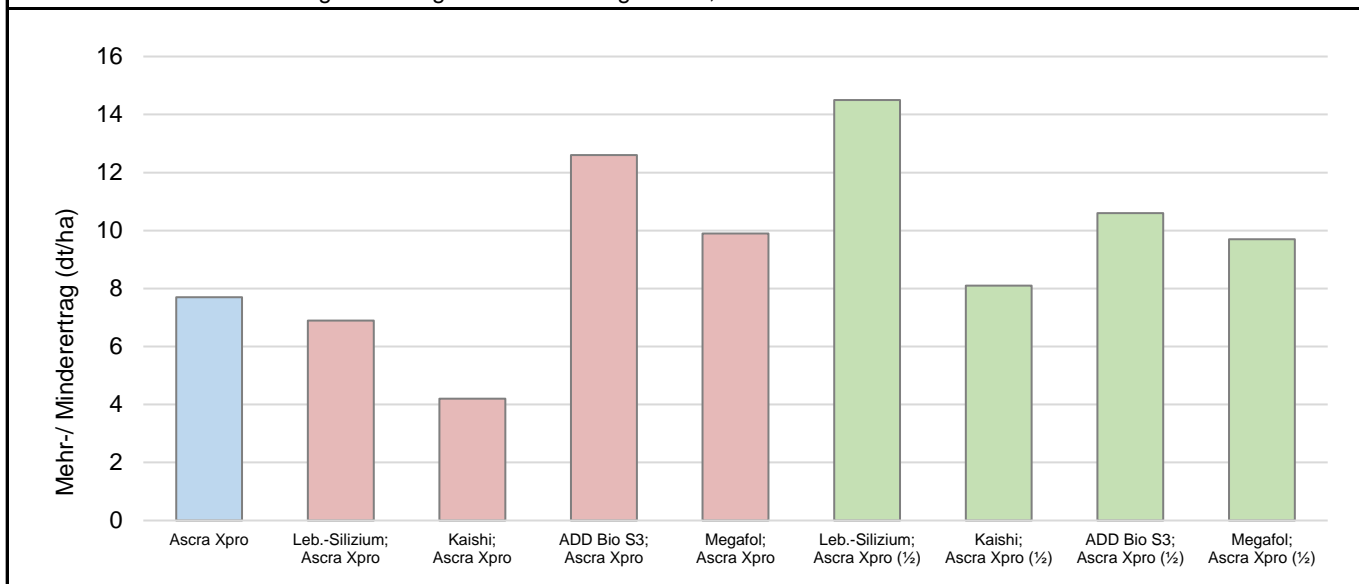
Zielorganismus	Winterweizen											
	Symptom		Gr. Bl.fl.	Phytotox			Lager	DON	ZEA	T2	HT2	NIV
Objekt			F	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn
Einheit			%	%	%	%	INDEX	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg
Datum			7.6.22	22.4.22	6.5.22	2.6.22	11.7.22	4.8.22	4.8.22	4.8.22	4.8.22	4.8.22
B BCH			71	32	41	65	75	99	99	99	99	99
7 Leb.-Silizium; Ascra Xpro (½)			97	0	0	0	0	<50	<20	<10	<10	<100
8 Kaishi; Ascra Xpro (½)			95	0	0	0	0	<50	<20	<10	<10	<100
9 ADD Bio S3; Ascra Xpro (½)			95		0	0	0	50	<20	<10	<10	<100
10 Megafol; Ascra Xpro (½)			93		0	0	0	<50	<20	<10	<10	<100

3.2 Ertragsmerkmale

Zielorganismus	Winterweizen												
	Symptom	Einweiß-gehalt	Hekto-liter	Sedi-wert	TKG	Fallzahl	Kosten Überfahrt	Preis pro dt	Ertrag	Mehr-ertrag	Ertrag	Erlös	Erlös-differenz
Einheit	%	kg		g	sek	€/ha	€/dt	dt/ha	dt/ha	%	€/ha	€/ha	€/ha
Datum	14.7.22	14.7.22	14.7.22	14.7.22	14.7.22	14.7.22	14.7.22	14.7.22	14.7.22	14.7.22	14.7.22	14.7.22	14.7.22
1 Kontrolle	12,5	83,0	56	42,9	392	12,5	33,0	73,1		100	2413		
2 Ascra Xpro	12,0	83,3	51	43,5	380			80,8	7,7	110	2563	150	
3 Leb.-Silizium; Ascra Xpro	12,2	83,2	48	42,9	389			80,0	6,9	109	2509	95	
4 Kaishi; Ascra Xpro	12,7	82,7	58	42,6	387			77,3	4,2	106			
5 ADD Bio S3; Ascra Xpro	12,0	83,5	49	43,0	378			85,7	12,6	117			
6 Megafol; Ascra Xpro	12,8	82,5	50	42,5	357			83,0	9,9	113	2584	170	
7 Leb.-Silizium; Ascra Xpro (½)	12,1	83,4	50	43,5	388			87,6	14,5	120	2802	388	
8 Kaishi; Ascra Xpro (½)	12,9	82,8	60	43,6	359			81,2	8,1	111			
9 ADD Bio S3; Ascra Xpro (½)	12,3	83,1	49	42,7	381			83,7	10,6	115			
10 Megafol; Ascra Xpro (½)	12,4	83,1	50	42,7	383			82,8	9,7	113	2624	211	

4. Zusammenfassung

Gegenstand des Versuches war die Prüfung der Wirkung von Biostimulanzen hinsichtlich Fungizidreduktionen. Die Aussaat erfolgte am 26.10.2021 in ein gut vorbereitetes Saatbett. Die Saat wurde anschließend angewalzt. Der Aufgang verlief einheitlich am 04.11.2021. In der Vorwinterentwicklung erreichte der Bestand das Zweiblattstadium. Auswinterungsschäden konnten nicht beobachtet werden. Im Frühjahr lag lang anhaltende Trockenheit vor, sodass Krankheiten in der frühen Schossphase nicht auftraten. Erst ab Anfang Juni konnten im Bestand ein moderater Befall mit Septoria und Gelbrost festgestellt werden. Eine statistische Verrechnung der Ertragsmerkmale erfolgte nicht, da es sich um einen Streifenversuch handelt.



4.2 Winterhartweizen

Versuchskennung		2022, FWD0122, FWD0122_Frie										
1. Versuchsdaten		Behandlungsstrategien zur Bekämpfung von Blatt- und Ährenkrankheiten unter Berücksichtigung der Minderung der Mykotoxinbelastung auf Problemstandorten in Winterhartweizen mit chemischen und biologischen Mitteln										
Richtlinie		PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten Getreide									GEP Ja	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Horn / VS Friemar										
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Hart- / Wintergold / Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		18.10.2021 / 05.11.2022				Vorfrucht / Bodenbea.		Brache / Pflügen				
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 94				N-min / N-Düngung		48 / 160 N (kg/ha)				
2. Versuchsglieder		FX										
Anwendungsform	SPRITZEN	SPRITZEN	SPRITZEN									
Datum, Zeitpunkt	16.05.2022	25.05.2022	08.06.2022									
BBCH (von/Haupt/bis)	33/33/33	53/53/55	63/63/65									
Temperatur, Wind	15,4°C / 1	14,4°C / 1,2	17,6°C / 1,2									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	feucht, feucht	feucht, trocken									
1 Kontrolle												
2 Revytrex		1,5 l/ha										
3 Unix	0,5 kg/ha											
Pecari 300 EC	0,5 l/ha											
Revytrex		1,25 l/ha										
4 Revytrex		1,25 l/ha										
Protendo 250 EC					0,5 l/ha							
Tebucur 250 EW					0,5 l/ha							
5 Unix	0,5 kg/ha											
Pecari 300 EC	0,5 l/ha											
Revytrex		1,25 l/ha										
Protendo 250 EC					0,5 l/ha							
Tebucur 250 EW					0,5 l/ha							
6 Serenade ASO	2,0 l/ha											
Kumulus WG		6,0 kg/ha			6,0 kg/ha							
3.1 Bonitur- und Messergebnisse												
Zielorganismus	Echter Mehltau		Septoria tritici						Gelbrost			Fusarium
Symptom	Krank	Krank	Krank	Krank	Befall	Befall	Befall	Befall	Krank	Befall	Befall	Krank
Objekt	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	F	F-1	F	F-1	Pflanze	F & F-1	F & F-1	Ähre
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	16.5.22	25.5.22	16.5.22	25.5.22	10.6.22	10.6.22	21.6.22	21.6.22	25.5.22	10.6.22	21.6.22	21.6.22
BBCH	33	53	33	53	65	65	73	73	53	65	73	73
1 Kontrolle	25	0	3	0	0	0	1	1	0	0	0	0
2 Revytrex					0	0	0	0		0	0	0
3 Unix + Pecari 300 EC; Revytrex					0	0	0	0		0	0	0
4 Revytrex; Protendo 250 EC + Tebucur 250 EW					0	0	0	0		0	0	0
5 Unix + Pecari; Revytrex; Protendo + Tebucur		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 Serenade ASO; Kumulus WG		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zielorganismus	Winterhartweizen											
Symptom	Grüne Blattfläche		Phytotox		Lager	<2,2 mm	<2,5 mm	>2,5 mm	DON	ZEA	NIV	T2&HT2
Objekt	F	F-1	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn
Einheit	%	%	%	%	INDEX	g	g	g	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg
Datum	21.6.22	21.6.22	10.6.22	21.6.22	21.6.22	15.7.22	15.7.22	15.7.22	9.8.21	9.8.21	9.8.21	9.8.21
BBCH	73	73	65	73	73	99	99	99	99	99	99	99
1 Kontrolle	90	61	0	0	0	11	23	66	<50	<20	<100	<10
2 Revytrex	84	60	0	0	0	11	24	65	<50	<20	<100	<10
3 Unix + Pecari 300 EC; Revytrex	92	68	0	0	0	8	22	70	<50	<20	<100	<10
4 Revytrex; Protendo 250 EC + Tebucur 250 EW	93	79	0	0	0	8	21	71	<50	<20	<100	<10

3.1 Bonitur- und Messergebnisse

Zielorganismus	Winterhartweizen											
	Grüne Blattfläche		Phytotox		Lager	<2,2 mm	<2,5 mm	>2,5 mm	DON	ZEA	NIV	T2&HT2
Symptom	F	F-1	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn
Objekt	F	F-1	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn
Einheit	%	%	%	%	INDEX	g	g	g	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg
Datum	21.6.22	21.6.22	10.6.22	21.6.22	21.6.22	15.7.22	15.7.22	15.7.22	9.8.21	9.8.21	9.8.21	9.8.21
BBCH	73	73	65	73	73	99	99	99	99	99	99	99
5 Unix + Pecari; Revytrex; Protendo + Tebucur	91	79	0	0	0	10	23	67	<50	<20	<100	<10
6 Serenade ASO; Kumululus WG	96	64	0	0	0	10	24	66	<50	<20	<100	<10

3.2 Ertragsmerkmale

t-Test GD ($\alpha = 0,05$) = 2,36

sR% = 2,24

Zielorganismus	Winterhartweizen											
	Einweiß- gehalt	Hekto- liter	Fallzahl	TKG	Über- fahrt	Preis pro dt	Ertrag	Mehr- ertrag	Ertrag	SNK	Erlös	Erlös- differenz
Symptom	Einweiß- gehalt	Hekto- liter	Fallzahl	TKG	Über- fahrt	Preis pro dt	Ertrag	Mehr- ertrag	Ertrag	SNK	Erlös	Erlös- differenz
Einheit	%	kg		g	€/ha	€/dt	dt/ha	dt/ha	%		€/ha	€/ha
Datum	15.7.22	15.7.22	15.7.22	15.7.22			15.7.22	15.7.22	15.7.22	15.7.22	15.7.22	15.7.22
1 Kontrolle	15,9	77,7	366	41,0	12,5	40,0	67,3		100	C	2692	
2 Revytrex	16,1	77,5	352	40,1			69,1	1,8	103	ABC	2679	-13
3 Unix + Pecari 300 EC; Revytrex	15,6	76,3	378	38,9			70,4	3,1	105	ABC	2680	-12
4 Revytrex; Protendo 250 EC + Tebucur 250 EW	15,9	77,1	372	40,5			72,2	4,9	107	A	2764	71
5 Unix + Pecari; Revytrex; Protendo + Tebucur	16,0	77,2	372	40,6			71,2	3,9	106	AB	2662	-31
6 Serenade ASO; Kumululus WG	15,7	76,2	345	39,8			68,2	0,9	101	BC	2634	-58

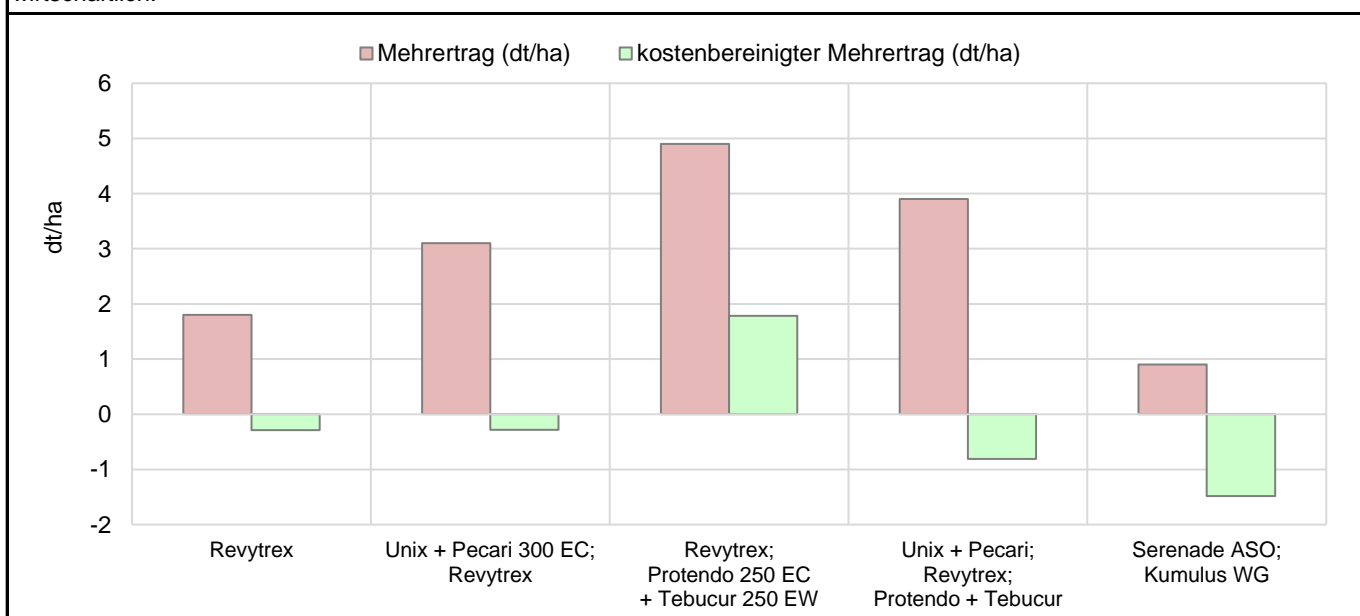
4. Zusammenfassung

Gegenstand des Versuches war die Prüfung verschiedener Behandlungsstrategien zur Bekämpfung von Blatt- und Ährenkrankheiten in Winterhartweizen unter Berücksichtigung der Minderung der Mykotoxinbelastung auf Problemstandorten. Zudem wurde die Fragestellung auf die Prüfung biologischer Fungizide ausgeweitet.

Die Aussaat erfolgte am 18.10.2021 in ein gut vorbereitetes Saatbett. Die Saat wurde anschließend angewalzt. Der Bestand lief einheitlich am 05.11.2021 auf und erreichte vor Winter BBCH 21. Auswinterungsschäden konnten nicht beobachtet werden. Nach Vegetationsbeginn Mitte März befand sich der Bestand in BBCH 22-23.

In der frühen Schossphase traten leichter Befall mit Echtem Mehltau und Septoria unterhalb der Bekämpfungsrichtwerte auf. Aufgrund anhaltender Trockenheit konnten sich die Erreger nicht im Bestand etablieren. Im weiteren Verlauf wurden auch keine Infektionen mit Gelbrost oder Fusarium festgestellt.

Nach der statistischen Verrechnung der Ertragsmerkmale ergaben sich dennoch signifikante Unterschiede zwischen den Prüfgliedern. Mehrererträge von maximal 4,9 dt/ha wurden im Versuch generiert. Vor allem die Varianten mit einer Spätbehandlung konnten einen höheren Mehrertrag generieren. Die Doppelbehandlungen in PG 4 erwies sich als einzige wirtschaftlich.



4.3 Wintergerste

Versuchskennung		2022, RVF-70-HORVW-22, FWG0122_Dorn											
1. Versuchsdaten		Behandlungsstrategie zur Bekämpfung von Netzflecken und Ramularia in Gerste und Überprüfung der Zusatzwirkung verschiedener Kontaktfungizide GEP Ja											
Richtlinie		PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten Getreide											
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Schütze / VS Dornburg											
Kultur / Sorte / Anlage		Gerste, Winter- / Lomerit / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		24.09.2021 / 03.10.2021			Vorfrucht / Bodenbea.			Phacelia / Grubber					
Bodenart / Ackerzahl		toniger Schluff / 58			N-min / N-Düngung			14 / 140 N (kg/ha)					
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform		SPRITZEN											
Datum, Zeitpunkt		11.05.2022/XNB											
BBCH (von/Haupt/bis)		37/37/39											
Temperatur, Wind		19,8°C / 1,5											
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, trocken											
1 Kontrolle													
2 BAY 21 430 F		1,25 l/ha											
3 Univoq		1,75 l/ha											
4 Ascra Xpro		1,2 l/ha											
5 Ascra Xpro		1,2 l/ha											
Kayak		1,5 l/ha											
6 Ascra Xpro		1,2 l/ha											
Folpan 500 SC		1,5 l/ha											
7 Ascra Xpro		1,2 l/ha											
Kumulus WG		6,0 kg/ha											
8 Ascra Xpro		1,2 l/ha											
Kumar		3,0 kg/ha											
9 Revytrex		1,5 l/ha											
10 Revytrex		1,5 l/ha											
Comet		0,5 l/ha											
3.1 Boniturergebnisse													
Zielorganismus		Echter Mehltau		Rhynchosporium					Netzflecken				
Symptom		Krank	Krank	Krank	Krank	Befall	Befall	Befall	Krank	Krank	Befall	Befall	Befall
Objekt		Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	F	F-1	F-2	Pflanze	Pflanze	F	F-1	F-2
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum		2.5.22	11.5.22	2.5.22	11.5.22	27.5.22	27.5.22	27.5.22	2.5.22	11.5.22	27.5.22	27.5.22	27.5.22
BBCH		34	41	34	41	73	73	73	34	41	73	73	73
1 Kontrolle		0	0	88	83	1	2	11	53	55	1	1	1
2 BAY 21 430 F						0	1	7			0	0	0
3 Univoq						0	0	3			0	1	1
4 Ascra Xpro						0	0	6			0	0	0
5 Ascra Xpro + Kayak						0	1	4			0	0	0
6 Ascra Xpro + Folpan 500 SC						0	1	6			0	0	0
7 Ascra Xpro + Kumulus WG						0	1	4			0	0	0
8 Ascra Xpro + Kumar						0	1	6			0	0	0
9 Revytrex						0	0	3			0	0	0
10 Revytrex + Comet						0	0	2			0	0	0
Zielorganismus		Zwergrost			Wintergerste								
Symptom		Befall	Befall	Befall	Grüne Blattfläche			Lager	Phytotox	<2,2 mm	<2,5 mm	>2,5 mm	
Objekt		F	F-1	F-2	F	F-1	F-2	Pflanze	Pflanze	Korn	Korn	Korn	
Einheit		%	%	%	%	%	%	Index	%	g	g	g	
Datum		27.5.22	27.5.22	27.5.22	13.6.22	13.6.22	13.6.22	4.7.22	27.5.22	4.7.22	4.7.22	4.7.22	
BBCH		73	73	73	83	83	83	91	73	91	91	91	
1 Kontrolle		1	1	3	5	1	0	0	0	1	6	93	
2 BAY 21 430 F		0	0	0	6	2	0	0	0	1	6	93	
3 Univoq		0	0	0	6	2	0	0	0	1	6	93	
4 Ascra Xpro		0	0	0	5	2	0	0	0	0	6	94	
5 Ascra Xpro + Kayak		0	0	0	10	2	0	0	0	1	5	94	

3.1 Boniturergebnisse

Zielorganismus	Zwergrost			Wintergerste								
	Befall	Befall	Befall	Grüne Blattfläche			Lager	Phytotox	<2,2 mm	<2,5 mm	>2,5 mm	
Symptom	F	F-1	F-2	F	F-1	F-2	Pflanze	Pflanze	Korn	Korn	Korn	
Objekt	F	F-1	F-2	F	F-1	F-2	Index	%	g	g	g	
Einheit	%	%	%	%	%	%						
Datum	27.5.22	27.5.22	27.5.22	13.6.22	13.6.22	13.6.22	4.7.22	27.5.22	4.7.22	4.7.22	4.7.22	
BBCH	73	73	73	83	83	83	91	73	91	91	91	
6 Ascra Xpro + Folpan 500 SC	0	0	0	8	2	0	0	0	0	5	95	
7 Ascra Xpro + Kumulus WG	0	0	0	8	2	0	0	0	1	7	92	
8 Ascra Xpro + Kumar	0	0	0	9	2	0	0	0	1	6	93	
9 Revytrex	0	0	0	8	2	0	0	0	1	6	93	
10 Revytrex + Comet	0	0	0	9	2	0	0	0	1	6	93	

3.2 Ertragsmerkmale t-Test GD (α = 0,05) = 12,6 sR% = 10,9

Zielorganismus	Wintergerste											
	Eiweiß	Hekto liter	TKG	Überfahrt	Preis pro dt	Ertrag	Mehrertrag	Ertrag	SNK	Erlös	Erlös-differenz	
Symptom	%	kg	g	€/ha	€/dt	dt/ha	dt/ha	%	€/ha	€/ha		
Einheit	%	kg	g	€/ha	€/dt	dt/ha	dt/ha	%	€/ha	€/ha		
Datum	4.7.22	4.7.22	4.7.22			4.7.22	4.7.22	4.7.22	4.7.22	4.7.22		
1 Kontrolle	9,0	69	51	12,5	25,0	73,0		100	A	1826		
2 BAY 21 430 F	8,5	70	50			80,4	7,4	110	A			
3 Univoq	8,6	71	51			82,5	9,5	113	A	1979		
4 Ascra Xpro	8,6	71	52			80,5	7,5	110	A	1929		
5 Ascra Xpro + Kayak	8,7	70	51			81,4	8,4	111	A	1923		
6 Ascra Xpro + Folpan 500 SC	8,7	71	52			80,2	7,2	110	A	1899		
7 Ascra Xpro + Kumulus WG	8,6	70	50			82,0	9,0	112	A	1953		
8 Ascra Xpro + Kumar	8,6	69	51			80,7	7,7	110	A	1884		
9 Revytrex	8,8	70	51			80,3	7,3	110	A	1924		
10 Revytrex + Comet	8,6	70	51			82,1	9,1	112	A	1958		

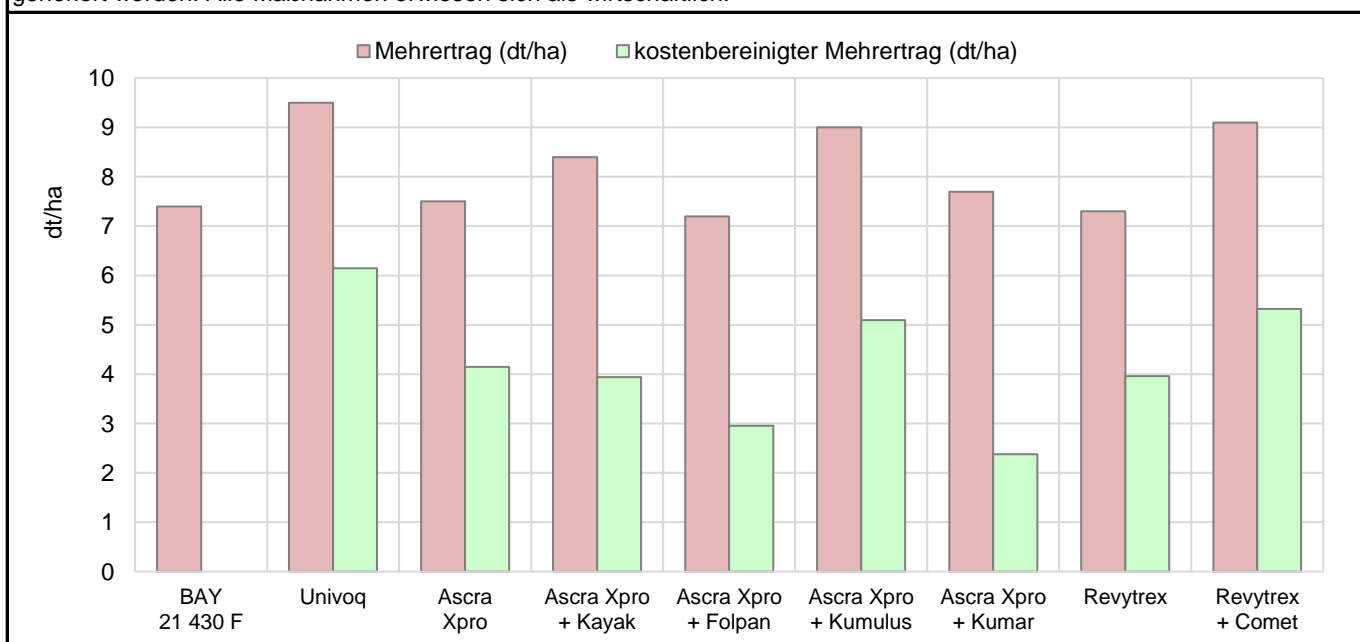
4. Zusammenfassung

Gegenstand des Versuches war die Prüfung der Behandlungsstrategie zur Bekämpfung von Netzflecken und Ramularia in Wintergerste und Überprüfung der Zusatzwirkung verschiedener Kontaktfungizide.

Der Aufgang verlief einheitlich am 03.10.2021. Vor Vegetationsende hatte der Bestand das BBCH 22 erreicht. Durch den milden Winter kam es zu keiner richtigen Vegetationsruhe. Zu Vegetationsbeginn am 15.03.22 hatte der Bestand gleichmäßig BBCH 29 erreicht. Auswinterungsschäden konnten nicht beobachtet werden.

In den Monaten März und April herrschten trockene und kühle Witterungsbedingungen mit teils Bodenfrösten. Der Bestand trat Mitte April in die Schossphase ein. Der Krankheitsdruck war aufgrund der extremen Trockenheit und warmen Temperaturen bis Mitte des Schossens sehr gering. Während der Fruchtentwicklung kam es dann zu einem höheren Befallsdruck mit Rhynchosporium.

Nach der statistischen Verrechnung der Ertragsmerkmale ergaben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen der Kontrolle und den Behandlungsvarianten. Dennoch konnten Mehrerträge von bis zu 9,5 dt/ha durch eine Fungizidanwendung generiert werden. Alle Maßnahmen erwiesen sich als wirtschaftlich.



Versuchskennung		2022, RVF-70-HORVW-22, FWG0122_Kirch											
1. Versuchsdaten		Behandlungsstrategie zur Bekämpfung von Netzflecken und Ramularia in Gerste und Überprüfung der Zusatzwirkung verschiedener Kontaktfungizide GEP Ja											
Richtlinie		PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten Getreide											
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Dr. Rößler / VS Kirchengel											
Kultur / Sorte / Anlage		Gerste, Winter- / Lomerit / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		01.10.2021 / 18.10.2021					Vorfrucht / Bodenbea.		Mais, Gemeiner / Pflügen				
Bodenart / Ackerzahl		schluffiger Lehm / 65					N-min / N-Düngung		20 / 130 N (kg/ha)				
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform		SPRITZEN											
Datum, Zeitpunkt		09.05.2022/XNB											
BBCH (von/Haupt/bis)		39/39/45											
Temperatur, Wind		18,1°C / 0,5m/s SW											
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, trocken											
1 Kontrolle													
2 BAY 21 430 F		1,25 l/ha											
3 Univoq		1,75 l/ha											
4 Ascra Xpro		1,2 l/ha											
5 Ascra Xpro		1,2 l/ha											
Kayak		1,5 l/ha											
6 Ascra Xpro		1,2 l/ha											
Folpan 500 SC		1,5 l/ha											
7 Ascra Xpro		1,2 l/ha											
Kumulus WG		6,0 kg/ha											
8 Ascra Xpro		1,2 l/ha											
Kumar		3,0 kg/ha											
9 Revytrex		1,5 l/ha											
10 Revytrex		1,5 l/ha											
Comet		0,5 l/ha											
3.1 Bonitur- und Messergebnisse													
Zielorganismus		Rhynchosporium					Zwergrost					Netzflecken	
Symptom		Krank	Krank	Befall	Befall	Befall	Krank	Krank	Befall	Befall	Befall	Krank	Befall
Objekt		Pflanze	Pflanze	F	F-1	F-2	Pflanze	Pflanze	F	F-1	F-2	Pflanze	F & F-1
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum		2.5.22	9.5.22	13.6.22	13.6.22	13.6.22	9.5.22	23.5.22	13.6.22	13.6.22	13.6.22	9.5.22	13.6.22
BBCH		33	39	79	79	79	39	71	79	79	79	39	79
1 Kontrolle		0	13	3	3	4	0	13	1	1	0	0	0
2 BAY 21 430 F				0	0	0			0	0	0		0
3 Univoq				0	0	0			0	0	0		0
4 Ascra Xpro				0	0	0			0	0	0		0
5 Ascra Xpro + Kayak				0	0	0			0	0	0		0
6 Ascra Xpro + Folpan 500 SC				0	0	0			0	0	0		0
7 Ascra Xpro + Kumulus WG				0	0	0			0	0	0		0
8 Ascra Xpro + Kumar				0	0	0			0	0	0		0
9 Revytrex				0	0	0			0	0	0		0
10 Revytrex + Comet				0	0	0			0	0	0		0
Zielorganismus		Ramularia				Wintergerste							
Symptom		Krank	Befall	Befall	Befall	Grüne Blattfläche		Lager	Phytotox	<2,2 mm	<2,5 mm	>2,5 mm	
Objekt		Pflanze	F	F-1	F-2	F	F-1	Pflanze	Pflanze	Korn	Korn	Korn	
Einheit		%	%	%	%	%	%	Index	%	g	g	g	
Datum		23.5.22	13.6.22	13.6.22	13.6.22	13.6.22	13.6.22	13.6.22	13.6.22	6.7.22	6.7.22	6.7.22	
BBCH		71	79	79	79	79	79	79	79	91	91	91	
1 Kontrolle		43	6	4	1	85	83	0		1	5	94	
2 BAY 21 430 F			1	0	0	97	97	0	0	1	5	94	
3 Univoq			2	2	0	97	97	0	0	1	5	94	
4 Ascra Xpro			2	0	0	98	97	0	0	1	4	95	
5 Ascra Xpro + Kayak			2	1	0	95	97	0	0	1	6	93	

3.1 Bonitur- und Messergebnisse

Zielorganismus	Ramularia			Wintergerste									
	Befall	Befall	Befall	Grüne Blattfläche		Lager	Phytotox	<2,2 mm	<2,5 mm	>2,5 mm			
Symptom				F	F-1	F-2	F	F-1	Pflanze	Pflanze	Korn	Korn	Korn
Objekt	F	F-1	F-2	F	F-1	F-2	F	F-1	Index	%	g	g	g
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%		%			
Datum	13.6.22	13.6.22	13.6.22	13.6.22	13.6.22	13.6.22	13.6.22	13.6.22	13.6.22	13.6.22	6.7.22	6.7.22	6.7.22
BBCH	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	91	91	91
6 Ascra Xpro + Folpan 500 SC	2	1	0	98	98	0	0	0	0	0	1	6	93
7 Ascra Xpro + Kumulus WG	3	1	1	99	98	0	0	0	0	0	1	6	93
8 Ascra Xpro + Kumar	4	1	0	97	96	0	0	0	0	0	1	5	95
9 Revytrex	2	0	0	95	98	0	0	0	0	0	1	6	93
10 Revytrex + Comet	2	0	0	97	96	0	0	0	0	0	1	5	94

3.2 Ertragsmerkmale

t-Test GD ($\alpha = 0,05$) = 3,1

sR% = 2,1

Zielorganismus	Wintergerste											
	Eiweiß	Feuchte	TKG	Überfahrt	Preis pro dt	Ertrag	Mehrertrag	Ertrag	SNK	Erlös	Erlösdifferenz	
Symptom				€/ha	€/dt	dt/ha	dt/ha	%	€/ha	€/ha	€/ha	
Einheit	%	%	g	€/ha	€/dt	dt/ha	dt/ha	%	€/ha	€/ha	€/ha	
Datum	6.7.22	6.7.22	6.7.22			6.7.22	6.7.22	6.7.22	6.7.22	6.7.22	6.7.22	
1 Kontrolle	9,1	13,2	52,4	12,5	25,0	97,0		100	A	2425		
2 BAY 21 430 F	9,2	13,1	53,0			99,4	2,4	103	A			
3 Univoq	9,3	13,3	52,7			102,2	5,2	105	A	2470	45	
4 Ascra Xpro	9,6	13,2	52,7			100,2	3,2	103	A	2421	-4	
5 Ascra Xpro + Kayak	9,6	13,2	52,1			100,7	3,7	104	A	2405	-20	
6 Ascra Xpro + Folpan 500 SC	9,3	13,2	52,9			99,1	2,1	102	A	2371	-55	
7 Ascra Xpro + Kumulus WG	9,6	13,3	52,3			100,1	3,1	103	A	2405	-20	
8 Ascra Xpro + Kumar	9,3	13,2	53,1			100,5	3,5	104	A	2379	-47	
9 Revytrex	9,4	13,2	52,6			98,1	1,1	101	A	2370	-56	
10 Revytrex + Comet	9,1	13,2	53,3			98,7	1,7	102	A	2373	-53	

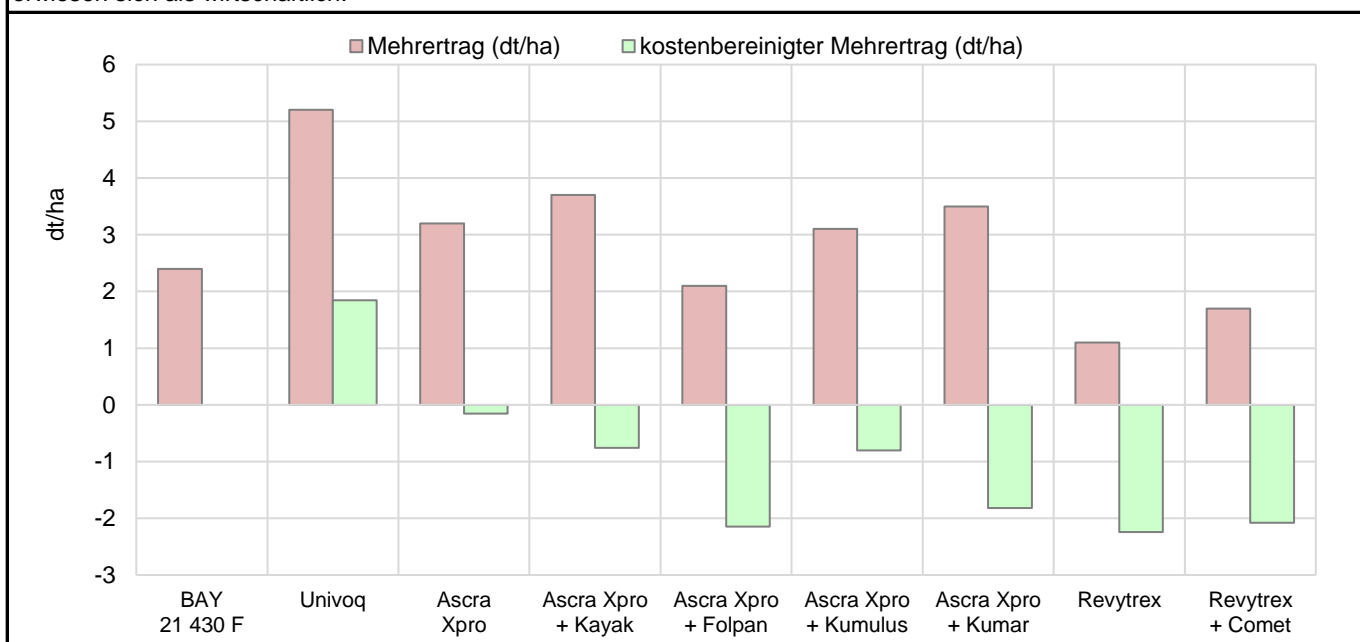
4. Zusammenfassung

Gegenstand des Versuches war die Prüfung der Behandlungsstrategie zur Bekämpfung von Netzflecken und Ramularia in Wintergerste und Überprüfung der Zusatzwirkung verschiedener Kontaktfungizide.

Der Ausgang erfolgte gleichmäßig nach 16 bis 18 Tagen. Trotz überdurchschnittlich warmer Temperaturen verlief die Herbstentwicklung sehr langsam. Vor Vegetationsende Ende November hatte der Bestand das BBCH 13 erreicht. Auswinterungsschäden konnten nicht beobachtet werden.

Der Krankheitsdruck war aufgrund der extremen Trockenheit und warmen Temperaturen sehr gering. Bis zur Fruchtentwicklung konnte sich ein geringer Befall mit Rhynchosporium etablieren. Ab Anfang Juni wurde zudem Ramularia im Bestand festgestellt. Aufgrund der frühen Abreife der Gerste blieb die Ertragsrelevanz des Erregers aber gering.

Nach der statistischen Verrechnung der Ertragsmerkmale ergaben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen der Kontrolle und den Behandlungsvarianten. Dennoch konnten Mehrerträge von bis zu 5,2 dt/ha durch eine Fungizidanwendung generiert werden. Nur die Behandlung mit dem Fungizid Univoq, welches derzeit keine Zulassung in der Gerste besitzt, erwiesen sich als wirtschaftlich.



4.4 Winterroggen

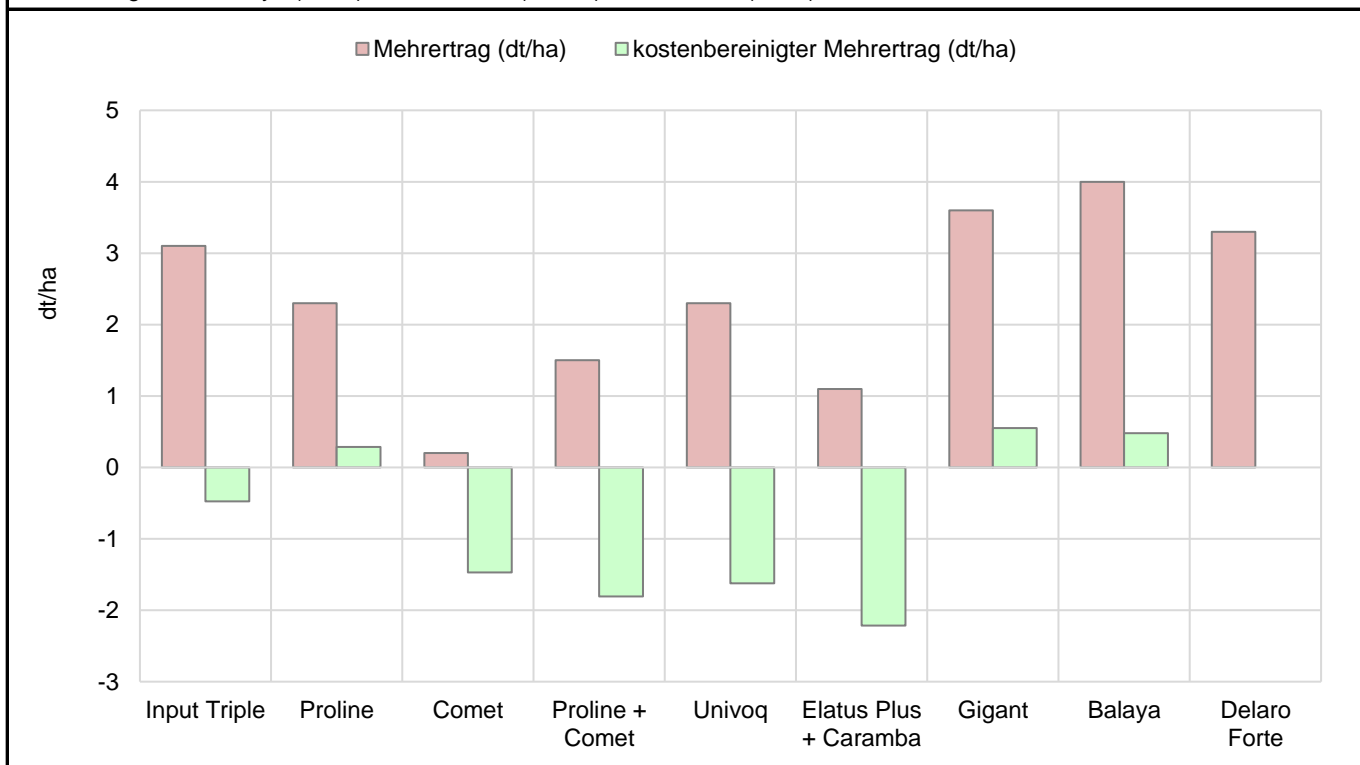
Versuchskennung		2022, RVF 56-SECCW-22, FWR0122_Burk												
1. Versuchsdaten		Bekämpfung von Braunrost mit verschiedenen fungiziden Wirkstoffgruppen (solo und in Kombination)										GEP Ja		
Richtlinie		PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten Getreide										Freiland		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Lätzer / VS Burkertsdorf												
Kultur / Sorte / Anlage		Roggen, Winter- / SU Forestti / Blockanlage 1-faktoriell												
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		07.10.2021 / 20.10.2022						Vorfrucht / Bodenbea.		Phacelia / Pflügen				
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 36						N-min / N-Düngung		37 / 120 N (kg/ha)				
2. Versuchsglieder		FX												
Anwendungsform		SPRITZEN												
Datum, Zeitpunkt		17.05.2022/BF												
BBCH (von/Haupt/bis)		45/47/49												
Temperatur, Wind		16,3°C / 1,4m/s W												
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		feucht, feucht												
1 Kontrolle														
2 Input Triple		1,25 l/ha												
3 Proline		0,8 l/ha												
4 Comet		1,25 l/ha												
5 Proline		0,8 l/ha												
Comet		1,25 l/ha												
6 Univoq		2,0 l/ha												
7 Elatus Plus		0,75 l/ha												
Caramba		1,25 l/ha												
8 Gigant		1,0 l/ha												
9 Balaya		1,5 l/ha												
10 Delaro Forte		1,5 l/ha												
3.1 Bonitur- und Messergebnisse														
Zielorganismus		Rhynchosporium									Braunrost			
Symptom		Befall			Befall			Befall			Befall		Befall	
Objekt		F	F-1	F-2	F	F-1	F-2	F	F-1	F	F-1	F	F-1	
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum		31.5.22	31.5.22	31.5.22	13.6.22	13.6.22	13.6.22	27.6.22	27.6.22	13.6.22	13.6.22	27.6.22	27.6.22	
BBCH		67	67	67	71	71	71	75	75	71	71	75	75	
1 Kontrolle		0	0	16	1	3	21	4	13	0	0	0	1	
2 Input Triple		0	0	9	0	0	7	0	3	0	0	0	0	
3 Proline		0	0	8	0	0	5	1	4	0	0	0	0	
4 Comet		0	0	10	0	1	13	1	4	0	0	0	0	
5 Proline + Comet		0	0	9	0	0	9	1	4	0	0	0	0	
6 Univoq		0	0	8	0	0	8	0	3	0	0	0	0	
7 Elatus Plus + Caramba		0	0	11	0	1	14	1	4	0	0	0	0	
8 Gigant		0	0	9	0	0	10	0	3	0	0	0	0	
9 Balaya		0	0	9	0	0	9	0	2	0	0	0	0	
10 Delaro Forte		0	0	9	0	0	11	1	4	0	0	0	0	
Zielorganismus		Winterroggen												
Symptom		Phytotox		Grüne Blattfläche					Lager		<2,2 mm	<2,5 mm	>2,5 mm	
Objekt		Pflanze	Pflanze	F	F-1	F-2	F	F-1	Pflanze	Ernteprodukt				
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	INDEX	g	g	g		
Datum		31.5.22	27.6.22	13.6.22	13.6.22	13.6.22	27.6.22	27.6.22	13.6.22	27.6.22	26.7.22	26.7.22	26.7.22	
BBCH		67	75	71	71	71	75	75	71	75	99	99	99	
1 Kontrolle		0	0	92	92	61	51	43	0	4	25	45	30	
2 Input Triple		0	0	94	96	80	55	46	0	0	21	44	35	
3 Proline		0	0	94	96	79	55	50	0	0	19	46	35	
4 Comet		0	0	91	94	73	54	46	0	0	24	45	31	
5 Proline + Comet		0	0	91	89	79	57	48	0	0	21	45	34	
6 Univoq		0	0	95	97	79	59	51	0	3	22	45	33	
7 Elatus Plus + Caramba		0	0	92	95	72	55	48	0	2	22	47	31	
8 Gigant		0	0	92	96	76	56	49	0	1	22	45	33	
9 Balaya		0	0	95	96	79	55	45	0	2	19	48	33	
10 Delaro Forte		0	0	94	96	77	57	50	0	3	20	44	36	

3.2 Ertragsmerkmale **t-Test GD ($\alpha = 0,05$) = 4,20** **sR% = 3,57**

Zielorganismus Symptom Einheit Datum	Winterroggen											
	Einweiß- gehalt	Hekto- liter	Feuchte	Fallzahl	Über- fahrt	Preis pro dt	Ertrag	Mehr- ertrag	Ertrag	SNK	Erlös	Erlös- differenz
	%	kg	%	g	€/ha	€/dt	dt/ha	dt/ha	%		€/ha	€/ha
	26.7.22	26.7.22	26.7.22	26.7.22			26.7.22	26.7.22	26.7.22	26.7.22	26.7.22	26.7.22
1 Kontrolle	10,8	77,6	7,5	319	12,5	24,0	79,0		100	A	1896	
2 Input Triple	10,5	77,4	7,6	339			82,1	3,1	104	A	1884	-12
3 Proline	10,6	77,2	7,6	324			81,3	2,3	103	A	1902	6
4 Comet	10,3	77,4	7,5	337			79,2	0,2	100	A	1860	-36
5 Proline + Comet	10,6	77,9	7,6	323			80,5	1,5	102	A	1853	-43
6 Univoq	10,7	77,6	7,6	292			81,3	2,3	103	A	1857	-40
7 Elatus Plus + Caramba	10,5	77,2	7,6	322			80,1	1,1	101	A	1844	-52
8 Gigant	10,7	76,8	7,6	312			82,6	3,6	105	A	1909	13
9 Balaya	10,6	77,4	7,6	322			83,0	4,0	105	A	1907	11
10 Delaro Forte	10,6	78,6	7,8	315			82,3	3,3	104	A		

4. Zusammenfassung

Gegenstand des Versuches war die Prüfung verschiedener Fungizide hinsichtlich der Dauerwirkung gegen Braunrost unter Verwendung unterschiedlicher Wirkstoffgruppen. Der Bestand lief ohne Mängel am 20.10. auf und erreichte bis zum Wintereinbruch das Zweiblattstadium. Durch den milden Winter kam es zu keiner richtigen Vegetationsruhe. Ende März zeigte sich der Versuch optisch sehr gut und hatte das BBCH 23 erreicht. Auswinterungsschäden, Fusarium und Typhula traten nicht auf. Erst ab Ende Mai etablierte sich Rhynchosporium auf den unteren Blättern. Im weiteren Verlauf konnte kein gravierender Befall mit Braunrost festgestellt werden. Nach der statistischen Verrechnung der Ertragsmerkmale ergaben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen der Kontrolle und den Behandlungsvarianten. Mehrererträge von maximal 4 dt/ha wurden in PG 9 generiert. Nur einfache Behandlungen mit Balaya (PG 9), Delaro Forte (PG 10) oder Proline (PG 3) erwiesen sich als wirtschaftlich.



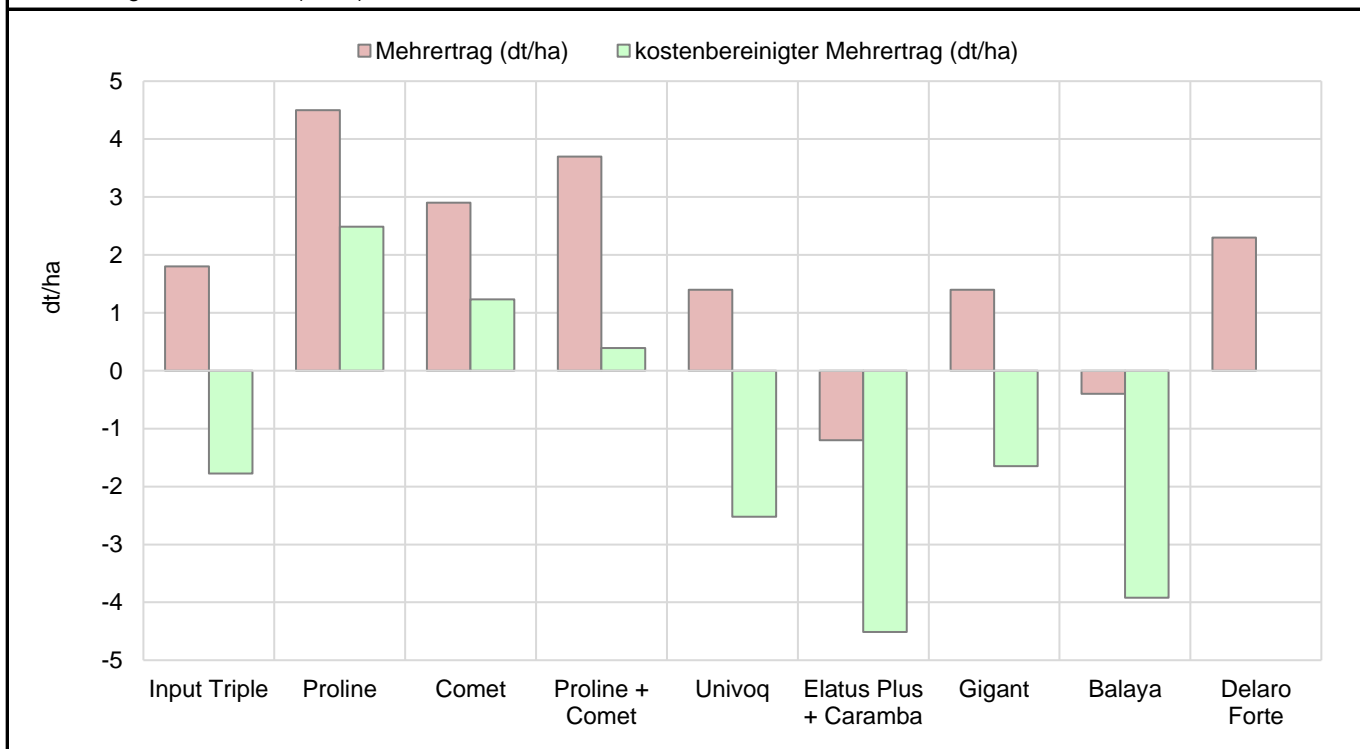
Versuchskennung		2022, RVF 56-SECCW-22, FWR0122_Heß											
1. Versuchsdaten		Bekämpfung von Braunrost mit verschiedenen fungiziden Wirkstoffgruppen (solo und in Kombination)										GEP	Ja
Richtlinie		PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten Getreide										Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Neundorf / VS Heßberg											
Kultur / Sorte / Anlage		Roggen, Winter- / SU Foresti / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		08.10.2021 / 27.10.2021					Vorfrucht / Bodenbea.			Phacelia / Pflügen			
Bodenart / Ackerzahl		lehmgiger Ton / 43					N-min / N-Düngung			23 / 135 N (kg/ha)			
2. Versuchsglieder		FX											
Anwendungsform		SPRITZEN											
Datum, Zeitpunkt		19.05.2022/BF											
BBCH (von/Haupt/bis)		57/57/59											
Temperatur, Wind		18,8°C / 0,9											
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, trocken											
1 Kontrolle													
2 Input Triple		1,25 l/ha											
3 Proline		0,8 l/ha											
4 Comet		1,25 l/ha											
5 Proline		0,8 l/ha											
Comet		1,25 l/ha											
6 Univoq		2,0 l/ha											
7 Elatus Plus		0,75 l/ha											
Caramba		1,25 l/ha											
8 Gigant		1,0 l/ha											
9 Balaya		1,5 l/ha											
10 Delaro Forte		1,5 l/ha											
3.1 Bonitur- und Messergebnisse													
Zielorganismus		Rhynchosporium						Braunrost					
Symptom		Krank	Befall	Befall	Befall	Befall	Befall	Krank	Befall	Befall	Befall	Befall	Befall
Objekt		Pflanze	F	F-1	F-2	F	F-1	Pflanze	F	F-1	F-2	F	F-1
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum		19.5.22	13.6.22	13.6.22	13.6.22	27.6.22	27.6.22	19.5.22	13.6.22	13.6.22	13.6.22	27.6.22	27.6.22
BBCH						83	83					83	83
1 Kontrolle		25	3	19	57	10	22	0	0	0	0	1	3
2 Input Triple			1	5	29	7	13		0	0	0	1	0
3 Proline			1	5	26	8	19		0	0	0	0	0
4 Comet			3	5	34	12	15		0	0	0	0	0
5 Proline + Comet			1	4	23	10	18		0	0	0	0	0
6 Univoq			1	4	23	8	19		0	0	0	0	0
7 Elatus Plus + Caramba			2	5	30	12	17		0	0	0	0	0
8 Gigant			2	5	29	14	19		0	0	0	0	0
9 Balaya			1	5	24	7	22		0	0	0	0	1
10 Delaro Forte			1	16	28	9	17		0	0	0	0	1
Zielorganismus		Echter Mehltau			Mutterkorn	Winterroggen							
Symptom		Befall	Befall	Befall	Krank	Phytotox	Grüne Blattfläche			Lager	<2,2 mm	<2,5 mm	>2,5 mm
Objekt		F	F-1	F-2	Ähre	Pflanze	F	F-1	F-2	Pflanze	Ernteprodukt		
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	INDEX	g	g	g
Datum		13.6.22	13.6.22	13.6.22	12.7.22	13.6.22	27.6.22	27.6.22	27.6.22	12.7.22	25.7.22	25.7.22	25.7.22
BBCH		81	81	81	89	81	83	83	83	89	99	99	99
1 Kontrolle		0	1	0	6	0	53	30	0	0	22	45	33
2 Input Triple		0	0	0	2	0	69	60	0	0	19	45	36
3 Proline		0	0	0	4	0	66	63	0	0	19	43	38
4 Comet		0	1	0	4	0	67	56	3	0,3	19	43	38
5 Proline + Comet		0	0	0	3	0	74	56	0	0	20	45	35
6 Univoq		0	1	0	5	0	68	51	3	0	19	44	37
7 Elatus Plus + Caramba		0	1	0	3	0	60	54	0	0	16	41	43
8 Gigant		0	1	0	2	0	64	55	2	0	16	42	42
9 Balaya		0	1	0	7	0	74	59	0	0	17	42	41
10 Delaro Forte		0	1	0	7	0	49	48	0	0	21	45	34

3.2 Ertragsmerkmale **t-Test GD ($\alpha = 0,05$) = 6,46** **sR% = 5,95**

Zielorganismus Symptom Einheit Datum	Winterroggen											
	Einweiß- gehalt	Hekto- liter	Feuchte	TKG	Über- fahrt	Preis pro dt	Ertrag	Mehr- ertrag	Ertrag	SNK	Erlös	Erlös- differenz
	%	kg	%	g	€/ha	€/dt	dt/ha	dt/ha	%		€/ha	€/ha
	25.7.22	25.7.22	25.7.22	25.7.22			25.7.22	25.7.22	25.7.22	25.7.22	25.7.22	25.7.22
1 Kontrolle	11,5	76,1	11,0	26,6	12,5	24,0	73,1		100	A	1754	
2 Input Triple	11,4	76,3	10,8	28,4			74,9	1,8	102	A	1711	-43
3 Proline	11,3	76,3	10,9	27,9			77,6	4,5	106	A	1815	61
4 Comet	11,1	76,6	10,9	27,6			76,0	2,9	104	A	1783	29
5 Proline + Comet	11,4	76,6	10,9	27,8			76,8	3,7	105	A	1764	10
6 Univoq	11,3	75,9	11,0	28,0			74,5	1,4	102	A	1694	-60
7 Elatus Plus + Caramba	11,2	76,0	10,9	27,6			71,9	-1,2	98	A	1646	-109
8 Gigant	11,2	76,5	10,9	28,7			74,5	1,4	102	A	1714	-40
9 Balaya	11,2	76,3	11,0	27,4			72,7	-0,4	100	A	1661	-93
10 Delaro Forte	11,4	76,0	10,9	27,4			75,4	2,3	103	A		

4. Zusammenfassung

Gegenstand des Versuches war die Prüfung verschiedener Fungizide hinsichtlich der Dauerwirkung gegen Braunrost unter Verwendung unterschiedlicher Wirkstoffgruppen.
 Die Aussaat erfolgte am 08.10.2021 in ein gut vorbereitetes Saatbett. Der Aufgang verlief mit geringen Mängeln zügig am 27.10.2021. Auswinterungsschäden konnten nicht beobachtet werden.
 Aufgrund anhaltender Trockenheit traten keine Krankheiten im Frühjahr auf. Erst ab Ende Mai etablierte sich Rhynchosporium auf den unteren Blättern. Im weiteren Verlauf konnte kein gravierender Befall mit Braunrost festgestellt werden.
 Nach der statistischen Verrechnung der Ertragsmerkmale ergaben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen der Kontrolle und den Behandlungsvarianten. Mehrerträge von maximal 4,5 dt/ha wurden im Versuch generiert. Eine einfache Behandlungen mit Proline (PG 3) erwies sich als am wirtschaftlichsten.



4.5 Winterraps

Versuchskennung		2022, RVF 66-BRSNW-22, FRA0122_Burk											
1. Versuchsdaten		Winter- und Standfestigkeit im Winterraps im Hinblick auf den Wegfall von fungiziden Wirkstoffen und unter Berücksichtigung alternativer Maßnahmen GEP Ja											
Richtlinie		PP 1/78 (3) Rapskrankheiten									Freiland		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR, Herr Lätzer / VS Burkersdorf											
Kultur / Sorte / Anlage		Raps, Winter- / PX 113 / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		06.09.2021 / 21.09.2021					Vorfrucht / Bodenbea.		Phacelia / Pflug				
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 36					N-min / N-Düngung		23 / 165 N (kg/ha)				
2. Versuchsglieder		FX											
Anwendungsform		SPRITZEN		SPRITZEN									
Datum, Zeitpunkt		28.10.2021/XNB		14.04.2022/XNB									
BBCH (von/Haupt/bis)		14/14/17		32/51/51									
Temperatur, Wind		11°C / 2,4m/s S		11°C / 1,6m/s W									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		feucht, feucht		feucht, trocken									
1 Kontrolle													
2 Carax		0,7 l/ha											
3 Architekt		1,6 l/ha											
Turbo		0,8 kg/ha											
4 Hingios		1,2 l/ha											
5 Hardrock		1,0 l/ha											
6 Lebosol-Silizium		1,0 l/ha											
7 Lebosol-Silizium		0,5 l/ha											
8 Carax				0,7 l/ha									
9 Architekt				1,6 l/ha									
Turbo				0,8 kg/ha									
10 Lebosol-Silizium				0,5 l/ha									
3.1 Bonitur- und Messergebnisse													
Zielorganismus		Phoma lingam						Sclerotinia					
Symptom		Krank	Befall	0%	1-25%	26-50%	>50%	Index	0%	1-25%	26-50%	>50%	Index
Objekt		Pflanze	Blatt	Stängel	Stängel	Stängel	Stängel	Stängel	Stängel	Stängel	Stängel	Stängel	Stängel
Einheit		%	%	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.
Datum		18.11.21	18.11.21	29.6.22	29.6.22	29.6.22	29.6.22	29.6.22	29.6.22	29.6.22	29.6.22	29.6.22	29.6.22
BBCH		16	16	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83
1 Kontrolle		37	0,8	28	18	3	2	1,6	49	1	0	0	1,0
2 Carax (H)		19	0,2	36	12	2	1	1,4	50	0	0	0	1,0
3 Architekt + Turbo (H)		20	0,2	39	10	1	0	1,2	50	0	0	0	1,0
4 Hingios (H)		26	0,3	36	12	1	1	1,3	50	0	0	0	1,0
5 Hardrock (H)		28	0,3	34	13	3	0	1,4	50	0	0	0	1,0
6 Lebosol-Silizium (H)		24	0,2	35	14	1	1	1,3	50	0	0	0	1,0
7 Lebosol-Silizium (H, red.)		23	0,2	36	12	1	1	1,3	50	0	0	0	1,0
8 Carax (F)		31	0,3	37	12	2	1	1,3	50	0	0	0	1,0
9 Architekt + Turbo (F)		34	0,3	40	9	1	0	1,2	50	1	0	0	1,0
10 Lebosol-Silizium (F)		34	0,3	39	10	2	0	1,3	50	0	0	0	1,0
Zielorganismus		Winterraps											
Symptom		Deckungsgrad				Anz. Pfl. 5 x 2m		Wuchshöhe		Wuchshemmung			
Objekt		Pflanze				Pflanze		Pflanze		Pflanze			
Einheit		%				Anz.		cm		%			
Datum		26.10.21	9.11.21	18.11.21	17.3.22	18.11.21	17.3.22	18.11.21	12.5.22	9.11.21	18.11.21	17.3.22	12.5.22
BBCH		14	16	16	17	16	17	16	65	16	16	17	65
1 Kontrolle		20	51	55	45	21	21	41	143	0	0	0	0
2 Carax (H)		18	48	48	41	19	19	30	147	5	9	0	0
3 Architekt + Turbo (H)		18	44	46	40	20	21	33	145	6	9	0	0
4 Hingios (H)		19	48	50	44	19	19	35	144	4	5	0	0
5 Hardrock (H)		19	56	56	45	21	21	41	144	2	2	0	3

3.1 Bonitur- und Messergebnisse

Zielorganismus Symptom Objekt Einheit Datum BBCH	Winterraps											
	Deckungsgrad				Anz. Pfl. 5 x 2m		Wuchshöhe		Wuchshemmung			
	Pflanze				Pflanze		Pflanze		Pflanze			
	%				Anz.		cm		%			
	26.10.21	9.11.21	18.11.21	17.3.22	18.11.21	17.3.22	18.11.21	12.5.22	9.11.21	18.11.21	17.3.22	12.5.22
6 Lebosol-Silizium (H)	19	53	55	44	19	19	43	148	0	4	0	5
7 Lebosol-Silizium (H, red.)	21	58	58	49	20	20	44	146	0	3	0	3
8 Carax (F)	18	48	50	43	19	20	39	136	0	0	0	14
9 Architekt + Turbo (F)	21	55	56	48	20	20	45	137	0	0	0	9
10 Lebosol-Silizium (F)	23	53	56	49	20	20	44	152	0	0	0	0

3.2 Ertragsmerkmale

t-Test GD ($\alpha = 0,05$) = 6,92

sR% = 13,90

Zielorganismus Symptom Einheit Datum	Winterraps											
	Ölgehalt	Feuchte			Über- fahrt	Preis pro dt	Ertrag	Mehr- ertrag	Ertrag	SNK	Erlös	Erlös- differenz
	%	%			€/ha	€/dt	dt/ha	dt/ha	%		€/ha	€/ha
	19.7.22	19.7.22					19.7.22	19.7.22	19.7.22	19.7.22	19.7.22	19.7.22
1 Kontrolle	43,4	5,9			12,5	61,0	32,6		100	A	1986	
2 Carax (H)	42,8	6,0					35,3	2,7	109	A	2118	132
3 Architekt + Turbo (H)	43,1	6,0					34,4	1,8	106	A		
4 Hingios (H)	43,1	6,0					34,2	1,6	105	A		
5 Hardrock (H)	42,6	5,9					34,7	2,1	107	A		
6 Lebosol-Silizium (H)	42,8	5,9					33,0	0,4	101	A	1992	6
7 Lebosol-Silizium (H, red.)	43,0	6,0					35,1	2,5	108	A	2128	142
8 Carax (F)	42,8	6,1					29,9	-2,7	92	A	1790	-196
9 Architekt + Turbo (F)	43,2	6,0					36,5	3,9	112	A		
10 Lebosol-Silizium (F)	44,0	5,9					37,4	4,8	115	A	2263	277

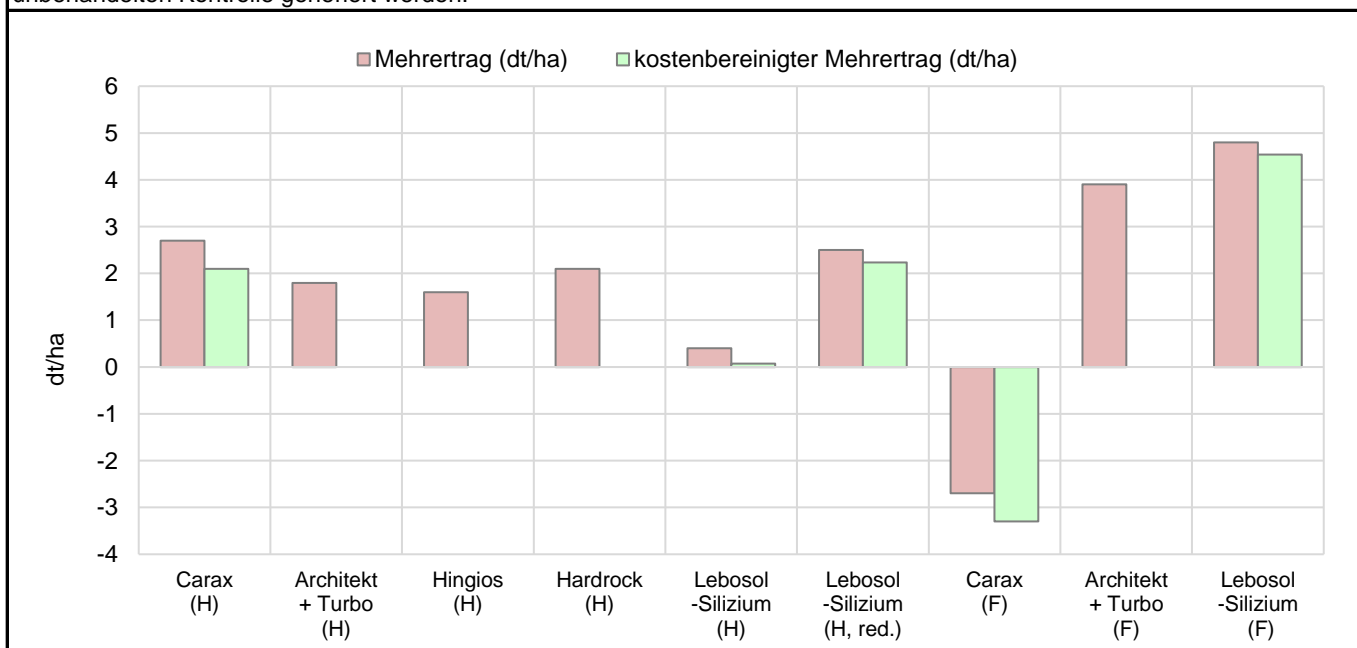
4. Zusammenfassung

Gegenstand des Versuches war die Beurteilung der Winter- und Standfestigkeit im Winterraps im Hinblick auf den Wegfall von Wirkstoffen durch Substitution und Cut-Off Kriterien und unter Berücksichtigung alternativer Maßnahmen.

Die Aussaat erfolgte am 06.09.2021 in ein gut vorbereitetes Saatbett. Der Aufgang verlief einheitlich am 21.09.2021. Mitte November konnte ein geringer Befall mit Phoma in nicht behandlungswürdigem Umfang festgestellt werden. Vor dem Vegetationsende erreichte der Bestand das BBCH 16-17. Es kam nicht zu Auswinterungsschäden.

Die Bonitur der Stängel Ende Juni zeigte einen mittleren Befall mit Phoma. In den behandelten Varianten wurde der Phomabefalls reduziert. Die höchste Reduktion wurde mit dem Mittel Architekt erzielt. Sclerotinia trat im Versuch nicht auf. Eine deutliche Einkürzung der Pflanzen wurde mit konventionellen Mitteln in einer Frühjahrsapplikation erreicht. Zur Lagerbildung kam es bis zur Ernte nicht.

Nach statistischer Verrechnung konnte in keiner Behandlungsvariante ein gesicherter Mehrertrag gegenüber der unbehandelten Kontrolle generiert werden.



Versuchskennung		2022, RVF 66-BRSNW-22, FRA0122_Frie										
1. Versuchsdaten		Winter- und Standfestigkeit im Winterraps im Hinblick auf den Wegfall von fungiziden Wirkstoffen und unter Berücksichtigung alternativer Maßnahmen GEP Ja										
Richtlinie		PP 1/78 (3) Rapskrankheiten										Freiland
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR, Herr Horn / VS Friemar										
Kultur / Sorte / Anlage		Raps, Winter- / PX113 / Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		20.08.2021 / 01.09.2021					Vorfrucht / Bodenbea.		Brache / Eggen			
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 94					N-min / N-Düngung		19 / 150 N (kg/ha)			
2. Versuchsglieder												FX
Anwendungsform	SPRITZEN	SPRITZEN										
Datum, Zeitpunkt	21.09.2021/XNB	12.04.2022/XNB										
BBCH (von/Haupt/bis)	15/15/15	55/55/57										
Temperatur, Wind	9,4°C / 0,2	9,9°C / 1,5										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken										
1 Kontrolle												
2 Carax	0,7 l/ha											
3 Architekt	1,6 l/ha											
Turbo	0,8 kg/ha											
4 Hingios	1,2 l/ha											
5 Hardrock	1,0 l/ha											
6 Lebosol-Silizium	1,0 l/ha											
7 Lebosol-Silizium	0,5 l/ha											
8 Carax		0,7 l/ha										
9 Architekt		1,6 l/ha										
Turbo		0,8 kg/ha										
10 Lebosol-Silizium		0,5 l/ha										
3.1 Bonitur- und Messergebnisse												
Zielorganismus	Phoma lingam									Winterraps		
Symptom	Krank	Befall	Befall	0%	1-25%	26-50%	>50%	Index		Deckungsgrad		
Objekt	Pflanze	Blatt	Blatt	Stängel	Stängel	Stängel	Stängel	Stängel		Pflanze		
Einheit	%	%	%	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.		%		
Datum	21.9.21	21.9.21	10.11.21	14.6.22	14.6.22	14.6.22	14.6.22	14.6.22		21.9.21	10.11.21	9.3.22
BBCH	15	15	15	77	77	77	77	77		15	15	16
1 Kontrolle	0	0	0	7	38	5	0	1,9		90	94	88
2 Carax (H)			0	13	30	8	0	1,9		91	91	85
3 Architekt + Turbo (H)			0	14	30	5	2	1,9		90	95	83
4 Hingios (H)			0	13	33	4	0	1,8		91	95	86
5 Hardrock (H)			0	8	33	8	1	2,0		93	95	88
6 Lebosol-Silizium (H)			0	6	37	6	1	2,0		93	95	84
7 Lebosol-Silizium (H, red.)			0	7	35	8	1	2,1		91	95	89
8 Carax (F)			0	9	32	9	1	2,0		93	95	86
9 Architekt + Turbo (F)			0	8	38	4	0	1,9		91	95	90
10 Lebosol-Silizium (F)			0	9	36	5	0	1,9		91	95	89
Zielorganismus	Sclerotinia					Winterraps						
Symptom	0%	1-25%	26-50%	>50%	Index	Wuchshöhe		Lager	Phytotox			
Objekt	Stängel	Stängel	Stängel	Stängel	Stängel	Pflanze		Pflanze	Pflanze			
Einheit	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	cm		Index	%			
Datum	14.6.22	14.6.22	14.6.22	14.6.22	14.6.22	10.11.21	28.4.22	25.7.22	10.11.21	9.3.22	28.4.22	
BBCH	77	77	77	77	77	15	63	90	15	16	63	
1 Kontrolle	50	0	0	0	1	29	92	0	0	0	0	
2 Carax (H)	50	0	0	0	1	17	92	0	40	0	0	
3 Architekt + Turbo (H)	50	0	0	0	1	20	94	0	40	0	0	
4 Hingios (H)	50	0	0	0	1	20	91	0	40	10	0	
5 Hardrock (H)	50	0	0	0	1	33	93	0	0	0	0	

3.1 Bonitur- und Messergebnisse

Zielorganismus	Sclerotinia					Winterraps						
	Symptom	0%	1-25%	26-50%	>50%	Index	Wuchshöhe		Lager	Phytotox		
	Objekt	Stängel	Stängel	Stängel	Stängel	Stängel	Pflanze		Pflanze	Pflanze		
	Einheit	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	cm		Index	%	%	%
	Datum	14.6.22	14.6.22	14.6.22	14.6.22	14.6.22	10.11.21	28.4.22	29.7.21	10.11.21	9.3.22	28.4.22
	BBCH	77	77	77	77	77	15	63	90	15	16	63
6 Lebosol-Silizium (H)	50	0	0	0	1	30	91	0	0	0	0	
7 Lebosol-Silizium (H, red.)	50	0	0	0	1	29	92	0	0	0	0	
8 Carax (F)	50	0	0	0	1	30	89	0	0	0	0	
9 Architekt + Turbo (F)	50	0	0	0	1	30	85	0	0	0	0	
10 Lebosol-Silizium (F)	50	0	0	0	1	28	89	0	0	0	0	

3.2 Ertragsmerkmale

t-Test GD ($\alpha = 0,05$) = 2,95

sR% = 3,16

Zielorganismus	Winterraps											
	Symptom	Ölgehalt	TKG	Feuchte	Überfahrt	Preis pro dt	Ertrag	Mehrertrag	Ertrag	SNK	Erlös	Erlös-differenz
	Einheit	%	g	%	€/ha	€/dt	dt/ha	dt/ha	%	€/ha	€/ha	
	Datum	30.7.21	30.7.21	30.7.21			26.7.22	26.7.22	26.7.22	26.7.22	26.7.22	26.7.22
1 Kontrolle	47,3	4,7	6,3		12,5	61,0	63,1		100	A	3852	
2 Carax (H)	47,3	4,7	6,3				64,4	1,3	102	A	3890	38
3 Architekt + Turbo (H)	47,7	4,6	6,3				64,5	1,4	102	A		
4 Hingios (H)	47,2	4,6	6,3				64,6	1,5	102	A		
5 Hardrock (H)	47,5	4,5	6,3				65,3	2,2	103	A		
6 Lebosol-Silizium (H)	47,4	4,6	6,3				63,6	0,5	101	A	3860	8
7 Lebosol-Silizium (H, red.)	47,5	4,5	6,2				63,3	0,2	100	A	3845	-8
8 Carax (F)	47,6	4,4	6,2				64,5	1,4	102	A	3897	45
9 Architekt + Turbo (F)	47,6	4,5	6,3				65,9	2,8	104	A		
10 Lebosol-Silizium (F)	47,8	4,6	6,3				63,5	0,4	101	A	3856	4

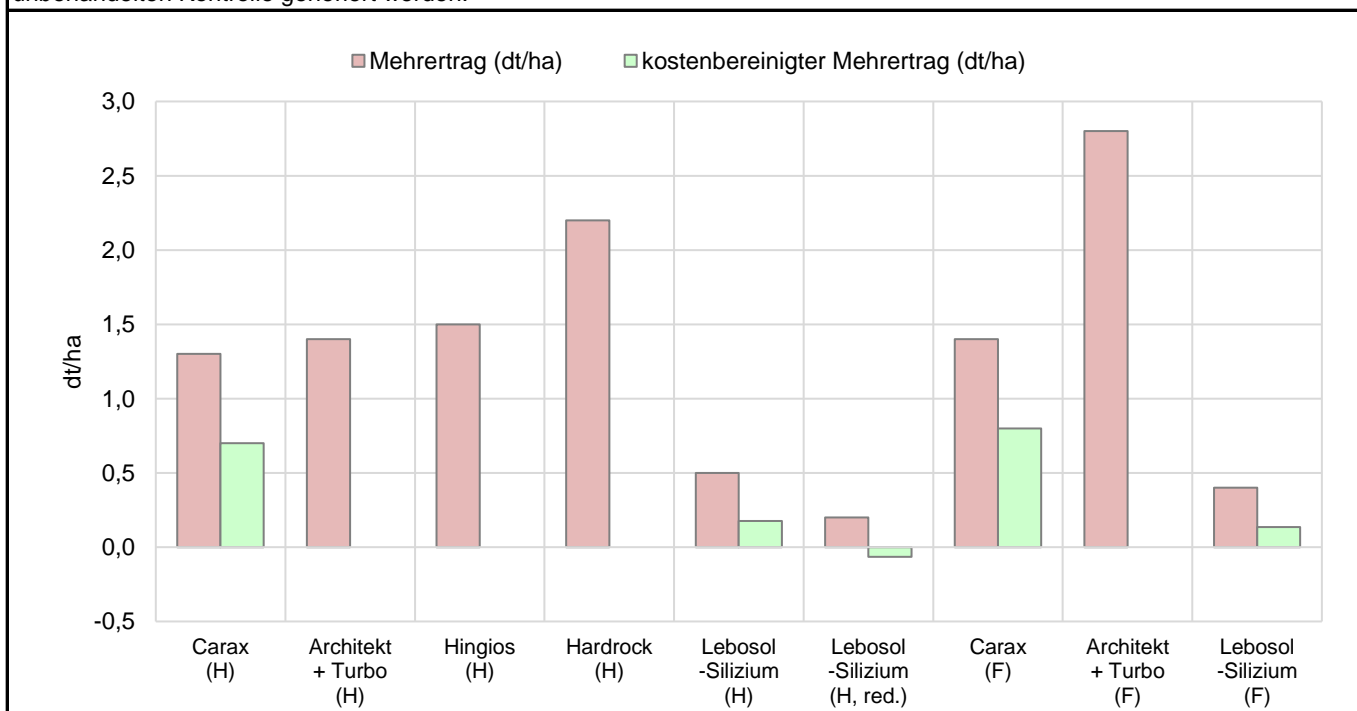
4. Zusammenfassung

Gegenstand des Versuches war die Beurteilung der Winter- und Standfestigkeit im Winterraps im Hinblick auf den Wegfall von Wirkstoffen durch Substitution und Cut-Off Kriterien und unter Berücksichtigung alternativer Maßnahmen.

Die Aussaat erfolgte am 20.08.2021 in ein gut vorbereitetes Saatbett. Der Aufgang verlief einheitlich am 01.09.2021. Im Herbst konnte kein Befall mit Phoma festgestellt werden. Vor dem Vegetationsende erreichte der Bestand das BBCH 16-18. Auswinterungsschäden wurden nicht festgestellt.

Die Bonitur der Stängel Mitte Juni zeigte einen deutlichen Befall mit Phoma. Mit den konventionellen Mitteln, welche im Herbst Anwendung fanden, war eine Reduktion des Phomabefalls möglich. Sclerotinia trat im Versuch nicht auf. Eine bessere Einkürzungsleistung zeigten die Frühjahrsmaßnahmen. Zur Lagerbildung kam es bis zur Ernte nicht.

Nach statistischer Verrechnung konnte in keiner Behandlungsvariante ein gesicherter Mehrertrag gegenüber der unbehandelten Kontrolle generiert werden.



Versuchskennung		2022, RVF 11-BRSNW-22, FRA0322_Dorn										
1. Versuchsdaten		Validierung des Prognosemodells SkleroPro und Vergleich der Bekämpfung von Krankheiten während der Blüte des Winterrapses										GEP Ja
Richtlinie		PP 1/78 (4) Rapskrankheiten										Freiland
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Schütze / VS Dornburg										
Kultur / Sorte / Anlage		Raps, Winter- / PX 131 / Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		08.09.2021 / 17.09.2021					Vorfrucht / Bodenbea.		Phacelia / Grubbern			
Bodenart / Ackerzahl		toniger Schluff / 58					N-min / N-Düngung		25 / 160 N (kg/ha)			
2. Versuchsglieder												FX
Anwendungsform	BEIDRILLEN	SPRITZEN			SPRITZEN							
Datum, Zeitpunkt	08.09.2021/BP	11.05.2022/XNB			17.05.2022/XNB							
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	65/65/65			69/69/69							
Temperatur, Wind	18,9°C / 0,5	20°C / 2m/s SW			21°C / 2,5m/s W							
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken			trocken, trocken							
1 Kontrolle												
2 Propulse (SkleroPro)						1,0 l/ha						
3 Propulse				1,0 l/ha								
4 Cantus Gold				0,5 l/ha								
5 Intuity				0,8 l/ha								
6 Tresos				0,75 kg/ha								
7 BAS 762 F				1,0 l/ha								
8 Belanty				1,0 l/ha								
9 Serenade ASO				2,0 l/ha								
10 Xilon	10,0 kg/ha											
3.1 Bonitur- und Messergebnisse												
Zielorganismus	Phoma lingam						Verticillium					
Symptom	0%	1-25%	26-50%	51-75%	>75%	Index	0%	1-25%	26-50%	51-75%	>75%	Index
Objekt	Strunk	Strunk	Strunk	Strunk	Strunk	Strunk	Strunk	Strunk	Strunk	Strunk	Strunk	Strunk
Einheit	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.
Datum	22.7.22	22.7.22	22.7.22	22.7.22	22.7.22	22.7.22	22.7.22	22.7.22	22.7.22	22.7.22	22.7.22	22.7.22
BBCH	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91
1 Kontrolle	10	14	1	0	0	1,7	3	16	6	0	0	2,1
2 Propulse (SkleroPro)	14	10	1	0	0	1,5	13	10	2	0	0	1,6
3 Propulse	13	10	2	0	0	1,6	14	7	4	1	0	1,6
4 Cantus Gold	11	11	3	0	0	1,7	10	5	8	3	0	2,2
5 Intuity	9	14	2	0	0	1,7	7	10	6	3	0	2,2
6 Tresos	6	17	2	0	0	1,8	7	12	3	2	0	2,0
7 BAS 762 F	9	13	3	0	0	1,8	4	15	5	1	0	2,1
8 Belanty	13	11	1	0	0	1,5	10	12	4	1	0	1,8
9 Serenade ASO	12	12	1	0	0	1,6	10	11	5	0	0	1,8
10 Xilon	9	13	3	0	0	1,7	5	11	7	2	0	2,2
Zielorganismus	Sclerotinia											Raps
Symptom	0%	1-25%	26-50%	>50%	Index	0%	1-25%	26-50%	51-75%	>75%	Index	Phytotox
Objekt	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Strunk	Strunk	Strunk	Strunk	Strunk	Strunk	Pflanze
Einheit	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	%
Datum	7.6.22	7.6.22	7.6.22	7.6.22	7.6.22	22.7.22	22.7.22	22.7.22	22.7.22	22.7.22	22.7.22	7.6.22
BBCH	83	83	83	83	83	91	91	91	91	91	91	83
1 Kontrolle	49	1	0	0	1,0	8	13	3	1	0	1,9	0
2 Propulse (SkleroPro)	50	0	0	0	1,0	18	6	1	0	0	1,3	0
3 Propulse	50	0	1	0	1,0	19	5	1	0	0	1,3	0
4 Cantus Gold	49	1	0	0	1,0	16	8	1	0	0	1,4	0
5 Intuity	49	1	0	0	1,0	13	10	2	0	0	1,6	0
6 Tresos	50	0	0	0	1,0	14	8	3	0	0	1,5	0
7 BAS 762 F	50	0	0	0	1,0	12	11	2	0	0	1,6	0
8 Belanty	50	0	0	0	1,0	18	7	0	0	0	1,3	0
9 Serenade ASO	50	0	0	0	1,0	18	7	0	0	0	1,3	0
10 Xilon	50	0	0	0	1,0	17	7	1	0	0	1,4	0

3.2 Ertragsmerkmale t-Test GD ($\alpha = 0,05$) = 2,52 sR% = 4,05

Zielorganismus Symptom Einheit Datum	Winterraps											
	TKG	Feuchte			Über- fahrt	Preis prod	Ertrag	Mehr- ertrag	Ertrag	SNK	Erlös	Erlös- differenz
	g	%			€/ha	€/dt	dt/ha	dt/ha	%		€/ha	€/ha
	20.7.22	20.7.22			20.7.22	20.7.22	20.7.22	20.7.22	20.7.22	20.7.22	20.7.22	20.7.22
1 Kontrolle	5,1	8,4			12,5	61,0	42,1		100	A	2571	
2 Propulse (SkleroPro)	5,3	8,7					43,6	1,5	104	A	2596	25
3 Propulse	5,4	8,8					43,8	1,7	104	A	2607	36
4 Cantus Gold	5,3	8,3					42,5	0,4	101	A	2523	-48
5 Intuity	5,2	8,7					42,9	0,8	102	A	2552	-19
6 Tresos	5,3	8,6					43,0	0,9	102	A	2535	-36
7 BAS 762 F	5,2	8,5					43,5	1,4	103	A		
8 Belanty	5,2	8,6					42,5	0,4	101	A		
9 Serenade ASO	5,3	8,2					42,5	0,4	101	A	2550	-21
10 Xilon	5,3	8,4					42,3	0,2	100	A	2499	-71

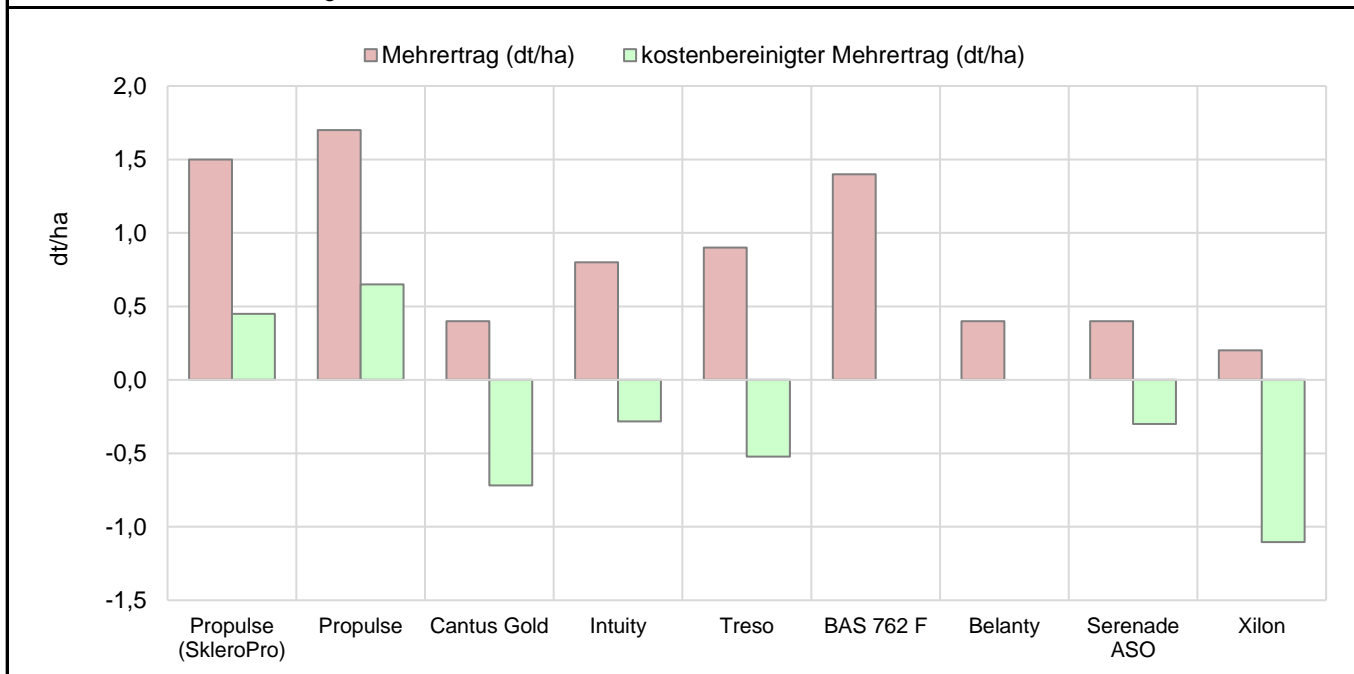
4. Zusammenfassung

Ziel des Versuches war der Vergleich der Bekämpfungsmöglichkeiten von Krankheiten während der Blüte des Winterrapses bei gleichzeitiger Überprüfung des Prognosemodells SkleroPro. Zudem wurde die Fragestellung auf die Prüfung biologischer Fungizide ausgeweitet.

Die Aussaat erfolgte am 08.09.2021 in ein gut vorbereitetes Saatbett. Der Aufgang verlief einheitlich am 17.09.2021. Im Herbst kam es zu geringem Blatt befall durch Phoma. Vor dem Vegetationsende erreichte der Bestand das BBCH 17-18. Auswinterungsschäden wurden nicht festgestellt.

Der Blühbeginn setzte einheitlich Ende April ein. Bis zu diesem Zeitpunkt waren keine Krankheiten im Bestand zu finden. Die Fungizidapplikation der Versuchsglieder 3 bis 9 erfolgte planmäßig zur Vollblüte in BBCH 65. Das Prüfglied 2 sollte nach dem Auslösen des Prognosemodells SkleroPro, spätestens jedoch zum Blühende, behandelt werden. Das Modell zeigte keine Behandlungsnotwendigkeit an, so dass zum Blühende behandelt wurde. Phytotox war zu keinem Zeitpunkt zu beobachten. Die Bonitur der Strünke nach der Ernte zeigte einen mittleren Befall mit Phoma und Sclerotinia und zudem einen sehr hohen Befall mit Verticillium.

In allen Behandlungsvarianten konnte ein geringer Mehrertrag gegenüber der unbehandelten Kontrolle generiert werden. Nach der statistischen Verrechnung der Ertragsmerkmale ergaben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen der Kontrolle und den Behandlungsvarianten.



Versuchskennung		2022, FRA0522, FRA0522_Frie										
1. Versuchsdaten		Reduktionmöglichkeiten des Pflanzenschutz- und Düngemiteleinsatzes in Winterraps GEP Ja										
Richtlinie	PP 1/78 (3) Rapskrankheiten; PP 1/178 (3) Rapsglanzkäfer; PP 1/49 (3) Unkräuter in Brassica-Kulturen; PP 173 (3) Rapserdfloh; PP 1/219 (1) KTR und RSR FX											
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLR, Herr Horn / VS Friemar											
Kultur / Sorte / Anlage	Raps, Winter- / Bender und Architect / Spaltenanlage 2-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	15.09.2022 / 24.09.2022					Vorfrucht / Bodenbea.		Brache / Eggen				
Bodenart / Ackerzahl	Lehm / 94					N-min		19 N (kg/ha)				
2. Versuchsglieder		Faktor 1: Sorte								FX		
		1 Bender										
		2 Architect										
		Faktor 2: Intensität										
		1										
Pflanzenschutz konventionell Düngung optimal nach DüV	18.10.2021	BBCH 13	Butisan Gold	2,5	l/ha							
	27.10.2021	BBCH 14-15	Carax	0,8	l/ha							
	14.03.2022	BBCH 30	KAS 27%	332	kg/ha	(90 kg N/ha)						
	24.03.2022	BBCH 30-51	Lamdex Forte	0,15	kg/ha							
	06.04.2022	BBCH 53	Tilmor	0,6	l/ha							
	13.04.2022	BBCH 53	Mospilan SG	0,2	kg/ha							
	21.04.2022	BBCH 55-57	KAS 27%	221	kg/ha	(60 kg N/ha)						
	02.05.2022	BBCH 63	Propulse	1	l/ha							
	17.05.2022	BBCH 65-67	Kaiso Sorbie	0,15	kg/ha							
		2										
Pflanzenschutz reduziert Düngung optimal nach DüV	18.10.2022	BBCH 13	mechanische UK									
	27.10.2021	BBCH 14-15	Carax	0,7	l/ha							
	14.03.2022	BBCH 30	KAS 27%	332	kg/ha N	(90 kg N/ha)						
	24.03.2022	BBCH 30-51	Lamdex Forte	0,15	kg/ha							
	21.04.2022	BBCH 55-57	KAS 27%	221	kg/ha N	(60 kg N/ha)						
		3										
Pflanzenschutz reduziert Düngung reduziert (-20% N nach DüV)	18.10.2022	BBCH 13	mechanische UK									
	27.10.2021	BBCH 14-15	Carax	0,7	l/ha							
	14.03.2022	BBCH 30	KAS 27%	265	kg/ha	(72 kg N/ha)						
	24.03.2022	BBCH 30-51	Lamdex Forte	0,15	kg/ha							
	21.04.2022	BBCH 55-57	KAS 27%	176	kg/ha	(48 kg N/ha)						
3.1 Bonitur- und Messergebnisse												
Zielorganismus		Nutzpflanzen			Schadpflanzen							
Symptom		Deckungsgrad			Deckungsgrad							
Einheit		%	%	%	%	%	%					
Datum		29.10.21	18.11.21	7.4.22	29.10.21	18.11.21	7.4.22					
BBCH		14	14	53	14	14	53					
Kontrolle		40	85	98	0	8	2					
Zielorganismus		Gänsefuß, Weisser		Rauke, Weg-		Ausfallgetreide		Kratz-Distel, Acker-		Erdrauch, Gemeiner		
Symptom		Wirkung	Wirkung	Wirkung	Wirkung	Wirkung	Wirkung	Wirkung	Wirkung	Wirkung	Wirkung	
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum		18.11.21	7.4.22	18.11.21	7.4.22	18.11.21	7.4.22	18.11.21	7.4.22	18.11.21	7.4.22	
BBCH		14	53	14	53	14	53	14	53	14	53	
1.1. Bender / konventionell		99	99	58	97	71	99	99	92	25	95	
1.2. Bender / reduziert		99	99	66	99	71	99	99	97	74	97	
1.3. Bender / reduziert - 20 % N		99	99	67	98	85	99	99	97	25	97	
2.1. Architect / konventionell		99	99	27	98	83	99	99	94	99	92	
2.2. Architect / reduziert		74	99	99	99	79	99	99	97	74	97	
2.3. Architect / reduziert - 20 % N		99	99	99	98	62	99	99	97	99	97	
3.1 Bonitur- und Messergebnisse												
Zielorganismus		Phoma lingam										
Symptom		Krank	Befall	Krank	Befall	Krank	0%	1-25%	26-50%	51-75%	>75%	Index
Einheit		%	%	%	%	%	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	
Datum		18.11.21	18.11.21	24.3.22	24.3.22	25.7.22	25.7.22	25.7.22	25.7.22	25.7.22	25.7.22	25.7.22
BBCH		14	14	30	30	90	90	90	90	90	90	90
1.1. Bender / konventionell		5	2	0	0	50	13	3	3	3	3	2,2
1.2. Bender / reduziert		5	1	0	0	80	5	5	5	5	5	3,0
1.3. Bender / reduziert - 20 % N		5	2	0	0	73	9	4	4	4	4	2,6
2.1. Architect / konventionell		5	1	0	0	83	5	6	6	5	3	2,8
2.2. Architect / reduziert		5	1	0	0	90	4	7	6	5	3	2,8
2.3. Architect / reduziert - 20 % N		5	1	0	0	85	4	6	7	5	3	2,9

3.1 Bonitur- und Messergebnisse

Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Winterraps										
	Phytotox			Lager	Gefl. KTR		KSR	Bestandeshöhe	Mängel im Stand		
	%	%	%	Index	Anz.	Anz.	Anz.	cm	1..9	1..9	1..9
	29.10.21	30.4.22	20.5.22	30.6.22	24.3.22	7.4.22	30.4.22	25.7.22	10.11.21	24.3.22	25.7.22
	14	61	69	81	30	53	61	90	14	30	90
1.1. Bender / konventionell	0	0	0	0	15	15	2	114	2,8	2,5	1,0
1.2. Bender / reduziert	0	0	0	0			3	99	2,8	2,5	1,0
1.3. Bender / reduziert - 20 % N	0	0	0	0			2	92	2,8	3,0	1,0
2.1. Architect / konventionell	0	0	0	0			3	108	2,8	2,5	1,0
2.2. Architect / reduziert	0	0	0	0			3	68	2,8	2,0	1,0
2.3. Architect / reduziert - 20 % N	0	0	0	0			3	67	2,5	2,5	1,0

3.2 Ertragsmerkmale

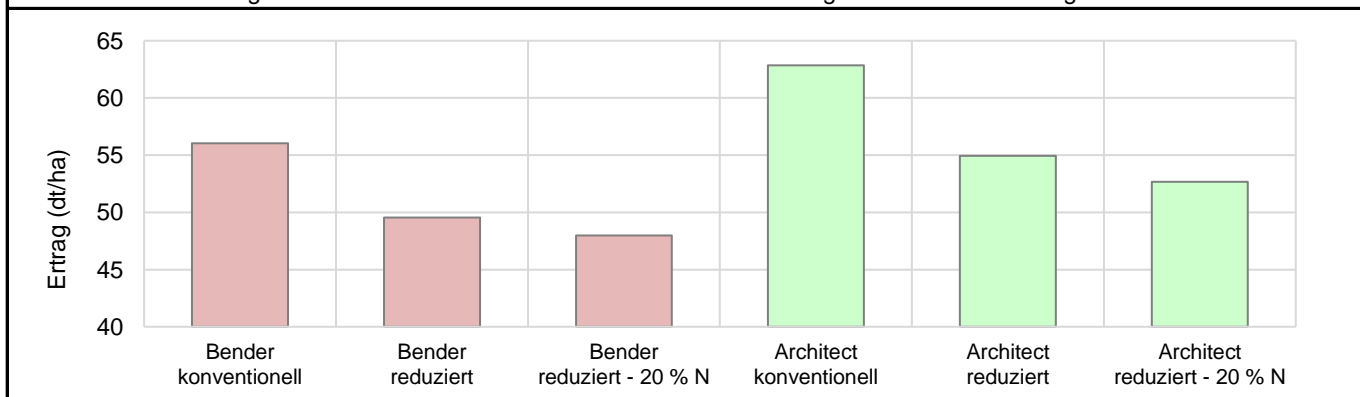
Zielorganismus Symptom Einheit	Winterraps											
	Ölgehalt	TKG	Feuchte				Überfahrt	Preis pro dt	Ertrag	Mehrertrag	Ertrag	Erlös
	%	g	%				€/ha	€/dt	dt/ha	dt/ha	%	€/ha
1.1. Bender / konventionell	51,0	3,8	5,0				12,5	61,0	56,0		100	2711
1.2. Bender / reduziert	50,7	3,7	5,0						49,5	-6,5	88	2529
1.3. Bender / reduziert - 20 % N	51,1	3,6	4,8						48,0	-8,0	86	2508
2.1. Architect / konventionell	49,1	4,2	5,0						62,9		100	3127
2.2. Architect / reduziert	48,5	4,1	4,7						54,9	-8,0	87	2858
2.3. Architect / reduziert - 20 % N	48,8	4,0	4,8						52,7	-10,2	83	2795

3.3 Statistische Verrechnung

Sorte	Intensität	adj. M.wert	s%	N	t-Test	Versuchspräzision
GD ($\alpha=0,05$) = 1,52						
F1 Bender		51,18		8	B	3,23
F1 Architect		56,82		8	A	
GD ($\alpha=0,05$) = 2,63						
F1*F2 Bender	PS konventionell, Dü optimal	56,03	3,73	4	AB	
F1*F2 Bender	PS reduziert, Dü optimal	49,54	4,57	4	B	
F1*F2 Bender	PS reduziert, Dü -20% N	47,97	2,67	4	B	
F1*F2 Architect	PS konventionell, Dü optimal	62,85	1,67	4	A	
F1*F2 Architect	PS reduziert, Dü optimal	54,94	4,42	4	AB	
F1*F2 Architect	PS reduziert, Dü -20% N	52,67	1,74	4	AB	
GD ($\alpha=0,05$) = 1,86						
F2	PS konventionell, Dü optimal	59,44		8	A	
F2	PS reduziert, Dü optimal	52,24		8	B	
F2	PS reduziert, Dü -20% N	50,32		8	C	

4. Zusammenfassung

Gegenstand des Versuches war die Überprüfung der Möglichkeit zur Reduktion des PS- und Düngemiteleinsatzes. Prinzipiell konnten ertragliche Unterschiede zwischen den beiden Sorten statistisch abgesichert werden. Auch innerhalb des Faktors 2 (Intensität) konnten signifikante Unterschiede festgestellt werden. Bei der Reduktion der Pflanzenschutzintensität wurde bei beiden Sorten im Schnitt nur ein Ertrag 87 % im Vergleich zur konventionellen Stufe erreicht. Eine zusätzliche Absenkung des Düngemiteleinsatzes führte zu einer weiteren Verringerung des Ertrages auf etwa 84 % im Vergleich zur konventionellen Stufe. Die um 20 % verminderten N-Gaben brachten lediglich einen Ertragsabfall von 3 %. Dies ist dadurch zu begründen, dass die Fläche zuvor brach lag. Bei einer herkömmlichen Fruchtfolge wäre mit deutlich höheren Ertragseinbußen zu rechnen. Eine Serienauswertung aller Reduktionsversuche der Jahre 2021-2023 erfolgt in der nächsten Ausgabe.



5 Wachstumsregler

5.1 Winterweichweizen

Versuchskennung												
2022, RVW 12-TRZAW-22, WWW0122_Dorn												
1. Versuchsdaten		Reduzierung des Einsatzes von Wachstumsreglern im Getreide durch Einbeziehung von Biostimulanzien									GEP	Ja
Richtlinie		PP 1/144 (4) Lagervermeidung Getreide										
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Schütze / VS Dornburg										
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Weich- / Patras / Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		11.10.2021 / 26.10.2022				Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter- / Pflügen				
Bodenart / Ackerzahl		toniger Schluff / 58				N-min / N-Düngung		32 / 204 N (kg/ha)				
2. Versuchsglieder												
Anwendungsform		SPRITZEN		SPRITZEN		SPRITZEN						
Datum, Zeitpunkt		22.04.2022		04.05.2022		17.05.2022						
BBCH (von/Haupt/bis)		30/30/30		32/32/32		37/37/39						
Temperatur, Wind		10,4°C / 2m/s NO		18°C / 2m/s NO		17,1°C / 1,7m/s W						
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, feucht		trocken, trocken		trocken, feucht						
1 Kontrolle												
2 CCC 720		1,5 l/ha										
Moddus				0,4 l/ha								
3 CCC 720		1,5 l/ha										
Hardrock		1,0 l/ha		1,0 l/ha								
Moddus				0,4 l/ha								
4 CCC 720		0,75 l/ha										
Hardrock		1,0 l/ha		1,0 l/ha								
Moddus				0,2 l/ha								
5 Hardrock		1,0 l/ha		1,0 l/ha								
Moddus				0,2 l/ha								
6 Fabulis OD				0,6 l/ha								
Manipulator				0,8 l/ha								
7 Fabulis OD				0,3 l/ha								
Hardrock		1,0 l/ha		1,0 l/ha								
Manipulator				0,4 l/ha								
8 Hardrock		1,0 l/ha		1,0 l/ha		1,0 l/ha						
9 Fabulis OD				0,5 l/ha								
Moddus				0,2 l/ha								
3.1 Boniturergebnisse												
Zielorganismus		Winterweichweizen										
Symptom		Wuchshöhe		Länge	Phytotox				Lager		Fallzahl	Eiweiß
Objekt		Pflanze		Internod.	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Korn	Pflanze
Einheit		cm	cm	cm	%	%	%	%	INDEX	INDEX	sek	%
Datum		2.6.22	23.6.22	23.6.22	2.5.22	2.6.22	23.6.22	5.7.22	5.7.22	25.7.22	25.7.22	25.7.22
BBCH		61	75	75	31	61	75	85	85	89	91	91
1 Kontrolle		87	99	14,2	0	0	0	0	20	16	327	12,7
2 CCC 720; Moddus		83	95	12,4	0	0	0	0	2	1	325	12,5
3 CCC 720 + Hardrock; Moddus + Hardrock		83	95	11,9	0	0	0	0	0	0	325	12,7
4 CCC 720 + Hardrock; Moddus + Hardrock (verr.)		83	96	13,2	0	0	0	0	5	6	308	12,7
5 Hardrock; Moddus + Hardrock		86	99	13,4	0	0	0	0	21	17	317	12,6
6 Fabulis OD + Manipulator		80	95	12,2	0	0	0	0	0	0	321	12,6
7 Hardrock; Fabulis OD + Manipulator + Hardrock		83	96	15,8	3	0	0	0	6	3	308	12,6
8 Hardrock		86	101	14,6	0	0	0	0	21	20	307	12,5
9 Fabulis OD + Moddus		83	96	12,5	0	0	0	0	0	0	278	12,9

3.2 Ertragsmerkmale **t-Test GD ($\alpha = 0,05$) = 11,43** **sR% = 6,42**

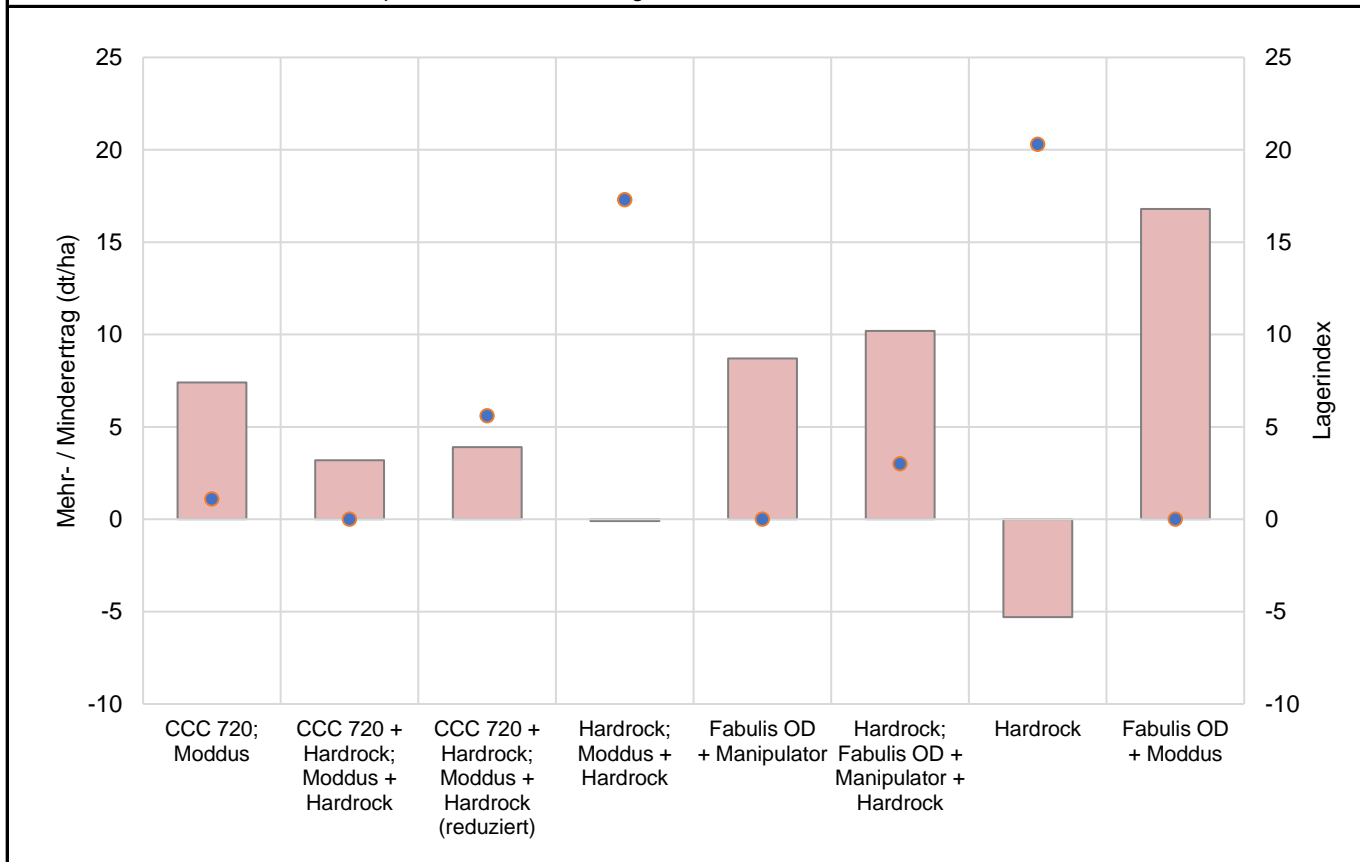
Zielorganismus	Winterweichweizen											
	Symptom	Feuchte	TKG	Hekto-liter	Über-fahrt	Preis pro dt	Ertrag	Mehr-ertrag	Ertrag	SNK	Erlös	Erlös-differenz
Einheit	%	g	kg		€/ha	€/dt	dt/ha	dt/ha	%		€/ha	€/ha
Datum	25.7.22	25.7.22	25.7.22		25.7.22	25.7.22	25.7.22	25.7.22	25.7.22	25.7.22	25.7.22	25.7.22
BBCH	91	91	91		91	91	91	91	91	91	91	91
1 Kontrolle	11,0	46,2	83,1		12,5	33,0	117,1		100	AB	3863	
2 CCC 720; Moddus	11,4	48,4	84,2				124,5	7,4	106	AB	4052	189
3 CCC 720 + Hardrock; Moddus + Hardrock	11,3	47,4	83,3				120,3	3,2	103	AB		
4 CCC 720 + Hardrock; Moddus + Hardrock (red.)	11,4	48,1	83,6				121,0	3,9	103	AB		
5 Hardrock; Moddus + Hardrock	11,2	47,6	83,0				117,0	-0,1	100	AB		
6 Fabulis OD + Manipulator	11,2	46,9	83,0				125,8	8,7	108	AB	4122	259
7 Hardrock; Fabulis OD + Manipulator + Hardrock	11,2	47,3	83,3				127,3	10,2	109	AB		
8 Hardrock	11,1	45,9	82,9				111,8	-5,3	96	B		
9 Fabulis OD + Moddus	11,3	48,5	83,7				133,9	16,8	114	A	4384	521

4. Zusammenfassung

Gegenstand des Versuches war die Reduktion des Einsatzes von Wachstumsreglern im Getreide durch Einbeziehen von Biostimulanzen.

Der Bestand lief am 26. Oktober gleichmäßig auf. Durch die kühlen trockenen Herbstmonate entwickelten sich die Pflanzen bis zum Jahresende zögerlich bis zum Dreiblattstadium. Die Vegetationsruhe trat ab dem 22. November ein. Zu einer anhaltenden Winterruhe kam es nicht. Milde Temperaturen von Dezember bis Februar ermöglichten eine allmähliche Weiterentwicklung. Auswinterungsschäden konnten nicht festgestellt werden. Zu Vegetationsbeginn am 15.03.22 war der Bestand gleichmäßig im BBCH 23. Der Krankheitsdruck war über die Vegetationsperiode hinweg sehr gering. Durch Niederschlagsereignisse am 30.06.22 (16 mm) und am 01.07.22 (7,5 mm) kam es zu ersten Lagerstellen im Versuch.

Der Einsatz der Biostimulanzie Hardrock konnte die verringerten Aufwandmengen des konventionellen Wachstumsreglers in Bezug auf die Lagerbildung nicht kompensieren oder ersetzen. Im Vergleich zur herkömmlichen Wuchsregulierung waren alle Varianten mit dem alternativen Präparat von stärkerem Lager betroffen.



5.2 Wintergerste

Versuchskennung		2022, RVW 12-HORVW-22, WWG0122_Frie									
1. Versuchsdaten		Reduzierung des Einsatzes von Wachstumsreglern im Getreide durch Einbeziehung von Biostimulanzien GEP Ja									
Richtlinie		PP 1/144 (3) Lagervermeidung Getreide									
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Horn / VS Friemar									
Kultur / Sorte / Anlage		Gerste, Winter- / KWS Meridian / Blockanlage 1-faktoriell									
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		24.09.2021 / 01.10.2021				Vorfrucht / Bodenbea.		Brache / Pflügen			
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 94				N-min / N-Düngung		17 / 98 N (kg/ha)			
2. Versuchsglieder											
Anwendungsform		SPRITZEN		SPRITZEN		SPRITZEN					
Datum, Zeitpunkt		21.03.2022		22.04.2022		02.05.2022					
BBCH (von/Haupt/bis)		26/26/26		32/32/32		37/37/37					
Temperatur, Wind		6,1°C / 1,1		10,3°C / 2,2		11,2°C / 1					
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, trocken		trocken, trocken		trocken, trocken					
1 Kontrolle											
2 Moddus				0,5 l/ha							
3 Hardrock		1,0 l/ha		1,0 l/ha							
Moddus				0,5 l/ha							
4 Hardrock		1,0 l/ha		1,0 l/ha							
Moddus				0,25 l/ha							
5 Prodax				0,4 kg/ha		0,3 kg/ha					
Cerone 660						0,4 l/ha					
6 Hardrock				1,0 l/ha		1,0 l/ha					
Prodax				0,2 kg/ha		0,15 kg/ha					
Cerone 660						0,2 l/ha					
7 Hardrock		1,0 l/ha		1,0 l/ha		1,0 l/ha					
8 Fabulis OD						1,0 l/ha					
Cerone 660						0,4 l/ha					
9 Fabulis OD				0,5 l/ha							
Manipulator				0,5 l/ha							
3. Boniturergebnisse											
Zielorganismus		Wintergerste									
Symptom		Wuchshöhe		Phytotox			Lager		Abgeknickt		
Objekt		Pflanze		Pflanze			Pflanze		Ähre		
Einheit		cm		%			INDEX		%		
Datum		13.5.22 8.6.22		13.5.22 8.6.22 23.6.22			23.6.22 4.7.22		4.7.22 4.7.22		
BBCH		59 75		59 75 87			87 90		90 90		
1 Kontrolle		96 103		0 0 0			0 9		0 15		
2 Moddus		94 101		0 0 0			1 15		0 14		
3 Hardrock + Moddus		94 100		0 0 0			0 9		0 14		
4 Hardrock; Hardrock + Moddus (red.)		95 101		0 0 0			0 18		0 15		
5 Prodax + Cerone 660		88 95		0 0 0			0 7		0 13		
6 Prodax + Cerone 660 (red.) + Hardrock		91 97		0 0 0			0 10		0 20		
7 Hardrock		94 101		0 0 0			2 14		0 18		
8 Fabulis OD + Cerone 660		85 91		0 0 0			0 3		0 13		
9 Fabulis OD + Manipulator		93 102		0 0 0			13 21		0 15		

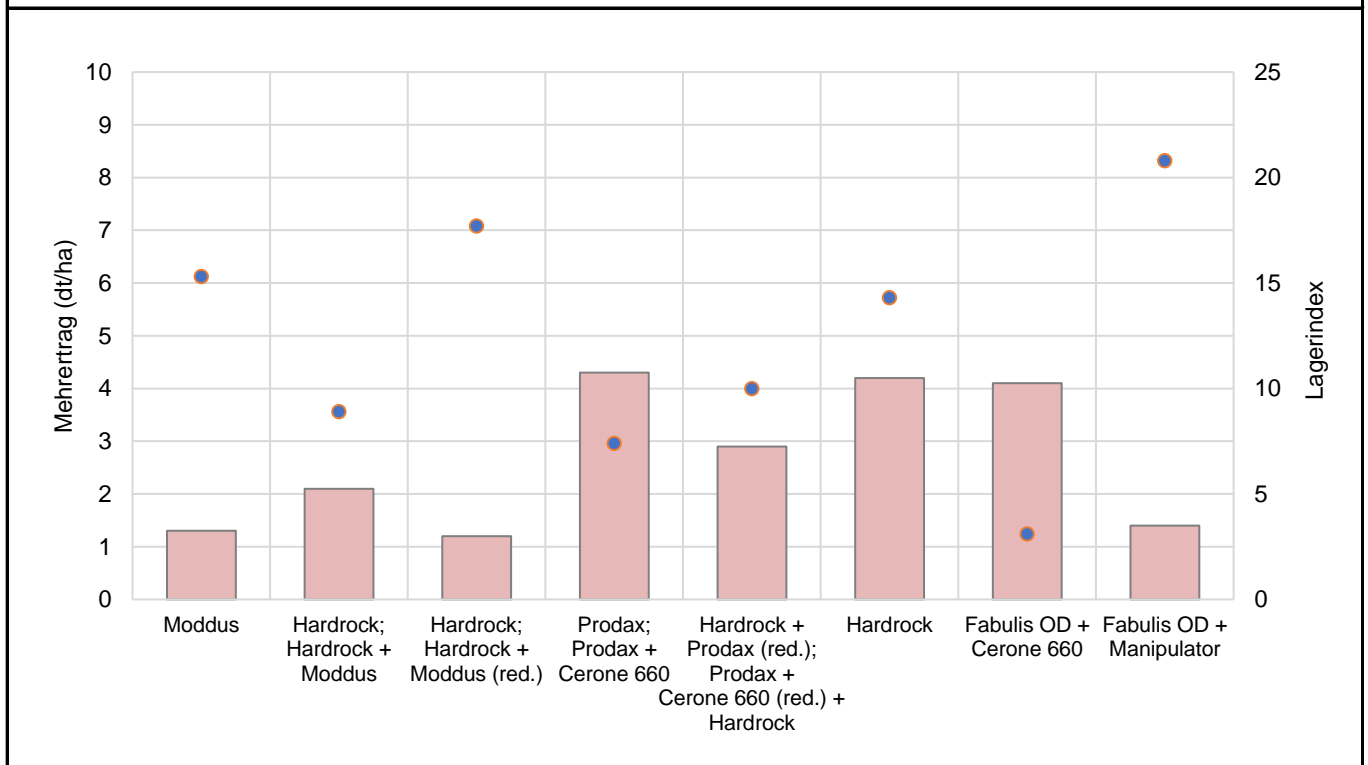
3. Ertragsmerkmale		t-Test GD ($\alpha = 0,05$) = 6,95										sR% = 4,22	
Zielorganismus	Symptom	Wintergerste											
		Feuchte	TKG	Hekto-		Über-	Preis pro	Ertrag	Mehr-	Ertrag	SNK	Erlös	Erlös-
		%	g	liter		fahrt	dt	dt/ha	ertrag	%		€/ha	€/ha
Einheit			kg		€/ha	€/dt	dt/ha	dt/ha					
1	Kontrolle	11,7	41,6	65,3		12,5	25,0	111,0		100	A	2775	
2	Moddus	11,6	41,3	65,8				112,3	1,3	101	A	2736	-39
3	Hardrock + Moddus	11,6	42,0	65,7				113,1	2,1	102	A		
4	Hardrock; Hardrock + Moddus (red.)	11,6	41,6	64,1				112,2	1,2	101	A		
5	Prodax + Cerone 660	11,7	42,2	65,3				115,3	4,3	104	A	2809	34
6	Hardrock + Prodax (red.); Prodax + Cerone 660 (red.) + Hardrock	11,5	41,0	66,0				113,9	2,9	103	A		
7	Hardrock	11,7	41,5	65,8				115,2	4,2	104	A		
8	Fabulis OD + Cerone 660	11,6	41,3	50,4				115,1	4,1	104	A	2827	52
9	Fabulis OD + Manipulator	11,5	40,7	65,2				112,4	1,4	101	A	2754	-21

4. Zusammenfassung

Gegenstand des Versuches war die Reduktion des Einsatzes von Wachstumsreglern im Getreide durch Einbeziehen von Biostimulanzien.

Der Bestand lief am 1. Oktober einheitlich auf. Milde Temperaturen von Dezember bis Februar ermöglichten eine allmähliche Weiterentwicklung. Auswinterungsschäden konnten nicht festgestellt werden. Ende März ging der Bestand in das Schossen über. Der Krankheitsdruck war über die Vegetationsperiode hinweg sehr gering. Bis zur Reifephase herrschte extreme Trockenheit. Zum Lager kam es im Versuch nach Niederschlägen mit starken Windböen am 21.06.2022.

Der Einsatz der Biostimulanzie Hardrock konnte die verringerte Aufwandmengen des konventionellen Wachstumsreglers in Bezug auf die Lagerbildung nicht kompensieren oder ersetzen. Wurde das Mittel hingegen zur vollen Aufwandmenge des Wachstumsreglers hinzugegeben (vgl. PG 2 und 3), konnte der Lagerindex um 6 Punkte verringert werden.



5.3 Winterhartweizen (Durum)

Versuchskennung		2022, WWD0122, WWD0122_Frie											
1. Versuchsdaten		Reduzierung des Einsatzes von Wachstumsreglern in Getreide durch Einbeziehung von Biostimulanzien GEP Ja											
Richtlinie		PP 1/144 (3) Lagervermeidung Getreide											
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN /TLLL Jena, Herr Horn / VS Friemar											
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Hart- / Wintergold / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		18.10.2021 / 05.11.2021					Vorfrucht / Bodenbea.		Brache / Pflügen				
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 94					N-min / N-Düngung		48 / 193 N (kg/ha)				
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform		SPRITZEN			SPRITZEN								
Datum, Zeitpunkt		27.04.2022			19.05.2022								
BBCH (von/Haupt/bis)		31/31/31			39/39/39								
Temperatur, Wind		9,5°C / 0,7			20°C / 0,9								
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		feucht, feucht			trocken, trocken								
1 Kontrolle													
2 CCC 720		1,0 l/ha											
Moddus					0,4 l/ha								
3 Moddus		0,4 l/ha											
4 Hardrock		1,0 l/ha											
Moddus		0,4 l/ha											
5 Hardrock		1,0 l/ha											
Moddus		0,2 l/ha											
6 Hardrock		1,0 l/ha			1,0 l/ha								
3.1 Boniturergebnisse													
Zielorganismus		Winterhartweizen											
Symptom		Wuchshöhe		Phytotox			Lager		Abgeknickt				
Objekt		Pflanze		Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Ähre	Stängel	Sedi	Fallzahl	Eiweiß	
Einheit		cm	cm	%	%	%	INDEX	%	%	Korn	Korn	Pflanze	
Datum		3.6.22	21.6.22	3.6.22	21.6.22	14.7.22	14.7.22	14.7.22	14.7.22	15.7.22	15.7.22	15.7.22	
BBCH		61	73	61	73	89	89	89	89	99	99	99	
1 Kontrolle		82	94	0	0	0	0	0	0	43	355	16	
2 CCC 720; Moddus		78	90	0	0	0	0	0	0	43	342	17	
3 Moddus		81	90	0	0	0	0	0	0	45	379	16	
4 Moddus + Hardrock		80	92	0	0	0	0	0	0	43	351	16	
5 Moddus (red.) + Hardrock		82	92	0	0	0	0	0	0	46	342	16	
6 Hardrock		81	94	0	0	0	0	0	0	44	346	17	
3.2 Ertragsmerkmale t-Test GD (α = 0,05) = 3,84 sR% = 3,75													
Zielorganismus		Winterhartweizen											
Symptom		Feuchte	TKG	Hekto-liter		Über-fahrt	Preis pro dt	Ertrag	Mehr-ertrag	Ertrag	SNK	Erlös	Erlös-differenz
Einheit		%	g	kg		€/ha	€/dt	dt/ha	dt/ha	%		€/ha	€/ha
Datum		15.7.22	15.7.22	15.7.22		15.7.22	15.7.22	15.7.22	15.7.22	15.7.22	15.7.22	15.7.22	15.7.22
BBCH		99	99	99		99	99	99	99	99	99	99	99
1 Kontrolle		14,1	37,6	75,7		12,5	40,0	69,9		100	A	2795	
2 CCC 720; Moddus		14,0	36,3	75,5				67,1	-2,8	96	A	2629	-166
3 Moddus		14,1	36,3	75,8				66,5	-3,4	95	A	2622	-173
4 Moddus + Hardrock		14,2	36,3	75,3				68,8	-1,1	99	A		
5 Moddus (red.) + Hardrock		14,2	30,0	76,4				67,4	-2,5	97	A		
6 Hardrock		14,2	37,4	75,7				67,5	-2,4	97	A		
4. Zusammenfassung													
Gegenstand des Versuches war die Reduktion des Einsatzes von Wachstumsreglern im Getreide durch Einbeziehen von Biostimulanzien.													
Der Bestand lief am 5. November einheitlich auf. Milde Temperaturen von Dezember bis Februar ermöglichten eine allmähliche Weiterentwicklung. Auswinterungsschäden konnten nicht festgestellt werden. Der Vegetationsbeginn wurde auf Anfang Februar datiert. Der Krankheitsdruck war über die Vegetationsperiode hinweg sehr gering. Bis zur Reifephase herrschte extreme Trockenheit. Lagerbildung trat im Versuch nicht auf.													
Eine Einschätzung hinsichtlich der Möglichkeiten der Reduzierung konventioneller Wachstumsregler mithilfe von Biostimulanzien war demnach nicht möglich.													

6 Insektizide

6.1 Wintergerste

Versuchskennung											
2022, RVI 08-HORVW-22, IWG0122_Dorn											
1. Versuchsdaten		Einfluss von Aussaattermin und Sortenwahl auf Befall mit BYDV in WG							GEP	Ja	
Richtlinie	Blattläuse an Getreide							Freiland			
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLR Frau Weidemann, Frau Schütze / VS Dornburg										
Kultur / Sorte / Anlage	Gerste, Winter- / KWS Kosmos, Paradies /Blockanlage 2-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	zwei Aussaattermine				Vorfrucht / Bodenbea.		Phacelia/ Grubbern				
Bodenart / Ackerzahl	toniger Schluff / 63				N-min / N-Düngung		25 / 110 kg/ha				
2. Versuchsglieder											
Faktor A Aussaattermin											
1 Frühe Aussaat	09.09.2021	Aufgang:		15.09.2021			Großparzelle randomisiert				
2 Normale Aussaat	07.10.2021			24.10.2021							
Faktor B: Sorte											
1 KWS Kosmos	nicht resistent gegen BYDV							Kleinparzellen vollrandomisiert			
2 Paradies	resistent gegen BYDV										
3.1 Boniturergebnisse											
Zielorganismus	<i>Sitobion avenae</i>	<i>Rhopalosiphum padi</i>	<i>Myzus pers.</i>	<i>Aphis sp.</i>	andere Blattl.-Arten	<i>Psamm. alienus</i>	<i>Empoasca sp.</i>				
Symptom	Imagines und Larven										
Objekt und Einheit	Anzahl in Gelbschalen										
Datum / BBCH	17.09. - 01.11.2021 / BBCH 10 bis 24										
Versuch	0	5	15	6	31	1	1006				
3.2 Ertragsmerkmale											
Zielorganismus	Wintergerste, Ernte am 04.07.2022										
Symptom	Pflanze		Trieb	Ähre	befallene Pflanze			befallene Pflanze			
Objekt					Parzelle			20 Pflanzen			
Einheit	Anzahl/lfd. m				% Schätzen			Anteil in %			
Datum	1.10.21	2.11.21	28.4.22	25.5.22	2.11.21	11.4.22	19.4.22	3.5.22	3.5.22		
BBCH	12-21	11-12	31	61	12	29	31	37	37		
1 1 Frühsaat, KWS Kosmos	36		164	131	0	0	2,3	0	0		
1 2 Frühsaat, Paradies	35		130	105	0	0	0	2,5	0		
2 1 Normalsaat, KWS Kosmos		38	153	93	0	0	0,5	1,3	0		
2 2 Normalsaat, Paradies		37	122	73	0	0	0	0	0		
Zielorganismus	Wintergerste, Ernte am 04.07.2022										
Symptom	TKG	Hektoliter	Siebsortierung (mm)			Feuchte	Ertrag				
Einheit	g	kg	< 2,2	2,2-2,5	>2,5	%	dt/ha				
1 1 Frühsaat, KWS Kosmos	39,5	64,2	6,5	24,5	69,0	12,0	111,6				
1 2 Frühsaat, Paradies	37,4	62,1	21,2	38,8	40,0	12,1	101,5				
2 1 Normalsaat, KWS Kosmos	48,5	65,8	1,5	6,4	92,1	12,4	107,6				
2 2 Normalsaat, Paradies	45,9	64,0	4,6	22,0	73,2	12,5	94,9				
4. Zusammenfassung											
<p>Im Versuch wurde geprüft, welchen Einfluss der Aussaattermin verschiedener Wintergerstensorten auf den Befall mit dem Gerstengelverzwergungsvirus und auf den Ertrag hat. Dazu wurden die Sorten KWS Kosmos und die als BYDV-resistent geltende Sorte Paradies zu unterschiedlichen Terminen - Frühsaat: 09.09.2021 mit 280 Körner/m² und Normalsaat: 07.10.2021 mit 330 Körner/m² ausgesät. Die Pflanzen des frühen Saattermins liefen zügig auf und entwickelten sich bis zum Vegetationsende zu üppigen Beständen mit bis zu 3 Bestockungstrieben. Der 2. Saattermin musste wegen zu feuchtem Boden in den Oktober hinein verschoben werden. Die Pflanzen liefen langsamer auf und erreichten bis zum Vegetationsende das 2- bis 3-Blattstadium. Die Blattlaus- und Zikadenaktivität war im Vergleich zum Vorjahr sehr gering. Nur ganz vereinzelt waren Blattläuse an den Getreidepflanzen zu finden.</p> <p>Vor dem Winter zeigten sich keine Vergilbungssymptome. Die labordiagnostische Untersuchung wies ebenfalls keinen Befall mit BYDV nach. Wiederholte Bonituren im April zur visuellen Einschätzung eines Virusbefalls ließen keine eindeutige Symptome erkennen. Nur wenige Einzelpflanzen in der Sorte KWS Kosmos reagierten im April mit Wuchsdepressionen. Die Laboruntersuchung (ELISA) an 20 Pflanzen/Parzelle konnte die Verdachtsfälle nicht bestätigen.</p> <p>Die Sorte KWS Kosmos erwies sich mit einem Ertrag von 112 bzw. 108 dt/ha der Sorte Paradies überlegen. Unter den trockenen Bedingungen des Jahres 2022 profitierten die Frühsaaten in beiden Sorten davon, dass Trockenstress und hohe Sonneneinstrahlung erst nach der Korneinlagerung wirksam wurden. Ertragsminderungen durch Virusbefall traten in diesem Versuchsjahr nicht auf.</p>											

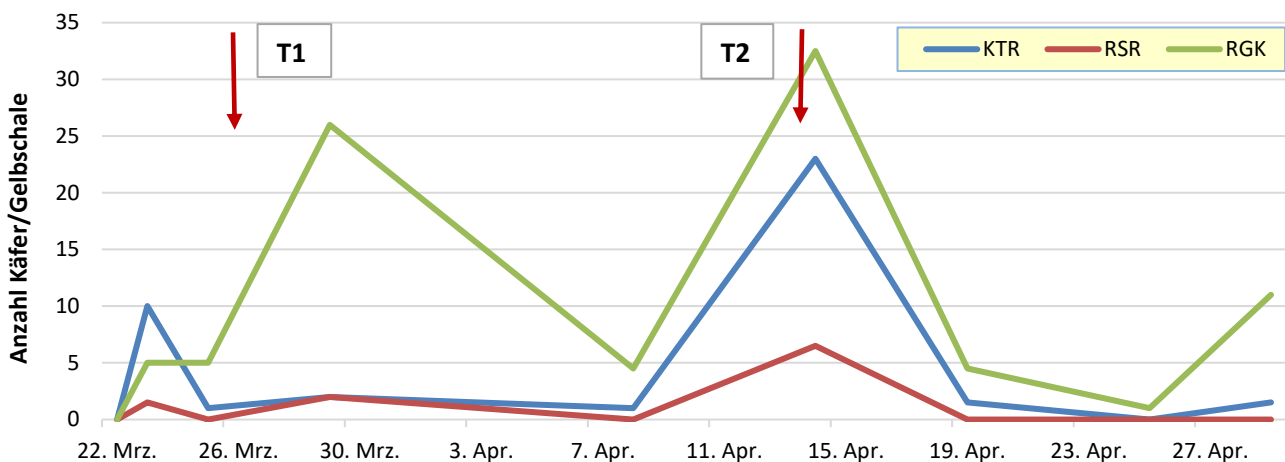
6.2 Winterraps

Versuchskennung		2022, IRA0322, IRA0322_Butt																							
1. Versuchsdaten		Bekämpfung Stängelrüssler im Winterraps - chem. und biologische Mittel								GEP Ja															
Richtlinie		PP 1/219 (1) Kohltrieb- und Rapsstängelrüssler in Raps								Freiland															
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Frau Dr. Bergk, Frau Weidemann / Nermsdorf																							
Kultur / Sorte / Anlage		Raps, Winter- / PT275 / Zeilen-/Spaltenanlage 1-fakt.																							
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		20.08.2021 / 31.08.2021				Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter- / Grubbern																	
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 78				N-min / N-Düngung		- / 150 kg N/ha																	
2. Versuchsglieder																									
Anwendungsform		Spritzen																							
Datum, Zeitpunkt		28.03.2022																							
BBCH (von/Haupt/bis)		31/32/51																							
Temperatur, Wind		9,8°C / 1,7																							
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, trocken																							
1 Kontrolle																									
2 Karate Zeon		0,075 l/ha																							
3 Bioresan RA		0,4 l/ha																							
Zentero SPR (Öl)		0,5 l/ha																							
4 AKRA Plus 9		0,5 l/ha																							
AKRA Blatt		2,0 l/ha																							
AKRA MSB		1,0 l/ha																							
AKRA Sulpur+		2,0 l/ha																							
AKRA WD (Öl)		0,5 l/ha																							
3.1 Boniturergebnisse																									
Zielorganismus		RSR		KTR		Gefleckter Kohltriebrüssler																			
Symptom		Imagines		Larven		Krank		0 %		1-10 %		11-25 %		26-50 %		>50 %		Index							
Objekt		Gelbschale		Pflanze		Befallener Stängel, Befallsklassen																			
Einheit		Gesamtanzahl		Anzahl		@ABBOT		@%HFK		@ABBOT		ZKL1-5		ZKL1-5		ZKL1-5		ZKL1-5		@INDEX					
Datum		08.03.- 13.04.2022		17.6.22		17.6.22		17.6.22		17.6.22		17.6.22		17.6.22		17.6.22		17.6.22		17.6.22					
BBCH		21 bis 55		73		73		73		73		73		73		73		73		73					
1 Kontrolle		4		13		2,2		87				2		6		6		2		0		2,5			
2 Karate Zeon						1,0		55		67		23		5		8		2		1		0		1,8	
3 Bioresan RA + Zentero						4,6		0		100		0		0		5		7		3		0		2,9	
4 AKRA Mischung						5,6		0		93		0		1		7		2		4		1		2,8	
3.2 Ertragsmerkmale																									
Zielorganismus		Winterraps, Ernte am 03.08.2022																							
Symptom		Ernte- fläche		Feuchte		Ertrag		Mehr- ertrag		Ertrag															
Einheit		m²		%		dt/ha		dt/ha		%															
1 Kontrolle		5253		3,3		39,2				100															
2 Karate Zeon		5253		3,3		48,4		9,2		123															
3 Bioresan RA + Zentero		5253		3,1		51,3		12,1		131															
4 AKRA Mischung		5271		3,1		54,7		15,5		140															
4. Zusammenfassung																									
<p>Der Versuch wurde in Streifen im TLPVG Buttelstedt entsprechend der betrieblichen Applikationstechnik angelegt. Geprüft wurden die Bekämpfungseffekte von Pflanzenhilfsstoffen und Biostimulanzien im Vergleich zu einem chemischen Insektizid gegen Stängelrüssler im Winterraps. Zur Einschätzung des Zufluges wurden Gelbschalen im Feld platziert. Leider war der Zuflug am Standort über den gesamten Zeitraum so gering, dass der Bekämpfungsrichtwert nicht erreicht wurde. Der Applikationstermin richtete sich nach den Behandlungen der Landwirte in der Region.</p> <p>Die Bonitur erfolgte erst im Stadium der frühen Milchreife des Rapses. Dabei wurden aus jedem Prüfstreifen 3 x 5 Pflanzen in zweifacher Wiederholung entnommen, die Stängel und Nebentriebe aufgeschnitten und die Anzahl Larven ermittelt sowie die Schädigung des Haupttriebes (5 Klassen) eingeschätzt. Aufgrund des geringen Auftretens der Stängelrüssler an diesem Standort war die Anzahl der Larven in den Stängeln gering und nicht jeder Stängel befallen. Die Larven wurden nicht differenziert; alle Larven wurden dem Gefleckten Kohltriebrüssler zugeordnet. Eine Reduktion der Larvenanzahl in der Pflanze bewirkte lediglich die Insektizid-Variante (WG 55 %). Die Varianten Bioresan und AKRA-Mischung wiesen einen höheren Larvenbesatz und Befallsindex als die Kontrolle auf. Diese Varianten wirkten jedoch grüner und vitaler.</p> <p>Der Versuch wurde im Kerndrusch beerntet. In der Auswertung zeigten sich die beiden Bio-Mischungen ertraglich der Kontrolle und auch der Insektizid-Variante weit überlegen. Unter den trockenen Bedingungen des Jahres 2022 wirkten diese Behandlungen dem Trockenstress entgegen und die AKRA-Variante profitierte von der Düngewirkung in der Mischung.</p>																									

Versuchskennung		2022, IRA0322, IRA0322_Pahr											
1. Versuchsdaten		Bekämpfung Stängelrüssler im Winterraps - chem. und biologische Mittel								GEP Ja			
Richtlinie		PP 1/219 (1) Kohltrieb- und Rapsstängelrüssler in Raps								Freiland			
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Frau Dr. Bergk, Frau Berger, Frau Weidemann/ Zadelsdorf											
Kultur / Sorte / Anlage		Raps, Winter- / Jakuzzi / Zeilen-/Spaltenanlage 1-fakt.											
Aussaart (Pflanzung) / Auflauf		09.09.2021 / 20.09.2021				Vorfrucht / Bodenbea.		Gerste, Winter- / Grubbern					
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm				N-min / N-Düngung		22 / 130 kg/ha					
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen											
Datum, Zeitpunkt	26.03.2022	14.04.2022											
BBCH (von/Haupt/bis)	31/31/32	51/53/55											
Temperatur, Wind	8,5°C / 1,2	11,6°C / 1,3											
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken											
1 Kontrolle													
2 Karate Zeon		0,075 l/ha											
3 Bioresan RA	0,4 l/ha	0,4 l/ha											
Zentero SPR (Öl)	0,5 l/ha	0,5 l/ha											
4 AKRA Plus 9	0,5 l/ha	0,5 l/ha											
AKRA Blatt	2,0 l/ha	2,0 l/ha											
AKRA MSB	1,0 l/ha	1,0 l/ha											
AKRA Sulpur+	2,0 l/ha	2,0 l/ha											
AKRA WD (Öl)	0,5 l/ha	0,5 l/ha											
3.1 Boniturergebnisse													
Zielorganismus	RSR	KTR	Gefleckter Kohltriebrüssler										
Symptom	Imagines		Larven			Krank		0 %	1-10 %	11-25 %	26-50 %	>50 %	Index
Objekt	Gelbschale		Pflanze						Befallener Stängel, Befallsklassen				
Einheit	Gesamtanzahl		Anzahl	@ABBOT	@%HFK	@ABBOT	ZKL1-5	ZKL1-5	ZKL1-5	ZKL1-5	ZKL1-5	@INDEX	
Datum	15.03.- 29.04.2022		1.6.22	1.6.22	1.6.22	1.6.22	1.6.22	1.6.22	1.6.22	1.6.22	1.6.22	1.6.22	
BBCH	31 bis 59		71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	
1 Kontrolle	10	40	28,9		100		0	0	0	2	14	4,9	
2 Karate Zeon			12,0	59	100	0	0	1	7	4	4	3,7	
3 Bioresan RA + Zentero			30,1	0	100	0	0	0	2	3	10	4,5	
4 AKRA Mischung			35,0	0	100	0	0	0	1	7	8	4,5	
3.2 Ertragsmerkmale													
Zielorganismus	Winterraps												
Symptom	Ernte- fläche	Feuchte	Ertrag	Mehr- ertrag	Ertrag								
Einheit	m²	%	dt/ha	dt/ha	%								
Datum	19.7.22	19.7.22	19.7.22	19.7.22	19.7.22								
BBCH	89	89	89	89	89								
1 Kontrolle	3969	5,7	47,8		100								
2 Karate Zeon	3087	6,0	58,3	10,5	122								
3 Bioresan RA + Zentero	3455	5,9	51,2	3,4	107								
4 AKRA Mischung	3717	6,0	58,3	10,5	122								

3.2 Gelbschalenauswertung

Gelbschalenfänge Zadelsdorf Frühjahr 2022



KTR: Gefleckter Kohltriebrüssler

RSR: Großer Rapsstängelrüssler

RGK: Rapsglanzkäfer

4. Zusammenfassung

Der Versuch wurde in Streifen in der Pahren Agrar GmbH&Co.KG entsprechend der betrieblichen Applikationstechnik angelegt. Geprüft wurden die Bekämpfungseffekte von Pflanzenschutzmitteln und Biostimulanzien im Vergleich zu einem chemischen Insektizid gegen Stängelrüssler im Winterraps. Zur Einschätzung des Zufluges wurden Gelbschalen im Feld platziert. Nach dem Erstzuflug der Stängelrüssler wurden die beiden biologischen Varianten behandelt. Der zweite Applikationstermin war nach Erreichen des Bekämpfungsrichtwertes Mitte April.

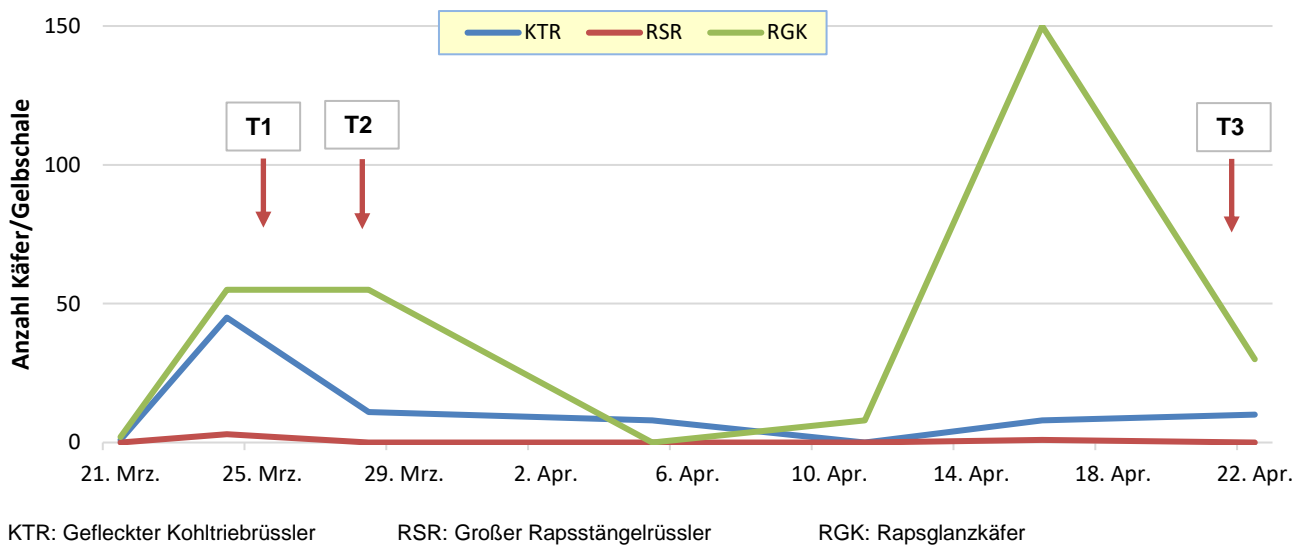
Nach der Blüte des Rapses wurden aus jedem Prüfstreifen 3 x 5 Pflanzen in zweifacher Wiederholung entnommen, die Stängel und Nebentriebe aufgeschnitten und die Anzahl Larven ermittelt sowie die Schädigung des Haupttriebes (5 Klassen) eingeschätzt. Insgesamt war ein hoher Besatz mit Larven vorhanden, die alle dem Gefleckten Kohltriebrüssler zugeordnet wurden (keine Differenzierung KTR - RSR). Eine Reduktion der Larvenanzahl in der Pflanze bewirkte lediglich die Insektizid-Variante mit einem Wirkungsgrad von 59 %. Die Varianten Bioresan und AKRA-Mischung wiesen einen höheren Larvenbesatz als die Kontrolle, jedoch einen geringeren Befallsindex auf. Diese Varianten wirkten grüner und vitaler.

Der Versuch wurde im Kerndrusch beerntet und wies ein hohes Ertragsniveau auf. In der Auswertung setzten sich alle Behandlungsvarianten gegenüber der Kontrolle deutlich ab. Unter den trockenen Bedingungen des Jahres 2022 wirkten die Bio-Varianten trotz hohem Larvenbesatz dem Trockenstress entgegen und die AKRA-Variante profitierte zusätzlich von der Düngewirkung in der Mischung.

Versuchskennung		2022, IRA0322, IRA0322_Frpr											
1. Versuchsdaten		Bekämpfung Stängelrüssler im Winterraps - chem. und biologische Mittel									GEP	Ja	
Richtlinie		PP 1/219 (1) Kohltrieb- und Rapsstängelrüssler in Raps									Freiland		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Frau Weidemann, Herr Kirchner/ Frauenprießnitz											
Kultur / Sorte / Anlage		Raps, Winter- /KWS Ivo / Zeilen-/Spaltenanlage 1-fakt.											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		03.09.2022 / 10.09.2022				Vorfrucht / Bodenbea.		Wel. Weidelgras / Grubbern					
Bodenart / Ackerzahl		schluffiger Lehm / 67				N-min / N-Düngung		47 / 101 kg/ha					
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen										
Datum, Zeitpunkt	25.03.2022	28.03.2022	22.04.2022										
BBCH (von/Haupt/bis)	31/51/51	51/51/52	61/61/63										
Temperatur, Wind	15,1°C / 1,5	14°C / 2,5	10,2°C / 2,3										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken	feucht, trocken										
1 Kontrolle													
2 Neudosan Neu	8,0 l/ha	8,0 l/ha											
3 AKRA MSB	2,0 l/ha		2,0 l/ha										
AKRA Plus 9	0,5 l/ha		0,5 l/ha										
AKRA Blatt	2,0 l/ha		2,0 l/ha										
AKRA Azo + N-Bakterien	0,25 l/ha		0,25 l/ha										
AKRA Azotobacter N-Bakterien	0,25 l/ha		0,25 l/ha										
AKRA WD (Öl)	1,0 l/ha		0,5 l/ha										
AKRA Sulpur+	2,0 l/ha		2,0 l/ha										
4 Bioresan RA	0,4 l/ha												
Zentero SPR (Öl)	0,5 l/ha												
5 Trebon 30 EC	0,2 l/ha												
3.1 Boniturergebnisse													
Zielorganismus	RSR	KTR	Gefleckter Kohltriebrüssler										
Symptom	Imagines		Larven		krank		0 %	1-10 %	11-25 %	26-50 %	>50 %	Index	
Objekt	Gelbschale		Pflanze						Befallener Stängel, Befallsklassen				
Einheit	Gesamtanzahl		Anzahl	@ABBOT	@%HFK	@ABBOT	ZKL1-5	ZKL1-5	ZKL1-5	ZKL1-5	ZKL1-5	@INDEX	
Datum	14.03.-02.05.22		27.5.22	27.5.22	27.5.22	27.5.22	27.5.22	27.5.22	27.5.22	27.5.22	27.5.22	27.5.22	
BBCH	25 bis 65		69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	
1 Kontrolle	4	83	8,4		100		0	3	5	3	0	3,0	
2 Neudosan Neu			8,6	0	100	0	0	4	5	2	0	2,8	
3 AKRA Mischung			8,1	5	90	10	1	5	3	1	0	2,4	
4 Bioresan RA + Zentero			4,8	43	95	5	1	5	3	2	0	2,5	
5 Trebon 30 EC			3,3	61	100	0	0	8	2	6	0	2,3	
Zielorganismus	Gefleckter Kohltriebrüssler												
Symptom	Krank		0 %	1-10 %	11-25 %	26-50 %	>50 %	Index					
Objekt	Pflanze		Befallener Stängel, Befallsklassen										
Einheit	@%HFK	@ABBOT	ZKL1-5	ZKL1-5	ZKL1-5	ZKL1-5	ZKL1-5	ZKL1-5	@INDEX				
Datum	23.6.22	23.6.22	23.6.22	23.6.22	23.6.22	23.6.22	23.6.22	23.6.22	23.6.22				
BBCH													
1 Kontrolle	95		1	5	3	1	1	2,6					
2 Neudosan Neu	95	0	1	6	4	0	0	2,3					
3 AKRA Mischung	95	0	1	4	4	2	0	2,6					
4 Bioresan RA + Zentero	90	5	1	6	3	1	1	2,4					
5 Trebon 30 EC	65	32	4	6	1	0	0	1,7					

3.2 Gelbschalenauswertung

Gelbschalenfänge Frauenprießnitz Frühjahr 2022



4. Zusammenfassung

Der Versuch wurde in Streifen in der Agrarproduktion Frauenprießnitz GmbH&Co.KG entsprechend der betrieblichen Applikationstechnik angelegt. Geprüft wurden die Bekämpfungseffekte von Pflanzenhilfsstoffen und Biostimulanzien im Vergleich zu einem chemischen Insektizid gegen Stängelrüssler im Winterraps. Der Rapsbestand war homogen und sehr gut entwickelt. Kurz nach dem Hauptzuflug und Überschreiten des Bekämpfungsrichtwertes beim Gefleckten Kohltriebrüssler erfolgten Ende März die Behandlungen. Nachfolgend kühle Witterung stoppte die Aktivität der Käfer. Mitte April kam es zu einer erneuten Zuwanderung von Gefleckten Kohltriebrüssler, in der Mehrzahl jedoch Rapsglanzkäfer, die jedoch in 2022 keine bekämpfungswürdige Stärke erreichten.

Zur 1. Bonitur wurden zum Blühende des Rapses aus jedem Prüfstreifen 2 x 5 Pflanzen in zweifacher Wiederholung entnommen, die Stängel und Nebentriebe aufgeschnitten und die Anzahl Larven ermittelt sowie die Schädigung des Haupttriebes (5 Klassen) eingeschätzt. In fast jedem Stängel waren Larven vorhanden, die alle dem Gefleckten Kohltriebrüssler zugeordnet wurden (keine Differenzierung KTR - RSR). Eine deutliche Reduzierung der Larvenanzahl in der Pflanze wies die Trebon-Variante mit einem Wirkungsgrad von 61 % auf. Die Bioresan-Mischung wirkte mit 43 % reduzierend auf den Larvenbesatz. Der Einsatz von Neudosan Neu und die AKRA-Mischung zeigten keine Bekämpfungseffekte auf die Larvenanzahl. Bei der Einschätzung der befallenen Stängel war die Differenzierung zwischen den Varianten nicht so deutlich.

Auf der Fläche wurden 43 dt/ha Raps geerntet. Ein separater Drusch war nicht möglich; eine Ertragskartierung liegt vor.

Bei optimalem Bestand und guter Entwicklung der Pflanzen konnten keine deutlichen Unterschiede im Ertrag zwischen der Kontrolle und den Behandlungen mit Trebon 30 EC sowie der AKRA-Mischung und Bioresan festgestellt werden. Die Neudosan-Variante lag als Parzelle (12 x 15 m) in dem Kontrollstreifen ohne Berücksichtigung bei der Ernte.

Versuchskennung		2022, REF-Ringversuch, A-22-REF-Ringversuch-Utenbach-TH											
1. Versuchsdaten		Prüfung optimaler Behandlungstermin - Bekämpfung Rapserrfloh						GEP Ja					
Richtlinie		PP 1/73 (3) Rapserrfloh						Freiland					
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Frau Weidemann, Frau Ritter / Utenbach											
Kultur / Sorte / Anlage		Raps / KWS Ernesto /Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		07.09.2021 / 18.09.2021			Vorfrucht / Bodenbea.		Gerste, Sommer- / Grubbern						
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 79			N-min / N-Düngung		55/100 kg/ha						
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen										
Datum, Zeitpunkt	11.10.2021/BS	19.11.2021/XNB	03.03.2022/ZV										
BBCH (von/Haupt/bis)	14/14/15	15/16/16	19/22/22										
Temperatur, Wind	12,3°C / 2,1	6,5°C / 2,8	6,8°C / 1,1										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	feucht, feucht	trocken, trocken										
1 Kontrolle													
2 Karate Zeon	0,075 l/ha												
3 Karate Zeon		0,075 l/ha											
4 Karate Zeon	0,075 l/ha	0,075 l/ha											
5 Karate Zeon			0,075 l/ha										
3. Boniturergebnisse													
Zielorganismus	Rapserrfloh												
Symptom/Objekt	Imagines G.-schale	Fraßst. am Blatt	Larven in 10 Pflanzen										
Einheit	Anzahl	S%	Anzahl	@ABBOT	Anzahl	@ABBOT	Anzahl	@ABBOT					
Datum	23.09.-10.11.21	23.9.21	2.12.21	2.12.21	3.3.22	3.3.22	18.3.22	18.3.22					
BBCH	11-16	11	16	16	22	22	29	29					
1 Kontrolle	164	5	5,3		6,5		6,5						
2 Karate Zeon (Okt.)			3,3	38	1,8	73							
3 Karate Zeon (Nov.)			1,8	67	1,5	77							
4 Karate Zeon (Doppelbeh.)			2,0	62	1,3	81							
5 Karate Zeon (Veg.-beginn)							4,3	35					
4. Zusammenfassung													
<p>Der Versuch wurde auf einer Praxisfläche beim Landwirt Kürbs in Utenbach als Parzellenversuch (6 x 9 m), vierfach wiederholt und randomisiert, angelegt. Nach Aussaat Anfang September lief der Raps ca. 10 Tage später auf und bildete bis Ende September einen gleichmäßigen Bestand. Ab Auflaufbeginn waren Rapserrflöhe in den Gelbschalen und Fraßschäden an den Pflanzen zu finden. Der Lochfraß an den Blättern erreichte jedoch zu keinem Zeitpunkt den Bekämpfungsrichtwert von 10 %. Die 1. Applikation erfolgte planmäßig nach Überschreiten der Schwelle von 50 Käfern in der Gelbschale innerhalb von 3 Wochen. Nach dem Auffinden erster Larven in den Pflanzen wurde der 2. Applikationstermin Mitte November festgelegt. Die 3. Spritzung fand nach einer warmen Phase Anfang März (erwarteter Vegetationsbeginn) statt. Leider kam es danach zu einer längeren, kühlen Witterungsphase, die die Wirksamkeit der letzten Maßnahme deutlich einschränkte.</p> <p>Zu den Boniturterminen wurden aus jeder Parzelle 10 Pflanzen entnommen und die Anzahl der Rapserrflohlarven in den Pflanzen ermittelt. Trotz erhöhter Zuwanderung in den Bestand (lt. Gelbschalenfängen) war die Anzahl der Larven in den Pflanzen der Kontrolle (0,5 bzw. 0,6 Larven/Pfl.) gering. Bei der Herbstbonitur zeigte die frühe Behandlung die geringsten Bekämpfungseffekte. Der spätere Termin und die Doppelbehandlung schnitten deutlich besser ab. Die Bonitur im Frühjahr ergab, begründet durch den geringen Larvenbesatz in den Pflanzen, geringe Unterschiede zwischen den Behandlungsvarianten. Die Frühjahrsbehandlung brachte nur eine unzureichende Wirksamkeit.</p>													

Versuchskennung		2022, REF-Ringversuch, A-22-REF-Ringversuch-Catharinau-TH						
1. Versuchsdaten		Prüfung optimaler Behandlungstermin - Bekämpfung Rapserrfloh					GEP	Ja
Richtlinie		PP 1/73 (3) Rapserrfloh					Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Frau Weidemann, Frau Aschenbach / Kirchhasel						
Kultur / Sorte / Anlage		Raps / Ambassador / Blockanlage 1-faktoriell						
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		03.09.2021 / 13.09.2021			Vorfrucht / Bodenbea.		Gerste, Winter- / Grubbern	
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 42			N-min / N-Düngung		- / 0	
2. Versuchsglieder								
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen					
Datum, Zeitpunkt	04.10.2021/BS	11.11.2021/XNB	02.03.2022/ZV					
BBCH (von/Haupt/bis)	13/14/14	15/16/16	16/16/19					
Temperatur, Wind	16,3°C / 1,4	8,5°C / 1	5°C / 0					
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	feucht, trocken	feucht, nass	trocken, feucht					
1 Kontrolle								
2 Karate Zeon	0,075 l/ha							
3 Karate Zeon		0,075 l/ha						
4 Karate Zeon	0,075 l/ha	0,075 l/ha						
5 Karate Zeon			0,075 l/ha					
3.1 Boniturergebnisse								
Zielorganismus	Rapserrfloh							
Symptom/Objekt	Imagines G.-schale	Fraßst. am Blatt	Larven/10 Pflanzen					
Einheit	Anzahl	S%	Anzahl	@ABBOT	Anzahl	@ABBOT	Anzahl	@ABBOT
Datum	13.09.-22.11.21	13.9.21	24.11.21	24.11.21	2.3.22	2.3.22	17.3.22	17.3.22
BBCH	10-16	10	16	16	21	21	31	31
1 Kontrolle	120	10	25,0		21,8		21,8	
2 Karate Zeon (Okt.)			11,5	54	10,3	53		
3 Karate Zeon (Nov.)			11,0	56	7,0	68		
4 Karate Zeon (Doppelbeh.)			3,5	86	6,3	71		
5 Karate Zeon (Veg.-beginn)							20,3	7
In der MW-Berechnung der Gelbschalen fehlt leider der gesamte Wochenfang einer Schale (Insgesamt-Wert dadurch reduziert).								
4. Zusammenfassung								
<p>Der Versuch wurde auf einer Praxisfläche der Agrargen. Catharinau e.G. in Kirchhasel als Parzellenversuch (6 x 9 m), vierfach wiederholt und randomisiert, angelegt. Nach Aussaat Anfang September lief der Raps ca. 10 Tage später auf und bildete bis Ende September einen gleichmäßigen Bestand. Bereits in der Auflaufphase war ein massives Auftreten der Rapserrflöhe in den Gelbschalen verbunden mit einer starken Fraßschädigung der kleinen Pflanzen zu verzeichnen. Damit sich der Bestand etablieren konnte, war kurzfristig eine Insektizidbehandlung (Nexide am 14.09.2021) notwendig. Erst Ende September ließ die Aktivität der Käfer nach. Die 1. geplante Applikation erfolgte nach Überschreiten des BRW (70 Käfer in der Gelbschale innerhalb von 3 Wochen vom 14.09. bis 04.10.2021). Nach dem Auffinden erster Larven in den Pflanzen wurde der 2. Applikationstermin Mitte November festgelegt. Die 3. Spritzung fand nach einer warmen Phase Anfang März (erwarteter Vegetationsbeginn) statt. Leider kam es danach zu einer längeren, kühlen Witterungsphase, die die Wirksamkeit der letzten Maßnahme deutlich einschränkte.</p> <p>Zu den Boniturterminen wurden aus jeder Parzelle 10 Pflanzen entnommen und die Anzahl der Rapserrflohlarven in den Pflanzen ermittelt. Die Anzahl der Larven in den Pflanzen der Kontrolle war auf einem mittleren Niveau (bis 2,5 Larven/Pfl.). Die Unterschiede in der Wirksamkeit der beiden Behandlungstermine im Herbst waren gering. Die Frühjahrsbonitur brachte für den späten Behandlungstermin bessere Effekte. Erwartungsgemäß zeigte die Doppelbehandlung die beste Wirkung, jedoch ohne deutlichen Mehrwert gegenüber der späten Einmalbehandlung. Die Frühjahrsbehandlung war unzureichend.</p>								

6.3 Zuckerrüben

Versuchskennung		2022, RVI 12-BEAVA-22, IZR0122_Neu									
1. Versuchsdaten		Blattlausbekämpfung in Zuckerrüben, Überprüfung von Wirkung und Applikationstermin mit biologischen und chemischen Präparaten								GEP Ja	
Richtlinie		PP 1/228 (1) Blattläuse an Zuckerrüben								Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLR Frau Weidemann, Frau Ritter / Neumark									
Kultur / Sorte / Anlage		Zuckerrübe / KWS Caledina /Blockanlage 1-faktoriell									
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		11.04.2022 / 21.04.2022				Vorfrucht / Bodenbea.		Winterweizen / Mulchsaat			
Bodenart / Ackerzahl		lehmgiger Ton / 64				N-min / N-Düngung		86 /90 kg/ha			
2. Versuchsglieder											
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen									
Datum, Zeitpunkt	17.05.2022/BS	23.05.2022/AL									
BBCH (von/Haupt/bis)	14/15/16	16/18/18									
Temperatur, Wind	17,6°C / 2,2	17,9°C / 2,5									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, feucht	trocken, trocken									
1 Kontrolle											
2 Mospilan SG *	250 g/ha										
3 Mospilan SG *		250 g/ha									
4 Teppeki		140 g/ha									
5 Neudosan Neu **	12,0 l/ha	12,0 l/ha									
6 Minecto One ***	187,5 g/ha	187,5 g/ha									
Actirob B	1,0 l/ha	1,0 l/ha									
* Notfallzulassung 2022; ** Wasseraufwandmenge 600 l/ha; *** nicht zugelassene Indikation											
3.1 Boniturergebnisse											
Zielorganismus	Blattläuse gesamt										
Symptom/Objekt	befallene Pflanzen										
Einheit	Befallshäufigkeit										
Datum	9.5.22	11.5.22	16.5.22	20.5.22	23.5.22	25.5.22	30.5.22	3.6.22			
BBCH	12	13	15	16	18	19	19	19			
1 Kontrolle	8	16	28	22	43	39	44				
2 Mospilan SG (früh)			38	13		14	11				
3 Mospilan SG (BBCH 16)					36	29	17				
4 Teppeki (BBCH 16)					40	55	14	4			
5 Neudosan neu (Doppelbeh.)			33	29		38	48				
6 Minecto One + Actirob B (Doppelbeh.)			36	24		20	22	16			
Zielorganismus	Schwarze Bohnenlaus										
Symptom/Objekt	Imagines und Larven/Pflanze										
Einheit	Anzahl	Anzahl	@ABBOT	Anzahl	Anzahl	@ABBOT	Anzahl	@ABBOT	Anzahl		
Datum	16.5.22	20.5.22	20.5.22	23.5.22	25.5.22	25.5.22	30.5.22	30.5.22	3.6.22		
BBCH	15	16	16	18	19	19	19	19	19		
1 Kontrolle	1,1	1,7		3,1	3,3		5,5				
2 Mospilan SG (früh)	2,3	0,3	83		0,6	82	0,9	83			
3 Mospilan SG (BBCH 16)				3,4	0,9	73	0,6	90			
4 Teppeki (BBCH 16)				4,6	4,2	0	0,2	97	0,1		
5 Neudosan neu (Doppelbeh.)	1,9	1,8	0		4,6	0	4,5	18			
6 Minecto One + Actirob B (Doppelbeh.)	1,7	0,8	53		0,6	82	0,8	85	1,5		
Zielorganismus	Grüne Pfirsichblattlaus										
Symptom/Objekt	Imagines und Larven/Pflanze										
Einheit	Anzahl	Anzahl	@ABBOT	Anzahl	Anzahl	@ABBOT	Anzahl	@ABBOT	Anzahl	Rübenvergilbung	
Datum	16.5.22	20.5.22	20.5.22	23.5.22	25.5.22	25.5.22	30.5.22	30.5.22	3.6.22	Anzahl	ELISA
BBCH	15	16	16	18	19	19	19	19	19	17.8.22	23.8.22
1 Kontrolle	0,1	0		0	0,1		0,2			0	negativ
2 Mospilan SG (früh)	0,1	0	0	0	0	100				0	
3 Mospilan SG (BBCH 16)				0	0	67	0,1	71		0	
4 Teppeki (BBCH 16)				0	0,1	0	0	82	0	0	
5 Neudosan neu (Doppelbeh.)	0	0	0		0	100	0,2	0		0	
6 Minecto One + Actirob B (Doppelbeh.)	0	0	0		0	83	0	82	0	0	

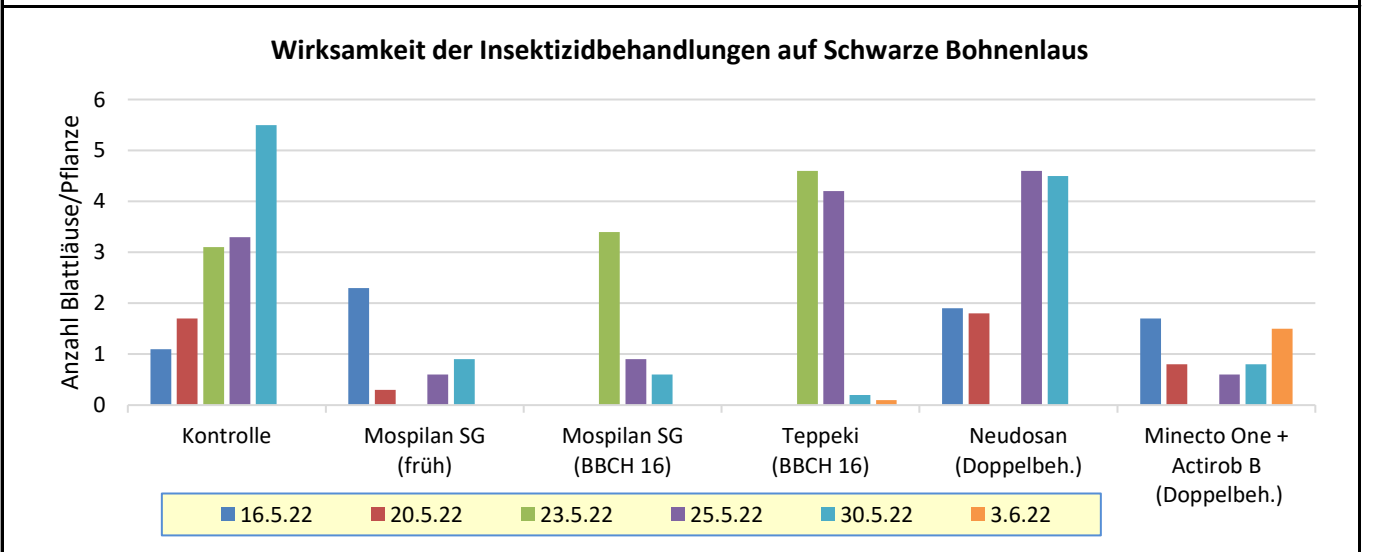
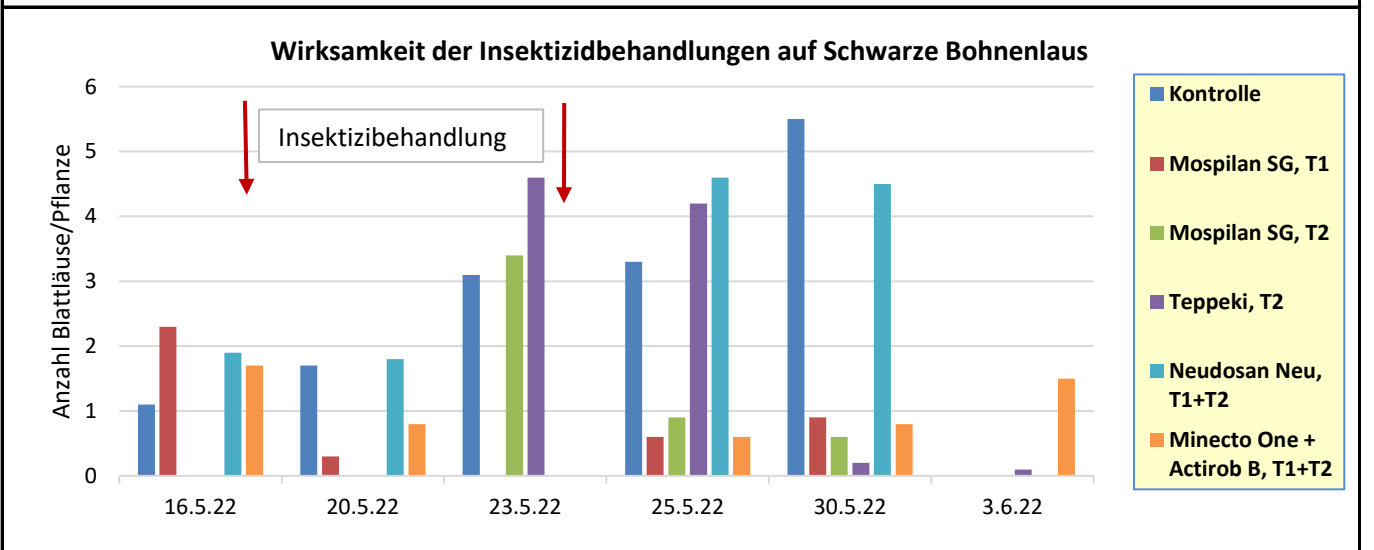
4. Zusammenfassung

Der Versuch wurde auf einer Praxisfläche der Erzeugergenossenschaft Neumark eG randomisiert und 4-fach wiederholt mit Parzellen der Größe 6 x 9 m angelegt. Ziel war die Prüfung unterschiedlicher Insektizide auf die Wirksamkeit einschließlich Wirkungsdauer gegen Blattläuse zur Verhinderung von Virusinfektionen. Es gab zwei Behandlungstermine. Nach Etablierung des Bestandes wurde der Zuflug der Blattläuse durch Ermittlung des Befallshäufigkeit erfasst. Nach Überschreiten des Bekämpfungsrichtwertes von 30 % befallener Pflanzen (Befallshäufigkeit) erfolgte zeitnah die 1. Applikation. Die Koloniebildung der Schwarzen Bohnenlaus hatte eingesetzt. Zwei Tage danach kam es zu Niederschlägen von ca. 15 mm. Der Einsatz von Teppeki ist lt. Indikation erst ab BBCH 16 möglich, so dass damit der 2. Applikationstermin definiert war und gleichzeitig ein 6-Tage Abstand zwischen den Behandlungen von Neudosan Neu eingehalten wurde.

Die Bonituren der Befallsstärke erfolgten an jeweils 25 markierten Pflanzen (5 x 5). Es wurden alle Blattläuse getrennt nach Schwarze Bohnenlaus und Grüne Pfirsichblattlaus an den Rübenblättern ausgezählt. Ab 20.05.2022 konnten vermehrt Nützlinge (Marienkäfer - Adulte und Larven, Schwebfliegen- und Florfliegenlarven) im Bestand festgestellt werden. Gleichzeitig wurde an 20 bis 25 % der Pflanzen Neuzufug durch die Blattläuse ermittelt. Wenige Tage später waren parasitierte Blattläuse zu finden.

Da die Grüne Pfirsichblattlaus nur sporadisch auftrat, bezieht sich die Einschätzung der Wirkung nur auf die Schwarze Bohnenlaus. Die Wirksamkeit der Insektizidmaßnahmen wird neben der Witterung stark von der Wiederbesiedlung der Läuse und dem Nützlingsauftreten beeinflusst. Mospilan SG führte zu einem schnellen Wirkungseintritt mit guter Dauerwirkung bis zu 90 % Wirkungsgrad. Bei Teppeki setzte die Wirkung verzögert ein. Dafür wirkte das Präparat nach einer Woche jedoch sehr effektiv (97 % WG) mit guter Dauerleistung. Völlig unzureichend war die Wirkung von Neudosan Neu. Es wurden nur direkt getroffene Blattläuse dezimiert. Hier müsste die Verwendung von Dropleg und/oder einer höheren Wasseraufwandmenge bei der Ausbringung geprüft werden, um ein optimales Benetzen der Blattläuse zu sichern. Auf mittlerem Niveau erwies sich die Wirkung von Minecto One. Erst nach der Doppelbehandlung wurden Wirkungsgrade über 80 % erreicht. Jedoch war zur letzten Bonitur (nach 12 Tagen) wieder ein erhöhter Populationaufbau zu verzeichnen.

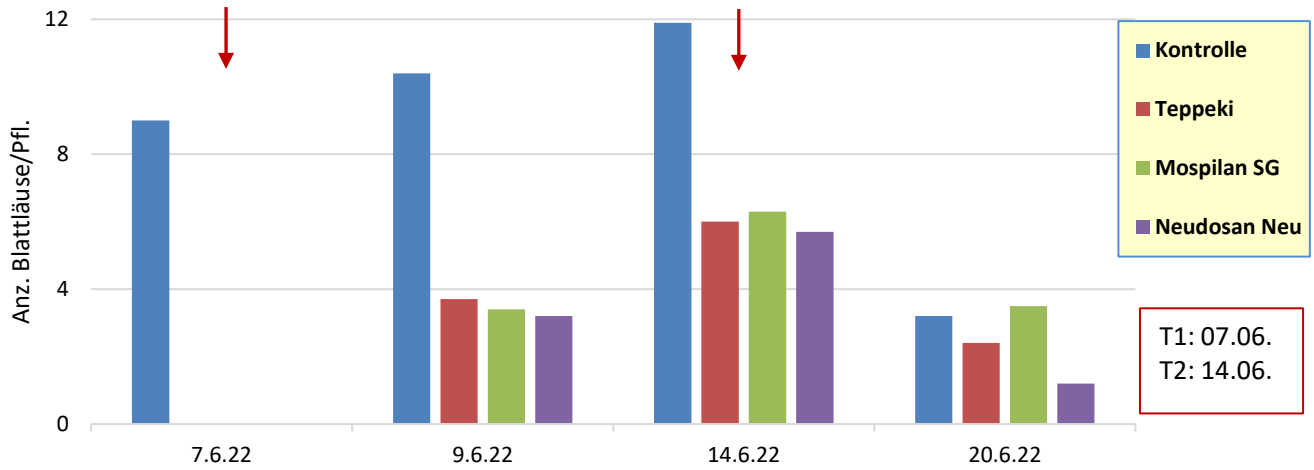
Symptome der Rübenvergilbung wurden zur Abschlussbonitur nicht festgestellt. Bei der ELISA-Untersuchung von Pflanzen der Kontrolle konnte kein Virus nachgewiesen werden.



6.4 Futtererbsen

Versuchskennung		2022, RVI 13-PIBSA-22, IFE0122_Dro											
1. Versuchsdaten		Bekämpfung der Blattläuse als Virus- und Saugschädling in Erbsen - Vergleich biologische und chemische Varianten										GEP	Ja
Richtlinie		PP 1/229 (1) Blattläuse an Leguminosen										Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Frau Weidemann, Herr Enderlein / Drogen											
Kultur / Sorte / Anlage		Erbsen, Feld- / Kameleon/ Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		23.03.2022 / -					Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter- / Grubber				
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 54					N-min / N-Düngung		- / 0				
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen											
Datum, Zeitpunkt	07.06.2022/BS	14.06.2022/AL											
BBCH (von/Haupt/bis)	55/61/61	65/65/67											
Temperatur, Wind	21,1°C / 0,4	16,5°C / 0,7											
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken											
1 Kontrolle													
2 Teppeki *	0,14 kg/ha												
3 Mospilan SG **	0,25 kg/ha												
4 Neudosan Neu ***	12,0 l/ha	12,0 l/ha											
* Indikation nur in Erbsen; ** nicht zugelassene Indikation; *** Wasseraufwandmenge 600 l/ha													
3. Boniturergebnisse													
Zielorganismus	Grüne Erbsenblattlaus											Virus	
Symptom	Krank	Imag+Lar	Krank	Imagines+Larven			Krank	Imagines+Larven			Krank		
Objekt	Pflanze	Trieb	Pflanze	Trieb	Trieb	Pflanze	Trieb	Trieb	Pflanze	Trieb	Trieb	Pflanze	
Einheit	@%HFK	Anzahl	@%HFK	Anzahl	@ABBOT	@%HFK	Anzahl	@ABBOT	@%HFK	Anzahl	@ABBOT	Anzahl	
Datum	7.6.22	7.6.22	9.6.22	9.6.22	9.6.22	14.6.22	14.6.22	14.6.22	20.6.22	20.6.22	20.6.22	29.6.22	
BBCH	61	61	61	61	61	65	65	65	75	75	75	79	
1 Kontrolle	92	9,0	94	10,4		100	11,9		91	3,2		0	
2 Teppeki			77	3,7	64	93	6,0	50	80	2,4	26	0,3	
3 Mospilan SG			77	3,4	68	90	6,3	47	87	3,5	0	0	
4 Neudosan Neu			81	3,2	69	96	5,7	52	53	1,2	63	0	
4. Zusammenfassung													
<p>Der Versuch wurde auf einer Praxisfläche beim Landwirt Misselwitz in Drogen randomisiert und 4-fach wiederholt mit Parzellen der Größe 6 x 9 m angelegt. Verglichen wurde die Wirksamkeit und Wirkungsdauer chemischer Insektizide und des biologischen Mittels Neudosan Neu gegen Blattläuse zur Verhinderung von Virusinfektionen. Erst Anfang Juni setzte massiver Zuflug der Grünen Erbsenlaus auf dem Schlag ein. Zum ersten Applikationstermin wurden bei einer Befallshäufigkeit von 92 % durchschnittlich 9 Blattläuse an 25 Pflanzen in der Kontrolle (Abschütteln der Triebe) ausgezählt. Damit lag der Blattlausbesatz knapp unterhalb der Bekämpfungsschwelle von 10 bis 15 Läusen/Trieb.</p> <p>Die Wirkungsbonituren wiesen eine stetige Zunahme des Blattlausbefalls in der Kontrolle bis zum Zusammenbruch der Population am 20.06. auf. Zwei Tage nach der Behandlung zeigten alle Mittel ein ähnliches Niveau von 64 bis 69 % Wirkungsgrad (WG). Nach einer Woche lag die Wirksamkeit bei ca. 50 %. Nur die Variante 4 erhielt planmäßig eine weitere Behandlung nach 7 Tagen. Das Wochenende 18./19.06. mit Temperaturen > 35 °C schädigte die Blattlauspopulation stark. Bei dieser heißen Witterung erwies sich zur Endbonitur am 20.06.2022 die Doppelbehandlung des biologischen Mittels am stabilsten. Die Wirkung von Teppeki war 2 Wochen nach der Behandlung stark abgefallen und Mospilan SG bereits</p> <p>Kurz vor der Abreife erfolgte eine Bonitur auf Virussymptome. Nur an einer Pflanze in der Teppeki-Variante konnten eindeutige Symptome festgestellt werden. Der ELISA-Test im Labor wies in fast allen Proben (25 Triebe/Variante entnommen) das Scharfe Adernmosaikvirus (PEMV) nach. Die Nachweisstärke war bei der Kontrolle, Teppeki und Mospilan SG auf einem ähnlichen Niveau. Nur bei Variante 4 mit der Doppelbehandlung von Neudosan Neu wurde ein etwas geringerer Virusbefall ermittelt. Der PNYDV-Nachweis (Nanoviren) blieb negativ.</p>													

Wirksamkeit der Insektizidbehandlungen auf Grüne Erbsenblattlaus



Wirksamkeit der Insektizidbehandlungen auf Grüne Erbsenblattlaus

