



# Versuchsbericht

## Pflanzenschutz-Versuche im Ackerbau 2023

## **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@tlllr.thueringen.de

Inhalt: Referat 23, Pflanzenschutz und Saatgut  
Kühnhäuser Straße 101, 99090 Erfurt  
Tel.: +49 361 55068-0, Fax: +49 361 55068-140  
E-Mail: pflanzenschutz@tlllr.thueringen.de

Bearbeitung: Katrin Ewert, Enrico Heidrich, Katrin Weidemann

Stand: Januar 2024

Copyright: Diese Veröffentlichung ist urheberrechtlich geschützt.  
Alle Rechte, auch die des Nachdrucks von Auszügen und  
der fotomechanischen Wiedergabe, sind dem Herausgeber vorbehalten.

# INHALT

---

1	Einleitung und Erläuterungen .....	5
2	Witterungsverlauf 2022/23.....	7
<b>3</b>	<b>Herbizide</b>	
3.1	Winterweichweizen.....	9
3.2	Wintergerste.....	23
3.3	Winterraps.....	27
3.4	Mais .....	37
3.5	Zuckerrüben .....	47
3.6	Leguminosen.....	49
3.7	Sonnenblumen .....	55
<b>4</b>	<b>Fungizide</b>	
4.1	Winterweichweizen .....	57
4.2	Winterhartweizen.....	67
4.3	Wintergerste.....	69
4.4	Winterroggen.....	77
4.5	Winterraps.....	81
<b>5</b>	<b>Wachstumsregler</b>	
5.1	Winterweichweizen.....	87
5.2	Winterhartweizen.....	89
5.3	Spelzweizen .....	91
5.4	Wintergerste.....	93
<b>6</b>	<b>Insektizide</b>	
6.1	Wintergerste.....	95
6.2	Winterraps.....	97
6.3	Zuckerrüben .....	101
6.4	Futtererbsen.....	103

## 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 <sup>2</sup> = Rispen/m <sup>2</sup>
@INDEX = Berechnung Index	S = Schätzen in Klassen
Anz. = Anzahl, Zählen (absolut)	Sedi = Sedimentationswert
BX = Blatt	SNK = Klassifizierung des Testverfahrens
L/Pfl. = Larven/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 <sup>2</sup> = Pflanzen/m <sup>2</sup>	

### Sonstige Abkürzungen:

AWM = Aufwandmenge	PSD = Pflanzenschutzdienst
BD = Bestandesdichte	PSM = Pflanzenschutzmittel
BK = Befallsklasse	SF = Spritzfolge
BKS = Bekämpfungsschwelle	TBA = Terbuthylazin
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 bilden weiterhin Versuche mit Herbiziden, vorrangig gegen Windhalm, Ackerfuchsschwanz, Weidelgras und dikotyle Unkräuter im Getreide, Mais und Winterraps. Im Fokus steht die Bekämpfung von Ackerfuchsschwanzgras im Rahmen der Fruchtfolge. Versuche mit mechanischen Bekämpfungsmaßnahmen (Hacken und Striegeln) in Getreide, Raps, Mais und Leguminosen im Vergleich zu chemischen Mitteln haben großen Stellenwert. 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. Erstmals stehen Ergebnisse zur Unkrautbekämpfung in Sonnenblumen zur Verfügung.

Die durchgeführten Fungizidversuche prüften hauptsächlich die Wirkung der verschiedenen Fungizide (Azole, Strobilurine, Carboxamide) unter Berücksichtigung des Wegfalls fungizider Wirkstoffe im Getreide. Im Winterraps stand die Optimierung der Anwendungstermine von Wachstumsreglern im Herbst und Frühjahr sowie von Blütenfungiziden auf dem Prüfstand. In verschiedenen Kulturen wurden die Versuchspläne zudem mit Biostimulationen und alternativen Präparaten erweitert, um Grenzen und Möglichkeiten dieser Mittel im Vergleich zu chemischen Fungiziden abschätzen zu können. Die Wachstumsreglerversuche widmeten sich den Möglichkeiten der Reduzierung der Mittel durch das Einbeziehen von Biostimulanzien.

Die Stärkung der Pflanzenabwehr durch neue Beizen zur Reduktion des Virusbefalls im Herbst stand in der Wintergerste im Fokus. Zum Test der Effekte gegen Rapserrdföhe im Winterraps erfolgte der Einsatz eines neuen Wirkstoffs in verschiedenen Formulierungen und Aufwandmengen. Die Versuche zur Bekämpfung von Blattläusen in Zuckerrüben und Futtererbsen wurden fortgeführt. Hier ging es um Alternativen 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 m<sup>2</sup>. Die Versuche lagen in der Regel in vierfacher 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)/m<sup>2</sup> angegeben. Die behandelten Varianten weisen den Wirkungsgrad des Herbizides (%) 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.

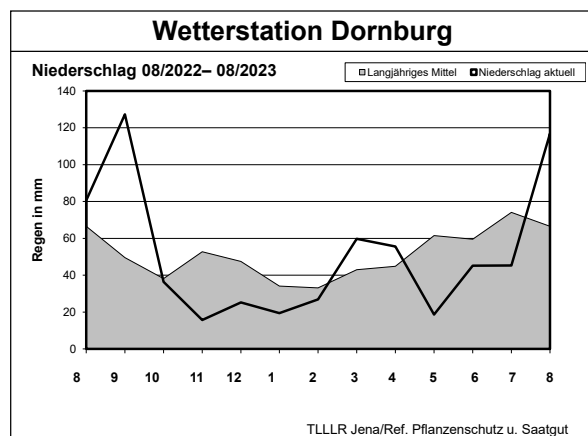
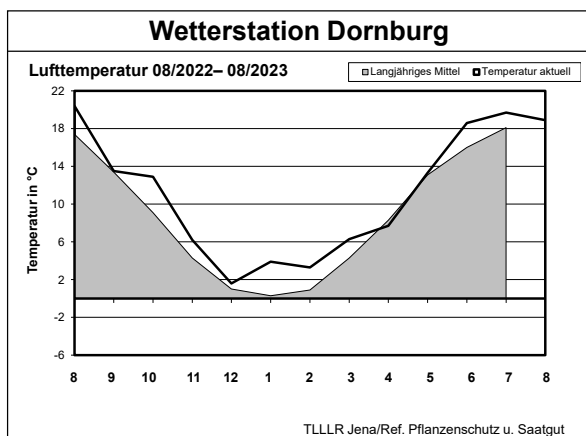
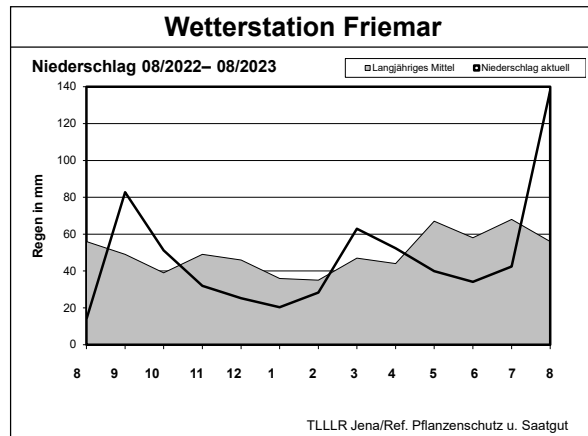
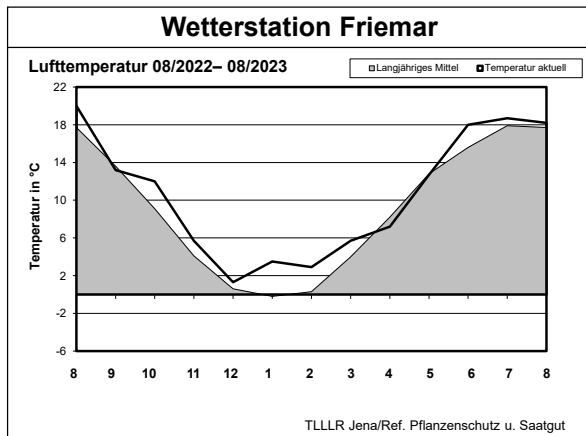
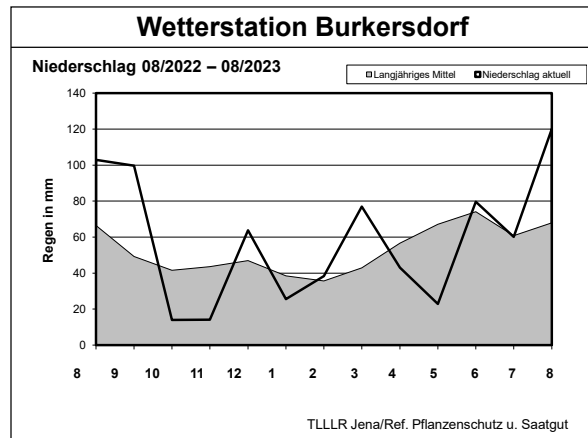
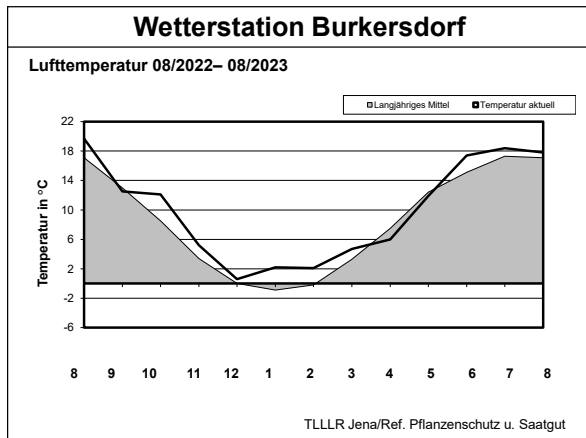
Hinweise und Ratschläge zur weiteren Verbesserung des Berichtes nehmen wir gerne entgegen. Denn Zielstellung ist es, der Beratung ein geeignetes und informatives Instrument zur Gestaltung eines effizienten und umweltverträglichen Pflanzenschutzes zur Verfügung zu stellen. Ergebnisse dieses Berichtes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

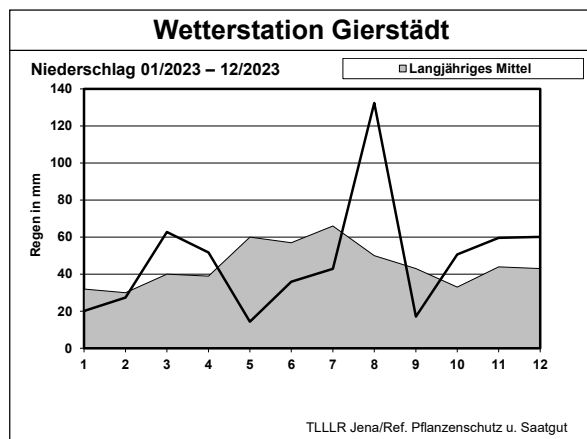
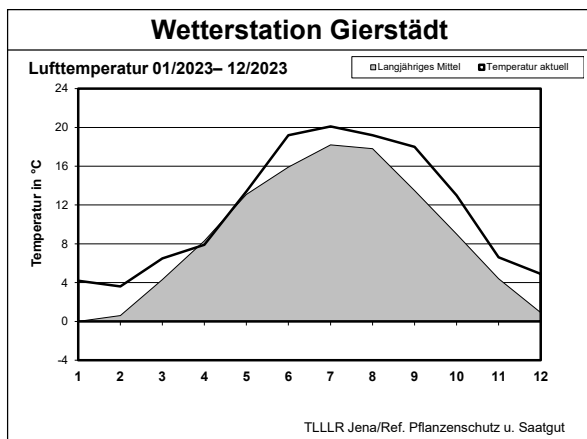
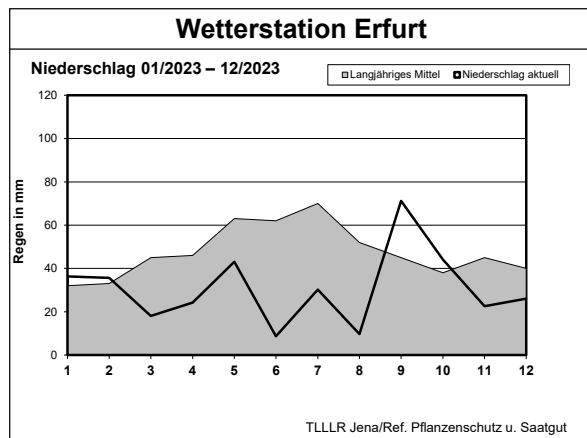
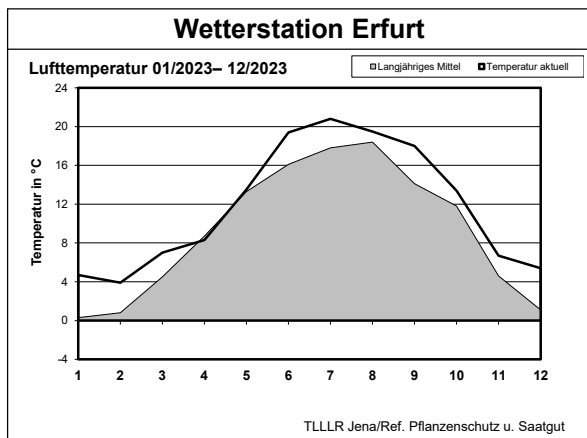
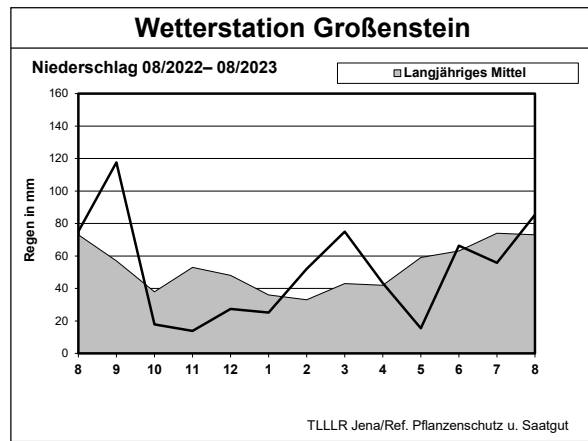
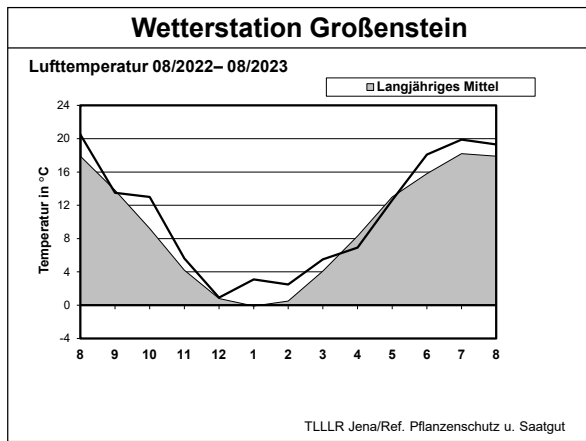
### Berechnungsgrundlage für die Wirtschaftlichkeit der PS-Maßnahmen

Kriterium		EUR/ha bzw. dt
Kosten	PSM-Applikation	15,00
	PSM	Preisliste BayWa 2023; größtes Gebinde; ohne MwSt.
Erzeugerpreis	Wintergerste	16,00
	Winterweizen	22,00
	Winterroggen	14,50
	Winterhartweizen	29,00
	Winterraps	42,00
	Braugerste	23,00
	Dinkel	30,00

## 2 Witterungsverlauf 2022/23

Basis für das vieljährige Mittel ist in dieser Zusammenstellung der Zeitraum 1981 bis 2010.







### 3 Herbizide

#### 3.1 Winterweizen

Versuchskennung		2023, RVH 40-TRZAW-23, HWW0123_HBH										
1. Versuchsdaten		Integrierte Bekämpfungsansätze zur Vermeidung von Herbizidresistenzen bei Ackerfuchsschwanz im mitteldeutschen Winterweizenanbau										
Richtlinie		PP 1/93 (3) Unkräuter in Getreide								GEP Ja		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Hildburghausen, Herr Diez / Heldburg										
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Winter- / KWS Universum /Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		20.10.2022 / 02.11.2022				Vorfrucht / Bodenbea.		Mais, Gemeiner / Grubbern				
Bodenart / Ackerzahl		lehmgiger Ton / 47				N-min / N-Düngung		46 / 114 kg/ha				
2. Versuchsglieder		FX										
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen										
Datum, Zeitpunkt	27.10.2022	15.11.2022										
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	12/12/12										
Temperatur, Wind	14,9°C / 1,9	13°C / 2,8										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	- , feucht	trocken, feucht										
1 Kontrolle												
2 Herold SC	0,6 l/ha											
2 Boxer	3,0 l/ha											
3 Mateno Duo	0,7 l/ha											
3 Cadou SC	0,5 l/ha											
4 Mateno Duo	0,7 l/ha											
4 Cadou SC	0,5 l/ha											
4 Boxer	3,0 l/ha											
5 Luxinum	0,67 l/ha											
6 Luxinum		0,67 l/ha										
7 Luxigard	1,25 l/ha											
8 Luxigard		1,25 l/ha										
9 Luxinum	0,67 l/ha											
9 Boxer	3,0 l/ha											
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Winterweizen							Schadpflanzen				
Symptom	Deckungsgrad			Phytotox in %				Deckungsgrad				
Einheit	%	%	%	gesamt	Aufhell.	gesamt	gesamt	%	%	%		
Datum	28.11.22	20.4.23	23.6.23	28.11.22	28.11.22	20.4.23	23.6.23	28.11.22	20.4.23	23.6.23		
BBCH	13	31	69	13	13	31	69	11	21	85		
1 Kontrolle	1,8	72,5	73,3					1,0	1,3	2,8		
2 Herold SC + Boxer				0	0	0	0					
3 Mateno Duo + Cadou SC				0	0	0	0					
4 Mateno Duo + Cadou SC + Boxer				0	0	0	0					
5 Luxinum				0	0	0	0					
6 Luxinum, spät				1	1	0	0					
7 Luxigard				0	0	0	0					
8 Luxigard, spät				0	0	0	0					
9 Luxinum + Boxer				0	0	0	0					

### 3. Boniturergebnisse

Zielorganismus	Welsches Weidelgras		Kamille		Ehrenpreis	Taubnessel						
	Symptom	Anzahl	Wirkung	Wirkung	Wirkung	Wirkung						
Einheit	Risp./m <sup>2</sup>	%	%	%	%	%						
Datum	23.6.23	23.6.23	20.4.23	23.6.23	20.4.23	20.4.23						
BBCH	85	85	13	61	21	21						
1 Kontrolle	39	1,3	1,3	2,0	1,0	0,9						
2 Herold SC + Boxer	2	96	100	95	100	100						
3 Mateno Duo + Cadou SC	29	33	89	87	100	100						
4 Mateno Duo + Cadou SC + Boxer	17	49	95	99	63	100						
5 Luxinum	46	0	23	49	63	50						
6 Luxinum, spät	38	0	20	13	93	100						
7 Luxigard	38	0	95	89	100	100						
8 Luxigard, spät	42	0	25	25	80	50						
9 Luxinum + Boxer	0	100	65	56	96	100						

### 4. Zusammenfassung

Der Versuch wurde auf einem Praxisschlag eines landwirtschaftlichen Unternehmens in der Gemarkung Heldburg angelegt. Entgegen den Erwartungen des Auftretens von Ackerfuchsschwanz etablierte sich im Bestand Welsches Weidelgras. Dies konnte nur in der Variante 2 (Boxer + Herold SC) ausreichend bekämpft werden, in den übrigen Varianten war der Bekämpfungserfolg nicht zufriedenstellend. Die Bekämpfung dikotyler Unkräuter war mit den praxisrelevanten Varianten (Prüfglied 2, 3 und 4) ausreichend. Auch die Mittel Luxinum und Luxigard wirkten im Bereich Ehrenpreis und Taubnessel in den Varianten 6 und 7 sehr gut. In den Varianten 5 und 8 ließ die Wirkung, vor allem bei der Taubnesselbekämpfung, nach. Die Wirkung von Luxinum und Luxigard auf Kamille war hingegen nicht ausreichend.

Versuchskennung		2023, RVH 40-TRZAW-23, HWW0123_Mech											
1. Versuchsdaten		Integrierte Bekämpfungsansätze zur Vermeidung von Herbizidresistenzen bei Ackerfuchsschwanz im mitteldeutschen Winterweizenanbau										GEP Ja	
Richtlinie		PP 1/93 (3) Unkräuter in Getreide										Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Dornburg, Frau Ewert / Mechterstädt											
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Winter- / RGT Depot /Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		06.10.2022 / 20.10.2022					Vorfrucht / Bodenbea.		Raps, Winter- / Grubbern				
Bodenart / Ackerzahl		lehmiger Ton / 45					N-min / N-Düngung		29 / 140 kg/ha				
2. Versuchsglieder											FX		
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen											
Datum, Zeitpunkt	06.10.2022	25.10.2022											
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	11/11/11											
Temperatur, Wind	14,3°C / 2,9	12,5°C / 3											
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	feucht	trocken, feucht											
1 Kontrolle													
2 Herold SC	0,6 l/ha												
2 Boxer	3,0 l/ha												
3 Mateno Duo	0,7 l/ha												
3 Cadou SC	0,5 l/ha												
4 Mateno Duo	0,7 l/ha												
4 Cadou SC	0,5 l/ha												
4 Boxer	3,0 l/ha												
5 Luxinum	0,67 l/ha												
6 Luxinum		0,67 l/ha											
7 Luxigard	1,25 l/ha												
8 Luxigard		1,25 l/ha											
9 Luxinum	0,67 l/ha												
9 Boxer	3,0 l/ha												
3. Boniturergebnisse													
Zielorganismus	Winterweizen										Schadpflanzen		
Symptom	Deckungsgrad				Phytotox in %					Deckungsgrad			
Einheit	%	%	%	%	gesamt	Aufhell.	Ausdünn.	gesamt	Ausdünn.	%	%	%	
Datum	1.12.22	31.3.23	14.5.23	24.5.23	1.12.22	1.12.22	1.12.22	31.3.23	31.3.23	31.3.23	14.5.23	24.5.23	
BBCH	13	25	33	34	13	13	13	25	25	25	33	34	
1 Kontrolle	20,0	80,0	60,0	70,0						7,0	28,0	14,0	
2 Herold SC + Boxer					5	0	5	0	0				
3 Mateno Duo + Cadou SC					10	0	10	8	8				
4 Mateno Duo + Cadou SC + Boxer					13	0	13	18	18				
5 Luxinum					20	10	10	0	0				
6 Luxinum, spät					0	0	0	0	0				
7 Luxigard					30	10	20	18	18				
8 Luxigard, spät					0	0	0	0	0				
9 Luxinum + Boxer					30	10	20	35	35				
Zielorganismus	Ackerfuchsschwanzgras					Vogelmiere			Ackerstiefmütterchen			Raps	
Symptom	Wirkung				Anzahl	Wirkung			Wirkung			Wirkung	
Einheit	%	%	%	%	Risp./m²	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	1.12.22	31.3.23	14.5.23	24.5.23	24.5.23	1.12.22	31.3.23	14.5.23	1.12.22	31.3.23	14.5.23	1.12.22	
BBCH	12	29	59	61	61	23	29	51	12	31	61	12	
1 Kontrolle	0,9	3,0	9,0	14,0	186	0,9	1,0	3,5	1,8	3,0	12,5	0,9	
2 Herold SC + Boxer	90	70	83	82	47	100	88	85	80	50	75	90	
3 Mateno Duo + Cadou SC	95	75	85	68	66	100	100	100	100	100	100	98	
4 Mateno Duo + Cadou SC + Boxer	98	88	93	64	62	78	100	100	100	100	98	100	
5 Luxinum	100	86	93	73	38	50	50	55	50	25	35	50	
6 Luxinum, spät	50	0	20	0	206	50	90	25	50	80	80	50	
7 Luxigard	100	98	96	91	16	100	100	99	100	100	100	100	
8 Luxigard, spät	40	25	15	0	191	0	0	0	0	0	0	0	
9 Luxinum + Boxer	90	20	70	53	100	100	90	85	80	40	45	100	

### 3. Boniturergebnisse

Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Gemeiner Erdrauch			Kamille		Storch- schnab.	Taub- nessel					
	Wirkung			Wirkung		Wirkung	Wirkung					
	%	%	%	%	%	%	%					
	1.12.22	31.3.23	14.5.23	31.3.23	14.5.23	14.5.23	1.12.22					
	12	31	65	21	39	39	12					
1 Kontrolle	0,9	0,9	2,0	0,9	0,9	1,0	0,9					
2 Herold SC + Boxer	100	100	85	100	90	85	100					
3 Mateno Duo + Cadou SC	100	100	90	93	90	95	100					
4 Mateno Duo + Cadou SC + Boxer	100	100	100	100	95	100	100					
5 Luxinum	100	75	10	100	90	90	100					
6 Luxinum, spät	50	100	35	80	0	80	50					
7 Luxigard	100	100	93	100	100	100	100					
8 Luxigard, spät	0	0	0	0	0	48	0					
9 Luxinum + Boxer	100	100	40	0	100	100	100					

### 4. Zusammenfassung

Die Aussaat des Winterweizens erfolgte am 06.10.2022. Am gleichen Tag wurde auch der Herbizidversuch angelegt und die Voraufbauvarianten (PG 2, 3, 4, 5, 7 und 9) gespritzt. Die Nachaufbauprüfglieder (PG 6 und 8) applizierte man zu BBCH 11 des Winterweizens. Auf der Versuchsfläche lief der Ackerfuchsschwanz mäßig auf. Aber es etablierten sich auch Dikotyle wie Stiefmütterchen, Vogelmiere und Erdrauch. Im Fokus des Versuches stand die Testung des noch nicht zugelassenen Wirkstoffes Luximo, der in den Produkten Luxinum und Luxigard enthalten ist. Luxinum im Voraufbau ausgebracht, zeigte ein ähnliches Wirkungsniveau wie die zugelassenen Varianten 2 bis 4. Dagegen konnte mit Luxinum im Nachaufbau keine Wirkung gegen Ackerfuchsschwanz festgestellt werden. Mit Luxigard (Kombination aus Luxinum und Picolinafen) verbesserte sich die Wirkung auf 91 %. Aber auch hier blieb die Nachaufbauvariante wirkungslos. In diesem Versuch zeigten alle Varianten im Voraufbau Phytotox in Form von Aufhellungen und Ausdünnungen. Wahrscheinlich war hierfür die zu niedrige Aussaatiefe des Winterweizens verantwortlich.

Versuchskennung		2023, RVH 40-TRZAW-23, HWW0123_RUD											
1. Versuchsdaten		Integrierte Bekämpfungsansätze zur Vermeidung von Herbizidresistenzen bei Ackerfuchsschwanz im mitteldeutschen Winterweizenanbau										GEP	Ja
Richtlinie		PP 1/93 (3) Unkräuter in Getreide										Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Rudolstadt, Frau Aschenbach / Bösleben											
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Winter- / Ponticus / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		12.10.2022 / 27.10.2022				Vorfrucht / Bodenbea.		Raps, Winter- / Grubbern					
Bodenart / Ackerzahl		toniger Lehm / -				N-min / N-Düngung							
2. Versuchsglieder													FX
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen											
Datum, Zeitpunkt	20.10.2022	15.11.2022											
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	11/12/13											
Temperatur, Wind	15°C / 3,5	14°C / 1,4											
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	- / feucht	trocken, trocken											
1 Kontrolle													
2 Herold SC	0,6 l/ha												
2 Boxer	3,0 l/ha												
3 Mateno Duo	0,7 l/ha												
3 Cadou SC	0,5 l/ha												
4 Mateno Duo	0,7 l/ha												
4 Cadou SC	0,5 l/ha												
4 Boxer	3,0 l/ha												
5 Luxinum	0,67 l/ha												
6 Luxinum					0,67 l/ha								
7 Luxigard	1,25 l/ha												
8 Luxigard					1,25 l/ha								
9 Luxinum	0,67 l/ha												
9 Boxer	3,0 l/ha												
3.1 Boniturergebnisse													
Zielorganismus	Symptom	Winterweizen								Schadpflanzen			
		Deckungsgrad				Phytotox in %				Deckungsgrad			
Einheit	%	%	%	%	gesamt	Ausdünn.	gesamt	gesamt	%	%	%	%	
Datum	8.11.22	29.11.22	30.3.23	15.6.23	29.11.22	29.11.22	30.3.23	15.6.23	8.11.22	29.11.22	30.3.23	15.6.23	
BBCH	11	13	26	73	13	13	26	73	11	13	26	73	
1 Kontrolle	5,0	15,0	52,5	70,0					2,8	5,0	14,0	21,3	
2 Herold SC + Boxer					0	0	0	0					
3 Mateno Duo + Cadou SC					0	0	0	0					
4 Mateno Duo + Cadou SC + Boxer					0	0	0	0					
5 Luxinum					0	0	0	0					
6 Luxinum, spät					0	0	0	0					
7 Luxigard					15	15	0	0					
8 Luxigard, spät					0	0	0	0					
9 Luxinum + Boxer					18	18	0	0					
Zielorganismus	Symptom	Ackerfuchsschwanzgras							Weg- rauke	Kletten- labkraut	Ehren- preis		
		Anzahl		Wirkung		Anzahl		Wirkung					
Einheit		Pfl/m²		%		Risp.m/²		%					
Datum	8.11.22	29.11.22	30.3.23	30.3.23	29.11.22	15.6.23	15.6.23	30.3.23	30.3.23	30.3.23			
BBCH	11	12	28	28	12	73	73	59	59	59			
1 Kontrolle	138	134	102	8,0	5,0	748	65,0	3,5	4,0	8,0			
2 Herold SC + Boxer	92	78	27	74		177	62	100	100	100			
3 Mateno Duo + Cadou SC	67	26	12	88		153	78	100	100	99			
4 Mateno Duo + Cadou SC + Boxer	35	48	7	93		123	76	100	100	100			
5 Luxinum	57	53	19	80		242	64	95	85	80			
6 Luxinum, spät		153	15	85		136	79	90	90	91			
7 Luxigard	68	30	3	97		26	96	100	100	100			
8 Luxigard, spät		134	69	37		731	14	60	35	25			
9 Luxinum + Boxer	49	25	6	75		93	85	100	95	99			

3.2 Ertragsmerkmale					t-Test GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 8,99				sR% = 8,38			
Zielorganismus	Winterweizen											
	Symptom	Feuchte	Ertrag	Ertrag								
Einheit	%	dt/ha	%	SNK								
Datum	22.8.23	22.8.23	22.8.23	22.8.23								
1 Kontrolle	15,2	59,3		B								
2 Herold SC + Boxer	15,0	76,4	129	A								
3 Mateno Duo + Cadou SC	15,2	78,8	133	A								
4 Mateno Duo + Cadou SC + Boxer	15,1	77,5	131	A								
5 Luxinum	15,1	73,8	124	A								
6 Luxinum, spät	15,1	76,8	129	A								
7 Luxigard	14,9	83,3	140	A								
8 Luxigard, spät	15,0	59,5	100	B								
9 Luxinum + Boxer	15,1	76,6	129	A								

#### 4. Zusammenfassung

Der Versuch konnte auf einer Fläche mit hohem Druck durch Ackerfuchsschwanz angelegt werden. Die Verteilung war jedoch nicht homogen. Zwischen den Wiederholungen schwankte der Besatz mit Ackerfuchsschwanz von 460 bis 1200 Rispen/m<sup>2</sup>. Die Behandlungen erfolgten zum optimalen Termin. Mateno Duo + Cadou (PG 3) erreichte Wirkungsgrade von 80 % auf Ackerfuchsschwanz. Durch den Zusatz von Boxer (PG 4) konnte keine deutliche Wirkungssteigerung erzielt werden. Vielversprechend zeigte sich das neue, noch nicht zugelassene Herbizid Luxigard. Bei Anwendung von Luxigard im VA (PG 7) wurde Ackerfuchsschwanz zu 96 % bekämpft. Bei einer Anwendung im NA war kaum Wirkung sichtbar. Auch dikotyle Unkräuter, wie Klettenlabkraut, Ehrenpreis und Wegrauke bekämpfte Luxigard im VA sicher. Die Ertragsauswertung verdeutlicht den Effekt eines hohen Fuchsschwanzbesatzes in der unbehandelten Kontrolle und die geringe Wirkung der Nachauflaufbehandlung von Luxigard.

Versuchskennung		2023, RVH 40-TRZAW-23, HWW0123_RUD1											
1. Versuchsdaten		Integrierte Bekämpfungsansätze zur Vermeidung von Herbizidresistenzen bei Ackerfuchsschwanz im mitteldeutschen Winterweizenanbau										GEP	Ja
Richtlinie		PP 1/93 (3) Unkräuter in Getreide										Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Rudolstadt, Herr Kirchner / Zimmritz											
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Winter- / Initial / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		11.10.2022 / 21.10.2022					Vorfrucht / Bodenbea.		Raps, Winter- / Grubbern				
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 45					N-min / N-Düngung		15 / 140 kg/ha				
2. Versuchsglieder		FX											
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen											
Datum, Zeitpunkt	17.10.2022	26.10.2022											
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	11/11/11											
Temperatur, Wind	17°C / 1	11°C / 3											
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken	trocken, feucht											
1 Kontrolle													
2 Herold SC	0,6 l/ha												
2 Boxer	3,0 l/ha												
3 Mateno Duo	0,7 l/ha												
3 Cadou SC	0,5 l/ha												
4 Mateno Duo	0,7 l/ha												
4 Cadou SC	0,5 l/ha												
4 Boxer	3,0 l/ha												
5 Luxinum	0,67 l/ha												
6 Luxinum		0,67 l/ha											
7 Luxigard	1,25 l/ha												
8 Luxigard		1,25 l/ha											
9 Luxinum	0,67 l/ha												
9 Boxer	3,0 l/ha												
3. Boniturergebnisse													
Zielorganismus	Symptom	Winterweizen								Schadpflanzen			
		Deckungsgrad					Phytotox in %			Deckungsgrad			
Einheit	%	%	%	%	%	gesamt	Ausdünn.	gesamt	gesamt	%	%	%	
Datum	26.10.22	28.11.22	8.4.23	15.5.23	25.6.23	28.11.22	28.11.22	15.5.23	25.6.23	26.10.22	28.11.22	8.4.23	
BBCH	11	13	25	33	33	13	25	33	33	11	13	25	
1 Kontrolle	30,0	80,0	95,0	95,0	95,0					4,5	27,5	48,5	
2 Herold SC + Boxer						0	0	0	0				
3 Mateno Duo + Cadou SC						0	0	0	0				
4 Mateno Duo + Cadou SC + Boxer						0	0	0	0				
5 Luxinum						10	10	0	0				
6 Luxinum, spät						0	0	0	0				
7 Luxigard						0	0	0	0				
8 Luxigard, spät						0	0	0	0				
9 Luxinum + Boxer						0	0	0	0				
Zielorganismus	Symptom	Schadpflanzen		Ackerfuchsschwanzgras					Kamille				
		Deckungsgrad		DG	Wirkung			Anzahl	Wirkung	DG	Wirkung		
Einheit	%	%	%	%	%	%	Risp./m²	%	%	%	%	%	
Datum	15.5.23	25.6.23	26.10.22	28.11.22	8.4.23	15.5.23	25.6.23	25.6.23	26.10.22	28.11.22	8.4.23	15.5.23	
BBCH			9	12	22	63	69	69	10	15	14	35	
1 Kontrolle	74,5	86,3	2,0	20,0	40,0	60	800	70,0	1,0	2,0	1,0	2,0	
2 Herold SC + Boxer				99	95	90		97		99	99	100	
3 Mateno Duo + Cadou SC				90	90	85		90		99	99	100	
4 Mateno Duo + Cadou SC + Boxer				95	99	90		95		99	99	100	
5 Luxinum				95	98	90		95		0	0	0	
6 Luxinum, spät				80	93	80		83		0	0	0	
7 Luxigard				98	97	95		93		40	40	50	
8 Luxigard, spät				80	93	95		97		99	99	95	
9 Luxinum + Boxer				95	99	97		98		0	0	0	

### 3. Boniturergebnisse

Zielorganismus	Hundskerbel					Efeubl. Ehrenpreis							
	DG	Wirkung				DG	Wirkung						
Symptom													
Einheit	%	%	%	%	%	%	%						
Datum	26.10.22	28.11.22	8.4.23	15.5.23	25.6.23	26.10.22	8.4.23						
BBCH	10	15	20	63	69	10	59						
1 Kontrolle	1,0	5,5	3,5	12,5	11,3	1,0	5,0						
2 Herold SC + Boxer		0	0	0	0		99						
3 Mateno Duo + Cadou SC		0	0	0	0		90						
4 Mateno Duo + Cadou SC + Boxer		0	0	0	0		99						
5 Luxinum		0	0	0	0		0						
6 Luxinum, spät		0	0	0	0		0						
7 Luxigard		0	0	0	0		50						
8 Luxigard, spät		0	0	0	0		99						
9 Luxinum + Boxer		0	0	0	0		99						

### 4. Zusammenfassung

Trotz Aussaat des Winterweizens am 11.10.2022 trat ein starker Ackerfuchsschwanzbesatz auf der Versuchsfläche mit 300 bis 400 Pflanzen/m<sup>2</sup> auf. Die Bodenbearbeitung erfolgte pfluglos und die Saat wurde angewalzt. In der Vorfrucht Winterraps registrierte man einen mittleren Ackerfuchsschwanz-Besatz von ca. 10 bis 20 Pfl./m<sup>2</sup>. Auf Glyphosat im Herbst und eine Scheinsaatbett wurde verzichtet. Die Behandlungstermine im Versuch erfolgten entsprechend den Vorgaben (ES 00 bzw. ES 11). Zum Voraufspritztermin lief bereits vereinzelt Ackerfuchsschwanz auf. Zum 2. Spritztermin befand sich der Ackerfuchsschwanz überwiegend in ES 09-10. Die noch nicht zugelassenen Herbizide Luxinum bzw. Luxigard entsprachen in ihrer Wirkung Flufenacet-haltigen Produkten. Die Zugabe von Boxer in den Prüfgliedern 4 und 9 brachte eine sichtbare Wirkungsverstärkung. Luxinum verfügte über keine Wirkung gegenüber Dikotylen. Hundskerbel war im Versuch mit den getesteten Präparaten nicht bekämpfbar. Eine vorübergehende Phytotox war bis Ende November bei PG 5 erkennbar (leichte Ausdünnung max. 10 %). Diese verwuchs sich aber später.



Versuchskennung		2023, HWW0223, HWW0223_Dorn											
1. Versuchsdaten		Chemische und mechanische Unkrautkontrolle im Winterweizen										GEP	Ja
Richtlinie		Unkrautbekämpfung kombiniert										Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Dornburg, Frau Schütze, Frau Ewert / Dornburg											
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Winter- / RGT Reform / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		12.10.2022 / 24.10.2022					Vorfrucht / Bodenbea.		Hafer / pfluglos				
Bodenart / Ackerzahl		toniger Schluff / 57					N-min / N-Düngung		30 / 70 kg/ha				
2. Versuchsglieder		FX											
Anwendungsform	Spritzen	Striegeln	Hacken	Spritzen									
Datum, Zeitpunkt	02.11.2022	14.11.2022	23.03.2023	06.04.2023									
BBCH (von/Haupt/bis)	10-11	13-21	25-26	29									
Temperatur, Wind	14°C, 3,5	5,3 °C, 0,7	13,3°C, 3,9 m/s	8°C, 2,4									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken	feucht, feucht	trocken, trocken									
1 Kontrolle													
2 Trinity	2,0 l/ha												
3 Mateno Duo	0,35 l/ha												
3 Cadou SC	0,25 l/ha												
4 Liberator Pro	0,5 l/ha												
5 Elipris	0,5 l/ha												
6 Broadway Plus								0,05 kg/ha					
6 Broadway-Netzmittel								0,8 l/ha					
7 NUD4536								2,0 l/ha					
8 Zypar (InnoHerb)								0,41 l/ha					
8 Fox (InnoHerb)								0,23 l/ha					
9 Striegeln		x											
10 Hacken			x										
3. Boniturergebnisse													
Zielorganismus	Winterweizen					Raps	Taubn.	Vogelm.	Schadpflanz				
Symptom	Deckungsgrad					DG	DG	DG	Deckungsgrad				
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	3.11.22	22.3.23	21.4.23	4.5.23	22.5.23	3.11.22	3.11.22	3.11.22	22.3.23	21.4.23	4.5.23	22.5.23	
BBCH	11	25	31	32	30	11	10	21	25	31	14,8	20,8	
1 Kontrolle	10,0	90,0	91,3	90,0	90,0	0,9	0,9	0,9	4,8	5,5	14,8	20,8	
Zielorganismus	Winterweizen				Ehrenpreis				Storchschnabel				
Symptom	Phytotox in %				Wirkung				Wirkung				
Einheit	gesamt	Chlorose	Wuchsh.	Chlorose	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	21.4.23	21.4.23	21.4.23	4.5.23	22.3.23	21.4.23	4.5.23	22.5.23	22.3.23	21.4.23	4.5.23	22.5.23	
BBCH	31	31	31	32	61	61	61	65	22	31	31	59	
1 Kontrolle					2,8	2,0	5,3	5,3	1,5	1,8	0,9	7,0	
2 Trinity	0	0	0	0	100	78	100	100	100	100	100	100	
3 Mateno Duo + Cadou SC	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	
4 Liberator Pro	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	99	100	
5 Elipris	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	
6 Broadway Plus + Broadway Netzmittel	6	0	6	0		83	92	99		94	100	99	
7 NUD4536	0	0	0	0		81	80	48		85	95	81	
8 Zypar + Fox (Innoherb)	10	10	0	3		91	94	100		93	98	91	
9 Striegeln	0	0	0	0		0	0	0		10	0	0	
10 Hacken	0	0	0	0		25	35	50		57	70	50	

### 3. Boniturergebnisse

Zielorganismus	Vogelmiere				DG	Kornblume					Ackerhellerkraut		
	Wirkung					Wirkung					Wirkung		
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Einheit	22.3.23	21.4.23	4.5.23	22.5.23	3.11.22	22.3.23	21.4.23	4.5.23	22.5.23	21.4.23	4.5.23	22.5.23	
Datum	25	61	59		10	21	32	51	59	61	61	69	
BBCH													
1 Kontrolle	0,9	1,0	2,0	2,0	0,9	0,9	0,9	6,5	1,6	0,9	0,9	1,3	
2 Trinity	100	100	100	100		100	100	100	100	100	100	100	
3 Mateno Duo + Cadou SC	100	100	100	100		100	100	100	100	100	100	100	
4 Liberator Pro	100	100	100	100		100	100	100	98	100	100	100	
5 Elipris	100	100	99	100		100	100	100	100	100	100	100	
6 Broadway Plus + Broadway Netzmittel		85	97	100			100	98	100	99	100	100	
7 NUD4536		84	100	95			95	90	100	96	100	100	
8 Zypar + Fox (Innoherb)		83	97	100			93	95	100	88	100	100	
9 Striegeln		0	0	0			20	0	0	25	0	0	
10 Hacken		53	43	50			50	40	50	68	45	50	

Zielorganismus	Gemeiner Erdrauch				Purpurrote Taubnessel			Klatschmohn				Hirtentäschel
	Wirkung				Wirkung			Wirkung				Wirkung
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Einheit	22.3.23	21.4.23	4.5.23	22.5.23	22.3.23	21.4.23	4.5.23	22.3.23	21.4.23	4.5.23	22.5.23	22.3.23
Datum	21	51	61	65	61	51		21	15	31	59	21
BBCH												
1 Kontrolle	0,9	0,9	0,9	3,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	3,0	0,9
2 Trinity	100	100	98	100	100	100	100	100	100	100	100	100
3 Mateno Duo + Cadou SC	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4 Liberator Pro	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
5 Elipris	100	99	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100
6 Broadway Plus + Broadway Netzmittel		100	100	100		100	100		99	100	100	
7 NUD4536		100	100	100		100	100		100	97	100	
8 Zypar + Fox (Innoherb)		100	100	100		100	100		98	100	100	
9 Striegeln		50	0	0		25	0		0	0	0	
10 Hacken		100	80	50		70	80		57	65	50	

### 4. Zusammenfassung

In der Versuchsstation Dornburg wurde dieser Versuch zu Möglichkeiten der Unkrautbekämpfung in Winterweizen angelegt. Um ein größeres Unkrautspektrum zu bewerten, erfolgte die Einsaat von verschiedenen Unkräutern wie Kornblume, Klatschmohn, Kamille, Ackerhellerkraut und Storchschnabel. Auf der Versuchsfläche etablierten sich als Hauptunkräuter vor allem Ehrenpreis, Storchschnabel, Mohn und Erdrauch. In den PG 2 bis 5 kamen Herbstprodukte zum Einsatz, die zu BBCH 10-11 appliziert wurden. Diese Produkte wirkten alle sehr gut auf die auftretenden Unkräuter. Auch zur Abschlussbonitur bestätigte sich die Leistung. Die PG 5 bis 8 wurden im Frühjahr zu BBCH 29 ausgebracht. Aufgrund der langen Regenperiode im März bis Anfang April 2023 konnte eine frühere Applikation nicht erfolgen. Broadway Plus überzeugte zur Abschlussbonitur mit sehr guten Wirkungsgraden gegen alle auftretenden Unkräuter. Die neue Wuchsstoffkombination des Prüfmittels NUD4536 zeigte Wirkungsschwächen bei Ehrenpreis und Storchschnabel. In der Variante 8 prüfte man das vom JKI entwickelte Prognosemodell "Innoherb". Hierfür wurde die Anzahl der auftretenden Unkräuter pro m<sup>2</sup> vor der Herbizidapplikation in das Programm eingegeben und die vom Programm ermittelte Variante 0,41 l/ha Zypar + 0,23 l/ha Fox ausgebracht. Trotz der starken Reduzierung bewegte sich diese Variante auf dem Leistungsniveau der anderen Prüfglieder. Aufgrund der feuchten Witterung im Herbst konnte ein geplantes Blindstriegeln in Variante 9 nicht durchgeführt werden. Auch ein Striegeln zu Vegetationsbeginn war aufgrund des langanhaltenden Regens im März nicht möglich. Somit wurde lediglich ein Striegelgang am 14.11.2022 durchgeführt. Erwartungsgemäß erfasste diese Variante nicht das Unkrautspektrum und zur Endbonitur sah diese Variante aus wie eine unbehandelte Kontrolle. Das zweimalige Hacken in PG 10 war witterungsbedingt ebenfalls nicht realisierbar. Das einmalige Hacken reichte bei diesem Unkrautdruck nicht aus.

Versuchskennung		2023, RVH 42-NNNGG-23, HWW0123_Erm				
1. Versuchsdaten		Strategieversuch Ackerfuchsschwanz - Wie stark kann (resistenter) Ackerfuchsschwanz durch die ackerbaulichen Maßnahmen Walzen, Saattermin und Striegeleinsatz im Wintergetreide zurückgedrängt werden? GEP Ja				
Richtlinie	Unkrautbekämpfung kombiniert				Freiland	
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Dornburg, Frau Ewert / Bindersleben					
Kultur / Sorte / Anlage	Weizen, Winter- / Julius /Blockanlage 1-faktoriell (Frühsaat) Weizen, Winter-/ Opal /Blockanlage 1-faktoriell (Spätsaat)					
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	22.09.2022 / 05.10.2022 (Frühsaat) 29.10.2022 / 10.11.2022 (Spätsaat)	Vorfrucht / Bodenbea.		Mais, Gemeiner / Grubbern		
Bodenart / Ackerzahl	toniger Lehm / 85	N-min / N-Düngung		98 / 140 kg/ha		
2. Versuchsglieder						
Anwendungsform	Spritzen / Walzen	Striegeln	Striegeln	Spritzen / Walzen	Striegeln	FX
Datum, Zeitpunkt	25.9.22	11.10.22	28.10.22	1.11.22	12.4.23	
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	11/12/12 (früh) 0/0/0 (spät)	21/21/21 (früh) 0/0/0 (spät)	0/0/0	30/31/32	
Temperatur, Wind	13,5°C, 1,8	7°C, 0,3	16,9°C, 1,1	17,5 °C, 1,0	6,1°C, 2,4	
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	- / feucht	trocken/trocken	trocken/trocken	- / feucht	trocken/trocken	
1 Kontrolle (Frühsaat, Tag)						
2 Herold SC	0,6 l/ha					
2 Boxer	3,0 l/ha					
3 Walzen	x					
3 Herold SC	0,6 l/ha					
3 Boxer	3,0 l/ha					
4 Luxigard	1,25 l/ha					
5 Herold SC	0,6 l/ha					
5 Boxer	3,0 l/ha					
5 Striegeln		x	x		x	
6 Kontrolle (Frühsaat, Nacht)						
7 Herold SC	0,6 l/ha					
7 Boxer	3,0 l/ha					
8 Walzen	x					
8 Herold SC	0,6 l/ha					
8 Boxer	3,0 l/ha					
9 Herold SC	0,6 l/ha					
9 Boxer	3,0 l/ha					
9 Striegeln		x	x		x	
10 Kontrolle (Spätsaat, Tag)		Anlage Scheinsaatbett, 2x Striegeln vor der Saat zur Beseitigung des ersten Ackerfuchsschwanzaufwuchses als Glyphosatersatz				
11 Herold SC				0,6 l/ha		
11 Boxer				3,0 l/ha		
12 Walzen				x		
12 Herold SC				0,6 l/ha		
12 Boxer				3,0 l/ha		
13 Luxigard				1,25 l/ha		
14 Herold SC				0,6 l/ha		
14 Boxer		3,0 l/ha				
14 Striegeln					x	

### 3. Boniturergebnisse

Zielorganismus	Winterweizen								Schadpflanzen				
	Symptom	Deckungsgrad				Phytotox				Deckungsgrad			
		Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
	Datum	1.11.22	1.12.22	26.4.23	12.6.23	1.11.22	1.12.22	26.4.23	12.6.23	1.11.22	1.12.22	26.4.23	12.6.23
	BBCH	22	10	31	63	22	10	31	63	22	10	31	63
1 Kontrolle Frühsaat - Tag		30,0		43,3	50,0					5,7		56,7	50,0
2 Herold SC + Boxer					0		0	0					
3 Walzen; Herold SC + Boxer					0		0	0					
4 Luxigard					0		0	0					
5 Herold SC + Boxer; 3x Striegeln					0		0	0					
6 Kontrolle Frühsaat - Nacht		30,0		43,3	50,0					3,0		60,0	50,0
7 Herold SC + Boxer					0		0	0					
8 Walzen; Herold SC + Boxer					0		0	0					
9 Herold SC + Boxer; 3x Striegeln					0		0	0					
10 Striegeln; Kontrolle Spätsaat			10,0	78,3	95,0						0,9	9,3	95,0
11 Striegeln; Herold SC + Boxer;							0	0	0				
12 Striegeln; Walzen; Herold SC + Boxer							0	0	0				
13 Striegeln; Luxigard							0	0	0				
14 Striegeln; Herold SC + Boxer; 1x Striegeln							0	0	0				

Zielorganismus	Ackerfuchsschwanzgras												
	Symptom	DG	DG	Anzahl		Wirkung	Anzahl						Wirkung
		Einheit	%	%	Pfl./m <sup>2</sup>	%	Risp./m <sup>2</sup>						%
	Datum	1.11.22	1.12.22	1.11.22	1.12.22	26.4.23	12.6.23						12.6.23
	BBCH	21	10	21	10	31	65						65
1 Kontrolle Frühsaat - Tag		5,7		226		56,7	805						
2 Herold SC + Boxer				132		63	442	44					
3 Walzen; Herold SC + Boxer				116		73	402	49					
4 Luxigard				46		73	335	57					
5 Herold SC + Boxer; 3x Striegeln				10		90	184	78					
6 Kontrolle Frühsaat - Nacht		3,0		116		60,0	490	37,7					
7 Herold SC + Boxer				61		77	203	75					
8 Walzen; Herold SC + Boxer				54		87	292	64					
9 Herold SC + Boxer; 3x Striegeln				8		90	77	89					
10 Striegeln; Kontrolle Spätsaat			0,9		7,0	9,3	188	78,0					
11 Striegeln; Herold SC + Boxer;					2	92	44	94					
12 Striegeln; Walzen; Herold SC + Boxer					3	95	27	96					
13 Striegeln; Luxigard					3	97	25	97					
14 Striegeln; Herold SC + Boxer; 1x Striegeln					2	92	97	87					

#### 4. Zusammenfassung

Zum wiederholten Male wurde dieser Strategieveruch 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. Auf einem kleinen Teilstück der Fläche erfolgte die Saatbettbereitung und die anschließende Aussaat bei Dunkelheit am 22.10.2022 (21:00 Uhr / Block Frühsaat-Nacht) sowie auf einem zweiten Teilstück bei Tag (14 Uhr). Auf beiden Teilstücken wurden 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 Schrages blieb ca. 1 Monat als falsches Saatbett unbearbeitet liegen. Vor dem Ausdrillen der Spätsaat am 29.10.2022 wurde der bereits auflaufende Ackerfuchsschwanz mit 2 Striegeleinsätzen (11.10. und 28.10.2022) als Glyphosatersatz bekämpft. Anschließend erfolgten in der Spätsaat die gleichen Herbizidvarianten wie zur Frühsaat. Während bei der Frühsaat in den PG 5 und 9 noch 2 x im Herbst sowie 1x im Frühjahr gestriegelt wurde, erfolgte das Striegeln in der Spätsaat nur 1x im Frühjahr. Auf dem Versuchsstandort lief der Ackerfuchsschwanz sehr stark auf. Es wurden 805 Ähren/m<sup>2</sup> in der unbehandelten Kontrolle der Frühsaat zur Abschlussbonitur im Juni ausgezählt. Zum Teil war der Druck des Fuchsschwanzes so hoch, dass er zu Lagerbildung des Getreides führte. Der Einsatz von 0,6 l/ha Herold SC + 3,0 l/ha Boxer (PG 2) verringerte die Anzahl auf 442 Ähren/m<sup>2</sup>. Dies entspricht einem Wirkungsgrad von 44 %. Ein vorheriges Walzen (PG 3) konnte die Wirkung um 5 % verbessern. Das noch nicht zugelassene Prüfmittel Luxigard (PG 4) pegelte sich auf leicht höherem Niveau bei 57 % Wirkung ein. Lang anhaltende feuchte Witterung im Herbst erschwerte einen Striegeleinsatz in der Kultur. Hier nutzte der Betrieb kurze Zeitfenster am 11.10. und 28.10.2022, um im PG 5 die Striegelmaßnahmen in der Kultur zu realisieren. Obwohl diese Maßnahmen den Weizenbestand stark zusetzten, konnte damit eine gute Reduktion der Ackerfuchsschwanzpflanzen erzielt werden. Nach ca. 2 Wochen erholte sich der Winterweizen auch wieder von den Striegelmaßnahmen. Im Frühjahr führte das Striegeln zu keiner weiteren Wirkungsverbesserung, da der Ackerfuchsschwanz bereits zu groß war. In der Nachtsaat wurden in der unbehandelten Kontrolle nur noch 490 Ähren/m<sup>2</sup> ausgezählt. Dies entspricht einen Wirkungsgrad von 38 %. Aufgrund des niedrigeren Ausgangsdrucks zeigten die gleichen Varianten wie in der Tagsaat bessere Wirkungsgrade. Hier konnte sogar mit dem PG 9 (Kombination von Herbizid und mehrmaligen Striegeln in der Kultur) Wirkungsgrade bis 89 % erzielt werden. Einen besonders großen Effekt auf die Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz zeigte sich bei der Spätsaat. Es wurden in der unbehandelten Kontrolle nur noch 188 Rispen/m<sup>2</sup> ausgezählt. Damit konnte allein durch die ackerbauliche Maßnahme der Spätsaat ein Wirkungsgrad von 78 % zur unbehandelten Kontrolle der Frühsaat realisiert werden. Der Einsatz der verschiedenen Herbizidvarianten brachte demzufolge sehr hohe Wirkungsgrade von 94 bis 97 %. Nicht empfehlenswert ist der Striegeleinsatz im Frühjahr. Dabei wurden wahrscheinlich Unkrautsamen zum Keimen angeregt. Dies spiegelte sich in den schlechteren Wirkungsgraden in PG 14 wider.

Versuchskennung		2023, RVH 46-NNNGG-23, HWW0323_BSZ										
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, ZS Bad Salzungen, Frau Schüler / Apfelstädt										
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Winter- / RGT Reform /Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		17.10.2022 / 27.10.2022					Vorfrucht / Bodenbea.		Winterweizen / pfluglos			
Bodenart / Ackerzahl		toniger Lehm / -					N-min / N-Düngung		44 / 152 kg/ha			
2. Versuchsglieder											FX	
Anwendungsform		Spritzen		Spritzen								
Datum, Zeitpunkt		22.03.2023/NAF		05.04.2023/NAF								
BBCH (von/Haupt/bis)		25/29/29		22/22/22								
Temperatur, Wind		14°C / 3,5		5°C / 2								
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		feucht, feucht		feucht, feucht								
1 Kontrolle												
2 Concert SX		0,15 kg/ha										
3 Omnera LQM		1,0 l/ha										
4 Artus				0,05 kg/ha								
5 Finy				0,03 kg/ha								
6 Broadway Plus				0,05 kg/ha								
6 Broadway-Netzmittel				0,8 l/ha								
7 NUD4536				2,0 l/ha								
8 Sentrallas				1,0 l/ha								
9 Duplosan Super				2,5 l/ha								
10 Gentis				0,05 kg/ha								
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus		Winterweizen					Hundskerbel		and.Unkr.			
Symptom		Deckungsgrad					Deckungsgrad		DG			
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%			
Datum		22.3.23	12.4.23	26.4.23	24.5.23	20.6.23	22.3.23	12.4.23	26.4.23			
BBCH		22	25	31	53	73	16	16	14-19			
1 Kontrolle		47,5	57,5	75,0	77,5	77,5	11,5	26,5	0,8			
Zielorganismus		Winterweizen			Hundskerbel							
Symptom		Phytotox			Wirkung							
Einheit		%	%	%	%	%	%					
Datum		26.4.23	24.5.23	20.6.23	26.4.23	24.5.23	20.6.23					
BBCH		31	53	73	31	65	75					
1 Kontrolle					47,5	66,3	35,0					
2 Concert SX		0	0	0	91	100	100					
3 Omnera LQM		0	0	0	93	100	100					
4 Artus		0	0	0	93	95	95					
5 Finy		0	0	0	68	99	98					
6 Broadway Plus + Netzmittel		0	0	0	63	73	100					
7 NUD4536		0	0	0	80	97	100					
8 Sentrallas		0	0	0	80	92	100					
9 Duplosan Super		0	0	0	50	98	100					
10 Gentis		0	0	0	8	5	8					
4. Zusammenfassung												
Der Besatz mit Hundskerbel war auf der Versuchsfläche sehr hoch, so dass alle anderen Unkräuter von ihm unterdrückt wurden. Daher ist die Wirkung auf andere Unkräuter nicht auswertbar. Das nasse Frühjahr (Unbefahrbarkeit) hatte zur Folge, dass der Hundskerbel erst spät behandelt wurde, als er bereits BBCH 16 erreicht hatte. Aus diesen Gründen entfiel der frühe Applikationstermin bei Artus. Durch die kühle Witterung wuchs der Hundskerbel als wärmeliebendes Kraut bis zum zweiten Spritztermin kaum, so dass die Vergleichbarkeit der Varianten zu beiden Spritzterminen gegeben ist. Mit Concert SX und Omnera LQM (PG 2 und 3) wurde eine schnelle und nachhaltige Wirkung gegen Hundskerbel erzielt. Die Varianten 7 bis 9 zeigten ebenfalls sehr gute Effekte gegen Hundskerbel, von dem einsetzenden warmen und wüchsigen Wetter begünstigt. Die Variante 10 blieb fast wirkungslos. Der Einsatz von Brodway (PG 6) bewirkte zuerst einen Wachstumsstopp des Kerbels, so dass dieser deutlich unter dem Weizen blieb und schließlich ohne Samenbildung abstarb. Die Varianten 4 und 5 waren bei diesem hohen Besatz mit Hundskerbel nicht ganz ausreichend, da die Samenbildung des Kerbels extrem hoch war und damit eine hohe Verschleppungsgefahr durch Tiere und Geräte bestand.												

### 3.2 Wintergerste

Versuchskennung		2023, RVH 42-NNNGG-23, HWG0123_Mech				
1. Versuchsdaten		Strategieversuch Ackerfuchsschwanz - Wie stark kann (resistenter) Ackerfuchsschwanz durch die ackerbaulichen Maßnahmen Walzen, Saattermin und Striegeleinsatz in Wintergetreide zurückgedrängt werden? GEP Ja				
Richtlinie	Unkrautbekämpfung kombiniert				Freiland	
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Dornburg, Frau Ewert / Mechterstädt					
Kultur / Sorte / Anlage	Gerste, Winter- / SY Galileo /Blockanlage 1-faktoriell					
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	21.09.2022 / 05.10.2022 12.10.2022 / 20.10.2022	Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter- / Pflügen		
Bodenart / Ackerzahl	lehmiger Ton / 55	N-min / N-Düngung		30 / 116 kg/ha		
2. Versuchsglieder						
Anwendungsform	Spritzen/ Walzen	Striegeln	Spritzen/ Walzen		FX	
Datum, Zeitpunkt	22.09.2022	11.10.2022	13.10.2022			
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	0/0/0	0/0/0			
Temperatur, Wind	16,9°C / 0,5	9°C / 0,7	10°C / 0,7			
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	- / feucht	- / feucht	- / trocken			
1 Kontrolle (Frühsaat, Tag)						
2 Herold SC	0,6 l/ha					
2 Boxer	3,0 l/ha					
3 Walzen	x					
3 Herold SC	0,6 l/ha					
3 Boxer	3,0 l/ha					
4 Herold SC	0,6 l/ha					
4 Boxer	3,0 l/ha					
4 (Striegeln)*						
5 Kontrolle (Frühsaat, Nacht)						
6 Herold SC	0,6 l/ha					
6 Boxer	3,0 l/ha					
7 Walzen	x					
7 Herold SC	0,6 l/ha					
7 Boxer	3,0 l/ha					
8 Herold SC	0,6 l/ha					
8 Boxer	3,0 l/ha					
8 (Striegeln)*						
9 Kontrolle (Spätsaat, Tag)						
10 Herold SC		Striegeln vor Saat als Glyphosat- ersatz	0,6 l/ha			
10 Boxer			3,0 l/ha			
11 Walzen			x			
11 Herold SC			0,6 l/ha			
11 Boxer			3,0 l/ha			
12 Herold SC			0,6 l/ha			
12 Boxer			3,0 l/ha			
12 (Striegeln)*						

(Striegeln)\* = war geplant, konnte aber aufgrund der Witterung nicht durchgeführt werden!

### 3. Boniturergebnisse

Zielorganismus	Wintergerste						Schadpflanzen						
	Symptom	Deckungsgrad			Phytotox			Deckungsgrad					
		Einheit	%	%	%	%	%	%	%				%
		Datum	25.10.22	1.12.22	24.5.23	25.10.22	1.12.22	24.5.23	25.10.22				1.12.22
BBCH	21	13	61	21	13	61	21	13	61				
1 Kontrolle Frühsaat, Tag	10,0		90,0				6,7		10,0				
2 Herold SC + Boxer				0,0		0,0							
3 Walzen; Herold SC + Boxer				0,0		0,0							
4 Herold SC + Boxer; (Striegeln)*				0,0		0,0							
5 Kontrolle Frühsaat, Nacht	10					0,0	6,7						
6 Herold SC + Boxer				0,0		0,0							
7 Walzen; Herold SC + Boxer				0,0		0,0							
8 Herold SC + Boxer; (Striegeln)*				0,0		0,0							
9 Kontrolle Spätsaat		15,0				0,0		8,3					
10 Herold SC + Boxer					0,0	0,0							
11 Walzen; Herold SC + Boxer					0,0	0,0							
12 Herold SC + Boxer; (Striegeln)*					0,0	0,0							

Zielorganismus	Ackerfuchsschwanzgras						Ackerfuchsschwanzgras						
	Symptom	Deckungsgrad		Anzahl		Wirkung	Feuchte	Ertrag	Ertrag	SNK			
		Einheit	%	Pflanzen/m <sup>2</sup>	Risp./m <sup>2</sup>								
		Datum	25.10.22	1.12.22	25.10.22								
BBCH	10	11	10	11	65	65	89	89	89	89			
1 Kontrolle Frühsaat, Tag	6,7		169,3		524,3		11,4	64,2	100	B			
2 Herold SC + Boxer			82		122	73	11	79	123	AB			
3 Walzen; Herold SC + Boxer			63		76	85	11,1	83,5	130	A			
4 Herold SC + Boxer; (Striegeln)*			39		89	84	10,9	70,7	110	AB			
5 Kontrolle Frühsaat, Nacht	6,7		180,0		354,7	31,7	10,8	67,7	106	AB			
6 Herold SC + Boxer			37		51	91	10,7	77,3	120	AB			
7 Walzen; Herold SC + Boxer			35		76	84	10,6	78,9	123	AB			
8 Herold SC + Boxer; (Striegeln)*			119		183	61	10,6	78,5	122	AB			
9 Kontrolle Spätsaat		8,3	178,3	315,0	35,3		11,5	63,6	99	B			
10 Herold SC + Boxer			22	44	89		10,8	77,1	120	AB			
11 Walzen; Herold SC + Boxer			23	26	94		10,7	83,9	131	A			
12 Herold SC + Boxer; (Striegeln)*			36	77	83		10,9	85,4	132	A			

### 4. Zusammenfassung

Dieser Strategieversuch in Wintergerste wurde auf einer Fläche des LWZ "Hörseltal" eG durchgeführt, auf der sich der Ackerfuchsschwanz in den letzten Jahren stark ausgebreitet hat. Am 12.09.2022 erfolgte der Pflugeinsatz und am 16.09.2022 lief die Vorbereitung der Fläche zur Saat. Danach wurden auf einem Teilstück die Frühsaat mit der Hybridgerste SY Gallileo mit 180 Körner/m<sup>2</sup> am 21.09.2022 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 vorherigem Walzen im Voraufbau ausgebracht. Der Rest des Schlages blieb ca. 3 Wochen als falsches Saatbett unbearbeitet liegen. Vor der Spätsaat am 12.10.2022 wurde der bereits auflaufende Ackerfuchsschwanz mit einem Striegeleinsatz als Glyphosatersatz bekämpft. Dies verlief aufgrund sehr nasser Bedingungen nicht optimal. Für die Spätsaat wurde ebenfalls die Hybridsorte SY Gallileo verwendet, allerdings mit einer höheren Saatstärke von 240 Körner/m<sup>2</sup>. Anschließend erfolgten in der Spätsaat die gleichen Herbizidvarianten wie zur Frühsaat. Leider konnten die geplanten Striegelmaßnahmen in der Kultur (PG 4, 8,12) witterungsbedingt nicht durchgeführt werden. Auf dem Versuchsstandort lief der Ackerfuchsschwanz stark auf. Es wurden 524 Rispen/m<sup>2</sup> in der unbehandelten Kontrolle der Frühsaat zur Abschlussbonitur Ende Mai ausgezählt. Der Einsatz von 0,6 l/ha Herold SC + 3,0 l/ha Boxer (PG 2) verringerte die Anzahl auf 122 Rispen/m<sup>2</sup>. Dies entspricht einem Wirkungsgrad von 73 %. Vorheriges Walzen (PG 3) konnte die Wirkung auf 85 % verbessern. In der Nachtsaat wurden in der unbehandelten Kontrolle 355 Rispen/m<sup>2</sup> ausgezählt. Dies entspricht einem Wirkungsgrad von ca. 32 % im Vergleich zur Kontrolle der Frühsaat. Allerdings zeigten die Herbizidvarianten in der Nachtsaat ähnliche Wirkungsgrade wie in der Frühsaat. Auch die Ernteergebnisse erzielten dabei ähnliche Werte. Erwartungsgemäß traten in der Spätsaat deutlich weniger Ungraspflanzen auf. Mit ca. 315 Rispen/m<sup>2</sup> in der unbehandelten Kontrolle wurde ein Wirkungsgrad von ca. 35 % zur unbehandelten Kontrolle der Frühsaat erreicht. Mit den eingesetzten Herbizidvarianten waren Wirkungsgrade bis zu 94 % erreichbar. Die Ernteergebnisse belegen, dass es durch die Spätsaat der Hybridgerste nicht zu Ertragsseinbußen kam, dafür aber die Anzahl der Ackerfuchsschwanzpflanzen und damit das Samenpotential für die Folgefrucht verringert werden konnte.



Versuchskennung		2023, RVH 40-TRZAW-23, HWG0223_RUD										
1. Versuchsdaten		Integrierte Bekämpfungsansätze zur Vermeidung von Herbizidresistenzen bei Ackerfuchsschwanz im mitteldeutschen Winterweizenanbau										
Richtlinie		PP 1/93 (3) Unkräuter in Getreide								GEP Ja		Freiland
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Rudolstadt, Herr Kirchner / Zimmritz										
Kultur / Sorte / Anlage		Gerste, Winter- / Higgins / Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		05.10.2022 / 18.10.2022					Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter- / Grubbern			
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 35					N-min / N-Düngung		20 / 135 kg/ha			
2. Versuchsglieder		FX										
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen										
Datum, Zeitpunkt	12.10.2022	26.10.2022										
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	12/12/12										
Temperatur, Wind	13°C / 0	11°C / 2										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken	trocken, feucht										
1 Kontrolle												
2 Herold SC	0,6 l/ha											
2 Boxer	3,0 l/ha											
3 Mateno Duo	0,35 l/ha											
3 Cadou SC	0,25 l/ha											
4 Mateno Duo	0,35 l/ha											
4 Cadou SC	0,25 l/ha											
4 Boxer	3,0 l/ha											
5 Luxinum	0,67 l/ha											
6 Luxinum		0,67 l/ha										
7 Luxigard	1,25 l/ha											
8 Luxigard		1,25 l/ha										
9 Luxinum	0,67 l/ha											
9 Boxer	3,0 l/ha											
10 Herold SC		0,6 l/ha										
10 Boxer		3,0 l/ha										
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Wintergerste					Schadpflanzen						
Symptom	Deckungsgrad					Deckungsgrad						
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Datum	3.11.22	30.11.22	17.3.23	25.4.23	8.6.23	3.11.22	30.11.22	17.3.23	25.4.23	8.6.23		
BBCH	20	5	27	31	33	20	5	27	31	33		
1 Kontrolle	30,0	70,0	90,0	90,0	90,0	10,0	24,0	46,0	62,0	70,0		
Zielorganismus	Wintergerste								Efeublättriger Ehrenpreis			
Symptom	Phytotox in %								DG			
Einheit	gesamt	Ausdünn.	gesamt	Ausdünn.	gesamt	Ausdünn.	gesamt	Ausdünn.	%	Wirkung		
Datum	30.11.22	30.11.22	17.3.23	17.3.23	25.4.23	25.4.23	8.6.23	8.6.23	3.11.22	30.11.22	17.3.23	25.4.23
BBCH	5	5	27	27	31	31	33	33	11	20	60	67
1 Kontrolle									5,0	3,0	5,0	10,0
2 Herold SC + Boxer	20	20	4	4	5	5	5	5		97	97	97
3 Mateno Duo + Cadou SC	0	0	0	0	0	0	0	0		40	40	40
4 Mateno Duo + Cadou SC + Boxer	20	20	0	0	0	0	0	0		93	93	93
5 Luxinum	40	40	40	40	20	20	30	30		0	0	0
6 Luxinum, spät	0	0	5	5	5	5	10	10		10	10	10
7 Luxigard	50	50	50	50	30	30	30	30		99	99	99
8 Luxigard, spät	0	0	5	5	0	0	0	0		99	99	99
9 Luxinum + Boxer	50	50	50	50	40	40	35	35		99	99	99
10 Herold SC + Boxer	0	0	0	0	10	10	0	0		99	99	99

3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Raps			Ackerfuchsschwanzgras								
	Wirkung			DG	Wirkung			Anzahl	Wirkung			
	%	%	%	%	%	%	%	Risp./m <sup>2</sup>	%			
	30.11.22	17.3.23	25.4.23	3.11.22	30.11.22	17.3.23	25.4.23	8.6.23	8.6.23			
1 Kontrolle	1,0	1,0	2,0	5,0	20,0	40,0	50,0	1100	70,0			
2 Herold SC + Boxer	99	99	99		98	97	97		97			
3 Mateno Duo + Cadou SC	90	90	90		90	88	93		93			
4 Mateno Duo + Cadou SC + Boxer	90	90	90		95	93	97		94			
5 Luxinum	10	10	10		95	93	94		95			
6 Luxinum	10	10	10		70	88	85		85			
7 Luxigard	99	99	99		99	97	98		95			
8 Luxigard	99	99	99		85	88	90		85			
9 Luxinum + Boxer	99	99	99		99	97	99		88			
10 Herold SC + Boxer	99	99	99		70	88	93		93			

#### 4. Zusammenfassung

Der Versuch wurde auf einem schweren Lehmboden mit starkem Ackerfuchsschwanzbesatz (ca. 400 Pfl./m<sup>2</sup>) durchgeführt. Eine Glyphosatbehandlung im Herbst (Stoppelweizen) bzw. Vorsaar erfolgte hier nicht. Aufgrund pflugloser Bearbeitung war zu Termin 1 ein Besatz von ca. 10 bis 20 Ackerfuchsschwanzpflanzen/m<sup>2</sup> (in ES 15) vorhanden. Diese wurden mit den geprüften Herbstvarianten nicht bekämpft. Die Vorauflaufbehandlungen (T1) gegen neu auflaufenden Ackerfuchsschwanz zeigten aber sichere Wirkungen. Durch die Zugabe von Boxer zu Mateno Duo + Cadou SC (PG 4) bzw. Luxinum (PG 9) konnte eine leichte Wirkungssteigerung erzielt werden. Die späteren Behandlungen (T2) zeigten deutlich schwächere Wirkungen gegen Ackerfuchsschwanz. Aufgrund der starken Phytotox in Wintergerste eignen sich die noch nicht zugelassenen Produkte Luxinum bzw. Luxigard nicht im Vorauflauf. Spätere Behandlungen (Wintergerste ab ES 12) sind deutlich verträglicher. Eine leichte Ausdünnung war auch bei Herold SC + Boxer im VA zu beobachten.

### 3.3 Winterraps

Versuchskennung		2023, RVH 45-BRSNW-23, HRA0323_ZEU											
1. Versuchsdaten		Erarbeitung von Bekämpfungsmöglichkeiten von (schwer bekämpfbaren) Ungräsern (Ackerfuchsschwanz, Weidelgras) in Winterraps											
Richtlinie		PP 1/49 (3) Unkräuter in Brassica-Kulturen								GEP Ja		Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigst. Zeulenroda, Frau Unger, Herr Stognienko/Mohlsdorf											
Kultur / Sorte / Anlage		Raps, Winter- / Ernesto /Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		25.08.2022 / 03.09.2023				Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter-					
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 37				N-min / N-Düngung		37 / 129 kg/ha					
2. Versuchsglieder		FX											
Anwendungsform		Spritzen		Spritzen									
Datum, Zeitpunkt		30.08.2022		24.11.2022									
BBCH (von/Haupt/bis)		0/0/0		18/18/18									
Temperatur, Wind		15°C / 0,6		7°C / 0,8									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		feucht, feucht		feucht, feucht									
1 Kontrolle													
2 Butisan Kombi		2,5 l/ha											
3 Butisan Kombi		2,5 l/ha											
3 Colzor Uno flex		2,0 l/ha											
4 Tribeca Sync Tec		5,0 l/ha											
5 Successor 600		1,5 l/ha											
5 Brando		2,5 l/ha											
6 Butisan Kombi		2,5 l/ha											
6 Nova Kerb				1,0 l/ha									
7 Butisan Kombi		2,5 l/ha											
7 Colzor Uno flex		2,0 l/ha											
7 Nova Kerb				1,0 l/ha									
8 Tribeca Sync Tec		5,0 l/ha											
8 Nova Kerb				1,0 l/ha									
9 Brando		2,5 l/ha											
9 Successor 600		1,5 l/ha											
9 Nova Kerb				1,0 l/ha									
3. Boniturergebnisse													
Zielorganismus		Winterraps						Schadpflanzen					
Symptom		Deckungsgrad				Phytotox			Deckungsgrad				
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum		13.9.22	24.11.22	13.3.23	17.4.23	24.11.22	13.3.23	17.4.23	13.9.22	24.11.22	13.3.23	17.4.23	
BBCH		11	17	39	51	17	39	51	11	17	39	51	
1 Kontrolle		15,0	50,0	75,0	80,0				4,5	11,3	20,0	15,0	
2 Butisan Kombi						0	0	0					
3 Butisan Kombi + Colzor Uno flex						0	0	0					
4 Tribeca Sync Tec						0	0	0					
5 Successor 600 + Brando						0	0	0					
6 Butisan Kombi; Nova Kerb						0	0	0					
7 Butisan Kombi + Colzor Uno flex; Nova Kerb						0	0	0					
8 Tribeca Sync Tec; Nova Kerb						0	0	0					
9 Successor 600 + Brando; Nova Kerb						0	0	0					

### 3. Boniturergebnisse

Zielorganismus	Welsches Weidelgras				Klatschmohn				Ackerstiefmütterchen			
	Wirkung				Wirkung				Wirkung			
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Einheit												
Datum	13.9.22	24.11.22	13.3.23	17.4.23	13.9.22	24.11.22	13.3.23	17.4.23	13.9.22	24.11.22	13.3.23	17.4.23
BBCH	11	16	21	31	11	13	31	51	11	14	30	51
1 Kontrolle	4,5	10,0	17,0	12,0	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0
2 Butisan Kombi	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100
3 Butisan Kombi + Colzor Uno flex	30	10	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100
4 Tribeca Sync Tec	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100
5 Successor 600 + Brando	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	78	78
6 Butisan Kombi; Nova Kerb	0	0	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100
7 Butisan Kombi + Colzor Uno flex; Nova Kerb	30	10	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100
8 Tribeca Sync Tec; Nova Kerb	8	0	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100
9 Successor 600 + Brando; Nova Kerb	0	0	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Zielorganismus	Duftlose Kamille											
	Wirkung											
Symptom	%	%	%	%								
Einheit												
Datum	13.9.22	24.11.22	13.3.23	17.4.23								
BBCH	11	12	18	51								
1 Kontrolle	0,9	0,9	1,0	1,0								
2 Butisan Kombi	100	100	100	100								
3 Butisan Kombi + Colzor Uno flex	100	100	100	100								
4 Tribeca Sync Tec	100	100	100	100								
5 Successor 600 + Brando	100	100	100	100								
6 Butisan Kombi; Nova Kerb	100	100	100	100								
7 Butisan Kombi + Colzor Uno flex; Nova Kerb	100	100	100	100								
8 Tribeca Sync Tec; Nova Kerb	100	100	100	100								
9 Successor 600 + Brando; Nova Kerb	100	100	100	100								

### 4. Zusammenfassung

Der Versuch wurde auf einer Fläche des LWB Matthias Hohmuth angelegt. Aufgrund des dominanten Auftretens von Weidelgras spielten dikotyle Unkräuter eine untergeordnete Rolle. Weidelgras ist in dieser Region fester Bestandteil in den Fruchtfolgen und somit eine Herausforderung in allen Kulturen. Alle PG zeigten eine sehr gute Wirkung gegen die dikotylen Unkräuter nach der VA-Maßnahme am 30.08.2022. Lediglich PG 5 hatte eine Lücke bei der Wirkung auf Ackerstiefmütterchen. Zu Vegetationsende wurde am 24.11.2022 über PG 6-9 einheitlich Nova Kerb gespritzt, um das Weidelgras zu bekämpfen. Bis dato hatten mittlerweile alle PG wenig bis keine Wirkung gegen Weidelgras gezeigt. Im Frühjahr präsentierte sich ein unverändertes starkes Vorhandensein von Weidelgras. Alle Varianten ohne Nova Kerb hatten keine Wirkung gegen das Ungras. Phytotoxizität wurde in dem Versuch nicht festgestellt.

Versuchskennung		2023, RVH 45-BRSNW-23, HRA0323_BFH											
1. Versuchsdaten		Erarbeitung von Bekämpfungsmöglichkeiten von (schwer bekämpfbarem) Ungräsern (Ackerfuchsschwanz, Weidelgras) 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- / InVigor Armani /Blockanlage 1-faktoriell												
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	24.08.2022 / 12.09.2022				Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter- / Grubbern						
Bodenart / Ackerzahl	sandiger Lehm / 40				N-min / N-Düngung		43 / 145 kg/ha						
2. Versuchsglieder												FX	
Anwendungsform	Spritzen		Spritzen										
Datum, Zeitpunkt	29.08.2022		25.11.2022										
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0		16/16/17										
Temperatur, Wind	16,3°C / 1,6		3,6°C / 0,2										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	-, trocken		feucht, feucht										
1 Kontrolle													
2 Butisan Kombi	2,5 l/ha												
3 Butisan Kombi	2,5 l/ha												
3 Colzor Uno flex	2,0 l/ha												
4 Tribeca Sync Tec	5,0 l/ha												
5 Quantum	1,5 l/ha												
5 Brando	2,5 l/ha												
6 Butisan Kombi	2,5 l/ha												
6 Nova Kerb			1,0 l/ha										
7 Butisan Kombi	2,5 l/ha												
7 Colzor Uno flex	2,0 l/ha												
7 Nova Kerb			1,0 l/ha										
8 Tribeca Sync Tec	5,0 l/ha												
8 Nova Kerb			1,0 l/ha										
9 Quantum	1,5 l/ha												
9 Brando	2,5 l/ha												
9 Nova Kerb			1,0 l/ha										
3. Boniturergebnisse													
Zielorganismus	Winterraps								Schadpflanzen				
Symptom	Deckungsgrad				Phytotox				Deckungsgrad				
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	22.9.22	11.10.22	25.11.22	6.4.23	22.9.22	11.10.22	25.11.22	6.4.23	22.9.22	11.10.22	25.11.22	6.4.23	
BBCH													
1 Kontrolle	4,0	11,5	56,3	23,8					1,0	6,8	29,0	63,3	
2 Butisan Kombi					0	0	0	0					
3 Butisan Kombi + Colzor Uno flex					0	0	0	0					
4 Tribeca Sync Tec					0	0	0	0					
5 Quantum + Brando					0	0	0	0					
6 Butisan Kombi; Nova Kerb					0	0	0	0					
7 Butisan Kombi + Colzor Uno flex; Nova Kerb					0	0	0	0					
8 Tribeca Sync Tec; Nova Kerb					0	0	0	0					
9 Quantum + Brando; Nova Kerb					0	0	0	0					

### 3. Boniturergebnisse

Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Ackerfuchsschwanzgras				Stiefmütterchen		Ackerhellerkraut		Wegrauke		Kamille	
	Wirkung				Wirkung		Wirkung		Wirkung		Wirkung	
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
	22.9.22	11.10.22	25.11.22	6.4.23	25.11.22	6.4.23	25.11.22	6.4.23	25.11.22	6.4.23	6.4.23	
1 Kontrolle	1,0	6,8	21,5	51,3	2,8	1,0	3,0	1,0	1,8	1,0	9,5	
2 Butisan Kombi		97	89	74	79	3	99	58	66	68	100	
3 Butisan Kombi + Colzor Uno flex		98	96	80	78	8	95	48	75	25	100	
4 Tribeca Sync Tec		86	85	30	53	21	90	95	100	100	100	
5 Quantum + Brando		86	84	44	74	18	55	30	81	50	100	
6 Butisan Kombi; Nova Kerb		96	94	99	50	30	86	100	88	83	100	
7 Butisan Kombi + Colzor Uno flex; Nova Kerb		99	96	100	70	35	99	100	82	82	100	
8 Tribeca Sync Tec; Nova Kerb		91	85	100	68	30	95	100	99	100	100	
9 Quantum + Brando; Nova Kerb		91	83	100	80	70	78	95	53	75	100	

### 4. Zusammenfassung

Der Versuch wurde auf einem Praxisschlag im Kreis Nordhausen angelegt. Neben dem dominant auftretenden Ackerfuchsschwanz spielten andere Unkräuter im Versuch nur eine untergeordnete Rolle. Lediglich die Kamille trat in einem relevanten Umfang, jedoch mit ungleichmäßiger Verteilung, auf. Im Herbst zeigte nur die Tankmischung Butisan Kombi + Colzor Uno Flex gegenüber dem Ackerfuchsschwanz einen zufriedenstellenden Wirkungsgrad von 96 %. Erst der Einsatz von Kerb Nova in den Versuchsgliedern 7 bis 9 führte im Frühjahr zu einer sehr guten Wirkung von 99 bis 100 %. Das Hirtentäschelkraut wurde durch Butisan Kombi im Herbst recht gut bekämpft. Im Frühjahr zeigten sich jedoch bei den Varianten 2, 3 und 5 deutliche Wirkungsschwächen. Alle anderen Varianten hatten gute bis sehr gute Wirkungen. Die Wegrauke konnte nur mit Tribeca Sync Tec vollständig unterdrückt werden. Die anderen Versuchsglieder zeigten keine ausreichenden Effekt. Das Ackerstiefmütterchen war mit keiner Variante zufriedenstellend bekämpfbar. Die beste Wirkung mit 70 % hatte die Behandlung Quantum + Brando gefolgt von Nova Kerb. Die Kamille wurde von allen Versuchsgliedern vollständig unterdrückt. Die beste Breitenwirkung mit einer Lücke gegenüber Ackerstiefmütterchen brachte die Spritzfolge Tribeca Sync Tec und Nova Kerb. Phytotoxizität trat bei keiner Variante auf.

Versuchskennung		2023, RVH 01-BRSNW-23, HRA0123_Dorn										
1. Versuchsdaten		Unkrautbekämpfung in Winterraps im Sinne des Integrierten Pflanzenschutzes - Varianten mit reduzierten Metazachlormengen im Vergleich zu metazachlorfreien 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 131 /Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		25.08.2022 / 02.09.2022			Vorfrucht / Bodenbea.		Hafer / Grubbern					
Bodenart / Ackerzahl		toniger Schluff / 63			N-min / N-Düngung		17 / 100 kg/ha					
2. Versuchsglieder		FX										
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen									
Datum, Zeitpunkt	31.08.2022/VA	12.09.2022/NAH	07.10.2022/NAH									
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	11/12/12	15/16/16									
Temperatur, Wind	14°C / 1,5	22,5°C / 0,4	13°C / 1,3									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	-, feucht	feucht, trocken	feucht, feucht									
1 Kontrolle												
2 Butisan Kombi	2,5 l/ha											
3 Butisan Gold	1,25 l/ha											
3 Tanaris	0,75 l/ha											
4 Torso	2,3 l/ha											
4 Runway			0,2 l/ha									
5 Tanaris	1,5 l/ha											
5 Stomp Aqua	0,75 l/ha											
5 Runway			0,2 l/ha									
6 Brando	2,0 l/ha											
6 Runway			0,2 l/ha									
7 Gajus		3,0 l/ha										
7 Runway VA		0,25 l/ha										
8 Gajus			3,0 l/ha									
8 Belkar			0,25 l/ha									
9 La Diva			0,25 l/ha									
10 Gajus		3,0 l/ha										
10 Tanaris		1,5 l/ha										
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Winterraps					Schadpflanzen						
Symptom	Deckungsgrad			Phytotox		Deckungsgrad						
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%				
Datum	23.9.22	27.10.22	4.4.23	27.10.22	4.4.23	23.9.22	27.10.22	4.4.23				
BBCH	13	17	51	17	51	13	17	51				
1 Kontrolle	1,0	75,0	85,0			0,9	5,0	16,0				
2 Butisan Kombi				0	0							
3 Butisan Gold + Tanaris				0	0							
4 Torso; Runway				0	0							
5 Tanaris + Stomp Aqua; Runway				0	0							
6 Brando; Runway				0	0							
7 Gajus + Runway VA				0	0							
8 Gajus + Belkar				0	0							
9 La Diva				0	0							
10 Gajus + Tanaris				0	0							

### 3. Boniturergebnisse

Zielorganismus	Storchschnabel			Ehrenpreis			Ackerhellerkraut		Vogelmiere			Klettenlabkraut	
	DG	Wirkung		DG	Wirkung		DG	Wirkung	DG	Wirkung		Wirkung	
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
	Datum	23.9.22	27.10.22	4.4.23	23.9.22	27.10.22	4.4.23	23.9.22	27.10.22	23.9.22	27.10.22	4.4.23	4.4.23
	BBCH	12	16	35	12	25	61	15	61	22	29	61	29
1 Kontrolle	0,9	1,0	3,0	0,9	1,0	5,3	0,9	2,5	0,9	0,9	6,5	0,9	
2 Butisan Kombi		98	100		100	95		0		98	73	100	
3 Butisan Gold + Tanaris		99	100		98	95		40		99	63	100	
4 Torso; Runway		100	100		99	100		43		100	83	100	
5 Tanaris + Stomp Aqua; Runway		100	100		98	95		58		93	81	100	
6 Brando; Runway		88	75		95	65		45		30	0	100	
7 Gajus + Runway VA		100	100		100	89		80		80	55	100	
8 Gajus + Belkar		98	100		45	58		65		13	58	100	
9 La Diva		95	100		25	76		83		25	100	100	
10 Gajus + Tanaris		100	100		100	100		45		90	55	100	

Zielorganismus	Kornblume			Hirtentäschel		Klatschmohn							
	DG	Wirkung		Wirkung		Wirkung							
	%	%	%	%	%	%	%						
	Datum	23.9.22	27.10.22	4.4.23	27.10.22	4.4.23	27.10.22	4.4.23					
	BBCH	12	21	31	21	61	30	31					
1 Kontrolle	0,9	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9						
2 Butisan Kombi		63	38	98	100	98	78						
3 Butisan Gold + Tanaris		95	45	98	100	100	95						
4 Torso; Runway		78	100	98	100	100	100						
5 Tanaris + Stomp Aqua; Runway		100	100	100	100	100	98						
6 Brando; Runway		100	75	80	67	100	100						
7 Gajus + Runway VA		99	100	90	93	100	100						
8 Gajus + Belkar		95	100	90	100	100	100						
9 La Diva		100	100	95	100	100	100						
10 Gajus + Tanaris		100	100	98	100	100	100						

### 4. Zusammenfassung

Für diesen Versuch wurden in der Versuchsstation Dornburg verschiedene Unkräuter wie Klatschmohn, Kornblume, Storchschnabel und Ackerhellerkraut eingesät. Im Vordergrund des Versuches standen Varianten ohne den Wirkstoff Metazachlor. Auf der Versuchsfläche entwickelten sich vor allem Ehrenpreis, Storchschnabel und Vogelmiere als Hauptunkräuter. Keine der eingesetzten Varianten konnte einen zu 100 % sauberen Bestand hinterlassen. Fast alle getesteten Varianten bekämpften die stark auftretende Vogelmiere nicht zufriedenstellend. Lediglich das noch nicht zugelassene Prüfmittel LaDiva, eine Fertigformulierung aus Belkar + Synero (PG 9), zeigte hier die besten Effekte. Bis auf den Ehrenpreis konnten alle Unkräuter mit LaDiva sehr gut bekämpft werden. Ebenfalls gute Wirkungen zeigte die Tankmischung aus Gajus und Tanaris (PG 10) sowie die Sprizfolge aus Torso gefolgt von Runway (PG 4). Keine ausreichende Wirksamkeit brachte die Spritzfolge Brando; Runway (PG 6). Hier sollten andere Mischungspartner gewählt werden. Im gesamten Versuch trat keine Phytotox auf.



Versuchskennung		2023, RVH 01-BRSNW-23, HRA0123_Frie										
1. Versuchsdaten		Unkrautbekämpfung in Winterraps im Sinne des Integrierten Pflanzenschutzes - Varianten mit reduzierten Metazachlormengen im Vergleich zu metazachlorfreien Varianten										
Richtlinie		PP 1/49 (3) Unkräuter in Brassica-Kulturen								GEP Ja		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Friemar, Herr Rott, Frau Ewert / Friemar										
Kultur / Sorte / Anlage		Raps, Winter- / PX 131 /Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		31.08.2022 / 19.09.2022				Vorfrucht / Bodenbea.		Brache / Grubbern				
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 92				N-min / N-Düngung		24 / 70 kg/ha				
2. Versuchsglieder		FX										
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen	Spritzen								
Datum, Zeitpunkt	07.09.2022/VA	24.09.2022/NAH	05.10.2022/NAH	01.11.2022/NAH								
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	10/11/11	13/13/13	16/16/16								
Temperatur, Wind	17°C / 0,6	17°C / 0,7	12°C / 1,8	12,5°C / 3,8								
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	- / feucht	trocken, feucht	feucht, trocken	feucht, feucht								
1 Kontrolle												
2 Butisan Kombi	2,5 l/ha											
3 Butisan Gold	1,25 l/ha											
3 Tanaris	0,75 l/ha											
4 Torso	2,3 l/ha											
4 Runway				0,2 l/ha								
5 Tanaris	1,5 l/ha											
5 Stomp Aqua	0,75 l/ha											
5 Runway				0,2 l/ha								
6 Brando	2,0 l/ha											
6 Runway				0,2 l/ha								
7 Gajus		3,0 l/ha										
7 Runway VA		0,25 l/ha										
8 Gajus			3,0 l/ha									
8 Belkar			0,25 l/ha									
9 La Diva			0,25 l/ha									
9 Belkar				0,25 l/ha								
10 Gajus		3,0 l/ha										
10 Tanaris		1,5 l/ha										
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Winterraps						Schadpflanzen					
Symptom	Deckungsgrad			Phytotox			Deckungsgrad					
Einheit	%	%	%	gesamt	Aufhell.	gesamt	%	%	%			
Datum	24.9.22	11.10.22	23.3.23	11.10.22	11.10.22	23.3.23	24.9.22	11.10.22	23.3.23			
BBCH	11	14	50	14	14	50	11	14	50			
1 Kontrolle	0,9	8,5	70,0				0,9	1,0	6,0			
2 Butisan Kombi				0	0	0						
3 Butisan Gold + Tanaris				0	0	0						
4 Torso; Runway				1	1	0						
5 Tanaris + Stomp Aqua; Runway				0	0	0						
6 Brando; Runway				0	0	0						
7 Gajus + Runway VA				1	1	0						
8 Gajus + Belkar				0	0	0						
9 La Diva; Belkar				0	0	0						
10 Gajus + Tanaris				0	0	0						

### 3. Boniturergebnisse

Zielorganismus	Storchschnabel			Kornblume			Erdrauch		Hirtentäschel		Ackerhellerkr.	Klatschmohn	
	DG	Wirkung		DG	Wirkung		Wirkung		Wirkung		Wirkung	Wirkung	
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
	Einheit												
	Datum	24.9.22	11.10.22	23.3.23	24.9.22	11.10.22	23.3.23	11.10.22	23.3.23	11.10.22	23.3.23	11.10.22	23.3.23
BBCH	11	14	30	10	13	29	13	31	14	61	12	29	
1 Kontrolle	0,9	0,9	2,0	0,9	0,9	1,3	0,9	1,3	0,9	0,9	0,9	1,5	
2 Butisan Kombi		97	78		70	43	100	100	100	100	95	88	
3 Butisan Gold + Tanaris		100	100		97	43	100	100	100	100	100	88	
4 Torso; Runway		98	96		99	100	100	100	100	100	100	100	
5 Tanaris + Stomp Aqua; Runway		100	100		100	100	100	100	100	100	100	100	
6 Brando; Runway		100	90		93	95	95	100	93	83	98	100	
7 Gajus + Runway VA		100	100		95	100	99	100	88	95	74	100	
8 Gajus + Belkar		88	100		90	100	98	100	100	100	100	100	
9 La Diva; Belkar		81	100		88	100	100	100	100	100	100	100	
10 Gajus + Tanaris		99	100		93	97	99	100	100	93	100	100	

Zielorganismus	Taubnessel		Wegrauke									
	Wirkung		Wirkung									
	%	%	%	%								
	Einheit											
	Datum	11.10.22	23.3.23	11.10.22	23.3.23							
BBCH	12	59	13	31								
1 Kontrolle	0,9	0,9	0,9	0,9								
2 Butisan Kombi	100	100	100	75								
3 Butisan Gold + Tanaris	100	100	100	95								
4 Torso; Runway	100	100	99	94								
5 Tanaris + Stomp Aqua; Runway	100	100	100	100								
6 Brando; Runway	100	100	90	62								
7 Gajus + Runway VA	100	100	98	84								
8 Gajus + Belkar	100	100	96	98								
9 La Diva; Belkar	100	100	95	100								
10 Gajus + Tanaris	100	100	100	100								

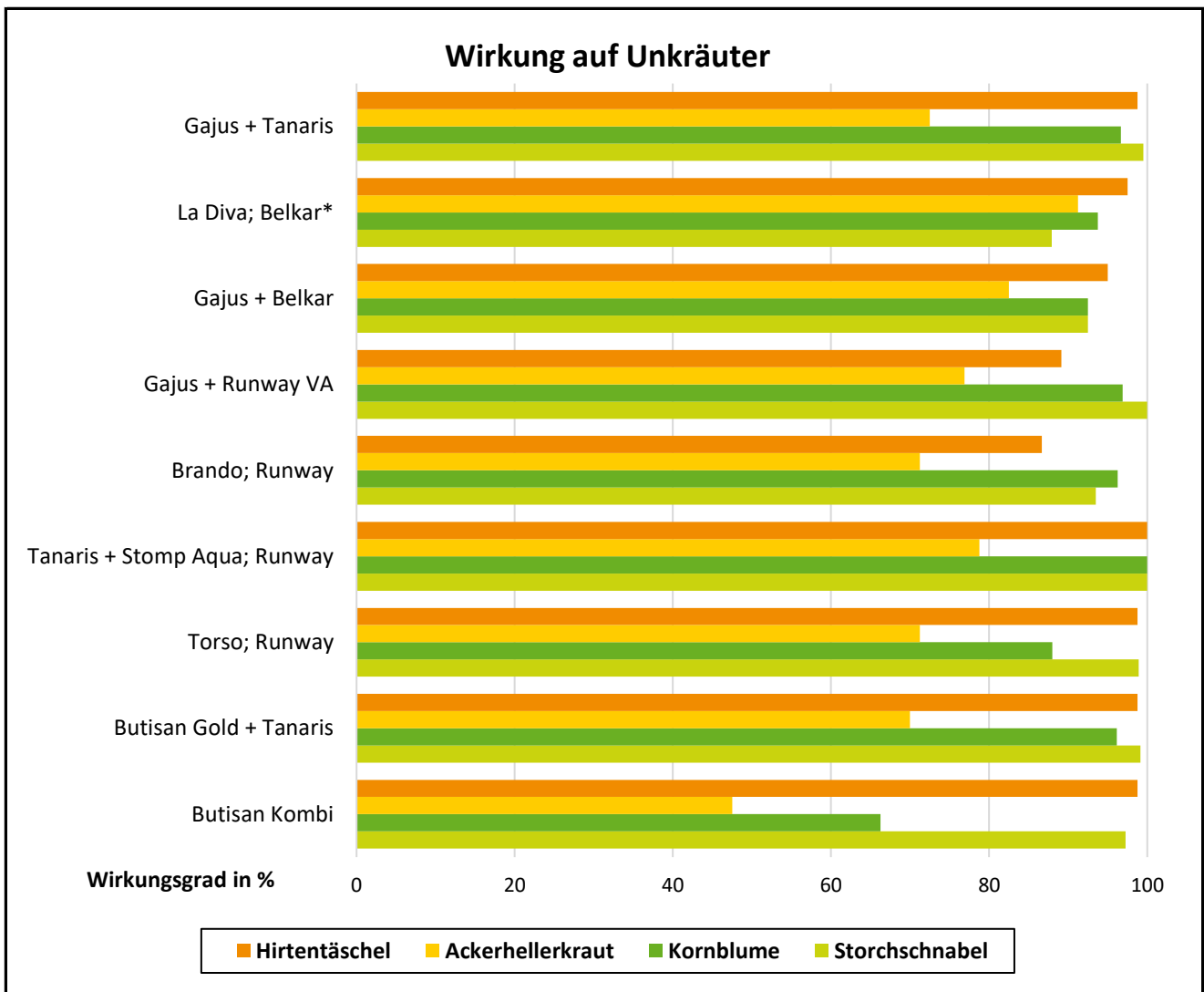
### 4. Zusammenfassung

In diesem Versuch standen Varianten mit reduzierter Metazachlor-Menge sowie Metazachlor-freie Prüfglieder im Mittelpunkt. Da in der Versuchsstation nur wenige Unkrautarten vorkommen, wurden in die Parzellen Unkrautsamen von Klatschmohn, Wegrauke, Kornblume, Storchschnabel und Hirtentäschel eingesät. Diese Unkräuter liefen gleichmäßig auf. Die besten Breitenwirkungen zeigten die PG 5 (Tanaris + Stomp Aqua; Runway), 8 (Gajus + Belkar), 10 (Gajus + Tanaris) sowie das zur Zeit noch nicht zugelassene La Diva gefolgt von Belkar (PG 9). Nicht ausreichend bekämpft wurde die Wegrauke von PG 2 (Butisan Kombi), 6 (Brando; Runway) und 7 (Gajus + Runway VA). Gegen Kornblume sowie Mohn zeigten Butisan Kombi (PG 2) sowie Butisan Gold + Tanaris (PG 3) Wirkungsschwächen.

## Zusammenfassung: RVH 01-BRSNW-23; Standorte Dornburg und Friemar

Versuchsvarianten	Termin 1: Vorauflauf	Termin 2: Mitte September	Termin 3: Anfang Oktober	Termin 4*: 01. November
1 Kontrolle				
2 Butisan Kombi	2,5 l/ha			
3 Butisan Gold + Tanaris	1,25 + 0,75 l/ha			
4 Torso; Runway	2,3 l/ha		0,2 l/ha	
5 Tanaris + Stomp Aqua; Runway	1,5 + 0,75 l/ha		0,2 l/ha	
6 Brando; Runway	2,0 l/ha		0,2 l/ha	
7 Gajus + Runway VA		3,0 + 0,25 l/ha		
8 Gajus + Belkar			3,0 + 0,25 l/ha	
9 La Diva; Belkar*			0,25 l/ha	0,25 l/ha
10 Gajus + Tanaris		3,0 + 1,5 l/ha		

\* nur am Standort Friemar



Versuchskennung		2023, RVH 38-BRSNW-23, HRA0223_Dorn												
1. Versuchsdaten		Ist ein Verzicht auf Bodenwirkstoffe (v. a. Metazachlor) im Winterraps durch den mechanischen Einsatz von Hackgeräten möglich? <span style="float: right;">GEP Ja</span>												
Richtlinie		Unkrautbekämpfung kombiniert									Freiland			
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Dornburg, Frau Schütze, Frau Ewert / Dornburg												
Kultur / Sorte / Anlage		Raps, Winter- / PX 131 /Blockanlage 1-faktoriell												
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		25.08.2022 / 02.09.2022					Vorfrucht / Bodenbea.		Hafer / Grubbern					
Bodenart / Ackerzahl		toniger Schluff / 63					N-min / N-Düngung		17 / 100 kg/ha					
2. Versuchsglieder												FX		
Anwendungsform		Spritzen			Hacken									
Datum, Zeitpunkt		31.08.2022			23.09.2022									
BBCH (von/Haupt/bis)		0/0/0			12/12/13									
Temperatur, Wind		14°C / 1,5			10,8°C / 0,7									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		-, feucht			trocken, trocken									
1 Kontrolle														
2 Butisan Kombi		2,5 l/ha												
3 Hacken					x									
4 Butisan Kombi (Band)		2,5 l/ha												
4 Hacken					x									
3. Boniturergebnisse														
Zielorganismus		Winterraps					Schadpflanzen							
Symptom		Deckungsgrad			Phytotox		Deckungsgrad							
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%					
Datum		23.9.22	27.10.22	4.4.23	27.10.22	4.4.23	23.9.22	27.10.22	4.4.23					
BBCH		12	17	51	17	51	12	17	51					
1 Kontrolle		1,0	75,0	70,0			0,9	5,0	13,5					
2 Butisan Kombi					0	0								
3 Hacken					0	0								
4 Butisan Kombi (Band); Hacken					0	0								
Zielorganismus		Hirtentäschel		Klatschmohn		Ackerhellerkraut		Vogelmiere		Kornblume				
Symptom		Wirkung		Wirkung		DG	Wirkung	DG	Wirkung		DG	Wirkung		
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Datum		27.10.22	4.4.23	27.10.22	4.4.23	23.9.22	27.10.22	23.9.22	27.10.22	4.4.23	23.9.22	27.10.22	4.4.23	
BBCH		21	61	30	31	15	61	22	29	61	12	21	31	
1 Kontrolle		0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	2,5	0,9	0,9	6,5	0,9	0,9	1,0	
2 Butisan Kombi		98	100	75	78		0		98	73		63	25	
3 Hacken		50	80	50	82		50		50	50		50	78	
4 Butisan Kombi (Band); Hacken		80	100	80	88		80		80	73		80	90	
Zielorganismus		Ehrenpreis			Storchschnabel			Klettenlabkraut						
Symptom		DG	Wirkung		DG	Wirkung		Wirkung						
Einheit		%	%	%	%	%	%	%					%	
Datum		23.9.22	27.10.22	4.4.23	23.9.22	27.10.22	4.4.23	4.4.23						
BBCH		12	25	61	12	16	35	35						
1 Kontrolle		0,9	1,0	5,3	0,9	1,0	1,0	0,9						
2 Butisan Kombi					100	95	98	100						
3 Hacken					50	55	50	65						
4 Butisan Kombi (Band); Hacken					80	80	80	85						
4. Zusammenfassung														
In der Versuchsstation Dornburg wurde für diesen Versuch der Winterraps in Reihen mit einem Abstand von 37,5 cm gedreht. Zusätzlich erfolgte die Einsaat verschiedener Unkräuter wie Mohn, Ackerhellerkraut, Ehrenpreis und Storchschnabel. Im Voraufbau applizierte man in PG 2 Butisan Kombi flächig sowie in PG 4 im Band. Als Hauptunkräuter entwickelten sich auf der Fläche vor allem Ehrenpreis und Vogelmiere. Aufgrund von sehr feuchter Witterung im Herbst 2022 konnten die Prüfglieder 3 und 4 mit der Parzellenhacke erst am 23.09. bearbeitet werden. Zur Abschlussbonitur im Frühjahr präsentierten sich die Wirkungsgrade bei der Kombination aus Bandspritzung + Hacke nicht schlechter, als bei der Flächenspritzung. Das einmalige Hacken reichte jedoch bei dem starken Besatz von Vogelmiere und Ehrenpreis nicht aus.														

### 3.4 Mais

Versuchskennung		2023, RVH 11-ZEAMX-23, HMA0123_BFH					Herbizid					
1. Versuchsdaten		Ist ein Verzicht auf Bodenwirkstoffe (Terbuthylazin, S-Metolachlor, Flufenacet u. a.) zur Bekämpfung von Unkräutern und Ungräsern im Mais möglich? Wie viel Restverunkrautung ist tolerierbar?							GEP	Ja		
Richtlinie		PP 1/50 (3) Unkräuter in Mais (Körner-Mais)							Freiland			
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Bad Frankenhausen, Herr Wagner / Kindelbrück										
Kultur / Sorte / Anlage		Mais, Gemeiner / Agrogant / Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		21.04.2023 / 15.05.2023			Vorfrucht / Bodenbea.		Gerste, Winter-					
Bodenart / Ackerzahl		toniger Lehm / 77			N-min / N-Düngung							
2. Versuchsglieder		FX										
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen									
Datum, Zeitpunkt	08.05.2023	31.05.2023	15.06.2023									
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	14/14/14	16/16/16									
Temperatur, Wind	13,7°C / 2,4	21°C / 1,4	21,3°C / 1,2									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken	trocken, trocken	trocken, trocken									
1 Kontrolle												
2 Dual Gold		1,0 l/ha										
2 Callisto		1,0 l/ha										
2 Peak		0,02 kg/ha										
3 MaisTer power		1,25 l/ha										
3 Spectrum Plus		2,5 l/ha										
4 Valentia		1,2 l/ha										
4 Callisto		1,0 l/ha										
5 Dragster		0,135 kg/ha										
5 Vivolt		0,4 kg/ha										
5 Callisto		1,0 l/ha										
6 MaisTer power		1,5 l/ha										
6 Laudis			2,0 l/ha									
7 Adengo	0,33 l/ha											
8 Adengo	0,33 l/ha											
8 Laudis			2,0 l/ha									
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Mais					Schadpflanzen						
Symptom	Deckungsgrad			Phytotox		Deckungsgrad						
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%				
Datum	25.5.23	14.6.23	16.8.23	14.6.23	16.8.23	25.5.23	14.6.23	16.8.23				
BBCH	12	30	79	30	79	12	30	79				
1 Kontrolle	5,0	8,8	83,8			4,0	19,5	22,3				
2 Dual Gold + Callisto + Peak				0	0							
3 MaisTer power + Spectrum Plus				0	0							
4 Valentia + Callisto				0	0							
5 Dragster + Vivolt + Callisto				0	0							
6 MaisTer power; Laudis				0	0							
7 Adengo				0	0							
8 Adengo; Laudis				0	0							

### 3. Boniturergebnisse

Zielorganismus	Vogelknöterich			Kamille			Windenknöterich			Storchschnabel		
	Wirkung			Wirkung			Wirkung			Wirkung		
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Einheit												
Datum	25.5.23	14.6.23	16.8.23	25.5.23	14.6.23	16.8.23	25.5.23	14.6.23	16.8.23	25.5.23	14.6.23	16.8.23
BBCH	14	31	79	12	51	79	14	31	89	12	51	69
1 Kontrolle	1,0	1,5	3,3	1,0	2,0	3,5	1,0	9,5	8,3	1,0	6,5	7,3
2 Dual Gold + Callisto + Peak		85	82		91	88		74	70		48	46
3 MaisTer power + Spectrum Plus		92	89		93	90		84	82		87	85
4 Valentia + Callisto		84	80		91	91		95	91		70	69
5 Dragster + Vivolt + Callisto		95	94		88	83		81	79		91	89
6 MaisTer power; Laudis		97	93		97	95		95	93		95	93
7 Adengo	95	97	94	100	97	94	100	86	83	89	42	41
8 Adengo; Laudis	99	98	96	100	93	90	100	68	87	91	74	72

### 4. Zusammenfassung

Der Versuch wurde auf einer Praxisfläche der Landwirtschaft Kannawurf Betriebsgesellschaft durchgeführt. Die Aussaat erfolgte am 21.04.2023. Der Mais lief witterungsbedingt etwas verzögert auf. Die VA-Varianten wurden dann termingerecht am 08.05.2023 appliziert. Auch die zweite Behandlung konnte rechtzeitig durchgeführt werden. Zu diesem Zeitpunkt waren die vier Leitunkräuter Storchschnabel, Kamille, Winden- und Vogelknöterich aufgelaufen und relativ gleichmäßig über die Versuchsfläche verteilt. Die Varianten 6 und 8 erhielten am 15.06.2023 eine Nachlage mit Laudis. Die bodenwirksame Bekämpfungseffekte. Die Mischungen mit den neuen Komponenten Valentia und Dragster (PG 4 und 5) überzeugten nicht gegen alle Unkräuter. Breit wirksam erwies sich die Spritzfolge MaisTer power und Laudis. Die Adengo-Varianten (PG 7 und 8) wirkten sicher gegen Kamille und Knötericharten. Jedoch besteht eine Wirkungslücke gegen Storchschnabel, die auch durch die Nachlage von Laudis nicht ausgeglichen wurde.

Versuchskennung		2023, RVH 11-ZEAMX-23, HMA0123_Kirch									
1. Versuchsdaten		Ist ein Verzicht auf Bodenwirkstoffe (Terbuthylazin, S-Metolachlor, Flufenacet u. a.) zur Bekämpfung von Unkräutern und Ungräsern im Mais möglich? Wie viel Restverunkrautung ist tolerierbar? GEP Ja									
Richtlinie	PP 1/50 (3) Unkräuter in Mais (Körner-Mais)				Freiland						
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Kirchengel, Herr Dr. Rößler / Kirchengel										
Kultur / Sorte / Anlage	Mais, Gemeiner / LG 31.245 / Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	04.05.2023 / 15.05.2023		Vorfrucht / Bodenbea.	Gerste, Sommer- / Grubbern							
Bodenart / Ackerzahl	Lehm / 65		N-min / N-Düngung	71 / 110 kg/ha							
2. Versuchsglieder											
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen			FX					
Datum, Zeitpunkt	12.05.2023	22.05.2023	06.06.2023								
BBCH (von/Haupt/bis)	8/8/8	12/12/13	15/15/16								
Temperatur, Wind	15,5°C / 0,5m/s NW	22°C / 0,5m/s W	16,9°C / 0,5m/s SW								
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	- , trocken	trocken, trocken	trocken, trocken								
1 Kontrolle											
2 Dual Gold		1,0 l/ha									
2 Callisto		1,0 l/ha									
2 Peak		0,02 kg/ha									
3 MaisTer power		1,25 l/ha									
3 Spectrum Plus		2,5 l/ha									
4 Valentia		1,2 l/ha									
4 Callisto		1,0 l/ha									
5 Dragster		0,135 kg/ha									
5 Vivolt		0,4 kg/ha									
5 Callisto		1,0 l/ha									
6 Successor 600	2,0 l/ha										
6 Diniro			0,4 kg/ha								
6 Adigor			0,9 kg/ha								
7 Spectrum	1,0 l/ha										
7 Botiga			1,0 l/ha								
7 Motivell forte			0,5 l/ha								
8 MaisTer power		1,5 l/ha									
8 Laudis			2,0 l/ha								
9 Adengo	0,33 l/ha										
10 Dual Gold (Innoherb)		1,25 l/ha									
10 Elumis (Innoherb)		0,73 l/ha									
3. Boniturergebnisse											
Zielorganismus	Mais										
Symptom	Deckungsgrad			Phytotox							
Einheit	%	%	%	%	%						
Datum	22.5.23	19.6.23	11.7.23	19.6.23	11.7.23						
BBCH	12	31	35	31	35						
1 Kontrolle	4,8	12,5	31,3								
2 Dual Gold + Callisto + Peak				0	0						
3 MaisTer power + Spectrum Plus				0	0						
4 Valentia + Callisto				0	0						
5 Dragster + Vivolt + Callisto				0	0						
6 Successor 600; Diniro + Adigor				9	5						
7 Spectrum; Botiga + Motivell forte				0	0						
8 MaisTer power; Laudis				0	0						
9 Adengo				0	0						
10 Dual Gold + Elumis				0	0						

3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Weißer Gänsefuß		Raps		Ampferknöterich		Windknöterich		Ackerhellerkraut			
	Wirkung		Wirkung		Wirkung		Wirkung		Wirkung			
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
	19.6.23	11.7.23	19.6.23	11.7.23	19.6.23	11.7.23	19.6.23	11.7.23	19.6.23	11.7.23		
	31	65	21	59	31	61	31	61	61	79		
1 Kontrolle	7,0	9,0	1,5	1,3	11,8	11,8	57,5	68,8	3,3	3,8		
2 Dual Gold + Callisto + Peak	91	95	100	100	93	96	94	96	84	92		
3 MaisTer power + Spectrum Plus	92	93	100	100	96	98	92	92	89	91		
4 Valentia + Callisto	90	95	100	100	92	98	87	90	100	100		
5 Dragster + Vivolt + Callisto	95	96	100	100	91	94	94	95	84	88		
6 Successor 600; Diniro; Adigor	84	94	100	100	86	94	77	95	100	100		
7 Spectrum; Botiga + Motivell forte	95	99	100	100	93	97	89	93	86	86		
8 MaisTer power; Laudis	97	97	100	100	100	99	99	99	100	100		
9 Adengo	100	100	100	100	97	97	99	99	100	100		
10 Dual Gold + Elumis	95	96	100	100	89	93	91	96	100	100		

**4. Zusammenfassung**

Die Aussaat des Versuches erfolgte aufgrund niedriger Bodentemperaturen erst am 04.05.2023. Das Saatbett war gleichmäßig fein und trocken, die Saat wurde angewalzt. Der Mais lief einheitlich nach ca. 10-11 Tagen auf. Als Hauptunkräuter waren auf der Versuchsfläche vor allem Winden- und Ampferblättriger Knöterich, Ackerhellerkraut sowie Weißer Gänsefuß vorhanden. Aufgrund von lang anhaltender Trockenheit zwischen dem 11.05. und 21.06.2023 begannen die Bestände unter Trockenstress zu leiden. Einsetzender Regen ab Ende Juni entspannte die Situation. Die geprüften Varianten ohne den Wirkstoff Terbuthylazin bekämpften das Unkrautspektrum gut bis sehr gut. Die Prüfglieder 8 und 9 präsentierten sich dabei am besten. In Variante 10 prüfte man das vom JKI entwickelte Prognosemodell "Innoherb". Hierfür wurde die Anzahl der auftretenden Unkräuter pro m<sup>2</sup> vor der Herbizidapplikation in das Programm eingegeben und die vom Programm ermittelte Variante 1,0 l/ha Dual Gold + 0,73 l/ha MaisTer Power appliziert. Die vom Programm errechnete Herbizidvariante brachte ein zufriedenstellendes Boniturergebnis.



Versuchskennung		2023, RVH 44-ZEAMX-23, HMA0223_Dorn									
1. Versuchsdaten		Kann durch den Einsatz mechanischer Maßnahmen die Wirkstoffmengen von Maisherbiziden verringert und auf Bodenstoffe (z.B. TBA oder S-Metolachlor) verzichtet werden? Wie viel Restverunkrautung ist						GEP	Ja		
Richtlinie		Unkrautbekämpfung kombiniert						Freiland			
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Dornburg, Frau Schütze, Frau Ewert / Dornburg									
Kultur / Sorte / Anlage		Mais, Gemeiner / Benedicto KWS /Blockanlage 1-faktoriell									
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		02.05.2023 / 16.05.2023			Vorfrucht / Bodenbea.		Hafer /Pflügen				
Bodenart / Ackerzahl		toniger Schluff / 55			N-min / N-Düngung		- / -				
2. Versuchsglieder								FX			
Anwendungsform	Blindriegeln	Spritzen	Spritzen	Hacken	Spritzen	Hacken					
Datum, Zeitpunkt	15.05.2023	22.05.2023	26.05.2023	06.06.2023	07.06.2023	21.06.2023					
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	10/11/11	11/11/11	13/13/13	13/13/13	15/16/17					
Temperatur, Wind	13,3°C, 1,5	15,7°C, 1,1	13°C, 1,2	15,2°C, 1,5	14,4°C, 0,4	15,2°C, 0,5					
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	- / trocken	trocken/trocken	trocken/trocken	trocken	trocken/trocken	trocken/trocken					
1 Kontrolle											
2 Elumis			1,25 l/ha								
2 Gardo Gold			2,5 l/ha								
3 Blindriegeln	x										
3 Elumis			0,75 l/ha								
3 Gardo Gold			1,5 l/ha								
4 Elumis			0,75 l/ha								
4 Gardo Gold			1,5 l/ha								
4 Hacken				x							
5 Elumis (Band)			1,25 l/ha								
5 Gardo Gold (Band)			2,5 l/ha								
5 Hacken			x	x							
6 Blindriegeln	x										
6 Elumis (Band)			1,25 l/ha								
6 Gardo Gold (Band)			2,5 l/ha								
6 Hacken			x	x							
7 Blindriegeln / Hacken	x		x	x							
8 Adengo		0,33 l/ha									
9 Adengo		0,33 l/ha									
9 Laudis					2,0 l/ha						
10 Dual Gold (Innoherb)			0,86 l/ha								
10 Elumis (Innoherb)			0,35 l/ha								
3. Boniturergebnisse											
Zielorganismus	Mais			Schadpflanzen							
Symptom	Deckungsgrad			Deckungsgrad							
Einheit	%	%	%	%	%	%					
Datum	22.5.23	16.6.23	4.7.23	4.7.23	22.5.23	16.6.23					
BBCH	11	15	19	19	11	15					
1 Kontrolle	1,0	21,3	70,0	14,0	0,9	7,0					
Zielorganismus	Weißer Gänsefuß			Vogelknöterich				Taubnessel			
Symptom	Deckungsgr	Pflanze	Wirkung	Wirkung	DG	Pflanze	Wirkung	DG	Pflanze	Wirkung	
Einheit	%	Anz.	%	%	%	Anz.	%	%	%	Anz.	%
Datum	22.5.23	22.5.23	16.6.23	4.7.23	22.5.23	22.5.23	16.6.23	4.7.23	22.5.23	22.5.23	16.6.23
BBCH	10	10	21	61	21	21	29	51	12	12	61
1 Kontrolle	0,9	13,0	5,8	10,8	0,9	2,0	0,9	0,9	0,9	3,0	0,9
2 Elumis + Gardo Gold			100	100			100	100			100
3 Blindriegeln; Elumis + Gardo Gold			99	97			97	95			100
4 Elumis + Gardo Gold; Hacken			100	100			94	99			100
5 Elumis + Gardo Gold (Band) + Hacke; Hacken			65	83			75	94			96
6 Blindriegeln; Elumis + Gardo Gold (Band) + Hacke; Hacken			60	80			70	95			100
7 Blindriegeln; 2x Hacken			18	20			50	51			94
8 Adengo			79	65			100	93			100
9 Adengo; Laudis			100	100			100	100			100
10 Dual Gold + Elumis (InnoHerb)			99	100			60	38			100

### 3. Boniturergebnisse

Zielorganismus	Sonnenwolfsmilch				Gemeine Hühnerhirse				Windenknöterich			
	DG	Pflanze	Wirkung		DG	Pflanze	Wirkung		DG	Pflanze	Wirkung	
Symptom	%	Anz.	%	%	%	Anz.	%	%	%	Anz.	%	%
Einheit	22.5.23	22.5.23	16.6.23	4.7.23	22.5.23	22.5.23	16.6.23	4.7.23	22.5.23	22.5.23	16.6.23	4.7.23
Datum	14	14	51	61	11	11	21	29	12	12	59	71
BBCH												
1 Kontrolle	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9	5,0	0,9	1,0	0,9	5,0	1,0	1,5
2 Elumis + Gardo Gold			100	100			98	95			98	99
3 Blindstriegeln; Elumis + Gardo Gold			100	100			94	78			94	91
4 Elumis + Gardo Gold; Hacken			100	100			94	97			93	93
5 Elumis + Gardo Gold (Band) + Hacke; Hacken			99	100			98	95			30	53
6 Blindstriegeln; Elumis + Gardo Gold (Band) + Hacke; Hacken			100	100			95	100			55	63
7 Blindstriegeln; 2x Hacken			99	95			97	91			50	45
8 Adengo			96	100			60	63			95	81
9 Adengo; Laudis			99	100			100	98			99	95
10 Dual Gold + Elumis (InnoHerb)			100	100			75	25			89	70

Zielorganismus	Ackerhellerkraut				Ampferknöterich		S. Nachtschatten	Ehrenpreis			Mais	
	DG	Pflanze	Wirkung		Wirkung		Wirkung	Wirkung			Phytotox	
Symptom	%	Anz.	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Einheit	22.5.23	22.5.23	16.6.23	4.7.23	16.6.23	4.7.23	4.7.23	16.6.23			16.6.23	4.7.23
Datum	21	21	61	69	25	59	51	21			15	19
BBCH												
1 Kontrolle	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9				
2 Elumis + Gardo Gold			100	100	100	100	99	100			0	0
3 Blindstriegeln; Elumis + Gardo Gold			100	100	100	99	98	100			0	0
4 Elumis + Gardo Gold; Hacken			100	100	100	100	99	99			0	0
5 Elumis + Gardo Gold (Band) + Hacke; Hacken			100	100	50	70	100	100			0	0
6 Blindstriegeln; Elumis + Gardo Gold (Band) + Hacke; Hacken			100	100	73	80	95	100			0	0
7 Hacken			97	80	50	59	80	100			0	0
8 Adengo			100	100	100	100	100	90			0	0
9 Adengo; Laudis			100	100	100	100	100	99			0	0
10 Dual Gold + Elumis (InnoHerb)			100	100	100	78	100	48			0	0

### 4. Zusammenfassung

In der Versuchsstation Dornburg wurden in einem kombinierten Versuch sowohl rein chemische (PG 2, 8 bis 10) als auch chemisch + mechanisch kombinierte Varianten (PG 3 bis 7) getestet. Als Hauptunkräuter entwickelten sich auf der Versuchsfläche Knötericharten, Weißer Gänsefuß und Hühnerhirse. Mit der rein chemischen Standardvariante von 1,25 l/ha Elumis + 2,5 l/ha Gardo Gold konnte das gesamte Unkrautpektrum sehr gut bekämpft werden. In PG 3 erfolgte ein Blindstriegeln am 15.05.2023. Bei der Herbizidanwendung wurde die Aufwandmenge auf 0,75 l/ha Elumis + 1,5 l/ha Gardo Gold (60 %) reduziert. Hierbei zeigte sich ein Wirkungsabfall vor allem gegenüber der Hühnerhirse sowie dem Windenknöterich. Im PG 4 erhielt anstelle des Blindstriegeln der Mais einen Hackgang zu BBCH 15. Mit dieser Variante konnten ähnlich gute Ergebnisse erzielt werden, wie in PG 2, allerdings mit einer Aufwandmengenreduzierung von 40 %. 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 kam es zur Einsparung der Herbizidmenge von ca. 50 %. Es blieben vor allem Knötericharten und Weißer Gänsefuß zwischen den Reihen zurück. Wahrscheinlich wurden diese durch die Bandspritzung nicht getroffen und von der Hacke nicht erfasst. Mit der rein mechanischen Variante 7 (1 x Blindstriegeln, 2 x Hacken) erreichte man erwartungsgemäß nur geringe Wirkungsgrade in der Kulturreihe. Zwischen den Reihen war der Bekämpfungserfolg beim zweimaligen Hacken auf mittlerem Niveau. Der Einsatz von Adengo mit 0,33 l/ha in Prüfglied 8 zeigte Schwächen bei Windenknöterich, Weißem Gänsefuß sowie Hühnerhirse. Diese Schwächen glich die Spritzfolge Adengo; Laudis (PG9) aus. In Variante 10 prüfte man das vom JKI entwickelte Prognosemodell "Innoherb". Hierfür wurde die Anzahl der auftretenden Unkräuter pro m<sup>2</sup> vor der Herbizidapplikation in das Programm eingegeben und die ermittelte Mischung 0,86 l/ha Dual Gold + 0,35 l/ha Elumis appliziert. Zu diesem Zeitpunkt waren vor allem Weißer Gänsefuß und nur vereinzelt andere Unkräuter aufgelaufen. Diese InnoHerb-Variante brachte allerdings unzureichende Wirkungen auf die Knötericharten sowie Hühnerhirse, da diese entsprechend Programm kaum Berücksichtigung fanden.

Versuchskennung		2023, HMA0323, HMA0323_BFH										
1. Versuchsdaten		Bekämpfung von (resistenten) Ungräsern in Mais ohne die Wirkstoffgruppe 2 (ALS-Hemmer) <span style="float: right;">GEP Ja</span>										
Richtlinie		PP 1/50 (3) Unkräuter in Mais (Körner-Mais)								Freiland		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Bad Frankenhausen, Herr Friedrichs / Werther										
Kultur / Sorte / Anlage		Mais, Gemeiner / Farmrock / Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		03.05.2023 / 15.05.2023				Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter- / Grubbern				
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 50				N-min / N-Düngung		49/ 141 kg/ha				
2. Versuchsglieder		FX										
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen										
Datum, Zeitpunkt	10.05.2023	06.06.2023										
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	14/14/14										
Temperatur, Wind	14°C / 0,7	17,5°C / 0,3										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	- , trocken	trocken, trocken										
1 Kontrolle												
2 Aspect		1,5 l/ha										
2 Laudis		2,0 l/ha										
3 Aspect		1,5 l/ha										
3 Laudis		2,0 l/ha										
3 Gardo Gold		2,0 l/ha										
4 Successor T		2,6 l/ha										
4 Laudis		2,0 l/ha										
5 Spectrum Gold		2,0 l/ha										
5 Laudis		2,0 l/ha										
6 Spectrum Plus		4,0 l/ha										
6 Laudis		2,0 l/ha										
7 Spectrum	1,4 l/ha											
7 Successor 600	2,0 l/ha											
8 Spectrum Plus	4,0 l/ha											
8 Successor 600	2,0 l/ha											
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Mais							Schadpflanzen				
Symptom	Deckungsgrad				Phytotox			Deckungsgrad				
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	10.5.23	2.6.23	19.6.23	8.8.23	2.6.23	19.6.23	8.8.23	10.5.23	2.6.23	19.6.23	8.8.23	
BBCH	0	14	17	69	14	17	69	0	14	17	69	
1 Kontrolle	0,0	5,0	9,5	60,0				0,9	21,5	35,0	56,0	
2 Aspect + Laudis						0	0					
3 Aspect + Laudis + Gardo Gold						0	0					
4 Successor T + Laudis						0	0					
5 Spectrum Gold + Laudis						0	0					
6 Spectrum Plus + Laudis						0	0					
7 Spectrum + Successor 600					0	0	0					
Spectrum Plus + 8 Successor 600					0	0	0					
Zielorganismus	Ackerfuchsschwanzgras				Weißer Gänsefuß							
Symptom	DG	Wirkung			Wirkung							
Einheit	%	%	%	%	%	%	%					
Datum	10.5.23	2.6.23	19.6.23	8.8.23	2.6.23	19.6.23	8.8.23					
BBCH	9	15	25	89	14	55	79					
1 Kontrolle	0,9	14,8	20,5	19,8	6,8	14,5	36,3					
2 Aspect + Laudis			95	59		100	100					
3 Aspect + Laudis + Gardo Gold			98	92		100	100					
4 Successor T + Laudis			96	60		100	100					
5 Spectrum Gold + Laudis			96	69		100	100					
6 Spectrum Plus + Laudis			56	0		100	100					
7 Spectrum + Successor 600		53	45	8	100	73	48					
Spectrum Plus + 8 Successor 600		60	28	9	100	98	97					

#### 4. Zusammenfassung

In diesem Versuch wurde auf den Einsatz von Sulfonylharnstoffen verzichtet, da bereits ein Resistenztestergebnis mit einer ungenügenden Wirkung von MaisTer power (HRAC-Klasse 2) gegenüber dem Ackerfuchsschwanz vorlag. Somit wurden die verbleibenden Bodenherbizide mit und ohne Terbutylazin auf Ihre Wirkung gegen Ackerfuchsschwanz getestet. Neben den sehr massiv auftretenden Ackerfuchsschwanz kam auf der Versuchsfläche auch der Weiße Gänsefuß vor. Die Wirkung der eingesetzten Herbizide auf weitere Unkräuter war aufgrund des geringen und unsteten Vorkommens nicht auswertbar. Der Weiße Gänsefuß wurde von den Versuchsgliedern vollständig unterdrückt. Lediglich die Tankmischung Spectrum + Successor 600 (Versuchsglied 7) zeigte eine deutliche Wirkungsschwäche. Die Terbutylazin-haltigen Varianten 2 bis 5 brachten eine sehr gute Anfangswirkung gegenüber dem Ackerfuchsschwanz. Aufgrund der hohen Wasserversorgung konnte sich der Ackerfuchsschwanz bis zur letzten Bonitur am 08.08.2023 jedoch erholen, bestocken und weitere Rispen schieben. Dies führte zu einer deutlichen Abnahme der Wirkungsgrade. Lediglich die Tankmischung Aspect + Laudis + Gardo Gold (Versuchsglied 3) erzielte gegenüber dem Ackerfuchsschwanz mit einem Wirkungsgrad von 92 % den besten, trotzdem nicht zufriedenstellenden Bekämpfungserfolg. Die Terbutylazin-freien Varianten (PG 6 bis 8) wiesen dagegen bereits eine schwache Anfangswirkung auf, die schlussendlich in Wirkungen gegenüber dem Ackerfuchsschwanz von unter 10 % mündeten. Der Versuch verdeutlicht, wie problematisch der Verzicht auf Terbutylazin-haltige Herbizide ist. Momentan ist nur eine Behandlung innerhalb eines Dreijahreszeitraumes auf derselben Fläche mit maximal 850 g Terbutylazin pro Hektar zugelassen.

Versuchskennung		2023, HMA0323, HMA0323_Mech										
1. Versuchsdaten		Bekämpfung von (resistenten) Ungräsern 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 / Mechterstädt										
Kultur / Sorte / Anlage		Mais, Gemeiner / Monster /Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		08.05.2023 / 30.05.2023				Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter- / Grubbern				
Bodenart / Ackerzahl		Ton / 37				N-min / N-Düngung		16 / 105 kg/ha				
2. Versuchsglieder											FX	
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen										
Datum, Zeitpunkt	15.05.2023	05.06.2023										
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	11/12/12										
Temperatur, Wind	11,8°C / 2,2	21,5°C / 1,4										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken	trocken, trocken										
1 Kontrolle												
2 Aspect			1,5 l/ha									
2 Laudis			2,0 l/ha									
3 Aspect			1,5 l/ha									
3 Laudis			2,0 l/ha									
3 Gardo Gold			2,0 l/ha									
4 Successor T			2,6 l/ha									
4 Laudis			2,0 l/ha									
5 Spectrum Gold			2,0 l/ha									
5 Laudis			2,0 l/ha									
6 Spectrum Plus			4,0 l/ha									
6 Laudis			2,0 l/ha									
7 Spectrum	1,4 l/ha											
7 Successor 600	2,0 l/ha											
8 Spectrum Plus	4,0 l/ha											
8 Successor 600	2,0 l/ha											
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Mais					Schadpflanzen						
	Symptom	Deckungsgrad			Phytotox		Deckungsgrad					
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%				
Datum	5.6.23	27.6.23	27.7.23	27.6.23	27.7.23	5.6.23	27.6.23	27.7.23				
BBCH	12	16	19	16	19	12	16	19				
1 Kontrolle	1,0	25,0	50,0			2,0	7,0	30,8				
2 Aspect + Laudis				0	0							
3 Aspect + Laudis + Gardo Gold				0	0							
4 Successor T + Laudis				0	0							
5 Spectrum Gold + Laudis				0	0							
6 Spectrum Plus + Laudis				0	0							
7 Spectrum + Successor 600				0	0							
8 Spectrum Plus + Successor 600				0	0							
Zielorganismus	Kamille			Vogelknöterich		Stiefmütterchen		Ackerfuchsschwanzgras			Taubnes.	
	Symptom	DG	Wirkung		DG	Wirkung		DG	Wirkung		Wirkung	
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	5.6.23	27.6.23	27.7.23	5.6.23	27.7.23	27.6.23	27.7.23	5.6.23	27.6.23	27.7.23	27.7.23	
BBCH	12	51	65	21	79	21	69	13	21	39	65	
1 Kontrolle	0,9	0,9	0,9	0,9	1,2	0,9	1,0	1,0	1,5	2,3	1,6	
2 Aspect + Laudis		100	100		100	100	100		70	60	99	
3 Aspect + Laudis + Gardo Gold		100	100		100	100	100		80	79	100	
4 Successor T + Laudis		100	100		100	100	99		83	81	100	
5 Spectrum Gold + Laudis		100	100		100	100	98		79	65	100	
6 Spectrum Plus + Laudis		100	100		99	100	88		28	30	100	
7 Spectrum + Successor 600		20	13		25	38	13		20	5	97	
8 Spectrum Plus + Successor 600		65	0		88	25	25		43	3	100	

### 3. Boniturergebnisse

Zielorganismus	Windenknöterich			Storchschnabel								
	DG	Wirkung	Wirkung	DG	Wirkung							
Symptom	DG	Wirkung	Wirkung	DG	Wirkung	Wirkung						
Einheit	%	%	%	%	%	%						
Datum	5.6.23	27.6.23	27.7.23	5.6.23	27.6.23	27.7.23						
BBCH	21	60	79	12	16	19						
1 Kontrolle	0,9	0,9	12,0	1,0	5,2	14,0						
2 Aspect + Laudis		98	97		96	93						
3 Aspect + Laudis + Gardo Gold		99	98		98	93						
4 Successor T + Laudis		99	97		97	92						
5 Spectrum Gold + Laudis		97	91		97	92						
6 Spectrum Plus + Laudis		75	35		68	38						
7 Spectrum + Successor 600		18	0		38	13						
Spectrum Plus + Successor 8 600		48	10		65	35						

### 4. Zusammenfassung

Aufgrund langanhaltender Niederschläge im April konnte die Bodenbearbeitung des Versuchsschlages nur sehr unzureichend erfolgen. Zum Zeitpunkt der Aussaat befanden sich noch Ackerfuchsschwanz-Altplanzen auf dem Feld, die vorher nicht beseitigt werden konnten. Aber auch nach der Aussaat lief Ackerfuchsschwanz auf. Als weitere Hauptunkräuter breiteten sich verschiedene Storchschnabelarten sowie Windenknöterich sehr stark aus. In den Varianten 2 bis 5 kamen Mischungen mit dem Wirkstoff Terbuthylazin zum Einsatz. Aufgrund der vielen Ackerfuchsschwanz-Altplanzen, die in diesem Stadium nicht mit Herbiziden bekämpfbar sind, wurden nur Wirkungsgrade zwischen 60 und 81 % erreicht. Die Wirkung auf die restlichen Unkräuter war gut bis sehr gut. Der Verzicht auf Terbuthylazin brachte keine ausreichenden Effekte gegen Ackerfuchsschwanzes. Auch zeigten diese Varianten Wirkungslücken gegenüber den Windenknöterich und Storchschnabelarten.

### 3.5 Zuckerrüben

Versuchskennung		2023, RVH 35-BEAVA-23, HZR0223_Butt				
1. Versuchsdaten		Optimierte Unkrautbekämpfung in Zuckerrüben unter Berücksichtigung wegfallender Wirkstoffzulassungen				
	Richtlinie	PP 1/52 (3) Unkräuter in Zucker- und Futterrüben			GEP	Ja
	Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN /TLLLR Thüringen, ZS Buttstedt, Herr Kröckel, Frau Ewert / Buttstedt				
	Kultur / Sorte / Anlage	Ruebe, Zucker- / KWS Florentina /Blockanlage 1-faktoriell				
	Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	21.04.2023 / 02.05.2023		Vorfrucht / Bodenbea.	Weizen, Winter- / Grubbern	
	Bodenart / Ackerzahl	schluffiger Lehm / 81		N-min / N-Düngung	87 / 53 kg/ha	
2. Versuchsglieder		FX				
	Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen		
	Datum, Zeitpunkt	15.05.2023	30.05.2023	12.06.2023		
	BBCH (von/Haupt/bis)	12/12/12	14/14/14	15/15/17		
	Temperatur, Wind	9,7°C / 1	14,4°C / 1,3	20,7°C / 2,8		
	Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken	trocken, trocken		
1	Kontrolle					
2	Goltix Titan	2,0 l/ha	2,0 l/ha	2,0 l/ha		
2	Belvedere Duo	1,25 l/ha	1,25 l/ha	1,25 l/ha		
2	Hasten TM	0,5 l/ha	0,5 l/ha	0,5 l/ha		
3	Goltix Gold	1,5 l/ha	1,5 l/ha	2 l/ha		
3	Tramat 500	0,66 l/ha	0,66 l/ha	0,66 l/ha		
3	Venzar 500 SC	0,33 l/ha				
3	Centium 36 CS		0,05 l/ha	0,1 l/ha		
4	Goltix Gold	1,5 l/ha	1,5 l/ha	1,5 l/ha		
4	Tramat 500	0,66 l/ha	0,66 l/ha	0,66 l/ha		
4	Venzar 500 SC	0,25 l/ha	0,25 l/ha	0,5 l/ha		
5	Goltix Titan	2,0 l/ha	2,0 l/ha	2,0 l/ha		
5	Tramat 500	0,66 l/ha	0,66 l/ha	0,66 l/ha		
5	Venzar 500 SC	0,33 l/ha				
5	Centium 36 CS		0,05 l/ha	0,1 l/ha		
6	Goltix Titan	2,0 l/ha	2,0 l/ha	2,0 l/ha		
6	Tramat 500	0,66 l/ha	0,66 l/ha	0,66 l/ha		
6	Hasten TM	0,5 l/ha	0,5 l/ha	0,5 kg/ha		
6	Lontrel 600		0,1 l/ha	0,1 l/ha		
7	Goltix Titan	2,0 l/ha	2,0 l/ha	2,0 l/ha		
7	Tramat 500	0,66 l/ha	0,66 l/ha	0,66 l/ha		
7	Hasten TM	0,5 l/ha	0,5 l/ha	0,5 l/ha		
7	Rinopode	0,026 l/ha	0,026 l/ha	0,026 l/ha		
8	Goltix Gold	1,5 l/ha	1,5 l/ha	1,5 l/ha		
8	Tramat 500	0,66 l/ha	0,66 l/ha	0,66 l/ha		
8	Rinopode	0,026 l/ha	0,026 l/ha	0,026 l/ha		
8	Venzar 500 SC	0,25 l/ha	0,25 l/ha	0,5 l/ha		
8	Hasten TM	0,5 l/ha	0,5 l/ha	0,5 l/ha		

3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Zuckerrübe									Schadpflanzen		
	Deckungsgrad			Phytotox in %						Deckungsgrad		
	%	%	%	gesamt		Aufhell.	Wuchs- deform.	gesamt	Wuchs- deform.	%	%	%
	12.6.23	27.6.23	3.8.23	12.6.23	27.6.23	27.6.23	27.6.23	3.8.23	3.8.23	12.6.23	27.6.23	3.8.23
	15	31	39	15	31	31	31	39	39	15	31	39
1 Kontrolle	20,0	23,3	36,7							27,0	49,3	63,3
2 3x Goltix Titan + Belvedere Duo + Hasten				0	0	0	0	1	1			
3 1x Goltix Titan+Tramat 500+ Venzar 500 SC; 2x Goltix T. +Tramat 500+Centium 36 CS				0	0	0	0	0	0			
4 1x Goltix Titan+Tramat 500+ Hasten; 2x Goltix T.+Tramat 500+Hasten+Lontrel 600				0	0	0	0	0	0			
5 1x Goltix Titan+Tramat 500+ Venzar 500 SC; 2x Goltix T. +Tramat 500+Centium 36 CS				0	0	0	0	2	2			
6 1x Goltix Titan+Tramat 500+ Hasten; 2x Goltix T.+Tramat 500+Hasten+Lontrel 600				0	0	0	0	1	1			
7 3x Goltix Titan + Trammat 500 + Rinpode + Hasten				0	10	3	7	2	2			
8 3x Goltix Gold+Tramat 500 + Rinpode+Venzar 500 SC +Hasten				0	8	2	6	5	5			
Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Nachtschatten, Schwarzer			Weißer Gänsefuß			Taub- nessel	Kletten- labkraut				
	Wirkung			Wirkung			Wirkung	Wirkung				
	%	%	%	%	%	%	%	%				
	12.6.23	27.6.23	3.8.23	12.6.23	27.6.23	3.8.23	12.6.23	12.6.23				
	21	61	79	21	61	79	61	61				
1 Kontrolle	2,7	6,0	36,7	24,3	43,3	26,7	0,9	0,9				
2 3x Goltix Titan + Belvedere Duo + Hasten	94	100	98	92	95	95	100	99				
3 1x Goltix Titan+Tramat 500+ Venzar 500 SC; 2x Goltix T. +Tramat 500+Centium 36 CS	97	98	95	83	83	87	100	100				
4 1x Goltix Titan+Tramat 500+ Hasten; 2x Goltix T.+Tramat 500+Hasten+Lontrel 600	92	97	95	82	77	87	95	100				
5 3x Goltix Titan + Trammat 500 + Rinpode + Hasten	87	98	92	67	68	73	100	100				
6 3x Goltix Gold+Tramat 500 + Rinpode+Venzar 500 SC +Hasten	94	99	93	85	77	88	100	100				
7 3x Goltix Titan + Trammat 500 + Rinpode + Hasten	100	100	99	99	100	99	100	100				
8 3x Goltix Gold + Trammat 500 + Rinpode + Venzar 500 SC + Hasten	100	100	100	100	100	100	100	100				

#### 4. Zusammenfassung

In diesem Versuch stand die Unkrautbekämpfung in Zuckerrüben ohne die Wirkstoffe Phenmedipham und Triflursulfuron, die von einem möglichen Wirkstoffwegfall betroffen sind, im Vordergrund. Auf dem Praxisschlag des Thüringer Lehr- Prüf- und Versuchsgutes in Buttstedt liefen vor allem der Schwarze Nachtschatten sowie der Weiße Gänsefuß als Hauptunkräuter auf. Mit der Phenmedipham-haltigen Vergleichsvariante 2 konnten die beiden Hauptunkräuter gut bekämpft werden. Verzichtet man auf Phenmedipham, werden Wirkungslücken gegenüber Weißen Gänsefuß wie bei den Prüfgliedern 3 bis 6 deutlich. Auch der Schwarze Nachtschatten war mit diesen Varianten nicht vollständig bekämpfbar. Dagegen hinterließen die Varianten 7 und 8 mit den neuen, noch nicht zugelassenen Wirkstoff Florpyrauxifen-benzyl (im Herbizid Rinpode) einen sehr sauberen Zuckerrübenbestand. Allerdings zeigten diese Varianten auch Phytotox in Form von Wuchsdeformationen und Aufhellungen der Rübenblätter. Diese waren bis zur Abschlussbonitur am 03.08.2023 sichtbar.



### 3.6 Leguminosen

Versuchskennung		2023, RVH-19-PIBSA-23, HER0123_ZEU										
1. Versuchsdaten		Unkrautbekämpfung in Futtererbse										GEP Ja
Richtlinie	PP 1/76 (4) Unkräuter in Futterleguminosen (Körner)										Freiland	
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Zeulenroda, Herr Stognienko / Pahren											
Kultur / Sorte / Anlage	Erbse, Feld- / Astronate / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	22.04.2023 / 08.05.2023					Vorfrucht / Bodenbea.		Greening, Grubbern				
Bodenart / Ackerzahl	sandiger Lehm / 32					N-min / N-Düngung		47 kg/ha / -				
2. Versuchsglieder												FX
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Rollstriegel									
Datum, Zeitpunkt	28.04.2023/VA	23.05.2023	23.05.2023/NA									
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	12/13/14	12/13/14									
Temperatur, Wind	11,5°C / 0,2	17,5°C / 1,5	17,5°C / 1,5									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	- , feucht	trocken, feucht	trocken, feucht									
1 Kontrolle												
2 Bandur	3,5 l/ha											
3 Bandur	3,5 l/ha											
3 Herbosol	0,4 l/ha											
4 Bandur	3,5 l/ha											
4 Spectrum Plus		2,5 l/ha										
4 Dash		1,0 l/ha										
5 Novitron DamTec	2,0 kg/ha											
5 Spectrum Plus	2,0 l/ha											
6 Novitron DamTec	1,5 kg/ha											
6 Stallion SyncTec	1,5 l/ha											
7 Boxer	2,0 l/ha											
7 Centium 36 CS	0,1 l/ha											
7 Stomp Aqua	2,0 l/ha											
8 Spectrum Plus	3,0 l/ha											
8 Clearfield-Clentiga		1,0 l/ha										
8 Dash		1,0 l/ha										
9 Bandur	3,5 l/ha											
9 Rollstriegel							x					
10 Rollstriegel							x					
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Schadpflanzen			Futtererbse					Weißer Gänsefuß			
Symptom	Deckungsgrad			Deckungsgrad			Phytotox		Wirkung			
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	23.5.23	30.5.23	14.6.23	23.5.23	30.5.23	14.6.23	30.5.23	14.6.23	23.5.23	30.5.23	14.6.23	
BBCH	13	16	59	13	16	59	16	59	11	12	49	
1 Kontrolle	15,0	30,5	76,0	20,0	45,0	95,0			0,7	1,7	3,0	
2 Bandur							0	0	100	100	100	
3 Bandur + Herbosol							0	0	100	100	100	
4 Bandur; 4 Spectrum Plus + Dash							0	0	100	100	100	
5 Novitron DamTec + Spectrum Plus							0	0	100	100	100	
6 Novitron DamTec + Stallion SyncTec							0	0	100	100	100	
7 Centium 36 CS + Stomp Aqua + Boxer							0	0	100	100	100	
8 Spectrum Plus; 8 Clearfield-Clentiga + Dash							0	0	50	84	90	
9 Bandur; Striegeln							10	0	100	100	100	
10 Striegeln							0	0		100	100	

3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Kornblume			Klettenlabkraut			Windenknöterich			Erdrauch		
	Wirkung			Wirkung			Wirkung			Wirkung		
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
	23.5.23	30.5.23	14.6.23	23.5.23	30.5.23	14.6.23	23.5.23	30.5.23	14.6.23	14.6.23		
	10	11	49	10	11	30	11	12	49	25		
1 Kontrolle	2,0	2,8	3,5	1,2	2,3	3,0	11,8	23,8	65,0	0,9		
2 Bandur	80	91	100	23	40	58	28	44	70	100		
3 Bandur + Herbosol	80	92	100	78	86	99	49	59	79	100		
4 Bandur; Spectrum Plus + Dash	80	95	100	100	100	100	28	59	69	100		
5 Novitron DamTec + Spectrum Plus	48	80	100	80	89	98	10	20	40	100		
6 Novitron DamTec + Stallion SyncTec	80	93	100	100	100	100	48	70	91	100		
7 Centium 36 CS + Stomp Aqua + Boxer	18	33	50	100	100	100	10	10	20	100		
8 Spectrum Plus; Clearfield-Clentiga + Dash	80	100	100	0	0	0	0	0	0	100		
9 Bandur; Striegeln	80	100	100	25	85	85	33	70	74	100		
10 Striegeln		100	100		68	55		60	45	99		

#### 4. Zusammenfassung

Der Versuch wurde auf einer Praxisfläche in der AG Pahren als Streifenanlage in Futtererbsen angelegt. Hierbei wurden konventionell chemische Prüfglieder (PG 1 bis 8) mit einer rein mechanischen (PG 10) und einer kombinierten Variante gegenübergestellt. Die erste Applikation konnte bei leichtem Nieselregen am 28.04.2023 gesetzt werden. Bereits zu diesem Zeitpunkt war ein hohes Aufkommen an Windenknöterich vorhanden. Alle anderen Unkräuter (Klettenlabkraut, Weißer Gänsefuß, Kornblume, Erdrauch) kamen zu diesem Zeitpunkt nur vereinzelt vor. PG 3 erzielte durch den Zusatz von Herbosol zur besseren Haftung höhere Wirkungsgrade gegenüber dem Soloeinsatz von Bandur. Die Zugabe von Spectrum Plus und Dash in PG 4 führte zu keiner Wirkungssteigerung im Vergleich zu PG 2. Am schlechtesten schnitten die Varianten 5, 7 und 8 ab, wobei das auf den hohen Anfangsbesatz an Windenknöterich zurückzuführen ist. Dieser Besatz war auch für die mechanischen Varianten eine Herausforderung. Es kam am 23.05.2023 ein Einböck Aerostar - Rotation Rollstriegel zum Einsatz. Annehmbare Wirkungsgrade konnten nur durch höhere Druckeinstellung des Rollstriegels und eine Geschwindigkeit von 12 km/h erzielt werden, welche aber deutliche Kulturpflanzenschäden (PG 9) verursachten. Somit musste der Kompromiss eingegangen werden, mit geringerem Druck des Rollstriegels weniger die Kulturpflanzen, aber auch weniger Unkräuter zu schädigen. Dennoch schnitten die alternativen Maßnahmen recht gut gegenüber den Varianten 5, 7 und 8 ab. Die chemische Variante 6 brachte den höchsten Bekämpfungserfolg in diesen Versuch.

Versuchskennung		2023, HAB0123_Behr								
1. Versuchsdaten		Kombinierte Unkrautregulierung in Ackerbohnen						GEP Ja		
Richtlinie		PP 1/76 (4) Unkräuter in Futterleguminosen (Körner)						Freiland		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / JenaBios GmbH, Herr Miosge / Reichenbach								
Kultur / Sorte / Anlage		Ackerbohnen / Fanfare / Großparzelle								
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		27.04.2023 / 08.05.2023			Vorfrucht / Bodenbea.		Winterweizen/ Grubber			
Bodenart / Ackerzahl		lehmgiger Ton / 43			N-min / N-Düngung		- / -			
2. Versuchsglieder		FX								
Anwendungsform	Blindstriegeln	Spritzen		Striegel						
Datum, Zeitpunkt	03.05.2023	05.05.2023		02.06.23						
BBCH (von/Haupt/bis)	00-06	00-06		12/13/14						
Temperatur, Wind	7,1 °C, -	13,7°C, -		11,9°C, -						
Bodenfeuchte	trocken	trocken		trocken						
1 Kontrolle										
2 Bandur		4,0 l/ha								
3 Blindstriegeln	x									
3 Bandur		3,0 l/ha								
3 Striegeln				x						
4 Blindstriegeln	x									
4 Striegeln				x						
3. Boniturergebnisse										
Zielorganismus	alle Schadpflanzen			Ackerbohnen						
Symptom	Deckungsgrad			Deckungsgrad			Phytotox			
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%		
Datum	24.5.23	6.6.23	28.6.23	24.5.23	6.6.23	28.6.23	6.6.23	28.6.23		
BBCH	12	21	45	13	16	59	16	59		
1 Kontrolle	5,0	5,0	30,0	20,0	27,0	32,0				
2 Bandur	6	30	37				0	0		
3 Blindstriegeln; Bandur; Striegeln	5	9	36				0	0		
4 Blindstriegeln; Striegeln	5	4	28				0	0		
Zielorganismus	Storchschnabel			Windenknöterich			Ehrenpreis			
Symptom	Wirkung			Wirkung			Wirkung			
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%		
Datum	24.5.23	6.6.23	28.6.23	24.5.23	6.6.23	28.6.23	6.6.23	28.6.23		
BBCH	11	17	54	11	20	40	15	57		
1 Kontrolle										
2 Bandur	0	0	0	0	55	50	0	0		
3 Blindstriegeln; Bandur; Striegeln	14	25	38	0	0		0	0		
4 Blindstriegeln; Striegeln	17	30	59	0			36	100		
4. Zusammenfassung		<p>Die Ackerbohnen wurden am 27.04.2023 in Drillsaat mit einer Saatstärke von 50 Kö/m<sup>2</sup> gesät. Die Aussaat erfolgte unter feuchten Bedingungen in ein klutiges Saatbett mit anschließendem Anwalzen. Das unzureichende Saatbett führte zu einer ungenauen Ablage der Ackerbohnen in den schweren Boden. Am 03.05. wurde das geplante Blindstriegeln in den PG 3 und 4 durchgeführt. Am 05.05. erfolgte in den PG 2 und 3 die ganzflächige Applikation des VA-Herbizids Bandur; PG 2 mit voller AWM 4,0 l/ha und PG 3 um 25 % verminderte AWM 3,0 l/ha. Als Leitunkräuter bzw. Ungräser traten auf der Fläche Schlitzblättriger Storchschnabel, Vogelknöterich, Ehrenpreis und Ackerfuchsschwanz in Erscheinung. Das Striegeln von PG 3 und 4 erfolgte einmalig erst am 02.06. zu BBCH 19/30. Die Unkräuter waren zu diesem Zeitpunkt bereits ganzflächig vorhanden und weit entwickelt. Zur Abschlussbonitur zeigte sich in allen Prüfgliedern eine hohe Mischverunkrautung mit ca. 25 bis 40 % Deckungsgrad der Unkräuter in allen Entwicklungsstadien. Die Wirkungsgrade der chemischen, mechanischen als auch kombinierten UKB fielen über alle Varianten hinweg zu niedrig aus. Folgende Umstände minderten dabei die Wirkung/Wirksamkeit der Maßnahmen deutlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klutiges Saatbett reduzierte die Wirksamkeit des Bodenherbizids und die Arbeitsqualität des Striegels (kein Verschütten der Unkräuter);</li> <li>- Ausgeprägte Trockenheit setzte die Wirkung des Bodenwirkstoffs Aclonifen herab;</li> <li>- Die sehr zögerliche und langsame Entwicklung der Ackerbohnen auf dem schweren, kalten Standort führte zum späten und unvollständigen Schließen des Bestandes und begünstigte das Nachauflaufen und Entwicklung der Unkräuter;</li> <li>- Das zu späte Striegeln führte zu Wachstumspausen bei den Ackerbohnen.</li> </ul>								

Versuchskennung		2023, HLU0123_Butt										
1. Versuchsdaten		Unkrautbekämpfung in Weißer Lupine										GEP Ja
Richtlinie		PP 1/76 (4) Unkräuter in Futterleguminosen (Körner)										Freiland
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / JenaBios GmbH, Frau Müller / Buttstedt										
Kultur / Sorte / Anlage		Lupine, Weisse / Frieda / Großspazelle										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		03.05.2023 / 10.05.2023				Vorfrucht / Bodenbea.		Gerste, Sommer- / Grubber				
Bodenart / Ackerzahl		schluffiger Lehm / 83				N-min / N-Düngung		24 kg/ha / -				
2. Versuchsglieder		FX										
Anwendungsform	Blindstriegeln/ Spritzen (Band)	Striegeln/ Hacken	Striegeln	Hacken/ Striegeln								
Datum, Zeitpunkt	05.05.2023	17.05.2023	22.05.2023	05.06.2023								
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	10/12/12	23/23/23	35/35/35								
Temperatur, Wind	15°C / 1,4	8°C / 1,7	18,6°C / 1,5	15,9°C / 1,6								
Bodenfeuchte	trocken	trocken	trocken	trocken								
1 Unbehandelte Kontrolle												
2 Hacken				x								
2 Striegeln				x								
3 Blind-/Striegeln	x	x	x	x								
3 Hacken				x								
4 Spectrum Plus	4,0 l/ha											
4 Striegeln			x									
4 Hacken				x								
5 Blindstriegeln	x											
5 Hacken		x										
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Weiße Lupine				Schadpflanzen				Schwarzer Nachtschatten			
Symptom	Deckungsgrad				Deckungsgrad				Wirkung			
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	17.5.23	22.5.23	31.5.23	10.7.23	17.5.23	22.5.23	31.5.23	10.7.23	17.5.23	22.5.23	31.5.23	
BBCH	12	23	31	73	11	11	17	45	11	23	31	
1 Kontrolle	8,0	20,0	48,0	66	3,0	5,0	30,0	53,0				
2 Hacken; Striegeln					3	6	28	17	0	0	0	
3 4x Striegeln; Hacken					5	4	8	8	27	0	61	
4 Spectrum Plus (Band) + Striegeln; Hacken					3	4	6	14	0	25	100	
5 Blindstriegeln; Hacken					2	3	7	29	33	25	94	
Zielorganismus	Weißer Gänsefuß				Wildrübe				Windenknocherich			
Symptom	Wirkung				Wirkung				Wirkung			
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	17.5.23	22.5.23	31.5.23	10.7.23	17.5.23	22.5.23	31.5.23	10.7.23	22.5.23	31.5.23	10.7.23	
BBCH	12	23	31	73	11	23	31	73	23	31	73	
2 Hacken; Striegeln	0	0	0	71	0	0	0	10	23	0	40	
3 Blindstriegeln; 3x Striegeln; Hacken	5	3	74	95	0	0	77	69	0	60	0	
4 Spectrum Plus (Band) + Striegeln; Hacken	0	30	93	93	24	17	10	93	23	100	100	
5 Blindstriegeln; Hacken	0	44	82	35	0	46	59	74	53	100	100	
4. Zusammenfassung												
<p>Die Aussaat der Weißen Lupine erfolgte am 03.05.2023 in zwei verschiedenen Aussaatvarianten mit rund 80 Kö/m<sup>2</sup>. Ein Teil des Schlages wurde in Einzelkornsaat mit einer Reihenweite von 45 cm gelegt; der andere Teil mit einer einer Direktsaatmaschine; Reihenabstand 30 cm gesät. Aufgrund der notwendigen Breite lag PG 5 auf der mit Direktsaat-Technik gesäten Teilfläche; PG 2 bis 4 auf der Einzelkorn-Saatfläche. Das Blindstriegeln und die VA-Anwendung des Herbizids mittels Hacke-Band-Spritze im abgesetzten Verfahren erfolgte 2 Tage nach der Saat. Spectrum Plus wurde blind in einem Spritzband von 20 cm Breite über der Saatreihe appliziert. Aufgrund fehlender NA-Präparate erfolgte die UKB in den PG 2 und 3 rein mechanisch mit Striegel und Hacke. In PG 5 wurde planmäßig die Unkrautbekämpfung ausschließlich mechanisch durchgeführt. Leitunkräuter waren Weißer Gänsefuß, Schwarzer Nachtschatten, Windenknocherich und massiv Wildrüben. Zur Endbonitur zeigte sich in den UK eine starke Verunkrautung (Unkrautdeckungsgrad <math>\geq 55\%</math>); dominierend Weißer Gänsefuß. Die Ergebnisse für die einzelnen Prüfglieder nahmen hinsichtlich Unkrautdeckungsgrad sowie Wirkungsgrad der durchgeführten Maßnahmen in der Rangfolge PG 3 &gt; PG 4 &gt; PG 2 &gt; PG 5 ab. Im PG 3 konnte durch den intensiven Einsatz von Striegel und Hacke der Unkrautdruck um 86 % zurückgedrängt werden.</p>												

Versuchskennung		2023, RVH-12-LUPAL-23, HLU0123_RUD										
1. Versuchsdaten		Unkrautbekämpfung in Weißer Lupine				GEP	Ja					
Richtlinie	PP 1/76 (4) Unkräuter in Futterleguminosen (Körner)					Freiland						
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Rudolstadt, Frau Aschenbach / Altremda											
Kultur / Sorte / Anlage	Lupine, Weisse / Frieda /Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	23.04.2023 / 03.05.2023			Vorfrucht / Bodenbea.	Gerste, Winter- / Pflügen							
Bodenart / Ackerzahl	toniger Lehm / 31			N-min / N-Düngung	- / -							
2. Versuchsglieder							FX					
Anwendungsform	Spritzen	Blindstriegeln	Spritzen	Striegeln	Spritzen							
Datum, Zeitpunkt	26.04.2023/VA	27.04.2023	22.05.2023/NA	25.05.2023	14.06.2023/NA							
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	0/0/0	13/13/13	30/30/30	15/15/16							
Temperatur, Wind	7,6°C / 1,8	5,8°C / 1,1	21°C / 0,5	9,5°C / 1,2	13,7°C / 0,8							
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	- , trocken	- , trocken	trocken, trocken	trocken, trocken	trocken, trocken							
1 Kontrolle												
2 Boxer	2,5 l/ha											
2 Spectrum Plus	2,5 l/ha											
3 Boxer	2,0 l/ha											
3 Stomp Aqua	2,0 l/ha											
4 Centium 36 CS	0,25 l/ha											
4 Spectrum Plus	2,5 l/ha											
5 Spectrum Plus	2,5 l/ha											
5 Clearfield-Clentiga			0,5 l/ha									
5 Dash			0,5 l/ha									
6 Spectrum Plus	2,5 l/ha											
6 Lentagran WP			1,0 kg/ha									
7 Spectrum Plus	2,5 l/ha											
7 Lentagran WP			0,5 kg/ha		0,5 kg/ha							
8 Spectrum Plus	2,5 l/ha											
9 Blind-/Striegeln		x		x								
10 Spectrum Plus	2,5 l/ha											
10 Blind-/Striegeln		x		x								
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Weiße Lupine					Schadpflanzen						
Symptom	Deckungsgrad			Phytotox		Deckungsgrad						
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%				
Datum	9.6.23	18.7.23	22.8.23	9.6.23	22.8.23	9.6.23	18.7.23	22.8.23				
BBCH	13	55	75	13	75	13	55	75				
1 Kontrolle	30,0	50,0	13,8			7,3	13,0	100,0				
2 Boxer + Spectrum Plus				0	0							
3 Boxer + Stomp Aqua				0	0							
4 Centium 36 CS + Spectrum Plus				0	0							
5 Spectrum Plus; Clearfield-Clentiga + Dash				0	0							
6 Spectrum Plus; Lentagran WP				0	0							
7 Spectrum Plus; Lentagran WP; Lentagran WP				0	0							
8 Spectrum Plus				0	0							
9 Blindstriegeln; Striegeln				0	0							
10 Spectrum Plus; Blindstriegeln; Striegeln					0							

### 3. Boniturergebnisse

Zielorganismus	Vogelstermiere			Windenknoeterich			Ausfallraps		Vogelknoeterich		
	Wirkung			Wirkung			Wirkung		Wirkung		
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Einheit											
Datum	9.6.23	18.7.23	22.8.23	9.6.23	18.7.23	22.8.23	18.7.23	22.8.23	9.6.23	18.7.23	22.8.23
BBCH	63	59	69	23	75	80	16	21	21	65	30
1 Kontrolle	3,0	3,5	68,8	2,5	4,0	35,0	4,5	15,0	1,8	6,7	15,0
2 Boxer + Spectrum Plus	95	95	75	95	74	50	5	20	96	100	93
3 Boxer + Stomp Aqua	93	65	23	94	40	40	65	45	98	66	20
4 Centium 36 CS + Spectrum Plus	99	97	88	97	80	45	70	28	100	66	48
5 Spectrum Plus; Clearfield-Clentiga + Dash E. C.	90	65	45	85	54	35	100	43	95	10	43
6 Spectrum Plus; Lentagran WP	99	100	80	90	44	28	85	20	100	63	18
7 Spectrum Plus; Lentagran WP; Lentagran WP	63	96	48	90	64	18	24	20	90	48	8
8 Spectrum Plus	95	92	63	85	74	10	15	10	98	24	20
9 Blindstriegeln; Striegeln	63	23	3	80	40	8	40	18	75	5	8
10 Spectrum Plus; Blindstriegeln; Striegeln			97			91		48			75

### 4. Zusammenfassung

Die Hauptunkräuter Windenknoeterich, Vogelknoeterich und Vogelmiere konnten nur durch die Kombination Spectrum Plus im VA und anschließend zweimaligen Striegeln sicher erfasst werden. Steht kein Striegel zur Verfügung, kann die Variante 2 (TM Boxer + Spectrum Plus) empfohlen werden. Die Wirkungsgrade liegen zwischen 60 und 90 % und sind damit jedoch nicht zufriedenstellend. Die TM Spectrum Plus mit Centium 36 CS (PG 3) wirkte noch gut mit 50 bis 95 %, ist aber derzeit nicht zugelassen. Die geprüften Nachauflaufvarianten Clentiga + Dash als auch die mehrmalige Anwendung von Lentagran WP zeigten keine deutlichen Effekte. Darüber hinaus sind beide Produkte zur Zeit nicht in Weißer Lupine zugelassen. Beeinflusst wurden die Ergebnisse durch die Trockenheit in den Monaten Mai bis Juli 2023. Sommerniederschläge setzten erst ab 25.07. ein; Juli (72 mm) und August (101 mm). Dies verursachte ein Absinken der Wirkungsgrade von der 2. zur 3. Bonitur. Die Bodenwirkung ließ dann deutlich nach.

### 3.7 Sonnenblumen

Versuchskennung		2023, RVH-23-HELAN-23, HSO0123_RUD										
1. Versuchsdaten		Unkrautbekämpfung in konventionellen Sonnenblumen								GEP Ja		
Richtlinie	PP 1/63 (3) Unkräuter in Sonnenblumen										Freiland	
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Rudolstadt, Frau Aschenbach / Wüllersleben											
Kultur / Sorte / Anlage	Sonnenblume, Gemeine / P 64 H118 /Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	29.04.2023 / 08.05.2023				Vorfrucht / Bodenbea.		Mais, Gemeiner / Grubbern					
Bodenart / Ackerzahl	lehmgiger Ton / 40				N-min / N-Düngung		- / 20 kg/ha					
2. Versuchsglieder											FX	
Anwendungsform	Spritzen		Spritzen									
Datum, Zeitpunkt	04.05.2023/VA		01.06.2023									
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0		13/13/14									
Temperatur, Wind	18,6°C / 0,8		19,5°C / 0,8									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	-, trocken		trocken, trocken									
1 Kontrolle												
2 Spectrum Plus	2,5 l/ha											
3 Bandur	3,0 l/ha											
3 Boxer	2,0 l/ha											
4 Bandur	3,0 l/ha											
4 Boxer	2,0 l/ha											
4 Herbosol	0,4 l/ha											
5 Spectrum Plus	2,0 l/ha											
5 Bandur	3,0 l/ha											
6 Spectrum Plus	2,5 l/ha											
6 Pointer SX			0,06 kg/ha									
7 Pointer SX			0,06 kg/ha									
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Sonnenblume				Schadpflanzen		W. Gänsefuß	Wolfsmilch	Flohknöterich	Windenknöt.		
Symptom	Deckungsgrad		Phytotox		Deckungsgrad		Wirkung	Wirkung	Wirkung	Wirkung		
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Datum	5.6.23	28.6.23	5.6.23	28.6.23	5.6.23	28.6.23	28.6.23	28.6.23	28.6.23	28.6.23		
BBCH	14	50	14	50	10	14	55	55	55	49		
1 Kontrolle		90			11,3		5	5	3	2		
2 Spectrum Plus			0	0			92	68	89	82		
3 Bandur + Boxer			0	0			86	88	97	68		
4 Bandur + Boxer + Herbosol			0	0			88	85	97	75		
5 Bandur + Spectrum Plus			0	0			93	76	92	60		
6 Spectrum Plus; Pointer SX			0	0			93	95	99	97		
7 Pointer SX			0	0			58	80	75	90		
4. Zusammenfassung												
Der Versuch wurde auf einer homogenen Fläche mit Schwerpunkt Weißer Gänsefuß und Windenknöterich angelegt. Alle Einmalbehandlungen waren der Doppelbehandlung (Var. 6) bezüglich der Bekämpfung von Windenknöterich und der Wolfsmilch unterlegen. Die Nachlage von Pointer SX brachte gegenüber Windenknöterich, Wolfsmilch und Flohknöterich eine deutliche Wirkungsverbesserung. Da der Versuch in einer Tribenuron-resistenten Sorte angelegt wurde, waren keine phytotoxischen Schäden nach dem Einsatz von Pointer SX zu beobachten. Auch ein zweimaliges Hacken zum Vergleich konnte den Windenknöterich nicht ausreichend bekämpfen.												

<b>Versuchskennung</b>		2023, RVH-23-HELAN-23, HSO0123_SÖM									
<b>1. Versuchsdaten</b>		Unkrautbekämpfung in konventionellen Sonnenblumen								GEP Ja	
Richtlinie	PP 1/63 (3) Unkräuter in Sonnenblumen										Freiland
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLR Jena, ZS Sömmerda, Herr Bachmann/ Essleben-Teutleben										
Kultur / Sorte / Anlage	Sonnenblume, Gemeine / NK Delfi /Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	30.04.2023 / 10.05.2023					Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter-/ pfluglos			
Bodenart / Ackerzahl	toniger Lehm / 65					N-min / N-Düngung		40 / 55 kg/ha			
<b>2. Versuchsglieder</b>											FX
Anwendungsform	Spritzen		Hacken								
Datum, Zeitpunkt	09.05.2023/VA		01.06.2022								
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0		30/31/30								
Temperatur, Wind	21°C / 0,4		23°C / -								
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	-/ trocken		trocken/trocken								
1 Kontrolle											
2 Spectrum Plus	2,5 l/ha										
3 Bandur	3,0 l/ha										
3 Boxer	2,0 l/ha										
4 Bandur	3,0 l/ha										
4 Boxer	2,0 l/ha										
4 Herbosol	0,4 l/ha										
5 Bandur	3,0 l/ha										
5 Spectrum Plus	2,0 l/ha										
6 Spectrum Plus	2,5 l/ha										
6 Hacken				x							
7 Hacken				x							
<b>3. Boniturergebnisse</b>											
Zielorganismus	Sonnenblume			Unkräuter		Gemeiner Erdrach		Hundspetersilie		A.-Stiefmuetterchen	
Symptom	Deckungsgrad		Phytotox	Deckungsgrad		DG	Wirkung	DG	Wirkung	DG	Wirkung
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	26.5.23	17.7.23	17.7.23	26.5.23	17.7.23	26.5.23	17.7.23	26.5.23	17.7.23	26.5.23	17.7.23
BBCH Schadorganismus						14	61	14	53	15	65
BBCH Kultur	16	65	65	16	65	16	65	16	65	16	65
1 Kontrolle	5,0	95,0		0,9	1,8	0,9	1,3	0,9	0,9	0,9	0,9
2 Spectrum Plus			0				100		56		74
3 Bandur + Boxer			0				51		88		84
4 Bandur + Boxer + Herbosol			0				0		98		84
5 Bandur + Spectrum Plus			0				74		0		76
6 Spectrum Plus; Hacken			0				0		100		93
7 Hacken			0				0		100		91
<b>4. Zusammenfassung</b>											
Dieser Sonnenblumenversuch fand auf einer Praxisfläche der Agrargenossenschaft Guthmannshausen statt. Auf der Versuchsfläche war das Unkrautauftreten auch in der unbehandelten Kontrolle sehr gering. Aus diesem Grund konnte zu den frühen Boniturterminen keine Wirksamkeit eingeschätzt werden. Damit sind auch die Wirkungsgrade in der Abschlussbonitur wenig belastbar und nur als Orientierungswerte nutzbar. Die Sonnenblumen in den Prüfgliedern 6 und 7 in der A-Wiederholung wurden durch das Hacken beschädigt, da die Hackschutzrollen falsch eingestellt waren. Dies führte dazu, dass die Sonnenblumen hier niedriger blieben, sich jedoch später stärker verzweigten. Für die Wiederholungen B bis D wurden dann die Hackschutzrollen hochgeklappt. Bei den Hackvarianten gab es kein Unkraut mehr zwischen den Reihen, nur einige starke Pflanzen in den Reihen blieben übrig.											



## 4 Fungizide

### 4.1 Winterweichweizen

Versuchskennung		2023, RVF 73-TRZAW-23, FWW0623_Dorn											
1. Versuchsdaten		Krankheitsbekämpfung ohne chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel in Winterweizen											
												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- / Moschus / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		13.10.2022 / 23.10.2022				Vorfrucht / Bodenbea.		Phacelia / Grubbern					
Bodenart / Ackerzahl		toniger Schluff / 63				N-min / N-Düngung		33 / 185 N (kg/ha)					
2. Versuchsglieder		FX											
Anwendungsform		Spritzen		Spritzen									
Datum, Zeitpunkt		05.05.2023/XNB		23.05.2023/XNB									
BBCH (von/Haupt/bis)		33/33/33		37/39/39									
Temperatur, Wind		16°C / 1,5m/s S		13,5°C / 1m/s W									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, trocken		trocken, trocken									
1 Kontrolle													
2 Elatus Era				1,0 l/ha									
3 Proline				0,8 l/ha									
4 Kumulus WG		6,0 kg/ha		6,0 kg/ha									
5 Thiopron		5,82 l/ha		5,82 l/ha									
6 Kumar		3,0 kg/ha		3,0 kg/ha									
7 Veriphos		0,7 l/ha		0,7 l/ha									
8 Botector		0,25 kg/ha		0,25 kg/ha									
9 Taegro		0,37 kg/ha		0,37 kg/ha									
10 Serenade ASO		2,0 l/ha		2,0 l/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		F & F-1	
Einheit		%		%		%		%		%		%	
Datum		20.4.23		16.5.23		6.6.23		28.6.23		6.6.23		28.6.23	
BBCH		31		37		65		77		65		77	
1 Kontrolle		5		8		55		0		0,1		0,1	
2 Elatus Era						0		0		0		0	
3 Proline						0		0		0		0	
4 Kumulus WG; Kumulus WG						0		0		0		1	
5 Thiopron; Thiopron						0		0		0		2	
6 Kumar; Kumar						0		0		0		1	
7 Veriphos; Veriphos						0		0		0		1	
8 Botector; Botector						0		0		0		1	
9 Taegro; Taegro						0		0		0		1	
10 Serenade; Serenade						0		0		0		1	
Zielorganismus		Winterweizen											
Symptom		Phytotox		Lager	DON	ZEA	NIV	T2 / HT2	<2,2 mm	<2,5 mm	>2,5 mm	Fallzahl	Sedi
Objekt		Pflanze		Pflanze	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn
Einheit		%		INDEX	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	g	g	g	sek	
Datum		16.5.23		6.6.23	18.7.23	18.7.23	18.7.23	18.7.23	18.7.23	18.7.23	18.7.23	18.7.23	18.7.23
BBCH		37		65	77	99	99	99	99	99	99	99	99
1 Kontrolle		0		0	<50	<20	<100	<10	1	1	98	387	59
2 Elatus Era		0		0	<50	<20	<100	<10	0	1	99	390	59
3 Proline		0		0	<50	<20	<100	<10	1	1	98	393	58
4 Kumulus WG; Kumulus WG		0		0	<50	<20	<100	<10	1	1	98	405	60
5 Thiopron; Thiopron		0		0	<50	<20	<100	<10	1	1	98	391	60
6 Kumar; Kumar		0		0	<50	<20	<100	<10	1	1	98	372	59
7 Veriphos; Veriphos		0		0	<50	<20	<100	<10	1	1	98	379	58
8 Botector; Botector		0		0	<50	<20	<100	<10	1	1	98	399	59
9 Taegro; Taegro		0		0	<50	<20	<100	<10	1	1	98	387	60
10 Serenade; Serenade		0		0	<50	<20	<100	<10	1	1	98	381	59

**3.2 Ertragsmerkmale** Tukey GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 8,35 t-Test GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 4,98 sR% = 4,65

Zielorganismus Symptom Einheit	Winterweizen											
	Einweiß- gehalt %	Hekto- liter kg	TKG g	Feuchte %	Kosten Überfahrt €/ha	Preis pro dt €/dt	Ertrag dt/ha	Mehr- ertrag dt/ha	Ertrag %	SNK	Erlös €/ha	Erlös- differenz €/ha
1 Kontrolle	14,3	84	47	13,5	15,0	22,0	70,8		100	AB	1558	
2 Elatus Era	14,8	84	49	14,1			77,9	7,1	110	A	1619	60
3 Proline	14,7	83	48	13,7			76,6	5,8	108	AB	1616	57
4 Kumulus WG; Kumulus WG	14,5	83	46	13,6			75,0	4,2	106	AB	1582	24
5 Thiopron; Thiopron	14,5	84	46	13,7			73,7	2,9	104	AB	1502	-56
6 Kumar; Kumar	14,3	83	46	13,5			69,1	-1,7	98	B	1378	-180
7 Veriphos; Veriphos	14,1	83	47	13,5			77,0	6,2	109	AB	1643	85
8 Botector; Botector	14,2	84	46	13,6			71,3	0,5	101	AB	1457	-101
9 Taegro; Taegro	14,0	83	47	13,5			72,5	1,7	102	AB	1522	-37
10 Serenade; Serenade	14,3	84	46	13,6			73,8	3,0	104	AB	1519	-39

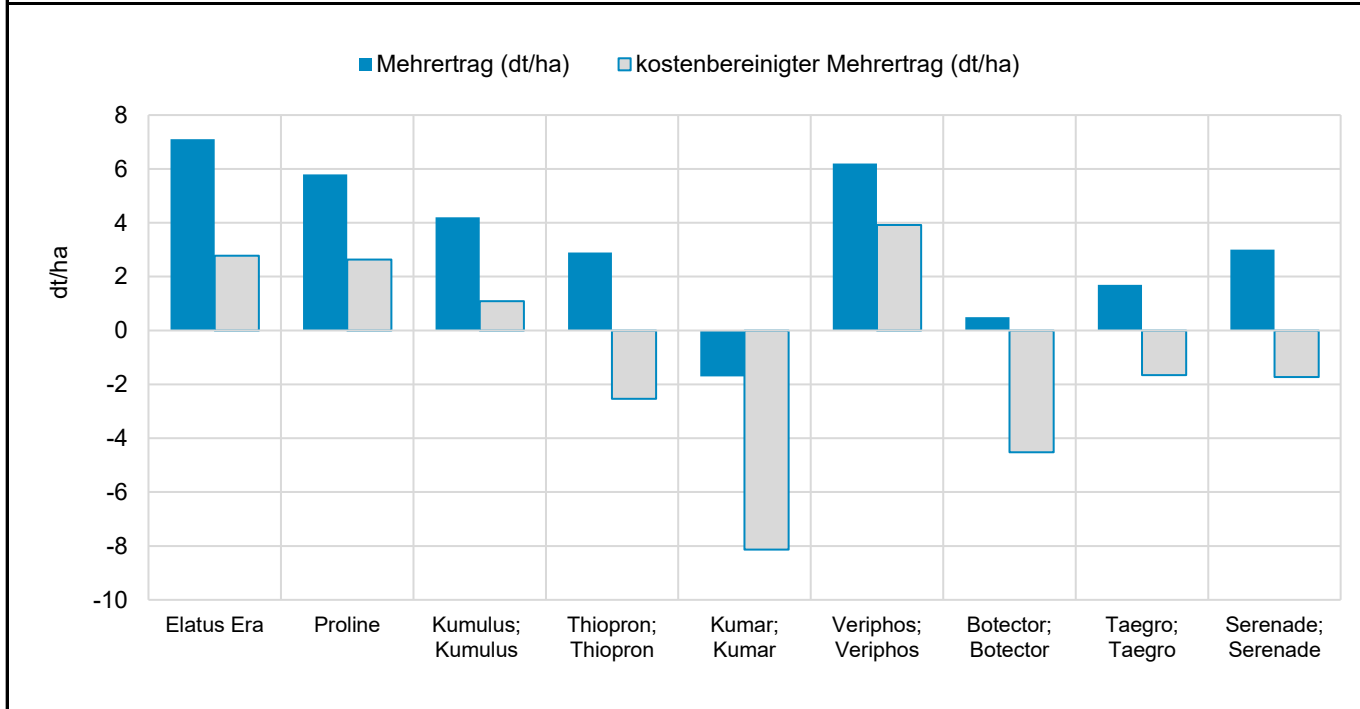
**4. Zusammenfassung**

Gegenstand des Versuches war die Prüfung der Möglichkeit der Krankheitsbekämpfung ohne den Einsatz von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln im Winterweizen.

Die Aussaat erfolgte am 13. Oktober in ein gut vorbereitetes Saatbett. Der Weizen lief einheitlich am 23. Oktober auf. Der Bestand entwickelte vor Winter zwei Seitentriebe. Durch den milden Winter kam es zu keiner richtigen Vegetationsruhe. Auswinterungsschäden konnten nicht beobachtet werden.

Kühle Temperaturen und nasse Witterung im April begünstigten Infektionen bereits in der Schossphase. Danach folgte ein lange Trockenperiode, in der die Krankheiten stagnierten. Erst ab Ende Juni begann sich Braunrost auszubreiten.

Mehrerträge von bis zu 6 dt/ha konnten mit den nicht-chemisch-synthetischen Mitteln erzielt werden. Jedoch konnte dies nicht statistisch gesichert werden. Zudem waren diese Behandlungen zumeist unwirtschaftlich. Nur die Behandlung mit einer konventionellen Carboxamid-Azol-Mischung zeigte im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle signifikante Unterschiede.



Versuchskennung		2023, RVF 73-TRZAW-23, FWW0623_Kirch										
1. Versuchsdaten		Krankheitsbekämpfung ohne chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel in Winterweizen										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- / Moschus / Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		06.10.2022 / 20.10.2022					Vorfrucht / Bodenbea.			Gerste, Sommer- / Grubber		
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 65					N-min / N-Düngung			26 / 195 N (kg/ha)		
2. Versuchsglieder												FX
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen										
Datum, Zeitpunkt	03.05.2023/XNB	24.05.2023/XNB										
BBCH (von/Haupt/bis)	31/31/32	45/49/49										
Temperatur, Wind	8,6°C / 1m/s NW	9,8°C / 0,5m/s SW										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken										
1 Kontrolle												
2 Elatus Era			1,0 l/ha									
3 Proline			0,8 l/ha									
4 Kumulus WG	6,0 kg/ha	6,0 kg/ha										
5 Thiopron	5,82 l/ha	5,82 l/ha										
6 Kumar	3,0 kg/ha	3,0 kg/ha										
7 Veriphos	0,7 l/ha	0,7 l/ha										
8 Botector	0,25 kg/ha	0,25 kg/ha										
9 Taegro	0,37 kg/ha	0,37 kg/ha										
10 Serenade ASO	2,0 l/ha	2,0 l/ha										
3.1 Bonitur- und Messergebnisse												
Zielorganismus	Mehltau		Gelbrost					Septoria tritici				
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	3.5.23	24.5.23	3.5.23	24.5.23	21.6.23	21.6.23	21.6.23	3.5.23	24.5.23	21.6.23	21.6.23	21.6.23
BBCH	31	49	31	49	79	79	79	31	49	79	79	79
1 Kontrolle	100	0	0	41	2	4	6	0	0	3	4	4
2 Elatus Era		0		40	0	0	0		0	0	0	0
3 Proline		0		43	0	0	1		0	0	0	0
4 Kumulus WG; Kumulus WG		0		35	1	1	2		0	1	2	1
5 Thiopron; Thiopron		0		28	1	1	3		0	1	1	1
6 Kumar; Kumar		0		28	2	2	2		0	1	1	1
7 Veriphos; Veriphos		0		25	1	2	2		0	1	1	1
8 Botector; Botector		0		25	1	1	2		0	1	1	1
9 Taegro; Taegro		0		25	1	2	2		0	1	1	1
10 Serenade; Serenade		0		33	1	2	3		0	1	1	1
Zielorganismus	Winterweizen											
Symptom	Grüne Blattfläche			Phytotox	Lager	DON	ZEA	T2	HT2	NIV	Sedim.	Fallzahl
Objekt	F	F-1	F-2	Pflanze	Pflanze	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn
Einheit	%	%	%	%	INDEX	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg		sek
Datum	21.6.23	21.6.23	21.6.23	21.6.23	11.8.23	11.8.23	11.8.23	11.8.23	11.8.23	11.8.23	11.8.23	11.8.23
BBCH	79	79	79	79	91	91	91	91	91	91	91	91
1 Kontrolle	92	90	85		0	<50	<20	<10	<10	<100	66	326
2 Elatus Era	99	97	95	0	0	<50	<20	<10	<10	<100	66	415
3 Proline	98	97	95	0	0	<50	<20	<10	<10	<100	62	411
4 Kumulus WG; Kumulus WG	96	95	91	0	0	<50	<20	<10	<10	<100	65	427
5 Thiopron; Thiopron	96	96	91	0	0	<50	<20	<10	<10	<100	65	413
6 Kumar; Kumar	98	93	91	0	0	<50	<20	<10	<10	<100	65	429
7 Veriphos; Veriphos	96	95	93	0	0	<50	<20	<10	<10	<100	64	403
8 Botector; Botector	96	93	91	0	0	<50	<20	<10	<10	<100	64	427
9 Taegro; Taegro	95	95	89	0	0	<50	<20	<10	<10	<100	65	430
10 Serenade; Serenade	95	95	91	0	0	<50	<20	<10	<10	<100	64	416

**3.2 Ertragsmerkmale** Tukey GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 4,97 t-Test GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 2,98 sR% = 2,45

Zielorganismus Symptom Einheit Datum	Winterweizen											
	Einweiß- gehalt	Hekto- liter	TKG	Feuchte	Kosten Überfahrt	Preis pro dt	Ertrag	Mehr- ertrag	Ertrag	SNK	Erlös	Erlös- differenz
	%	kg	g	%	€/ha	€/dt	dt/ha	dt/ha	%		€/ha	€/ha
	11.8.23	11.8.23	11.8.23	11.8.23			11.8.23	11.8.23	11.8.23	11.8.23	11.8.23	11.8.23
1 Kontrolle	13,7	80	48	13,7	15,0	22,0	81,7		100	B	1797	
2 Elatus Era	13,9	80	49	13,7			87,4	5,7	107	A	1828	31
3 Proline	13,2	80	49	13,9			85,2	3,5	104	AB	1804	7
4 Kumulus WG; Kumulus WG	13,6	80	48	13,9			82,9	1,2	101	AB	1755	-42
5 Thiopron; Thiopron	13,5	80	49	14,0			83,7	2,0	102	AB	1722	-75
6 Kumar; Kumar	13,3	80	49	13,8			84,7	3,0	104	AB	1723	-75
7 Veriphos; Veriphos	13,5	80	48	13,8			82,8	1,1	101	AB	1770	-27
8 Botector; Botector	13,5	80	48	13,7			83,9	2,2	103	AB	1735	-62
9 Taegro; Taegro	13,7	80	49	13,8			85,4	3,7	105	AB	1805	8
10 Serenade; Serenade	13,4	80	49	13,8			84,1	2,4	103	AB	1746	-51

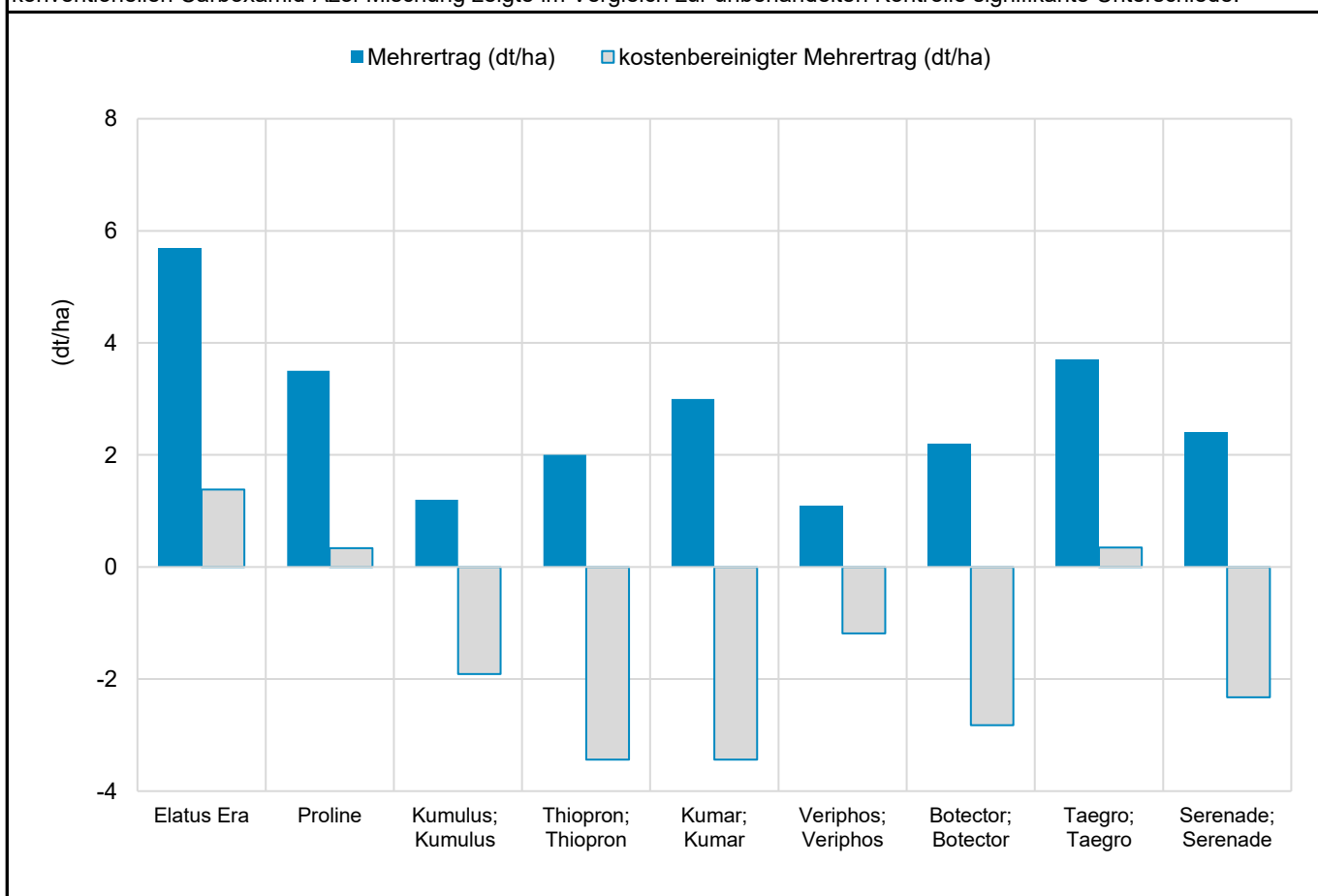
**4. Zusammenfassung**

Gegenstand des Versuches war die Prüfung der Möglichkeit der Krankheitsbekämpfung ohne den Einsatz von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln im Winterweizen.

Die Aussaat erfolgte am 6. Oktober in ein gut vorbereitetes Saatbett. Der Weizen lief einheitlich am 20. Oktober auf. Der Bestand entwickelte vor Winter zwei bis drei Seitentriebe. Durch den milden Winter kam es zu keiner richtigen Vegetationsruhe. Auswinterungsschäden konnten nicht beobachtet werden.

Kühle Temperaturen und nasse Witterung im April begünstigten Infektionen mit Echten Mehltau. Ab Ende Mai wurden erste Infektionen mit Gelbrost beobachtet.

Mehrerträge von bis zu 3 dt/ha konnten mit den nicht-chemisch-synthetischen Mitteln erzielt werden. Jedoch konnte dies nicht statistisch gesichert werden. Zudem waren diese Behandlungen zumeist unwirtschaftlich. Nur die Behandlung mit einer konventionellen Carboxamid-Azol-Mischung zeigte im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle signifikante Unterschiede.



Versuchskennung		2023, RVF 73-TRZAW-23, FWW0623_Heß											
1. Versuchsdaten		Krankheitsbekämpfung ohne chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel in Winterweizen										GEP Ja	
Richtlinie		PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten Getreide										Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Neundorf / VS Heßberg											
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Winter- / Moschus / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		05.10.2022 / 19.10.2022					Vorfrucht / Bodenbea.		Hafer / Pflügen				
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 45					N-min / N-Düngung		31 / 185 N (kg/ha)				
2. Versuchsglieder												FX	
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen											
Datum, Zeitpunkt	03.05.2023/XNB	24.05.2023/XNB											
BBCH (von/Haupt/bis)	31/31/32	45/49/49											
Temperatur, Wind	8,6°C / 1m/s NW	9,8°C / 0,5m/s SW											
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken											
1 Kontrolle													
2 Elatus Era		1,0 l/ha											
3 Proline		0,8 l/ha											
4 Kumulus WG	6,0 kg/ha	6,0 kg/ha											
5 Thiopron	5,82 l/ha	5,82 l/ha											
6 Kumar	3,0 kg/ha	3,0 kg/ha											
7 Veriphos	0,7 l/ha	0,7 l/ha											
8 Botector	0,25 kg/ha	0,25 kg/ha											
9 Taegro	0,37 kg/ha	0,37 kg/ha											
10 Serenade ASO	2,0 l/ha	2,0 l/ha											
3.1 Bonitur- und Messergebnisse													
Zielorganismus	Mehltau			Septoria tritici				Gelbrost			Braunrost		
Symptom	Krank	Krank	Krank	Krank	Befall	Befall	Krank	Krank	Befall	Krank	Krank	Befall	
Objekt	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	F	F-1	Pflanze	Pflanze	F & F-1	Pflanze	Pflanze	F & F-1	
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	17.5.23	7.6.23	17.5.23	7.6.23	27.6.23	27.6.23	17.5.23	7.6.23	27.6.23	17.5.23	7.6.23	27.6.23	
BBCH	35	60	35	60	75	75	35	60	75	35	60	75	
1 Kontrolle	0	0	38	68	1	13	0	0	0	0	0	0	
2 Elatus Era		0		60	1	6		0	0		0	0	
3 Proline		0		55	1	12		0	0		0	0	
4 Kumulus WG; Kumulus WG		0		65	2	5		0	0		0	0	
5 Thiopron; Thiopron		0		60	2	10		0	0		0	0	
6 Kumar; Kumar		0		73	2	18		0	0		0	0	
7 Veriphos; Veriphos		0		63	1	15		0	0		0	0	
8 Botector; Botector		0		73	1	10		0	0		0	0	
9 Taegro; Taegro		0		70	1	13		0	0		0	0	
10 Serenade; Serenade		0		80	1	23		0	0		0	0	
Zielorganismus	Winterweizen												
Symptom	Grüne Blattfläche			Phytotox		Lager		<2,2 mm	<2,5 mm	>2,5 mm	Fallzahl	Sedi	
Objekt	F	F-1	F-2	Pflanze	Pflanze	Pflanze		Korn	Korn	Korn	Korn	Korn	
Einheit	%	%	%	%	%	INDEX		g	g	g	sek		
Datum	27.6.23	27.6.23	27.6.23	2.6.22	27.6.22	27.6.23		14.8.23	14.8.23	14.8.23	14.8.23	14.8.23	
BBCH	75	75	75	57	75	75		99	99	99	99	99	
1 Kontrolle	97	68	1			0		4	3	93	62	61	
2 Elatus Era	98	81	1	0	0	0		5	2	93	62	61	
3 Proline	85	66	2	0	0	0		5	3	93	62	57	
4 Kumulus WG; Kumulus WG	97	86	8	0	0	0		4	2	94	62	57	
5 Thiopron; Thiopron	97	79	2	0	0	0		4	3	93	62	61	
6 Kumar; Kumar	96	75	4	0	0	0		4	3	93	62	60	
7 Veriphos; Veriphos	95	78	0	0	0	0		4	3	93	62	58	
8 Botector; Botector	96	80	0	0	0	0		4	3	93	62	58	
9 Taegro; Taegro	97	79	0	0	0	0		4	3	93	62	59	
10 Serenade; Serenade	97	73	0	0	0	0		4	3	93	62	58	

**3.2 Ertragsmerkmale**      **Tukey GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 5,99**      **t-Test GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 3,56**      **sR% = 2,85**

Zielorganismus  Symptom Einheit Datum	Winterweizen											
	Einweiß- gehalt	Hekto- liter	TKG	Feuchte	Kosten Überfahrt	Preis pro dt	Ertrag	Mehr- ertrag	Ertrag	SNK	Erlös	Erlös- differenz
	%	kg	g	%	€/ha	€/dt	dt/ha	dt/ha	%		€/ha	€/ha
	14.8.23	12.8.23	12.8.23	12.8.23			12.8.23	12.8.23	12.8.23	12.8.23	12.8.23	12.8.23
1 Kontrolle	12,6	75	43	13,1	15,0	22,0	78,7		100	A	1732	
2 Elatus Era	12,5	75	43	13,2			80,4	1,7	102	A	1673	-59
3 Proline	12,6	75	42	13,1			79,9	1,2	102	A	1688	-44
4 Kumulus WG; Kumulus WG	12,6	76	43	13,6			78,9	0,2	100	A	1668	-64
5 Thiopron; Thiopron	12,7	75	43	13,7			80,5	1,8	102	A	1652	-80
6 Kumar; Kumar	12,7	75	43	13,2			76,4	-2,3	97	A	1539	-193
7 Veriphos; Veriphos	12,7	75	43	13,1			78,7	0,0	100	A	1680	-52
8 Botector; Botector	12,6	75	42	13,3			74,6	-4,1	95	A	1530	-202
9 Taegro; Taegro	12,3	75	44	13,2			77,7	-1,0	99	A	1635	-97
10 Serenade; Serenade	12,6	75	43	13,2			78,9	0,2	100	A	1632	-100

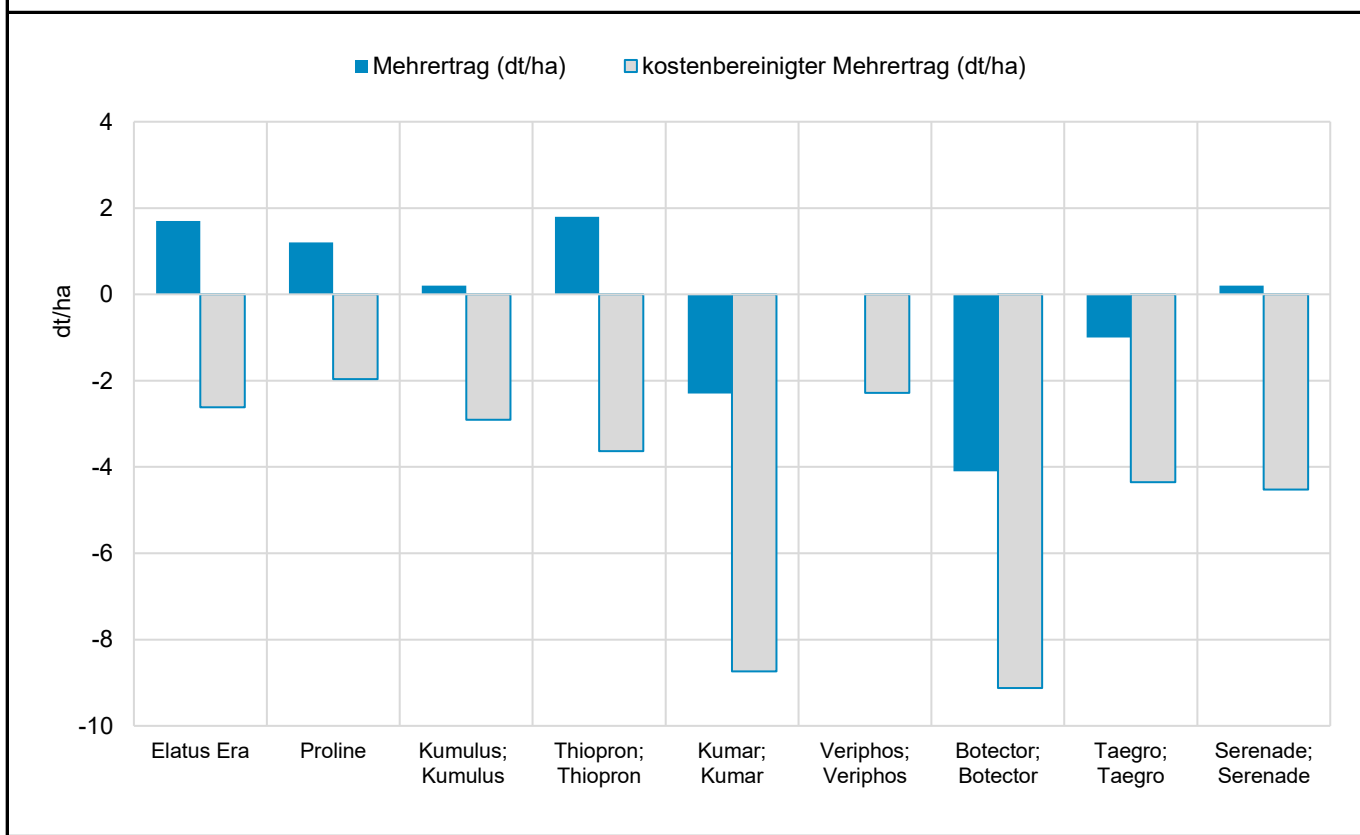
**4. Zusammenfassung**

Gegenstand des Versuches war die Prüfung der Möglichkeit der Krankheitsbekämpfung ohne den Einsatz von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln im Winterweizen.

Die Aussaat erfolgte am 5. Oktober in ein gut vorbereitetes Saatbett. Der Weizen lief einheitlich am 19. Oktober auf. Der Bestand entwickelte vor Winter ein bis zwei Seitentriebe. Durch den milden Winter kam es zu keiner richtigen Vegetationsruhe. Auswinterungsschäden konnten nicht beobachtet werden.

Kühle Temperaturen und nasse Witterung im April begünstigten Infektionen mit Septoria. Danach folgte ein lange Trockenperiode, in der die Krankheit stagnierte. Erst ab Ende Juni begann eine weitere Infektionswelle und die Ausbreitung nahm zu.

Trotz der Infektionen konnten nur geringfügige Mehrerträge in den konventionellen Varianten generiert werden. In den Prüfgliedern mit den nicht-chemisch-synthetischen Mitteln wurden mitunter sogar Mindererträge ermittelt. In keinem Fall konnten signifikante Unterschiede zwischen Behandlungsvarianten und unbehandelten Kontrolle nachgewiesen werden. Alle Maßnahmen waren unwirtschaftlich.



Versuchskennung		2023, RVF 75-TRZAW-23, FWW0723_Frie											
1. Versuchsdaten		Gesunderhaltung der Weizenbestände - Einfluss der Saatstärke auf den Krankheitsbefall										GEP	Ja
Richtlinie		PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten Getreide										Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Rott / VS Friemar											
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Winter- / Moschus / Blockanlage 2-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		02.11.2002 / 28.11.2022				Vorfrucht / Bodenbea.		Ruebe, Zucker- / Eggen					
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 98				N-min / N-Düngung		82 / 120 N (kg/ha)					
2. Versuchsglieder		Faktor 1: Aussaatstärke										FX	
1		ortsüblich Lössstandorte (300 Kö/m <sup>2</sup> )											
2		reduziert (260 Kö/m <sup>2</sup> )											
		Faktor 2: Fungizid											
Anwendungsform		Spritzen		Spritzen									
Datum, Zeitpunkt		03.05.2023		22.05.2023									
BBCH (von/Haupt/bis)		31/31/31		37/37/39									
Temperatur, Wind		7,4°C / 1		18,5°C / 0,9									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		feucht, feucht		trocken, trocken									
1 Kontrolle													
2 Elatus Era				1,0 l/ha									
3 Kumulus WG		6,0 kg/ha		6,0 kg/ha									
4 Taegro		0,37 kg/ha											
4 Proline				0,6 l/ha									
5 Taegro		0,37 kg/ha		0,37 kg/ha									
3.1 Bonitur- und Messergebnisse													
Zielorganismus		Mehltau		Septoria tritici			Gelbrost			Fusarium			
Symptom		Krank		Krank		Befall		Befall		Krank			
Objekt		Pflanze		Pflanze		F & F-1		F & F-1		Pflanze		Ähre	
Einheit		%		%		%		%		%		%	
Datum		27.4.23		22.5.23		27.4.23		5.6.23		16.6.23		16.6.23	
BBCH		31		37		31		51		67		67	
1.1 300 Kö/m <sup>2</sup> / Kontrolle		0		0		15		0		0		0	
1.2 300 Kö/m <sup>2</sup> / Elatus Era						0		0		0		0	
1.3 300 Kö/m <sup>2</sup> / Kumulus (2x)				0		0		0		0		0	
1.4 300 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro; Proline				0		0		0		0		0	
1.5 300 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro (2x)				0		0		3		0		0	
2.1 260 Kö/m <sup>2</sup> / Kontrolle		0		0		8		0		0		0	
2.2 260 Kö/m <sup>2</sup> / Elatus Era						0		0		0		0	
2.3 260 Kö/m <sup>2</sup> / Kumulus (2x)				0		0		5		0		0	
2.4 260 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro; Proline				0		0		3		0		0	
2.5 260 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro (2x)				0		0		0		0		0	
Zielorganismus		Winterweizen											
Symptom		Anz. Pfl. / lfm.		Gr. Blattfläche		Phytotox		Lager	Anz./lfm.	DON	ZEA	NIV	T2 & HT2
Objekt		Pflanze		Pflanze		Pflanze		Pflanze	Ähre	Korn	Korn	Korn	Korn
Einheit		Anz.		Anz.		%		INDEX	Anz.	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg
Datum		3.1.23		16.3.23		16.6.23		16.6.23	11.8.23	27.6.23	22.8.23	22.8.23	22.8.23
BBCH		10		21		67		67	93	71	99	99	99
1.1 300 Kö/m <sup>2</sup> / Kontrolle		40		37		100		100	0	63	<50	<20	<100
1.2 300 Kö/m <sup>2</sup> / Elatus Era		37		37		100		100	0	67	<50	<20	<100
1.3 300 Kö/m <sup>2</sup> / Kumulus (2x)		41		41		100		100	0	73	<50	<20	<100
1.4 300 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro; Proline		39		43		100		100	0	69	<50	<20	<100
1.5 300 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro (2x)		40		36		100		100	0	64	<50	<20	<100
2.1 260 Kö/m <sup>2</sup> / Kontrolle		36		39		100		100	0	62	<50	<20	<100
2.2 260 Kö/m <sup>2</sup> / Elatus Era		37		32		100		100	0	61	<50	<20	<100
2.3 260 Kö/m <sup>2</sup> / Kumulus (2x)		35		39		100		100	0	69	<50	<20	<100
2.4 260 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro; Proline		33		36		100		100	0	69	<50	<20	<100
2.5 260 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro (2x)		35		36		100		100	0	66	<50	<20	<100

### 3.2 Ertragsmerkmale

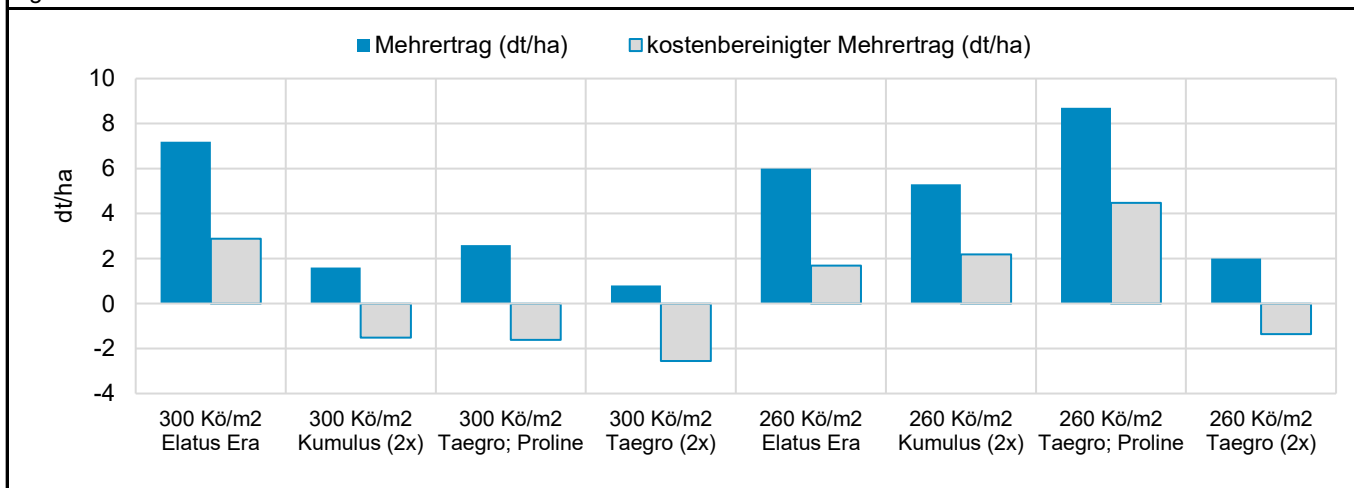
Zielorganismus	Symptom	Einheit	Winterweizen											
			Einweiß- gehalt %	Hektolite- r kg	Fallzahl sek	Sedi	Feuchte %	TKG g	<2,2 mm Korn	<2,5 mm Korn	>2,5 mm Korn	Ertrag dt/ha	Mehr- ertrag dt/ha	Ertrag %
1.1	300 Kö/m <sup>2</sup> / Kontrolle		13,0	76	310	66	13,3	45	1	3	96	100,2		100
1.2	300 Kö/m <sup>2</sup> / Elatus Era		14,0	78	382	69	13,3	48	1	2	97	107,4	7,2	107
1.3	300 Kö/m <sup>2</sup> / Kumulus (2x)		13,2	77	415	67	13,4	45	1	3	96	101,8	1,6	102
1.4	Taegro; Proline		13,5	77	295	66	13,3	45	1	3	96	102,8	2,6	103
1.5	300 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro (2x)		13,2	77	412	68	13,3	46	1	3	96	101,0	0,8	101
2.1	260 Kö/m <sup>2</sup> / Kontrolle		13,1	77	377	66	13,3	45	1	3	96	96,3		100
2.2	260 Kö/m <sup>2</sup> / Elatus Era		14,1	78	401	68	13,3	48	1	2	97	102,3	6,0	106
2.3	260 Kö/m <sup>2</sup> / Kumulus (2x)		13,4	77	415	68	13,3	46	1	2	97	101,6	5,3	106
2.4	Taegro; Proline		13,5	77	400	68	13,3	47	1	2	97	105,0	8,7	109
2.5	260 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro (2x)		13,4	76	382	68	13,5	45	1	3	96	98,3	2,0	102

### 3.3 Statistische Verrechnung

Aussaatstärke	Fungizid	adj. M.wert	s%	N	t-Test	Versuchs- präzision		
GD ( $\alpha=0,05$ ) = 1,50								
F1	300 Kö/m <sup>2</sup>	102,65		20	A			2,27
F1	260 Kö/m <sup>2</sup>	100,70		20	B			
GD ( $\alpha=0,05$ ) = 3,34								
F1*F2	300 Kö/m <sup>2</sup>	Kontrolle	100,18	2,07	4	B		
F1*F2	300 Kö/m <sup>2</sup>	Elatus Era	107,43	1,82	4	A		
F1*F2	300 Kö/m <sup>2</sup>	Kumulus (2x)	101,79	1,29	4	AB		
F1*F2	300 Kö/m <sup>2</sup>	Taegro; Proline	102,81	3,80	4	AB		
F1*F2	300 Kö/m <sup>2</sup>	Taegro (2x)	101,01	2,78	4	B		
F1*F2	260 Kö/m <sup>2</sup>	Kontrolle	96,29	3,29	4	C		
F1*F2	260 Kö/m <sup>2</sup>	Elatus Era	102,34	0,68	4	AB		
F1*F2	260 Kö/m <sup>2</sup>	Kumulus (2x)	101,62	2,00	4	B		
F1*F2	260 Kö/m <sup>2</sup>	Taegro; Proline	104,97	1,35	4	AB		
F1*F2	260 Kö/m <sup>2</sup>	Taegro (2x)	98,27	1,93	4	BC		
GD ( $\alpha=0,05$ ) = 2,36								
F2	Kontrolle	98,24		8	B			
F2	Elatus Era	104,89		8	A			
F2	Kumulus (2x)	101,71		8	AB			
F2	Taegro; Proline	103,89		8	AB			
F2	Taegro (2x)	99,64		8	B			

### 4. Zusammenfassung

Im Versuch ging es um die Gesunderhaltung des Weizens und den Einfluss der Saatstärke auf den Krankheitsbefall. Der Feldaufgang verlief gleichmäßig und ohne Mängel. Auswinterungsschäden, Fusarium und Typhula traten nicht auf. Nach der statistischen Verrechnung der Ertragsmerkmale ergab sich ein signifikanter Einfluss des Faktors 1, der Aussaatstärke. Etwa um 2 dt/ha verringerte sich der Ertrag durch reduzierte Saatstärken. Auf der Faktorstufe 2 (Fungizideinsatz) ergaben sich ebenso signifikante Unterschiede. Behandlungen mit chemischen oder chemisch-synthetischen Fungiziden, sowie in den Hybridvarianten, konnten bis zu 9 % Mehrertrag generieren. Im Gegensatz dazu zeigten die rein biologischen Varianten keine signifikanten Unterschiede zur unbehandelten Kontrolle.





Versuchskennung		2023, RVF 75-TRZAW-23, FWW0723_Burk											
1. Versuchsdaten		Gesunderhaltung der Weizenbestände - Einfluss der Saatstärke auf den Krankheitsbefall										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- / Moschus / Blockanlage 2-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		06.10.2022 /				Vorfrucht / Bodenbea.			Phacelia / Pflug				
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 36				N-min / N-Düngung			44 / 175 N (kg/ha)				
2. Versuchsglieder		Faktor 1: Aussaatstärke										FX	
1		ortsüblich Lössstandorte (400 Kö/m <sup>2</sup> )											
2		reduziert (300 Kö/m <sup>2</sup> )											
Faktor 2: Fungizid													
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen											
Datum, Zeitpunkt	24.04.2023	23.05.2023											
BBCH (von/Haupt/bis)	31/31/33	37/37/39											
Temperatur, Wind	9°C / 1,8m/s SW	15°C / 2m/s O											
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	feucht, feucht	feucht, feucht											
1 Kontrolle													
2 Elatus Era		1,0 l/ha											
3 Kumulus WG	6,0 kg/ha	6,0 kg/ha											
4 Taegro	0,37 kg/ha												
4 Proline		0,6 l/ha											
5 Taegro	0,37 kg/ha	0,37 kg/ha											
3.1 Bonitur- und Messergebnisse													
Zielorganismus	Mehltau		Gelbrost		Septoria tritici					Braunrost		Fusarium	
Symptom	Krank	Krank	Krank	Befall	Krank	Befall	Befall	Befall	Befall	Befall	Befall	Krank	
Objekt	Pflanze	Pflanze	Pflanze	F & F-1	Pflanze	F & F-1	F-2	F	F-1	F	F-1	Ähre	
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	21.4.23	23.5.23	23.5.23	7.6.23	21.4.23	7.6.23	7.6.23	20.6.23	20.6.23	20.6.23	20.6.23	20.6.23	
BBCH	31	37	37	59	31	59	59	75	75	75	75	75	
1.1 400 Kö/m <sup>2</sup> / Kontrolle	75	0	70	0	78	0	5	4	22	8	21	0	
1.2 400 Kö/m <sup>2</sup> / Elatus Era				0		0	4	1	3	1	1	0	
1.3 400 Kö/m <sup>2</sup> / Kumulus (2x)				0		0	3	3	15	6	16	0	
1.4 400 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro; Proline				0		0	2	3	13	5	14	0	
1.5 400 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro (2x)				0		0	3	3	16	6	16	0	
2.1 300 Kö/m <sup>2</sup> / Kontrolle	75	0	58	0	80	0	4	3	17	6	17	0	
2.2 300 Kö/m <sup>2</sup> / Elatus Era				0		0	3	1	2	1	1	0	
2.3 300 Kö/m <sup>2</sup> / Kumulus (2x)				0		0	3	3	15	6	16	0	
2.4 300 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro; Proline				0		0	2	3	15	5	15	0	
2.5 300 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro (2x)				0		0	3	3	16	5	16	0	
Zielorganismus	Winterweizen												
Symptom	Gr. 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	20.6.23	20.6.23	7.6.23	20.6.23	7.6.23	20.6.23	21.8.23	21.8.23	21.8.23	21.8.23	21.8.23	21.8.23	
BBCH	75	75	59	75	59	75	92	92	92	92	92	92	
1.1 400 Kö/m <sup>2</sup> / Kontrolle	73	45			0	0	<50	<20	<10	<10	<100	334	
1.2 400 Kö/m <sup>2</sup> / Elatus Era	85	84	0	0	0	0	<50	<20	<10	<10	<100	297	
1.3 400 Kö/m <sup>2</sup> / Kumulus (2x)	76	54	0	0	0	0	<50	<20	<10	<10	<100	339	
1.4 400 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro; Proline	79	65	0	0	0	0	<50	<20	<10	<10	<100	343	
1.5 400 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro (2x)	78	53	0	0	0	0	<50	<20	<10	<10	<100	323	
2.1 300 Kö/m <sup>2</sup> / Kontrolle	75	54			0	0	<50	<20	<10	<10	<100	367	
2.2 300 Kö/m <sup>2</sup> / Elatus Era	86	84	0	0	0	0	<50	<20	<10	<10	<100	389	
2.3 300 Kö/m <sup>2</sup> / Kumulus (2x)	77	53	0	0	0	0	<50	<20	<10	<10	<100	333	
2.4 300 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro; Proline	79	61	0	0	0	0	<50	<20	<10	<10	<100	388	
2.5 300 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro (2x)	75	55	0	0	0	0	<50	<20	<10	<10	<100	352	

### 3.2 Ertragsmerkmale

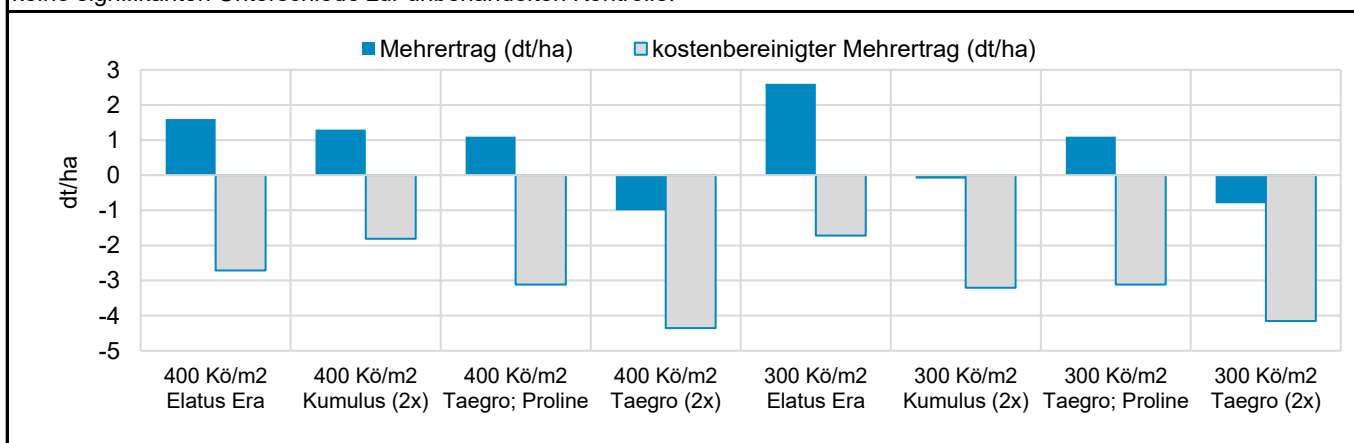
Zielorganismus	Symptom	Einweiß- gehalt %	Hektolite- r kg	Feuchte %	TKG g	Winterweizen			Ertrag dt/ha	Mehr- ertrag dt/ha	Ertrag %
						<2,2 mm Korn	<2,5 mm Korn	>2,5 mm Korn			
1.1	400 Kö/m <sup>2</sup> / Kontrolle	13,3	75	13,5	47,8	1	1	98	81,5		100
1.2	400 Kö/m <sup>2</sup> / Elatus Era	14,0	75	13,3	47,9	1	1	98	83,1	1,6	102
1.3	400 Kö/m <sup>2</sup> / Kumulus (2x)	13,7	75	13,6	47,0	0	1	99	82,8	1,3	102
1.4	400 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro; Proline	13,8	75	13,5	47,8	0	1	99	82,6	1,1	101
1.5	400 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro (2x)	13,5	75	13,6	48,2	1	1	98	80,5	-1,0	99
2.1	300 Kö/m <sup>2</sup> / Kontrolle	13,5	75	13,4	48,9	1	1	98	78,1		100
2.2	300 Kö/m <sup>2</sup> / Elatus Era	14,3	75	13,2	48,6	0	1	99	80,7	2,6	103
2.3	300 Kö/m <sup>2</sup> / Kumulus (2x)	13,7	75	13,5	48,2	1	1	98	78,0	-0,1	100
2.4	300 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro; Proline	13,5	75	13,4	48,8	0	1	99	79,2	1,1	101
2.5	300 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro (2x)	13,6	75	13,4	48,8	0	1	99	77,3	-0,8	99

### 3.3 Statistische Verrechnung

Aussaatstärke	Fungizid	adj. M.wert	s%	N	t-Test	Versuchs- präzision	
GD ( $\alpha=0,05$ ) = 1,21							
F1	400 Kö/m <sup>2</sup>	82,09		20	A	2,33	
F1	300 Kö/m <sup>2</sup>	78,66		20	B		
GD ( $\alpha=0,05$ ) = 2,71							
F1*F2	400 Kö/m <sup>2</sup>	Kontrolle	81,47	3,37	4	A	
F1*F2	400 Kö/m <sup>2</sup>	Elatus Era	83,09	1,61	4	A	
F1*F2	400 Kö/m <sup>2</sup>	Kumulus (2x)	82,85	1,87	4	A	
F1*F2	400 Kö/m <sup>2</sup>	Taegro; Proline	82,60	2,28	4	A	
F1*F2	400 Kö/m <sup>2</sup>	Taegro (2x)	80,46	2,2	4	A	
F1*F2	300 Kö/m <sup>2</sup>	Kontrolle	78,12	2,32	4	A	
F1*F2	300 Kö/m <sup>2</sup>	Elatus Era	80,68	2,16	4	A	
F1*F2	300 Kö/m <sup>2</sup>	Kumulus (2x)	78,00	3,50	4	A	
F1*F2	300 Kö/m <sup>2</sup>	Taegro; Proline	79,17	0,49	4	A	
F1*F2	300 Kö/m <sup>2</sup>	Taegro (2x)	77,35	2,07	4	A	
GD ( $\alpha=0,05$ ) = 1,92							
F2	Kontrolle	79,79		8	B		
F2	Elatus Era	81,88		8	A		
F2	Kumulus (2x)	80,42		8	AB		
F2	Taegro; Proline	80,88		8	AB		
F2	Taegro (2x)	78,91		8	B		

### 4. Zusammenfassung

Im Versuch ging es um die Gesunderhaltung des Weizens und den Einfluss der Saatstärke auf den Krankheitsbefall. Der Feldaufgang verlief gleichmäßig und ohne Mängel. Auswinterungsschäden, Fusarium und Typhula traten nicht auf. Nach der statistischen Verrechnung der Ertragsmerkmale ergab sich ein signifikanter Einfluss des Faktors 1, der Aussaatstärke. Etwa um 3,4 dt/ha verringerte sich der Ertrag durch reduzierte Saatstärken. Auf der Faktorstufe 2 (Fungizideinsatz) ergaben sich ebenso signifikante Unterschiede. Behandlungen mit chemischen oder chemisch-synthetischen Fungiziden, sowie in den Hybridvarianten, konnten bis zu 3 % Mehrertrag generiert werden. Im Gegensatz dazu zeigten die rein biologischen Varianten keine signifikanten Unterschiede zur unbehandelten Kontrolle.



## 4.2 Winterhartweizen

Versuchskennung		2023, FWD0123, FWD0123_Frie											
1. Versuchsdaten		Behandlungsstrategien zur Bekämpfung von Blatt- und Ährenkrankheiten unter Berücksichtigung der Minderung der Mykotoxinbelastung										GEP	Ja
Richtlinie	PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten Getreide										Freiland		
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Rott / VS Friemar												
Kultur / Sorte / Anlage	Weizen, Hart- / Wintergold / Blockanlage 1-faktoriell												
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	02.11.2022 / 28.11.2022					Vorfrucht / Bodenbea.		Brache / Pflügen					
Bodenart / Ackerzahl	Lehm / 92					N-min / N-Düngung		56 / 140 N (kg/ha)					
2. Versuchsglieder												FX	
Anwendungsform	Spritzen		Spritzen		Spritzen								
Datum, Zeitpunkt	17.05.2023		22.05.2023		13.06.2023								
BBCH (von/Haupt/bis)	33/33/33		37/37/39		63/63/65								
Temperatur, Wind	8,7°C / 1,7		18,5°C / 0,9		17,8°C / 1,1								
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken		trocken, trocken		trocken, trocken								
1 Kontrolle													
2 Revytrex				1,5 l/ha									
3 Unix	0,5 kg/ha												
3 Pecari 300 EC	0,5 l/ha												
3 Revytrex				1,25 l/ha									
4 Revytrex				1,25 l/ha									
4 Protendo 250 EC						0,5 l/ha							
4 Tebucur 250 EW						0,5 l/ha							
5 Unix	0,5 kg/ha												
5 Pecari 300 EC	0,5 l/ha												
5 Revytrex				1,25 l/ha									
5 Protendo 250 EC						0,5 l/ha							
5 Tebucur 250 EW						0,5 l/ha							
6 Serenade ASO	2,0 l/ha												
6 Kumulus WG				6,0 kg/ha		6,0 kg/ha							
3.1 Bonitur- und Messergebnisse													
Zielorganismus	Echter Mehltau			Gelbrost						Septoria tritici		Fusarium	
Symptom	Krank	Befall	Befall	Krank	Krank	Befall	Befall	Befall	Befall	Befall	Befall	Krank	
Objekt	Pflanze	F	F-1	Pflanze	Pflanze	F	F-1	F	F-1	F & F-1	F & F-1	Ähre	
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	17.5.23	16.6.23	16.6.23	17.5.23	22.5.23	5.6.23	5.6.23	16.6.23	16.6.23	5.6.23	16.6.23	16.6.23	
BBCH	33	65	65	33	37	53	53	65	65	53	65	65	
1 Kontrolle	100	0	0,3	43	43	0	1	3	1	0	0	3	
2 Revytrex		0	0			0	0	1	0	0	0	2	
3 Unix + Pecari 300 EC; Revytrex		0	0			0	0	0	0	0	0	1	
4 Revytrex; Protendo 250 EC + Tebucur 250 EW		0	0			0	0	1	0	0	0	0	
5 Unix + Pecari; Revytrex; Protendo + Tebucur		0	0			0	0	0	0	0	0	0	
6 Serenade ASO; Kumulus WG		0	0			0	0	2	1	0	0	4	

### 3.1 Bonitur- und Messergebnisse

Zielorganismus	Winterhartweizen											
	Gr. 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	16.6.23	16.6.23	5.6.23	16.6.23	18.7.23	24.7.23	24.7.23	24.7.23	24.7.23	24.7.23	24.7.23	24.7.23
BBCH	65	65	53	65	85	99	99	99	99	99	99	99
1 Kontrolle	87	83	0	0	0	10	19	71	<50	<20	<100	<10
2 Revytrex	93	99	0	0	0	4	13	82	<50	<20	<100	<10
3 Unix + Pecari 300 EC; Revytrex	100	100	0	0	0	4	13	84	<50	<20	<100	<10
4 Revytrex; Protendo 250 EC + Tebucur 250 EW	98	100	0	0	0	4	12	85	<50	<20	<100	<10
5 Unix + Pecari; Revytrex; Protendo + Tebucur	100	100	0	0	0	3	12	85	<50	<20	<100	<10
6 Serenade ASO; Kumulus WG	91	93	0	0	0	5	15	80	<50	<20	<100	<10

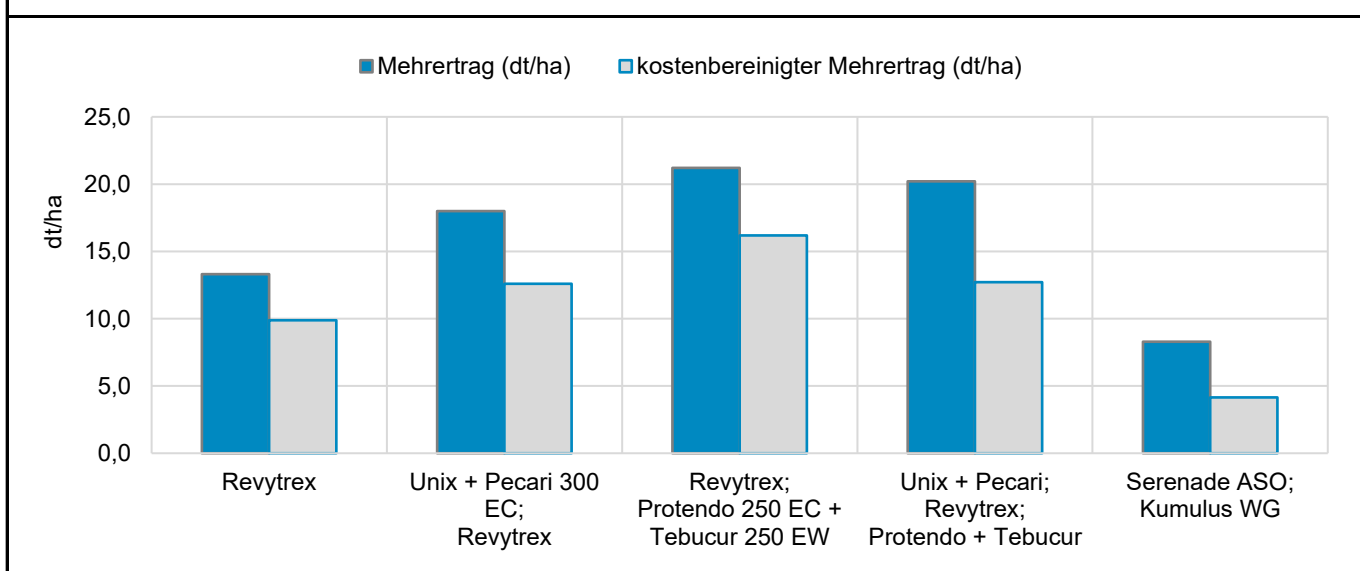
Zielorganismus	Winterhartweizen											
	Einweiß- gehalt	Hekto- liter	Fallzahl	TKG	Überfahr.	Preis/dt	Ertrag	Mehr- ertrag	Ertrag	SNK	Erlös	Erlös- differenz
Symptom	%	kg		g	€/ha	€/dt	dt/ha	dt/ha	%		€/ha	€/ha
Einheit	%	kg		g	€/ha	€/dt	dt/ha	dt/ha	%		€/ha	€/ha
Datum	24.7.23	24.7.23	24.7.23	24.7.23			24.7.23	24.7.23	24.7.23	24.7.23	24.7.23	24.7.23
1 Kontrolle	14,7	76	389	43	15,0	29,0	77,4		100	C	2245	
2 Revytrex	14,0	78	369	47			90,7	13,3	117	AB	2531	287
3 Unix + Pecari 300 EC; Revytrex	14,4	78	364	48			95,4	18,0	123	A	2611	367
4 Revytrex; Protendo 250 EC + Tebucur 250 EW	14,1	78	357	49			98,6	21,2	127	A	2715	470
5 Unix + Pecari; Revytrex; Protendo + Tebucur	13,9	79	370	49			97,6	20,2	126	A	2614	369
6 Serenade ASO; Kumulus WG	14,1	78	382	47			85,7	8,3	111	B	2364	119

### 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 alternativer Fungizide ausgeweitet.

Die Aussaat erfolgte am 02.11. in ein gut vorbereitetes Saatbett. Die Saat wurde anschließend angewalzt und lief einheitlich auf. Vorwinter erreichte der Bestand BBCH 11. Zu Auswinterungsschäden kam es aufgrund der milden Witterung nicht. Bereits in der frühen Schossphase traten Echter Mehltau und Gelbrost in bekämpfungswürdiger Stärke auf. Aufgrund anhaltender Trockenheit konnten sich die Erreger nicht im Bestand etablieren. Ab Mitte Juni wurden dann wieder Infektionen mit Gelbrost gesetzt.

Nach der statistischen Verrechnung ergaben sich signifikante Unterschiede zwischen den Prüfgliedern. Mehrerträge von über 21 dt/ha konnten im Versuch generiert werden. Vor allem die Varianten mit einer Spätbehandlung erzielten die höchsten Erträge. Der Einsatz alternativer Fungizide brachte 11 % Mehrertrag im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle. Alle Maßnahmen erwiesen sich als wirtschaftlich.



### 4.3 Wintergerste

Versuchskennung		2023, RVF 70-HORVW-23, FWG0123_Frie											
1. Versuchsdaten		Behandlungsstrategie zur Bekämpfung von Netzflecken und Ramularia in W.-gerste und Überprüfung der Zusatzwirkung von Kontaktfungiziden										GEP	Ja
Richtlinie	PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten Getreide												
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Rott / VS Friemar												
Kultur / Sorte / Anlage	Gerste, Winter- / Lomerit / Blockanlage 1-faktoriell												
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	04.10.2022 / 16.10.2022					Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter- / Pflügen					
Bodenart / Ackerzahl	Lehm / 92					N-min / N-Düngung		27 / 125 N (kg/ha)					
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform	Spritzen												
Datum, Zeitpunkt	05.05.2023/XNB												
BBCH (von/Haupt/bis)	39/39/39												
Temperatur, Wind	13,9°C / 1												
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken												
1 Kontrolle													
2 BAY 21 430 F	1,0 l/ha												
3 Univoq	1,75 l/ha												
4 Ascra Xpro	1,2 l/ha												
5 Ascra Xpro	1,2 l/ha												
5 Kayak	1,5 l/ha												
6 Ascra Xpro	1,2 l/ha												
6 Folpan 500 SC	1,5 l/ha												
7 Ascra Xpro	1,2 l/ha												
7 Kumulus WG	6,0 kg/ha												
8 Ascra Xpro	1,2 l/ha												
8 Kumar	3,0 kg/ha												
9 Revytrex	1,5 l/ha												
10 Revytrex	1,5 l/ha												
10 Comet	0,5 l/ha												
3.1 Boniturergebnisse													
Zielorganismus	Rhynchosporium						Netzflecken						
	Symptom	Krank	Krank	Befall	Befall	Befall	Befall	Krank	Krank	Befall	Befall	Befall	Befall
Objekt	Pflanze	Pflanze	F & F-1	F-2	F	F-1	Pflanze	Pflanze	F	F-1	F-2	F & F-1	
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	27.4.23	6.5.23	16.5.23	16.5.23	2.6.23	2.6.23	27.4.23	6.5.23	16.5.23	16.5.23	16.5.23	2.6.23	
BBCH	32	39	59	59	70	70	32	39	59	59	59	70	
1 Kontrolle	100	100	0	2	2	2	30	35	0	0	0,2	0	
2 BAY 21 430 F			0	0	0	0			0	0	0,1	0	
3 Univoq			0	1	0	0			0	0	0,1	0	
4 Ascra Xpro			0	0	0	0			0	0	0,1	0	
5 Ascra Xpro + Kayak			0	0	0	0			0	0	0,1	0	
6 Ascra Xpro + Folpan 500 SC			0	0	0	0			0	0	0,1	0	
7 Ascra Xpro + Kumulus WG			0	0	0	0			0	0	0,1	0	
8 Ascra Xpro + Kumar			0	0	0	0			0	0	0,1	0	
9 Revytrex			0	0	0	0			0	0	0,1	0	
10 Revytrex + Comet			0	0	0	0			0	0	0,1	0	
Zielorganismus	Zwergrost			Wintergerste									
	Symptom	Krank	Krank	Befall	Gr. Blattfläche			Lager	Phytotox	<2,2 mm	<2,5 mm	>2,5 mm	
Objekt	Pflanze	Pflanze	F & F-1	F	F-1	F-2	Pflanze	Pflanze	<2,2 mm	<2,5 mm	>2,5 mm		
Einheit	%	%	%	%	%	%	Index	%	g	g	g		
Datum	27.4.23	6.5.23	16.5.23	2.6.23	2.6.23	2.6.23	2.6.23	16.5.23	6.7.23	6.7.23	6.7.23		
BBCH	32	39	59	70	70	70	70	59	99	99	99		
1 Kontrolle	50	48	0	96	90	0	0	0	3	13	84		
2 BAY 21 430 F			0	100	100	0	0	0	2	7	91		
3 Univoq			0	100	100	0	0	0	1	7	92		
4 Ascra Xpro			0	100	100	0	0	0	1	7	92		
5 Ascra Xpro + Kayak			0	100	100	0	0	0	1	8	91		

### 3.1 Boniturergebnisse

Zielorganismus	Zwergrost			Wintergerste							
			Befall	Grüne Blattfläche			Lager	Phytotox	<2,2 mm	<2,5 mm	>2,5 mm
Symptom			F & F-1	F	F-1	F-2	Pflanze	Pflanze	Korn	Korn	Korn
Objekt			F & F-1	%	%	%	Index	%	g	g	g
Einheit			%	%	%	%	%	%	g	g	g
Datum			16.5.23	2.6.23	2.6.23	2.6.23	2.6.23	27.5.22	6.7.23	6.7.23	6.7.23
BBCH			59	70	70	70	70	73	99	99	99
6 Ascra Xpro + Folpan 500 SC			0	100	100	0	0	0	1	7	92
7 Ascra Xpro + Kumulus WG			0	100	100	0	0	0	1	9	90
8 Ascra Xpro + Kumar			0	100	99	0	0	0	1	9	90
9 Revytrex			0	100	100	0	0	0	2	7	91
10 Revytrex + Comet			0	99	100	0	0	0	1	8	91

### 3.2 Ertragsmerkmale

Tukey GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 8,45

t-Test GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 5,04

sR% = 3,05

Zielorganismus	Wintergerste												
	Symptom	Eiweiß	Hekto-	TKG	Feuchte	Über-	Preis	Ertrag	Mehr-	Ertrag	SNK	Erlös	Erlös-
Einheit	%	liter	g	%	fahrt	pro dt	dt/ha	ertrag	dt/ha	%	€/ha	€/ha	differenz
Datum	6.7.23	kg	g	%	€/ha	€/dt	dt/ha	dt/ha	dt/ha	%	€/ha	€/ha	€/ha
1 Kontrolle	8,7	64	45	14,4	15,0	16,0	106,4		100	B	1702		
2 BAY 21 430 F	9,1	66	49	14,7			116,2	9,8	109	A			
3 Univoq	8,9	66	48	14,5			114,6	8,2	108	A	1739	37	
4 Ascra Xpro	9,0	66	48	14,5			111,7	5,3	105	A	1686	-16	
5 Ascra Xpro + Kayak	8,9	66	48	14,7			115,3	8,9	108	A	1713	10	
6 Ascra Xpro + Folpan 500 SC	9,0	66	49	14,5			115,4	9,0	108	A	1719	17	
7 Ascra Xpro + Kumulus WG	9,2	66	48	14,6			114,1	7,7	107	A	1706	4	
8 Ascra Xpro + Kumar	9,1	66	48	14,6			115,2	8,8	108	A	1686	-17	
9 Revytrex	9,0	66	49	14,4			115,5	9,1	109	A	1749	47	
10 Revytrex + Comet	9,1	66	49	14,6			114,1	7,7	107	A	1709	7	

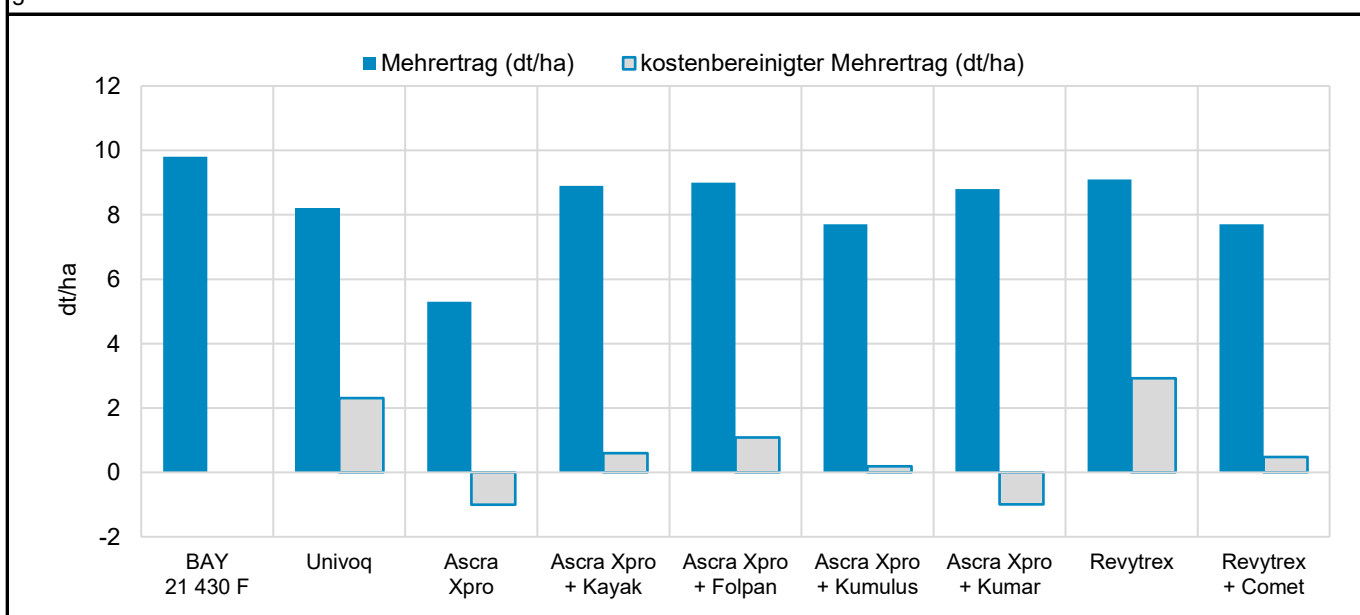
### 4. Zusammenfassung

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 16. Oktober. Vor Vegetationsende hatte der Bestand das BBCH 22/23 erreicht. Durch den milden Winter kam es zu keiner richtigen Vegetationsruhe. Zu Vegetationsbeginn startete der Bestand gleichmäßig mit BBCH 25/26. Auswinterungsschäden konnten nicht beobachtet werden.

Bereits in der frühen Schossphase traten Netzflecken und Rhynchosporium in bekämpfungswürdigem Umfang auf. Aufgrund anhaltender Trockenheit konnten sich die Erreger nicht im Bestand etablieren. Ab Anfang Juni wurden dann wieder Infektionen mit Rhynchosporium gesetzt.

Nach der statistischen Verrechnung der Ertragsmerkmale ergaben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen der Kontrolle und den Behandlungsvarianten. Dennoch konnten Mehrerträge von bis zu 9 % durch eine Fungizidanwendung generiert werden. Nicht alle Maßnahmen erwiesen sich als wirtschaftlich.



Versuchskennung 2023, RVF-70-HORVW-23, FWG0123_Kirch													
1. Versuchsdaten		Behandlungsstrategie zur Bekämpfung von Netzflecken und Ramularia in W.-gerste und Überprüfung der Zusatzwirkung von Kontaktfungiziden										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		30.09.2022 / 13.10.2022					Vorfrucht / Bodenbea.			Hafer / Pflügen			
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 65					N-min / N-Düngung			14 / 160 N (kg/ha)			
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform		Spritzen											
Datum, Zeitpunkt		15.05.2023/XNB											
BBCH (von/Haupt/bis)		49/51/51											
Temperatur, Wind		18,4°C / 1,5m/s NW											
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, trocken											
1 Kontrolle													
2 BAY 21 430 F		1,0 l/ha											
3 Univoq		1,75 l/ha											
4 Ascra Xpro		1,2 l/ha											
5 Ascra Xpro		1,2 l/ha											
5 Kayak		1,5 l/ha											
6 Ascra Xpro		1,2 l/ha											
6 Folpan 500 SC		1,5 l/ha											
7 Ascra Xpro		1,2 l/ha											
7 Kumulus WG		6,0 kg/ha											
8 Ascra Xpro		1,2 l/ha											
8 Kumar		3,0 kg/ha											
9 Revytrex		1,5 l/ha											
10 Revytrex		1,5 l/ha											
10 Comet		0,5 l/ha											
3.1 Bonitur- und Messergebnisse													
Zielorganismus		Rhynchosporium							Netzflecken				
Symptom		Krank	Krank	Befall	Befall	Befall	Befall	Befall	Befall	Krank	Krank	Befall	Befall
Objekt		Pflanze	Pflanze	F	F-1	F-2	F	F-1	F-2	Pflanze	Pflanze	F	F-1
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum		5.5.23	15.5.23	30.5.23	30.5.23	30.5.23	14.6.23	14.6.23	14.6.23	5.5.23	15.5.23	14.6.23	14.6.23
BBCH		37	51	65	65	65	79	79	79	37	51	79	79
1 Kontrolle		0	20	2	2	2	5	5	5	0	0	0,2	0,1
2 BAY 21 430 F				0	0	0	0	1	1			0	0
3 Univoq				0	0	0	0	1	1			0	0
4 Ascra Xpro				0	0	0	0	1	1			0	0
5 Ascra Xpro + Kayak				0	0	0	0	0	0			0	0
6 Ascra Xpro + Folpan 500 SC				0	0	0	0	1	1			0	0
7 Ascra Xpro + Kumulus WG				0	0	0	0	1	1			0	0
8 Ascra Xpro + Kumar				0	0	0	1	0	1			0	0
9 Revytrex				0	0	0	0	1	1			0	0
10 Revytrex + Comet				0	0	0	0	0	1			0	0
Zielorganismus		Zwergrost			Ramularia		Wintergerste						
Symptom		Krank	Krank	Befall	Krank	Krank	Gr. Blattfläche		Lager	Phytotox	<2,2 mm	<2,5 mm	>2,5 mm
Objekt		Pflanze	Pflanze	F & F-1	Pflanze	Pflanze	F	F-1	Pflanze	Pflanze	Korn	Korn	Korn
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	Index	%	g	g	g
Datum		5.5.23	15.5.23	14.6.23	15.5.23	14.6.23	14.6.23	14.6.23	14.6.23	14.6.23	11.7.23	11.7.23	11.7.23
BBCH		37	51	79	51	79	79	79	79	79	91	91	91
1 Kontrolle		0	0	0,4	0	0	87	83	0		6	22	72
2 BAY 21 430 F				0			98	97	0	0	5	19	76
3 Univoq				0			97	95	0	0	7	26	67
4 Ascra Xpro				0			99	97	0	0	7	26	67
5 Ascra Xpro + Kayak				0			97	95	0	0	9	30	61

### 3.1 Bonitur- und Messergebnisse

Zielorganismus	Zwergrost			Ramularia		Wintergerste							
	Krank Pflanze	Krank Pflanze	Befall F & F-1 %	Krank Pflanze	Krank Pflanze	Gr. Blattfläche F %		Lager Pflanze Index	Phytotox Pflanze %	<2,2 mm Korn g	<2,5 mm Korn g	>2,5 mm Korn g	
Symptom													
Objekt	Pflanze	Pflanze	F & F-1	Pflanze	Pflanze	F	F-1	Pflanze	Pflanze	Korn	Korn	Korn	
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	Index	%	g	g	g	
Datum	5.5.23	15.5.23	14.6.23	15.5.23	14.6.23	14.6.23	14.6.23	14.6.23	14.6.23	11.7.23	11.7.23	11.7.23	
BBCH	37	51	79	51	79	79	79	79	79	91	91	91	
6 Ascra Xpro + Folpan 500 SC			0			98	96	0	0	6	22	72	
7 Ascra Xpro + Kumulus WG			0			98	98	0	0	7	23	70	
8 Ascra Xpro + Kumar			0			97	96	0	0	7	23	70	
9 Revytrex			0			99	97	0	0	8	28	64	
10 Revytrex + Comet			0			98	96	0	0	5	20	75	

### 3.2 Ertragsmerkmale

Tukey GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 11,81

t-Test GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 7,07

sR% = 5,6

Zielorganismus	Wintergerste												
	Symptom Eiweiß %	Hektoliter %	TKG g	Feuchte %	Überfahrt €/ha	Preis pro dt €/dt	Ertrag dt/ha	Mehrertrag dt/ha	Ertrag %	SNK	Erlös €/ha	Erlösdifferenz €/ha	
Symptom													
Einheit	%	%	g	%	€/ha	€/dt	dt/ha	dt/ha	%		€/ha	€/ha	
Datum	11.7.23	11.7.23	11.7.23	11.7.23			11.7.23	11.7.23	11.7.23	11.7.23	11.7.23	11.7.23	
1 Kontrolle	9,9	73	41	12,7	15,0	16,0	84,5		100	A	1352		
2 BAY 21 430 F	9,9	73	42	12,8			88,3	3,8	105	A			
3 Univoq	10,8	74	40	12,6			89,0	4,5	105	A	1330	-22	
4 Ascra Xpro	11,0	72	40	12,5			88,0	3,5	104	A	1308	-45	
5 Ascra Xpro + Kayak	11,2	73	40	12,6			91,0	6,5	108	A	1323	-30	
6 Ascra Xpro + Folpan 500 SC	10,5	73	40	12,7			88,4	3,9	105	A	1287	-65	
7 Ascra Xpro + Kumulus WG	10,2	74	41	12,7			90,5	6,0	107	A	1328	-24	
8 Ascra Xpro + Kumar	10,1	73	41	12,6			85,8	1,3	102	A	1216	-136	
9 Revytrex	11,1	73	40	12,7			86,2	1,7	102	A	1280	-73	
10 Revytrex + Comet	10,0	75	42	12,8			87,2	2,7	103	A	1279	-73	

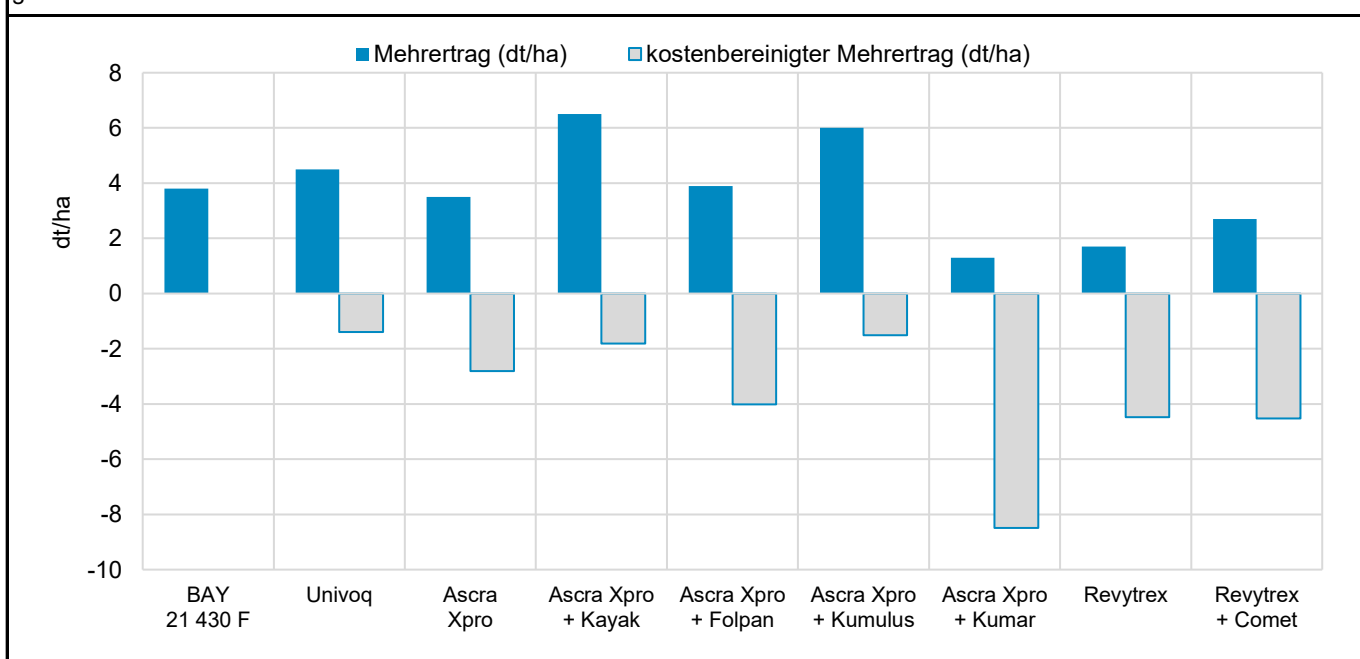
### 4. Zusammenfassung

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 13. Oktober. Vor Vegetationsende hatte der Bestand das BBCH 23/24 erreicht. Durch den milden Winter kam es zu keiner richtigen Vegetationsruhe. Es kam nicht zu Auswinterungsschäden.

In der Schossphase traten keine Krankheiten in bekämpfungswürdigem Umfang auf. Aufgrund anhaltender Trockenheit konnten erst Anfang Juni Infektionen mit Rhynchosporium festgestellt werden. Die Bekämpfungsrichtwerte wurden zu keinem Zeitpunkt überschritten.

Nach der statistischen Verrechnung der Ertragsmerkmale ergaben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen der Kontrolle und den Behandlungsvarianten. Dennoch konnten Mehrerträge von bis zu 8 % durch eine Fungizidanwendung generiert werden. Alle Maßnahmen erwiesen sich als unwirtschaftlich.





Versuchskennung		2023, RVF 76-HORVW-23, FWG0233_Dorn										
1. Versuchsdaten		Krankheitsbekämpfung ohne chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel in Wintergerste										
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		11.10.2022 / 20.10.2022					Vorfrucht / Bodenbea.		Hafer / Grubbern			
Bodenart / Ackerzahl		toniger Schluff / 57					N-min / N-Düngung		16 / 135 N (kg/ha)			
2. Versuchsglieder												
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen										
Datum, Zeitpunkt	27.04.2023/XNB	17.05.2023/XNB										
BBCH (von/Haupt/bis)	32/32/33	49/53/53										
Temperatur, Wind	6,8°C / 0,8m/s NW	8,9°C / 1,4										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken										
1 Kontrolle												
2 Elatus Era		1,0 l/ha										
3 Proline		0,8 l/ha										
4 Kumulus WG	6,0 kg/ha	6,0 kg/ha										
5 Thiopron	5,82 l/ha	5,82 l/ha										
6 Kumar	3,0 kg/ha	3,0 kg/ha										
7 Veriphos	0,7 l/ha	0,7 l/ha										
8 Botector	0,25 kg/ha	0,25 kg/ha										
9 Taegro	0,37 kg/ha	0,37 kg/ha										
10 Serenade ASO	2,0 l/ha	2,0 l/ha										
3.1 Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Echter Mehltau		Rhynchosporium			Netzflecken					Ramularia	
Symptom	Krank	Krank	Krank	Befall	Befall	Krank	Befall	Befall	Befall	Befall	Befall	Befall
Objekt	Pflanze	Pflanze	Pflanze	F	F-1	Pflanze	F	F-1	F	F-1	F	F-1
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	20.4.23	8.5.23	8.5.23	1.6.23	1.6.23	8.5.23	1.6.23	1.6.23	12.6.23	12.6.23	12.6.23	12.6.23
BBCH	31	45	45	65	65	45	65	65	81	81	81	81
1 Kontrolle	73	48	0	0	1	0	0	2	0,3	0,7	1	1
2 Elatus Era				0	0		0	1	0	0	0	0
3 Proline				0	0		0	1	0	0	0	0
4 Kumulus WG; Kumulus WG				0	0		0	0	0	0	0	0
5 Thiopron; Thiopron				0	0		0	0	0	0	0	0
6 Kumar; Kumar				0	0		0	0	0	0	0	0
7 Veriphos; Veriphos				0	1		0	0	0	0	0	0
8 Botector; Botector				0	0		0	0	0	0	0	0
9 Taegro; Taegro				0	0		0	0	0	0	0	0
10 Serenade; Serenade				0	1		0	1	0	0	0	0
Zielorganismus	Zwergrost		Wintergerste									
Symptom	Befall	Befall	Gr. Blattfläche			Phytotox			Lager	<2,2 mm	<2,5 mm	>2,5 mm
Objekt	F	F-1	F	F-1	F-2	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Korn	Korn	Korn
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	Index	g	g	g
Datum	1.6.23	1.6.23	12.6.23	12.6.23	12.6.23	20.4.23	8.5.23	1.6.23	12.6.23	4.7.23	4.7.23	4.7.23
BBCH	65	65	81	81	81	31	45	65	81	91	91	91
1 Kontrolle	0	1	91	68	0	0	0	0	0	2	8	90
2 Elatus Era	0	0	99	89	0	0	0	0	0	2	8	90
3 Proline	0	0	99	91	0	0	0	0	0	1	7	92
4 Kumulus WG; Kumulus WG	0	1	99	91	0	0	0	0	0	2	10	88
5 Thiopron; Thiopron	0	1	97	91	0	0	0	0	0	2	8	90
6 Kumar; Kumar	0	1	98	90	0	0	0	0	0	2	9	89
7 Veriphos; Veriphos	1	1	98	90	0	0	0	0	0	2	10	88
8 Botector; Botector	0	1	99	91	0	0	0	0	0	1	9	90
9 Taegro; Taegro	0	1	99	92	0	0	0	0	0	2	8	90
10 Serenade; Serenade	0	1	99	92	0	0	0	0	0	2	8	90

**3.2 Ertragsmerkmale** Tukey GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 5,43 t-Test GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 3,24 sR% = 2,17

Zielorganismus	Wintergerste												
	Symptom Einheit Datum	Eiweiß %	Hekto- liter kg	TKG g	Über- fahrt €/ha	Preis pro dt €/dt	Ertrag dt/ha	Mehr- ertrag dt/ha	Ertrag %	SNK	Erlös €/ha	Erlös- differenz €/ha	
	4.7.23	4.7.23	4.7.23				4.7.23	4.7.23	4.7.23	4.7.23	4.7.23	4.7.23	
1 Kontrolle		9,0	68	48		15,0	16,0	102,2		100	A	1636	
2 Elatus Era		9,1	68	49				104,5	2,3	102	A	1577	-59
3 Proline		9,2	68	48				103,7	1,5	101	A	1589	-47
4 Kumulus WG; Kumulus WG		9,0	68	49				102,5	0,3	100	A	1572	-64
5 Thiopron; Thiopron		9,0	68	48				101,6	-0,6	99	A	1506	-130
6 Kumar; Kumar		8,9	67	47				100,2	-2,0	98	A	1461	-175
7 Veriphos; Veriphos		8,9	67	48				103,7	1,5	101	A	1609	-27
8 Botector; Botector		9,2	68	47				104,6	2,4	102	A	1564	-72
9 Taegro; Taegro		9,0	68	47				105,0	2,8	103	A	1606	-30
10 Serenade; Serenade		9,0	68	47				103,0	0,8	101	A	1544	-92

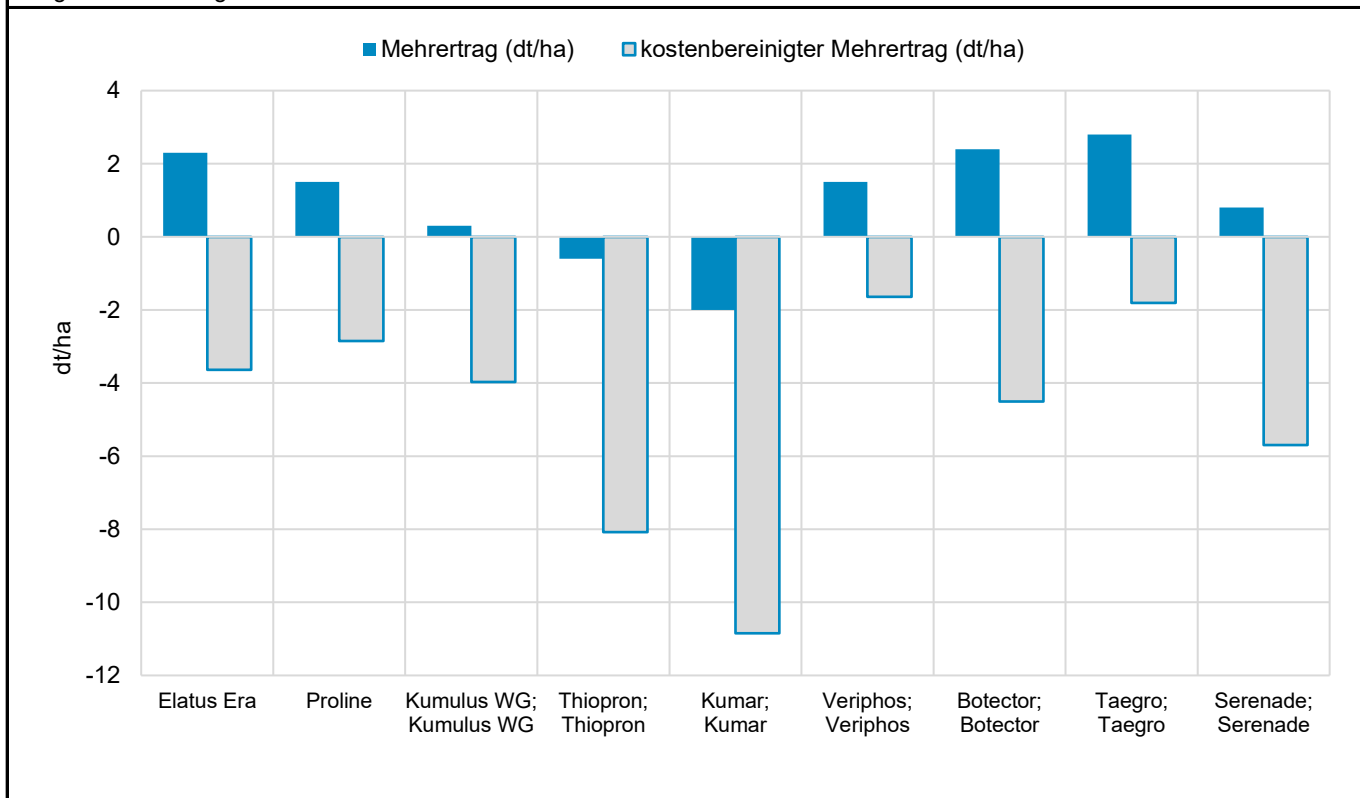
**4. Zusammenfassung**

Gegenstand des Versuches war die Prüfung der Möglichkeiten der Krankheitsbekämpfung ohne chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel.

Der Ausgang verlief einheitlich am 20. Oktober. Durch den milden Winter kam es zu keiner richtigen Vegetationsruhe. Auswinterungsschäden konnten nicht beobachtet werden. Zu Vegetationsbeginn hatte der Bestand sechs Bestockungstrieb und mehr ausgebildet.

Bereits in der frühen Schossphase trat Echter Mehltau in bekämpfungswürdigem Umfang auf. Aufgrund anhaltender Trockenheit konnten dann erst Anfang Juni wieder Infektionen mit Rhynchosporium und Netzflecken festgestellt werden. Die Bekämpfungsrichtwerte wurden dann jedoch nicht erreicht.

Nach der statistischen Verrechnung der Ertragsmerkmale ergaben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen der Kontrolle und den Behandlungsvarianten. Sowohl geringfügige Mehr-, als auch Mindererträge wurden durch die Fungizidanwendungen erzielt. Alle Maßnahmen erwiesen sich als unwirtschaftlich.



Versuchskennung		2023, FWG0323, FWG0323_Dorn											
1. Versuchsdaten		Behandlungsstrategie zur Bekämpfung von Blattkrankheiten in Wechselgerste <span style="float: right;">GEP Ja</span>											
Richtlinie		PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten Getreide											
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Schütze / VS Dornburg											
Kultur / Sorte / Anlage		Gerste, Winter- / KWS Jessie / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		02.11.2022 / 22.11.2022				Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen / Grubbern					
Bodenart / Ackerzahl		toniger Schluff / 57				N-min / N-Düngung		57 / 60 N (kg/ha)					
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform		Spritzen		Spritzen									
Datum, Zeitpunkt		05.05.2023/XNB		17.05.2023/XNB									
BBCH (von/Haupt/bis)		32/32/33		39/39/43									
Temperatur, Wind		16°C / 1,5		8,9°C / 2									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, trocken		trocken, trocken									
1 Kontrolle													
2 Folicur		1,0 l/ha											
3 Elatus Era				0,8 l/ha									
4 Folicur		1,0 l/ha											
4 Elatus Era				0,8 l/ha									
3.1 Boniturergebnisse													
Zielorganismus		Echter Mehltau		Netzflecken		Rhynchosporium							
Symptom		Krank	Krank	Krank	Krank	Krank	Krank	Befall	Befall	Befall	Befall	Befall	Befall
Objekt		Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	F	F-1	F-2	F	F-1	F-2
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum		27.4.23	10.5.23	27.4.23	10.5.23	27.4.23	10.5.23	10.5.23	10.5.23	10.5.23	24.5.23	24.5.23	24.5.23
BBCH		31	39	31	39	31	39	39	39	39	61	61	61
1 Kontrolle		0	0	0	0	93	100	0	5	15	0	5	37
2 Folicur		0	0	0	0	95	100	0	5	13	0	3	27
3 Elatus Era		0	0	0	0	90	100	0	5	15	0	3	22
4 Folicur; Elatus Era		0	0	0	0	93	100	0	5	13	0	2	14
Zielorganismus		Zwergrost			Wintergerste								
Symptom		Krank	Krank	Krank	Gr. Blattfläche			Lager	Phytotox		<2,2 mm	<2,5 mm	>2,5 mm
Objekt		Pflanze	Pflanze	Pflanze	F	F-1	F-2	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Korn	Korn	Korn
Einheit		%	%	%	%	%	%	Index	%	%	g	g	g
Datum		27.4.23	10.5.23	24.5.23	24.5.23	24.5.23	24.5.23	24.5.23	10.5.23	24.5.23	4.7.23	4.7.23	4.7.23
BBCH		31	39	61	61	61	61	61	39	61	91	91	91
1 Kontrolle		0	0	0	100	95	63	0	0	0	2	48	50
2 Folicur		0	0	0	100	97	73	0	0	0	2	42	56
3 Elatus Era		0	0	0	100	97	78	0	0	0	2	46	52
4 Folicur; Elatus Era		0	0	0	100	98	86	0	0	0	2	43	55
3.2 Ertragsmerkmale <span style="float: right;">Tukey GD (<math>\alpha = 0,05</math>) = 4,68 <math>t</math>-Test GD (<math>\alpha = 0,05</math>) = 3,39 sR% = 2,48</span>													
Zielorganismus		Wintergerste											
Symptom		Eiweiß	TKG			Überfahrt	Preis pro dt	Ertrag	Mehrertrag	Ertrag	SNK	Erlös	Erlösdifferenz
Einheit		%	g			€/ha	€/dt	dt/ha	dt/ha	%	€ / 4.7.23	€/ha	€/ha
Datum		4.7.23	4.7.23					4.7.23	4.7.23	4.7.23	4.7.23	4.7.23	4.7.23
1 Kontrolle		8,1	43,5			15,0	24,0	83,5		100	A	2004	
2 Folicur		8,0	44,1					84,1	0,6	101	A	1972	-32
3 Elatus Era		8,2	44,8					86,0	2,5	103	A	1984	-20
4 Folicur; Elatus Era		7,9	43,8					87,7	4,2	105	A	1979	-25
4. Zusammenfassung													
Gegenstand des Versuches war die Prüfung der Behandlungsstrategie hinsichtlich auftretender Blattkrankheiten in Wechselgerste. Der Bestand wurde sehr spät Anfang November gedrillt. Durch den milden Winter kam es zu keiner richtigen Vegetationsruhe. Zu Vegetationsbeginn hatte die Gerste drei Seitentriebe ausgebildet. Bereits in der frühen Schossphase trat Rhynchosporium in bekämpfungswürdiger Stärke auf. Aufgrund anhaltender Trockenheit kam es dann erst Ende Mai wieder zu Infektionen mit Rhynchosporium. Die Bekämpfungsrichtwerte wurden überschritten. Dennoch erbrachte die statistische Verrechnung der Ertragsmerkmale keine signifikanten Unterschiede zwischen Kontrolle und den Behandlungsvarianten. Mehrerträge von bis zu 4 dt/ha konnten mit einer Doppelbehandlung generiert werden. Alle Maßnahmen erwiesen sich aber als unwirtschaftlich.													



Frühbefall durch *Rhynchosporium* in Wintergerste



Roggenbraunrost



*Cercosporidium* an Roggen



Flugbrand an Wintergerste



Gelbrost an Triticale



*Cylindrosporium* an Raps



DTR an Winterweizen



Mutterkorn an Ackerfuchsschwanz

## 4.4 Winterroggen

Versuchskennung		2023, RVF 56-SECCW-23, FWR0123_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 Burkersdorf															
Kultur / Sorte / Anlage		Roggen, Winter- / SU Receptor / Blockanlage 1-faktoriell															
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		04.10.2022 / 13.10.2022						Vorfrucht / Bodenbea.		Phacelia / Pflügen							
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 36						N-min / N-Düngung		27 / 125 N (kg/ha)							
2. Versuchsglieder		FX															
Anwendungsform		Spritzen															
Datum, Zeitpunkt		17.05.2023/BF															
BBCH (von/Haupt/bis)		51/51/59															
Temperatur, Wind		9,7°C / 2,2m/s NO															
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		feucht, feucht															
1 Kontrolle																	
2 Greteg		0,5 l/ha															
3 Proline		0,8 l/ha															
4 Comet		1,25 l/ha															
5 Proline		0,8 l/ha															
5 Comet		1,0 l/ha															
6 Balaya		1,5 l/ha															
7 Elatus Plus		0,75 l/ha															
7 Caramba		1,25 l/ha															
8 Univoq		1,5 l/ha															
9 BAY 21430 F		1,25 l/ha															
10 Delaro Forte		1,5 l/ha															
3.1 Bonitur- und Messergebnisse																	
Zielorganismus		Rhynchosporium						Cercosporidium				Braunrost					
Symptom		Krank		Befall		Befall		Befall		Befall		Krank		Befall		Befall	
Objekt		Pflanze		F& F-1		F		F-1		F-2		F		F-1		Pflanze	
Einheit		%		%		%		%		%		%		%		%	
Datum		17.5.23		16.6.23		2.6.23		2.6.23		2.6.23		16.6.23		16.6.23		17.5.23	
BBCH		51		73		65		65		65		73		73		51	
1 Kontrolle		78		0		2		5		10		6		21		20	
2 Greteg				0		1		2		6		0		3		1	
3 Proline				0		1		1		5		0		2		0	
4 Comet				0		1		1		5		0		4		0	
5 Proline + Comet				0		1		1		5		0		2		0	
6 Balaya				0		1		1		5		0		2		0	
7 Elatus Plus + Caramba				0		1		1		4		0		1		0	
8 Univoq				0		1		1		5		0		2		0	
9 BAY 21430 F				0		1		1		4		0		1		0	
10 Delaro Forte				0		1		2		4		0		1		0	
Zielorganismus		Winterroggen															
Symptom		Phytotox		Grüne Blattfläche		Lager		Fallzahl		TKG		<2,2 mm		<2,5 mm		>2,5 mm	
Objekt		Pflanze		Pflanze		Pflanze		Pflanze		Korn		Korn		Ernteprodukt		Ernteprodukt	
Einheit		%		%		INDEX		sek		g		g		g		g	
Datum		2.6.23		16.6.23		16.6.23		16.6.23		21.8.23		21.8.23		21.8.23		21.8.23	
BBCH		65		73		73		73		98		98		98		98	
1 Kontrolle						69		47		0		80		134		25,2	
2 Greteg		0		0		83		73		0		75		138		25,1	
3 Proline		0		0		87		86		0		75		122		26,8	
4 Comet		0		0		86		87		0		75		126		26,5	
5 Proline + Comet		0		0		89		89		0		75		114		26,9	
6 Balaya		0		0		86		88		0		75		125		26,4	
7 Elatus Plus + Caramba		0		0		87		89		0		75		117		27,4	
8 Univoq		0		0		87		88		0		75		104		26,5	
9 BAY 21430 F		0		0		86		87		0		75		112		26,1	
10 Delaro Forte		0		0		87		87		0		75		127		26,9	

**3.2 Ertragsmerkmale** Tukey GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 8,84 t-Test GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 5,29 sR% = 4,18

Zielorganismus Symptom Einheit Datum	Winterroggen											
	Einweiß- gehalt	Hekto- liter	Feuchte		Über- fahrt	Preis pro dt	Ertrag	Mehrertrag	Ertrag	SNK	Erlös	Erlös- differenz
	%	kg	%		€/ha	€/dt	dt/ha	dt/ha	%		€/ha	€/ha
	21.8.23	21.8.23	21.8.23				21.8.23	21.8.23	21.8.23	21.8.23	21.8.23	21.8.23
1 Kontrolle	9,3	69,5	13,2		15,0	14,5	84,1		100	A	1220	
2 Greteg	9,1	69,4	13,2				84,8	0,7	101	A	1182	-38
3 Proline	9,1	69,5	13,1				88,3	4,2	105	A	1211	-9
4 Comet	9,4	69,7	13,2				88,4	4,3	105	A	1226	6
5 Proline + Comet	9,6	69,7	13,1				88,6	4,5	105	A	1182	-38
6 Balaya	9,5	69,6	12,9				89,4	5,3	106	A	1194	-26
7 Elatus Plus + Caramba	9,2	69,3	13,0				87,5	3,4	104	A	1171	-49
8 Univoq	9,4	69,8	13,0				90,4	6,3	107	A	1228	8
9 BAY 21430 F	9,5	69,5	12,9				89,2	5,1	106	A		
10 Delaro Forte	9,3	69,0	13,2				85,3	1,2	101	A	1139	-81

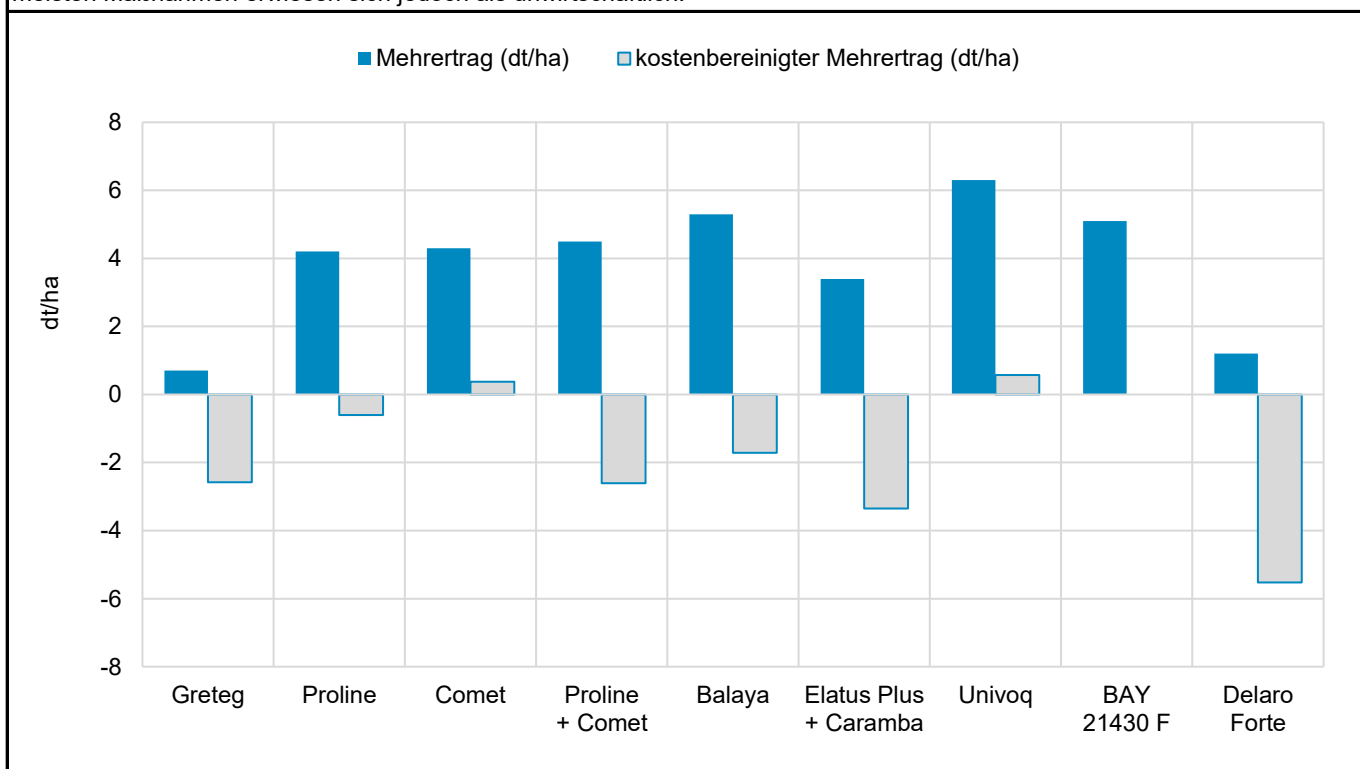
**4. Zusammenfassung**

Gegenstand des Versuches war die Wirksamkeitsprüfung verschiedener Fungizide hinsichtlich der Dauerwirkung gegen Braunrost unter Verwendung unterschiedlicher Wirkstoffgruppen.

Der Aufgang verlief einheitlich am 13. Oktober. Durch den milden Winter kam es zu keiner richtigen Vegetationsruhe. Auswinterungsschäden konnten nicht beobachtet werden. Zu Vegetationsbeginn hatte der Bestand zwei Bestockungstrieb ausgebildet.

In der Schossphase traten keine Krankheiten in bekämpfungswürdigem Umfang auf. Aufgrund anhaltender Trockenheit konnten dann erst Mitte Mai Rhynchosporium und Braunrost beobachtet werden. Ab Anfang Juni breiteten sich dann Cercosporidium und Braunrost im Bestand aus.

Dennoch ergab die statistische Verrechnung der Ertragsmerkmale keine signifikanten Unterschiede zwischen der Kontrolle und den Behandlungsvarianten. Es konnten Mehrerträge bis zu 7 % durch die Fungizidanwendungen generiert werden. Die meisten Maßnahmen erwiesen sich jedoch als unwirtschaftlich.



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 Receptor / Blockanlage 1-faktoriell												
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	05.10.2022 / 18.10.2023					Vorfrucht / Bodenbea.		Hafer / Pflügen					
Bodenart / Ackerzahl	sandiger Lehm / 45					N-min / N-Düngung		31 / 135 N (kg/ha)					
2. Versuchsglieder		FX											
Anwendungsform	Spritzen												
Datum, Zeitpunkt	17.05.2023/BF												
BBCH (von/Haupt/bis)	52/52/53												
Temperatur, Wind	7,4°C / 1,5												
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken												
1 Kontrolle													
2 Greteg		0,5 l/ha											
3 Proline		0,8 l/ha											
4 Comet		1,25 l/ha											
5 Proline		0,8 l/ha											
5 Comet		1,0 l/ha											
6 Balaya		1,5 l/ha											
7 Elatus Plus		0,75 l/ha											
7 Caramba		1,25 l/ha											
8 Univoq		1,5 l/ha											
9 BAY 21430 F		1,25 l/ha											
10 Delaro Forte		1,5 l/ha											
3.1 Bonitur- und Messergebnisse													
Zielorganismus	Echter Mehltau		Rhynchosporium				Braunrost						
	Krank	Befall	Krank	Befall	Befall	Befall	Krank	Befall	Befall	Befall	Befall	Befall	
Symptom	Krank	F & F-1	Krank	F	F-1	F-2	Krank	F	F-1	F-2	F	F-1	
Objekt	Pflanze	F & F-1	Pflanze	F	F-1	F-2	Pflanze	F	F-1	F-2	F	F-1	
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	15.5.23	6.6.23	15.5.23	6.6.23	6.6.23	6.6.23	15.5.23	6.6.23	6.6.23	6.6.23	28.6.23	28.6.23	
BBCH	52	69	52	69	69	69	52	69	69	69	81	81	
1 Kontrolle	0	0	28	0	3	14	0	0	0	0	3	13	
2 Greteg		0		0	1	12		0	0	0	4	3	
3 Proline		0		0	0	5		0	0	0	0	0	
4 Comet		0		0	0	14		0	0	0	2	1	
5 Proline + Comet		0		0	0	7		0	0	0	0	0	
6 Balaya		0		0	0	5		0	0	0	0	0	
7 Elatus Plus + Caramba		0		0	1	9		0	0	0	0	0	
8 Univoq		0		0	1	8		0	0	0	0	0	
9 BAY 21430 F		0		0	1	5		0	0	0	0	0	
10 Delaro Forte		0		0	1	6		0	0	0	0	0	
Zielorganismus	Winterroggen												
	Symptom	Phytotox	Grüne Blattfläche			Lager				Fallzahl	<2,2 mm	<2,5 mm	>2,5 mm
Objekt	Pflanze	F	F-1	F-2	Pflanze					Ernteprodukt			
Einheit	%	%	%	%	INDEX				sek	g	g	g	
Datum	6.6.23	28.6.23	28.6.23	28.6.23	24.7.23				24.7.23	24.7.23	24.7.23	24.7.23	
BBCH	69	81	81	81	97				97	97	97	97	
1 Kontrolle		69	46	0	41				344	23	53	24	
2 Greteg	0	84	70	0	33				328	22	52	26	
3 Proline	0	86	66	0	10				381	24	52	24	
4 Comet	0	77	73	0	43				320	25	54	21	
5 Proline + Comet	0	75	66	0	7				344	21	52	23	
6 Balaya	0	84	61	0	33				328	24	53	23	
7 Elatus Plus + Caramba	0	81	72	0	12				326	24	54	22	
8 Univoq	0	79	74	0	16				329	24	53	23	
9 BAY 21430 F	0	80	63	0	18				334	25	53	22	
10 Delaro Forte	0	76	59	0	20				333	25	53	22	

**3.2 Ertragsmerkmale** Tukey GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 7,44 t-Test GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 4,44 sR% = 3,21

Zielorganismus	Winterroggen												
	Symptom	Hektoliter	Feuchte			Über-	Preis	Ertrag	Mehrertrag	Ertrag	SNK	Erlös	Erlös-
	Einheit	kg	%			fahrt	€/dt	dt/ha	dt/ha	%		€/ha	differenz
	Datum	24.7.23	24.7.23			€/ha		24.7.23	24.7.23	24.7.23	24.7.23	24.7.23	24.7.23
1 Kontrolle		74,4	16,0			15,0	14,5	92,5		100	A	1341,7	
2 Greteg		74,3	15,8					95,0	2,5	103	A	1330,3	-11,4
3 Proline		73,7	15,9					96,3	3,8	104	A	1327,0	-14,7
4 Comet		74,4	15,9					93,9	1,4	102	A	1305,2	-36,5
5 Proline + Comet		74,0	15,9					96,7	4,2	105	A	1298,4	-43,3
6 Balaya		74,0	16,0					95,0	2,5	103	A	1276,5	-65,2
7 Elatus Plus + Caramba		74,4	15,7					96,5	4,0	104	A	1301,8	-39,9
8 Univoq		74,3	15,9					95,5	3,0	103	A	1302,1	-39,6
9 BAY 21430 F		74,0	15,8					96,9	4,4	105	A		
10 Delaro Forte		74,1	15,9					94,7	2,2	102	A	1275,3	-66,4

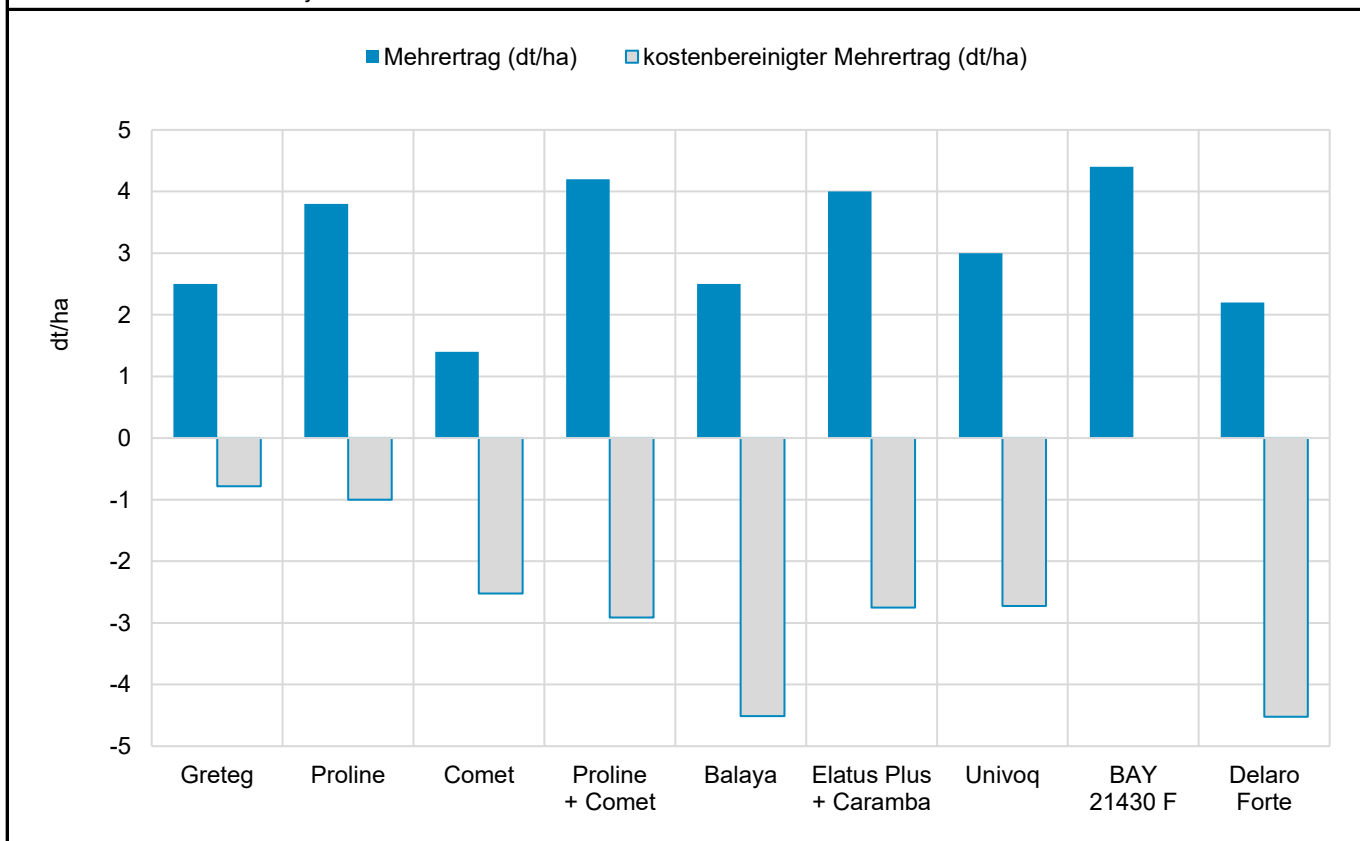
**4. Zusammenfassung**

Gegenstand des Versuches war die Wirksamkeitsprüfung verschiedener Fungizide hinsichtlich der Dauerwirkung gegen Braunrost unter Verwendung unterschiedlicher Wirkstoffgruppen.

Der Aufgang verlief einheitlich am 18. Oktober. Durch den milden Winter kam es zu keiner richtigen Vegetationsruhe. Auswinterungsschäden konnten nicht beobachtet werden. Zu Vegetationsbeginn hatte der Bestand acht Bestockungstrieb ausgebildet.

In der Schossphase traten keine Krankheiten in bekämpfungswürdigem Umfang auf. Aufgrund anhaltender Trockenheit konnten dann erst Mitte Mai Rhynchosporium beobachtet werden. Der Bekämpfungsrichtwert wurde nicht überschritten. Ab Anfang Juni breiteten sich dann Rhynchosporium weiter aus. Erst Ende Juni etablierte sich Braunrost im Bestand.

Dennoch ergab die statistische Verrechnung der Ertragsmerkmale keine signifikanten Unterschiede zwischen der Kontrolle und den Behandlungsvarianten. Es konnten Mehrerträge bis zu 5 % durch die Fungizidanwendungen generiert werden. Alle Maßnahmen erwiesen sich jedoch als unwirtschaftlich.





## 4.5 Winterraps

Versuchskennung		2023, RVF 66-BRSNW-23, FRA0123_Burk											
1. Versuchsdaten		Winter- und Standfestigkeit im Winterraps im Hinblick auf den Wegfall von Fungiziden und unter Berücksichtigung alternativer Maßnahmen										GEP	Ja
Richtlinie		PP 1/78 (4) Rapskrankheiten										Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Lätzer / VS Burkersdorf											
Kultur / Sorte / Anlage		Raps, Winter- / PX 113 / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		24.08.2022 / 31.08.2022					Vorfrucht / Bodenbea.		Phacelia / Grubbern				
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 36					N-min / N-Düngung		42 / 130 N (kg/ha)				
2. Versuchsglieder													FX
Anwendungsform		Spritzen		Spritzen									
Datum, Zeitpunkt		26.09.2022/XNB		12.04.2023/XNB									
BBCH (von/Haupt/bis)		13/14/15		32/34/51									
Temperatur, Wind		9°C / 1,2m/s SW		3°C / 2,6m/s NW									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, feucht		feucht, feucht									
1 Kontrolle													
2 Carax		0,7 l/ha											
3 Architekt		1,6 l/ha											
3 Turbo		0,8 kg/ha											
4 Hingios		1,2 l/ha											
5 Questuran Pro		0,6 l/ha											
6 Hardrock		1,0 l/ha		1,0 l/ha									
7 Lebosol-Silizium		0,5 l/ha		0,5 l/ha									
8 Carax				0,7 l/ha									
9 Architekt				1,6 l/ha									
9 Turbo				0,8 kg/ha									
10 Carax		0,7 l/ha		0,7 l/ha									
3.1 Bonitur- und Messergebnisse													
Zielorganismus		Phoma lingam						Sclerotinia					
Symptom		0%	1-25%	26-50%	51-75%	>75%	100%	Index	0%	1-24%	25-50%	>50%	Index
Objekt		Strunk	Strunk	Strunk	Strunk	Strunk	Strunk	Strunk	Stängel	Stängel	Stängel	Stängel	Stängel
Einheit		Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.
Datum		7.7.23	7.7.23	7.7.23	7.7.23	7.7.23	7.7.23	7.7.23	7.7.23	7.7.23	7.7.23	7.7.23	7.7.23
BBCH		83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83
1 Kontrolle		16	7	1	1	0	0	10	25	0	0	0	0
2 Carax (H)		20	4	1	0	0	0	5	25	0	0	0	0
3 Architekt + Turbo (H)		20	4	1	0	0	0	5	25	0	0	0	0
4 Hingios (H)		20	4	1	0	0	0	5	25	0	0	0	0
5 Questuran Pro (H)		20	4	1	0	0	0	5	25	0	0	0	0
6 Hardrock (H+F)		18	6	1	0	0	0	6	25	0	0	0	0
7 Lebosol-Silizium (H+F)		20	4	1	0	0	0	4	25	0	0	0	0
8 Carax (F)		20	4	1	0	0	0	4	25	0	0	0	0
9 Architekt + Turbo (F)		20	4	1	0	0	0	4	25	0	0	0	0
10 Carax (H+F)		20	4	1	0	0	0	5	25	0	0	0	0
Zielorganismus		Winterraps											
Symptom/Einheit		Deckungsgrad Pfl.				Anz. Pfl. 5 x 2m		Wuchshöhe Pfl.		Phytotox			Lager
Einheit		%				Anz.		cm		%			
Datum		26.9.22	6.10.22	2.11.22	4.4.23	2.11.22	4.4.23	2.11.22	23.5.23	6.10.22	2.11.22	4.4.23	11.8.23
BBCH		14	15	18	32	18	32	18	67	15	18	32	92
1 Kontrolle		39	50	73	41	14	10	10	112	0	0	0	0
2 Carax (H)		31	40	56	34	14	10	9	110	34	19	0	0
3 Architekt + Turbo (H)		34	44	69	46	15	10	10	110	13	6	0	0
4 Hingios (H)		34	43	65	45	14	9	10	111	6	5	0	0
5 Questuran Pro (H)		35	45	68	43	14	10	11	111	4	4	0	0
6 Hardrock (H+F)		39	50	75	45	15	8	11	110	5	4	0	0
7 Lebosol-Silizium (H+F)		39	54	75	46	16	9	11	111	3	5	0	0
8 Carax (F)		35	45	73	43	15	9	11	107	0	0	0	0
9 Architekt + Turbo (F)		35	44	68	43	15	9	11	109	0	0	0	0
10 Carax (H+F)		39	45	63	43	15	10	10	99	32	20	0	0

**3.2 Ertragsmerkmale** Tukey GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 4,38 t-Test GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 2,61 sR% = 5,87

Zielorganismus	Winterraps											
	Symptom Einheit Datum	Feuchte %			Überfahr. €/ha	Preis/dt €/dt	Ertrag dt/ha	Mehr- ertrag dt/ha	Ertrag %	SNK	Erlös €/ha	Erlös- differenz €/ha
1 Kontrolle	11.8.23	7,5			15,0	42,0	30,8		100	AB	1296	
2 Carax (H)		7,3					28,7	-2,1	93	B	1163	-133
3 Architekt + Turbo (H)		7,5					30,6	-0,2	99	AB	1241	-55
4 Hingios (H)		7,3					30,2	-0,6	98	AB		
5 Questuran Pro (H)		7,5					31,0	0,2	101	AB	1277	-19
6 Hardrock (H+F)		7,4					29,7	-1,1	96	AB	1175	-121
7 Lebosol-Silizium (H+F)		7,5					31,5	0,7	102	AB	1257	-38
8 Carax (F)		7,5					30,9	0,1	100	AB	1253	-42
9 Architekt + Turbo (F)		7,6					33,1	2,3	107	A	1347	51
10 Carax (H+F)		7,6					30,3	-0,5	98	AB	1182	-114

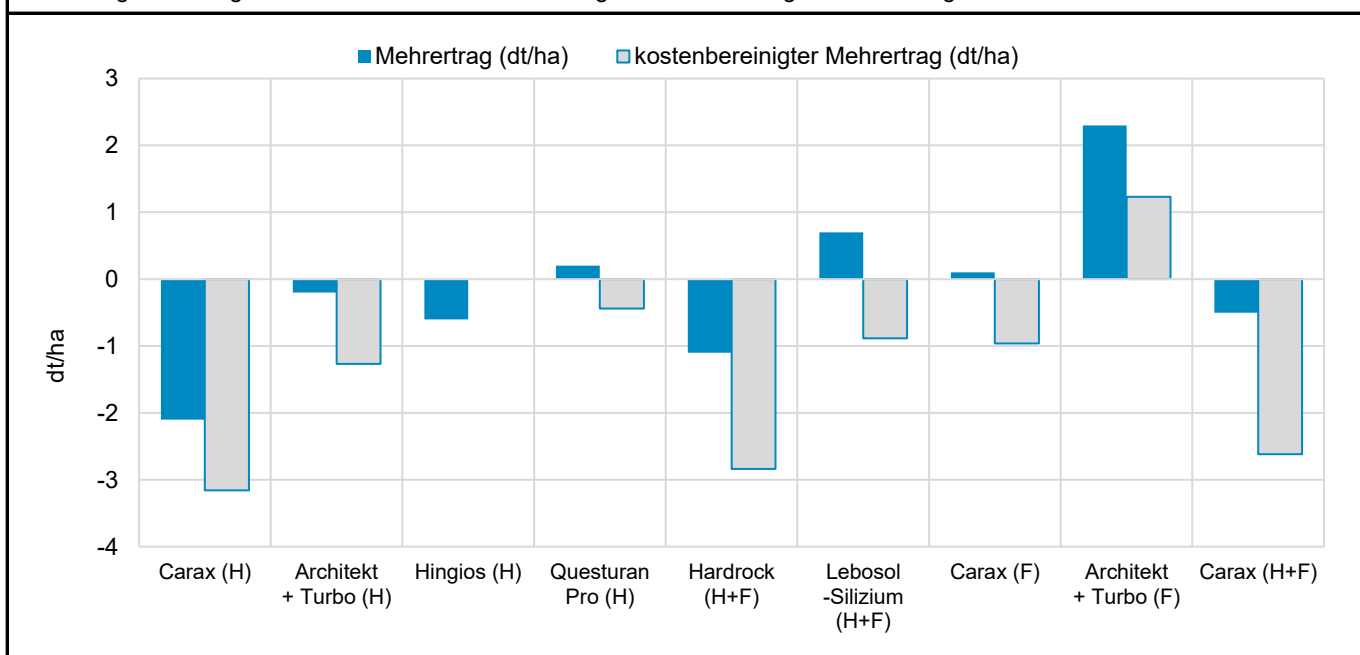
**4. Zusammenfassung**

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.

Der Aufgang verlief einheitlich am 31. August. Durch den milden Winter kam es zu keiner richtigen Vegetationsruhe. Mitte November war ein geringer, nicht behandlungswürdiger Befall mit Phoma feststellbar. Auswinterungsschäden konnten nicht beobachtet werden. Zu Vegetationsbeginn hatte der Bestand acht Blätter ausgebildet.

Die Bonitur der Stängel Anfang Juli zeigte einen mittleren Befall mit Phoma. Die Fungizidbehandlungen ermöglichten eine Reduktion des Phomabefalls. Sclerotinia trat im Versuch nicht auf. Die stärkste Einkürzung der Pflanzen wurde mit einer Herbst- und Frühjahrsanwendung von Carax erreicht. Zur Lagerbildung kam es bis zur Ernte nicht.

Nach statistischer Verrechnung der Ertragsmerkmale konnte nur die Frühjahrsanwendung von Architect einen gesicherten Mehrertrag von 7 % generieren. Eine Herbstanwendung brachte in Bezug auf den Ertrag keine Vorteile.



Versuchskennung		2023, RVF 66-BRSNW-23, FRA0123_Frie											
1. Versuchsdaten		Winter- und Standfestigkeit im Winterraps im Hinblick auf den Wegfall von Fungiziden und unter Berücksichtigung alternativer Maßnahmen										GEP	Ja
Richtlinie		PP 1/78 (4) Rapskrankheiten										Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Rott / VS Friemar											
Kultur / Sorte / Anlage		Raps, Winter- / PX131 / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		31.08.2022 / 19.09.2022						Vorfrucht / Bodenbea.		Rübe, Zucker- / Eggen			
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 92						N-min / N-Düngung		29 / 140 N (kg/ha)			
2. Versuchsglieder		FX											
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen											
Datum, Zeitpunkt	02.11.2022/XNB	26.04.2023/XNB											
BBCH (von/Haupt/bis)	16/16/16	60/61/61											
Temperatur, Wind	10,1°C / 1,7	5,1°C / 1,1											
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, feucht											
1 Kontrolle													
2 Carax	0,7 l/ha												
3 Architekt	1,6 l/ha												
3 Turbo	0,8 kg/ha												
4 Hingios	1,2 l/ha												
5 Questuran Pro	0,6 l/ha												
6 Hardrock	1,0 l/ha	1,0 l/ha											
7 Lebosol-Silizium	0,5 l/ha	0,5 l/ha											
8 Carax		0,7 l/ha											
9 Architekt		1,6 l/ha											
9 Turbo		0,8 kg/ha											
10 Carax	0,7 l/ha	0,7 l/ha											
3.1 Bonitur- und Messergebnisse													
Zielorganismus		Phoma lingam						Sclerotinia					
Symptom		0%	1-25%	26-50%	51-75%	>75%	100%	Index	0%	1-24%	25-50%	>50%	Index
Objekt	Strunk	Strunk	Strunk	Strunk	Strunk	Strunk	Strunk	Strunk	Stängel	Stängel	Stängel	Stängel	Stängel
Einheit	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.		Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	
Datum	17.7.23	17.7.23	17.7.23	17.7.23	17.7.23	17.7.23	17.7.23	17.7.23	17.7.23	17.7.23	17.7.23	17.7.23	17.7.23
BBCH	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83
1 Kontrolle	0	11	13	1	0	0	0	31	22	1	1	1	4,7
2 Carax (H)	0	11	14	0	0	0	0	31	22	1	1	1	5,7
3 Architekt + Turbo (H)	1	14	10	0	0	0	0	27	23	2	0	1	4,7
4 Hingios (H)	1	13	11	0	0	0	0	29	22	2	1	0	5,7
5 Questuran Pro (H)	0	14	11	0	0	0	0	28	22	1	1	1	6,3
6 Hardrock (H+F)	1	9	15	0	0	0	0	32	22	1	1	1	5,3
7 Lebosol-Silizium (H+F)	1	10	14	0	0	0	0	30	23	0	1	1	5,0
8 Carax (F)	1	12	12	0	0	0	0	29	24	0	1	0	4,0
9 Architekt + Turbo (F)	1	16	7	1	0	0	0	26	24	0	1	0	2,3
10 Carax (H+F)	0	13	12	0	0	0	0	30	23	1	1	0	3,0
Zielorganismus		Winterraps											
Symptom		Pflanze		Deckungsgrad		Wuchshöhe				Lager	Phytotox		
Objekt	Pflanze	Pflanze		Pflanze		Pflanze				Pflanze	Pflanze		
Einheit	Anz.	%		%		cm				Index	%	%	%
Datum	15.11.22	23.3.23	11.11.22	23.3.23	15.11.22	16.5.23			7.8.23	11.11.22	23.3.23	17.7.23	
BBCH	17	30	16	30	17	65			95	16	30	83	
1 Kontrolle	9	12	95	84	25	127			0	0	0	0	
2 Carax (H)	10	13	91	86	25	123			0	48	10	0	
3 Architekt + Turbo (H)	9	13	90	86	24	122			0	43	30	0	
4 Hingios (H)	10	12	93	84	25	124			0	25	8	0	
5 Questuran Pro (H)	10	12	94	86	26	127			0	10	0	0	
6 Hardrock (H+F)	9	12	94	84	25	126			0	0	0	0	
7 Lebosol-Silizium (H+F)	9	11	95	84	27	125			0	3	0	0	
8 Carax (F)	9	11	95	84	25	122			0			0	
9 Architekt + Turbo (F)	9	11	94	85	26	121			0			0	
10 Carax (H+F)	8	10	94	89	25	118			0	43	8	0	

**3.2 Ertragsmerkmale** Tukey GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 6,40 t-Test GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 3,83 sR% = 5,98

Zielorganismus	Winterraps											
	Symptom Einheit Datum	Feuchte % 11.8.23	TKG g 11.8.23		Überfahr. €/ha	Preis/dt €/dt	Ertrag dt/ha 11.8.23	Mehrertrag dt/ha 11.8.23	Ertrag % 11.8.23	SNK 11.8.23	Erlös €/ha 11.8.23	Erlös-differenz €/ha 11.8.23
1 Kontrolle		5,8	5,0		15,0	42,0	44,7		100	AB	1877	
2 Carax (H)		5,7	4,8				41,9	-2,8	94	B	1715	-161
3 Architekt + Turbo (H)		5,8	5,0				44,3	-0,4	99	AB	1814	-62
4 Hingios (H)		5,8	5,0				43,0	-1,7	96	AB		
5 Questuran Pro (H)		5,6	5,0				43,6	-1,1	98	AB	1805	-72
6 Hardrock (H+F)		5,7	5,1				43,6	-1,1	98	AB	1758	-119
7 Lebosol-Silizium (H+F)		5,7	5,0				44,6	-0,1	100	AB	1805	-71
8 Carax (F)		5,7	4,9				44,7	0,0	100	AB	1833	-44
9 Architekt + Turbo (F)		5,8	5,0				48,6	3,9	109	A	1995	118
10 Carax (H+F)		5,7	4,9				45,0	0,3	101	AB	1803	-74

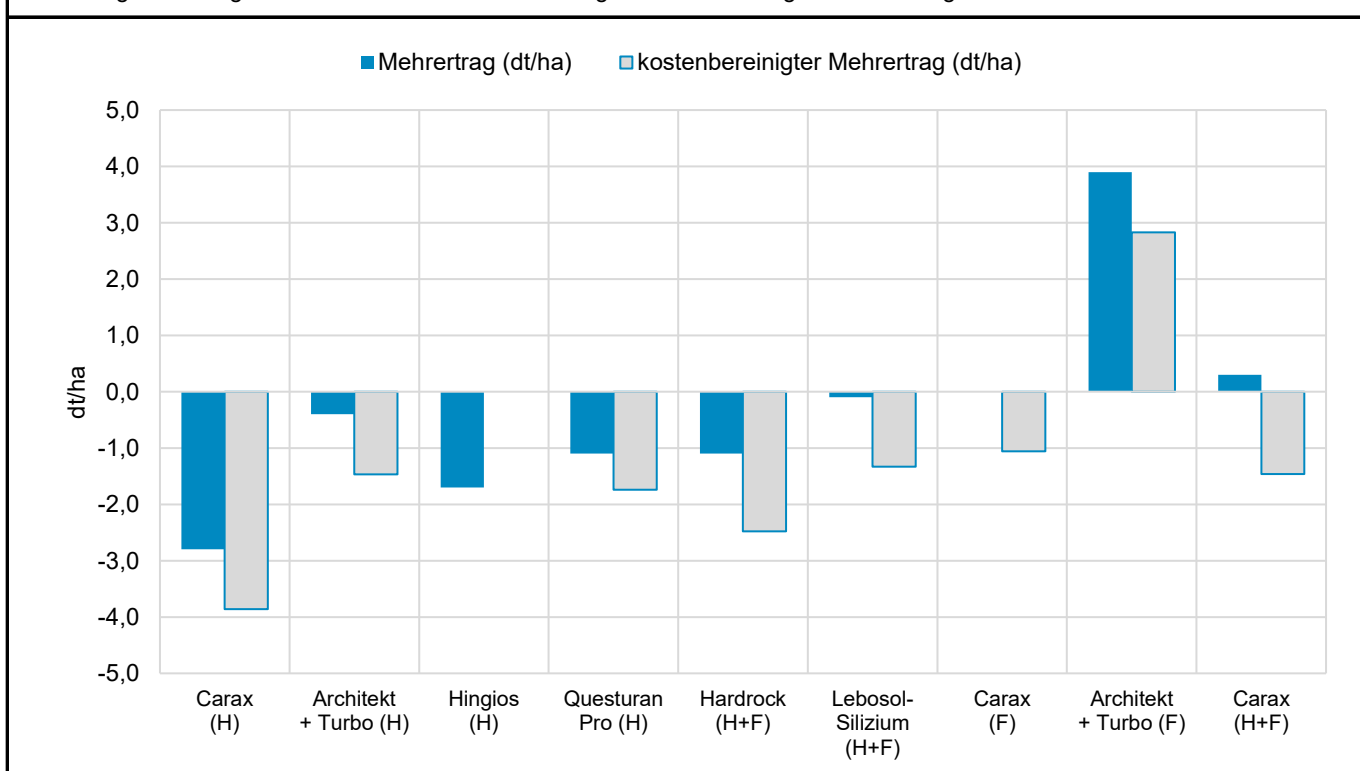
**4. Zusammenfassung**

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.

Der Aufgang verlief einheitlich am 19. September. Durch den milden Winter kam es zu keiner richtigen Vegetationsruhe. Mitte November war ein geringer, nicht behandlungswürdiger Befall mit Phoma feststellbar. Auswinterungsschäden konnten nicht beobachtet werden. Zu Vegetationsbeginn hatte der Bestand acht Blätter ausgebildet.

Die Bonitur der Stängel Mitte Juli zeigte einen hohen Befall mit Phoma. Sclerotinia trat im Versuch nur sehr gering auf. Die stärkste Einkürzung der Pflanzen wurde mit einer Herbst- und Frühjahrsanwendung von Carax erreicht. Zur Lagerbildung kam es bis zur Ernte nicht.

Nach statistischer Verrechnung der Ertragsmerkmale konnte nur die Frühjahrsanwendung von Architect einen gesicherten Mehrertrag von 9 % generieren. Eine Herbstanwendung brachte in Bezug auf den Ertrag keine Vorteile.



Versuchskennung		2023, RVF 11-BRSNW-23, FRA0323_Dorn										
1. Versuchsdaten		Validierung des Prognosemodells SkleroPro und Vergleich der Bekämpfung von Krankheiten während der Blüte des Winterrapses										
Richtlinie		PP 1/78 (4) Rapskrankheiten								GEP Ja		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Schütze / VS Dornburg										
Kultur / Sorte / Anlage		Raps, Winter- / PX 113 / Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		25.08.2022 / 09.09.2022					Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter- / Grubbern			
Bodenart / Ackerzahl		toniger Schluff / 63					N-min / N-Düngung		17 / 150 N (kg/ha)			
2. Versuchsglieder		FX										
Anwendungsform	Beidrillen	Spritzen		Spritzen								
Datum, Zeitpunkt	25.08.2022/BP	05.05.2023/XNB		23.05.2023/XNB								
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	65/65/65		69/69/71								
Temperatur, Wind	22,3°C / 1,1	16°C / 1,4m/s S		13,5°C / 2,2								
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, feucht		feucht, feucht								
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 Tresso		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	Sclerotinia										Raps	
Symptom	0%	1-24%	25-50%	>50%	Index	Krank					Lager	Phytotox
Objekt	Stängel	Stängel	Stängel	Stängel	Stängel	Stängel					Pflanze	Pflanze
Einheit	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	%	%					Index	%
Datum	30.6.23	30.6.23	30.6.23	30.6.23	30.6.23	30.6.23					30.6.23	30.6.23
BBCH	75	75	75	75	75	75					75	75
1 Kontrolle	21	3	1	0	6,0	15					0	0
2 Propulse (SkleroPro)	21	4	0	0	4,4	16					0	0
3 Propulse	22	3	0	0	5,0	14					0	0
4 Cantus Gold	22	3	0	0	4,3	13					0	0
5 Intuity	22	3	0	0	4,0	12					0	0
6 Tresso	21	4	0	0	6,3	17					0	0
7 BAS 762 F	22	3	0	0	3,0	12					0	0
8 Belanty	21	4	0	0	6,3	16					0	0
9 Serenade ASO	21	3	1	0	7,7	19					0	0
10 Xilon	23	2	0	0	3,3	9					0	0
3.2 Ertragsmerkmale		Tukey GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 5,09					t-Test GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 3,04			sR% = 5,42		
Zielorganismus	Winterraps											
Symptom	TKG	Feuchte			Überfahr.	Preis/dt	Ertrag	Mehr-ertrag	Ertrag	SNK	Erlös	Erlös-differenz
Einheit	g	%			€/ha	€/dt	dt/ha	dt/ha	%		€/ha	€/ha
Datum	10.8.23	10.8.23					10.8.23	10.8.23	10.8.23	10.8.23	10.8.23	10.8.23
1 Kontrolle	5,3	6,7			15,0	42,0	38,2		100	A	1604	
2 Propulse (SkleroPro)	5,4	6,6					38,6	0,4	101	A	1539	-66
3 Propulse	5,3	6,7					40,8	2,6	107	A	1630	26
4 Cantus Gold	5,2	6,7					40,0	1,8	105	A	1599	-5
5 Intuity	5,2	6,4					37,9	-0,3	99	A		
6 Tresso	5,1	6,6					39,7	1,5	104	A	1567	-38
7 BAS 762 F	5,2	6,5					38,0	-0,2	99	A		
8 Belanty	5,1	6,5					38,6	0,4	101	A	1566	-39
9 Serenade ASO	5,3	6,6					37,4	-0,8	98	A	1519	-85
10 Xilon	5,1	6,8					36,9	-1,3	97	A	1440	-165

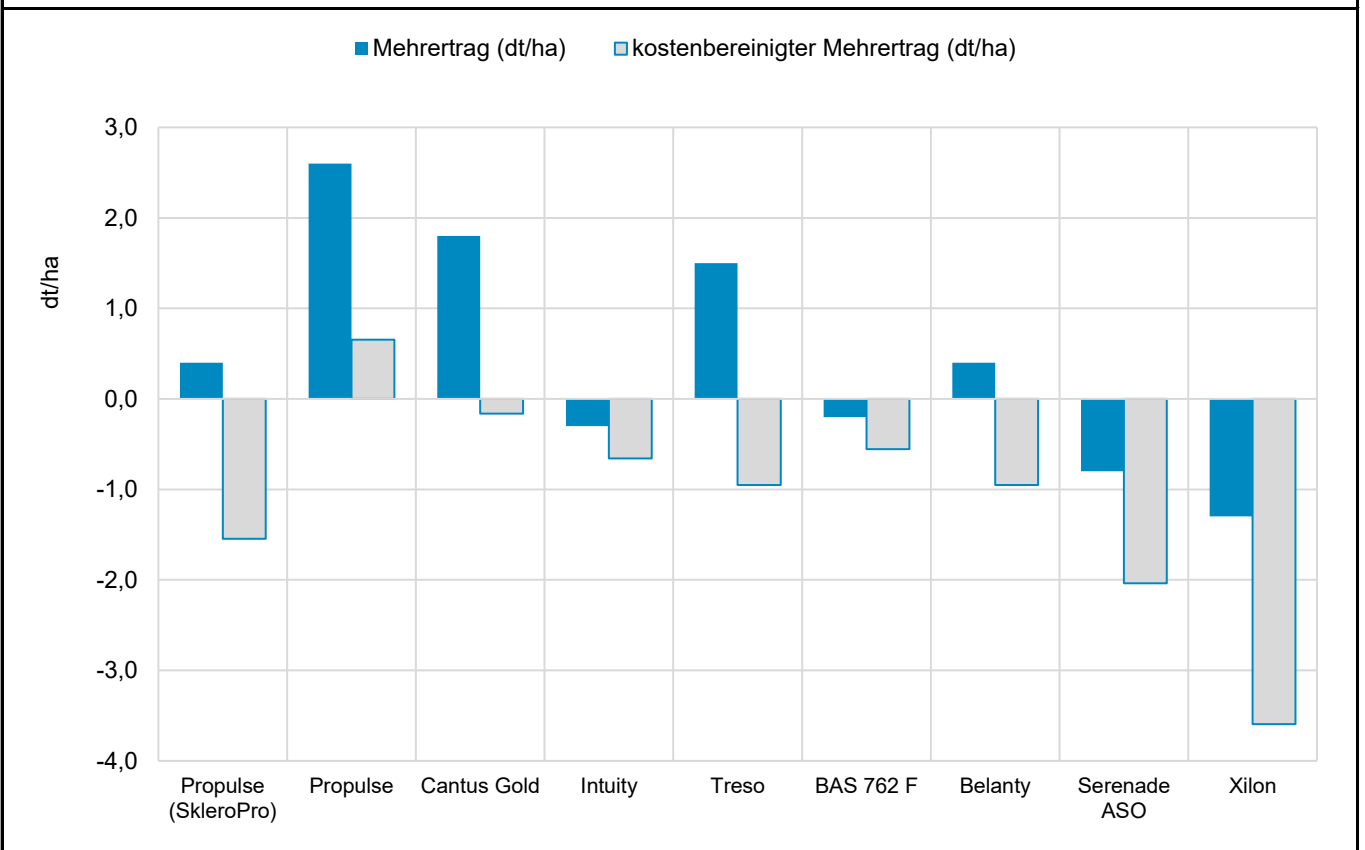
#### 4. Zusammenfassung

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.

Der Anfang verlief einheitlich am 9. September. Durch den milden Winter kam es zu keiner richtigen Vegetationsruhe. Mitte November war ein geringer, nicht behandlungswürdigen Befall mit Phoma feststellbar. Auswinterungsschäden konnten nicht beobachtet werden. Zu Vegetationsbeginn hatte der Bestand acht Blätter ausgebildet.

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 geringen Befall mit Sclerotinia.

Nur einige Behandlungsvarianten erzielten einen geringen Mehrertrag gegenüber der unbehandelten Kontrolle. Nach der statistischen Verrechnung der Ertragsmerkmale ergaben sich jedoch keine signifikanten Unterschiede zwischen der Kontrolle und den Behandlungsvarianten. Nur die Anwendung von Propulse zur Vollblüte erwies sich als wirtschaftlich.





**3.2 Ertragsmerkmale** Tukey GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 8,30 t-Test GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 5,04 sR% = 3,44

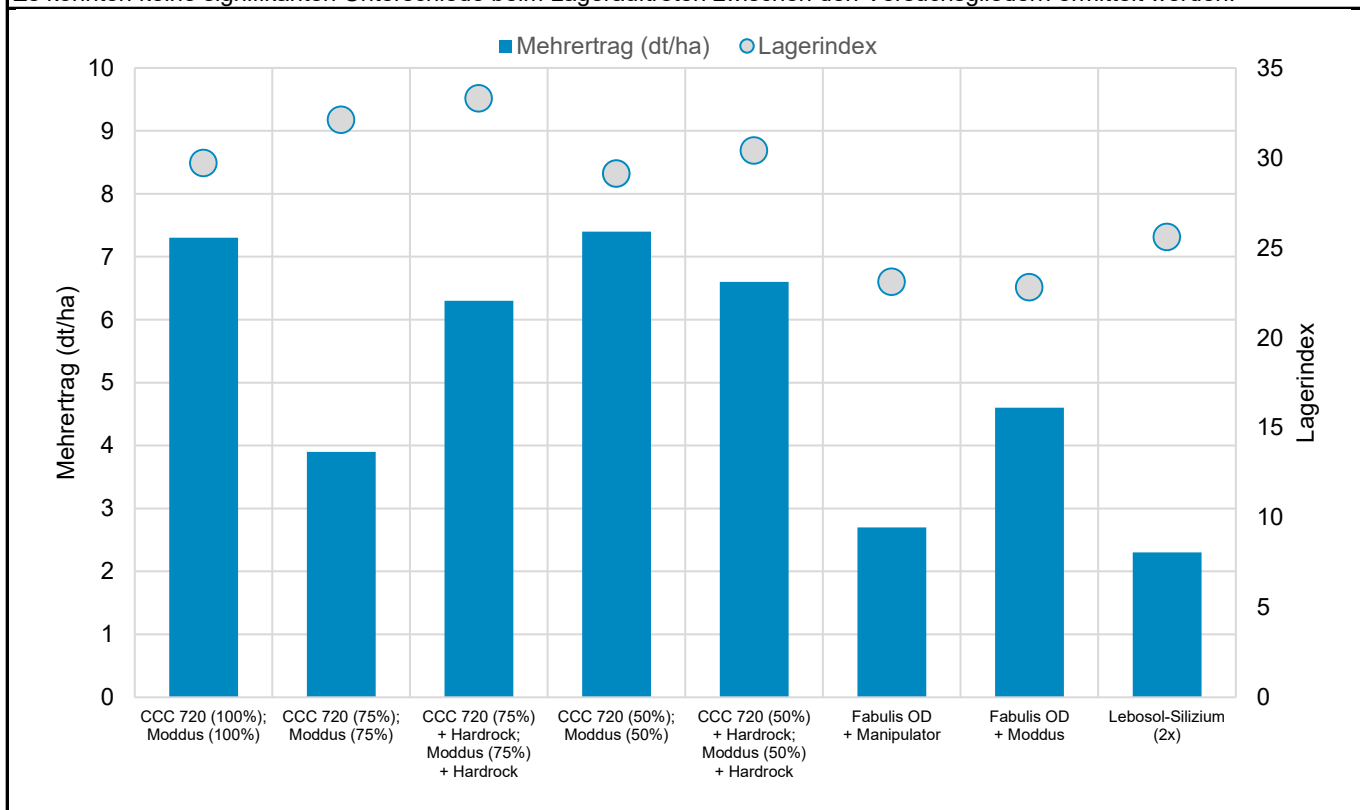
Zielorganismus	Winterweichweizen												
	Symptom	Feuchte	TKG	Hektoliter	Überfahr.	Preis/dt	Ertrag	Mehrertr.	Ertrag	SNK	Erlös	Erlösdiff.	
Einheit	%	g	kg	€/ha	€/dt	dt/ha	dt/ha	%		€/ha	€/ha		
Datum	14.8.23	14.8.23	14.8.23	14.8.23	14.8.23	14.8.23	14.8.23	14.8.23	14.8.23	14.8.23	14.8.23	14.8.23	
BBCH	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	
1 Kontrolle		12,7	40,9	71,0		15,0	22,0	95,9		100	A	2110	
2 CCC 720 (100%); Moddus (100%)		13,0	41,2	73,7				103,2	7,3	108	A	2203	93
3 CCC 720 (75%); Moddus (75%)		12,9	41,8	72,7				99,8	3,9	104	A	2138	27
4 CCC 720 (75%) + Hardrock; Moddus (75%) + Hardrock		12,9	41,6	72,8				102,2	6,3	107	A	2147	37
5 CCC 720 (50%); Moddus (50%)		13,0	41,5	71,9				103,3	7,4	108	A	2224	114
6 CCC 720 (50%) + Hardrock; Moddus (50%) + Hardrock		12,8	40,9	72,7				102,5	6,6	107	A	2164	54
7 Fabulis OD + Manipulator		13,0	40,1	70,7				98,6	2,7	103	A	2134	23
8 Fabulis OD + Moddus		12,8	43,2	71,3				100,5	4,6	105	A	2169	59
9 Lebosol-Silizium (2x)		12,5	41,7	71,4				98,2	2,3	102	A	2076	-34

**4. Zusammenfassung**

Gegenstand des Versuches war die Reduzierung des Einsatzes von Wachstumsreglern im Getreide durch Einbeziehung von Biostimulanzen.

Der Bestand lief am 23. Oktober gleichmäßig auf. Durch die milde Witterung und die gute Wasserversorgung des Bodens entwickelte der Bestand bis zum Jahresende zwei Seitentriebe. Zu einer anhaltenden Vegetationsruhe kam es nicht. Milde Temperaturen von Dezember bis Februar ermöglichten eine allmähliche Weiterentwicklung. Auswinterungsschäden konnten nicht festgestellt werden. Zu Vegetationsbeginn am 20.03.23 war der Bestand gleichmäßig im BBCH 26. Der Krankheitsdruck war über die Vegetationsperiode hinweg sehr gering. Durch Starkniederschlagsereignisse ab dem 23. Juni trat in einigen Prüfgliedern Lager auf. Auch während der Reifephase kam es vermehrt zu weiteren Niederschlagsereignissen, welche die Lagerbildung weiter befeuerte.

Es konnten keine signifikanten Unterschiede beim Lagerauftreten zwischen den Versuchsgliedern ermittelt werden.





### 5.2 Winterhartweizen (Durum)

Versuchskennung		GEGHÄ Y ÖEFCHÄ Y ÖEFCH Øa		
1. Versuchsdaten	Ü^ä : ä^ } * Ä^ • Öä • æ^ • Ä [ ] Ä æ @ c { • ^ * ^   } Ä Ö^d^ä^Ä^   & @ Öä ä : ä @ ; * Ä [ ] Ä æ c ! } æä^ ) Ä ! é } ææ^ )			ÖÖU Ræ
	Uä@jä a	ÜÜÄFÄI   ÄHDSæ^ c^  { ^ä^ } * Ä^d^ä^		
	X^  • & @ ä } • c^   ^   Ä ! c	VPWÖÜ Ö ÖÖ P Ä VSSÄ^ } æP^   Ä ! [ c^   Ä Ü Ä a { æ		
	S^   c^   Ä ! c^   Ä ! c^   ä^	Y ^ ä^ ) Ä P æ d^ Ä Y ä c^   *   ä Ä Ö [ & ä }   ä^ Ä F ä d ! ä		
	CE • • æä^   ä } • * Ä Ä E - ä^ -	€GFFEGGÄG EFEGG		X [   : ^ & @ Ä Ö [ ä^ ) ä^ ä } Ö ä & @ Ä ! - > * ^ }
	Ö [ ä^ ) ä c^   Ä ! c^   ä^ @	S^ @ Ä Ä G		P E ä ä Ä Ä Ö > * ^ } *   Ä Ä F J H Ä Ä * E ä Ä

2. Versuchsglieder						
Ö^   ä^ ) * • -     { Öä { Ä Ä ä^ } \   c ÖÖÖP Ä ! c   Ä ä   ä ä   V^ {   ^   ä^ : Ä Y ä ä Ö ä æ^ & @ Ä Ö [ ä^ ) ^ & @	Ü   ä^ ) F F Ä E E C H H E H E H E F F E * Ö Ä F E	Ü   ä^ ) € G E F E E C H H F E F E F J E * Ö Ä F E	Ü   ä^ ) G G E F E E C H H E H E H U F E * Ö Ä F E			
F S [ ] d [ ] ^						
G ÖÖÖÄ G E		F E E   E E				
G T [ ää^ •			E E   E E			
H T [ ää^ •		E E   E E				
I S^ ä   •   Ü ä ä ä {	E E   E E	E E   E E				
I T [ ää^ •		E E   E E				
I S^ ä   •   Ü ä ä ä {	E E   E E	E E   E E				
I T [ ää^ •		E E   E E				
I S^ ä   •   Ü ä ä ä {	E E   E E	E E   E E				

### 3.1 Boniturergebnisse

Zä     ^ * ä } ä { ^ • Ü {   } d { U ä b \ c Ö ä @ ä Ö ä { Ö Ö Ö P	Y ä c^   @ ä c^ ä^ )										
	Y^ • & @ @ @ Ü : ä^ : ^	Ü : d q e Ü : ä^ : ^		Š æ^   Ü : ä^ : ^	Ö ä^ )   æ c Ü : ä^ : ^	Ü : ä^ : ^	+ @^ Ü : ä^ : ^	+ @^ Ü : ä^ : ^	Ö ä , ^ ä Ü : ä^ : ^	Ö ä : ä ä S [ ]	Ü ä ä S [ ]
	&	&	Ä	Ä	Ö Ö Ö Y	Ä	Ä	Ä	Ä	Ä	Ä
	J E E E H	G E E E H	J E E E H	G E E E H	F E E E H	F E E E H	F E E E H	H E E E H	G E E E H	G E E E H	G E E E H
	I J	I H	I J	I H	I I	I I	I I	F E	I F	J J	J J
F S [ ] d [ ] ^	J I	J I			€	€	€	I G	I I	F H E	H U I
G ÖÖÖÄ G E Ä T [ ää^ •	J G	J G	I	€	€	€	€	I G	I €	F H E	H U H
H T [ ää^ •	J I	J I	F	€	€	€	€	I €	I I	F E E	H I
I G S^ ä   •   Ü ä ä ä { Ä Ä T [ ää^ •	J I	J I	G	€	€	€	€	I H	I H	F H E	H U I
I G S^ ä   •   Ü ä ä ä { Ä Ä T [ ää^ • c^ ä : ä   d	J I	J H	G	€	€	€	€	I €	I G	F E E	I F H
I G S^ ä   •   Ü ä ä ä {	J I	J I	F	€	€	€	€	I I	I H	F H E	I E

### 3.2 Ertragsmerkmale Tukey GD (α = 0,05) = 5,88 t-Test GD (α = 0,05) = 3,86 SR% = 2,49

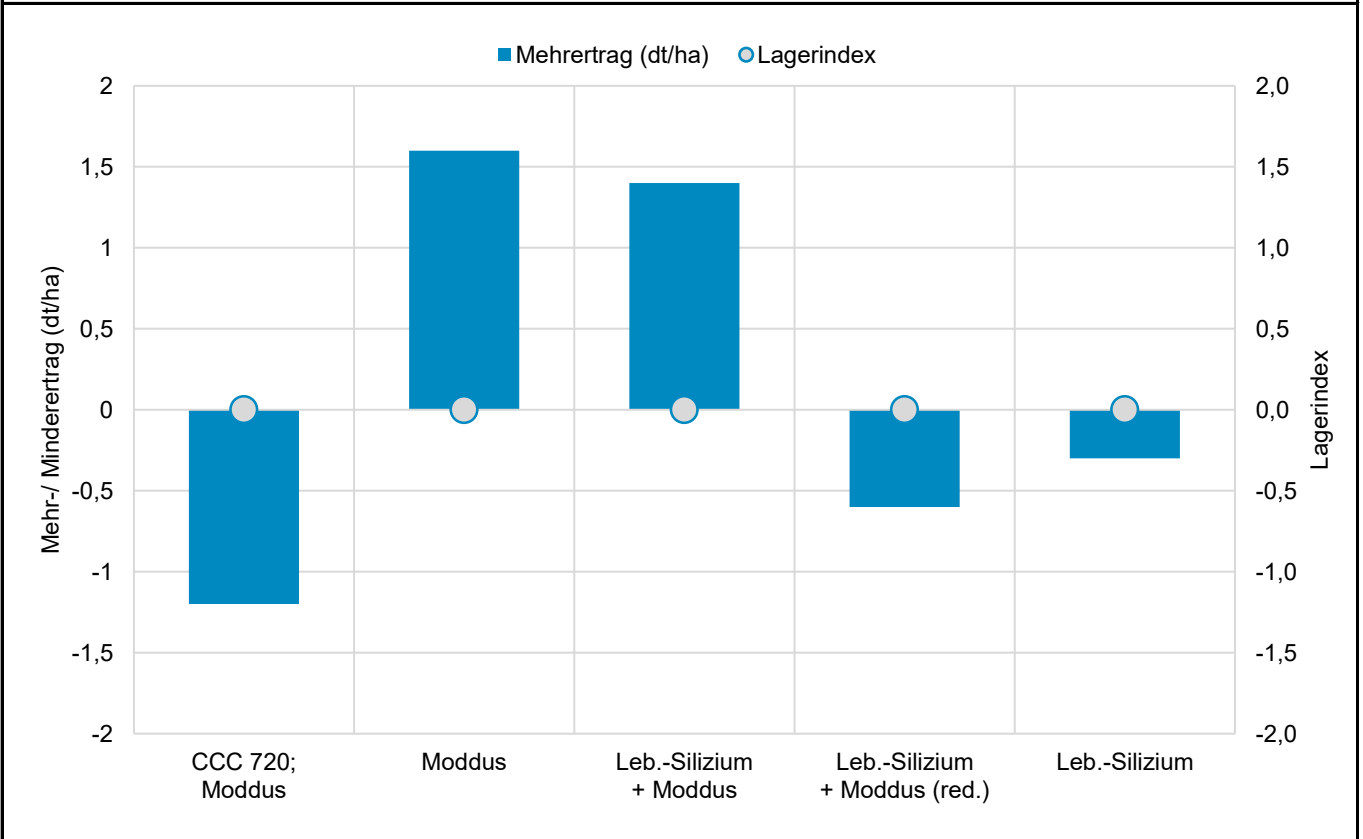
Zä     ^ * ä } ä { ^ • Ü {   } d { Ö ä @ ä Ö ä { Ö Ö Ö P	Y ä c^   @ ä c^ ä^ )										
	Ø^ & @	VSÖ	P^   d   ä^	ä^ : ä ä ä	Ü : ä^ : ä c	Ö ä ä	T^ @   d^	Ö ä ä	Ü P S	Ö   ä •	Ö   ä • ä ä ä
	Ä	*	\ *	" E E	" ä c	ä ä ä	ä ä ä	Ä		" E E	" E E
	G E E E H	G E E E H	G E E E H	G E E E H	G E E E H	G E E E H	G E E E H	G E E E H	G E E E H	G E E E H	G E E E H
	J J	J J	J J	J J	J J	J J	J J	J J	J J	J J	J J
F S [ ] d [ ] ^	F I E	I I E	I I E		F I E	G I E	F E G		F E E	C E	G I I
G ÖÖÖÄ G E Ä T [ ää^ •	F I E	I J E	I I E				F E F E	E E E	J J	C E	G I €
H T [ ää^ •	F I E	I J E	I I E				F E E E	F E E	F E G	C E	G I F
I G S^ ä   •   Ü ä ä ä { Ä Ä T [ ää^ •	F I E	I I E	I I E				F E E E	F E E	F E F	C E	G I E
I G S^ ä   •   Ü ä ä ä { Ä Ä T [ ää^ • c^ ä : ä   d	F I E	I I E	I I E				F E G E	E E E	F E E	C E	G I G
I G S^ ä   •   Ü ä ä ä {	F I E	I I E	I I E				F E G E	E E E	F E E	C E	G I I

#### 4. Zusammenfassung

Gegenstand des Versuches war die Reduzierung des Einsatzes von Wachstumsreglern im Getreide durch Einbeziehung von alternativen Präparaten.

Der Bestand lief am 28. November einheitlich auf. Zu einer anhaltenden Vegetationsruhe kam es nicht. 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 kam es zu mehreren Starkregenereignissen, dennoch trat im Versuch kein Lager auf.

Eine Einschätzung hinsichtlich der Möglichkeiten der Reduzierung konventioneller Wachstumsregler mithilfe von Biostimulanzien konnte demnach nicht vorgenommen werden.



### 5.3 Spelzweizen (Dinkel)

Versuchskennung		2023, RWV 12-TRZDI-23, WDI0123_Kirch									
1. Versuchsdaten		Reduzierung des Einsatzes von Wachstumsreglern in Getreide durch Einbeziehung von Biostimulanzien									
Richtlinie		PP 1/144 (3) Lagervermeidung Getreide									
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN /TLLL Jena, Herr Dr. Rößler / VS Kirchengel									
Kultur / Sorte / Anlage		Dinkel / Frankenkorn /Blockanlage 1-faktoriell									
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		10.10.2022 / 24.10.2022					Vorfrucht / Bodenbea.		Hafer / Grubbern		
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 65					N-min / N-Düngung		16 / 165 N (kg/ha)		
2. Versuchsglieder											
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen									
Datum, Zeitpunkt	03.05.2023	17.05.2023									
BBCH (von/Haupt/bis)	31/31/31	39/39/39									
Temperatur, Wind	13,5°C / 0,5m/s NW	13°C / 2m/s SW									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken									
1 Kontrolle											
2 Countdown NT	0,3 l/ha										
2 Prodax		0,5 kg/ha									
3 Countdown NT	0,23 l/ha										
3 Prodax		0,38 kg/ha									
4 Countdown NT	0,23 l/ha										
4 Hardrock	1,0 l/ha										
4 Prodax		0,38 kg/ha									
4 Hardrock		1,0 l/ha									
5 Countdown NT	0,15 l/ha										
5 Prodax		0,25 kg/ha									
6 Countdown NT	0,15 l/ha										
6 Hardrock	1,0 l/ha										
6 Prodax		0,25 kg/ha									
6 Hardrock		1,0 l/ha									
3.1 Boniturergebnisse											
Zielorganismus	Dinkel										
Symptom	Wuchshöhe		Länge	Lager		Phytotox			Einweiß	Fallzahl	Vesen
Objekt	Pflanze		Internod.	Pflanze		Pflanze			Pflanze	Korn	Korn
Einheit	cm	cm	cm	INDEX	INDEX	%	%		%	sek	g
Datum	6.6.23	27.6.23	27.6.23	6.6.23	24.7.23	15.5.23	6.6.23		24.7.23	24.7.23	24.7.23
BBCH	61	75	75	61	91	37	61		91	91	91
1 Kontrolle	131	133	16	0	43				14,7	351	10,9
2 Countdown NT (100%); Prodax (100%)	91	96	11	0	0	0	0		14,0	338	12,0
3 Countdown NT (75%); Prodax (75%)	101	106	13	0	1	0	0		13,9	338	12,2
4 Countdown NT (75%) + Hardrock; Prodax (75%) + Hardrock	95	104	11	0	2	0	0		14,0	338	12,2
5 Countdown NT (50%); Prodax (50%)	106	113	13	0	10	0	0		14,2	348	12,1
6 Countdown NT (50%) + Hardrock; Prodax (50%) + Hardrock	108	110	12	0	10	0	0		13,8	334	12,0

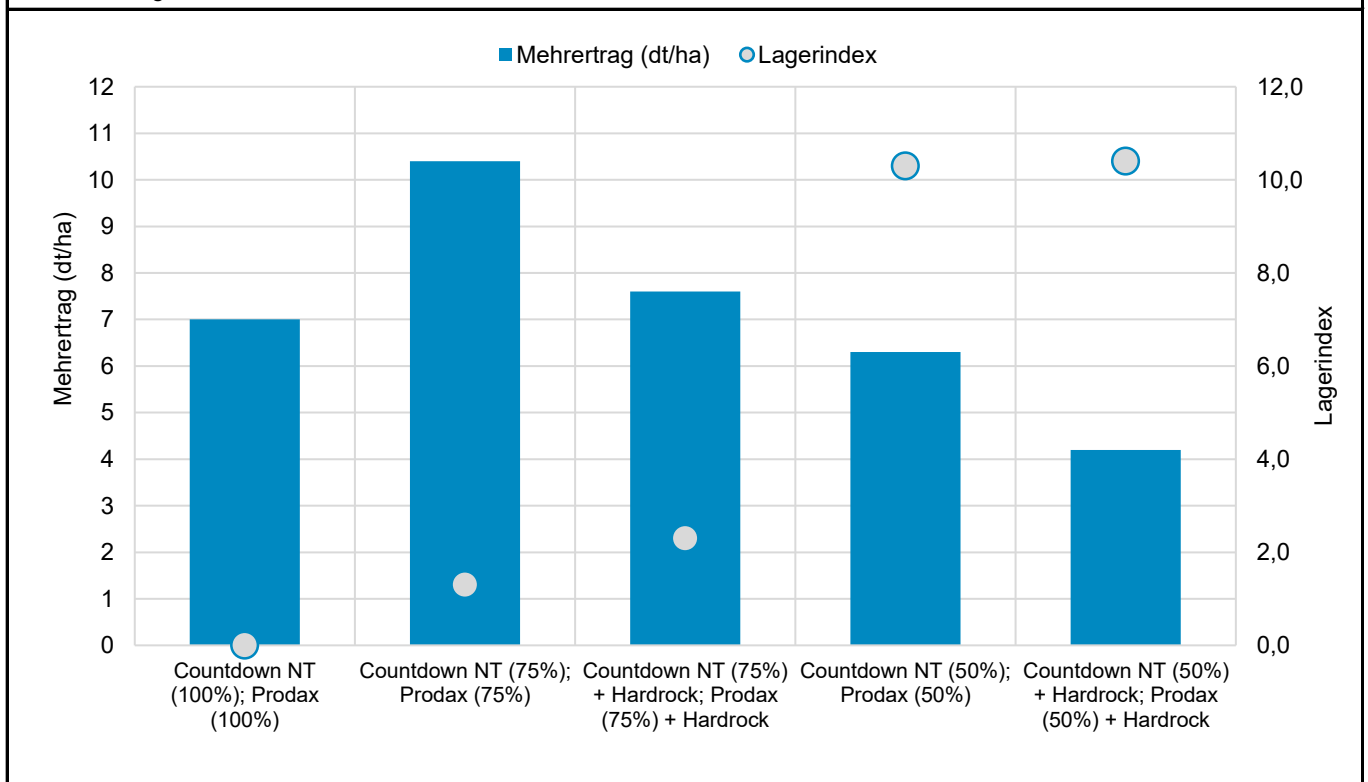
3.2 Ertragsmerkmale												
Tukey GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 7,35												
t-Test GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 4,81												
sR% = 3,86												
Zielorganismus	Dinkel											
Symptom	Feuchte				Überfahr.	Preis/dt	Ertrag	Mehrertr.	Ertrag	SNK	Erlös	Erlösdiff.
Einheit	%				€/ha	€/dt	dt/ha	dt/ha	%		€/ha	€/ha
Datum	24.7.23				24.7.23	24.7.23	24.7.23	24.7.23	24.7.23	24.7.23	24.7.23	24.7.23
BBCH	91				91	91	91	91	91	91	91	91
1 Kontrolle	9,8				15,0	30,0	76,4		100	B	2293	
2 Countdown NT (100%); Prodax (100%)	9,6						83,4	7,0	109	A	2431	138
3 Countdown NT (75%); Prodax (75%)	9,7						86,8	10,4	114	A	2544	251
4 Countdown NT (75%) + Hardrock; Prodax (75%) + Hardrock	9,8						84,0	7,6	110	A	2415	122
5 Countdown NT (50%); Prodax (50%)	9,7						82,7	6,3	108	A	2429	136
6 Countdown NT (50%) + Hardrock; Prodax (50%) + Hardrock	9,7						80,6	4,2	106	AB	2325	32

#### 4. Zusammenfassung

Gegenstand des Versuches war die Reduzierung des Einsatzes von Wachstumsreglern im Getreide durch Einbeziehung von Biostimulanzien.

Der Bestand lief am 24. Oktober einheitlich auf. Milde Temperaturen von Dezember bis Februar ermöglichten eine allmähliche Weiterentwicklung des Bestandes über den Winter. Auswinterungsschäden konnten nicht festgestellt werden. Der Vegetationsbeginn wurde auf Anfang Februar datiert. Der Krankheitsdruck war über die Vegetationsperiode hinweg sehr gering. Ab der 25. Kalenderwoche kam es zu Starkregenereignissen, was zur Lagerbildung beitrug.

Der Einsatz der Biostimulanzie Hardrock konnte die verringerte Aufwandmengen des konventionellen Wachstumsreglers in Bezug auf die Lagerbildung nicht kompensieren oder ersetzen. Mit zunehmender Verringerung der konventionellen Mittel nahm das Lager zu.



## 5.4 Wintergerste

Versuchskennung		2023, RWV 12-HORVW-23, WWG0123_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 Rott / VS Friemar											
Kultur / Sorte / Anlage		Gerste, Winter- / KWS Higgins / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		04.10.2022 / 16.10.2022					Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter- / Pflügen				
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 92					N-min / N-Düngung		27 / 150 N (kg/ha)				
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen	Spritzen									
Datum, Zeitpunkt	ausgefallen	21.04.2023	05.05.2023	15.05.2023									
BBCH (von/Haupt/bis)	21/21/29	31/31/32	39/39/39	55/55/55									
Ø Temperatur in °C		11,5°C / 4,9	13,9°C / 1	13,5°C / 1,7									
Ø Globalstrahlung in W/m²		feucht, feucht	trocken, trocken	feucht, feucht									
1 Kontrolle													
2 Moddus		0,5 l/ha											
2 Cerone 660				0,4 l/ha									
3 Moddus		0,38 l/ha											
3 Cerone 660				0,4 l/ha									
4 Hardrock	1,0 l/ha												
4 Moddus		0,38 l/ha											
4 Hardrock		1,0 l/ha											
4 Cerone 660				0,4 l/ha									
5 Moddus		0,25 l/ha											
5 Cerone 660				0,4 l/ha									
6 Hardrock	1,0 l/ha												
6 Moddus		0,25 l/ha											
6 Hardrock		1,0 l/ha											
6 Cerone 660				0,4 l/ha									
7 Fabulis OD				1,0 l/ha									
7 Cerone 660				0,4 l/ha									
8 Lebosol-Silizium	0,8 l/ha	0,75 l/ha											
9 Lebosol-Silizium	0,8 l/ha	0,75 l/ha											
9 Cerone 660								0,4 l/ha					
3.1 Boniturergebnisse													
Zielorganismus	Wintergerste												
Symptom	Wuchshöhe		Länge	Ähre	Abgeknickt		Phytotox			Lager		Hektoliter	
Objekt	Pflanze		F bis Ähre	Ähre	Ähre	Stängel	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Korn	
Einheit	cm	cm	cm	Anz./lfm	%	%	%	%	%	INDEX	INDEX	kg	
Datum	17.5.23	9.6.23	9.6.23	9.6.23	6.7.23	6.7.23	27.4.23	17.5.23	23.6.23	23.6.23	6.7.23	7.7.23	
BBCH	59	75	75	75	92	92	32	59	77	77	92	99	
1 Kontrolle	98	112	14	81	0	93				3	36	65	
2 Moddus (100%); Cerone 660	93	103	10	96	0	78	0	0	0	0	27	63	
3 Moddus (75%); Cerone 660	95	102	9	96	0	80	0	0	0	0	20	64	
4 Moddus (75%) + Hardrock; Cerone 660	93	102	10	97	0	70	0	0	0	9	30	63	
5 Moddus (50%); Cerone 660	94	103	11	94	0	55	0	0	0	0	16	64	
6 Moddus (50%) + Hardrock; Cerone 660	96	106	11	89	0	75	0	0	0	14	32	64	
7 Fabulis OD + Cerone 660	93	107	14	92	0	86	0	0	0	1	27	65	
8 Lebosol-Silizium	98	113	15	97	0	91	0	0	0	17	40	65	
9 Lebosol-Silizium; Cerone 660	98	105	10	94	0	66	0	0	0	3	25	65	

**3.2 Ertragsmerkmale** t-Test GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 5,41 sR% = 3,28

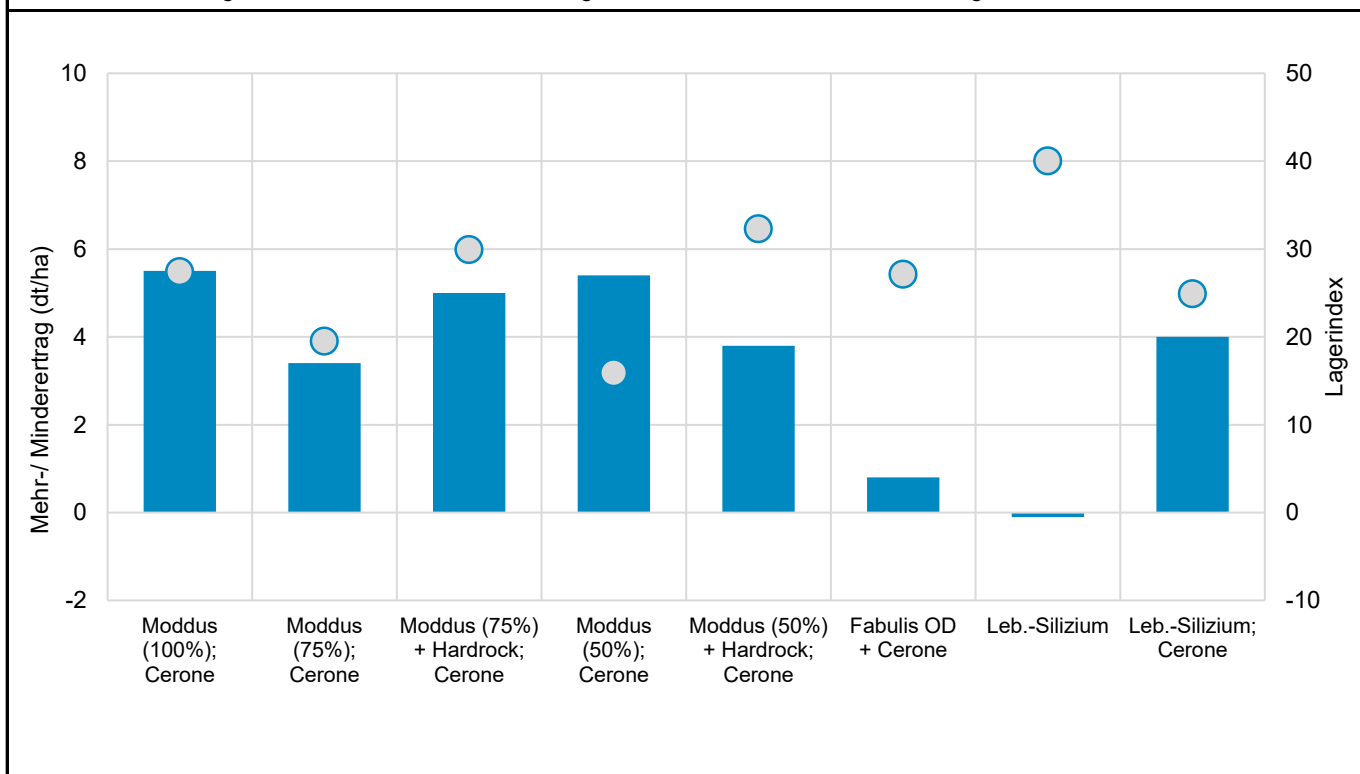
Zielorganismus Symptom Einheit	Wintergerste											
	<2,2 mm	<2,5 mm	>2,5 mm	Hektoliter	Überfahr.	Preis/dt	Ertrag	Mehrertr.	Ertrag	SNK	Erlös	Erlösdiff.
	g	g	g	kg	€/ha	€/dt	dt/ha	dt/ha	%		€/ha	€/ha
1 Kontrolle	1	9	90	65	15,0	16,0	110,0		100	A	1760	
2 Moddus (100%); Cerone 660	2	11	87	63			115,5	5,5	105	A	1765	5,2
3 Moddus (75%); Cerone 660	2	10	88	64			113,4	3,4	103	A	1740	-20,1
4 Moddus (75%) + Hardrock; Cerone 660	1	10	89	63			115,0	5,0	105	A	1707	-53,3
5 Moddus (50%); Cerone 660	1	9	90	64			115,4	5,4	105	A	1780	20,0
6 Moddus (50%) + Hardrock; Cerone 660	2	11	87	64			113,8	3,8	104	A	1696	-63,5
7 Fabulis OD + Cerone 660	1	9	90	65			110,8	0,8	101	A	1712	-47,5
8 Lebosol-Silizium	1	11	88	65			109,9	-0,1	100	A	1673	-86,9
9 Lebosol-Silizium; Cerone 660	1	9	90	65			114,0	4,0	104	A	1705	-54,8

**4. Zusammenfassung**

Gegenstand des Versuches war die Reduzierung des Einsatzes von Wachstumsreglern im Getreide durch Einbeziehung von Biostimulanzien.

Der Bestand lief am 16. Oktober einheitlich auf. Milde Temperaturen von Dezember bis Februar ermöglichten eine allmähliche Weiterentwicklung des Bestandes über den Winter. Auswinterungsschäden konnten nicht festgestellt werden. Der Krankheitsdruck war über die Vegetationsperiode hinweg sehr gering. T1 konnte wegen Befahrbarkeit der Fläche nicht appliziert werden. Lagerbildung trat im Versuch nach starken Niederschlägen nach dem 21. Juni auf.

Es konnten keine signifikanten Unterschiede beim Lagerauftreten zwischen den Versuchsgliedern ermittelt werden.



## 6 Insektizide

### 6.1 Wintergerste

Versuchskennung		2023, RVI 14-HORVW-23, IWG0123_Dorn										
1. Versuchsdaten		Virusunterdrückung mit RESSIVI (Pflanzenabwehr) in Wintergerste								GEP	Ja	
Richtlinie	PP 1/70 (4) BYDV-Vektoren										Freiland	
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Weidemann, Frau Schütze / Dornburg											
Kultur / Sorte / Anlage	Gerste, Winter- / KWS Higgins / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	11.10.2022 / 21.10.2022					Vorfrucht / Bodenbea.		Hafer				
Bodenart / Ackerzahl	toniger Schluff / 57					N-min / N-Düngung		16 / 135 kg/ha				
2. Versuchsglieder											FX	
Anwendungsform	Beizung		Spritzen									
Datum, Zeitpunkt	15.8		10.11.2022/BS									
BBCH (von/Haupt/bis)	00		12/21/22									
Temperatur, Wind			10,9°C / 1,8									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte			trocken, trocken									
1 Kontrolle	ohne											
2 Kontrolle 2												
3 Karate Zeon	Ressivi 13 ml/dt		0,075 l/ha									
4 Karate Zeon (spät geplant)												
5 Karate Zeon	ohne		0,075 l/ha									
3.1 Boniturergebnisse												
Zielorganismus	<i>Myzus persicae</i>		<i>Aphis nasturtii</i>		<i>Aphis sp.</i>							
Symptom	Imagines und Larven											
Objekt/Einheit	Anzahl in Gelbschalen bzw. Anteil (%)											
Zeitraum / BBCH	18.10. bis 14.11.2022 / 09 bis 23											
Versuch	67	82 %	1	1 %	14	17 %						
Zielorganismus	Röhrenblattläuse								W.-gerste			
Symptom/Einheit	Anzahl. Imag.+ Larv.				Besiedelt				Pflanze			
Objekt	Pflanze				von 25 Pflanzen				Anz./fd.m	BBCH	BBCH	
Datum	2.11.22	8.11.22	11.11.22	18.11.22	2.11.22	8.11.22	11.11.22	18.11.22	2.11.22	11.11.22	10.5.23	
BBCH	12	21	22	23	12	21	22	23	12	***	***	
1 Kontrolle	0	2,3	1,8	0	0,0	1,3	1	0	37,6	21/22	45-49	
2 Kontrolle mit Ressivi			1,5	0			1	0	37,6	13	39/41	
3 Ressivi + Karate Zeon			1,3	0			0,8	0	35,9	13	39/41	
4 Kontrolle mit Ressivi			3,5	0			1	0	36,5	13	39/41	
5 Karate Zeon			0,8	0			0,8	0	36,8	21/22	45-49	
Zielorganismus	BYDV-B	WDV	BaYMV	BaMMV	Gelbverzwergung			BYDV-B	WDV			
Symptom	befallen				befallen			befallen				
Objekt	10 Pflanzen				25 Pflanzen			20 Pflanzen				
Einheit	Elisa-Test (Pool)				Anzahl			Elisa-Test (%)				
Datum	17.2.23	17.2.23	17.2.23	17.2.23	17.2.23	12.4.23	10.5.23	10.5.23	10.5.23			
BBCH	24	24	24	24	24	31	39	39	39			
1 Kontrolle	neg.	neg.	pos.	neg.	0	0	0	0	0			
2 Kontrolle mit Ressivi					0	0	0	0	0			
3 Ressivi + Karate Zeon					0	0	0	0	0			
4 Kontrolle mit Ressivi					0	0,25	0	0	0			
5 Karate Zeon					0	0	0	0	0			
3.2 Ertragsmerkmale											t-Test GD (α = 0,05) = 3,51	sR% = 2,05
Zielorganismus	Wintergerste, Ernte am 04.07.2023											
Symptom	TKG	Hekto-liter	Feuchte	Siebsortierung (mm)			Ertrag	Mehr-ertrag	Ertrag	SNK		
Einheit	g	kg	%	<2,2	<2,5	>2,5	dt/ha	dt/ha	%			
1 Kontrolle	47,6	67,8	13,5	1,5	9,8	88,7	112,7		100	A		
2 Kontrolle mit Ressivi	46,9	67,8	13,4	2,3	10,8	86,9	109,7	-3,0	97,3	A		
3 Ressivi + Karate Zeon	47,7	68,2	13,5	1,8	9,6	88,7	110,7	-2,0	98,2	A		
4 Kontrolle mit Ressivi	47,1	67,6	13,4	2,0	10,1	87,9	110,8	-1,9	98,3	A		
5 Karate Zeon	46,8	67,9	13,4	2,2	11,3	86,5	112,5	-0,2	99,8	A		

#### 4. Zusammenfassung

Auf dem Weg zur Einsparung von PSM-Applikationen werden mit dieser Versuchsfrage neue Lösungsansätze gesucht. In welchem Ausmaß kann Wintergerste, die mit Ressivi gebeizt wurde, die eigene Pflanzenabwehr aktivieren und damit einen Virusbefall im Herbst reduzieren. Dazu erfolgte die randomisierte Aussaat der Wintergerste mit zwei verschiedenen Saatgutausstattungen - ohne und mit Ressivi. Leider war aufgrund der Witterung (zu hohe Bodenfeuchte) die Aussaat erst sehr spät am 11.10.2022 möglich. Ab Aufgang der Pflanzen standen zwei Gelbschalen diagonal in den Versuchsrändern. Im gesamten Kontrollzeitraum wurden nur wenige Blattläuse und ganz vereinzelt Zikaden gefangen und im Labor bestimmt. Nach Besiedlungsbeginn der Pflanzen durch Blattläuse erfolgte die Insektizidbehandlung der Varianten 3 und 5. Es gab im Herbst keine Virussymptome. Die Parzellen mit Ressivi waren in der Entwicklung der Pflanzen etwas verzögert. Frost und erster Schneefall am 18.11.2022 beendete die Überwachung des Versuches im Herbst und die zweite geplante Insektizidapplikation konnte nicht mehr durchgeführt werden.

Die Vegetation startete im Frühjahr verspätet und das Wachstum setzte etwas verzögert ein. Bei den Virusbonituren zeigten sich kaum Symptome. Lediglich im April wies eine Einzelpflanze symptomatische Wuchsdepression auf. Auffällig dagegen war der Deckungsgrad im April, der bei den Ressivi-Varianten etwa 5 % geringer war. Im Mai machte sich die Differenzierung über eine 3 bis 5 cm geringere Wuchshöhe der Pflanzen und Entwicklungsrückstand bemerkbar. Die ELISA-Untersuchung von 20 Einzelpflanzen im Labor erbrachte keinen Nachweis einer Virusinfektion. Dies liegt begründet in der verspäteten Aussaat der Wintergerste und der damit verbundenen geringen Möglichkeit, die Pflanzen durch virusbeladene Blattläuse und Zikaden zu infizieren.

Die Ernteergebnisse spiegeln den Entwicklungsrückstand wider. Die Ressivi-Varianten liegen alle unter dem Niveau der nicht gebeizten Partien ohne statisch gesicherte Unterschiede.



Bonitur am 10.05.2023: links Kontrollvariante und rechts mit Ressivi gebeizte Variante



10.05.2023: ohne Ressivi-Beizung BBCH 45-49



10.05.2023: mit Ressivi-Beizung BBCH 39/41



## 6.2 Winterraps

Versuchskennung		2023, RVI 01-BRSNW-23, IRA0123_Alt										
1. Versuchsdaten		Rapserdflohbekämpfung im Winterraps								GEP Ja		
Richtlinie	PP 1/73 (4) Rapserdfloh										Freiland	
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Weidemann / Wilsdorf											
Kultur / Sorte / Anlage	Raps, Winter- /Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	30.08.2022 / 15.09.2022					Vorfrucht / Bodenbea.		Gerste, Winter- / Grubber				
Bodenart / Ackerzahl	toniger Lehm / 54					N-min / N-Düngung		32 / 100 kg/ha				
2. Versuchsglieder		FX										
Anwendungsform	Spritzen		Spritzen									
Datum, Zeitpunkt	12.10.2022/BS		03.11.2022/BS									
BBCH (von/Haupt/bis)	14/15/15		16/16/18									
Temperatur, Wind	12,3°C / 1,2		9,2°C / 2,5									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken		feucht, nass									
1 Kontrolle												
2 Karate	0,075 l/ha		0,075 l/ha									
3 Minecto Gold	0,1875 kg/ha											
3 Hasten	1,0 l/ha											
4 Minecto Gold	0,1 kg/ha		0,1 kg/ha									
4 Hasten	1,0 l/ha		1,0 l/ha									
5 Exirel	0,4 l/ha											
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Rapserdfloh											
Symptom/Objekt	Gelbschalenfänge - Anzahl Imagines (MW von 2 Schalen)											
Datum	19.9.22	22.9.22	30.9.22	4.10.22	7.10.22	11.10.22	17.10.22	20.10.22	26.10.22	2.11.22		
BBCH	10	12	13	14	15	15	16	16	16	18		
	1	2	9	5	11	29,5	8	5	1,5	3		
Zielorganismus	Rapserdfloh											
Symptom/Objekt	Befallsstärke			Befallshäufigkeit			Anzahl Larven/Pflanze					
Methode	Schätzen in %			Anteil befallene Pfl. in %			Zählen	@ABBOT	SNK	Zählen	@ABBOT	SNK
Datum	16.9.22	22.9.22	30.9.22	16.9.22	22.9.22	30.9.22	16.11.22	16.11.22	16.11.22	23.3.23	23.3.23	23.3.23
BBCH	10	12	13	10	12	13	18	18	18	31	31	31
1 Kontrolle	0,5	0,7	1,5	40	50	82	6,1		A	10,6		A
2 Karate Zeon (2x)				55	52	69	1,3	<b>79</b>	C	1,4	<b>87</b>	D
3 Minecto Gold + Hasten				31	47	84	3,8	<b>37</b>	B	6,4	<b>39</b>	B
4 Minecto Gold + Hasten (2x)				52	60	90	0,8	<b>86</b>	C	4,0	<b>62</b>	C
5 Exirel				41	48	86	7,0	<b>0</b>	A	6,9	<b>35</b>	B
Zielorganismus	Kleine Kohlflye											
Symptom/Objekt	Befall an Wurzel											
Einstufung in Befallsklassen	0 %	1-10%	11-30%	31-50%	51-75%	>75%	@INDEX					
Datum / BBCH	16.11.2022 / 18											
1 Kontrolle	25	1	0	0	0	0	1,0					
2 Karate Zeon (2x)	24	1	1	0	0	0	1,1					
3 Minecto Gold + Hasten	24	1	0	0	0	0	1,0					
4 Minecto Gold + Hasten (2x)	24	1	0	0	0	0	1,0					
5 Exirel	23	2	1	0	0	0	1,1					

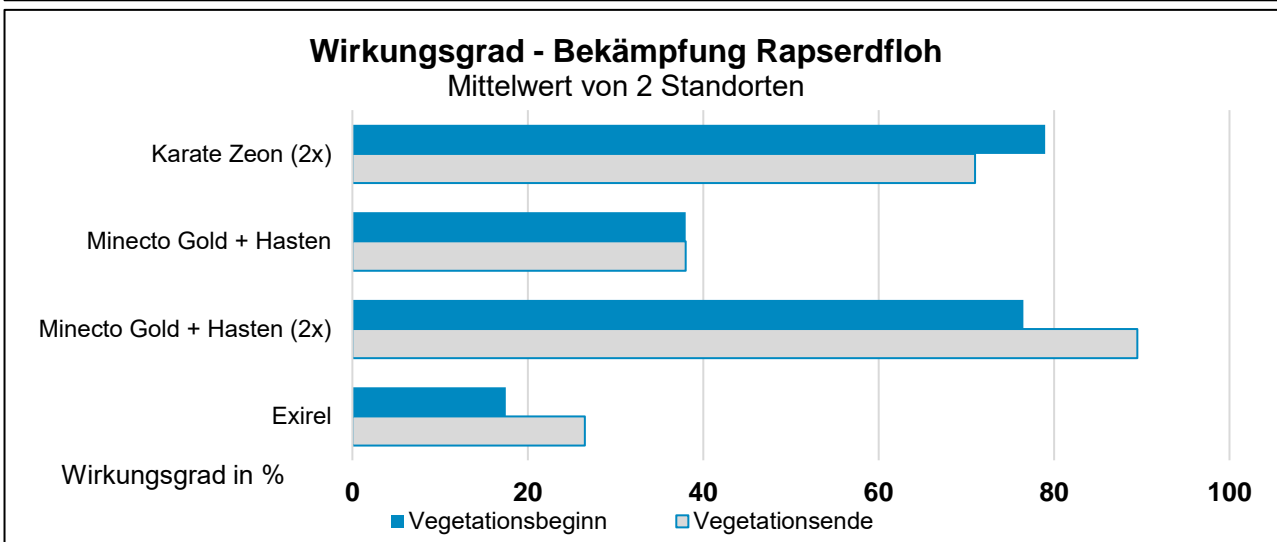
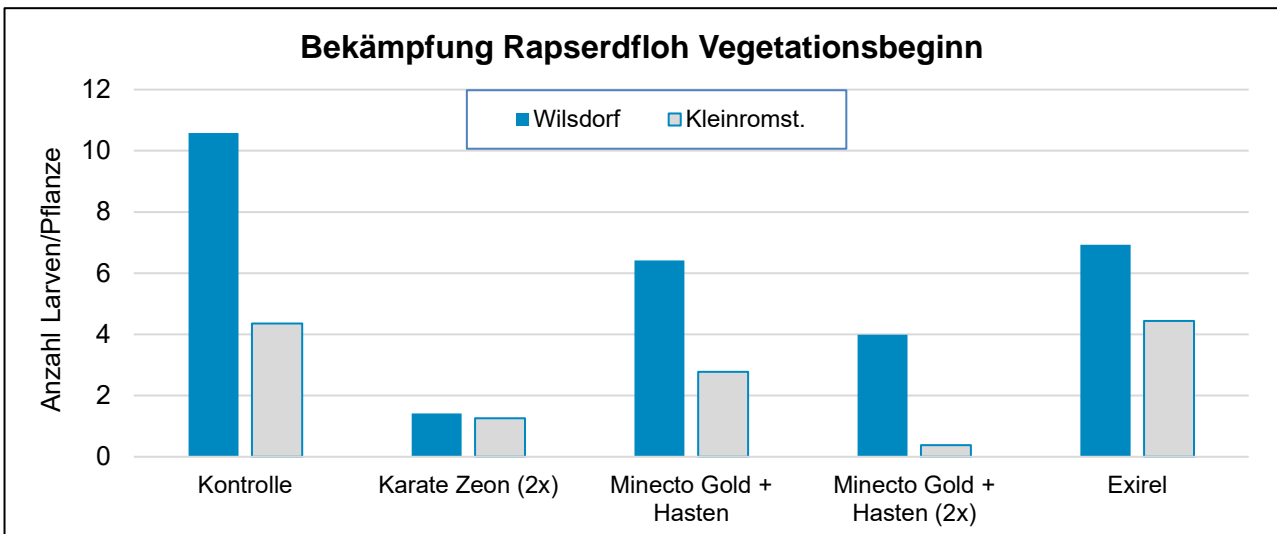
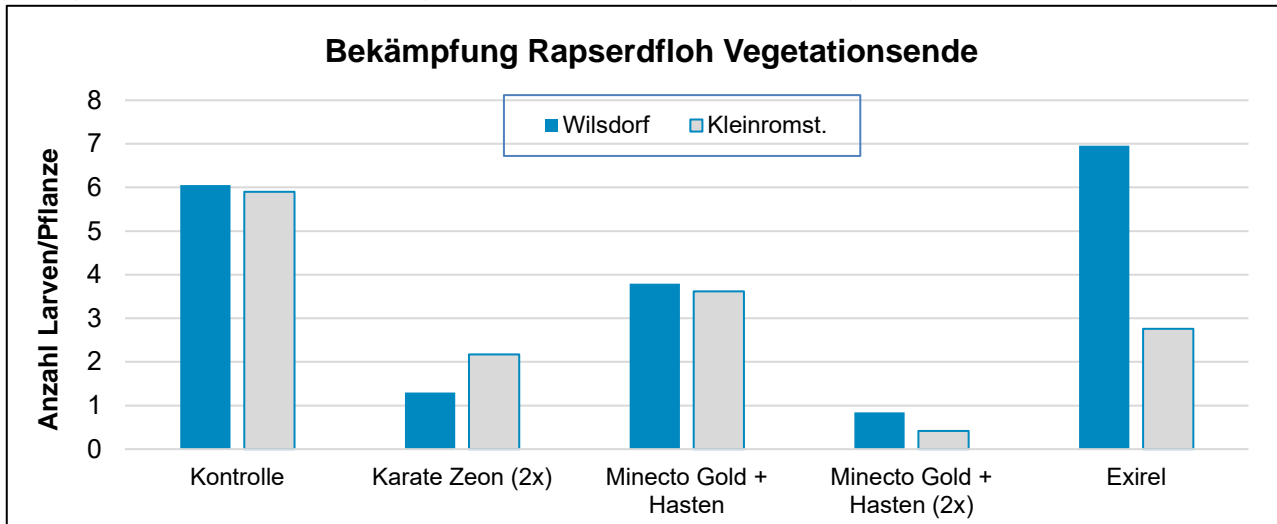
#### 4. Zusammenfassung

Die Bekämpfung der Rapserrflöhe im Winterraps bereitet aufgrund sich ausweitender Resistenzen immer größere Probleme. In diesem Versuch standen zwei Präparate mit einem neuem Wirkstoff (Cyantraniliprole) in dieser Kultur auf dem Prüfstand. Beide Präparate waren mittels Notfallzulassungen im Herbst 2022 verfügbar. Der Versuch wurde auf einer Praxisfläche der Gönnatal-agrar eG in Wilsdorf angelegt. Die Saatgutasstattung umfasste lediglich den fungiziden Schutz der Pflanzen. Mittels Gelbschalen wurde der Zuflug der Käfer ab dem Auflaufphase kontrolliert. Die Bonituren im September an den Pflanzen (Blattfraß) verdeutlichen eine stetige Zunahme der Fraßschäden. Jedoch war kein Insektizideinsatz zur Etablierung des Bestandes notwendig. Der Rapsbestand war sehr ungleichmäßig in der Verteilung und Entwicklung der Pflanzen. Der erste Applikationstermin erfolgte nach dem Überschreiten des BRW von mehr als 50 REF in der Gelbschale am 12.10.2022. Relativ spät nach dem Auffinden erster Larven fand planmäßig Anfang November der 2. Spritztermin statt. Mitte November und zu Vegetationsbeginn wurden aus jeder Parzelle 25 Pflanzen entnommen und die Anzahl der Larven bestimmt. Mit durchschnittlich 6 Larven/Pflanze im Herbst lag ein hoher Besatz an Schädlingen vor, der den Insektizideinsatz rechtfertigte. Mit den zweimaligen Behandlungen von Karate Zeon und Minecto Gold (reduzierte AWM) wurde eine sehr gute Reduktion der Larvenanzahl erreicht. Weniger effektiv war die einmalige Anwendung von Minecto Gold mit der vollen AWM. Völlig unzureichend erwies sich Exirel, auch wenn die Frühjahrsbonitur eine etwas bessere Wirksamkeit bescheinigte. Die Bonitur auf Schäden durch die Kleine Kohlflye ist wenig aussagefähig, da aufgrund des geringen Befalls kaum Unterschiede zwischen den Varianten auftraten.

Versuchskennung		2023, RVI 01-BRSNW-23, IRA0123_Uten										
1. Versuchsdaten		Rapserdflohbekämpfung im Wintertraps									GEP Ja	
Richtlinie		PP 1/73 (4) Rapserdfloh									Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Weidemann, Frau Ritter / Kleinromstedt										
Kultur / Sorte / Anlage		Raps, Winter- /Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		30.08.2022 / 08.09.2022					Vorfrucht / Bodenbea.		Gerste, Sommer- / Grubber			
Bodenart / Ackerzahl		toniger Lehm / 72					N-min / N-Düngung		50 / 140 kg/ha			
2. Versuchsglieder		FX										
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen										
Datum, Zeitpunkt	10.10.2022/BS	03.11.2022/BS										
BBCH (von/Haupt/bis)	15/15/16	17/17/18										
Temperatur, Wind	13°C / 2	9,2°C / 1,5										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	feucht, trocken										
1 Kontrolle												
2 Karate Zeon	0,075 l/ha	0,075 l/ha										
3 Minecto Gold	0,1875 kg/ha											
3 Hasten	1,0 l/ha											
4 Minecto Gold	0,1 kg/ha	0,1 kg/ha										
4 Hasten	1,0 l/ha	1,0 l/ha										
5 Exirel	0,4 l/ha											
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Rapserdfloh											
Symptom/Objekt	Gelbschalenfänge - Anzahl Imagines											
Datum	13.9.22	21.9.22	27.9.22	30.9.22	4.10.22	7.10.22	10.10.22	14.10.22	20.10.22	26.10.22		
BBCH	11	12	12	13	14	14	15	15	16	17		
	7	2	41	3	10	7	5	7	7	4		
Zielorganismus	Rapserdfloh											
Symptom/Objekt	Befallsstärke			Befallshäufigkeit			Anzahl Larven/Pflanze					
Methode	Schätzen in %			Anteil befallene Pfl. in %			Zählen	@ABBOT	SNK	Zählen	@ABBOT	SNK
Datum	13.9.22	21.9.22	30.9.22	13.9.22	21.9.22	30.9.22	28.11.22	28.11.22	28.11.22	20.3.23	20.3.23	20.3.23
BBCH	11	12	13	11	12	13	18	18	18	31	31	31
1 Kontrolle	0,6	0,8	1,4	51	64	88	5,9		A	4,4		A
2 Karate Zeon (2x)				53	61	84	2,1	<b>63</b>	B	1,3	<b>71</b>	AB
3 Minecto Gold + Hasten				56	65	87	3,6	<b>39</b>	AB	2,8	<b>37</b>	AB
4 Minecto Gold + Hasten (2x)				45	54	84	0,4	<b>93</b>	B	0,4	<b>91</b>	B
5 Exirel				39	57	85	2,8	<b>53</b>	B	4,4	<b>0</b>	A
Zielorganismus	Kleine Kohlflye											
Objekt	Befall an Wurzel											
Symptom	0 %	1-10%	11-30%	31-50%	51-75%	>75%	@INDEX					
Datum / BBCH	28.11.2022 / 18											
1 Kontrolle	18	2	0	0	0	0	1,1					
2 Karate Zeon (2x)	18	2	1	0	0	0	1,2					
3 Minecto Gold + Hasten	17	3	0	0	0	0	1,2					
4 Minecto Gold + Hasten (2x)	19	1	0	0	0	0	1,1					
5 Exirel	18	2	0	0	0	0	1,2					
4. Zusammenfassung												
<p>Einleitend gelten die gleichen Voraussetzungen wie im vorstehenden Versuch. Angelegt wurde er auf einer Praxisfläche beim Landwirt Kürbs in Kleinromstedt, wobei sich an diesem Standort ein sehr homogener Bestand entwickelte. Die Bonituren im September an den Pflanzen verdeutlichen eine stetige Zunahme der Fraßschäden. Jedoch war kein Insektizideinsatz zur Etablierung des Bestandes notwendig. Der 1. Spritztermin erfolgte witterungsbedingt etwas verspätet nach Richwertüberschreitung (Gelbschale) am 10.10. und der 2. Termin entsprechend Larvenbesatz Anfang November.</p> <p>Ende November und zu Vegetationsbeginn wurden aus jeder Parzelle 25 Pflanzen entnommen und die Anzahl der Larven bestimmt. Mit durchschnittlich 6 Larven/Pflanze im Herbst lag ein hoher Besatz an Schädlingen vor, der den Insektizideinsatz rechtfertigte. Mit der zweimaligen Behandlung von Minecto Gold (reduzierte AWM) wurde eine sehr effektive Reduktion der Larvenanzahl erreicht. Die Wirkung von Karate Zeon lag bei 63 (bzw. 70 % im Frühjahr). Unzureichend waren die einmaligen Anwendungen von Minecto Gold mit der vollen AWM und Exirel. Exirel zeigte im Frühjahr keine Wirksamkeit mehr.</p> <p>Die Bonitur auf Schäden durch die Kleine Kohlflye ist wenig aussagefähig, da aufgrund des geringen Befalls kaum Unterschiede zwischen den Varianten auftraten.</p>												

## Zusammenfassung: RVI 01-BRSNW-23; Standorte Wilsdorf und Kleinromstedt

Versuchsvarianten	Termin 1: Mitte Oktober	Termin 2: Anfang November
1 Kontrolle		
2 Karate Zeon	0,075 l/ha	0,075 l/ha
3 Minecto Gold + Hasten	0,1875 + 1,0 kg/ha, l/ha	
4 Minecto Gold + Hasten	0,1 + 1,0 kg/ha, l/ha	0,1 + 1,0 kg/ha, l/ha
5 Exirel	0,4 l/ha	



### 6.3 Zuckerrüben

Versuchskennung		2023, RVI 12-BEAVA-23, IZR0123_Neu										
1. Versuchsdaten		Blattlausbekämpfung in Zuckerrüben, Überprüfung von Wirkung und Applikationstermin mit biologischen und chemischen Präparaten										
Richtlinie		PP 1/228 (1) Blattläuse an Zuckerrüben								GEP Ja		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Weidemann, Frau Ritter / Neumark										
Kultur / Sorte / Anlage		Zuckerrübe / BTS 2045 /Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		24.03.2023 / 10.04.2023				Vorfrucht / Bodenbea.		Winterweizen/ pfluglos				
Bodenart / Ackerzahl		toniger Lehm / 71				N-min / N-Düngung		80 / 400 kg/ha				
2. Versuchsglieder		FX										
Anwendungsform	Spritzen	Dropleg										
Datum, Zeitpunkt	24.05.2023/BS	24.05.2023/BS										
BBCH (von/Haupt/bis)	15/16/16	15/16/16										
Temperatur, Wind	12,8°C / 1,5	12,8°C / 1,5										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken										
1 Kontrolle												
2 Mospilan SG *	0,25 kg/ha											
3 Teppeki	0,14 l/ha											
4 Neudosan Neu	12,0 l/ha											
5 Minecto One **	187,5 g/ha											
5 Actirob B	1,0 l/ha											
6 Neudosan Neu		12,0 l/ha										
* Notfallzulassung Saison 2023; ** nicht zugelassene Indikation												
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Blattläuse gesamt						Nützlinge insgesamt					
Symptom/Objekt	besiedelte Pflanzen						Imagines und Larven/Pflanze					
Einheit	Befallshäufigkeit in %						Anzahl					
Datum	16.5.23	23.5.23	26.5.23	31.5.23	9.6.23	14.6.23						
BBCH	14	16	17	19	31	33						
1 Kontrolle	25	60	46	36	38	30			0,0	0,1	0,2	0,2
2 Mospilan SG		60	36	8	17				0,1	0,1	0,1	0,1
3 Teppeki		55	50	6	15				0,1	0,1	0,1	0,1
4 Neudosan Neu		55	41	38	7				0,0	0,1	0,2	0,1
5 Minecto One + Actirob B		65	48	33	10				0,1	0,1	0,1	0,0
6 Neudosan Neu, Dropleg		50	54	35	8				0,1	0,1	0,3	0,1
Zielorganismus	Schwarze Bohnenlaus											
Symptom/Objekt	Imagines und Larven/Pflanze											
Einheit	Anzahl	Anzahl	Anzahl	@ABBOT	Anzahl	@ABBOT	Anzahl	@ABBOT	Anzahl			
Datum	16.5.23	23.5.23	26.5.23	26.5.23	31.5.23	31.5.23	9.6.23	9.6.23	14.6.23			
BBCH	14	16	17	17	19	19	31	31	33			
1 Kontrolle	0,7	1,8	1,4		1,1		0,9		0,3			
2 Mospilan SG		1,8	0,9	35	0,1	94	0,0	97				
3 Teppeki		1,9	1,3	8	0,0	98	0,0	100				
4 Neudosan Neu		1,6	1,9	0	1,1	3	0,0	98				
5 Minecto One + Actirob B		2,7	1,9	0	0,3	69	0,0	96				
6 Neudosan Neu, Dropleg		1,5	2,4	0	0,4	66	0,1	94				
Zielorganismus	Grüne Pfirsichblattlaus									Rübenvergilbung		
Symptom/Objekt	Imagines und Larven/Pflanze									kranke Pfl.		
Einheit	Anzahl	Anzahl	Anzahl	@ABBOT	Anzahl	@ABBOT	Anzahl	@ABBOT	Anzahl	%	ELISA *	
Datum	16.5.23	23.5.23	26.5.23	26.5.23	31.5.23	31.5.23	9.6.23	9.6.23	14.6.23	17.8.22	23.8.22	
BBCH	14	16	17	17	19	19	31	31	33	39	39	
1 Kontrolle	0	0,5	0,3		0,8		0,6		0	0	1/20	
2 Mospilan SG		0,6	0,1	70	0	98	0,2	69		0	0	
3 Teppeki		0,9	0,4	0	0,1	93	0,2	77		0,5	1/20	
4 Neudosan Neu		0,5	0,5	0	0,7	10	0,1	92		0,5	0	
5 Minecto One + Actirob B		0,6	0,3	3	0,4	52	0,1	88		0,5	0	
6 Neudosan Neu, Dropleg		0,4	0,6	0	0,6	26	0,1	86		0	2/20	

#### 4. Zusammenfassung

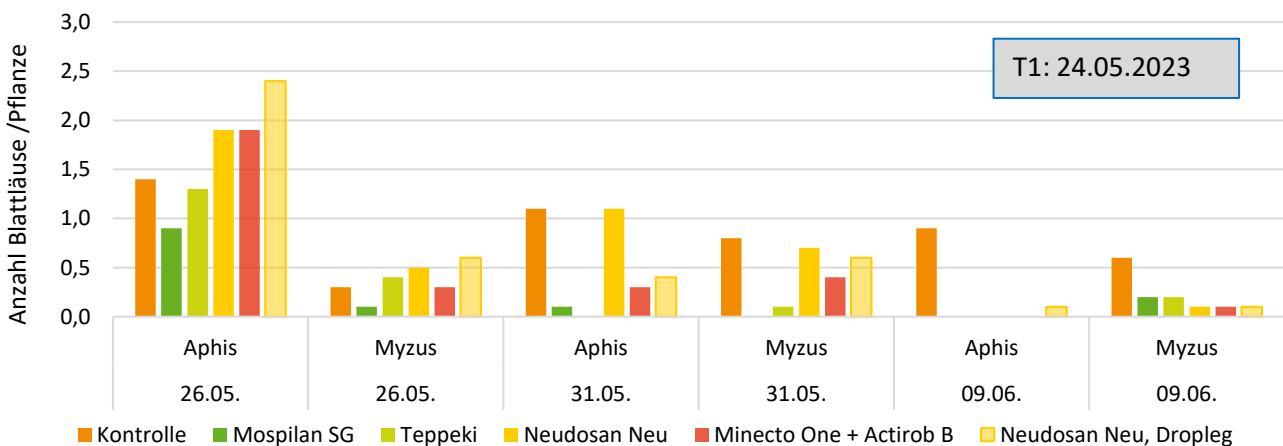
Der Versuch wurde auf einer Praxisfläche der Erzeugergenossenschaft Neumark eG randomisiert und 4-fach wiederholt mit Parzellen der Größe 6 x 9 m angelegt. Ziel war die Prüfung unterschiedlicher Insektizide auf die Wirksamkeit einschließlich Wirkungsdauer gegen Blattläuse zur Verhinderung von Virusinfektionen. Geplant waren zwei Behandlungstermine. Nach Etablierung des Bestandes wurde der Zuflug der Blattläuse durch Ermittlung des Befallshäufigkeit erfasst. Nach Überschreiten des Bekämpfungsrichtwertes erfolgte am 24.05.2023 die 1. Applikation. Die Koloniebildung der Schwarzen Bohnenlaus hatte eingesetzt. Jedoch stagnierte die Entwicklung der Schwarzen Bohnenlaus und war ein Woche später sogar rückläufig. Lediglich die Anzahl der Grünen Pfirsichblattlaus nahm im weiteren Verlauf zu. Dabei wurden alle grünen Blattläuse dieser Art zugeordnet, da eine genaue Diagnose im Feld nicht möglich war. Bei der Mehrzahl handelte es sich um Nymphen und nicht um Adulte. Eine 2. Behandlung war aufgrund des abnehmenden Blattlausbesatzes (Befallshäufigkeit und Befallsstärke) nicht gerechtfertigt.

Die Bonituren ab Erreichen des BRW erfolgten an jeweils 25 markierten Pflanzen (5 x 5). Es wurden alle Blattläuse getrennt nach Schwarze Bohnenlaus und Grüne Pfirsichblattlaus sowie alle Nützlinge (Marienkäfer, Schweb- und Florfliegen, Spinnen, Wanzen) an den Rübenblättern ausgezählt. Nützlinge gab es ab Versuchsbeginn, parasitierte Läuse ab 23.05.2023. Der Neuzufug an Blattläusen war im Vergleich zum Vorjahr gering.

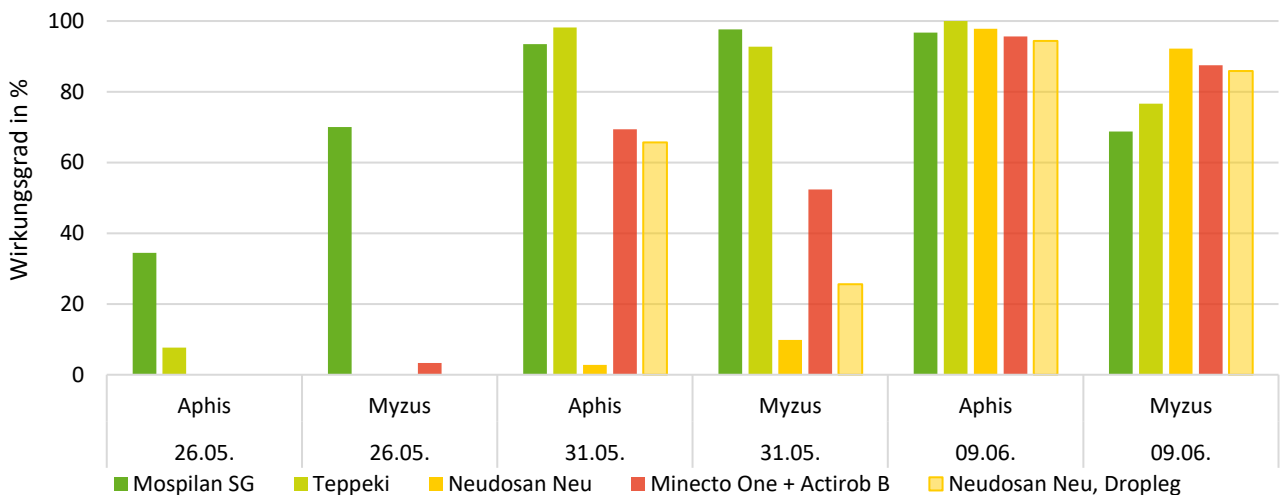
Mospilan SG führte zu einem schnellen Wirkungseintritt mit nachlassender Wirksamkeit nach 14 Tagen. Bei Teppeki setzte die Wirkung verzögert ein, jedoch zeigte sich eine sehr gute Dauerleistung. Völlig unzureichend war die Wirkung von Neudosan Neu (PG 4) als Flächenapplikation. Es wurden nur direkt getroffene Blattläuse dezimiert. Die Verwendung von Dropleg (PG 6) brachte deutlich bessere Effekte, da die Blattläuse ausreichend benetzt wurden. Minecto One wirkte erst nach einer Woche und erreichte nur knapp 70 % WG. Die Ergebnisse der letzten Wirkungsbonitur sind wenig aussagefähig, da auch in der Kontrolle die Befallsstärke abnahm.

Verdacht auf Rübenvergilbung wurde zur Abschlussbonitur nur an Einzelpflanzen festgestellt, jedoch durch ELISA nicht bestätigt. \* Diese Untersuchung erfolgte über Pools von jeweils 5 Pflanzen (5 x 5 Pflanzen/VG) und erbrachte nur sehr wenige positive Befunde. Es ist davon auszugehen, dass es kaum zu Virusinfektionen kam.

Wirksamkeit der Insektizidbehandlung auf Blattläuse



Wirksamkeit der Insektizidbehandlung auf Blattläuse



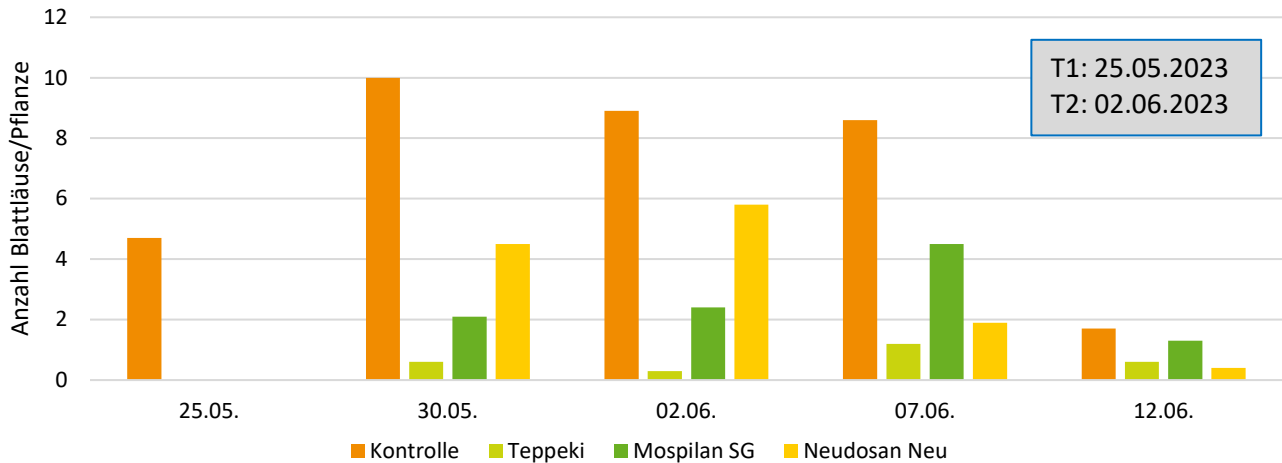
## 6.4 Futtererbsen

Versuchskennung		2023, RVI 13-PIBSA-23, IFE0123_Dro									
1. Versuchsdaten		Bekämpfung der Blattläuse als Virus- und Saugschädling in Erbsen - Vergleich biologische und chemische Varianten <span style="float: right;">GEP Ja</span>									
Richtlinie		PP 1/229 (1) Blattläuse an Leguminosen									
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Weidemann / Drogen									
Kultur / Sorte / Anlage		Erbse, Feld- / Astronate / Blockanlage 1-faktoriell									
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		24.03.2023 / 15.04.2023					Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter- / Grubbern		
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 52					N-min / N-Düngung		- / 0		
2. Versuchsglieder											
Anwendungsform	Spritzen/BS	Spritzen									
Datum, Zeitpunkt	25.05.2023/BS	02.06.2023									
BBCH (von/Haupt/bis)	39/51/51										
Temperatur, Wind	15,3°C / 1,6	11,8°C / 1,5									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken									
1 Kontrolle											
2 Teppeki *	0,14 kg/ha										
3 Mospilan SG *	0,25 kg/ha										
4 Neudosan Neu **	18,0 l/ha	18,0 l/ha									
* Notfallzulassung in Futtererbsen Saison 2023; ** Wasseraufwandmenge 800 l/ha											
3.1 Boniturergebnisse											
Zielorganismus	Grüne Erbsenblattlaus										
Symptom	Krank	Im.+Larv.	Krank	Im.+Larv.	Krank	Imagines + Larven	Krank	Imagines + Larven			
Objekt	Pflanze	Trieb	Pflanze	Trieb	Pflanze	Trieb	Pflanze	Trieb			
Einheit	@%HFK	Anzahl	@%HFK	Anzahl	@%HFK	Anzahl	@%HFK	Anzahl	@%HFK	Anzahl	@%HFK
Datum	12.5.23	12.5.23	25.5.23	25.5.23	30.5.23	30.5.23	30.5.23	2.6.23	2.6.23	2.6.23	
BBCH	35	35	38	38	39	39	39	51	51	51	
1 Kontrolle	13	0,2	79	4,7	100	10		98	8,9		
2 Teppeki					33	0,6	<b>94</b>	29	0,3	<b>94</b>	
3 Mospilan SG					77	2,1	<b>79</b>	85	2,4	<b>66</b>	
4 Neudosan Neu					92	4,5	<b>55</b>	95	5,8	<b>34</b>	
Zielorganismus	Grüne Erbsenblattlaus								Virus	PEMV	PNYDV
Symptom	Krank	Imagines + Larven		Krank	Imagines + Larven				Krank	pos. Pools von 20	
Objekt	Pflanze	Trieb		Pflanze	Trieb				Pflanze	25 Pflanzen	
Einheit	@%HFK	Anzahl	@%HFK	Anzahl	@%HFK	Anzahl	@%HFK	Anzahl	Anzahl	Elisa-Test (Pool)	
Datum	7.6.23	7.6.23	7.6.23	12.6.23	12.6.23	12.6.23			3.7.23	3.7.23	3.7.23
BBCH	55	55	55	65	65	65			79	79	79
1 Kontrolle	98	8,6		70	1,7				0	20/20	0/20
2 Teppeki	50	1,2	<b>87</b>	43	0,6	<b>65</b>			0	4/20	0/20
3 Mospilan SG	91	4,5	<b>48</b>	64	1,3	<b>24</b>			0	11/20	0/20
4 Neudosan Neu	72	1,9	<b>78</b>	29	0,4	<b>77</b>			0	18/20	0/20
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. Bereits frühzeitig Anfang Juni setzte die Besiedlung durch die Grüne Erbsenlaus auf dem Schlag ein. Zum ersten Applikationstermin wurden bei einer Befallshäufigkeit von knapp 80 % durchschnittlich 5 Blattläuse je Trieb (25 Pflanzen je Kontrollparzelle) durch das Abschütteln der Triebe ausgezählt. Der Blattlausbesatz lag zwar unterhalb der Bekämpfungsschwelle von 10 bis 15 Läusen/Trieb, jedoch war mit einer raschen Zunahme über Pflingsten zu rechnen.</p> <p>Dies bestätigte die Wirkungsbonitur am 30.05.2023 (100 % Befallshäufigkeit, 10 Blattläuse/Trieb in der Kontrolle). Die sehr gute Wirkung von Teppeki zeigte sich bereits fünf Tage nach der Behandlung, die auch sehr nachhaltig war (&gt; 14 Tage). Die Wirksamkeit von Mospilan SG war etwas geringer und ließ nach einer Woche bereits deutlich nach. Neudosan Neu erreichte eine Reduktion des Blattlausbesatzes um ca. 50 %, konnte jedoch durch die wiederholte Behandlung nach einer Woche den Bekämpfungseffekt wirkungsvoll erhöhen und nachhaltig sichern. Zu berücksichtigen ist, dass zur letzten Bonitur der Blattlausbesatz auch in der Kontrolle stark zurückgegangen war (Witterung, Nützlingsauftreten) und dadurch weniger Aussagekraft hat.</p>											

#### 4. Zusammenfassung

Kurz vor der Abreife erfolgte eine Bonitur auf Virussympptome. Es konnten keine eindeutigen Symptome festgestellt werden. Der ELISA-Test im Labor wies in fast allen Proben (25 Triebe/Parzelle entnommen) das Scharfe Adermosaikvirus (PEMV) nach. Die Nachweisstärke war bei der Kontrolle und Neudosan Neu sehr hoch. Bei der Teppeki-Variante zeigte sich eine geringe Virusbelastung. Die Begründung liegt in der starken Wirkung gegen Erbsenblattläuse, die zeitnah die Saugtätigkeit einstellen, so dass es nicht oder kaum zu Virusübertragungen in der frühen Entwicklung der Erbsen (vor Blühbeginn) kam. Die Virusbelastung der Mospilan-Variante lag auf einem mittleren Niveau. Der PNYDV-Nachweis (Nanoviren) blieb negativ.

Wirksamkeit der Insektizidbehandlung auf Grüne Erbsenblattlaus



Wirksamkeit der Insektizidbehandlung auf Grüne Erbsenblattlaus

