



# Versuchsbericht

Pflanzenschutz-Versuche  
im Ackerbau 2024

## **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:** TLLLR Jena, 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 2025

**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 2023/24.....	7
<b>3</b>	<b>Herbizide</b>	
3.1	Weizen .....	9
3.2	Gerste .....	14
3.3	Winterraps.....	17
3.4	Mais .....	29
3.5	Zuckerrüben .....	45
3.6	Leguminosen.....	49
3.7	Sonnenblumen .....	54
3.8	Projekt Demo RedHerb 2023.....	55
<b>4</b>	<b>Fungizide</b>	
4.1	Winterweichweizen .....	81
4.2	Winterhartweizen.....	91
4.3	Wintergerste .....	93
4.4	Winterroggen.....	99
4.5	Winterraps.....	101
<b>5</b>	<b>Wachstumsregler</b>	
5.1	Winterweichweizen.....	107
5.2	Winterhartweizen.....	109
5.3	Spelzweizen .....	111
5.4	Wintergerste .....	113
<b>6</b>	<b>Insektizide</b>	
6.1	Wintergerste .....	115
6.2	Winterraps.....	117
6.4	Futtererbsen.....	119

## Verzeichnis der Abkürzungen

### Applikationstermine:

BF = bei Beginn des Befalls	NAK = Nach dem Auflauf, Keimblattst. Unkraut
BS = nach dem Auflauf, bei Bek.-schwelle	SS = vor der Saat/Pflanzung
NA = nach dem Auflaufen	VA = vor dem Auflaufen
NAF = Nachauflauf Frühjahr	XNB = nach dem Auflauf, bei Neubefall
NAH = Nachauflauf Herbst	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 pro Pflanzen	sR% = Versuchsfehler
F = Fahnenblatt	S% = Schätzen in Prozent (%)
F-1/-2 = Etagen unterhalb des Fahnenblatts	ZKL1-2 = Zählen in Klassen 1-2 bzw. 1-4, 1-5, 1-6
Pfl/m <sup>2</sup> = Pflanzen pro m <sup>2</sup>	

### Sonstige Abkürzungen:

AWM = Aufwandmenge	PSD = Pflanzenschutzdienst
BD = Bestandesdichte	PSM = Pflanzenschutzmittel
BK = Befallsklasse	SF = Spritzfolge
BKS = Bekämpfungsschwelle	TBA = Terbutylazin
DG = Deckungsgrad	TM = Tankmischung
DON = Deoxynivalenol (Fusarium-Toxin)	TS = Trockensubstanz
EP = Einzelparzelle	T2HT2 = Trichothecene (Fusarium-Toxine)
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
NIV = Nivalenol (Fusarium-Toxin)	WG = Wirkungsgrad
PG = Prüfglied	ZKL = Zählklassen
PM = Prüfmittel (nicht zugelassenes PSM)	ZS = Zweigstelle
PS = Pflanzenschutz	ZEA = Zearalenon (Fusarium-Toxin)

# 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 Ackerfuchsschwanz, Weidelgras und dikotyle Unkräuter im Getreide, Mais und Winterraps. Im Fokus steht die Bekämpfung von Ackerfuchsschwanzgras im Rahmen der Fruchtfolge. Versuche mit mechanischen Maßnahmen (Hacken und Striegeln) in Getreide, Raps, Mais und Leguminosen im Vergleich zu chemischen Mitteln haben großen Stellenwert. Ein separater Gliederungspunkt ist der kombinierten Unkrautbekämpfung in verschiedenen Kulturen aus dem Demonstrationsprojekt RedHerb gewidmet. Diese vielfältigen Ergebnisse bieten Alternativen, um dem Ziel der Reduktion von Pflanzenschutzmittel zu entsprechen.

Die durchgeführten Fungizidversuche im Getreide prüften hauptsächlich die Wirkung von Biostimulanzien und alternativen Präparaten im Vergleich bzw. Ergänzung zu verschiedenen Fungiziden. Eine weitere Versuchsfrage beschäftigte sich mit dem Einfluss der Saatstärke auf den Krankheitsbefall. Des Weiteren wurden Behandlungsstrategien zur Minderung der Mykotoxinbelastung geprüft. Im Winterraps stand die Optimierung der Anwendungstermine von Wachstumsreglern im Herbst und Frühjahr sowie von Blütenfungiziden auf dem Prüfstand. Die Wachstumsreglerversuche widmeten sich den Möglichkeiten der Reduktion chemischer Mittel durch das Einbeziehen von Biostimulanzien.

Der Einfluss von Aussattermin und Sortenwahl auf Befall durch das Gerstengelverzweigungsvirus wurde in der Wintergerste geprüft. Zum Test der Effekte gegen Rapserdflöhe im Winterraps erfolgte der Einsatz eines neuen Wirkstoffs in verschiedenen Formulierungen und Aufwandmengen. Die dreijährige Versuchsserie zur Bekämpfung von Blattläusen in Futtererbsen wurden abgeschlossen.

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). Die Ergebnisse können von denen der gesamten Serie abweichend sein.

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) je m<sup>2</sup> angegeben. Die behandelten Varianten weisen den Wirkungsgrad des Herbizides in % aus. Dabei wird bei Versuchen mit mechanischen Maßnahmen unterschieden in Wirksamkeit in der Reihe und zwischen den Reihen.

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

Für die Beurteilung von Lager der Kulturpflanzen werden 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.

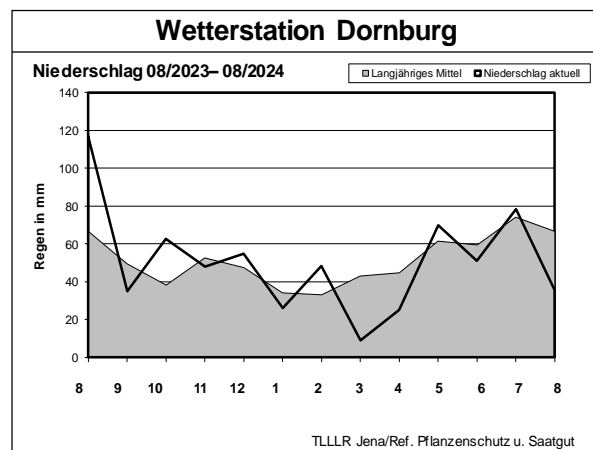
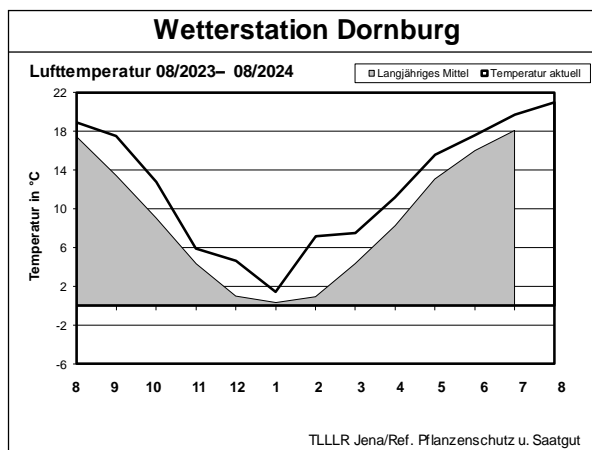
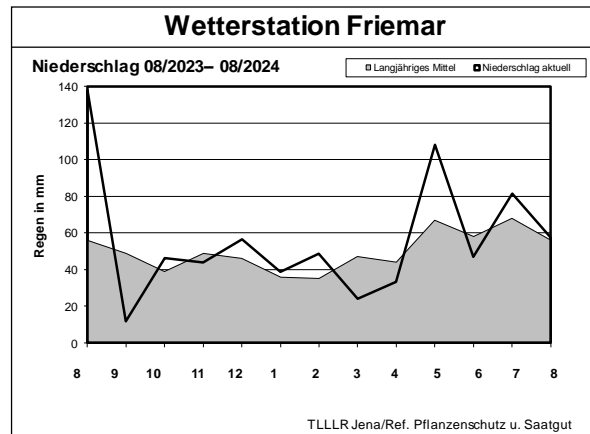
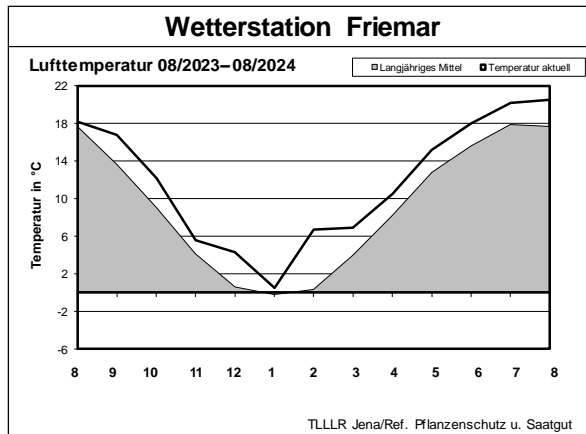
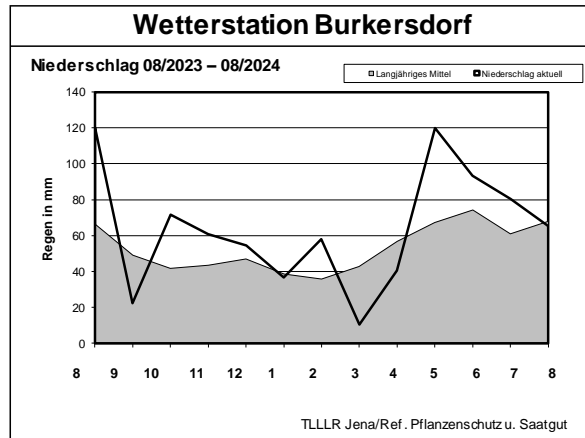
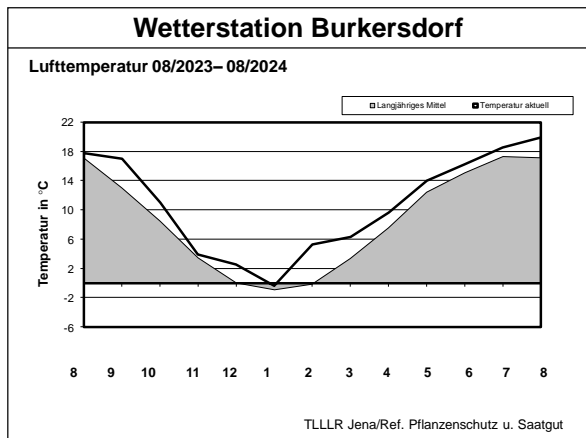
Hinweise und Ratschläge zur weiteren Verbesserung des Berichtes nehmen wir gerne entgegen. Denn Zielstellung ist es, der Beratung ein geeignetes und informatives Instrument zur Gestaltung eines effizienten und umweltverträglichen Pflanzenschutzes zur Verfügung zu stellen. Ergebnisse dieses Berichtes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

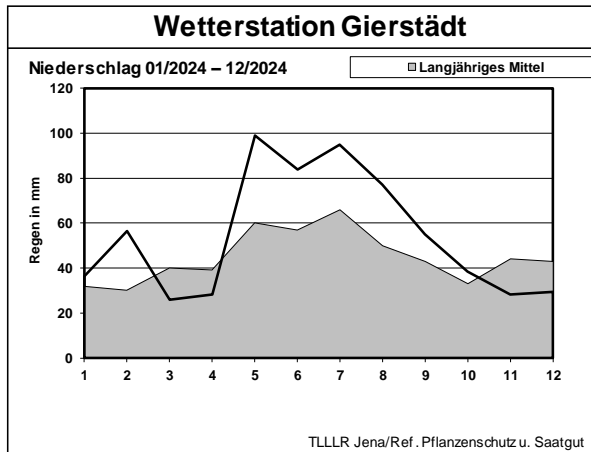
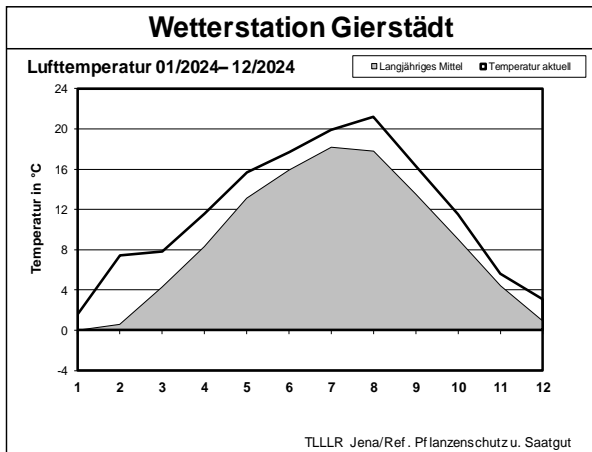
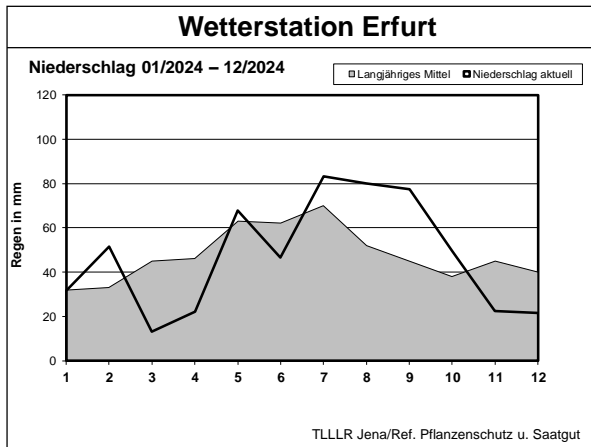
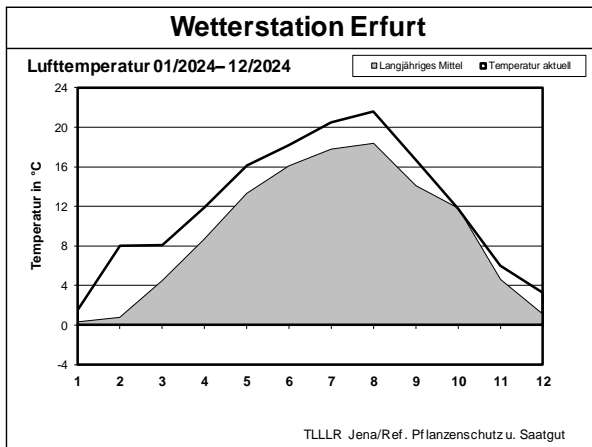
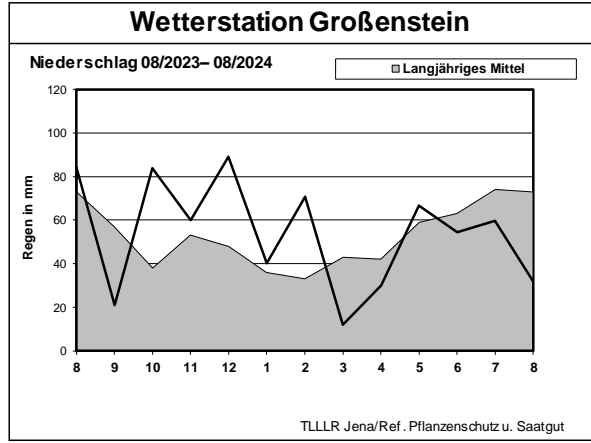
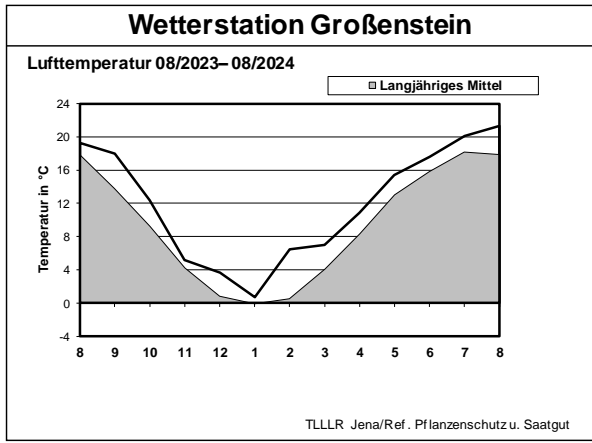
### Berechnungsgrundlage für die Wirtschaftlichkeit der PS-Maßnahmen

Kriterium		EUR/ha bzw. dt
Kosten	PSM-Applikation	15,00
	PSM	Preisliste BayWa 2023; größtes Gebinde; ohne MwSt.
Erzeugerpreis	Wintergerste	15,00
	Winterweizen	22,00
	Winterhartweizen	28,00
	Winterroggen	13,00
	Wintertriticale	15,00
	Winterraps	43,00
	Braugerste	23,00
	Dinkel	29,00

## 2 Witterungsverlauf 2023/24

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







### 3. Herbizide

#### 3.1 Weizen

Versuchskennung		2024, RVH 42-TRZAW-24, HWW0224_Mün				
1. Versuchsdaten		Strategieversuch Weidelgras - Wie stark kann Weidelgras durch die ackerbaulichen Maßnahmen Walzen, Saattermin und Striegeleinsatz in Wintergetreide zurückgedrängt werden? <span style="float: right;">GEP Ja</span>				
Richtlinie		Unkrautbekämpfung kombiniert			Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Dornburg, Frau Ewert / Münchenbernsdorf				
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Winter- / Moschus / Blockanlage 1-faktoriell				
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		25.09.2023 / 10.10.2023 (Frühsaat) 03.11.2023 / 20.11.2023 (Spätsaat)		Vorfrucht / Bodenbea.	Gerste, Winter- / Grubbern	
Bodenart / Ackerzahl		anlehmiger Sand / 28		N-min / N-Düngung	17 / 190 kg/ha	
2. Versuchsglieder		FX				
Anwendungsform	Walzen/ Spritzen	Striegeln	Walzen/ Spritzen	Striegeln		
Datum, Zeitpunkt	29.09.2023	18.10.2023	13.11.2023	21.03.2024		
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	10.10	0/0/0	21/21/21		
Temperatur, Wind	21,8°C / 1,8	5°C / 0,9	6°C / 2,0	7,8°C / 0,7		
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	- / trocken	- / trocken	- / feucht	trocken/trocken		
1 Kontrolle (Frühsaat)						
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		x				
5 Walzen	x					
5 Herold SC	0,6 l/ha					
5 Boxer	3,0 l/ha					
5 Striegeln		x				
6 Kontrolle (Spätsaat)						
7 Herold SC		Anlage Scheinsaatbett, 1x Striegeln vor der Saat zur Beseitigung des ersten Ackerfuchsschwanzaufwuchses als Glyphosat-Ersatz	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		
10 Walzen			x			
10 Striegeln				x		

3. Boniturergebnisse															
Zielorganismus	Winterweizen						Schadpflanzen			Vogel- miere	Hirten- täschel				
	Symptom	Deckungsgrad			Phytotox			Deckungsgrad			Wirkung	Wirkung			
		Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%					
		Datum	6.11.23	12.4.24	24.6.24	6.11.23	12.4.24	24.6.24	6.11.23	12.4.24			24.6.24	12.4.24	12.4.24
		BBCH	10	23	75	10	23	75	10	23			75	29	18
1 Kontrolle Frühsaat	10,0	60,0	70,0				1,6	2,3	1,3	1,0	0,9				
2 Herold SC + Boxer				0	0	0				100	100				
3 Walzen; Herold SC + Boxer				0	0	0				100	100				
4 Herold SC + Boxer; Striegeln				0	0	0				100	100				
5 Walzen; Herold SC + Boxer; Striegeln				0	0	0				100	100				
6 Kontrolle Spätsaat		15,0	60,0					0,9	0,9						
7 Herold SC + Boxer					0	0									
8 Walzen; Herold SC + Boxer					0	0									
9 Herold SC + Boxer; Striegeln					0	0									
10 Walzen; Striegeln					0	0									
Zielorganismus	Welsches Weidelgras								Mohn	Stief- mütter.					
Symptom	DG	Anzahl	Wirkung	Anzahl	Wirkung	Anzahl	Wirkung	Wirkung	Wirkung						
	Einheit	%	Pfl./m <sup>2</sup>	%	Risp/m <sup>2</sup>	%	Risp./m <sup>2</sup>	%	%						
	Datum	6.11.23	6.11.23	6.11.23	12.4.24	12.4.24	24.6.24	24.6.24	12.4.24	12.4.24					
	BBCH	10	10	10	23	23	59	59	29	29					
1 Kontrolle Frühsaat	1,6	44,0	1,6	59,0	2,3	19,0	2,0	0,9	1,3						
2 Herold SC + Boxer		5	69	5	92	4	79	100	100						
3 Walzen; Herold SC + Boxer		4	78	5	92	1	95	100	100						
4 Herold SC + Boxer; Striegeln		3	78	5	92	7	65	100	100						
5 Walzen; Herold SC + Boxer; Striegeln		3	81	6	90	2	88	100	100						
6 Kontrolle Spätsaat				9,7	84,0	9,0	53		0,9						
7 Herold SC + Boxer				1	98	4	77		100						
8 Walzen; Herold SC + Boxer				2	97	7	77		100						
9 Herold SC + Boxer; Striegeln				0	100	0	100		100						
10 Walzen; Striegeln				7	89	2	88		0						
4. Zusammenfassung															
Dieser Strategieversuch wurde auf einer Praxisfläche der AG Münchenbernsdorf angelegt, bei der seit einigen Jahren ein Auftreten von Welschem Weidelgras als Ungras beobachtet wird. Auf dem gesamten Schlag wurde ein Saatbett am 25.09.2023 durch Grubbern (Farmet Triolent/TX 470 PS) vorbereitet. Auf einem Teilstück wurde am selben Tag die Frühsaat am 25.09.2023 mit der Winterweizensorte Moschus mit 295 K/m <sup>2</sup> gedrillt. Daraufhin erfolgte der erste Teil der Versuchsanlage (PG 1-5) am 29.09.2023. Der Rest des Schlages blieb als falsches Saatbett unbehandelt bis zum 18.10.2023 liegen. Zu diesem Termin wurde der Teil des Schlages, der für die Spätsaat vorgesehen war, mit einem Köckerling Hackstriegel gestriegelt. Auch in den PG 4 und 5 der Frühsaat kam der Striegel zum Einsatz. Aufgrund der sehr nassen Bedingungen im Herbst 2023 konnte die Spätsaat erst am 03.11.2023 mit 380 K/m <sup>2</sup> gedrillt werden. Somit lagen zwischen der Früh- und der Spätsaat 5 Wochen. Die Prüfglieder 6 bis 10 wurden am 13.11.23 angelegt und gespritzt. Ein Striegeln zu Vegetationsbeginn erfolgte in der Spätsaat in den Prüfgliedern 9 und 10 am 21.03.24. Aufgrund des sehr heterogenen Auflaufens des Weidelgrases konnten leider keine eindeutigen Ergebnisse erzielt werden.															

Versuchskennung		2024, RVH 47-TRZAW-24, HWW0324_ZEU												
1. Versuchsdaten		Bekämpfung von Weidelgras auf Resistenzstandorten										GEP	Ja	
Richtlinie		PP 1/93 (3) Unkräuter in Getreide										Freiland		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Zeulenroda, Herr Stognienko / Münchenberndorf												
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Winter- / Moschus / Blockanlage 1-faktoriell												
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		25.09.2023 / 03.11.2023				Vorfrucht / Bodenbea.		Gerste, Winter- / Grubbern						
Bodenart / Ackerzahl		anlehmiger Sand / 28				N-min / N-Düngung		17 / 190 kg/ha						
2. Versuchsglieder		FX												
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen												
Datum, Zeitpunkt	29.09.2023	10.10.2023												
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	10/10/11												
Temperatur, Wind	21,8°C / 0,9	17,1°C / 0,5												
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, feucht												
1 Kontrolle														
2 Pontos	0,5 l/ha													
2 Quirinus	0,5 l/ha													
3 Boxer	3,0 l/ha													
3 Mateno Duo	0,7 l/ha													
4 Cadou SC	0,5 l/ha													
4 Mateno Duo	0,7 l/ha													
5 Cadou SC	0,5 l/ha													
5 Mateno Duo	0,7 l/ha													
5 Boxer	3,0 l/ha													
6 Herold SC	0,6 l/ha													
6 Boxer	3,0 l/ha													
7 Malibu	3,0 l/ha													
7 Boxer	3,0 l/ha													
8 Cadou SC		0,5 l/ha												
8 Carmina 640		3,0 l/ha												
9 Herold SC	0,6 l/ha													
9 Trinity	2,0 l/ha													
10 Luxigard	1,25 l/ha													
3. Boniturergebnisse														
Zielorganismus	Winterweizen				Schadpflanzen									
Symptom	Deckungsgrad				Deckungsgrad									
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%						
Datum	10.10.23	12.12.23	15.4.24	24.6.24	10.10.23	12.12.23	15.4.24	24.6.24						
BBCH	11	22	31	73	11	22	31	73						
1 Kontrolle	15,0	53,8	63,8	38,8	2,3	21,3	30,0	53,8						
Zielorganismus	Welsches Weidelgras				Hirtentäschel				Vogelmiere			Kamille		
Symptom	Wirkung				Anzahl	Wirkung			Wirkung			Wirkung		
Einheit	%	%	%	%	Risp./m²	%	%	%	%	%	%	%		
Datum	10.10.23	12.12.23	15.4.24	24.6.24	24.6.24	12.12.23	15.4.24	24.6.24	12.12.23	15.4.24	24.6.24	24.6.24		
BBCH	11	13	30	59	59	14	31	71	15	31	65	69		
1 Kontrolle	2,3	14,8	23,3	44,3	105,8	2,7	2,8	3,0	2,7	2,3	3,0	0,9		
2 Pontos + Quirinus	100	90	73	11	94	100	100	100	100	100	100	100		
3 Boxer + Mateno Duo	100	98	93	70	30	100	100	100	100	100	100	100		
4 Cadou SC + Mateno Duo	100	80	71	59	43	100	100	100	100	100	100	100		
5 Cadou SC + Mateno Duo + Boxer	100	90	90	73	29	100	100	100	100	100	100	100		
6 Herold SC + Boxer	100	78	85	63	40	100	100	100	100	100	100	100		
7 Malibu + Boxer	100	80	60	49	54	100	100	100	100	100	100	100		
8 Cadou SC + Carmina 640		80	85	70	30	100	100	100	100	100	100	100		
9 Herold SC + Trinity	100	88	93	85	16	100	100	100	100	100	100	100		
10 Luxigard	100	95	95	70	30	100	100	100	100	100	100	100		

3. Boniturergebnisse											
Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Klatschmohn		Ackerstiefmütterchen			Winterweizen					
	Wirkung		Wirkung			Phytotox					
	%	%	%	%	%	%	%	%			
	15.4.24	24.6.24	12.12.23	15.4.24	24.6.24	12.12.23	15.4.24	24.6.24			
	13	69	14	31	65	22	31	73			
1 Kontrolle	0,9	0,7	0,7	1,4	2,3						
2 Pontos + Quirinus	100	100	100	100	100	0	0	0			
3 Boxer + Mateno Duo	100	100	100	100	100	0	0	0			
4 Cadou SC + Mateno Duo	100	100	100	100	100	0	0	0			
5 Cadou SC + Mateno Duo + Boxer	100	100	100	100	100	0	10	0			
6 Herold SC + Boxer	100	100	100	100	100	0	0	0			
7 Malibu + Boxer	100	100	100	100	100	0	0	0			
8 Cadou SC + Carmina 640	100	100	100	100	100	0	0	0			
9 Herold SC + Trinity	100	100	100	100	100	0	0	0			
10 Luxigard	100	100	100	100	100	0	0	0			
3.2 Ertragsmerkmale Tukey GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 16,58 t-Test = ( $\alpha = 0,05$ ) = 9,86 sR% = 11,53											
Zielorganismus Symptom Einheit Datum	Winterweizen										
	Feuchte	Ertrag	Ertrag	Ertrag							
	%	dt/ha	%	SNK							
	13.8.24	13.8.24	13.8.24	13.8.24							
1 Kontrolle	14,0	29,2		C							
2 Pontos + Quirinus	14,0	52,8	180	B							
3 Boxer + Mateno Duo	14,0	64,7	222	AB							
4 Cadou SC + Mateno Duo	14,0	58,7	201	AB							
5 Cadou SC + Mateno Duo + Boxer	14,0	64,2	220	AB							
6 Herold SC + Boxer	14,0	64,9	222	AB							
7 Malibu + Boxer	14,0	57,9	198	AB							
8 Cadou SC + Carmina 640	14,0	64,2	220	AB							
9 Herold SC + Trinity	14,0	62,0	212	AB							
10 Luxigard	14,0	71,4	245	A							
4. Zusammenfassung											
<p>Der Versuch wurde auf einem Praxisschlag der Agrar eG Münchenbernsdorf im Landkreis Greiz plziert. Mit rund 150 Pfl/m<sup>2</sup> in der Kontrolle trat das Weidelgras als dominantes Ungras/Unkraut auf. Daneben entwickelten sich einige dikotyle Unkräuter wie Vogelmiere, Hirtentäschelkraut und Stiefmütterchen in geringerem Umfang auf der Versuchsfläche. Bereits im Herbst konnten alle dikotylen Unkräuter zu 100 % nach der VA-Maßnahme am 29.09.2023 bekämpft werden. In allen Varianten (außer PG 6 und 7) erzielte man auf das Weidelgras Wirkungsgrade von 80-100 %. Im PG 8 erfolgte eine Nachbehandlung mit 3,0 l/ha Carmina 640 am 10.10.2023. Diese Maßnahme brachte aber keine deutliche Wirkungssteigerung gegen das Weidelgras. Zur Bonitur im Frühjahr am 15.04.2024 zeigte sich, dass eine Einmalbehandlung in den Prüfgliedern 2, 4, 6, 7 gegen Weidelgras nur unzureichende Wirkungsgrade von 50-70 % erreichten. Lediglich die Prüfglieder 3, 9 und 10 kamen auf Wirkungsgrade von 90-100 %. Es trat eine geringe Phytotox im PG 5 auf, die sich zum Ende der Saison aber wieder verwuchs. Dieser Versuch zeigt auf, dass mit zu hohen Wirkstoffmengen keine deutliche Wirkungssteigerung erzielt werden kann. Vielmehr nimmt die Gefahr von Phytotox zu. Im Ergebnis der Rispenauszählung zur Endbonitur am 24.06.24 erwiesen sich die Wirkungen als unzureichend. Aufgrund des sehr hohen Unkrautbesatzes von Weidelgras und Ackerwinde konnte bei der Beerntung kein Feuchtwert gemessen werden. Aus diesem Grund wurde für die Berechnung des Ertrages eine einheitliche Feuchte von 14 % verwendet.</p>											

Versuchskennung		2024, RVH 10-TRZAW-24, HWD0124_Frie										
1. Versuchsdaten		Erarbeitung neuer Bekämpfungsmöglichkeiten von dikotylen Unkräutern in Wintergetreide im Herbst und Frühjahr										GEP Ja
Richtlinie	PP 1/93 (3) Unkräuter in Getreide										Freiland	
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLR Jena, Versuchsstation Friemar, Herr Rott, Frau Ewert / Friemar											
Kultur / Sorte / Anlage	Weizen, Winterhart- / Wintergold / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	23.10.2023 / 06.11.2023					Vorfrucht / Bodenbea.		Brache / Pflug				
Bodenart / Ackerzahl	Lehm / 98					N-min / N-Düngung		- / 170 kg/ha				
2. Versuchsglieder												FX
Anwendungsform	Spritzen											
Datum, Zeitpunkt	20.03.2024											
BBCH (von/Haupt/bis)	22/22/23											
Temperatur, Wind	14°C / 0,4											
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken											
1 Kontrolle												
2 Biathlon 4D	0,07 kg/ha											
2 Dash E. C.	1,0 l/ha											
3 Pixxaro EC	0,5 l/ha											
4 Broadway	0,13 kg/ha											
4 Broadway Netzmittel	0,6 l/ha											
5 Broadway Plus	0,04 kg/ha											
5 Broadway Netzmittel	0,6 l/ha											
6 Duplosan Super	2,5 l/ha											
7 Incelo	0,2 kg/ha											
7 Biopower	1,0 l/ha											
8 Zypar	1,0 l/ha											
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Winterhartweizen					Schadpflanzen			Klatschmohn			
Symptom	Deckungsgrad		Phytotox		Deckungsgrad			DG	Wirkung			
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	20.3.24	30.4.24	7.6.24	30.4.24	7.6.24	20.3.24	30.4.24	7.6.24	20.3.24	30.4.24	7.6.24	
BBCH	23	32	69	32	69	23	32	69	14	32	69	
1 Kontrolle	60,0	70,0	100,0			0,9	1,3	2,0	0,9	0,9	1,0	
2 Biathlon 4D + Dash E. C.				0	0					100	100	
3 Pixxaro EC				0	0					98	100	
4 Broadway + Netzmittel				0	0					100	99	
5 Broadway Plus + Netzmittel				0	0					100	100	
6 Duplosan Super				0	0					100	99	
7 Incelo + Biopower				0	0					100	99	
8 Zypar				0	0					100	100	
Zielorganismus	Kornblume			Besenrauke		Hellerkraut	Stiefmütter.	Erdrauch	Taubnessel			
Symptom	DG	Wirkung		Wirkung		Wirkung	DG	DG	DG			
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%			
Datum	20.3.24	30.4.24	7.6.24	30.4.24	7.6.24	30.4.24	20.3.24	20.3.24	20.3.24			
BBCH	14	32	61	51	69	61		12	21			
1 Kontrolle	0,9	1,0	1,2	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9			
2 Biathlon 4D + Dash E. C.		99	100	100	100	100						
3 Pixxaro EC		100	100	100	100	100						
4 Broadway + Netzmittel		99	100	100	100	100						
5 Broadway Plus + Netzmittel		99	100	100	100	100						
6 Duplosan Super		100	100	100	100	100						
7 Incelo + Biopower		95	100	100	100	100						
8 Zypar		100	99	100	100	100						
4. Zusammenfassung												
Die Anlage dieses Versuches erfolgte in der Versuchsstation Friemar. Da die Aussaat und damit der Auflauf des Winterhartweizens sehr spät waren, konnten die geplanten Herbstvarianten nicht ausgebracht werden. Aus diesem Grund wurden alle Varianten im Frühjahr zu BBCH 22 des Winterhartweizens gespritzt. Leider liefen auf der Versuchsfläche nur wenige Unkräuter wie Kornblume, Besenrauke, Ackerhellerkraut und Mohn in geringem Umfang auf. Alle eingesetzten Herbizide bekämpften die vorhandenen Unkräuter sehr gut. Phytotox wurde nicht beobachtet.												

### 3.2 Gerste

Versuchskennung		2024, RVH 24-HORVS-24, HSG0124_HBN											
1. Versuchsdaten		Bekämpfung von zweikeimblättrigen Schadpflanzen in Sommergerste und Zugabe einer Biostimulanz zur Reduktion von Stress										GEP	Ja
Richtlinie	PP 1/93 (3) Unkräuter in Getreide										Freiland		
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Hildburghausen, Herr Diez / Grabfeld												
Kultur / Sorte / Anlage	Gerste, Sommer- / Leandra / Blockanlage 1-faktoriell												
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	08.03.2024 / 19.03.2024					Vorfrucht / Bodenbea.		Mais, Gemeiner / Pflügen					
Bodenart / Ackerzahl	Lehm / 48					N-min / N-Düngung		20 / 50 kg/ha					
2. Versuchsglieder		FX											
Anwendungsform	Spritzen		Spritzen										
Datum, Zeitpunkt	09.04.2024/NA		02.05.2024/NA										
BBCH (von/Haupt/bis)	13/13/13		24/24/24										
Temperatur, Wind	20°C / 0,9		17,7°C / 2										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken		trocken, trocken										
1 Kontrolle													
2 Gentis	1,25 l/ha												
3 Gentis	1,25 l/ha												
3 Megafol			2,0 l/ha										
4 Sentrallas	1,0 l/ha												
5 Sentrallas	1,0 l/ha												
5 Megafol			2,0 l/ha										
6 Armatus	2,0 l/ha												
7 Armatus	2,0 l/ha												
7 Megafol			2,0 l/ha										
3. Boniturergebnisse													
Zielorganismus	Sommergerste			Schadpflanzen			Kamille			Weißer Gänsefuß			
	Deckungsgrad			Deckungsgrad			DG	Wirkung		DG	Wirkung		
Symptom							%	%	%	%	%		
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Datum	9.4.24	2.5.24	7.6.24	9.4.24	2.5.24	7.6.24	9.4.24	2.5.24	7.6.24	9.4.24	7.6.24		
BBCH	13	29	60	13	29	60	13	29	60	13	60		
1 Kontrolle	35,0	65,0	65,0	2,8	2,3	20,8	1,0	0,9	1,0	1,0	2,7		
2 Gentis								100	100		100		
3 Gentis; Megafol								100	100		100		
4 Sentrallas								100	100		97		
5 Sentrallas; Megafol								100	50		100		
6 Armatus								100	100		100		
7 Armatus; Megafol								100	100		100		
Zielorganismus	Ehrenpreis		Vogelknöter.	Ackerkratzdistel			Ackerwinde	Stiefmütterchen		Hohlzahn			
	DG	Wirkung	Wirkung	DG	Wirkung		Wirkung	DG	Wirkung	Wirkung			
Symptom			%	%	%	%	%	%	%	%			
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%			
Datum	9.4.24	2.5.24	7.6.24	9.4.24	2.5.24	7.6.24	7.6.24	9.4.24	2.5.24	7.6.24			
BBCH	19	31	65	12	14	60	39	12	31	35			
1 Kontrolle	1,0	0,9	2,5	1,0	1,2	1,5	12,5	1,0	1,0	5,0			
2 Gentis		100	100		98	15	63		99	97			
3 Gentis; Megafol		100	50		100	100	60		98	90			
4 Sentrallas		100	100		75	70	50		73	73			
5 Sentrallas; Megafol		100	50		100	48	86		100	28			
6 Armatus		100	100		100	50	95		100	93			
7 Armatus; Megafol		100	100		100	100	93		100	98			
4. Zusammenfassung													
<p>Der Versuch auf einer Praxisfläche in Südthüringen wies aufgrund der Bodenbearbeitung mit dem Pflug einen sehr geringen Unkrautbesatz auf. Als Leitunkräuter traten die spätauflaufende Ackerwinde sowie der Ackerhohlzahn in den unbehandelten Kontrollen in Erscheinung. Vereinzelt konnten Ackerstiefmütterchen, Weißer Gänsefuß und Kamille bonitiert werden. Auffällig war vor der T1-Anwendung der Besatz mit Ackerkratzdistel. In allen Varianten konnten, bis auf die spätaufgelaufenen Unkräuter, gute Wirkungsgrade erzielt werden. Aufgrund der stetigen, ausreichenden Wasserversorgung während der Vegetationsperiode litt die Sommergerste nicht unter Trockenstress. Deshalb konnte durch die Zugabe des Biostimulators Megafol (PG 3, 5, 7) keine Wirkungsverbesserungen festgestellt werden.</p>													

Versuchskennung		2024, RVH 47-HORVW-24, HWG0124_HBN						Herbizid					
1. Versuchsdaten		Integrierte Bekämpfungsansätze zur Vermeidung von Herbizidresistenzen bei Weidelgras in Wintergerste										GEP	Ja
Richtlinie		PP 1/93 (3) Unkräuter in Getreide										Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Hildburghausen, Herr Diez / Heldburg											
Kultur / Sorte / Anlage		Gerste, Winter- / Suez /Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		25.09.2023 / 05.10.2024				Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter- / Grubbern					
Bodenart / Ackerzahl		lehmiger Ton / 33				N-min / N-Düngung		27 / 66 kg/ha					
2. Versuchsglieder												FX	
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen											
Datum, Zeitpunkt	27.09.2023	23.10.2023											
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	12/12/12											
Temperatur, Wind	14,9°C / 0,3	11,8°C / 1,4											
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	-, trocken	feucht, feucht											
1 Kontrolle													
2 Pontos	0,5 l/ha												
2 Quirinus	0,5 l/ha												
3 Mateno Duo	0,35 l/ha												
3 Boxer	4,0 l/ha												
4 Mateno Duo	0,35 l/ha												
4 Cadou SC	0,5 l/ha												
5 Mateno Duo	0,35 l/ha												
5 Cadou SC	0,5 l/ha												
5 Boxer	4,0 l/ha												
6 Herold SC	0,6 l/ha												
6 Boxer	3,0 l/ha												
7 Malibu	3,0 l/ha												
7 Boxer	3,0 l/ha												
8 Cadou SC		0,5 l/ha											
8 Carmina 640		3,0 l/ha											
9 Herold SC	0,6 l/ha												
9 Trinity	2,0 l/ha												
10 Luxigard	1,25 l/ha												
3. Boniturergebnisse													
Zielorganismus	Wintergerste					Schadpflanzen							
Symptom	Deckungsgrad					Phytotox		Deckungsgrad					
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	16.10.23	9.11.23	19.12.23	20.3.24	12.6.24	9.11.23	12.6.24	16.10.23	9.11.23	19.12.23	20.3.24	12.6.24	
BBCH	12	22	23	29	75	22	75	12	22	23	29	75	
1 Kontrolle	4,5	27,5	80,0	77,5	77,5			1,3	4,0	13,3	12,8	12,0	
2 Pontos + Quirinus						0	0						
3 Mateno Duo + Boxer						0	0						
4 Mateno Duo + Cadou SC						0	0						
5 Mateno Duo + Cadou SC + Boxer						0	0						
6 Herold SC + Boxer						0	0						
7 Malibu + Boxer						0	0						
8 Cadou SC + Carmina 640						0	0						
9 Herold SC + Trinity						0	0						
10 Luxigard						0	0						

### 3. Boniturergebnisse

Zielorganismus	Ackerwinde			Storchschnabel			Taubnessel			Vogelmiere		
	DG	Wirkung		Wirkung			Wirkung			Wirkung		
	Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
	Datum	16.10.23	9.11.23	12.6.24	9.11.23	19.12.23	12.6.24	19.12.23	20.3.24	12.6.24	19.12.23	20.3.24
	BBCH	12	13	39	12	12	65	12	12	65	12	51
1 Kontrolle	0,9	1,7	1,3	1,0	1,0	1,0	5,0	4,0	1,0	5,0	4,5	
2 Pontos + Quirinus		60	20	100	100	50	100	100	88	100	80	
3 Mateno Duo + Boxer		63	13	100	100	100	100	100	100	100	83	
4 Mateno Duo + Cadou SC		33	23	100	100	100	100	100	100	98	80	
5 Mateno Duo + Cadou SC + Boxer		67	23	100	100	100	100	100	100	100	100	
6 Herold SC + Boxer		93	47	100	100	100	100	100	100	100	100	
7 Malibu + Boxer		93	27	100	100	100	100	100	100	98	96	
8 Cadou SC + Carmina 640		17	13	100	100	83	100	100	100	90	99	
9 Herold SC + Trinity		100	15	0	100	100	100	100	100	100	100	
10 Luxigard		93	24	100	100	100	100	98	100	100	99	

Zielorganismus	Besenrauke		Ehrenpreis		Kamille		Welsches Weidelgras		Stiefmütterchen	Roggen-trespe	Fuchs-schwanz	
	Wirkung		Wirkung		Wirkung		DG	Wirkung	Wirkung	Wirkung	Wirkung	
	Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
	Datum	20.3.24	12.6.24	9.11.23	20.3.24	9.11.23	19.12.23	16.10.23	12.6.24	12.6.24	12.6.24	12.6.24
	BBCH	12	70	11	61	11	12	13	65	65	60	65
1 Kontrolle	1,0	1,0	1,0	3,8	1,0	4,0	0,9	1,8	2,0	2,8	2,3	
2 Pontos + Quirinus	100	75	100	100	100	100		24	100	38	61	
3 Mateno Duo + Boxer	100	100	98	100	100	100		39	305	38	13	
4 Mateno Duo + Cadou SC	100	100	100	100	100	100		50	90	55	33	
5 Mateno Duo + Cadou SC + Boxer	100	100	98	100	100	100		43	100	37	59	
6 Herold SC + Boxer	100	100	100	100	100	100		73	100	53	100	
7 Malibu + Boxer	67	67	100	98	100	100		38	74	51	8	
8 Cadou SC + Carmina 640	98	100	0	99	0	100		59	92	33	91	
9 Herold SC + Trinity	100	100	100	100	100	100		74	100	54	67	
10 Luxigard	100	100	98	98	100	100		64	100	52	67	

### 4. Zusammenfassung

Der Versuch wurde auf einem Praxisschlag in Südhüringen angelegt. Aufgrund des relativ späten Saattermins war das Vorkommen von Ungräsern im Herbst sehr gering. Im Verlauf des Frühjahrs nahm der Ungrasdruck deutlich zu. Grund hierfür ist die nicht mehr vorhandene Wirkung der im Herbst applizierten Bodenherbizide und das nasse Frühjahr. Dadurch konnten die Ungräser ungehindert auflaufen. In keiner der geprüften Varianten wurden somit ausreichende Wirkungsgrade zur Bekämpfung von Weidelgras erzielt.



### 3.3 Winterraps

Versuchskennung		2024, RVH 01-BRSNW-24, HRA0124_Dorn											
1. Versuchsdaten		Unkrautbekämpfung in Winterraps - Varianten mit reduzierten Metazachlormengen im Vergleich zu metazachlorfreien Varianten										GEP	Ja
Richtlinie	PP 1/49 (3) Unkräuter in Brassica-Kulturen										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	23.08.2023 / 03.09.2023				Vorfrucht / Bodenbea.		Hafer / Grubbern						
Bodenart / Ackerzahl	toniger Schluff / 73				N-min / N-Düngung		16 / 100 kg/ha						
2. Versuchsglieder												FX	
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen	Spritzen									
Datum, Zeitpunkt	25.08.2023/VA	05.09.2023/NAH	18.09.2023/NAH	16.10.2023/NAH									
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	10/10/11	12/13/14	15/16/17									
Temperatur, Wind	17°C / 2,2	16°C / 0,6	18°C / 1	5,5°C / 0,3									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	-, trocken	trocken, trocken	feucht, trocken	nass, trocken									
1 Kontrolle													
2 Butisan Kombi	2,5 l/ha												
3 Torso	2,3 l/ha												
3 Runway			0,2 l/ha										
4 Butisan Gold	1,25 l/ha												
4 Tanaris	0,75 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 Tanaris		1,5 l/ha											
9 LaDiva			0,25 l/ha										
9 Belkar							0,25 l/ha						
10 Gajus			3,0 l/ha										
10 Belkar			0,25 l/ha										
3. Boniturergebnisse													
Zielorganismus	Winterraps										Schadpflanzen		
Symptom	Deckungsgrad				Phytotox in %					Deckungsgrad			
Einheit	%	%	%	%	gesamt	AD	WD	gesamt	gesamt	%	%	%	
Datum	14.9.23	5.10.23	1.3.24	27.3.24	5.10.23	5.10.23	5.10.23	1.3.24	27.3.24	5.10.23	1.3.24	27.3.24	
BBCH	10	14	50	55	14	14	14	50	55	14	50	55	
1 Kontrolle	10,0	57,5	42,5	86,3						5,5	3,0	4,5	
2 Butisan Kombi					0	0	0	0	0				
3 Torso; Runway					0	0	0	0	0				
4 Butisan Gold + Tanaris					0	0	0	0	0				
5 Tanaris + Stomp Aqua; Runway					4	4	0	0	0				
6 Brando; Runway					0	0	0	0	0				
7 Gajus + Runway VA					3	0	3	0	0				
8 Gajus + Tanaris					0	0	0	0	0				
9 La Diva; Belkar					0	0	0	0	0				
10 Gajus + Belkar					2	2	0	0	0				

3. Boniturergebnisse													
Zielorganismus	Ackerhellerkraut		Klatschmohn				Taubnessel				Weißer Gänsefuß		
	Symptom	DG	Wirkung	DG	Wirkung			DG	Wirkung			DG	Wirkung
	Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
	Datum	14.9.23	5.10.23	14.9.23	5.10.23	1.3.24	27.3.24	14.9.23	5.10.23	1.3.24	27.3.24	14.9.23	5.10.23
	BBCH	12	21	12	19	19	39	11	23	25	59	13	55
1 Kontrolle		0,9	0,9	0,9	0,9	1,3	1,7	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
2 Butisan Kombi			100		100	100	98		100	100	100		95
3 Torso; Runway			100		100	100	100		100	100	100		99
4 Butisan Gold + Tanaris			100		100	100	100		100	100	99		85
5 Tanaris + Stomp Aqua; Runway			100		100	100	100		100	100	100		100
6 Brando; Runway			86		99	100	100		95	100	100		80
7 Gajus + Runway VA			74		100	100	100		100	100	100		100
8 Gajus + Tanaris			93		100	96	95		100	100	100		100
9 La Diva; Belkar			93		99	100	100		99	100	100		81
10 Gajus + Belkar			89		96	100	100		100	100	100		81

Zielorganismus	Kornblume				Ampferknöterich		Ehrenpreis			Vogelmiere			
	Symptom	DG	Wirkung			DG	Wirkung	Wirkung			Wirkung		
	Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
	Datum	14.9.23	5.10.23	1.3.24	27.3.24	14.9.23	5.10.23	5.10.23	1.3.24	27.3.24	5.10.23	1.3.24	27.3.24
	BBCH	11	19	30	61	11	23	23	59	61	21	29	51
1 Kontrolle		0,9	0,9	1,5	2,3	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
2 Butisan Kombi			77	20	28		100	100	100	97	100	100	100
3 Torso; Runway			100	100	100		100	100	100	100	100	100	100
4 Butisan Gold + Tanaris			65	53	48		94	100	100	99	100	100	98
5 Tanaris + Stomp Aqua; Runway			94	100	100		100	100	100	100	100	100	100
6 Brando; Runway			94	100	100		79	100	100	100	100	99	95
7 Gajus + Runway VA			100	100	98		85	93	91	88	95	69	69
8 Gajus + Tanaris			88	81	79		38	100	100	100	96	73	65
9 La Diva; Belkar			93	100	100		80	89	98	99	95	100	75
10 Gajus + Belkar			88	100	100		83	85	98	94	85	63	46

Zielorganismus	Kamille		Kratzdistel	Stiefmütter.								
	Wirkung		Wirkung	Wirkung								
	Einheit	%	%	%	%							
	Datum	1.3.24	27.3.24	27.3.24	27.3.24							
	BBCH	15	59	29	59							
1 Kontrolle		0,9	0,9	0,9	0,9							
2 Butisan Kombi		100	100	100	100							
3 Torso; Runway		100	100	100	100							
4 Butisan Gold + Tanaris		100	100	100	100							
5 Tanaris + Stomp Aqua; Runway		100	100	100	100							
6 Brando; Runway		100	100	100	100							
7 Gajus + Runway VA		100	100	100	100							
8 Gajus + Tanaris		100	100	100	100							
9 La Diva; Belkar		100	100	100	100							
10 Gajus + Belkar		100	100	100	100							

#### 4. Zusammenfassung

Der Winterraps, Sorte PX 131 wurde in der Versuchsstation Dornburg am 23.08.2023 ausgedrillt. Zusätzlich erfolgte die Einsaat von Unkautsamen (Kornblume, Mohn, Kamille und Hirtentäschel). Im Vordergrund des Versuches stand die Prüfung metazachlor-freier Herbizidvarianten zur Bekämpfung eines breiten Dikotylenspektrums. Auf der Versuchsfläche etablierten sich vor allem Klatschmohn, Kornblume, Taubnessel, Vogelmiere und Ehrenpreis als Hauptunkräuter. Taubnessel, Klatschmohn, Kamille und Kratzdistel konnten von allen Prüfgliedern sehr gut bekämpft werden. Gegen Kornblume überzeugten alle Varianten mit Runway, Runway VA bzw. Belkar. Die Vogelmiere war mit den PG 7 bis 10 nicht ausreichend bekämpfbar. Insgesamt kann festgestellt werden, dass eine Unkrautbekämpfung auch ohne den Wirkstoff Metazachlor möglich ist.

Versuchskennung		2024, RVH 01-BRSNW-24, HRA0124_Frie											
1. Versuchsdaten		Unkrautbekämpfung in Winterraps - Varianten mit reduzierten Metazachlormengen im Vergleich zu metazachlorfreien Varianten										GEP	Ja
Richtlinie	PP 1/49 (3) Unkräuter in Brassica-Kulturen										Freiland		
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Friemar, Herr Rott, Frau Ewert / Friemar												
Kultur / Sorte / Anlage	Raps, Winter- / PX131 /Blockanlage 1-faktoriell												
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	05.09.2023 / 13.09.2023					Vorfrucht / Bodenbea.		Brache / Pflug					
Bodenart / Ackerzahl	Lehm / 98					N-min / N-Düngung		- / 70 kg/ha					
2. Versuchsglieder		FX											
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Hacken	Spritzen									
Datum, Zeitpunkt	06.09.2023/VA	19.09.2023/NAH	09.10.2023	11.10.2023/NAH									
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	10/11/11	14/14/14	13/14/14									
Temperatur, Wind	16°C / 0,3	16°C / 2,6	13,4°C / 0,5	17,3°C / 1,3									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken	trocken, trocken	trocken, trocken									
1 Kontrolle													
2 Butisan Kombi	2,5 l/ha												
3 Butisan Gold	1,25 l/ha												
3 Tanaris	0,75 l/ha												
4 Tanaris	1,5 l/ha												
4 Stomp Aqua	0,75 l/ha												
4 Runway								0,2 l/ha					
5 Brando	2,0 l/ha												
5 Runway								0,2 l/ha					
6 Gajus		3,0 l/ha											
6 Runway VA		0,25 l/ha											
7 LaDiva								0,25 l/ha					
8 Gajus		3,0 l/ha											
8 Tanaris		1,5 l/ha											
9 Hacken						x							
10 Hacken						x							
10 Belkar								0,25 l/ha					
3. Boniturergebnisse													
Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Winterraps						Schadpflanzen			Klatschmohn		Vogel- miere	
	Deckungsgrad			Phytotox in %			Deckungsgrad			Wirkung		Wirkung	
	%	%	%	gesamt	AH	WD	%	%	%	%	%	%	
	21.9.23	2.11.23	20.3.24	21.9.23	21.9.23	21.9.23	21.9.23	2.11.23	20.3.24	2.11.23	20.3.24	2.11.23	
1 Kontrolle	2,5	51,3	50,0				0,9	1,2	4,3	0,9	1,2	0,9	
2 Butisan Kombi				0	0	0				100	99	100	
3 Butisan Gold + Tanaris				0	0	0				100	100	100	
4 Tanaris + Stomp Aqua; Runway				0	0	0				100	100	100	
5 Brando; Runway				0	0	0				100	100	100	
6 Gajus + Runway VA				1	0	1				100	100	100	
7 La Diva				0	0	0				100	100	100	
8 Gajus + Tanaris				1	1	0				100	100	100	
9 Hacken				0	0	0				100	43	100	
10 Hacken; Belkar				0	0	0				100	95	100	

### 3. Boniturergebnisse

Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Weißer Gänsefuß		Kornblume			Taubnessel		Ehrenpreis		Erdrauch	Stiefmütterchen.	Storchschnab.
	DG	Wirkung	DG	Wirkung		Wirkung		Wirkung		Wirkung	Wirkung	Wirkung
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
	21.9.23	2.11.23	21.9.23	2.11.23	20.3.24	2.11.23	20.3.24	2.11.23	20.3.24	2.11.23	20.3.24	20.3.24
	12	51	12	13	29	22	24	23	61	12	39	15
1 Kontrolle	0,9	0,9	0,9	0,9	2,5	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	0,9
2 Butisan Kombi		100		28	10	100	83	100	100	100	15	100
3 Butisan Gold + Tanaris		100		73	33	100	88	100	100	100	5	100
4 Tanaris + Stomp Aqua; Runway		100		98	100	100	100	100	100	100	98	100
5 Brando; Runway		40		100	100	100	100	100	100	100	96	100
6 Gajus + Runway VA		100		88	98	100	100	90	100	100	89	100
7 La Diva		92		95	92	100	100	90	100	100	48	100
8 Gajus + Tanaris		100		90	68	100	100	100	100	100	68	100
9 Hacken		100		80	20	99	13	100	100	100	18	100
10 Hacken; Belkar		100		85	76	100	100	100	100	100	23	100

### 4. Zusammenfassung

In diesem Versuch standen Varianten mit reduzierter Metazachlormenge (PG 2 + 3) sowie Metazachlorfreie Prüfglieder (PG 4 bis 10) im Mittelpunkt. Die Aussaat erfolgte in den PG 1 bis 8 als Drillsaat sowie in den PG 9 und 10 als Reihensaat mit 40 cm Reihenabstand, um hier auch die Hacke einsetzen zu können. Da in der Versuchsstation nur wenige Unkrautarten vorkommen, wurden in die Parzellen Unkrautsamen von Klatschmohn, Kornblume, Storchschnabel und Erdrauch eingesät. Auf der Versuchsfläche etablierten sich vor allem Mohn und Kornblume als Hauptunkräuter. Der Mohn konnte mit allen chemischen Varianten sicher bekämpft werden. Bei Kornblume zeigte sich der Zusatz von Runway bzw. Runway VA in den Varianten 4, 5 und 6 als wirkungssicher. Aufgrund des sehr nassen Herbstes war es nicht möglich, die Hackvarianten rechtzeitig durchzuführen. Zu BBCH 14 des Rapses waren bereits die Unkräuter zu groß und wurden zwischen den Reihen nicht vollständig erfasst. Die Nachlage mit Belkar in PG 10 konnte nur noch eine Teilwirkung auf Kornblume erzielen.

Versuchskennung		2024, RVH 01-BRSNW-24, HRA0124_HBN										
1. Versuchsdaten		Unkrautbekämpfung in Winterraps - Varianten mit reduzierten Metazachlormengen im Vergleich zu metazachlorfreien Varianten										GEP Ja
Richtlinie	PP 1/49 (3) Unkräuter in Brassica-Kulturen										Freiland	
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Hildburghausen, Herr Diez / Ummenstadt											
Kultur / Sorte / Anlage	Raps, Winter- / PT 275 /Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	22.08.2023 / 01.09.2023				Vorfrucht / Bodenbea.		Gerste, Winter- / Grubbern					
Bodenart / Ackerzahl	toniger Lehm / 33				N-min / N-Düngung		18 / 94 kg/ha					
2. Versuchsglieder											FX	
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen	Spritzen								
Datum, Zeitpunkt	28.08.2023/VA	11.09.2023/NAH	21.09.2023/NAH	14.03.2024/NAF								
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	12/12/12	14/14/14	50/50/50								
Temperatur, Wind	20°C / 0,1	22,8°C / 0,2	17,1°C / 2,3	8,7°C / 0,8								
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	-, trocken	feucht, trocken	feucht, feucht	feucht, feucht								
1 Kontrolle												
2 Butisan Kombi	2,5 l/ha											
3 Torso	2,3 l/ha											
3 Runway				0,2 l/ha								
4 Butisan Gold	1,25 l/ha											
4 Tanaris	0,75 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 Tanaris		1,5 l/ha										
9 La Diva				0,25 l/ha								
10 Gamit 36 AMT	0,3 l/ha											
10 Korvetto								1,0 l/ha				
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Schadpflanzen				Winterraps							
Symptom	Deckungsgrad				Deckungsgrad				Phytotox			
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	11.9.23	19.12.23	20.3.24	29.4.24	11.9.23	19.12.23	20.3.24	29.4.24	19.12.23	20.3.24	29.4.24	
BBCH	12	19	50	59	12	19	50	59	19	50	59	
1 Kontrolle	3,5	42,5	21,0	17,8	5,0	70,0	71,3	81,3				
2 Butisan Kombi									0	0	0	
3 Torso; Runway									0	0	0	
4 Butisan Gold + Tanaris									0	0	0	
5 Tanaris + Stomp Aqua; Runway									0	0	0	
6 Brando; Runway									0	0	0	
7 Gajus + Runway VA									0	0	0	
8 Gajus + Tanaris									0	0	0	
9 La Diva									0	0	0	
10 Gamit 36 AMT; Korvetto									0	0	0	

### 3. Boniturergebnisse

Zielorganismus	Welsches Weidelgras				Kamille				A.-Fuchsschwanz					
	Symptom	DG	Wirkung			DG	Wirkung			DG			Wirkung	
		Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%			%	
		Datum	11.9.23	19.12.23	20.3.24	29.4.24	11.9.23	19.12.23	20.3.24	29.4.24			11.9.23	19.12.23
		BBCH		23	29	39			19	49			10	
1 Kontrolle	1,0	25,0	12,5	15,0	0,3	3,7	5,8	2,0	1,0	10,0				
2 Butisan Kombi		8	5	60		100	94	100		43				
3 Torso; Runway		0	0	66		100	94	99		63				
4 Butisan Gold + Tanaris		0	0	61		100	99	91		60				
5 Tanaris + Stomp Aqua; Runway		0	0	49		100	89	100		60				
6 Brando; Runway		0	0	0		100	90	95		70				
7 Gajus + Runway VA		0	0	0		100	98	90		30				
8 Gajus + Tanaris		1	0	36		100	90	85		30				
9 La Diva		0	0	0		97	89	81		0				
10 Gamit 36 AMT; Korvetto		0	0	0		97	81	90		0				

Zielorganismus	Storchschnabel				Besenrauke	Kratzdistel	Hellerkraut							
	Symptom	DG	Wirkung			Wirkung	DG						Wirkung	
		Einheit	%	%	%	%	%						%	
		Datum	11.9.23	19.12.23	20.3.24	29.4.24	20.3.24						19.12.23	19.12.23
		BBCH	12	19	50	59	50						19	31
1 Kontrolle	0,3	3,0	3,0	1,5	1,0	1,0	2,3							
2 Butisan Kombi		100	100	100	50	100	85							
3 Torso; Runway		100	98	100	50	100	98							
4 Butisan Gold + Tanaris		100	100	98	50	100	75							
5 Tanaris + Stomp Aqua; Runway		100	100	100	50	100	100							
6 Brando; Runway		100	97	98	50	100	100							
7 Gajus + Runway VA		100	80	100	50	100	50							
8 Gajus + Tanaris		100	88	90	100	100	78							
9 La Diva		100	100	85	100	100	88							
10 Gamit 36 AMT; Korvetto		95	93	100	50	100	95							

### 4. Zusammenfassung

Die Anlage des Versuches erfolgte auf einer Praxisfläche in Südthüringen in der Gemarkung Ummerstadt. Der Versuch war durch einen starken Besatz von Weidelgras beeinflusst. In geringerem Umfang liefen auch Kamille, Storchschnabel und Hellerkraut auf. Die geplante Anwendung von Belkar in der Variante 9 konnte aufgrund der anhaltenden Niederschläge im Herbst 2023 jedoch nicht mehr erfolgen. Dennoch wurden auch im PG 9 gute bis sehr gute Wirkungsgrade auf die Leitunkräuter erzielt. Die geprüften Varianten wiesen eine gute bis sehr gute Bekämpfung aller am Standort vorkommenden dikotylen Unkräuter auf. Im gesamten Versuch trat keine Phytotox auf.

Versuchskennung		2024, RVH 45-BRSNW-24, HRA0224_HBN											
1. Versuchsdaten		Erarbeitung von Bekämpfungsmöglichkeiten von schwer bekämpfbaren Weidelgras in Wintertraps										GEP	Ja
Richtlinie	PP 1/49 (3) Unkräuter in Brassica-Kulturen										Freiland		
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Hildburghausen, Herr Diez / Ummerstadt												
Kultur / Sorte / Anlage	Raps, Winter- / PT 275 /Blockanlage 1-faktoriell												
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	22.08.2023 / 01.09.2023					Vorfrucht / Bodenbea.		Gerste, Winter- / Grubbern					
Bodenart / Ackerzahl	toniger Lehm / 33					N-min / N-Düngung		18 / 94 kg/ha					
2. Versuchsglieder												FX	
Anwendungsform	Spritzen		Spritzen		Spritzen								
Datum, Zeitpunkt	28.08.2023		11.09.2023		11.01.2024								
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0		10/11/11		19/19/19								
Temperatur, Wind	18°C / 0,7		20,3°C / 0,2		-7°C / 0,8								
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	-, trocken		feucht, trocken		trocken, trocken								
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 Successor 600	1,5 l/ha												
4 Brando	2,5 l/ha												
5 Gajus			3,0 l/ha										
5 Colzor Uno flex			2,0 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 Successor 600	1,5 l/ha												
8 Brando	2,5 l/ha												
8 Nova Kerb					1,0 l/ha								
9 Gajus			3,0 l/ha										
9 Colzor Uno flex			2,0 l/ha										
9 Nova Kerb					1,0 l/ha								
3. Boniturergebnisse													
Zielorganismus	Wintertraps						Schadpflanzen			Storchschnabel		Hellerkraut	
Symptom	Deckungsgrad			Phytotox			Deckungsgrad			Wirkung		Wirkung	
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	11.9.23	19.12.23	30.4.24	11.9.23	19.12.23	30.4.24	11.9.23	19.12.23	30.4.24	19.12.23	30.4.24	19.12.23	
BBCH	12	19	59	12	19	59	12	19	59	19	59	39	
1 Kontrolle	5,0	62,5	62,5				2,3	30,5	35,0	1,0	5,0	1,0	
2 Butisan Kombi				1	0	0				100	98	65	
3 Butisan Kombi + Colzor Uno flex				0	0	0				100	100	100	
4 Successor 600 + Brando				2	0	0				100	93	75	
5 Gajus + Colzor Uno flex				0	0	0				100	67	75	
6 Butisan Kombi; Nova Kerb				1	0	0				100	100	75	
7 Butisan Kombi + Colzor Uno flex; Nova Kerb				0	0	0				100	100	75	
8 Successor 600 + Brando; Nova Kerb				0	0	0				100	97	75	
9 Gajus + Colzor Uno flex; Nova Kerb				0	0	0				100	97	75	

### 3. Boniturergebnisse

Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Fuchsschwanz		Kamille		Welsches Weidelgras							
	Wirkung		Wirkung		Wirkung							
	%	%	%	%	%	%	%					
	11.9.23	19.12.23	19.12.23	30.4.24	11.9.23	19.12.23	30.4.24					
1 Kontrolle	1,0	1,0	1,3	7,5	2,0	27,5	23,8					
2 Butisan Kombi	100	0	100	98	20	0	50					
3 Butisan Kombi + Colzor Uno flex	50	0	100	95	50	0	81					
4 Successor 600 + Brando	75	5	100	100	53	0	60					
5 Gajus + Colzor Uno flex	100	0	100	95	100	0	50					
6 Butisan Kombi; Nova Kerb	50	35	100	91	75	0	87					
7 Butisan Kombi + Colzor Uno flex; Nova Kerb	75	23	100	75	100	0	76					
8 Successor 600 + Brando; Nova Kerb	75	28	100	100	25	0	68					
9 Gajus + Colzor Uno flex; Nova Kerb	100	15	100	89	0	0	66					

### 4. Zusammenfassung

Der Versuch wurde auf einer Praxisfläche in Südthüringen in der Gemarkung Ummerstadt angelegt. In diesem Versuch erfolgte die Prüfung der Wirkung verschiedener Bodenherbizide im Voraufbau bzw. NAK zur Bekämpfung von Welschem Weidelgras. Auf der Versuchsfläche trat das Weidelgras sehr stark auf. Der Besatz betrug in der unbehandelten Kontrolle im Durchschnitt 465 Ähren/m<sup>2</sup> (zwischen 119 bis 650 Ähren/m<sup>2</sup> in den einzelnen Parzellen). Die alleinige Behandlung mit Bodenherbiziden im VA bzw. NAK (PG 2 bis 5) brachten keinen ausreichenden Bekämpfungserfolg. Auch die zusätzliche Anwendung von Nova Kerb (PG 6 bis 9) führte nur zu einer unterdrückenden Wirkung. Es ist zu vermuten, dass diese schlechten Wirkungsgrade bei der Anwendung von Nova Kerb im sehr späten Applikationszeitpunkt im Januar begründet liegt. Die Herbstwitterung ermöglichte keine frühere Behandlung. Bedingt durch die wüchsige Frühjahrswitterung war ein verstärktes Auflaufen von Weidelgras noch im Frühjahr zu beobachten. Dadurch blieben die angewendeten Herbstmittel unter den Erwartungen.



Versuchskennung		2024, RVH 45-BRSNW-24, HRA0224_Mech										
1. Versuchsdaten		Erarbeitung von Bekämpfungsmöglichkeiten von (schwer bekämpfbarem) Ungräsern (Ackerfuchsschwanz) in Winterraps										GEP Ja
Richtlinie	PP 1/49 (3) Unkräuter in Brassica-Kulturen										Freiland	
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Dornburg, Frau Ewert /Mechterstädt											
Kultur / Sorte / Anlage	Raps, Winter- / Scotch /Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	24.08.2023 / 05.09.2023				Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter- / Grubbern					
Bodenart / Ackerzahl	Lehm / 43				N-min / N-Düngung		16 / 100 kg/ha					
2. Versuchsglieder												FX
Anwendungsform	Spritzen		Spritzen		Spritzen							
Datum, Zeitpunkt	24.08.2023		06.09.2023		22.11.2023							
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0		10/10/11		16/17/17							
Temperatur, Wind	15°C / 1,2		21,4°C / 1		-2°C / 0,5							
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	-, trocken		trocken, trocken		feucht, trocken							
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 Successor 600	1,5 l/ha											
4 Brando	2,5 l/ha											
5 Gajus			3,0 l/ha									
5 Colzor Uno flex			2,0 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 Successor 600	1,5 l/ha											
8 Brando	2,5 l/ha											
8 Nova Kerb					1,0 l/ha							
9 Gajus			3,0 l/ha									
9 Colzor Uno flex			2,0 l/ha									
9 Nova Kerb					1,0 l/ha							
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Winterraps				Schadpflanz			Ackerfuchsschwanzgras				
Symptom	Deckungsgrad			Phytotox	Deckungsgrad			DG	Wirkung Anzahl Pfl. /m <sup>2</sup>			
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	12.9.23	17.10.23	13.3.24	13.3.24	12.9.23	17.10.23	13.3.24	12.9.23	17.10.23	13.3.24	13.3.24	
BBCH	12	17	50	50	12	17	50	12	23	25	25	
1 Kontrolle	4,0	42,5	45,0		3,5	16,8	13,0	2,5	13,8	71,8	13,0	
2 Butisan Kombi				0					38	42	41	
3 Butisan Kombi + Colzor Uno flex				0					50	40	45	
4 Successor 600 + Brando				0					40	36	50	
5 Gajus + Colzor Uno flex				0					43	42	41	
6 Butisan Kombi; Nova Kerb				0					15	1	99	
7 Butisan Kombi + Colzor Uno flex; Nova Kerb				0					40	1	99	
8 Successor 600 + Brando; Nova Kerb				0					18	0	100	
9 Gajus + Colzor Uno flex; Nova Kerb				0					5	2	97	

3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus  Symptom Einheit Datum BBCH	Ackerhellerkraut		Taub- nessel	Storch- schnab.	Weg- rauke	Erdrauch		Gänse- fuß				
	DG	Wirkung	Wirkung	Wirkung	Wirkung	DG	Wirkung	Wirkung				
	%	%	%	%	%	%	%	%				
	12.9.23	17.10.23	17.10.23	17.10.23	17.10.23	12.9.23	17.10.23	17.10.23				
	12	55	59	18	15	12	21	55				
1 Kontrolle	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,5	0,9				
2 Butisan Kombi		96	100	67	100		60	90				
3 Butisan Kombi + Colzor Uno flex		95	100	90	100		61	100				
4 Successor 600 + Brando		100	100	93	100		53	100				
5 Gajus + Colzor Uno flex		95	100	93	100		61	100				
6 Butisan Kombi; Nova Kerb		90	100	100	100		40	100				
7 Butisan Kombi + Colzor Uno flex; Nova Kerb		100	100	85	100		63	100				
8 Successor 600 + Brando; Nova Kerb		96	100	83	100		48	50				
9 Gajus + Colzor Uno flex; Nova Kerb		28	100	65	100		20	100				

#### 4. Zusammenfassung

Dieser Versuch lag in einem Praxisschlag der AG Mechterstädt. Neben dominant auftretenden Ackerfuchsschwanz spielten Unkräuter wie Hellerkraut, Erdrauch oder Storchschnabel nur eine untergeordnete Rolle. Zur Endbonitur am 13.03.2024 wurden in den unbehandelten Kontrollen 72 Ackerfuchsschwanzpflanzen/m<sup>2</sup> ausgezählt. Dies entsprach einem Deckungsgrad von ca. 13 %. Der Einsatz von 2,5 l/ha Butisan Kombi (PG 2) brachte eine Wirkung von lediglich ca. 40 %. Durch die Zugabe von 2,0 l/ha Colzor Uno Flex in PG 3 konnte die Wirkung nur leicht auf 45 % gesteigert werden. Auch die Variante 4 (2,5 l/ha Brando + 1,5 l/ha Successor 600) erwies sich mit einem Wirkungsgrad von 50 % als unzureichend. In den PG 6 bis 9 erfolgte die Nachlage von 1,0 l/ha Nova Kerb, mit der der Ackerfuchsschwanz nahezu 100 %ig bekämpft wurde.

Versuchskennung		2024, HRA0224, HRA0224_Son										
1. Versuchsdaten		Bekämpfung von Hundskerbel im Winterraps									GEP	Ja
Richtlinie		PP 1/49 (3) Unkräuter in Brassica-Kulturen									Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Dornburg, Frau Ewert / Sonneborn										
Kultur / Sorte / Anlage		Raps, Winter- / Ambassador / Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		22.08.2023 / 01.09.2023				Vorfrucht / Bodenbea.		Gerste, Winter-				
Bodenart / Ackerzahl		lehmgiger Ton / 43				N-min / N-Düngung		- / 56 kg/ha				
2. Versuchsglieder		FX										
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen	Spritzen	Spritzen							
Datum, Zeitpunkt	30.08.2023/VA	19.09.2023/NAH	17.10.2023/NAH	22.11.2023/NAH	13.03.2024/ZV							
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	12/12/14	16/16/17	16/16/16	50/50/50							
Temperatur, Wind	18,1°C / 0,4	17°C / 3,8	4,6°C / 1,4	-1°C / 1	9°C / 3,2							
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken	trocken, trocken	feucht, feucht	feucht, feucht	feucht, feucht							
1 Kontrolle												
2 Butisan Gold	2,5 l/ha											
3 Butisan Gold	1,25 l/ha											
3 Tanaris	0,75 l/ha											
4 Brando	2,5 l/ha											
4 Runway		0,2 l/ha										
5 Gajus		3,0 l/ha										
5 Belkar		0,25 l/ha										
6 La Diva		0,25 l/ha										
6 Belkar			0,25 l/ha									
7 La Diva		0,25 l/ha										
7 Novakerb							1,0 l/ha					
8 Gamit 36 ATM	0,3 l/ha											
8 Korvetto									1,0 l/ha			
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Winterraps				Schadpflanz			Hundskerbel			Ehrenpreis	
	Deckungsgrad				Deckungsgrad			Wirkung			DG	Wirkung
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	12.9.23	17.10.23	4.3.24	9.4.24	12.9.23	4.3.24	9.4.24	17.10.23	4.3.24	9.4.24	12.9.23	17.10.23
BBCH	12	16	30	61	11	61		14	25		11	23
1 Kontrolle	4,3	47,5	42,5	70,0	6,0	6,0	6,0	1,4	1,7	2,0	0,9	0,9
2 Butisan Gold								84	73			100
3 Butisan Gold + Tanaris								80	48			100
4 Brando; Runway								86	88			100
5 Gajus + Belkar								99	97			100
6 La Diva; Belkar								96	100			100
7 La Diva; Novakerb								100	100			100
8 Gamit 36 ATM; Korvetto								0	5	45		100
Zielorganismus	Taubnessel		Hirtentäschel			Hellerkraut			Vogel- miere			
	Wirkung		DG	Wirkung		DG	Wirkung		DG			
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%			
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%			
Datum	17.10.23	4.3.24	12.9.23	17.10.23	4.3.24	12.9.23	17.10.23	4.3.24	12.9.23			
BBCH	14	61	10	21		11	61	29	11			
1 Kontrolle	0,9	0,9	0,9	7,5	4,5	0,9	9,0	0,9	0,9			
2 Butisan Gold	100	100		43	98		100	83				
3 Butisan Gold + Tanaris	98	100		48	98		98	93				
4 Brando; Runway	100	100		60	0		55	60				
5 Gajus + Belkar	100	100		95	100		95	97				
6 La Diva; Belkar	100	100		85	100		94	100				
7 La Diva; Novakerb	100	100		91	99		97	99				
8 Gamit 36 ATM; Korvetto	98	93		60	93		50	97				

#### 4. Zusammenfassung

Dieser Versuch wurde auf einer Praxisfläche im Winterraps angelegt, bei der seit einiger Zeit ein Auftreten von Hundskerbel beobachtet wurde. Speziell hierfür wurden Varianten ausgewählt, die eine Wirkung auf Hundskerbel erwarten lassen. Neben dem Hundskerbel traten als weitere Hauptunkräuter Ackerhellerkraut sowie Hirtentäschel verstärkt auf. Die besten Wirkungsgrade auf Hundskerbel konnten mit Halauxifen-haltigen Produkten (in Belkar bzw. La Diva, PG 5 bis 7) erreicht werden. Hier lagen die Wirkungsgrade bei 97 bis 100 %. Halauxifen im Frühjahr in Form von Korvetto appliziert, brachte nur noch eine Teilwirkung. Die Blätter des Hundskerbel zeigten Blattdeformationen, jedoch starben die Hundskerbelpflanzen nicht ab. Das Prüfglied 4 mit der Spritzfolge aus Brando und Runway, bekämpfte den Hundskerbel gut mit 88 % Wirkungsgrad. Allerdings wurde eine Wirkungslücke gegenüber Hirtentäschel und Ackerhellerkraut deutlich. Bei den restlichen Prüfgliedern reichten die Wirkungen auf Hundskerbel nicht aus. Im gesamten Versuch kam es nicht zur Phytotox.

### 3.4 Mais

Versuchskennung		2024, RVH 11-ZEAMX-24, HMA0124_Kirch										
1. Versuchsdaten		Ist ein Verzicht auf Bodenwirkstoffe (Terbuthylazin, S-Metolachlor, Flufenacet u. a.) zur Bekämpfung von Unkräutern und Ungräsern im Mais möglich? Wieviel Restverunkrautung ist tolerierbar? <span style="float: right;">GEP Ja</span>										
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 / DKC 3327 / Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		02.05.2024 / 11.05.2024				Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter-				
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 70				N-min / N-Düngung		68 / 110 kg/ha				
2. Versuchsglieder		FX										
Anwendungsform		Spritzen		Spritzen		Spritzen						
Datum, Zeitpunkt		10.05.2024		16.05.2024		04.06.2024						
BBCH (von/Haupt/bis)		8/8/8		12/12/12		15/15/16						
Temperatur, Wind		19,1°C / 1m/s SW		15°C / 2,5m/s NW		13,6°C / 0,5m/s W						
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, trocken		trocken, trocken		trocken, trocken						
1 Kontrolle												
2 Laudis				2,0 l/ha								
2 Delion				0,4 l/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						1,2 kg/ha						
7 Spectrum		1,0 l/ha										
7 Botiga						1,0 l/ha						
7 Motivell forte						0,5 l/ha						
8 MaisTer power				1,0 l/ha								
8 Laudis						2,0 l/ha						
9 Iseran		1,0 l/ha										
10 Callisto (Innoherb)				0,83 l/ha								
10 MaisTer power (Innoherb)				0,11 l/ha								
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus		Mais									Schadpflanzen	
Symptom		Deckungsgrad		Phytotox in %						Deckungsgrad		
Einheit		%		gesamt		gesamt		gesamt		%		
Datum		16.5.24		4.6.24		16.5.24		4.6.24		16.5.24		
BBCH		12		15		12		15		12		
1 Kontrolle		3,0		21,3						21,3		
2 Laudis + Delion						0,0		0,0		1		
3 MaisTer power + Spectrum Plus				0		0		0		0		
4 Valentia + Callisto				0		0		0		2		
5 Dragster + Vivolt + Callisto				0		0		0		2		
6 Successor 600; Diniro + Adigor				0		25		13		21		
7 Spectrum; Botiga + Motivell Forte				0		29		18		21		
8 MaisTer power; Laudis				0		0		0		1		
9 Iseran				0		0		0		5		
10 Callisto + MaisTer power				0		0		0		9		

### 3. Boniturergebnisse

Zielorganismus	Windenknöter.	Spreiz. Melde	Ampferknöter.	Erdrauch	Gänsefuß						
Symptom	Wirkung	Wirkung	Wirkung	Wirkung	Wirkung						
Einheit	%	%	%	%	%						
Datum	18.6.24	18.6.24	18.6.24	18.6.24	18.6.24						
BBCH	25	31	15	22	32						
1 Kontrolle	65,0	7,0	7,0	5,8	6,5						
2 Laudis + Delion	98	92	95	88	100						
3 MaisTer power + Spectrum Plus	100	100	100	100	100						
4 Valentia + Callisto	99	100	88	100	100						
5 Dragster + Vivolt + Callisto	99	100	100	100	100						
6 Successor 600; Diniro + Adigor	86	98	95	95	93						
7 Spectrum; Botiga + Motivell Forte	80	100	98	95	98						
8 MaisTer power; Laudis	75	100	100	100	100						
9 Iseran	96	62	98	88	55						
10 Callisto + MaisTer power	13	100	100	100	100						

### 4. Zusammenfassung

Die Aussaat des Versuches erfolgte in der Versuchsstation Kirchengel am 02.05.2024. Das Saatbett war gleichmäßig fein und trocken, die Saat wurde angewalzt. Der Aufgang erfolgte einheitlich nach 9 Tagen. Als Hauptunkräuter traten auf der Versuchsfläche vor allem Winden- und Ampferblättriger Knöterich, Erdrauch sowie Weißer Gänsefuß auf. Die besten Wirkungsgrade erreichte Prüfglied 3. Auch zeigten die PG 2, 4, 5 und 8 gute Wirkungsgrade gegenüber den vorhandenen Unkräutern. Der Soloeinsatz von Iseran in PG 9 reichte zur Bekämpfung von Gänsefuß, Melde und Windenknöterich nicht aus. Das Herbizid sollte eher in eine Tankmischung oder Spritzfolge eingebettet werden. 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 0,83 l/ha Callisto + 0,11 l/ha MaisTer Power appliziert. Diese Herbizidvariante war gegen Windenknöterich nahezu wirkungslos. Alle anderen Unkräuter wurden sehr gut bekämpft. Bei den Prüfgliedern 6 und 7 traten deutliche Aufhellungen und Wuchshemmungen auf, die zu einer Ertragsminderung geführt hätte.

Versuchskennung		2024, RVH 11-ZEAMX-24, HMA0124_BSZ				
1. Versuchsdaten		Ist ein Verzicht auf Bodenwirkstoffe (Terbutylazin, S-Metolachlor, Flufenacet u. a.) zur Bekämpfung von Unkräutern und Ungräsern im Mais möglich? Wieviel Restverunkrautung ist tolerierbar? GEP Ja				
Richtlinie	PP 1/50 (3) Unkräuter in Mais (Körner-Mais)				Freiland	
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLR, Jena, Zweigstelle Bad Salzungen, Frau Schüler / Westhausen					
Kultur / Sorte / Anlage	Mais, Gemeiner / Benediktino / Blockanlage 1-faktoriell					
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	15.04.2024 / 01.05.2024	Vorfrucht / Bodenbea.	Winterweizen / Pflügen			
Bodenart / Ackerzahl	Schluff / 65	N-min / N-Düngung	29 kg/ha / 120 kg/ha			
2. Versuchsglieder		FX				
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen			
Datum, Zeitpunkt	22.04.2024	27.05.2024	05.06.2024			
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	14/14/14	14/14/15			
Temperatur, Wind	5,4°C / 1	23°C / 0,8	16,6°C / 2,7			
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	- , feucht	trocken, trocken	trocken, trocken			
1 Kontrolle						
2 Laudis		2,0 l/ha				
2 Delion		0,4 l/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 Adigro			1,2 kg/ha			
7 Spectrum	1,0 l/ha					
7 Botiga			1,0 l/ha			
7 Motivell forte			0,5 l/ha			
8 MaisTer power		1,0 l/ha				
8 Laudis			2,0 l/ha			
9 Adengo	0,33 l/ha					
10 Adengo	0,33 l/ha					
10 Laudis			2,0 l/ha			
11 Iseran	1,0 l/ha					
12 Spectrum Gold (Innoherb)			1,0 l/ha			
12 Elumis (Innoherb)			1,5 l/ha			

### 3. Boniturergebnisse

Zielorganismus	Schadpflanzen			Mais										
	Symptom	Deckungsgrad			Deckungsgrad			Phytotox in %						
		Einheit	%	%	%	%	%	%	gesamt				AH	gesamt
		Datum	27.5.24	11.6.24	26.6.24	27.5.24	11.6.24	26.6.24	11.6.24				11.6.24	26.6.24
BBCH	16	16	31	16	16	31	16	16	31					
1 Kontrolle	5,0	22,5	90,0	20,0	30,0	60,0								
2 Laudis + Delion							20	20	0					
3 MaisTer power + Spectrum Plus							0	0	0					
4 Valentia + Callisto							0	0	0					
5 Dragster + Vivolt + Callisto							0	0	0					
6 Successor 600; Diniro + Adigor							10	10	0					
7 Spectrum; Botiga + Motivell forte							10	10	0					
8 MaisTer power; Laudis							0	0	0					
9 Adengo							0	0	0					
10 Adengo; Laudis							0	0	0					
11 Iseran							0	0	0					
12 Spectrum Gold + Elumis							20	20	0					

Zielorganismus	Ackerhellerkraut			Weißer Gänsefuß		Gemeiner Erdrauch			Windenknöterich				
	Symptom	Wirkung			Wirkung		Wirkung			Wirkung			
		Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%		%
		Datum	27.5.24	11.6.24	26.6.24	11.6.24	26.6.24	27.5.24	11.6.24	26.6.24	27.5.24		11.6.24
BBCH	61	69	75	24	65	51	55	65	15	24	29		
1 Kontrolle	1,0	4,0	2,8	1,0	1,0	1,5	5,0	56,3	1,0	3,3	32,5		
2 Laudis + Delion		94	100	98	100		89	100		98	100		
3 MaisTer power + Spectrum Plus		95	100	100	100		91	100		94	100		
4 Valentia + Callisto		100	100	100	100		100	100		76	93		
5 Dragster + Vivolt + Callisto		95	100	63	100		93	100		69	70		
6 Successor 600; Diniro + Adigor	10	48	100	75	100	50	63	100	65	40	97		
7 Spectrum; Botiga + Motivell forte	5	40	100	100	100	78	98	100	43	66	83		
8 MaisTer power; Laudis		98	100	55	100		93	100		93	86		
9 Adengo	75	33	70	100	100	61	58	72	48	43	0		
10 Adengo; Laudis	0	98	95	100	100	78	96	98	73	86	71		
11 Iseran	50	5	37	100	100	73	3	25	84	75	93		
12 Spectrum Gold + Elumis		80	100	70	100		98	100		81	100		

### 4. Zusammenfassung

Der Versuch wurde auf einer Praxisfläche in Westhausen angelegt. Als Hauptunkräuter entwickelten sich vor allem Wintenknöterich und Erdrauch. Der Weiße Gänsefuß konnte mit allen Varianten sehr gut bekämpft werden. Gegenüber dem Windenknöterich zeigten die Varianten mit dem Herbizid Adengo (PG 9 und 10) keine ausreichenden Wirkungen. Die Nachlage von Laudis in Variante 10 verbesserte die Wirkung, ist aber bei wüchsigem Wetter auch nicht ausreichend. Der Soloeinsatz von Iseran im Voraufbau zeigte Wirkungslücken bei Hellerkraut und Erdrauch. Die Variante 12 "Innoherb" (vorheriges Auszählen der Unkräuter und Auswahl der Herbizidmischung über einen Algorithmus) überzeugte in der Wirkung. In den Varianten 2, 5, 6 und 10 trat Phytotox auf. Diese Blattaufhellungen verwuchsen sich aber bis zur Abschlussbonitur.



Versuchskennung		2024, RVH 11-ZEAMX-24, HMA0124_RUD											
1. Versuchsdaten		Ist ein Verzicht auf Bodenwirkstoffe (Terbuthylazin, S-Metolachlor, Flufenacet u. a.) zur Bekämpfung von Unkräutern und Ungräsern im Mais möglich? Wieviel Restverunkrautung ist tolerierbar? GEP Ja											
Richtlinie		PP 1/50 (3) Unkräuter in Mais (Körner-Mais)										Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Rudolstadt, Frau Aschenbach / Haufeld											
Kultur / Sorte / Anlage		Mais, Gemeiner /Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		13.04.2024/ 30.04.24				Vorfrucht / Bodenbea.		Wintergerste / Pflug					
Bodenart / Ackerzahl		IT / 45				N-min / N-Düngung		33 / 110 kg/ha					
2. Versuchsglieder		FX											
Anwendungsform		Spritzen			Spritzen			Spritzen					
Datum, Zeitpunkt		22.04.2024			21.05.2024			05.06.2024					
BBCH (von/Haupt/bis)		0/0/0			13/13/13			15/15/15					
Temperatur, Wind		7°C / 1,8			20°C / 2,9			18°C / 2,2					
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		-, trocken			trocken, trocken			trocken, trocken					
1 Kontrolle													
2 Laudis					2,0 l/ha								
2 MaisTer power					1,25 l/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								1,2 kg/ha					
7 Spectrum		1,0 l/ha											
7 Botiga								1,0 l/ha					
7 Motivell forte								0,5 l/ha					
8 MaisTer power					1,0 l/ha								
8 Laudis								2,0 l/ha					
9 Adengo		0,33 l/ha											
10 Adengo		0,33 l/ha											
10 Laudis								2,0 l/ha					
11 Iseran		1,0 l/ha											
12 Aspect (Innoherb)					1,5 l/ha								
12 Callisto (Innoherb)					0,25 l/ha								
3. Boniturergebnisse													
Zielorganismus		Mais								Schadpflanzen			
Symptom		Deckungsgrad				Phytotox in %				Deckungsgrad			
Einheit		%	%	%	%	gesamt	AH	gesamt	gesamt	%	%	%	%
Datum		21.5.24	1.6.24	25.6.24	17.7.24	1.6.24	1.6.24	25.6.24	17.7.24	21.5.24	1.6.24	25.6.24	17.7.24
BBCH Kultur		13	14	16	69	14	14	16	69	13	14	16	69
1 Kontrolle		10,0	12,0	20,0	30,0					10,0	16,3	93,5	96,8
2 Laudis + MaisTer power						0	0	0	0				
3 MaisTer power + Spectrum Plus						0	0	0	0				
4 Valentia + Callisto						0	0	0	0				
5 Dragster + Vivolt + Callisto						0	0	0	0				
6 Successor 600; Diniro + Adigor						0	0	0	0				
7 Spectrum; Botiga + Motivell forte						0	0	0	0				
8 MaisTer power; Laudis						0	0	0	0				
9 Adengo						0	0	0	0				
10 Adengo; Laudis						0	0	0	0				
11 Iseran						0	0	0	0				
12 Aspect + Callisto						2	2	0	0				

### 3. Boniturergebnisse

Zielorganismus	Weißer Gänsefuß			Vogelmiere		Gemeiner Erdrauch			Ausfallraps			
	Wirkung			Wirkung		Wirkung			Wirkung			
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Einheit												
Datum	21.5.24	25.6.24	17.7.24	21.5.24	1.6.24	21.5.24	25.6.24	17.7.24	21.5.24	1.6.24	25.6.24	17.7.24
BBCH	12	45	55	25	32	14	59	65	13	13	51	55
1 Kontrolle	1,0	6,5	7,0	2,3	4,5	1,3	6,5	10,5	1,0	2,3	16,8	13,0
2 Laudis + MaisTer power		100	100		99		100	100		97	100	99
3 MaisTer power + Spectrum Plus		100	100		95		100	100		100	100	100
4 Valentia + Callisto		100	100		50		100	97		70	100	100
5 Dragster + Vivolt + Callisto		100	100		90		100	100		78	100	100
6 Successor 600; Diniro + Adigor	96	100	100	45	0	100	100	100	0	0	100	100
7 Spectrum; Botiga + Motivell forte	100	100	100	100	100	95	100	100	25	78	100	100
8 MaisTer power; Laudis		100	100		90		100	100		99	100	100
9 Adengo	100	100	100	100	100	95	58	75	100	100	100	100
10 Adengo; Laudis	100	100	100	100	100	100	99	91	100	100	100	100
11 Iseran	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
12 Aspect + Callisto		100	100		100		100	100		100	100	100

Zielorganismus	Windknöterich											
	Wirkung											
Symptom	%	%	%	%								
Einheit												
Datum	21.5.24	1.6.24	25.6.24	17.7.24								
BBCH	12	16	39	55								
1 Kontrolle	4,5	9,5	67,5	80,0								
2 Laudis + MaisTer power		85	98	97								
3 MaisTer power + Spectrum Plus		94	96	95								
4 Valentia + Callisto		60	98	92								
5 Dragster + Vivolt + Callisto		70	91	89								
6 Successor 600; Diniro + Adigor	60	20	85	81								
7 Spectrum; Botiga + Motivell forte	28	50	80	74								
8 MaisTer power; Laudis		99	90	85								
9 Adengo	99	100	99	96								
10 Adengo; Laudis	100	90	100	99								
11 Iseran	100	98	92	69								
12 Aspect + Callisto		85	93	90								

### 4. Zusammenfassung

Der Versuch wurde auf einem homogenen Standort mit Muschelkalkverwitterungsboden angelegt. Auf Grund der guten Bodenstruktur und ausreichender Feuchtigkeit konnten die Bodenherbizide gut wirken. Hauptunkraut war der Windknöterich. Da er stark und gleichmäßig aufließ, konnten deutliche Wirkungsunterschiede beobachtet werden. Es ist festzustellen, dass auch ohne Flufenacet und ohne Terbutylazin eine gute Bekämpfung des Windknöterichs möglich ist. Als sehr sicher zeigten sich die Varianten mit Adengo (PG 9 und 10) als auch die Tankmischungen von Maister Power + Laudis (PG 2) oder mit Spectrum Plus (PG 3). Die Voraufbauanwendung vom Clomazone-haltigen Iseran erreichte zunächst ebenfalls eine sehr gute Wirkung, fiel aber auf 70 % bis zur Endbonitur ab. Das neu zugelassene Herbizid Dragster konnte in Tankmischung mit Callisto (PG 5) eine gute Wirkung von 90 % auf Windknöterich erzielen.

Versuchskennung		2024, RVH 44-ZEAMX-24, HMA0224_Groß													
1. Versuchsdaten		Kann durch den Einsatz mechanischer Maßnahmen die Wirkstoffmengen von Maisherbiziden verringert und auf Bodenstoffe (z.B. Terbuthylazin oder S-Metolachlor) verzichtet werden? Wieviel Restverunkrautung ist tolerierbar? GEP Ja													
Richtlinie		Unkrautbekämpfung kombiniert										Freiland			
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, ZS Großenstein, Herr Pauels, Herr Enderlein / Baldenhain													
Kultur / Sorte / Anlage		Mais, Gemeiner / DKC 3327 / Blockanlage 1-faktoriell													
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		27.05.2024 / 05.06.2024				Vorfrucht / Bodenbea.		Bueschelschön, Pflügen							
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 58				N-min / N-Düngung		48 / 77 kg/ha							
2. Versuchsglieder		FX													
Anwendungsform	Spritzen	Striegeln/ Hacken		Spritzen	Hacken	Spritzen	Spritzen								
Datum, Zeitpunkt	29.05.2024	17.06.2024		21.06.2024	27.06.2024	28.06.2024	08.07.2024								
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	13/13/13		14/14/14	15/15/15	15/15/15	17/17/17								
Temperatur, Wind	14°C / 0,5	18,6°C / 1,6		21°C / 0,5	23°C, 1,2	23°C, 1,5	23°C, 0,6								
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	- , trocken	trocken,trocken		feucht, trocken	trocken,trocken	trocken, trocken	trocken, trocken								
1 Kontrolle															
2 Elumis				1,25 l/ha											
2 Peak				0,02 kg/ha											
3 Striegeln		x													
3 Elumis				0,75 l/ha											
3 Peak				0,01 kg/ha											
4 Elumis				0,75 l/ha											
4 Peak				0,01 kg/ha											
4 Hacken					x										
5 Hacken		x													
5 Elumis (Band)				1,25 l/ha											
5 Peak (Band)				0,02 kg/ha											
5 Hacken					x										
6 Striegeln		x													
6 Hacken		x													
6 Elumis (Band)				1,25 l/ha											
6 Peak (Band)				0,02 kg/ha											
6 Hacken					x										
7 Striegeln		x													
7 Hacken		x													
7 Hacken					x										
8 Adengo	0,33 l/ha														
8 Laudis						2,0 l/ha									
9 Iseran	1,0 l/ha														
10 Hacken		x													
10 MaisTer Power (Innoherb)								1,5 l/ha							
3. Boniturergebnisse															
Zielorganismus	Mais											Schadpflanzen			
Symptom	Deckungsgrad				Phytotox in %				Deckungsgrad						
Einheit	%	%	%	%	gesamt	AD	gesamt	gesamt	%	%	%	%			
Datum	29.5.24	20.6.24	5.7.24	17.7.24	20.6.24	20.6.24	5.7.24	17.7.24	29.5.24	20.6.24	5.7.24	17.7.24			
BBCH	3	14	17	31	14	14	17	31	3	14	17	31			
1 Kontrolle	0,0	10,0	32,5	65,0					0,0	4,8	5,5	10,4			
2 Elumis + Peak							0	0							
3 Striegeln; Elumis + Peak					4	4	0	0							
4 Elumis + Peak; Hacken							0	0							
5 Hacken; Elumis + Peak (Band); Hacken							0	0							
6 Striegeln; Hacken; Elumis + Peak (Band); Hacken					3	3	0	0							
7 Striegeln; 2x Hacken					4	4	0	0							
8 Adengo; Laudis					0	0	0	0							
9 Iseran					0	0	0	0							
10 Hacken; MaisTer power								0							

3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Vogelmiere			Taubnessel			Kamille			Weißer Gänsefuß		
	Wirkung			Wirkung			Wirkung			Wirkung	Wirkung	Wirkung
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Einheit												
Datum	20.6.24	5.7.24	17.7.24	20.6.24	5.7.24	17.7.24	20.6.24	5.7.24	17.7.24	20.6.24	5.7.24	17.7.24
BBCH	23	71	75	21	61	63	115	61	65	15	22	65
1 Kontrolle	1,5	2,0	5,5	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	2,0	0,9	0,9	1,3
2 Elumis + Peak		100			100			100			100	
3 Striegeln; Elumis + Peak	76	100		87	100		73	100		90	100	
4 Elumis + Peak; Hacken		100			100			99			100	
5 Hacken; Elumis + Peak (Band); Hacken		99			99			100			100	
6 Striegeln; Hacken; Elumis + Peak (Band); Hacken	88	100		83	100		93	100		100	100	
7 Striegeln; 2x Hacken	91	73		100	99		98	99		97	100	
8 Adengo; Laudis	100	100		100	100		100	100		100	100	
9 Iseran	100	100		100	100		100	100		100	100	
10 Hacken; MaisTer power			24			20			47			23
Zielorganismus	Windenknoeterich											
Symptom	Wirkung	Wirkung	Wirkung									
Einheit	%	%	%									
Datum	20.6.24	5.7.24	17.7.24									
BBCH	14	39	61									
1 Kontrolle	0,9	0,9	1,3									
2 Elumis + Peak		100										
3 Striegeln; Elumis + Peak	83	100										
4 Elumis + Peak; Hacken		100										
5 Hacken; Elumis + Peak (Band); Hacken		100										
6 Striegeln; Hacken; Elumis + Peak (Band); Hacken	88	99										
7 Striegeln; 2x Hacken	75	100										
8 Adengo; Laudis	100	99										
9 Iseran	100	100										
10 Hacken; MaisTer power			20									

#### 4. Zusammenfassung

Auf der Versuchsfläche der Versuchsstation Großenstein traten vor allem Vogelmiere, Kamillearten, Purpurrote Taubnessel, Gänsefuß und Windenknoeterich auf. Sowohl die rein chemischen Varianten (2, 8 und 9) als auch mechanischen Varianten in Kombination mit Herbiziden (3, 4, 5 und 6) zeigten eine gute bis sehr gute Wirkung. Bei den Varianten 5 und 6 wurden Bandspritzungen durchgeführt und zwischen den Reihen gehackt. Auch das Prüfglied 7, bei der die Unkrautbekämpfung ausschließlich mechanisch durchgeführt wurde, erreichte gute Wirkungen. Beim Prüfglied 10 kam das Prognosemodell Innoherb zur Anwendung, bei dem nach Anzahl der vorhandenen Unkräuter eine Herbizidvariante ermittelt wird. In diesem Fall wurde 1,5 l/ha MaisTer Power vom Programm errechnet. Durch den späten Einsatz war jedoch die Wirkung auf die schon weit entwickelten Unkräuter nicht ausreichend. Bei den chemischen Varianten wurde keine Phytotox beobachtet. Bei den Varianten 3, 6 und 7 kam es beim Striegeln zu geringen Pflanzenverlusten.

Versuchskennung		2024, HMA0324, HMA0324_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) <span style="float: right;">Freiland</span>											
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Bad Frankenhausen, Herr Friedrichs / Werther											
Kultur / Sorte / Anlage	Mais, Gemeiner / Paratico /Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	01.05.2024 / 14.05.2024			Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter- / Grubbern						
Bodenart / Ackerzahl	Lehm / 80			N-min / N-Düngung		49 /150 kg/ha						
2. Versuchsglieder <span style="float: right;">FX</span>												
Anwendungsform	Spritzen		Spritzen									
Datum, Zeitpunkt	08.05.2024		28.05.2024									
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0		14/14/14									
Temperatur, Wind	16,8°C / 0,4		16,7°C / 1,6									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	-, feucht		trocken, feucht									
1 Kontrolle												
2 Aspect				1,5 l/ha								
2 Laudis				2,0 l/ha								
3 Merlin Flexx				1,5 l/ha								
4 Merlin Flexx				1,25 l/ha								
4 MaisTer power				1,25 l/ha								
5 Successor T				2,6 l/ha								
5 Laudis				2,0 l/ha								
6 Spectrum Gold				2,0 l/ha								
6 Laudis				2,0 l/ha								
7 Spectrum Plus				4,0 l/ha								
7 Laudis				2,0 l/ha								
8 Spectrum		1,4 l/ha										
8 Successor 600		2,0 l/ha										
9 Spectrum Plus		4,0 l/ha										
9 Successor 600		2,0 l/ha										
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Mais							Schadpflanzen				
Symptom	Deckungsgrad				Phytotox			Deckungsgrad				
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	8.5.24	28.5.24	11.6.24	2.7.24	28.5.24	11.6.24	2.7.24	8.5.24	28.5.24	11.6.24	2.7.24	
BBCH	0	14	17	33	14	17	33	0	14	17	33	
1 Kontrolle	0,0	7,3	14,5	21,3				2,5	48,0	85,8	71,0	
2 Aspect + Laudis						0	0					
3 Merlin Flexx						0	0					
4 Merlin Flexx + MaisTer power						0	0					
5 Successor T + Laudis						0	0					
6 Spectrum Gold + Laudis						0	0					
7 Spectrum Plus + Laudis						0	0					
8 Spectrum + Successor 600					0	0	0					
9 Spectrum Plus + Successor 600					0	0	0					

### 3. Boniturergebnisse

Zielorganismus	Flohknöterich				Ackerfuchsschwanzgras				Weißer Gänsefuß			
	DG	Wirkung			DG	Wirkung			DG	Wirkung		
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Einheit												
Datum	8.5.24	28.5.24	11.6.24	2.7.24	8.5.24	28.5.24	11.6.24	2.7.24	8.5.24	28.5.24	11.6.24	2.7.24
BBCH	9	16	71	75	10	12	32	65	9	31	75	79
1 Kontrolle	1,0	26,3	42,0	59,8	1,3	15,5	37,5	37,5	0,9	6,3	9,3	8,5
2 Aspect + Laudis			100	100			98	78			100	100
3 Merlin Flexx			100	100			45	30			100	100
4 Merlin Flexx + MaisTer power			100	100			89	50			100	100
5 Successor T + Laudis			100	100			96	80			100	100
6 Spectrum Gold + Laudis			100	100			98	90			100	100
7 Spectrum Plus + Laudis			100	100			35	14			100	100
8 Spectrum + Successor 600		89	66	50		9	20	13		35	33	28
9 Spectrum Plus + Successor 600		100	100	97		14	31	14		100	100	100

### 4. Zusammenfassung

In diesem Versuch wurde auf den Einsatz von Sulfonylharnstoffen größtenteils verzichtet, da bereits Resistenzen mit einer ungenügenden Wirkung von MaisTer power (HRAC-Klasse 2) gegenüber dem Ackerfuchsschwanz vorliegen. Somit wurden die verbleibenden Bodenherbizide mit und ohne Terbutylazin auf Ihre Wirkung gegen Ackerfuchsschwanz getestet. Neben dem sehr massiv auftretenden Ackerfuchsschwanz und Flohknöterich kam auf der Versuchsfläche auch der Weiße Gänsefuß vor. Dieser wurde von den Versuchsgliedern vollständig unterdrückt. Lediglich die Tankmischung Spectrum + Successor 600 (PG 8) zeigte eine Wirkungslücke. Der Flohknöterich war mit den Herbizidvarianten 2 bis 7 und 9 sicher bekämpfbar. Auch hier ließ sich mit der Tankmischung Spectrum + Successor 600 (PG 8) eine deutliche Wirkungsschwäche gegenüber dem Flohknöterich feststellen. Die Terbutylazin-haltigen Varianten 2 sowie 4 bis 6 hatten eine gute Anfangswirkung gegenüber dem Ackerfuchsschwanz. Eine Soloanwendung von Merlin Flexx (PG 3) sowie die Terbutylazin-freien Varianten 7 bis 9 zeigten keine zufriedenstellende Anfangswirkung. Aufgrund der guten Wasserversorgung konnte sich der Ackerfuchsschwanz bis zur letzten Bonitur am 02.07.2024 erholen, bestocken und weitere Rispen schieben. Dies führte zu einer deutlichen Verschlechterung der Wirkungsgrade. Zur Abschlussbonitur präsentierte sich die Tankmischung Spectrum Gold + Laudis (PG 6) mit dem besten, aber nicht ausreichenden Bekämpfungserfolg gegenüber dem Ackerfuchsschwanz mit einem Wirkungsgrad von 90 %. Die Terbutylazin-freien Varianten (PG 7 bis 9) erreichten abschließend nur Wirkungsgrade unter 20 % gegen Ackerfuchsschwanz. Die Soloanwendung von Merlin Flexx war ebenfalls nicht ausreichend und die Zugabe von MaisTer Power erhöhte den Wirkungsgrad nur geringfügig. Es wurde deutlich, dass der Verzicht auf Terbutylazin-haltige Herbizide sehr problematisch ist. Momentan ist laut NG362 nur eine Behandlung innerhalb eines Dreijahreszeitraumes auf derselben Fläche mit maximal 850 g Terbutylazin pro Hektar zugelassen.

Versuchskennung		2024, HMA0324, HMA0324_RUD										
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 Rudolstadt, Frau Müller / Witzleben										
Kultur / Sorte / Anlage		Mais, Gemeiner / ES Hubble / Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		02.05.2024 / 12.05.2024				Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter- / Grubbern				
Bodenart / Ackerzahl		toniger Lehm / 27				N-min / N-Düngung		40 / 50 kg/ha				
2. Versuchsglieder		FX										
Anwendungsform		Spritzen										
Datum, Zeitpunkt		04.06.2024										
BBCH (von/Haupt/bis)		13/15/15										
Temperatur, Wind		19,4°C / 2										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, trocken										
1 Kontrolle												
2 Aspect		1,5 l/ha										
2 Laudis		2,0 l/ha										
3 Merlin Flexx		1,5 l/ha										
4 Merlin Flexx		1,25 l/ha										
4 MaisTer power		1,25 l/ha										
5 Successor T		2,6 l/ha										
5 Laudis		2,0 l/ha										
6 Spectrum Gold		2,0 l/ha										
6 Laudis		2,0 l/ha										
7 Spectrum Plus		4,0 l/ha										
7 Laudis		2,0 l/ha										
8 Spectrum		1,4 l/ha										
8 Successor 600		2,0 l/ha										
9 Spectrum Plus		4,0 l/ha										
9 Successor 600		2,0 l/ha										
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus		Schadpflanzen			Mais							
Symptom		Deckungsgrad			Deckungsgrad			Phytotox in %				
Einheit		%	%	%	%			gesamt	AH	gesamt		
Datum		29.5.24	10.6.24	24.6.24	29.5.24	10.6.24	24.6.24	10.6.24	10.6.24	24.6.24		
BBCH		12	15	17	12	16	30	16	16	30		
1 Kontrolle		8,0	20,0	63,5	15,0	20,0	50,0					
2 Aspect + Laudis								0	0	0		
3 Merlin Flexx								8	8	0		
4 Merlin Flexx + MaisTer power								9	9	0		
5 Successor T + Laudis								0	0	0		
6 Spectrum Gold + Laudis								0	0	0		
7 Spectrum Plus + Laudis								0	0	0		
8 Spectrum +Successor 600								0	0	0		
9 Spectrum Plus + Successor 600								0	0	0		

### 3. Boniturergebnisse

Zielorganismus	Weißer Gänsefuß			Ackerfuchsschwanzgras			Windknöterich					
	DG	Wirkung		DG	Wirkung		DG	Wirkung				
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%			
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%			
Datum	29.5.24	10.6.24	24.6.24	29.5.24	10.6.24	24.6.24	29.5.24	10.6.24	24.6.24			
BBCH	11	17	37	13	32	40	14	17	34			
1 Kontrolle	1,0	1,8	4,5	4,3	8,3	18,8	2,8	10,0	41,3			
2 Aspect + Laudis		0	99		0	97		0	99			
3 Merlin Flexx		0	89		0	0		0	50			
4 Merlin Flexx + MaisTer power		0	98		0	53		0	98			
5 Successor T + Laudis		0	98		0	98		0	98			
6 Spectrum Gold + Laudis		0	75		0	97		0	98			
7 Spectrum Plus + Laudis		0	95		0	71		0	69			
8 Spectrum +Successor 600		0	98		0	0		0	98			
9 Spectrum Plus + Successor 600		0	98		0	0		0	71			

### 4. Zusammenfassung

Nach Ernte der Vorfrucht Winterweizen erfolgte die Aussaat der Zwischenfruchtmischung Humus aktiv Vielfalt am 23.08.2023. Im Frühjahr zog sich der Ackerfuchsschwanz teppichartig über den gesamten Schlag. Deshalb wurde am 15.04.2024 die Fläche mit Nufosate 2,2 l/ha + 0,17 l/ha Kantor abgespritzt. Die Maisaussaat erfolgte am 02.05.2024, geplante Voraufbauvarianten konnten witterungsbedingt nicht realisiert werden. Deshalb behandelte man alle Varianten des Versuches am 04.06.2024. Pro m<sup>2</sup> waren zu diesem Zeitpunkt 5 bis 12 Ackerfuchsschwanzpflanzen aufgelaufen. Weitere Begleitunkräuter waren hauptsächlich Windknöterich, Weißer Gänsefuß, etwas Storchschnabel und Hirtentäschel. Schwerpunkt des Versuches war die Bekämpfung des Ackerfuchsschwanzes, der trotz geringer Pflanzenanzahl einen Deckungsgrad bis 40 % erreichte. Sehr gute Ergebnisse zeigte PG 2, allerdings ist der Einsatz von Aspect mit dem Wirkstoff Flufenacet in absehbarer Zeit nicht mehr möglich. Ebenso überzeugt haben die PG 5 und PG 6. Deutlich abgefallen bzw. keine Wirkung auf Ackerfuchsschwanz erzielten die Varianten ohne Terbutylazin (PG 7 bis 9).



Versuchskennung		2024, HMA0324, HMA0324_SÖM										
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 Sömmerda, Frau Lata / Tannroda											
Kultur / Sorte / Anlage	Mais, Gemeiner / ES Hubble /Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	09.04.2024 / 20.04.2024			Vorfrucht / Bodenbea.	Sonnenblume / Grubbern							
Bodenart / Ackerzahl	sandiger Schluff / 46			N-min / N-Düngung	- / 103 kg/ha							
2. Versuchsglieder							FX					
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen										
Datum, Zeitpunkt	24.04.2024	23.05.2024										
BBCH (von/Haupt/bis)	9/9/9	14/14/14										
Temperatur, Wind	6°C / 0,5	18°C / 0,8										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	- , trocken	feucht, feucht										
1 Kontrolle												
2 Aspect		1,5 l/ha										
2 Laudis		2,0 l/ha										
3 Merlin Flexx		1,5 l/ha										
4 Merlin Flexx		1,25 l/ha										
4 MaisTer power		1,25 l/ha										
5 Successor T		2,6 l/ha										
5 Laudis		2,0 l/ha										
6 Spectrum Gold		2,0 l/ha										
6 Laudis		2,0 l/ha										
7 Spectrum Plus		4,0 l/ha										
7 Laudis		2,0 l/ha										
8 Spectrum	1,4 l/ha											
8 Successor 600	2,0 l/ha											
9 Spectrum Plus	4,0 l/ha											
9 Successor 600	2,0 l/ha											
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Mais					Schadpflanzen						
Symptom	Deckungsgrad			Phytotox		Deckungsgrad						
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%				
Datum	24.5.24	11.6.24	9.7.24	11.6.24	9.7.24	24.5.24	11.6.24	9.7.24				
BBCH	14	16	34	16	34	14	16	34				
1 Kontrolle	5,0	5,0	5,0			31,3	92,5	95,0				
2 Aspect + Laudis				0	0							
3 Merlin Flexx				0	0							
4 Merlin Flexx + MaisTer power				0	0							
5 Successor T + Laudis				0	0							
6 Spectrum Gold + Laudis				0	0							
7 Spectrum Plus + Laudis				0	0							
8 Spectrum + Successor 600				0	0							
9 Spectrum Plus + Successor 600				0	0							

3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Windenknöterich			Vogelknöterich			Flohknöterich			Ackerfuchsschwanzgras		
	DG	Wirkung		DG	Wirkung		DG	Wirkung		DG	Wirkung	
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	24.5.24	11.6.24	9.7.24	24.5.24	11.6.24	9.7.24	24.5.24	11.6.24	9.7.24	24.5.24	11.6.24	9.7.24
BBCH	13	36	65	32	36	65	32	59	65	13	30	65
1 Kontrolle	3,8	10,0	7,5	1,8	7,5	8,8	3,5	8,8	17,5	1,3	15,8	16,3
2 Aspect + Laudis		100	100		100	100		100	100			93
3 Merlin Flexx		100	100		100	100		95	95			70
4 Merlin Flexx + MaisTer power		100	100		100	100		100	100			94
5 Successor T + Laudis		100	100		100	100		100	100			87
6 Spectrum Gold + Laudis		100	78		100	100		100	100			70
7 Spectrum Plus + Laudis		78	46		100	100		100	100			8
8 Spectrum + Successor 600		0	0		0	0		0	0			25
9 Spectrum Plus + Successor 600		78	70		100	100		100	100			3

Zielorganismus	Ausfallsonnenblume			Ackerkratzdistel			Gemeine Quecke					
	DG	Wirkung		DG	Wirkung		DG	Wirkung				
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%			
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%			
Datum	24.5.24	11.6.24	9.7.24	24.5.24	11.6.24	9.7.24	24.5.24	11.6.24	9.7.24			
BBCH	16	18	57	30	32	61	21	55	65			
1 Kontrolle	6,5	17,5	20,0	6,7	4,5	8,3	8,3	21,3	18,8			
2 Aspect + Laudis		100	100									
3 Merlin Flexx		70	94									
4 Merlin Flexx + MaisTer power		100	100									
5 Successor T + Laudis		100	100									
6 Spectrum Gold + Laudis		100	100									
7 Spectrum Plus + Laudis		100	100									
8 Spectrum + Successor 600		0	0									
9 Spectrum Plus + Successor 600		0	0									

#### 4. Zusammenfassung

Der Versuch wurde auf einer Praxisfläche in Tannroda durchgeführt. Ziel des Strategiever Versuches war es, verschiedene Herbizidvarianten mit und ohne Terbutylazin zur Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz zu testen. Die Varianten 8 und 9 wurden im Voraufbau am 24.04.2024 gespritzt. Zu diesem Zeitpunkt war noch kein Ackerfuchsschwanz aufgelaufen. Alle anderen Varianten wurden wie in der Praxis üblich zum 4-Blatt-Stadium des Mais am 23.05.2024 behandelt. Zum Zeitpunkt der Applikation liefen immer noch Ackerfuchsschwanzpflanzen auf und die ersten begannen sich bereits zu bestocken. Weiterhin lag eine Mischverunkrautung auf der Versuchsfläche aus verschiedenen Knötericharten, Sonnenblume, Quecke und Ackerkratzdistel vor. Da Quecke und Ackerkratzdistel nur nesterweise auf der Versuchsfläche auftraten, wurden sie bei den Wirkungsbonituren nicht berücksichtigt. In Versuchspartellen mit Queckenvorkommen kam es zu Unterdrückung des Ackerfuchsschwanzes. In den unbehandelten Kontrollpartellen mit Quecke als Leitungsgras lag der Deckungsgrad des Ackerfuchsschwanzes bei 5 %, während in der Kontrolle ohne Quecken 50 % der Parzelle durch Ackerfuchsschwanzpflanzen bedeckt waren. Der Versuch zeigt, dass auf sensiblen Standorten durch eine TM aus Terbutylazin- und Sulfonylharnstoffhaltigen Mitteln der Ackerfuchsschwanz am besten kontrolliert wird (PG 4: Merlin Flexx + Maister Power, WG = 94 %). Auf Standorten mit ALS-Resistenz empfiehlt sich der Einsatz von Herbiziden, die Flufenacet und TBA enthalten (PG 2: Aspect + Laudis, WG = 93 %). Bei den restlichen Terbutylazin-haltigen Varianten (PG 3, 5, 6) fiel der Wirkungsgrad zur Bekämpfung des Ackerfuchsschwanzes deutlich unter 90 % ab. In den TBA-freien Varianten 7, 8 und 9 wurde der Ackerfuchsschwanz nahezu nicht reguliert. Dieser Trend zeigte sich ebenso bei der Bekämpfung der Knötericharten. Während in den Varianten mit TBA alle Leitunkräuter sicher bekämpft wurden, traten in den TBA-freien Varianten deutliche Wirkungslücken auf. Wobei der praxisübliche Behandlungstermin zu BBCH 14 des Maises deutlich bessere Wirkungsgrade erzielte als die VA-Varianten. Die Sonnenblumen waren zum T1 noch nicht aufgelaufen und wurden durch Anwendungen im VA nicht bekämpft. Der erforderliche Mindestwirkungsgrad von 98 % auf den Ackerfuchsschwanz wurde in keinem Prüfglied erreicht. Aufgrund der immer wiederkehrenden Niederschläge und wüchsigen Witterung im Anbaujahr 2024 liefen auch im Juni noch neue Fuchsschwanzpflanzen auf, die von den Herbizidmaßnahmen nicht erfasst wurden.

Versuchskennung		2024, HMA0324, HMA0424_RUD										
1. Versuchsdaten		Bekämpfung von (resistenten) Weidelgras in Mais								GEP Ja		
Richtlinie		PP 1/50 (3) Unkräuter in Mais (Körner-Mais)								Freiland		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLLR Thüringen, Zweigstelle Rudolstadt, Herr Stognienko / Schlöben										
Kultur / Sorte / Anlage		Mais, Gemeiner / Konan / Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		30.04.2024 / 10.05.2024					Vorfrucht / Bodenbea.		Brache / Grubbern			
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 35					N-min / N-Düngung		45 / 90 kg/ha			
2. Versuchsglieder		FX										
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen										
Datum, Zeitpunkt	06.05.2024	24.05.2024										
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	12/12/13										
Temperatur, Wind	19°C / 0,5	22,2°C / 2,1										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	-, feucht	trocken, trocken										
1 Kontrolle												
2 Successor T		3,0 l/ha										
2 Elumis		1,5 l/ha										
3 Aspect		1,5 l/ha										
3 MaisTer power		1,5 l/ha										
4 Successor T		3,0 l/ha										
4 MaisTer power		1,5 l/ha										
5 Successor 600	2,0 l/ha											
5 Spectrum Plus	4,0 l/ha											
5 Elumis		1,5 l/ha										
6 Adengo	0,25 l/ha											
6 Elumis		1,5 l/ha										
7 Adengo	0,25 l/ha											
7 MaisTer power		1,5 l/ha										
8 Spectrum Plus	4,0 l/ha											
8 Successor 600	2,0 l/ha											
8 MaisTer power		1,5 l/ha										
9 Merlin Flexx		1,25 l/ha										
9 MaisTer power		1,25 l/ha										
10 Adengo	0,25 l/ha											
10 Zingis		0,29 l/ha										
10 Mero		2,0 l/ha										
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Schadpflanzan			Mais								
Symptom	Deckungsgrad			Deckungsgrad			Phytotox					
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%			
Datum	24.5.24	7.6.24	25.6.24	24.5.24	7.6.24	25.6.24	24.5.24	7.6.24	25.6.24			
BBCH	13	17	32	13	17	32	13	17	32			
1 Kontrolle	50,0	60,0	70,0	5,0	20,0	30,0						
2 Successor T + Elumis								0	0			
3 Aspect + MaisTer power								0	0			
4 Successor T + MaisTer power								0	0			
5 Successor 600 + Spectrum Plus; Elumis							0	0	0			
6 Adengo; Elumis							0	0	0			
7 Adengo; MaisTer power							0	0	0			
8 Spectrum Plus + Successor 600; MaisTer power							0	0	0			
9 Merlin Flexx + MaisTer power							0	0	0			
10 Adengo; Zingis + Mero							0	0	0			

3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Ackerehrenpreis			Ackerkratzdistel			Kamille			Schlitzblätt. Storchschnabel		
	Wirkung			Wirkung			Wirkung			Wirkung		
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Einheit												
Datum	24.5.24	7.6.24	25.6.24	24.5.24	7.6.24	25.6.24	24.5.24	7.6.24	25.6.24	24.5.24	7.6.24	25.6.24
BBCH	15	21	65	14	21	31	12	15	31	12	14	61
1 Kontrolle	1,7	1,7	2,3	2,5	3,3	3,5	2,5	3,5	3,5	0,9	1,2	2,2
2 Successor T + Elumis		100	100		80	75		100	100		100	100
3 Aspect + MaisTer power		100	100		80	60		100	100		100	100
4 Successor T + MaisTer power		100	100		40	20		100	100		100	100
5 Successor 600+ Spectrum Plus; Elumis	100	100	100	60	50	50	100	100	100	100	100	100
6 Adengo; Elumis	100	100	100	100	100	99	100	100	100	100	100	100
7 Adengo; MaisTer power	100	100	100	100	100	85	100	100	100	100	100	100
8 Spectrum Plus + Successor 600; MaisTer power	100	100	100	60	50	40	100	100	100	100	100	100
9 Merlin Flexx + MaisTer power	100	100	100	100	100	90	100	100	100	100	100	100
10 Adengo; Zingis + Mero	100	100	100	100	100	73	100	100	100	100	100	100

Zielorganismus	Weißer Gänsefuß			Purpurrote Taubnessel			Welsches Weidelgras					
	Wirkung			Wirkung			Wirkung					
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%			
Einheit												
Datum	24.5.24	7.6.24	25.6.24	24.5.24	7.6.24	25.6.24	24.5.24	7.6.24	25.6.24			
BBCH	13	15	51	12	15	65	31	51	65			
1 Kontrolle	30,0	33,0	38,0	1,8	2,1	2,3	10,0	15,0	20,0			
2 Successor T + Elumis		100	100		100	100		100	83			
3 Aspect + MaisTer power		100	100		100	100		100	100			
4 Successor T + MaisTer power		100	100		100	100		100	100			
5 Successor 600+ Spectrum Plus; Elumis	100	100	100	100	100	100	100	100	100			
6 Adengo; Elumis	100	100	100	100	100	100	100	100	100			
7 Adengo; MaisTer power	100	100	100	100	100	100	100	100	95			
8 Spectrum Plus + Successor 600; MaisTer power	100	100	100	100	100	100	100	100	100			
9 Merlin Flexx + MaisTer power	100	100	100	100	100	100	100	100	98			
10 Adengo; Zingis + Mero	100	100	100	100	100	100	100	100	100			

#### 4. Zusammenfassung

Die Versuchsanlage erfolgte auf einem Praxisschlag des Agrarunternehmens Wöllmisse Schlöben eG im Saale-Holzland-Kreis. Die Fläche wurde nach drei Jahren Brache durch den Betrieb wieder in Bewirtschaftung genommen. Dadurch war eine breite Mischverunkrautung vorhanden. Am stärksten trat Weidelgras und Weißer Gänsefuß auf. Die Fläche wurde zweimal gegrubbert und die VA-Maßnahme am 06.05.2024 durchgeführt. Dabei konnte bei den meisten Mitteln eine gute Breitenwirkung erzielt werden. Lediglich PG 5 und 8 zeigten keine ausreichenden Wirkungen gegen Disteln. Am 24.05.2024 wurde die zweite Herbizid-Maßnahme gesetzt. Bereits zu diesem Zeitpunkt war in der unbehandelten Kontrolle so viel Unkraut, dass man keine Maispflanzen mehr erkennen konnte. Gegen Weidelgras waren bei fast allen PG Wirkungsgrade von 95 bis 100% zu verzeichnen. Nur mit PG 2 konnten lediglich 80 % Wirkung erreicht werden. Hier zeigte sich, dass eine Einmalbehandlung im Nachauflauf gegen Weidelgras nicht ausreichend ist. Der Weiße Gänsefuß und auch die meisten anderen zweikeimblättrigen Unkräuter konnten mit allen Varianten komplett bekämpft werden. Probleme gab es lediglich bei der Bekämpfung der Disteln. Hier erwiesen sich nur PG 6 und 9 ausreichend wirksam. Die schlechteste Wirkung gegen Disteln zeigte die Einmalbehandlung im Nachauflauf mit PG 4. Im gesamten Versuch trat keine Phytotox auf.

### 3.5 Zuckerrüben

Versuchskennung		2024, RVH 35-BEAVA-24, HZR0224_Eck										
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 Jena, Zweigstelle Dornburg, Frau Ewert / Eckolstädt				Freiland						
	Kultur / Sorte / Anlage	Ruebe, Zucker- / KWS Danicia /Blockanlage 1-faktoriell										
	Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	02.04.2024 / 20.04.2024		Vorfrucht / Bodenbea.	Weizen, Winter- / Grubbern							
	Bodenart / Ackerzahl	lehmgiger Ton / 88		N-min / N-Düngung	- / 56 kg/ha							
2. Versuchsglieder		FX										
	Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen								
	Datum, Zeitpunkt	03.05.2024/NA	23.05.2024/NA	04.06.2024/NA								
	BBCH (von/Haupt/bis)	12/12/12	16/16/17	31/31/31								
	Temperatur, Wind	13,5°C / 0,7	22,3°C / 1	16°C / 1								
	Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, feucht	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 Titan	2,0 l/ha	2,0 l/ha	2,0 l/ha								
3	Tramat 500	0,66 l/ha	0,66 l/ha	0,66 l/ha								
3	Centium 36 CS		0,05 l/ha	0,1 l/ha								
3	Venzar 500 SC	0,25 l/ha										
3	Hasten TM	0,5 l/ha	0,5 l/ha	0,5 l/ha								
4	Goltix Gold	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,5 l/ha								
4	Belvedere Duo	1,25 l/ha	1,25 l/ha	1,25 l/ha								
4	Venzar 500 SC	0,25 l/ha	0,25 l/ha	0,25 l/ha								
4	Hasten TM	0,5 l/ha	0,5 l/ha	0,5 l/ha								
5	Goltix Gold	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,5 l/ha								
5	Belvedere Duo	1,25 l/ha	1,25 l/ha	1,25 l/ha								
5	Venzar 500 SC	0,33 l/ha										
5	Centium 36 CS		0,05 l/ha	0,1 l/ha								
5	Hasten TM	0,5 l/ha	0,5 l/ha	0,5 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	Rinpode	0,025 l/ha	0,025 l/ha	0,03 l/ha								
6	Hasten TM	0,5 l/ha	0,5 l/ha	0,5 l/ha								
7	Goltix Gold	1,5 l/ha	1,5 l/ha	1,5 l/ha								
7	Tramat 500	0,66 l/ha	0,66 l/ha	0,66 l/ha								
7	Rinpode	0,025 l/ha	0,025 l/ha	0,03 l/ha								
7	Venzar 500 SC	0,33 l/ha	0,33 l/ha	0,33 l/ha								
7	Hasten TM	0,5 l/ha	0,5 l/ha	0,5 l/ha								
8	Goltix Titan	2,0 l/ha	2,0 l/ha	2,0 l/ha								
8	Tramat 500	0,66 l/ha	0,66 l/ha	0,66 l/ha								
8	Lontrel 600		0,1 l/ha	0,1 l/ha								
8	Hasten TM	0,5 l/ha	0,5 l/ha	0,5 kg/ha								
3. Boniturergebnisse												
	Zielorganismus	Zuckerrüben			Schadpflanzen							
	Symptom	Deckungsgrad			Deckungsgrad							
	Einheit	%	%	%	%	%	%					
	Datum	3.5.24	9.6.24	10.7.24	3.5.24	9.6.24	10.7.24					
	BBCH	10	37	39	10	37	39					
1	Kontrolle	0,9	70,0	75,0	0,9	20,3	38,3					

3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Kratzdistel			Nacht- schatten	W. Gänsefuß		Ackerstiefmütterchen			Gemeiner Erdrauch		
	DG	Wirkung			Wirkung	Wirkung		DG	Wirkung		DG	Wirkung
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	3.5.24	9.6.24	10.7.24	10.7.24	9.6.24	10.7.24	3.5.24	9.6.24	10.7.24	3.5.24	9.6.24	10.7.24
BBCH	16	51	69	69	59	79	61	65	69	12	61	79
1 Kontrolle	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
2 3x Goltix Titan + Belvedere Duo + Hasten TM		50	67	100	100	100		93	93		100	100
3 1x Goltix Titan + Trammat 500 + Venzar 500 SC + Hasten TM; 2x Goltix Titan + Trammat 500 + Centium 36 CS + Hasten TM		100	100	100	100	100		85	67		99	100
4 3x Goltix Gold + Belvedere Duo + Venzar 500SC + Hasten		70	67	100	100	100		100	97		100	100
5 1x Goltix Gold + Belvedere Duo + Venzar 500 SC + Hasten TM; 2x Goltix Gold + Belvedere Duo + Centium 36 CS + Hasten TM		80	97	100	100	100		90	100		100	100
6 3x Goltix Titan + Trammat 500 + Rinpode + Hasten TM		65	67	100	100	100		97	93		100	100
7 3x Goltix Gold + Trammat 500 + Rinpode + Venzar 500 SC + Hasten TM		100	100	100	100	100		93	83		100	100
8 1x Goltix Titan + Trammat 500 + Hasten TM; 2x Goltix Titan + Trammat 500 + Lontrel 600 + Hasten TM		100	100	100	100	100		93	63		97	100

3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Windenknöterich			Ausfallraps			Vogelknöterich		Kamille	Kletten- labkraut		
	DG	Wirkung		DG	Wirkung		Wirkung		Wirkung	Wirkung		
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Datum	3.5.24	9.6.24	10.7.24	3.5.24	9.6.24	10.7.24	9.6.24	10.7.24	10.7.24	10.7.24		
BBCH	10	61	69	10	14	39	29	79	65	79		
1 Kontrolle	0,9	19,0	36,7	0,9	0,9	0,9	0,9	1,3	0,9	0,9		
2 3x Goltix Titan + Belvedere Duo + Hasten TM		100	95		100	100	100	100	100	100		
3 1x Goltix Titan + Trammat 500 + Venzar 500 SC + Hasten TM; 2x Goltix Titan + Trammat 500 + Centium 36 CS + Hasten TM		100	98		100	97	100	98	100	100		
4 3x Goltix Gold + Belvedere Duo + Venzar 500SC + Hasten		100	70		100	100	100	100	100	100		
5 1x Goltix Gold + Belvedere Duo + Venzar 500 SC + Hasten TM; 2x Goltix Gold + Belvedere Duo + Centium 36 CS + Hasten TM		100	99		100	100	100	100	100	100		
6 3x Goltix Titan + Trammat 500 + Rinpode + Hasten TM		90	80		100	80	100	100	100	100		
7 3x Goltix Gold + Trammat 500 + Rinpode + Venzar 500 SC + Hasten TM		100	98		100	100	100	100	100	100		
8 1x Goltix Titan + Trammat 500 + Hasten TM; 2x Goltix Titan + Trammat 500 + Lontrel 600 + Hasten TM		87	90		97	83	100	100	100	100		

**4. Zusammenfassung**  
Bei diesem Versuch auf einer Praxisfläche der Agraren. IIm-Saaleplatte eG in Eckolstädt standen Varianten ohne Triflursulfuron (Debut) im Vordergrund der Prüfung. Die Zuckerrüben liefen aufgrund der Kälteperiode Anfang April nur sehr zögerlich auf. Auch die Unkräuter etablierten sich nur schwer. Zur Endbonitur waren vorrangig Winden- und Vogelknöterich sichtbar. Hierbei zeigten die Prüfglieder 3 und 6 Bekämpfungslücken. In geringem Maße kamen auch Raps, Kratzdistel, Kamille, Erdrauch, Stiefmütterchen und andere vor, die aber von den eingesetzten Varianten gut bekämpft wurden.

Versuchskennung		2024, RVH 49-BEAVA-24, HZR0124_Frie											
1. Versuchsdaten		Möglichkeiten der Unkrautbekämpfung in Conviso-Zuckerrüben									GEP	Ja	
Richtlinie		PP 1/52 (3) Unkräuter in Zucker- und Futterrüben									Freiland		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Friemar, Herr Rott, Frau Ewert / Friemar											
Kultur / Sorte / Anlage		Ruebe, Zucker- / Smart Thekla KWS /Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		08.04.2024 / 19.04.2024					Vorfrucht / Bodenbea.		Kartoffel / Pflügen				
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 96					N-min / N-Düngung		- / -				
2. Versuchsglieder		FX											
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen											
Datum, Zeitpunkt	29.04.2024	10.05.2024											
BBCH (von/Haupt/bis)	11/11/11	12/12/13											
Temperatur, Wind	14°C / 0,5	16°C / 0,4											
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	-, trocken	trocken, trocken											
1 Kontrolle													
2 Conviso One	0,5 l/ha	0,5 l/ha											
2 Mero	1,0 l/ha	1,0 l/ha											
3 Conviso One	0,25 l/ha	0,25 l/ha											
3 Mero	1,0 l/ha	1,0 l/ha											
3 Belvedere Duo	1,0 l/ha	1,0 l/ha											
3 Goltix Gold	1,0 l/ha	1,0 l/ha											
4 Conviso One	0,25 l/ha	0,25 l/ha											
4 Mero	1,0 l/ha	1,0 l/ha											
4 Venzar 500SC	0,5 l/ha	0,5 l/ha											
5 Conviso One	0,25 l/ha	0,25 l/ha											
5 Mero	1,0 l/ha	1,0 l/ha											
5 Venzar 500SC	0,5 l/ha	0,5 l/ha											
5 Goltix Gold	1,0 l/ha	1,0 l/ha											
6 Conviso One	0,25 l/ha	0,25 l/ha											
6 Mero	1,0 l/ha	1,0 l/ha											
6 Tanaris	0,6 l/ha	0,6 l/ha											
6 Goltix Gold	1,5 l/ha	1,5 l/ha											
7 Conviso One	0,25 l/ha	0,25 l/ha											
7 Mero	1,0 l/ha	1,0 l/ha											
7 Rinpode	0,04 l/ha	0,04 l/ha											
3. Boniturergebnisse													
Zielorganismus	Zuckerrüben						Schadpflanzen			Weißer Gänsefuß			
Symptom	Deckungsgrad			Phytotox			Deckungsgrad			DG	Wirkung		
Einheit	%	%	%	gesamt	gesamt	WD	%	%	%	%	%	%	
Datum	30.4.24	21.5.24	7.6.24	21.5.24	7.6.24	7.6.24	30.4.24	21.5.24	7.6.24	30.4.24	21.5.24	7.6.24	
BBCH	11	15	19	15	19	19	11	15	19	12	51	75	
1 Kontrolle	0,9	13,3	16,7				2,0	30,0	60,0	0,9	1,0	1,0	
2 2x Conviso One + Mero				0	0	0					100	100	
3 2x Conviso One + Mero + Belvedere Duo + Goltix Gold				0	0	0					100	100	
4 2x Conviso One + Mero + Venzar 500SC				0	0	0					100	100	
5 2x Conviso One + Mero + Venzar 500SC + Goltix Gold				0	0	0					100	100	
6 2x Conviso One + Mero + Tanaris + Goltix Gold				0	0	0					100	100	
7 2x Conviso One + Mero + Rinpode				0	8	8					100	100	
Zielorganismus	Ackerhellerkraut		Ehrenpreis			Windenknöterich		Erdrauch		Kratzdistel			
Symptom	DG	Wirkung	DG	Wirkung		DG	Wirkung	Wirkung		DG	Wirkung		
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	30.4.24	7.6.24	30.4.24	21.5.24	7.6.24	30.4.24	21.5.24	21.5.24	7.6.24	30.4.24	21.5.24	7.6.24	
BBCH	21	75	12	51	61	12	29	61	69	14	15	61	
1 Kontrolle	0,9	0,9	1,0	12,3	20,0	0,9	1,3	0,9	8,7	0,9	0,9	2,6	
2 2x Conviso One + Mero		100		73	47		100	100	100		92	87	
3 2x Conviso One + Mero + Belvedere Duo + Goltix Gold		100		96	94		99	100	100		99	97	

3. Boniturergebnisse														
Zielorganismus	Ackerhellerkraut		Ehrenpreis			Windenknöterich		Erdrauch		Kratzdistel				
Symptom	DG	Wirkung	DG	Wirkung		DG	Wirkung	Wirkung		DG	Wirkung			
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Datum	30.4.24	7.6.24	30.4.24	21.5.24	7.6.24	30.4.24	21.5.24	21.5.24	7.6.24	30.4.24	21.5.24	7.6.24		
BBCH	21	75	12	51	61	12	29	61	69	14	15	61		
4	2x Conviso One + Mero + Venzar 500SC			100		43	20		100	100	100	92	98	
5	2x Conviso One + Mero + Venzar 500SC + Goltix Gold			100		60	47		100	100	100	93	89	
6	2x Conviso One + Mero + Tanaris + Goltix Gold			100		87	88		100	100	100	100	95	
7	2x Conviso One + Mero + Rinpode			100		50	23		100	100	100	93	100	
Zielorganismus	Hirtentäschel		Taubnessel			Storchschnabel		Vogelknöterich			Kartoffel			
Symptom	Wirkung	Wirkung	DG	Wirkung		DG	Wirkung	DG	Wirkung		Wirkung			
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Datum	21.5.24	7.6.24	30.4.24	21.5.24	7.6.24	30.4.24	7.6.24	30.4.24	21.5.24	7.6.24	21.5.24	7.6.24		
BBCH		71	21	61	69	12	61	21	29	51	14	29		
1	Kontrolle		0,9	1,0	1,3	9,0	11,7	0,9	0,9	0,9	5,3	11,7	1,0	1,0
2	2x Conviso One + Mero		100	100		100	100		100		100	100	92	70
3	2x Conviso One + Mero + Belvedere Duo + Goltix Gold		100	100		100	100		95		99	100	53	85
4	2x Conviso One + Mero + Venzar 500SC		100	100		100	100		100		100	100	77	63
5	2x Conviso One + Mero + Venzar 500SC + Goltix Gold		100	100		100	100		100		99	100	80	55
6	2x Conviso One + Mero + Tanaris + Goltix Gold		100	100		100	100		100		100	100	60	83
7	2x Conviso One + Mero + Rinpode		100	100		100	100		100		100	100	70	60
Zielorganismus	Stiefmütter.	Wolfsmilch	Knöter.-Ampfer	Vogelmiere										
Symptom	Wirkung	Wirkung	Wirkung	Wirkung										
Einheit	%	%	%	%										
Datum	7.6.24	7.6.24	7.6.24	21.5.24										
BBCH	61	61	59	29										
1	Kontrolle		0,9	0,9	2,7	0,9								
2	2x Conviso One + Mero		100	100	100	100								
3	2x Conviso One + Mero + Belvedere Duo + Goltix Gold		100	100	100	100								
4	2x Conviso One + Mero + Venzar 500SC		100	100	100	100								
5	2x Conviso One + Mero + Venzar 500SC + Goltix Gold		100	100	100	100								
6	2x Conviso One + Mero + Tanaris + Goltix Gold		100	100	100	100								
7	2x Conviso One + Mero + Rinpode		100	100	100	100								

#### 4. Zusammenfassung

Für diesen Versuch wurde die Conviso-Sorte Smart Thekla KWS am 08.04.2024 in der Versuchsstation Friemar ausgedrillt. Die Versuchsfläche war von einem sehr starkem Unkrautdruck geprägt. Vor allem Ehrenpreis, Taubnessel, Vogelknöterich und Erdrauch bildeten die Hauptunkräuter und unterdrückten in den unbehandelten Kontrollen die Zuckerrüben fast vollständig. Da auf der Versuchsfläche im Vorjahr Kartoffeln angebaut wurden, kamen zur Verunkrautung auch Ausfallkartoffeln hinzu. In PG 2 erfolgte die Ausbringung der vollen Aufwandmenge von 2x Conviso One mit 0,5 l/ha + 1,0 l/ha Mero. Diese Aufwandmenge darf nur auf nichtdrainierten Flächen eingesetzt werden. Bis auf den Ehrenpreis und die Ausfallkartoffeln konnte mit nur 2 Spritzterminen ein sehr sauberer Rübenbestand erzielt werden. In allen weiteren Varianten testete man den Einsatz von 0,25 l/ha Conviso One + 1,0 l/ha Mero in Kombination mit verschiedenen Standardherbiziden. Diese Varianten sind auch auf drainierten Flächen anwendbar. Vor allem der Zusatz von Belvedere Duo + Goltix Gold in PG 3 brachte eine Verbesserung der Wirkung gegen Ehrenpreis und Ausfallkartoffeln. Das noch nicht zugelassene Herbizid Rinpode in PG 7 verursachte eine leichte Wuchsdeformation an den Zuckerrübenblättern.



### 3.6 Leguminosen

Versuchskennung		2024, RVH 19-PIBSA-24, HER0124_ZEU											
1. Versuchsdaten		Unkrautbekämpfung in Erbse										GEP	Ja
Richtlinie	PP 1/91 (3) Unkräuter in Gartenbohnen und Erbsen (Körner)											Freiland	
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Rudolstadt, Herr Stognienko / Ottendorf												
Kultur / Sorte / Anlage	Erbse, Feld- / Dexter /Blockanlage 1-faktoriell												
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	24.03.2024 / 05.04.2024				Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter- / Grubbern						
Bodenart / Ackerzahl	sandiger Lehm / 25				N-min / N-Düngung		20 kg/ha / -						
2. Versuchsglieder		FX											
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen											
Datum, Zeitpunkt	30.03.2024/VA	30.04.2024/NA											
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	13/13/13											
Temperatur, Wind	16,4°C / 1,5	15°C / 0,3											
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken	trocken, trocken											
1 Kontrolle													
2 Bandur	3,5 l/ha												
3 Bandur	3,5 l/ha												
3 Spectrum Plus			2,5 l/ha										
3 Dash E. C.			1,0 l/ha										
4 Boxer	2,0 l/ha												
4 Spectrum Plus	3,0 l/ha												
5 Bandur	3,5 l/ha												
5 Butoxone			4,0 l/ha										
6 Novitron DamTec	1,5 kg/ha												
6 Spectrum Plus	1,5 l/ha												
7 Centium 36 CS	0,1 l/ha												
7 Stomp Aqua	2,0 l/ha												
7 Boxer	2,0 l/ha												
8 Novitron DamTec	2,0 kg/ha												
8 Spectrum Plus			3,0 l/ha										
8 Clearfield-Clentiga			1,0 l/ha										
3. Boniturergebnisse													
Zielorganismus	Futtererbsen								Schadpflanzen				
Symptom	Deckungsgrad				Phytotox				Deckungsgrad				
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	12.4.24	30.4.24	15.5.24	20.6.24	12.4.24	30.4.24	15.5.24	20.6.24	12.4.24	30.4.24	15.5.24	20.6.24	
BBCH	11	14	32	73	11	14	32	73	11	14	32	73	
1 Kontrolle	3,0	18,8	40,0	80,0					0,9	2,0	4,5	4,5	
2 Bandur					0	0	0	0					
3 Bandur; Spectrum Plus + Dash					0	0	0	0					
4 Boxer + Spectrum Plus					0	0	0	0					
5 Bandur; Butoxone					0	0	10	10					
6 Novitron DamTec + Spectrum Plus					0	0	0	0					
7 Centium 36 CS + Stomp Aqua + Boxer					0	0	0	0					
8 Novitron DamTec; Spectrum Plus + Clearfield-Clentiga					0	0	0	0					

3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Vogelmiere				Echte Kamille							
	Wirkung				Wirkung							
	%	%	%	%	%	%	%	%				
	12.4.24	30.4.24	15.5.24	20.6.24	12.4.24	30.4.24	15.5.24	20.6.24				
1 Kontrolle	0,9	1,3	2,1	2,1	0,9	1,0	2,4	2,4				
2 Bandur	100	100	100	100	100	100	100	100				
3 Bandur; Spectrum Plus + Dash	100	100	100	100	100	100	100	100				
4 Boxer + Spectrum Plus	100	100	100	100	100	100	100	100				
5 Bandur; Butoxone	100	100	100	100	100	100	100	100				
6 Novitron DamTec + Spectrum Plus	100	100	100	100	100	100	100	100				
7 Centium 36 CS + Stomp Aqua + Boxer	100	100	100	100	100	100	100	100				
8 Novitron DamTec; Spectrum Plus + Clearfield-Clentiga	100	100	100	100	100	100	100	100				

#### 4. Zusammenfassung

Der Versuch wurde auf einem Praxisschlag der Agrargenossenschaft Ottendorf e.G. im Saale-Holzland-Kreis plziert. Die VA-Maßnahme wurde am 30.03.2024 durchgeführt. Leider fiel Anfang April kein Niederschlag, sodass sich der Bestand nur recht schleppend etablieren konnte. Weiterhin war am Standort der Unkrautdruck gering. Am 30.04.2024 wurde in den PG 3, 5 und 8 die T2- Maßnahme durchgeführt. Aufgrund anhaltend warmer Temperaturen mit hoher Strahlungsintensität und viel Wind bis Mitte Mai entwickelten sich die Futtererbsen nur langsam weiter. Alle Varianten erreichten eine einheitliche Wirkung von 100 %. Zwei Wochen nach der T2-Maßnahme trat im PG 5 Phytotox auf. Die Versuchspartellen lagen hier deutlich im Wachstum hinter den anderen Parzellen zurück. Dieser Schaden konnte bis zum Ende des Versuches durchweg beobachtet werden. Möglicherweise war der Applikationstermin für das Butoxone zu früh gewählt. Zudem hatte der Bestand mit der anhaltenden Trockenheit zu kämpfen. Ende Mai setzten Niederschläge ein und der Restbestand holte sein Wachstum nach und es entwickelte sich der typische "Pflanzenteppich" in der Erbse. Durch die Beschattung hatten es die Unkräuter schwer und außer einem geringen Vogelmiere- und Kamillepflanzenbesatz waren dann keine weiteren Unkräuter zu finden.

Versuchskennung		2024, RVH 12-LUPAL-24, HLU0124_Goß											
1. Versuchsdaten		Unkrautbekämpfung in Weißer Lupine				GEP Ja							
Richtlinie	PP 1/76 (4) Unkräuter in Futterleguminosen (Körner)					Freiland							
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Großenstein, Herr Pauels / Baldenhain												
Kultur / Sorte / Anlage	Lupine, Weiße / Celina /Blockanlage 1-faktoriell												
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	19.03.2024 / 04.04.2024			Vorfrucht / Bodenbea.	Hafer / Pflügen								
Bodenart / Ackerzahl	Lehm / 58			N-min / N-Düngung	40 kg/ha / -								
2. Versuchsglieder							FX						
Anwendungsform	Spritzen	Striegeln	Spritzen/ Hacken	Hacken									
Datum, Zeitpunkt	19.03.2024/VA	27.03.2024	15.04.2024/NA	30.04.2024/NA									
BBCH (von/Haupt/bis)	1/1/1	9/9/9	12/13/14	16/17/30									
Temperatur, Wind	18°C / 0,7m/s	9,5°C /3,0 m/s	10,4°C / 1,5m/s	18,3°C / 3,0m/s									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken	trocken, trocken	trocken, feucht	trocken, trocken									
1 Kontrolle													
2 Boxer	2,0 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 E. C.			0,5 l/ha										
6 Spectrum Plus	2,5 l/ha												
6 Lentagran WP			2,0 kg/ha										
7 Spectrum Plus	4,0 l/ha												
7 Hacken			x										
8 Striegeln		x											
8 Hacken			x	x									
3. Boniturergebnisse													
Zielorganismus	Schadpflanzen				Weiße Lupine								
Symptom	Deckungsgrad				Deckungsgrad								
Einheit	%	%	%	%	%	%	%						
Datum	19.3.24	16.4.24	3.5.24	23.5.24	16.4.24	3.5.24	23.5.24						
BBCH	1	13	19	63	13	19	63						
1 Kontrolle	0,0	6,5	10,0	16,5	25,0	50,0	75,0						
Zielorganismus	Weiße Lupine												
Symptom	Phytotox in %												
Einheit	gesamt	AH	Verätz.	WH	gesamt	WH							
Datum	3.5.24	3.5.24	3.5.24	3.5.24	23.5.24	23.5.24							
BBCH	19	19	19	19	63	63							
1 Kontrolle													
2 Boxer + Spectrum Plus	0	0	0	0	0	0							
3 Boxer + Stomp Aqua	0	0	0	0	0	0							
4 Centium 36 CS + Spectrum Plus	0	0	0	0	0	0							
5 Spectrum Plus; Clearfield- Clentiga + Dash E. C.	0	0	0	0	0	0							
6 Spectrum Plus; Lentagran WP	16	5	3	8	19	19							
7 Spectrum Plus; Hacken	0	0	0	0	0	0							
8 Striegel; 2x Hacken	0	0	0	0	0	0							

### 3. Boniturergebnisse

Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Weißer Gänsefuß		Taubnessel			Windenknöterich			Ackerhellerkraut		
	Wirkung		Wirkung			Wirkung			Wirkung		
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
	3.5.24	23.5.24	16.4.24	3.5.24	23.5.24	16.4.24	3.5.24	23.5.24	16.4.24	3.5.24	23.5.24
1 Kontrolle	1,0	1,0	1,2	1,7	2,3	2,5	4,3	8,8	2,8	19	63
2 Boxer + Spectrum Plus	95	100	85	100	100	45	48	53	65	3	5
3 Boxer + Stomp Aqua	100	100	85	100	100	48	50	55	73	55	58
4 Centium 36 CS + Spectrum Plus	98	99	93	98	100	38	60	53	60	68	70
5 Spectrum Plus; Clearfield- Clentiga + Dash E. C.	98	99		99	100		75	70		33	25
6 Spectrum Plus; Lentagran WP	100	100	83	100	100	48	93	70	73	98	100
7 Spectrum Plus; Hacken	98	99	95	100	100	80	70	65	89	100	100
8 Striegel; 2x Hacken	63	75	100	68	43	68	48	45	89	80	78

### 4. Zusammenfassung

Die Aussaat und die VA-Behandlung der Weißen Lupinen erfolgte am 19.03.2024 unter guten Bedingungen. Die Boden- und Witterungsverhältnisse in diesem Anbaujahr waren sowohl für den Auflauf, als auch für die Wirksamkeit der angewendeten VA-Herbizide günstig. Acht Tage nach der Saat wurde das Prüfglied 8 mit einem flach eingestellten Striegel mechanisch behandelt. Die Lupinen liefen Anfang April sehr gut auf. Zur ersten Wirkungsbonitur waren keine Schädigungen durch die bis dahin durchgeführten Maßnahmen festzustellen. Mit der Kultur sind auf der Versuchsfläche Ackerhellerkraut, Taubnessel, Weißer Gänsefuß und Windenknöterich aufgelaufen. Die NA-Behandlungen und die erste Maschinenhacke fanden planmäßig statt, nachdem die Pflanzen BBCH 12 bis 14 erreicht hatten. Die mechanische Pflege, sowohl mit Striegel als auch mit der Hacke, war mit geringen Pflanzenverlusten verbunden. Diese lassen sich bei den späteren Bonituren schlecht feststellen. Im Verlauf des Monats April traten starke Temperaturschwankungen auf. Am 23.03. gab es mit - 4,3°C noch einen stärkeren Frost. Die Lupinen hatten zu diesem Zeitpunkt bereits BBCH 15/16 erreicht. Die letzte Maschinenhacke (PG 8) fand zum Beginn des Schossens, Ende April statt. Die Spritzfolge von Spectrum Plus mit Lentagran WP schädigte die Lupinen recht stark und kann für folgende Prüfungen ausgeschlossen werden. Alle anderen Behandlungen wurden von der Kultur gut vertragen. Mit der eingesetzten Scharhacke ist es nur möglich, die Unkräuter zwischen den Reihen zu beseitigen. Die ausschließlich mechanisch behandelte Variante fällt bei der Wirkungsbonitur deutlich durch die verbliebenen Unkräuter in den Reihen ab. Mit allen Herbizidanwendungen (PG 2 bis 7) konnten der Weiße Gänsefuß und die Taubnessel sehr gut bekämpft werden. Die Behandlung mit Clentiga + Dash erreichte als einzige Behandlung ein überzeugendes Ergebnis gegen Ackerhellerkraut bei gleichzeitig guter Verträglichkeit. Als Problemunkraut erwies sich der Windenknöterich. Hier war mit keiner der geprüften Varianten ein zufriedenstellendes Ergebnis erreichbar.

Versuchskennung		2024, RVH 12-LUPAL-24, HLU0124_HBN									
1. Versuchsdaten		Unkrautbekämpfung in Weißer Lupine								GEP Ja	
Richtlinie		PP 1/76 (4) Unkräuter in Futterleguminosen (Körner)								Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Hildburghausen, Herr Diez / Rappelsdorf									
Kultur / Sorte / Anlage		Lupine, Weisse / Celina /Blockanlage 1-faktoriell									
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		09.04.2024 / 18.04.2024				Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter- / Grubbern			
Bodenart / Ackerzahl		lehmiger Sand / 35				N-min / N-Düngung		- / -			
2. Versuchsglieder		FX									
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen									
Datum, Zeitpunkt	10.04.2024/VA	16.05.2024/NA									
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	14/14/14									
Temperatur, Wind	9,1°C / 0,5	18,3°C / 1,6									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	-, feucht	trocken, trocken									
1 Kontrolle											
2 Spectrum Plus	4,0 l/ha										
3 Boxer	2,0 l/ha										
3 Spectrum Plus	2,5 l/ha										
4 Boxer	2,0 l/ha										
4 Stomp Aqua	2,0 l/ha										
5 Spectrum Plus	2,5 l/ha										
5 Centium 36 CS	0,25 l/ha										
6 Spectrum Plus	2,5 l/ha										
6 Clearfield-Clentiga		0,5 l/ha									
6 Dash E. C.		0,5 l/ha									
7 Spectrum Plus	2,5 l/ha										
7 Lentagran WP		2,0 kg/ha									
3. Boniturergebnisse											
Zielorganismus	Weiße Lupine		Schadpflanzen								
Symptom	Deckungsgrad		Deckungsgrad								
Einheit	%	%	%	%							
Datum	2.5.24	7.6.24	2.5.24	7.6.24							
BBCH r	10	65	10	65							
1 Kontrolle	10,0	95,0	4,5	55,0							
Zielorganismus	Taubnessel		Kamille		Vogelmiere		Stiefmütterchen	Hirntäschel		Weiße Lupine	
Symptom	DG	Wirkung	DG	Wirkung	DG	Wirkung	Wirkung	DG		Phytotox in %	
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%		gesamt	WD
Datum	2.5.24	7.6.24	2.5.24	7.6.24	2.5.24	7.6.24	7.6.24	2.5.24		7.6.24	7.6.24
BBCH	12	50	12	65	12	60	61	60		65	65
1 Kontrolle	1,0	10,0	1,3	10,0	2,0	27,5	16,7	1,3			
2 Spectrum Plus		100		75		76	87			0	0
3 Boxer + Spectrum Plus		100		95		94	95			0	0
4 Boxer + Stomp Aqua		100		93		94	90			0	0
5 Spectrum Plus + Centium 36 CS		100		68		100	97			0	0
6 Spectrum Plus; Clearfield-Clentiga + Dash E. C.		55		97		84	90			50	50
7 Spectrum Plus; Lentagran WP		100		95		86	97			50	50
4. Zusammenfassung											
<p>Der Versuch wurde auf einem Praxisschlag in Südthüringen angelegt. Aufgrund des feuchten Frühjahrs hatte die Lupine sehr gute Wachstumsbedingungen. Leitunkräuter waren Kamille, Vogelmiere und Ackerstiefmütterchen. Aufgrund der Witterung liefen auch die Unkräuter bis in den Mai hinein auf. Bedingt dadurch sind die Wirkungsgrade in den untersuchten Varianten sehr durchwachsen. In den Prüfgliedern 6 und 7 wurden im Rahmen der Lückenindikation die in Weißer Lupine nicht zugelassenen Herbizide Clentiga + Dash sowie Lentagran WP im Nachauflauf getestet. Allerdings wurden hier deutliche Wuchdepressionen festgestellt. Die Pflanzen waren ca. 50 cm kleiner als in der unbehandelten Kontrolle oder in den anderen Versuchsvarianten.</p>											

### 3.7 Sonnenblumen

Versuchskennung		2024, RVH 23-HELAN-24, HSO0124_Groß							
1. Versuchsdaten		Unkrautbekämpfung in konventionellen Sonnenblumen						GEP Ja	
Richtlinie	PP 1/63 (3) Unkräuter in Sonnenblumen						Freiland		
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLR Jena, Zweigstelle Großenstein, Herr Enderlein / Ponitz								
Kultur / Sorte / Anlage	Sonnenblume, Gemeinde / LG 63.77 / Blockanlage 1-faktoriell								
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	03.04.2024 / 20.04.2024			Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter- / Grubbern			
Bodenart / Ackerzahl	lehmiger Sand / 55			N-min / N-Düngung		- / 120 kg/ha			
2. Versuchsglieder		FX							
Anwendungsform	Spritzen								
Datum, Zeitpunkt	05.04.2024/VA								
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0								
Temperatur, Wind	12°C / 1,9								
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	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 Spectrum	0,8 l/ha								
5 Bandur	3,0 l/ha								
5 Spectrum Plus	2,0 l/ha								
3. Boniturergebnisse									
Zielorganismus	Sonnenblume			Schadpflanzen					
Symptom	Deckungsgrad		Phytotox	Deckungsgrad					
Einheit	%	%	%	%	%				
Datum	24.5.24	20.6.24	20.6.24	24.5.24	20.6.24				
BBCH	18	57	57	18	57				
1 Kontrolle	47,5	99,0		22,3	38,5				
2 Spectrum Plus			0						
3 Bandur + Boxer			0						
4 Bandur + Spectrum			0						
5 Bandur + Spectrum Plus			0						
Zielorganismus	Vogelsternmiere		Hirtentäschel		Raps		Stiefmütterchen		
Symptom	Wirkung		Wirkung		Wirkung		Wirkung		
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	24.5.24	20.6.24	24.5.24	20.6.24	24.5.24	20.6.24	24.5.24	20.6.24	
BBCH	18	57	58	78	15	34	61	75	
1 Kontrolle	4,8	9,5	5,8	10,0	1,8	2,8	10,0	16,3	
2 Spectrum Plus	5	3	68	65	0	0	86	84	
3 Bandur + Boxer	100	100	100	100	97	94	98	98	
4 Bandur + Spectrum	100	100	100	100	97	97	99	99	
5 Bandur + Spectrum Plus	100	100	100	100	98	98	97	98	
4. Zusammenfassung									
<p>Der Versuch wurde auf einer Praxisfläche in der Agrargenossenschaft Ponitz e.G. angelegt. Die Sonnenblumen liefen etwas verzögert, aber gleichmäßig auf. Das Unkrautspektrum umfasste Hirtentäschel, Ackerstiefmütterchen, Vogelmiere und Ausfallraps. Sehr gute Wirkung erzielten die Varianten 3, 4 und 5. Die Wirkung hielt bis zum Reihenschluss der Sonnenblumen an. Keine ausreichenden Wirkungsgrade erzielte PG 2. Im gesamten Versuch trat keine Phytotox auf.</p>									

### 3.8 Ergebnisse Projekt DemoRedHerb 2023

Versuchskennung		2023, HSG0123_Erm										
1. Versuchsdaten		Kombinierte Unkrautregulierung in Sommergerste										GEP Ja
Richtlinie		PP 1/93 (3) Unkräuter in Getreide										Freiland
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / JenaBios GmbH, Frau Müller / Ermstedt										
Kultur / Sorte / Anlage		Sommergerste / Accordine / Großparzelle										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		21.03.2023 / 07.04.2023				Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter / Grubber				
Bodenart / Ackerzahl		Schluffiger Lehm / 83				N-min / N-Düngung		88 / 44 kg/ha				
2. Versuchsglieder												FX
Anwendungsform	Blindstriegeln/ Striegeln	Striegeln	Striegel	Striegel	Striegel	Spritzen						
Datum, Zeitpunkt	26.03.2023	28.04.2023	04.05.2023	09.05.2023	26.05.2023							
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	12/12/13	13/13/13	13/13/21	13/13/30							
Temperatur, Wind	8°C / 1,7	9,6°C / 0,7	11,3°C / 1,2	15,4°C / 1,5	13,6°C / 1,1							
Bodenfeuchte	feucht	trocken	trocken	trocken	trocken							
1 Kontrolle												
2 Husar Plus						0,15 l/ha						
2 Profi MCPA						0,75 l/ha						
2 Mero						1,0 l/ha						
3 Striegeln		x			x							
3 Profi Fluroxy						0,7 l/ha						
3 Pointer SX						0,03 kg/ha						
4 Blindstriegeln/Striegeln	x	x			x							
4 Profi Fluroxy						0,7 l/ha						
4 Pointer SX						0,03 kg/ha						
5 Blindstriegeln/Striegeln	x	x	x	x	x							
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Sommergerste			Schadpflanzen			Ackerstiefmütterchen			Windenknöterich		
Symptom	Deckungsgrad			Deckungsgrad			Wirkung			Wirkung		
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	27.4.23	15.5.23	5.7.23	27.4.23	15.5.23	5.7.23	27.4.23	15.5.23	5.7.23	27.4.23	15.5.23	5.7.23
BBCH	13	29	85	13	29	85	11	13	42	10	12	45
1 Kontrolle	16	65	97	3	8	10	0,7	1,0	0,5	1,0	3,0	8,0
2 Husar Plus + Profi MCPA + Mero							39	47	100	0	46	65
3 2x Striegeln; Profi Fluroxy + Pointer SX							0	26	53	32	58	94
4 3x Striegeln; Profi Fluroxy + Pointer SX							76	17	100	39	0	96
5 4x Striegeln							50	0	0	54	0	34
4. Zusammenfassung												
<p>Die Aussaat der Sommerbraugerste Accordine erfolgte mit ca. 270 Körnern/m<sup>2</sup> am 21.03.2023. Das Saatgut wurde auf ca. 3 cm abgelegt und nach der Aussaat angewalzt. Die nachfolgenden Niederschlagsereignisse erschwerten das Blindstriegeln, welches dennoch in einem kleinen, trockenen Zeitfenster am 26.03.23 in den Prüfgliedern (PG) 4 und 5 durchgeführt wurde (Arbeitsgeschwindigkeit ca. 12 km/h). Am 07.04.23 lief der Bestand gleichmäßig auf. In den kombinierten Varianten (PG 3 und 4) sowie in PG 5 fanden im Nachauflauf insgesamt jeweils drei Striegeldurchgänge statt. Diese orientierten sich dabei am Auflaufgeschehen der Unkräuter. Am 26.05.23 erfolgte die Applikation des Herbizids in der rein chemischen Variante (PG 2) sowie in den Prüfgliedern mit kombinierter UKB (PG 3 und 4). Hierbei wurden in PG 2 0,15 l/ha Husar Plus + 0,75 l/ha Profi MCPA + 1,0 l/ha Mero ganzflächig ausgebracht. In den PG 3 und 4 kamen in verminderter Aufwandmenge die Mittel Profi Fluroxy + Pointer SX (0,7 l/ha + 30 g/ha) zum Einsatz. Die Beerntung der einzelnen Prüfglieder ergab eine Abnahme des Ertrages mit Häufigkeit des Striegeleinsatzes. Dementsprechend nahm der Ertrag in der folgenden Reihenfolge der PG ab: 2 (66,8 dt/ha) &gt; 3/4 (65,9 dt/ha) &gt; 5 (62,7 dt/ha).</p>												

Versuchskennung		2023, HSG0123_N.treb										
1. Versuchsdaten		Kombinierte Unkrautregulierung in Sommergerste										GEP Ja
Richtlinie	PP 1/93 (3) Unkräuter in Getreide										Freiland	
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / JenaBios GmbH, Frau Müller / Großheringen											
Kultur / Sorte / Anlage	Sommergerste / Jessy / Großparzelle											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	23.03.2023 / 03.04.2023					Vorfrucht / Bodenbea.		Gerste, Winter / Grubber				
Bodenart / Ackerzahl	Lehm / 63					N-min / N-Düngung		57 / 55 kg/ha				
2. Versuchsglieder												FX
Anwendungsform	Blindstriegeln/	Striegeln	Spritzen	Striegel								
Datum, Zeitpunkt	28.03.2023	27.04.2023	15.05.2023	18.05.2023								
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	13/13/13	27/27/29	27/27/29								
Temperatur, Wind	3,1°C / 2,6	7,3°C / 0,8	13,3°C / 1,5	11,2°C / 1,3								
Bodenfeuchte	feucht	trocken	trocken	trocken								
1 Kontrolle												
2 Zypar			0,7 l/ha									
2 Pointer SX			0,015 kg/ha									
3 Blindstriegeln	x											
3 Striegeln		x		x								
3 Zypar			0,7 l/ha									
3 Pointer SX			0,015 kg/ha									
4 Blindstriegeln	x											
4 Striegeln		x		x								
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Sommergerste			Schadpflanzen			Vogelknöterich			Windknöterich		
Symptom	Deckungsgrad			Deckungsgrad			Wirkung			Wirkung		
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	26.4.23	9.5.23	30.6.23	26.4.23	9.5.23	30.6.23	26.4.23	9.5.23	30.6.23	26.4.23	9.5.23	30.6.23
BBCH	13	25	79	11	13	47	11	12	65	11	21	53
1 Kontrolle	20	75	97	0,9	1,1	3	0,9	0,9	1,0	0,9	0,9	2,0
2 Zypar + Pointer SX							0	10	0	0	0	71
3 Blindstriegeln; 2x Striegeln; Zypar + Pointer SX							33	38	80	0	10	60
4 Blindstriegeln; 2x Striegeln;							0	0	23	0	0	50
4. Zusammenfassung												
<p>Die Sommergerste wurde am 23.03.2023 mit 310 Körnern/m<sup>2</sup> (Ablagetiefe 3 cm) ausgesät und unmittelbar nach der Saat gewalzt. Fünf Tage nach der Saat fand am 28.03.23 in den Prüfglieder (PG) 3 und 4 das Blindstriegeln statt. Die vorangegangenen Niederschläge sowie prognostizierte weitere Regenereignisse machten das Zeitfenster für das Blindstriegeln extrem schmal. Trotz vermeintlich trockener Bodenoberfläche (aber hoher Bodenfeuchte ab 7-10 cm) waren die durch die Überfahrt mit dem Striegel entstandenen Fahrspuren bis zur Ernte im Bestand erkennbar. Die Gerste lief am 03.04. gleichmäßig und zügig auf. Leitunkräuter auf der Fläche waren Winden- und Vogelknöterich sowie Ausfallraps. Des Weiteren traten Hellerkraut, Erdrauch, Ackerstiefmütterchen und Weißer Gänsefuß auf. Grundsätzlich war der Unkrautbesatz auf der Fläche als sehr niedrig zu bewerten. Die Verunkrautung betrug zur Erstbonitur Ende April im Mittel rund 1 % in den jeweiligen Prüfgliedern. Am 27.04. wurde zu BBCH 13 des Bestands in den PG 3 und 4 erstmalig gestriegelt. Am 18.05. fand in der rein mechanischen Variante (PG 4) zu BBCH 27/29 ein weiterer Striegelgang statt. Ein früherer Termin für den Arbeitsgang wurde durch ein Niederschlagsereignis am 11.05. (ca. 10 mm) verhindert. In den Varianten 2 und 3 wurde am 15.05. die chemische UKB mit Zypar und Pointer SX (0,7 l/ha und 15 g/ha) durchgeführt. Die Sommergerste befand sich zu diesem Zeitpunkt in BBCH 27/29. Die Sommergerste war aufgrund ihrer zügigen Entwicklung sehr gut in der Lage, den ohnehin geringen Unkrautbesatz zu unterdrücken. Dies zeigen die niedrigen Unkrautdeckungsgrade in den jeweiligen Nullparzellen zur Endbonitur am 30.06.23. Die Verunkrautung rangierte hier im Mittel der unbehandelten Kontrollen zwischen 3-5 % (UK zu PG 2: 5 %; UK zu PG 3: 4 %; UK zu PG 4: 3 %). Folglich war es möglich, den Unkrautbesatz durch eine ganzflächig reduzierte Herbizidanwendung als auch durch zweimaliges Striegeln im NA gut und gleichwertig zu beherrschen. Die Restverunkrautung der PG 2, 3 und 4 betrug zur Endbonitur im Mittel sehr niedrige 1-3 %.</p>												



Versuchskennung		2023, HSG0123_Nie										
1. Versuchsdaten		Kombinierte Unkrautregulierung in Sommergerste						GEP	Ja			
Richtlinie	PP 1/93 (3) Unkräuter in Getreide						Freiland					
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / JenaBios GmbH, Frau Müller / Magdala											
Kultur / Sorte / Anlage	Sommergerste / Leandra / Großparzelle											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	06.02.2023 / 27.02.2023			Vorfrucht / Bodenbea.		Dinkel / Grubber						
Bodenart / Ackerzahl	toniger Lehm / 47			N-min / N-Düngung		32 / 78 kg/ha						
2. Versuchsglieder								FX				
Anwendungsform	Striegeln	Striegeln	Spritzen									
Datum, Zeitpunkt	27.04.2023	08.05.2023	13.05.2023									
BBCH (von/Haupt/bis)	21/21/21	29/29/29	31/31/31									
Temperatur, Wind	5,8°C / 1,1	11,3°C / 1,9	12,3°C / 1,2									
Bodenfeuchte	trocken	trocken	feucht									
1 Kontrolle												
2 Biathlon 4 D			0,07 kg/ha									
2 Dash			1,0 l/ha									
3 Striegeln	x											
3 Biathlon 4 D			0,05 kg/ha									
3 Dash			0,7 l/ha									
4 Striegeln	x	x										
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Sommergerste			Schadpflanzen			Windenknöterich					
Symptom	Deckungsgrad			Deckungsgrad			Wirkung					
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%				
Datum	19.4.23	17.5.23	29.6.23	19.4.23	17.5.23	29.6.23	17.5.23	29.6.23				
BBCH	25	31	85	12	32	83	17	75				
1 Kontrolle	50,0	85,0	100,0	0,0	1,0	2,0	0,9	2,0				
2 Biathlon 4 D + Dash							5	100				
3 Striegeln; Biathlon 4 D + Dash							0	100				
4 2x Striegeln							0	37				
4. Zusammenfassung												
<p>Die Sommerbraugerste wurde am 06.02.23 mit Frostbodenbestellung in einer Saatstärke von 320 Körnern/m<sup>2</sup> gesät. Sie lief Ende Februar gleichmäßig auf. Da die Aussaat weit vor Projektbeginn stattfand, wurde die Fläche nicht blind gestriegelt. Mit Aufnahme des Projektes Mitte März war die Sommergerste bereits gut im Feld etabliert. Die Fläche wies einen sehr geringen Unkrautdruck auf. Zur Erstbonitur am 19.04. unmittelbar vor dem Beginn der UKB wurde ein Unkrautbesatz von 0-1% in der UK wie auch in den Prüfgliedern bestimmt. Zu den gelegentlich vorkommenden Unkräutern bzw. Ungräsern zählten Windenknöterich, Ausfallraps und Ackerfuchsschwanz. In den PG 3 und 4 wurde die Gerste am 27.04. (BBCHC 21) erstmalig gestriegelt. Rund 1,5 Wochen später fand am 08.05. der 2. geplante Striegelgang im PG 4 (ausschließlich mechanische UKB) statt. Die Sommergerste befand sich zu diesem Zeitpunkt bereits in BBCH 29. Das Herbizid (Biathlon 4D + Dash) wurde am 13.05. in BBCH 31 der Gerste gefahren. PG 2 erhielt die volle AWM (70 g/ha Biathlon 4D + 1,0 l/ha Dash). Im PG 3 wurde die Aufwandmenge um 30 % auf 50 g/ha Biathlon 4D + 0,7 l/ha Dash reduziert. Zur Endbonitur am 29.06. wiesen die Nullparzellen wie über die gesamte Versuchsdauer einen sehr geringen Unkrautdeckungsgrad auf (im Mittel 2-3 %). Die wenigen Unkräuter traten nicht flächendeckend und unregelmäßig verteilt auf, d.h. sie wurden meist nicht wiederkehrend in einzelnen Wiederholungen der Prüfglieder bonitiert. Neben den angewendeten chemischen und mechanischen Maßnahmen trug auch die 5-wöchige Trockenphase von Mitte Mai bis Ende Juni dazu bei, dass die Unkräuter keine Konkurrenz zur Kulturpflanze darstellen konnten. Es ist daher schwer, eine Aussage über den genauen Wirkungsgrad der einzelnen Varianten/Maßnahmen zu treffen. Trotzdem lassen sich die nachstehenden Schlussfolgerungen für Getreidebestände aus dem Versuch ziehen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tritt flächendeckend ein sehr geringer Unkrautbesatz auf und baut sich der Unkrautdruck im Laufe der Vegetationszeit nicht weiter auf, so gelingt die Unkrautregulierung auch mit deutlich reduzierten Aufwandmengen; ggf. kombiniert mit einem Striegeleinsatz.</li> <li>2. Auch eine ausschließlich mechanische Unkrautbekämpfung scheint unter Bedingungen, wie sie im Mai und Juni 2023 herrschten, in der Lage zu sein, die Verunkrautung auf ein nicht für die Ertragsbildung relevantes Minimum zu beschränken. Dies belegt der Unkrautdeckungsgrad des PG 4 zur Endbonitur (siehe Abb. 29). Grundvoraussetzung ist jedoch, dass die personellen Kapazitäten des Betriebes den ein- bis zweimaligen Striegeleinsatz zulassen. Zudem muss bei einem geplanten Striegeleinsatz ein Erhöhen der Aussaatstärke um mindestens 10 % berücksichtigt werden, um das Ausdünnen des Bestandes durch das Striegeln zu kompensieren.</li> </ol>												

Versuchskennung		2023, HSG0123_v.Bis.										
1. Versuchsdaten		Mechanische Unkrautregulierung in Sommergerste (Öko)									GEP Ja	
Richtlinie		PP 1/93 (3) Unkräuter in Getreide									Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / JenaBios GmbH, Frau Müller / Ringleben										
Kultur / Sorte / Anlage		Sommergerste / Leandra / Großparzelle										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		18.03.2023 / 26.03.2023					Vorfrucht / Bodenbea.			Hafer / Grubber		
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 76					N-min / N-Düngung			-		
2. Versuchsglieder												FX
Anwendungsform	Blindstriegeln/ Striegeln	Striegeln			Rollstriegel			Striegeln				
Datum, Zeitpunkt	21.03.2023	22.04.2023			06.05.2023			17.05.2023				
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	12/12/13			25/25/25			27/27/27				
Temperatur, Wind	9,6°C / 1,0	15,7°C / 1,9			13,8°C			9,3°C				
Bodenfeuchte	trocken	trocken			trocken			trocken				
1 Kontrolle												
2 Blindstriegeln	x											
2 Striegeln			x									
2 Striegeln								x				
3 Blindstriegeln	x											
3 Striegeln			x									
3 Rollstriegel						x						
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Sommergerste			Schadpflanzen			Vogelknöterich			Weißer Gänsefuß		
Symptom	Deckungsgrad			Deckungsgrad			Wirkung			Wirkung		
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	28.4.23	11.5.23	3.7.23	28.4.23	11.5.23	3.7.23	28.4.23	11.5.23	3.7.23	28.4.23	11.5.23	3.7.23
BBCH	21	29	85	11	13	45	12	14	60	10	12	18
1 Kontrolle	50	80	100	1	5	9	0,9	14,0	60,0	0,9	0,9	0,9
2 Blindstriegeln; 2x Striegeln							32	18	0	0	54	53
3 Blindstriegeln; Striegeln; Rollstriegeln							36	25	74	50	100	0
4. Zusammenfassung												
<p>Die Sommergerste wurde am 18.03.2023 mit 310 Körnern/m<sup>2</sup> gesät (Ablagetiefe ca. 3 cm) und anschließend gewalzt. Das Blindstriegeln der beiden angelegten Prüfglieder (PG 2 und PG 3) fand drei Tage nach der Aussaat am 21.03. statt, da bereits erneute Niederschläge gemeldet waren. Die Gerste lief zügig und gleichmäßig am 26.03. auf. Obwohl die Fläche unmittelbar neben der zuvor beschriebenen Sonnenblumenfläche bei Ringleben lag, wies sie im Gegensatz zu dieser nur einen sehr geringen Unkrautdruck auf. Leitunkräuter waren Vogelknöterich und Weißer Gänsefuß. Seltener trat Windenknöterich auf. Vereinzelt wurden ab Mitte Mai Ackerwinde-Nester gefunden. Der Bestand wurde entsprechend dem oben aufgeführten Variantenplan mechanisch behandelt. Am 22.04. fand in den Prüfgliedern 2 und 3 das erste Striegeln im Nachauflauf zu BBCH 13 der Gerste statt. Aufgrund des geringen Unkrautdruckes erfolgten abweichend vom Versuchsplan in PG 2 und PG 3 nur zwei Striegelgänge im NA. Das zweite Striegeln des PG 3 fand am 06.05. mit einem Rollstriegel statt; das Striegeln des PG 2 mit Zinkenstriegel am 17.05.23. Die durchgeführten Maßnahmen reduzierten den Unkrautdruck in den Prüfgliedern 2 und 3 auf ein sehr geringes Maß (PG 2: 4 % Restverunkrautung; PG 3: 2 % Restverunkrautung). Tendenziell zeigte der Einsatz des Rollstriegels zum letzten Pflgetermin leicht bessere Wirkungsgrade in der Unkrautbekämpfung.</p>												

Versuchskennung		2023, HHA0123_Behr							
1. Versuchsdaten		Mechanische Unkrautregulierung in Hafer (Öko)						GEP	Ja
Richtlinie	PP 1/93 (3) Unkräuter in Getreide						Freiland		
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / JenaBios GmbH, Herr Miosge / Behringen								
Kultur / Sorte / Anlage	Hafer / Max / Großparzelle								
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	27.04.2023 / 08.05.2023			Vorfrucht / Bodenbea.	Hanf / Grubber				
Bodenart / Ackerzahl	Lehm / 75			N-min / N-Düngung	-				
2. Versuchsglieder								FX	
Anwendungsform	Blindstriegeln	Striegeln		Striegel					
Datum, Zeitpunkt	03.05.2023	02.06.2023		12.06.2023					
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	21/21/21		27/29/29					
Temperatur	7,1 °C	11,9°C		18,5°C					
Bodenfeuchte	trocken	trocken		trocken					
1 Kontrolle									
2 Blindstriegeln	x								
2 Striegeln		x							
3 Blindstriegeln	x								
3 Striegeln		x		x					
3. Boniturergebnisse									
Zielorganismus	Hafer			Schadpflanzen					
Symptom	Deckungsgrad			Deckungsgrad					
Einheit	%	%	%	%	%	%			
Datum	24.05.23	07.06.23	28.06.23	24.05.23	07.06.23	28.06.23			
BBCH	13	25	67	14	29	52			
1 Kontrolle	22,0	37,0	50,0	6,0	9,0	17,0			
Zielorganismus	Windenknötlicher		Vergissmeinnicht			Weißer Gänsefuß			
Symptom	Deckungsgrad		Wirkung			Wirkung			
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	24.05.23	28.06.23	24.05.23	07.06.23	28.06.23	24.05.23	07.06.23	28.06.23	
BBCH	11	61	13	65	65	12	14	35	
1 Kontrolle	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	2,0	4,0	
2 Blindstriegeln; Striegeln	100	50	0	50	0	3	48	55	
3 Blindstriegeln; 2x Striegeln	100	93	100	100	100	0	41	19	
4. Zusammenfassung									
<p>Die Aussaat des Hafers erfolgte zu einem für die Fruchtart zu späten Termin am 03.05.2023 mit 420 Körnern/m<sup>2</sup>. Bedingt wurde dies durch den langen Verbleib des Stroh der Vorfrucht Hanf auf der Fläche. Dadurch wurden Bodenbearbeitung und Aussaat erst im späten Frühjahr möglich. Die Vorbereitungen zur Aussaat fanden unter nassen Bodenbedingungen statt. Die Ablagegenauigkeit des Saatgutes litt unter der schlechten Saatbettqualität der (schad-)verdichteten Fläche. Ein Großteil der Körner wurde nicht in den Boden eingebettet und verblieb an der Bodenoberfläche. Aufgrund dessen fand gezielt im unmittelbaren Anschluss an die Saat ein Blindstriegeln statt. Dieses sollte nicht nur bereits keimende Unkräuter beseitigen, sondern außerdem den Hafer mit Feinerde bedecken. Der Hafer lief am 08.05. auf. Ein schlechter Feldaufgang sowie eine sehr zögerliche Pflanzenentwicklung waren zu verzeichnen. Auf der Fläche herrschte ein mittlerer, in Befallsnestern auch hoher Unkrautdruck mit einer breiten Mischverunkrautung. Leitunkräutern waren Weißer Gänsefuß, Windenknötlicher, Ehrenpreis, Ackerkratzdistel, Löwenzahn und Taubnessel. In den PG 2 und 3 fand der erste Striegelgang am 02.06. im Nachauflauf zu Bestockungsbeginn des Hafers (BBCH 21) statt. Aufgrund der ausgeprägten Trockenheit brauchte der Hafer sehr lange, um sich vom Striegeln zu erholen. Am 12.06. wurde das PG 3 nochmals gestriegelt. Lediglich kleine Unkräuter im Keimblatt- bis 1-Blattstadium konnten so noch beseitigt werden. Größere Unkräuter „gingen durch“. Die äußerst heterogene Verunkrautung der Fläche erschwert den Vergleich der beiden mechanischen Varianten, die sich nur in der Intensität des Striegelns unterschieden. Das nesterweise Auftreten von Ackerkratzdisteln und Weißem Gänsefuß in PG 2 und in der zugehörigen UK wird durch den höheren Unkrautdeckungsgrad abgebildet (28 % in UK zu PG 2 vs. 6 % in UK zu PG 3 und 16 % in PG 2 vs. 5% in PG 3). Eine höhere Bekämpfungsleistung des PG 3 (ein Striegelgang mehr als PG 2) gegenüber PG 2 ist aus den Daten nicht abzuleiten. Zusammenfassend ist festzustellen, dass die späte Aussaat des Hafers, der schlechte Feldaufgang sowie die langanhaltend trockenen Witterungsbedingungen nach der Saat und in der Bestockung des Hafers zu einem hohen Unkrautdruck und einer insgesamt schlechten Entwicklung des Kulturpflanzenbestandes führten. Es entstand der Eindruck, dass die mechanische Beanspruchung des Hafers durch Striegeleinsätze neben dem durch Witterung und Standort in 2023 ohnehin bedingten Stress ein weiterer Stressfaktor war. In sensiblen Kulturen wie dem Hafer ist es unter den im Frühjahr 2023 gegebenen Witterungsbedingungen abzuwägen, ob ein Striegeleinsatz der Bestandsentwicklung des Hafers und der Unkrautregulierung wirklich förderlich ist oder die Maßnahme im ungünstigen Fall (wie im vorliegenden Versuch) für die Etablierung des Haferbestands sogar kontraproduktiv ist.</p>									

Versuchskennung		2023, HMA0123_Behr										
1. Versuchsdaten		Kombinierte Unkrautregulierung in Mais								GEP Ja		
Richtlinie	PP 1/50 (3) Unkräuter in Mais									Freiland		
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / JenaBios GmbH, Herr Mioske / Behringen											
Kultur / Sorte / Anlage	Mais / Micheleen / Großparzelle											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	06.05.2023 / 16.05.2023				Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter / Pflug					
Bodenart / Ackerzahl	Lehm / 73				N-min / N-Düngung		43 / 122 kg/ha					
2. Versuchsglieder											FX	
Anwendungsform	Spritzen		Striegeln									
Datum, Zeitpunkt	02.06.2023		08.06.2023									
BBCH (von/Haupt/bis)	15/15/15		16/16/16									
Temperatur, Wind	11,9°C / 0		18,3°C / 0									
Bodenfeuchte	trocken		trocken									
1 Unbehandelte Kontrolle												
2 MaisTer Power	1,25 l/ha											
2 Aspect	1,25 l/ha											
3 MaisTer Power	1,0 l/ha											
3 Aspect	1,0 l/ha											
3 Striegeln				x								
4 Striegeln				x								
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Silomais			Schadpflanzen			Windenknöterich					
Symptom	Deckungsgrad			Deckungsgrad			Wirkung					
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%			
Datum	24.5.23	9.6.23	12.7.23	24.5.23	9.6.23	12.7.23	24.5.23	9.6.23	12.7.23			
BBCH	12	14	59	11	21	47	11	21	45			
1 Kontrolle	16,0	43,0	85,0	30,0	36,0	45,0	0,9	0,9	6,0			
2 MaisTer Power + Aspect									100			
3 MaisTer Power + Aspect; Striegeln									59			
4 Striegeln									59			
4. Zusammenfassung												
<p>Die Aussaat des Silomaises erfolgte am 06.05.2023 unter noch feuchten Bodenbedingungen mit rund 10 Körnern/m<sup>2</sup> (Ablagetiefe 4 cm; Reihenabstand 75 cm). Vor der Aussaat wurde die ganzflächig auftretende Restverunkrautung (stark bestockter Ackerfuchsschwanz, Gemeine Quecke, Ackerkratzdisteln) mit Glyphosat abgetötet. Diese Anwendung führte zu einem minimalen Ausgangsbesatz mit Unkräutern. Windenknöterich, Ehrenpreis, Ausfallraps und Ackerfuchsschwanz traten nur vereinzelt auf. Die mechanischen als auch chemischen Maßnahmen wurden entsprechend des Variantenplans umgesetzt. In PG 2 (chemische Variante, Betriebsvariante) wurden die Herbizide MaisTer power + Aspect am 02.06.23 ganzflächig im 6-Blattstadium des Maises ausgebracht. Bei der kombinierten Variante 3 wurden die AWM um 30 % reduziert (1,0 l/ha + 1,0 l/ha). Die mechanische UKB erfolgte in den PG 3 und 4 verspätet am 08.06.23 mittels Striegel. Im PG 4 war das Striegeln damit die einzige Maßnahme. Aufgrund des geringen Unkrautdruckes sowie technischer Probleme wurde von der geplanten Hackmaßnahme abgesehen. Die geringen Unkrautdeckungsgrade der unbehandelten Kontrolle belegen den insgesamt sehr niedrigen Unkrautbesatz der Ackerfläche. Die zügige Bestandsentwicklung und damit einhergehend die hohe Beschattungsleistung des Maises verhinderten das Auflaufen einer Nachverunkrautung mit Knöterich-Arten, Ehrenpreis und Ausfallraps. Außerdem wurde durch den Einsatz des Pfluges und die Glyphosat-Anwendung vor der Saat der Unkraut- und Ungrasbesatz in hohem Maße reduziert.</p>												

Versuchskennung		2023, HMA0123_Erm										
1. Versuchsdaten		Kombinierte Unkrautregulierung in Mais				GEP Ja						
Richtlinie	PP 1/50 (3) Unkräuter in Mais				Freiland							
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / JenaBios GmbH, Frau Müller / Ermstedt											
Kultur / Sorte / Anlage	Mais / Farmrock / Großparzelle											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	26.04.2023 / 10.05.2023		Vorfrucht / Bodenbea.	Weizen, Winter / Grubber								
Bodenart / Ackerzahl	Lehm / 90		N-min / N-Düngung	57 / 139 kg/ha								
2. Versuchsglieder												
Anwendungsform	Blindstriegeln	Striegeln	Hacken	Spritzen	Hacken	FX						
Datum, Zeitpunkt	04.05.2023	20.05.2023	30.05.2023	02.06.2023	06.06.2023							
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	12/12/12	15/15/15	15/15/15	16/16/16							
Temperatur, Wind	11,3°C / 1,2	14,8°C / 1,7	14,9°C / 1,2	13,7°C / 1,3	15,6°C / 0,9							
Bodenfeuchte	trocken	trocken	trocken	trocken	trocken							
1 Kontrolle												
2 MaisTer Power				1,25 l/ha								
2 Aspect				1,25 l/ha								
3 Blindstriegeln / Striegeln	x	x										
3 Hacken			x		x							
3 MaisTer Power				0,75 l/ha								
3 Aspect				0,75 l/ha								
4 Blindstriegeln / Striegeln	x	x										
4 Hacken			x		x							
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Silomais			Schadpflanzen			Klatschmohn			Stiefmütterchen		
Symptom	Deckungsgrad			Deckungsgrad			Wirkung			Wirkung		
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	30.5.23	6.6.23	5.7.23	30.5.23	6.6.23	5.7.23	30.5.23	6.6.23	5.7.23	30.5.23	6.6.23	5.7.23
BBCH	14	15	39	32	40	67	36	56	63	23	23	62
1 Kontrolle	16,0	43,0	85,0	30,0	36,0	45,0	29,0	32,0	37,0	0,9	0,9	0,9
2 MaisTer Power + Aspect							0	28	100	55	0	100
3 Blindstriegeln; Striegeln; 3 Hacken; MaisTer Power + Aspect; Hacken							100	100	100	0	36	100
4 Blindstriegeln; Striegeln; 2x Hacken							78	66	74	0	0	100
4. Zusammenfassung												
<p>Der Silomais wurde am 26.04.23 mit ca. 9 Körnern/m<sup>2</sup> und einen Reihenabstand von 50 cm gelegt (Ablagetiefe ca. 4-6 cm). Die Anlage des Maisversuches erfolgte hinsichtlich der räumlichen Lage der Varianten bzw. Maßnahmenkombination deckungsgleich zum vorjährigen Weizenversuch. Leitunkräuter waren Ackerstiefmütterchen und Klatschmohn. Klatschmohn lief massiv auf der Teilfläche auf, die im Vorjahr ausschließlich mit mechanische bearbeitet wurde. Zu den auftretenden Unkräutern zählten weiterhin Erdrauch, Windenknöterich, Gänsedistel, Sonnenwend-Wolfsmilch und Ackerkratzdistel. Das Blindstriegeln der PG 3 und 4 fand am 04.05. statt. Am 10.05. lief der Silomais gleichmäßig auf. Im 2-Blattstadium des Mais erfolgte in den PG 3 und 4 ein Striegelgang mit ca. 7 km/h. Zehn Tage später, am 30.05. wurde der Mais in den PG 3 und 4 in BBCH 15 gehackt (ca. 5 km/h). Am 02.06. wurde in Variante 2 (Betriebsvariante) das Herbizid ganzflächig mit einer reduzierten AWM (um 17 %) ausgebracht. In der kombinierten Variante (PG 3) erfolgte die Applikation des Herbizids mit einer 50 %igen Reduzierung der AWM. Der Mais befand sich zu diesem Zeitpunkt im 6-Blattstadium. Die PG 3 und 4 wurden am 06.06. letztmalig gehackt. Da die einzelnen Varianten des Maisversuches deckungsgleich und in der Lage synchron zu den Varianten des vorjährigen Weizenversuches lagen, dokumentieren die unterschiedlich stark verunkrauteten Nullparzellen der jeweiligen Prüfglieder eindrucklich, in welchem Ausmaß sich der Unkrautbesatz innerhalb nur eines Jahres veränderte. Dementsprechend differenzierte aufgrund des im Vorjahr durchgeführten Versuches der Ausgangsbesatz in den einzelnen Prüfgliedern sehr stark. So betrug der Unkrautdeckungsgrad zur Endbonitur in der Nullparzelle der rein chemischen Variante (PG 2) sehr niedrige 4 %, während die UK der rein mechanischen Variante (PG 4) flächendeckend verunkrautet war (Deckungsgrad 99 %). Insbesondere der starke Klatschmohnbesatz in PG 4 konnte punktuell nicht mehr beherrscht werden, da die Einzelpflanzen der Beikräuter bereits zu starke, verholzte Wurzelhalse aufwiesen. Folglich verblieb in PG 4 eine hohe Restverunkrautung (Deckungsgrad knapp 40 %). Des Weiteren führte die Unkrautkonkurrenz zu einer starken Wuchsdepression des Maises (50-70 cm kleiner) im PG 4 sowie in der zugehörigen UK. Die hohe Samenschüttung der Klatschmohnpflanzen führte im Herbst 2023 zu einem massiven Auflaufen neuer Mohnpflanzen (&gt; 400 Pflanzen/0,25 m<sup>2</sup>). Der hohe Unkrautbesatz der Teilfläche zwingt zukünftig zu einer deutlich intensiveren und aufwendigeren UKB. In den PG 2 und 3 mit rein chemischer bzw. kombinierter UKB erreichte das Herbizid sehr hohe Wirkungsgrade.</p>												

Versuchskennung		2023, HMA0123_N.treb.										
1. Versuchsdaten		Kombinierte Unkrautregulierung in Mais								GEP Ja		
Richtlinie	PP 1/50 (3) Unkräuter in Mais										Freiland	
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / JenaBios GmbH, Frau Müller / Schmiedehausen											
Kultur / Sorte / Anlage	Mais / Atlantico / Großparzelle											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	24.04.2023 / 06.05.2023				Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter / Grubber					
Bodenart / Ackerzahl	Lehm / 76				N-min / N-Düngung		57 / 139 kg/ha					
2. Versuchsglieder											FX	
Anwendungsform	Blindstriegeln	Hacke	Spritzen	Striegeln								
Datum, Zeitpunkt	27.04.2023	24.05.2023	25.05.2023	26.05.2023								
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	14/14/14	14/14/14	14/14/14								
Temperatur, Wind	87,3C / 0,7	11°C / 0,9	12,8°C / 0,7	14,0°C / 1,0								
Bodenfeuchte	trocken	trocken	trocken	trocken								
1 Kontrolle												
2 Elumis			1,25 l/ha									
2 Dual Gold			1,25 l/ha									
2 Peak			0,02 kg/ha									
3 mech. Maßnahmen	x	x										
3 Hacken												
3 Elumis			0,875 l/ha									
3 Dual Gold			0,875 l/ha									
3 Peak			0,014 kg/ha									
4 mech. Maßnahmen	x	x		x								
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Silomais			Schadpflanzen								
Symptom	Deckungsgrad			Deckungsgrad								
Einheit	%	%	%	%	%	%						
Datum	16.5.23	7.6.23	30.6.23	16.5.23	7.6.23	30.6.23						
BBCH	12	16	39	13	30	49						
1 Kontrolle	2,0	52,0	85,0	2,0	40,0	100,0						
Zielorganismus	Vogelknöterich			Windenknöterich			Ausfallraps			Klettenlabkraut		
Symptom	Wirkung			Wirkung			Wirkung			Wirkung		
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	16.5.23	7.6.23	30.6.23	16.5.23	7.6.23	30.6.23	16.5.23	7.6.23	30.6.23	16.5.23	7.6.23	30.6.23
BBCH	14	38	61	11	62	71	12	15	29	14	30	63
1 Kontrolle	0,9	6,0	21,0	1,0	29,0	86,0	0,9	1,0	6,0	0,9	3,0	2,0
2 Elumis + Dual Gold + Peak	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100
3 Blindstriegeln; Hacke; Elumis + Dual Gold + Peak	0	100	97	19	100	100	100	100	100	0	0	0
4 Blindstriegeln; Hacken; Striegeln	10	0	88	0	16	51	10	0	0	0	55	0
4. Zusammenfassung												
<p>Der Silomais wurden am 24.04.23 in einem Reihenabstand von 45 cm gelegt (ca. 9 Körner/m<sup>2</sup>; Ablagetiefe 3 cm) und anschließend gewalzt. Das Blindstriegeln fand in den Prüfgliedern (PG) 3 und 4 drei Tage nach der Aussaat am 27.04.23 statt. Der Mais lief gleichmäßig auf. Zu den Leitunkräutern gehörten Windenknöterich, Klettenlabkraut, Vogelknöterich und Ausfallraps. Des Weiteren traten gelegentlich Gänse- und Ackerkratzdistel, Flughafer und Sonnenwend-Wolfsmilch auf. Am 24.05.23 erfolgte das Hacken der Prüfglieder 3 und 4 zu BBCH 12/14 des Maises. Insbesondere der Windenknöterich und das Klettenlabkraut traten zu diesem Zeitpunkt bereits flächig und in hoher Pflanzenanzahl/m<sup>2</sup> auf. Einen Tag später wurde das Herbizid am 25.05.23 ausgebracht. Ein größeres Niederschlagsereignis am 11.05.23 (ca. 10 mm) sowie personelle Engpässe führten zum späten Einsatz des Striegels in dem Versuch am 26.05.23. Die Unkräuter in PG 4 waren zu diesem Zeitpunkt bereits flächig vorhanden und weit entwickelt. Dennoch wurde der Versuch unternommen, die bereits durch die Hacke in Mitleidenschaft gezogenen Unkräuter zu verschütten bzw. die Unkräuter in der Reihe herauszuziehen. Die mäßige Verkrustung der Bodenoberfläche ging mit einer geringen Schütffähigkeit einher, was zu keinem zufriedenstellenden Ergebnis gegen die gut etablierten Unkräuter in PG 4 führte. Zur Endbonitur am 30.06.23 wies die Bodenoberfläche in PG 4 daher einen sehr hohen Unkrautdeckungsgrad vorrangig mit Windenknöterich und Klettenlabkraut auf. Die starke Verunkrautung führte weiterhin zu einer Wachstumsdepression des Maises, der im PG 4 im Vergleich zu PG 3 und 4 sowie der Restfläche um ca. 50 cm kleiner war. In PG 3 gelang es durch die Kombination von chemischer als auch mechanischer Unkrautbekämpfungsmaßnahmen den Einsatz der Herbizide erfolgreich um 30 % zu reduzieren. Die Variante wies zur Endbonitur eine minimale Verunkrautung von rund 1 % auf.</p>												

Versuchskennung		2023, HMA0123_Nie										
1. Versuchsdaten		Kombinierte Unkrautregulierung in Mais									GEP	Ja
Richtlinie	PP 1/50 (3) Unkräuter in Mais										Freiland	
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / JenaBios GmbH, Frau Müller / Ottstedt											
Kultur / Sorte / Anlage	Mais / LG30261 / Großparzelle											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	25.04.2023 / 09.05.2023				Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter / Grubber					
Bodenart / Ackerzahl	lehmgiger Ton / 43				N-min / N-Düngung		24 / 143 kg/ha					
2. Versuchsglieder												FX
Anwendungsform	Spritzen	Striegeln	Hacken									
Datum, Zeitpunkt	18.05.2023	26.05.2023	05.06.2023									
BBCH (von/Haupt/bis)	12/12/12	13/13/13	14/14/14									
Temperatur, Wind	7,9°C / 1,3	11,1°C / 1,6	14,1°C / 1,2									
Bodenfeuchte	trocken	trocken	trocken									
1 Kontrolle												
2 MaisTer Power	1,5 l/ha											
2 Aspect	1,5 l/ha											
3 MaisTer Power	0,75 l/ha											
3 Aspect	0,75 l/ha											
3 Hacken						x						
4 Striegeln			x									
4 Hacken						x						
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Silomais			Schadpflanzen			Klettenlabkraut			Windenknöterich		
Symptom	Deckungsgrad			Deckungsgrad			Wirkung			Wirkung		
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	4.6.23	9.6.23	29.6.23	4.6.23	9.6.23	29.6.23	4.6.23	9.6.23	29.6.23	4.6.23	9.6.23	29.6.23
BBCH	15	16	39	16	16	39	32	35	75	18	45	12
1 Kontrolle	25,0	27,0	90,0	14,0	15,0	35,0	7,0	10,0	25,0	3,0	1,0	1,0
2 MaisTer Power + Aspect							95	94	94	30	78	100
3 MaisTer Power + Aspect; Hacken							95	100	79	96	100	74
4 Striegeln; Hacken							0	40	42	0	0	0
4. Zusammenfassung												
<p>Der Silomais wurde am 25.04.2023 in einem Reihenabstand von 45 cm gelegt (7,5 Körner/m<sup>2</sup>; Ablagetiefe 3 cm). Der Boden wies zum Zeitpunkt der Aussaat eine grenzwertig hohe Bodenfeuchte auf. Auf Walzen des Bodens nach der Saat wurde verzichtet. Nachfolgende Regenereignisse verhinderten auf dem mittelschweren Boden das Blindstriegeln. Aufgrund des kalten Bodens und der Ablage in die Nässe begann der Mais erst am 09.05. aufzulaufen. Auf der Ackerfläche zeigte sich eine breite Mischverunkrautung. Leitunkräuter/-gräser waren Klettenlabkraut, Windenknöterich, Klatschmohn, Schlitzblättriger Storchschnabel sowie Ackerfuchsschwanz. Des Weiteren traten gelegentlich Weißer Gänsefuß, Erdrauch, Hellerkraut, Vogelknöterich sowie Ackerstiefmütterchen auf. Am 18.05. wurden die Herbizide MaisTer power und Aspect zu BBCH 12 des Maises im rein chemischen PG 2 sowie in PG 3 mit kombinierter Unkrautbekämpfung appliziert. Die vorkommenden Unkräuter zeichneten schnell und starben langsam ab. PG 4 wurde am 26.05. in BBCH 13 des Maises vorsichtig gestriegelt. Um die Pflanzenverluste und Schäden an den Maispflanzen so gering wie möglich zu halten, wurde der Durchgang mit einer Arbeitsgeschwindigkeit von nur 5 km/h im flachsten Anstellwinkel der Zinken gefahren. Grundsätzlich ließ sich diese mechanische Pflegemaßnahme gut durchführen. Aufgrund der guten Schütffähigkeit des Bodens wurden auch größere Unkrautpflanzen zum Teil noch herausgerissen. Die Hauptwirkung der Maßnahme bestand im Verschütten der Unkräuter. Das unterlassene Walzen des Bestandes nach der Saat aufgrund der feuchten Bodenbedingungen bewirkte allerdings, dass die Zinken des Striegels nicht über die gesamte Arbeitsbreite gleichmäßig in den Boden eingreifen konnten. Am 05.06. wurden die PG 3 und 4 im 4-Blatt-Stadium des Maises gehackt. Die mechanische Unkrautregulierung war damit abgeschlossen. Zur Endbonitur am 29.06. zeigte die rein chemische Variante (PG 2) den niedrigsten Unkrautdeckungsgrad (im Mittel 5 %) und dementsprechend den höchsten Wirkungsgrad (durchschnittlich 88 %). Ein ebenso geringer Unkrautbesatz wurde im PG 3 (mechanische UKB plus reduzierte AWM des Herbizids) erreicht. Die flächige Herbizidreduzierung um 30 % minderte die Bekämpfungsleistung im Zusammenspiel mit dem Hackgang nicht. In der ausschließlich mechanischen Variante (PG 4) wurden mit durchschnittlich 31 % die niedrigste Wirksamkeit realisiert. Der Unkrautdeckungsgrad betrug durchschnittlich 20 %. Der Unkrautdruck in PG 4 führte zu einer deutlichen Wuchsdepression des Maises. Die Maispflanzen waren im Vergleich zur chemischen als auch kombinierten Variante um 50 bis 100 cm kleiner.</p>												

Versuchskennung		2023, HZR0123_Butt										
1. Versuchsdaten		Kombinierte Unkrautregulierung in Zuckerrüben				GEP	Ja					
Richtlinie	PP 1/52 (3) Unkräuter in Zuckerrüben					Freiland						
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / JenaBios GmbH, Frau Müller / Buttstedt											
Kultur / Sorte / Anlage	Zuckerrübe / KWS Mirea / Großparzelle											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	24.04.2023 / 03.05.2023		Vorfrucht / Bodenbea.	Weizen, Winter / Grubber								
Bodenart / Ackerzahl	schluffiger Lehm / 81		N-min / N-Düngung	65 / 128 kg/ha								
2. Versuchsglieder							FX					
Anwendungsform	Blindstriegeln	Band-Spritzen/ Hacken	Striegeln	Band-Spritzen	Hacke							
Datum, Zeitpunkt	28.04.2023	17.05.2023	22.05.2023	26.05.2023	13.06.2023							
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	12/12/12	12/14/14	14/14/14	19/19/19							
Temperatur, Wind	8,1C / 1,2	8°C / 1,7	18,6°C / 1,5	12,5°C / 1,7	17,7°C / 1,6							
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	- ,trocken	trocken, trocken	trocken, trocken	trocken, trocken	trocken, trocken							
1 Kontrolle												
2 Conviso One (Band)				1,0 l/ha								
2 Betanal Tandem (Band)				1,5 l/ha								
2 Mero (Band)				1,5 l/ha								
2 Hacken				x	x							
3 Blindstriegeln	x											
3 Conviso One (Band)		0,5 l/ha		0,5 l/ha								
3 Mero (Band)		0,5 l/ha		0,5 l/ha								
3 Hacken		x		x	X							
4 Mech. Maßnahmen	x	x	x									
4 Conviso One (Band)				1,0 l/ha								
4 Betanal Tandem (Band)				1,5 l/ha								
4 Mero (Band)				1,5 l/ha								
4 Hacken				X	X							
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Zuckerrübe				Schadpflanzen							
Symptom	Deckungsgrad				Deckungsgrad							
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				
BBCH	12	13	17	39	12	12	21	61				
1 Kontrolle	2,0	5,0	43,0	50	4	6	38	72				
Zielorganismus	Schwarzer Nachtschatten				Weißer Gänsefuß							
Symptom	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				
BBCH	10	11	15	50	10	13	35	55				
1 Kontrolle	1,5	3,5	8,9	15,3	2,0	5,0	29,0	50,0				
Conviso One + Betanal 2 Tandem + Mero (Band) + Hacken; Hacken	28	44	0	70	0	84	71	89				
Blindstriegeln; 2x Conviso One 3 + Mero (Band) + Hacken; Hacken	33	54	96	97	0	68	97	99				
Blindstriegeln; Hacken; 4 Striegel; Conviso One + Betanal Tandem + Mero (Band) + Hacken; Hacken	0	41	34	67	0	0	18	3				



#### 4. Zusammenfassung

Aufgrund des niederschlagsreichen Frühjahres erfolgte das Legen der Conviso-Zuckerrüben erst am 24.04.2023. Die Fläche wurde unmittelbar nach der Aussaat gewalzt und vier Tage nach der Saat die PG 3 und 4 blind gestriegelt. Zum 03.05.23 liefen die ZR und Unkräuter auf. Es zeigte sich ein starker Besatz mit den Leitunkräutern Weißer Gänsefuß und Schwarzer Nachtschatten. In PG 3 erfolgte am 17.05.2023 die 1. NAK mit 0,5 l/ha Conviso One + 0,5 l/ha Mero mittels Hacke-Band-Spritze in einem Band von ca. 20 cm. Der Zwischenreihenbereich wurde gleichzeitig durch die mitlaufenden Hackschare bearbeitet. Zeitgleich erfolgte das Hackem im PG 4. Der Versuch die Rüben 5 Tage später in diesem PG zu striegeln, musste wegen zu hoher Pflanzenverluste der ZR unzureichender Wirkung bei den Unkräutern abgebrochen werden. Bereits zu diesem Zeitpunkt war das konkurrenzstarke Unkraut durch die mechanischen Maßnahmen nicht mehr beherrscht werden.

Die 2. NAK erfolgte elf Tage nach der 1. NAK in Prüfglied 3. In PG 2 kam die Hacke-Band-Spritze zum Einsatz mit 1,0 l/ha Conviso One + 1,5 l/ha Betanal Tandem + 1,5 l/ha Mero im Band wie o. g. zum Einsatz. Der Weiße Gänsefuß befand sich zu diesem Zeitpunkt bereits im 4-Blattstadium. Zusätzlich zur mechanischen UKB erfolgte in PG 4 die Applikation des Herbizids entsprechend PG 2. Ein letzter Hackdurchgang fand am 13. Juni in den PG 2, 3 und 4 statt. Grundsätzlich ließen sich die mechanischen Maßnahmen mit Hacke sehr gut durchführen. Die kombinierte Variante (PG 3) realisierte einen Wirkungsgrad von 99 % und führte zu einem saubereren Rübenbestand. Auch in PG 2 wurde trotz der verspäteten Herbizidapplikation noch ein guter Wirkungsgrad (89 %) und ein nur geringfügig verunkrauteter Bestand (Unkrautdeckungsgrad 8 %) gesichert. Eine rein mechanische Bestandsführung (mittels Hacktechnik) der Zuckerrüben erscheint nach den 2023er Ergebnissen nicht möglich, da der Unkrautbesatz durch die im TLPVG verfügbare Hacktechnik nicht beherrschbar ist. Das Unkrautwachstum führt zu einer massiven Unterdrückung der Rüben.

Versuchskennung		2023, HZR0123_Erm											
1. Versuchsdaten		Kombinierte Unkrautregulierung in Zuckerrüben											
Richtlinie	PP 1/52 (3) Unkräuter in Zuckerrüben											Freiland	
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / JenaBios GmbH, Frau Müller / Ermstedt												
Kultur / Sorte / Anlage	Zuckerrübe / Annelaura KWS / Großparzelle												
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	29.03.2023 / 17.04.2023				Vorfrucht / Bodenbe.		Weizen, Winter / Grubber						
Bodenart / Ackerzahl	Lehm / 87				N-min / N-Düngung		71 / 80 kg/ha						
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform	Blindstriegeln	Spritzen	Hacke	Spritzen	Striegel	Spritzen	Hacke	Spritzen					
Datum, Zeitpunkt	5.4.23	27.4.23	8.5.23	9.5.23	19.5.23	25.5.23	30.5.23	7.6.23					
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	10/10/10	12/12/12	12/12/12	14/14/14	14/16/16	16/18/18	19/19/19					
Temperatur, Wind	3,6°C / 1,0	8°C / 1,0	12,3°C/1,3	15,4°C/1,5	13°C / 1,5	12,2°C/0,9	14,9° /1,2	18,6°C/1,0					
Bodenfeuchte	freucht	trocken	feucht	freucht	trocken	trocken	trocken	trocken					
1 Kontrolle													
2 Betanal Tandem		1,0 l/ha		1,0 l/ha		1,0 l/ha							
2 Metafol SC		1,5 l/ha		1,5 l/ha		2,0 l/ha							
2 Debut		15 g/ha		20 g/ha		25 g/ha							
2 Mero		1,0 l/ha		1,0 l/ha		1,0 l/ha							
3 Blindstriegeln	x												
3 Betanal Tandem		1,0 l/ha				1,0 l/ha							
3 Metafol SC		1,5 l/ha				2,0 l/ha							
3 Debut		15 g/ha				30 g/ha							
3 Mero		1,0 l/ha				1,0 l/ha							
3 Hacken			x				x						
4 Blindstriegel/Striegeln	x				x								
4 Hacken			x				x						
4 Betanal Tandem						1,0 l/ha							
4 Belvedere Duo								1,5 l/ha					
4 Metafol SC						2,0 l/ha							
4 Debut						30 g/ha		30 g/ha					
4 Trend								0,25 l/ha					
4 Mero						1,0 l/ha							
3. Boniturergebnisse													
Zielorganismus	Zuckerrübe				Schadpflanzen				Windknöterich				
	Deckungsgrad				Deckungsgrad				Wirkung				
Symptom													
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	27.4.23	15.5.23	30.5.23	6.6.23	27.4.23	15.5.23	30.5.23	6.6.23	27.4.23	15.5.23	30.5.23	6.6.23	
BBCH	10	14	19	37	10	14	19	37	10	13	47	55	
1 Kontrolle	1	10	43	65	3	18	87	100	2	15	76	89	
2 3x Betanal Tandem + Metafol SC + Debut + Mero									0	98	100	100	
3 Blindstriegeln; 2x Betanal Tandem + Metafol SC + Debut + Mero; 2x Hacken									22	88	95	98	
4 Blindstriegel; Betanal Tand. + Metafol SC+Debut+Mero; Belvedere Duo + Debut + Trend; 2x Hacken; Striegeln									0	39	56	55	

#### 4. Zusammenfassung

Die Zuckerrüben wurden am 29.03.2023 in einem Reihenabstand von 50 cm gelegt (Ablagetiefe ca. 3 cm). Eine Woche später erfolgte das Blindstriegeln der PG 3 und 4. Aufgrund der kühlen, feuchten Witterung liefen die Rüben erst am 17.04.23 auf. Der Feldaufgang war gleichmäßig, aber langsam. Leitunkraut war in sehr hoher Besatzdichte Windenknöterich, der sich stark und flächendeckend ausbreitete. Am 27.04. wurde in den PG 2 und 3 die 1. NAK ganzflächig ausgebracht. Zwölf Tage später erfolgte in PG 2 die 2. NAK (1,0 l/ha Betanal Tandem + 1,5 l/ha Metafol SC + 20 g/ha Debut + 0,25 l/ha FHS). In PG 3 wurde die 2. NAK durch einen Hackgang ersetzt und auch in PG 4 planmäßig gehackt. Am 19.05. wurde der Versuch unternommen das PG 4 zu striegeln. Die Rüben befanden sich zu diesem Zeitpunkt im 4-Blattstadium. Trotz flachstem Anstellwinkel der Zinken und einer geringen Arbeitsgeschwindigkeit führte die Überfahrt zu grenzwertig hohen Pflanzenverlusten bei den Rüben. Gleichzeitig konnte das vorherrschende und bereits gut etablierte Beikraut weder herausgerissen noch verschüttet werden. Das Ergebnis war dementsprechend unzureichend. 16 Tage nach der 1. NAK erfolgte am 25.05.2023 in den PG 2 und 3 die 2. NAK. Da die massive Verunkrautung im PG 4 bestandsbedrohend wurde, entschied man sich, auch hier Herbizide auszubringen, um den stark unterdrückenden Windenknöterich in seinem Wachstum zu stoppen/bremsen und den Rüben ein Aufholen in der Entwicklung zu gewährleisten. Am 30.05. fand in PG 3 und PG 4 ein letzter Hackdurchgang statt. Am 07.06. wurde „der Not folgend“ im PG 4 noch einmal Herbizide eingesetzt, um den Bestand nach Möglichkeit beerntbar zu bekommen. In den PG 2 und 3 (chemische sowie kombinierte Variante) gelang es, den Rübenbestand nachhaltig unkrautfrei zu halten. In PG 3 wurde dies mit vermindertem Herbizideinsatz realisiert. Hinsichtlich des Wirkungsgrades fällt PG 4 (geplant als rein mechanische Variante) stark ab. Wie auch an den Standorten Niedertrebra und Buttelseedt zeigt sich, dass der (geplante!) vollständige Verzicht auf Herbizide gegen breitblättrige Unkräuter im Jahr 2023 keine Lösung bietet.

Versuchskennung		2023, HZR0123_N.treb											
1. Versuchsdaten		Kombinierte Unkrautregulierung in Zuckerrüben										GEP	Ja
Richtlinie	PP 1/52 (3) Unkräuter in Zuckerrüben											Freiland	
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / JenaBios GmbH, Frau Müller / Schmiedehausen												
Kultur / Sorte / Anlage	Zuckerrübe / Calledia KWS / Großparzelle												
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	06.04.2023 / 17.04.2023				Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter / Grubber						
Bodenart / Ackerzahl	Lehm / 72				N-min / N-Düngung		50 / 106 kg/ha						
2. Versuchsglieder		FX											
Anwendungsform	Spritzen	Hacken		Spritzen	Spritzen								
Datum, Zeitpunkt	27.4.23	8.5.23		9.5.23	25.5.23								
BBCH (von/Haupt/bis)	10/10/10	12/12/12		12/12/12	14/16/16								
Temperatur, Wind	8°C / 1,0	12,3°C/1,3		15,4°C/1,5	12,2°C/0,9								
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken	feucht		feucht	trocken								
1 Kontrolle													
2 Betanal Tandem	1,1 l/ha			1,2 l/ha	1,2 l/ha								
2 Devoid	1,5 l/ha			1,3 l/ha	1,4 l/ha								
2 Chapiro 500	0,02 kg/ha			0,02 kg/ha	0,02 kg/ha								
2 Trend	0,15 l/ha			0,15 l/ha	0,15 l/ha								
2 Kantor	0,2 l/ha			0,2 l/ha	0,2 l/ha								
3 Betanal Tandem	1,1 l/ha			1,2 l/ha	1,2 l/ha								
3 Devoid	1,5 l/ha			1,3 l/ha	1,4 l/ha								
3 Chapiro 500	0,02 kg/ha			0,02 kg/ha	0,02 kg/ha								
3 Trend	0,15 l/ha			0,15 l/ha	0,15 l/ha								
3 Kantor	0,2 l/ha			0,2 l/ha	0,2 l/ha								
3 Hacken		x											
4 Hacken		x											
4 Betanal Tandem				1,2 l/ha	1,2 l/ha								
4 Devoid				1,3 l/ha	1,4 l/ha								
4 Chapiro 500				0,02 kg/ha	0,02 kg/ha								
4 Trend				0,15 l/ha	0,15 l/ha								
4 Kantor				0,2 l/ha	0,2 l/ha								
3. Boniturergebnisse													
Zielorganismus	Zuckerrübe				Schadpflanzen				Weißer Gänsefuß				
Symptom	Deckungsgrad				Deckungsgrad				Wirkung				
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	16.5.23	25.5.23	7.6.23	30.6.23	16.5.23	25.5.23	7.6.23	30.6.23	16.5.23	25.5.23	7.6.23	30.6.23	
BBCH	14	16	36	39	15	19	37	49	14	29	52	75	
1 Kontrolle	7,0	25,0	60,0	77,0	6,0	14,0	22,0	47,0	1,0	2,0	4,0	12,0	
2 3x Betanal Tandem + Devoid + Chapiro + Trend + Kantor									100	92	74	100	
3 3x Betanal Tandem + Devoid + Chapiro 500 + Trend + Kantor; 1x Hacken									100	0	100	97	
4 1x Hacken; 2x Betanal Tandem + Devoid + Chapiro 500 + Trend + Kantor									74	60	100	89	
Zielorganismus	Windenknoterrich				Hundspetersilie				Kamille				
Symptom	Wirkung				Wirkung				Wirkung				
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%					
Datum	16.5.23	25.5.23	7.6.23	30.6.23	16.5.23	25.5.23	7.6.23	30.6.23					
BBCH	12	23	40	60	12	13	14	65					
1 Kontrolle	4,0	11,0	14,0	16	0,9	0,9	4,0	12,0	7,0				
2 3x Betanal Tandem + Devoid + Chapiro + Trend + Kantor	80	78	58	92	100	0	0	80	100				
3 3x Betanal Tandem + Devoid + Chapiro 500 + Trend + Kantor; 1x Hacken	76	81	38	57	33	82	96	94	50				
4 1x Hacken; 2x Betanal Tandem + Devoid + Chapiro + Trend + Kantor	0	48	33	0	100	33	29	94	100				

#### 4. Zusammenfassung

Die Zuckerrüben wurden am 06.04.23 in einem Reihenabstand von 45 cm gelegt (Ablagetiefe 3 cm). Aufgrund der feuchten Bodenbedingungen wurde das Anwalzen nach der Saat unterlassen. Regenereignisse zwei Tage nach Aussaat machten das geplante Blindstriegeln der Prüfglieder (PG) 3 und 4 unmöglich. Weitere, nachfolgende Niederschlagsereignisse mit Regenmengen von in Summe rund 50 mm führten zu einer starken Verschlämmung und Verkrustung der Bodenoberfläche. Die ersten Rübenpflanzen liefen demzufolge sehr zögerlich, aber dennoch relativ gleichmäßig am 17.04. auf. Zu den Leitunkräutern der Fläche zählten Windenknöterich, Kamille und Weißer Gänsefuß. Des Weiteren kamen regelmäßig aber weniger häufig auch Hundspetersilie, Vogelknöterich, Hellerkraut, Sonnenwend-Wolfsmilch, Gänsedistel und Erdrauch vor. Die erste Herbizidbehandlung im Nachauflauf der Zuckerrüben und im Keimblattstadium der Unkräuter (NAK) wurde am 02.05. zu BBCH 12 der Zuckerrübe und 10/12 der Unkräuter in den Prüfgliedern 2 und 3 flächig ausgebracht. Der erste Hackdurchgang wurde am 16.05. vorsichtig in den PG 3 und 4 durchgeführt und sollte im PG 3 die 2. NAK (chemische UKB) ersetzen. Neben der Unkrautbekämpfung hatte die Maßnahme zum Ziel, die starke Verkrustung zu brechen und den Boden zu belüften. Die starke Verschlämmung erschwerte allerdings das Hacken derart, so dass große Kluten entstanden, die trotz mitlaufender Schutzscheiben auf die zarten Rübenpflanzen fielen und diese begruben. Das Hacken führte aufgrund dieser Umstände nicht zum bekannten, positiven Effekt für den Bestand, sondern brachte nur ein eher mäßiges Ergebnis hinsichtlich der UKB als auch Belebung des Rübenbestandes hervor. Am 26.05. wurde die 2. NAK im PG 2 gefahren. Der große Abstand zwischen 1. und 2. NAK führte in der rein chemischen Variante dazu, dass sich die durch die 1. NAK beschädigten Unkräuter zum Teil erholen und weiter im Bestand etablieren konnten. Zudem kam es zu zahlreichen Nachläufern bei Windenknöterich und Weißem Gänsefuß, die zum Zeitpunkt der 2. NAK bereits weit entwickelt waren. Da sich zu diesem Zeitpunkt im PG 4 bereits eine starke Verunkrautung zeigte, die allein durch mechanische Maßnahmen nicht mehr beherrschbar war, wurde auch in PG 4 das Herbizid appliziert. Das Wachstum der Unkräuter konnte auf diese Weise wenigstens kurzzeitig gestoppt und den Rüben ein Aufholen in ihrer Entwicklung gewährt werden. Aufgrund des unbefriedigenden Ergebnisses des Hackdurchgangs wurde auch im PG 3 das Herbizid ausgebracht. Die letzte NAK fand am 09.06. in den PG 2, 3 und 4 statt. Im PG 4 führte die Maßnahme dazu, dass die bereits weit entwickelten Unkräuter ihr Wachstum einstellten und mehrheitlich von den Rüben überwachsen werden konnten. Nichtsdestotrotz wies die Variante einen nicht akzeptablen Unkrautbesatz auf. Grundsätzlich waren die Voraussetzungen für die mechanischen Maßnahmen aufgrund der vorherrschenden Witterung im Frühjahr 2023 sowie der starken Verschlämmung der Fläche suboptimal. Die feuchten Bodenbedingungen zur und nach der Aussaat machten den Einsatz mechanischer Pflorgetechnik unmöglich. Gleichzeitig wurde die Entwicklung der Beikrautflora begünstigt, der wiederum mechanisch kein Einhalten geboten werden konnte. Weiterhin kam es ununterbrochen zu Nach- und Spätverunkrautungen des Rübenbestandes. Auf dem Standort war es unter den gegebenen Bedingungen daher nicht möglich, durch mechanische Maßnahmen den Einsatz chemischer Mittel in Zuckerrüben zu reduzieren ohne erhebliche Ertragsdepressionen hinnehmen zu müssen.

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 / Striegeln	x			x						
3 Bandur		3,0 l/ha								
4 Blindstriegeln / Striegeln	x			x						
3. Boniturergebnisse										
Zielorganismus	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							0	0		
3 Blindstriegeln; Bandur; Striegeln							0	0		
4 Blindstriegeln; Striegeln							0	0		
Zielorganismus	Storchschnabel			Ehrenpreis						
Symptom	Wirkung			Wirkung						
Einheit	%	%	%	%	%					
Datum	24.5.23	6.6.23	28.6.23	6.6.23	28.6.23					
BBCH	11	17	54	15	57					
1 Kontrolle	1,0	2,0	16,0	0,9	0,9					
2 Bandur	0	0	0	0	0					
3 Blindstriegeln; Bandur; Striegeln	14	25	38	0	0					
4 Blindstriegeln; Striegeln	17	30	59	36	100					
4. Zusammenfassung										
<p>Die Ackerbohnen wurden am 27.04.23 in herkömmlicher Drillsaat mit einer Saatstärke von 50 Körnern/m<sup>2</sup> gesät. Die Aussaat erfolgte unter feuchten Bedingungen in ein klutiges Saatbett. Anschließend wurden die Bohnen gewalzt. Die ungenügende Saatbettqualität führte zu einer ungenauen Ablage der Ackerbohnen in den schweren Boden (tonreiche Muschelkalk-Verwitterung). Am 3. Mai 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: volle AWM mit 4,0 l/ha; PG 3: um 25 % verminderte AWM mit 3,0 l/ha). Kurz darauf liefen die Ackerbohnen am 8. Mai auf. Als Leitunkräuter bzw. Ungräser traten auf der Fläche Schlitzblättriger Storchschnabel, Vogelknöterich, Ehrenpreis und Ackerfuchsschwanz in Erscheinung. Aufgrund personeller Engpässe wurden die PG 3 und 4 nur einmalig im Nachauflauf gestriegelt. Das Striegeln fand außerdem deutlich zu spät am 2. Juni zu BBCH 19/30 der Ackerbohnen statt. Die Unkräuter waren zu diesem Zeitpunkt bereits ganzflächig vorhanden und weit entwickelt. Zur Abschlussbonitur zeigte sich in allen Prüfgliedern eine hohe Mischverunkrautung mit ca. 25-40 % Deckungsgrad bestehend aus Schlitzblättrigem Storchschnabel, Klettenlabkraut und Vogelknöterich in allen Entwicklungsstadien. Die Wirkungsgrade der chemischen, mechanischen als auch kombinierten Unkrautbekämpfung fielen über alle Varianten hinweg zu niedrig aus. Ein grobes und klutiges Saatbett minderte die Wirkungsgrade des Bodenherbizids und reduzierte die Arbeitsqualität des Striegels. Die Zinken konnten nicht gleichmäßig in den Boden eingreifen; das Unkraut ließ sich nicht verschütten. Die ausgeprägte Trockenheit setzte die Wirkung des Bodenwirkstoffs Aclonifen im eingesetzten Herbizid Boxer herab. Durch die sehr zögerliche und langsame Entwicklung der Ackerbohnen auf dem schweren kalten Standort führte zum späten und unvollständigen Schließen des Bestandes und begünstigte über den Lichteinfall zum Boden das Nachlaufen und Wachstum der Unkräuter. Der Einsatz des Striegels erfolgte zu spät. Die Ackerbohnen reagierten im Zusammenhang mit den trockenen Bedingungen und den spätem Striegeleinsatz mit Wachstumspausen.</p>										

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 / Großparzelle											
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 Kontrolle													
2 Hacken				x									
2 Striegeln				x									
3 Blindstriegeln	x												
3 Striegeln		x	x										
3 Hacken				x									
3 Striegeln				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	0,9	0,9	4,0		
2 Hacken; Striegeln									0	0	0		
3 Blindstriegeln; Striegeln; Striegeln; Hacken; Striegeln									27	0	61		
4 Spectrum Plus (Band) + Striegeln; Hacken									0	25	100		
5 Blindstriegeln; Hacken									33	25	94		
Zielorganismus	Weißer Gänsefuß				Wildrübe				Windknöterich				
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		
1 Kontrolle	0,9	2,0	17,0	42	0,9	1,4	5,9	4,8	0,9	2,0	2,0		
2 Hacken; Striegeln	0	0	0	71	0	0	0	10	23	0	40		
3 Blindstriegeln; Striegeln; Striegeln; Hacken; Striegeln	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

Die Weiße Lupine wurde am 03.05.2023 in zwei verschiedenen Aussaatvarianten mit rund 80 Kö/m<sup>2</sup> gesät. Ein Teil des Schlages wurde in Einzelkornsaat mit einer Reihenweite von 45 cm gelegt; der andere Teil wurde mit einer Claydon Hybrid T (Direktsaatmaschine; Reihenabstand 30 cm) gesät. Die Saattiefe betrug 3 bis 4 cm. Aufgrund der notwendigen Breite der Prüfglieder (PG) lag PG 5 auf der mit Direktsaat-Technik gesäten Teilfläche. Die PG 2 bis 4 wurden auf der in Einzelkorn gesäten Teilfläche angelegt. In den PG 3 und 5 fand das Blindstriegeln zwei Tage nach der Aussaat am 5.5.23 statt. Prognostizierte Niederschläge hätten ein späteres Blindstriegeln verhindert. Am gleichen Tag erfolgte unter großem Zeitdruck die Ausbringung des Vorauf-Herbizids, da einsetzender und für mehrere Tage anhaltender, starker Wind das Zeitfenster für die Applikation des Mittels eingrenzte. Aufgrund des Windes konnte das VA-Herbizid lediglich in PG 4 mittels Hacke-Band-Spritze im abgesetzten Verfahren (d.h. ohne mitlaufende Hackwerkzeuge) ausgebracht werden. Es wurde die volle Aufwandmenge (4,0 l/ha) Spectrum Plus blind in einem Spritzband von 20 cm Breite über der Saatreihe appliziert. Das vor der Aufbringung des Herbizids geplante Blindstriegeln konnte nicht mehr realisiert werden. Ebenso musste die flächige Ausbringung des Herbizids in den PG 2 (geplant 4,0 l/ha Spectrum Plus) und PG 3 (geplant 3,0 l/ha Spectrum Plus, d.h. AWM um 25 % reduziert) unterbleiben. Aufgrund fehlender Nachauf-Präparate erfolgte die Unkrautbekämpfung in den PG 2 und 3 anders als ursprünglich geplant rein mechanisch mit Striegel und Hacke. In PG 5 wurde planmäßig die Unkrautbekämpfung ausschließlich mechanisch durchgeführt. Die Lupinen liefen gleichmäßig und rasch am 11.05.23 auf. Als Leitunkräuter traten Weißer Gänsefuß, Schwarzer Nachtschatten, Windenknöterich und massiv Wildrüben auf. Zur Endbonitur zeigte sich in den UK eine starke Verunkrautung (Unkrautdeckungsgrad  $\geq 55$  %). Dominierend war Weißer Gänsefuß. Die Ergebnisse für die einzelnen Prüfglieder nahmen hinsichtlich Unkrautdeckungsgrad sowie Wirkungsgrad der durchgeführten Maßnahmen in der Reihenfolge PG 3 > PG 4 > PG 2 > PG 5 ab. Im PG 3 (rein mechanische UKB) konnte durch den intensiven Einsatz von Striegel und Hacke bei gleichzeitigem Herbizidverzicht der Unkrautdruck um 86 % zurückgedrängt werden.

Aus arbeitswirtschaftlichen Gründen (hoher Zeitaufwand, geringe Schlagkraft) lässt sich diese Variante ungeachtet der sehr hohen Wirksamkeit nicht flächig im Unternehmen durchführen. Sie ist mit der vorhandenen Technikausstattung nicht praktikabel. Um einen Kompromiss zwischen Herbizidreduktion und arbeitswirtschaftlichen Limits im TLPVG (oder anderen Betrieben) zu finden, kann entsprechend des bisher vorliegenden Ergebnisses voraussichtlich auf die kombinierte Variante (PG 4) zurückgegriffen werden. Durch die Bandapplikation des Herbizids bleiben über 50 % der Fläche unbehandelt. Gleichzeitig kann die Anzahl der Überfahrten mit mechanischer Pflorgetechnik reduziert werden, was in ökonomischer Hinsicht positiv zu werten ist.



Versuchskennung		2023, HSO0123_Behr										
1. Versuchsdaten		Kombinierte Unkrautregulierung in Sonnenblumen									GEP Ja	
Richtlinie	PP 1/63 (3) Unkräuter in Sonnenblumen										Freiland	
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / JenaBios GmbH, Herr Miosge/ Behringen											
Kultur / Sorte / Anlage	Sonnenblume / NK Delfi / Großparzelle											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	25.04.2023 / 06.05.2023				Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter / Grubber					
Bodenart / Ackerzahl	Lehm / 78				N-min / N-Düngung		47/ 67 kg/ha					
2. Versuchsglieder												FX
Anwendungsform	Blindstriegeln/ Spritzen	Hacken		Striegeln								
Datum, Zeitpunkt	03.05.2023	25.05.2023		08.06.2023								
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/6	16/16/18		30/30/30								
Temperatur	7,1°C	11,5°C		18,3°C								
Bodenfeuchte	trocken	trocken		trocken								
1 Kontrolle												
2 Bandur	4,0 l/ha											
3 Bandur	3,0 l/ha											
3 Hacken		x										
4 Blindstriegeln	x											
4 Hacken		x										
4 Striegeln				x								
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Sonnenblume			Schadpflanzen			Ackerschachtelhalm			Windenknöterich		
Symptom	Deckungsgrad			Deckungsgrad			Wirkung			Wirkung		
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	24.05.23	09.06.23	12.07.23	24.05.23	09.06.23	12.07.23	24.05.23	09.06.23	12.07.23	24.05.23	09.06.23	12.07.23
BBCH	14	30	63	15	33	50	29	35	55	11	27	65
1 Kontrolle	17,0	44,0	93,0	2,0	6,0	54,0	0,9	1,0	0,9	0,2	1,4	49,0
2 Bandur							0	0	0	86	0	76
3 Bandur; Hacken							100	90	0	0	0	42
4 Blindstriegeln; Hacken; Striegeln							83	100	100	0	0	68
4. Zusammenfassung												
<p>Die Sonnenblumen wurden am 25.04.2023 mit einem Reihenabstand von 45 cm in Einzelkornsaat gelegt. Die Saat konnte trotz feuchtem und klutigem Saatbett ausreichend genau in einer Tiefe von 4-5 cm abgelegt werden. Im PG 4 fand am 03.05.23 das Blindstriegeln statt. In den PG 2 und 3 erfolgte die ganzflächige chemische VA-Behandlung am selben Tag. Appliziert wurde Bandur (PG 2: volle AWM mit 4,0 l/ha; PG 3: um 25 % reduzierte AWM mit 3,0 l/ha). Die Sonnenblumen liefen am 06.05. gleichmäßig und zügig auf. Die Leitunkräuter bzw. -ungräser waren Windenknöterich, Ackerschachtelhalm und Ackerfuchsschwanz. Die Fläche wies einen hohen Unkrautdruck auf. Am 25.05. erfolgte in den PG 3 und 4 ein Hackgang in Dienstleistung. Im PG 4 wurde außerdem am 08.06. mit dem Striegel eine weitere mechanische UKB durchgeführt. Diese war ursprünglich unmittelbar nach dem Hacken am 25.05. terminiert. Das Striegeln erfolgte deutlich zu spät in einem bereits zu weit entwickelten Sonnenblumenbestand (beginnendes Längenwachstum). Ein nennenswerter Anteil der Unkräuter konnte dennoch aufgrund der guten Schütfähigkeit des Bodens bekämpft werden. Die Wirkung der chemischen Variante (PG 2) zeigte, dass mit dem Wirkstoff Aclonifen nicht das gesamte in der Fläche auftretende Unkrautspektrum reguliert werden konnte. Sehr wahrscheinlich ging ein Teil der Wirkung des Herbizides in der langanhaltenden Trockenphase verloren. In den PG 3 und 4 konnten sich Windenknöterich, Ausfallraps und Klettenlabkraut ausbreiten. Sie erreichten zur Endbonitur in einzelnen Wiederholungen hohe Deckungsgrade von über 60 %. Die Wirksamkeit war insgesamt nicht zufriedenstellend.</p>												

Versuchskennung		2023, HSO0123_Behr1									
1. Versuchsdaten		Mechanische Unkrautregulierung in Sonnenblumen (Öko)								GEP Ja	
Richtlinie	PP 1/63 (3) Unkräuter in Sonnenblumen								Freiland		
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / JenaBios GmbH, Herr Miosge/ Wolfsbehringen										
Kultur / Sorte / Anlage	Sonnenblume / NK Delfi / Großparzelle										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	27.04.2023 / 08.05.2023				Vorfrucht / Bodenbea.		Hafer / Grubber				
Bodenart / Ackerzahl	Lehm / 73				N-min / N-Düngung		-				
2. Versuchsglieder											FX
Anwendungsform	Blindstriegeln	Striegeln	Hacke								
Datum, Zeitpunkt	03.05.2023	16.05.2023	25.05.2023								
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/6	12.12	14/14/14								
Temperatur	7,1°C	10,1°C	11,5°C								
Bodenfeuchte	trocken	trocken	trocken								
1 Kontrolle											
2 Striegeln		x									
2 Hacken			x								
3 Blindstriegeln	x										
3 Striegeln		x									
4 Blindstriegeln	x										
4 Hacken			x								
3. Boniturergebnisse											
Zielorganismus	Sonnenblume			Schadpflanzen							
Symptom	Deckungsgrad			Deckungsgrad							
Einheit	%	%	%	%	%	%					
Datum	23.05.23	06.06.23	28.06.23	23.05.23	06.06.23	28.06.23					
BBCH	14	18	52	23	33	61					
1 Kontrolle	15,0	38,0	68,0	12,0	27,0	46,0					
Zielorganismus	Weißer Gänsefuß			Windknöterich			Klettenlabkraut				
Symptom	Deckungsgrad			Deckungsgrad			Wirkung				
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Datum	23.05.23	06.06.23	28.06.23	23.05.23	06.06.23	28.06.23	23.05.23	06.06.23	28.06.23		
BBCH	11	21	65	10	35	59	16	27	61		
1 Kontrolle	5,0	11,0	14,0	4,0	9,0	23,0	0,9	0,8	1,0		
2 Striegeln; Hacke	25	0	62	0	58	68	0	76	0		
3 Blindstriegeln; Striegeln	41	60	16	1	76	45	0	100	0		
4 Blindstriegeln; Hacken	53	65	50	33	54	50	41	18	0		
4. Zusammenfassung											
<p>Die Sonnenblumen wurden am 24.04.2023 mit 7,5 Körnern/m<sup>2</sup> in ein feinkrümliges Saatbett gelegt (Ablagetiefe 5 cm; Reihenabstand 45 cm). Die PG 3 und 4 wurden mit Zeitverzug am 03.05. blindgestriegelt. Am 08.05. liefen die Sonnenblumen gleichmäßig und zügig auf. Die Fläche zeigte gleichzeitig eine breite und dichte Mischverunkrautung. Leitunkräutern waren Weißer Gänsefuß, Klettenlabkraut und Windknöterich. Regelmäßig, aber weniger häufig, traten Persischer Ehrenpreis, Flohknöterich, Gänsedistel, Ackerstiefmütterchen, Kamille und Ackerfuchsschwanz auf. Am 16.05. wurden die PG 2 und 3 im Nachauflauf der Sonnenblumen (EC 12) gestriegelt. Aufgrund der Feinkrümligkeit des Bodens konnten die Unkräuter gut verschüttet werden. Am 25.05. fand in den PG 2 und 4 als letzte mechanische Pflegemaßnahme eine Durchfahrt mit der Hacke statt. Auch größere zwischen den Reihen stehende Unkräuter ließen sich mit dem Hackgang noch gut beherrschen. Unkräuter in der Reihe konnten trotz des Anhäufelns der Reihen weniger gut erfasst werden. Zur anschließenden Wirkungsbonitur wurde aufgrund des weiterhin hohen Unkrautbesatzes der Fläche eine weitere Pflegemaßnahme in allen Prüfgliedern (Striegel- und/oder Hackdurchgang) empfohlen. Diese unterblieb aufgrund personeller Engpässe und technischer Ausfälle. Zur Endbonitur wiesen die Nullparzellen der Prüfglieder einen starken Unkrautdruck mit ca. 40-50 % Deckungsgrad auf. In PG 3, in welchem lediglich zwei Striegelmaßnahmen im VA und zeitigen NA stattfanden, wurden die geringsten Wirkungsgrade respektive die höchste Verunkrautung bonitiert. Das Blindstriegeln plus der zeitige Striegeleinsatz im NA wiesen zwar kurzfristig hohe Wirkungsgrade auf, allerdings waren sie bei Weitem nicht ausreichend, um die Beikräuter nachhaltig zu regulieren. In PG 4 wurde zwar ein deutlich höherer temporärer Wirkungsgrad der Abfolge Blindstriegeln - Hacke als im PG 3 ermittelt, allerdings befand sich die Restverunkrautung auch in dieser Variante mit auf ähnlich hohem Niveau. Auch hier bestätigt sich, dass bei starkem Unkrautdruck ein einmaliger Pflegegang im NA nicht in der Lage ist, den Besatz an Dikotylen ausreichend zu kontrollieren. Demgegenüber wurde in PG 2 durch den Striegel- und Hackdurchgang im Nachauflauf ein hoher Wirkungsgrad und gleichzeitig die geringste Verunkrautung zur Abschlussbonitur festgestellt. Ein zusätzlicher Durchgang mit der Hacke zu EC 16 der Kultur, ggf. kombiniert mit einem unmittelbar nachfolgenden Striegeln, hätte sehr wahrscheinlich zur Verbesserung der Bekämpfungsleistung in allen Varianten beigetragen.</p>											

Versuchskennung		2023, HSO0123_Butt										
1. Versuchsdaten		Kombinierte Unkrautregulierung in Sonnenblumen										GEP Ja
Richtlinie	PP 1/63 (3) Unkräuter in Sonnenblumen										Freiland	
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / JenaBios GmbH, Frau Müller / Rohrbach											
Kultur / Sorte / Anlage	Sonnenblume / Suomi/ Großparzelle											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	04.05.2023 / 11.05.2023				Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter / Grubber					
Bodenart / Ackerzahl	schluffiger Lehm / 83				N-min / N-Düngung		50 / 60 kg/ha					
2. Versuchsglieder												FX
Anwendungsform	Blindstriegeln/ Spritzen (Band)	Striegeln			Hacken/ Striegeln							
Datum, Zeitpunkt	05.05.2023	22.05.2023			05.06.2023							
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	12/12/12			16/16/16							
Temperatur, Wind	15°C / 1,4	18,6°C / 1,5			15,9°C / 1,6							
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	- ,trocken	trocken, trocken			trocken, trocken							
1 Kontrolle												
2 Blindstriegeln	x											
2 Spectrum Plus (flächig)	3,0 l/ha											
2 Hacken					x							
3 Blindstriegeln	x											
3 Spectrum Plus (Band)	4,0 l/ha											
3 Hacken					x							
4 Blindstriegeln	x											
4 Striegeln			x									
4 Hacken					x							
4 Striegeln					x							
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Sonnenblumen				Schadpflanzen				Schwarzer Nachtschatten			
Symptom	Deckungsgrad				Deckungsgrad				Wirkung			
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	22.5.23	31.5.23	5.6.23	10.7.23	22.5.23	31.5.23	5.6.23	10.7.23	31.5.23	5.6.23	10.7.23	
BBCH	12	14	16	57	12	14	16	57	12	16	52	
1 Kontrolle	4,0	27,0	39,0	100	1,0	7,0	8,0	21,0	0,9	2,0	2,0	
2 Blindstriegeln; Spectrum Plus; Hacken									0	90	90	
3 Blindstriegeln; Spectrum Plus (Band); Hacken									50	49	85	
4 Blindstriegeln; Striegeln; Hacken; Striegeln									0	10	22	
Zielorganismus	Erdrauch				Weißer Gänsefuß				Windenknöterich			
Symptom	Wirkung				Wirkung				Wirkung			
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	22.5.23	31.5.23	5.6.23	10.7.23	22.5.23	31.5.23	5.6.23	10.7.23	22.5.23	31.5.23	5.6.23	10.7.23
BBCH	10	12	14	65	10	14	16	55	11	14	18	62
1 Kontrolle	0,9	0,9	0,9	1,2	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	5,0	5,0	18,0
2 Blindstriegeln; Spectrum Plus; Hacken	0	74	100	40	100	50	100	70	3	70	86	49
3 Blindstriegeln; Spectrum Plus (Band); Hacken	0	0	100	33	100	47	100	0	51	45	84	64
4 Blindstriegeln; Striegeln; Hacken; Striegeln	100	0	100	100	0	33	100	30	0	86	75	57

#### 4. Zusammenfassung

Die Sonnenblumen wurden am 04.05.23 mit ca. 7 Körnern/m<sup>2</sup> und mit einem Reihenabstand von 45 cm gelegt. Bereits einen Tag nach der Aussaat erfolgte das Blindstriegeln der Prüfglieder 2 bis 4. Unmittelbar im Anschluss fand am selben Tag die chemische Unkrautbekämpfung im Voraufbau statt. Im PG 2 wurde das Herbizid flächig und mit einer um 25 % reduzierten Aufwandmenge ausgebracht (3,0 l/ha Spectrum Plus). In PG 3 kam zur Applikation des VA-Mittels die Hacke-Band-Spritze zum Einsatz. Im abgesetzten Verfahren wurde der Spritzfilm in einem Band von ca. 20 cm in voller AWM über der Saatreihe blind aufgebracht (4,0 l/ha Spectrum Plus; ohne Mitlaufen der Hackschare). Allerdings waren die Witterungsbedingungen zum Zeitpunkt der Applikation und danach ungünstig. Die Wirkung des Mittels wurde durch die ausgeprägte Trockenheit am Standort eingeschränkt. In PG 4 wurde die Unkrautbekämpfung ausschließlich mechanisch mittels Striegel und Hacke vorgenommen. Der Sonnenblumenbestand lief gleichmäßig und rasch am 11.05. auf. Zu den Leitunkräutern zählten Windenknöterich, Schwarzer Nachtschatten und Weißer Gänsefuß. Des Weiteren traten vereinzelt Ackerstiefmütterchen und Erdrauch auf. In PG 4 wurde die Unkrautbekämpfung ausschließlich mechanisch mittels Striegel und Hacke vorgenommen. Am 22.05. fand hier der erste Striegel-Durchgang im Nachaufbau (NA) zu BBCH 12 der Sonnenblumen statt. Die bis dato aufgelaufenen Unkräuter wurden sehr gut erfasst und verschüttet. In den mit chemischen Mitteln belegten PG 2 und PG 3 wurde auf das Striegeln im NA verzichtet, um den Spritzfilm nicht zu zerstören.

Am 05.06. erfolgte in BBCH 16 der Sonnenblumen das erste Hacken mit der Hacke-Band-Spritze in den PG 2 bis 4. Die vorherrschenden Unkräuter wurden zwischen den Reihen sehr gut erfasst. Lediglich große, weit entwickelte Unkräuter mit kräftigem Wurzelhals konnten von der Hacke nicht eliminiert werden (z. B. bei Ackerkratzdistel, Weißem Gänsefuß und Windenknöterich). In der Reihe befindliche, kleinere Unkräuter wurden durch das Anhäufeln/Zuschütten unterdrückt. Im Anschluss an den Hackdurchgang folgte in PG 4 unmittelbar ein Striegeldurchgang, um übrig gebliebene Unkräuter zu verschütten. Dies verbesserte den Wirkungsgrad der durchgeführten mechanischen Maßnahmen leicht. Der Herbizideinsatz im Versuch konnte erfolgreich reduziert werden. Stehen in Kulturen nur begrenzt Wirkstoffe zur Unkrautkontrolle zur Verfügung, wie z. B. in Sonnenblumen, so bietet sich die Kombination mit mechanischen Maßnahmen (hier insbesondere mit Hackgeräten) an, um den Gesamtwirkungsgrad der UKB zu verbessern. Unter optimalen Bedingungen ist es möglich, die Unkrautbekämpfung rein mechanisch durchzuführen und gänzlich auf einen Herbizideinsatz zu verzichten. Das Reduzieren des Herbizideinsatzes geht allerdings unweigerlich mit einer Intensivierung der mechanischen UKB einher, deren Arbeitsaufwand personell, ökonomisch und auch hinsichtlich der Umweltwirkungen berücksichtigt werden muss.

Versuchskennung		2023, HSO0123_Nie										
1. Versuchsdaten		Kombinierte Unkrautregulierung in Sonnenblumen									GEP Ja	
Richtlinie	PP 1/63 (3) Unkräuter in Sonnenblumen										Freiland	
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / JenaBios GmbH, Frau Müller / Ottstedt											
Kultur / Sorte / Anlage	Sonnenblume / NK Delfi / Großparzelle											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	05.05.2023 / 17.05.2023				Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter / Grubber					
Bodenart / Ackerzahl	lehmgiger Ton / 38				N-min / N-Düngung		24/ 71 kg/ha					
2. Versuchsglieder												FX
Anwendungsform	Blindstriegeln/ Spritzen	Striegeln			Hacken							
Datum, Zeitpunkt	09.05.2023	26.05.2023			05.06.2023							
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	12/12/12			14/14/14							
Temperatur, Wind	14,7°C / 3,9	11,1°C / 1,6			14,1°C / 1,2							
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	-, trocken	trocken, trocken			trocken, trocken							
1 Kontrolle												
2 Bandur	4,0 l/ha											
2 Boxer	4,0 l/ha											
3 Blindstriegeln	x											
3 Bandur	3,0 l/ha											
3 Boxer	3,0 l/ha											
3 Hacken						x						
4 mechanische Maßnahmen	x		x			x						
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Sonnenblume			Schadpflanzen								
Symptom	Deckungsgrad			Deckungsgrad								
Einheit	%	%	%	%	%	%						
Datum	25.5.23	9.6.23	29.6.23	25.5.23	9.6.23	29.6.23						
BBCH	12	16	52	11	17	55						
1 Kontrolle	5,0	29,0	77,0	11,0	36,0	59,0						
Zielorganismus	Storchschnabel			Erdauch			Ackerfuchsschwanz			Sonnenwend-Wolfsmilch		
Symptom	Wirkung			Wirkung			Wirkung			Wirkung		
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	25.5.23	9.6.23	29.6.23	25.5.23	9.6.23	29.6.23	25.5.23	9.6.23	29.6.23	25.5.23	9.6.23	29.6.23
BBCH	11	18	60	10	55	65	11	42	67	10	29	59
1 Kontrolle	4,0	21,0	27,0	1,0	4,0	10,0	3,0	7,0	7,0	1,0	3,0	9,0
2 Bandur + Boxer	76	40	48	0	75	0	87	75	86	0	41	64
3 Blindstriegeln; Bandur + Boxer; Hacken	2	83	44	46	91	42	69	100	92	0	70	83
4 Blindstriegeln; Striegeln; Hacken	28	96	93	5	10	0	16	62	77	62	70	82
4. Zusammenfassung												
<p>Das Legen der Sonnenblumen fand am 05.05.2023 mit 7,5 Körnern/m<sup>2</sup> und einem Reihenabstand von 45 cm (Ablagetiefe 5 cm) statt. Am 09.05.23 wurden die PG 3 und PG 4 blindgestriegelt. Am gleichen Tag erfolgte in den PG 2 und 3 unmittelbar nach dem Blindstriegeln die Anwendung von Bandur und Boxer. Am 17.05.23 etablierten sich die dikotylen Beikräuter und Ungräser. Die Fläche wies - auch in den mit Herbizid behandelten Prüfgliedern - einen sehr hohen Besatz mit Schlitzblättrigem Storchschnabel auf, was auf die unzureichende Wirkung von Aclonifen und Prosulfocarb auf Storchschnabel-Arten zurückzuführen ist. Zu den Leitunkräutern/-gräsern gehörten außerdem Ackerfuchsschwanz, Erdauch und Sonnenwend-Wolfsmilch. Am 26.05.23 erfolgte das Striegeln des PG 4 in BBCH 12 der Sonnenblumen. Insbesondere der Storchschnabel war zu diesem Zeitpunkt bereits etabliert. Kurzfristig konnte mit dieser im PG 4 gesetzten Maßnahme aufgrund der guten Schütffähigkeit des Bodens ein guter Bekämpfungserfolg erreicht werden. Zehn Tage später wurde der Bestand in den PG 3 und 4 gehackt. Die Sonnenblumenreihen wurden mit dieser Maßnahme angehäufelt. Ein wesentlicher Teil der in der Reihe befindlichen Unkräuter wurde verschüttet. Zur Endbonitur am 29.06.23 rangierten die realisierten Wirkungsgrade der Prüfglieder auf nahezu gleichem Niveau. Es zeigt sich, dass eine starke Verunkrautung mit schwer bekämpfbaren Dikotylen in Sonnenblumen durch den alleinigen Einsatz der eingesetzten Herbizide nicht ausreichend kontrolliert werden kann. Die Kombination der chemischen mit mechanischer UKB (Striegeln und Hacken) scheint eine geeignete Möglichkeit, den erhofften Bekämpfungserfolg zu sichern sowie den Reduktionszielen näher zu kommen. Soll ein Striegel zum Einsatz kommen, so empfiehlt es sich, die Aussaatstärke um mindestens 10 % zu erhöhen, um den Kulturpflanzenverlusten und damit Ertragseinbußen durch den Einsatz des Striegels entgegenzuwirken.</p>												

<b>Versuchskennung</b>		2023, HSO0123_v.Bis.										
<b>1. Versuchsdaten</b>		Mechanische Unkrautregulierung in Sonnenblumen (Öko)									GEP Ja	
Richtlinie	PP 1/63 (3) Unkräuter in Sonnenblumen										Freiland	
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / JenaBios GmbH, Frau Müller / Braunsroda											
Kultur / Sorte / Anlage	Sonnenblume / MAS 81.K / Großparzelle											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	27.04.2023 / 07.05.2023					Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter / Grubber				
Bodenart / Ackerzahl	lehmgiger Sand / 42					N-min / N-Düngung		-				
<b>2. Versuchsglieder</b>												FX
Anwendungsform	Blindstriegeln	Striegeln	Hacken	Hacken								
Datum, Zeitpunkt	02.05.2023	15.05.2023	23.05.2023	09.06.2023								
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	12/12/12	14/14/14	16/16/18								
Temperatur	7,3°C	14,0°C	14,4°C	20,0°C								
Bodenfeuchte	- ,trocken	trocken	trocken	trocken								
1 Kontrolle												
2 Blindstriegeln; Striegeln	x	x										
2 Hacken			x									
3 Blindstriegeln; Striegeln	x	x										
3 Hacken			x	x								
4 Hacken			x	X								
<b>3. Boniturergebnisse</b>												
Zielorganismus	Sonnenblumen			Schadpflanzen			Ackerstiefmütterchen			Windenknöterich		
Symptom	Deckungsgrad			Deckungsgrad			Wirkung			Wirkung		
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	11.5.23	1.6.23	3.7.23	11.5.23	1.6.23	3.7.23	11.5.23	1.6.23	3.7.23	11.5.23	1.6.23	3.7.23
BBCH	10	18	55	11	30	63	11	18	67	11	39	60
1 Kontrolle	6,0	45,0	79,0	4	37,0	80,0	0,9	0,9	0,9	0,9	11,0	23,0
2 Blindstriegeln; Striegeln; Hacken							0	38	100	0	30	52
3 Blindstriegeln; Striegeln; 2x Hacken							0	100	100	0	0	0
4 2x Hacken							0	0	100	0	15	0
Zielorganismus	Ehrenpreis			Klatschmohn			Taubnessel					
Symptom	Wirkung			Wirkung			Wirkung					
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%			
Datum	11.5.23	1.6.23	3.7.23	11.5.23	1.6.23	3.7.23	11.5.23	1.6.23	3.7.23			
BBCH	11	23	65	11	39	67	10	39	55			
1 Kontrolle	0,9	8,0	27,0	0,9	0,9	2,0	0,9	5,0	0,9			
2 Blindstriegeln; Striegeln; Hacken	0	54	58	0	100	100	25	62	100			
3 Blindstriegeln; Striegeln; 2x Hacken	0	29	55	100	100	100	30	50	100			
4 2x Hacken	0	23	33	100	100	0	0	76	100			
<b>4. Zusammenfassung</b>												
<p>Die Sonnenblumen am Standort Braunsroda wurden am 27.04.23 mit 9 Körnern/m<sup>2</sup> in einem Reihenabstand von 45 cm gelegt. Fünf Tage nach der Saat erfolgte in den PG 2 und PG 3 das Blindstriegeln. Am 07.05. liefen die Sonnenblumen gleichmäßig auf. Auf dem Schlag zeigte sich ein hoher Unkrautbesatz mit einer breiten Mischverunkrautung. Windenknöterich, Ehrenpreis, Ackerstiefmütterchen, Klatschmohn, Taubnessel und Weißer Gänsefuß waren die Leitunkräuter. Außerdem kamen regelmäßig Hellerkraut, Kamille, Kornblume sowie weitere Knöterich-Arten vor. In den PG 2 und 3 fand das erste Striegeln im Nachauflauf am 15.05. im 2-Blattstadium der Sonnenblumen und zu BBCH 10/12 der Unkräuter statt. Der Striegelgang ließ sich aufgrund der Schüttfähigkeit des Bodens gut durchführen. Am 25.05. wurden alle Prüfglieder erstmalig gehackt. Ein zweiter Hackdurchgang erfolgte in den PG 3 und 4 am 07.06.23. Zur Endbonitur Anfang Juli wurde in den Nullparzellen der einzelnen Prüfglieder ein hoher Unkrautdeckungsgrad von &gt; 75 % ermittelt. Die leichte Abnahme des Unkrautbesatzes von der UK zu PG 2 bis zur UK des PG 4 deutet auf einen Gradienten hinsichtlich der Verunkrautung innerhalb der Fläche hin. Ausgehend vom höchsten Unkrautbesatz in der Nullparzelle wurden im PG 2 die höchsten Wirkungsgrade bei der Bekämpfung der Unkräuter realisiert. Die PG 2 bis 4 weisen letztlich in der Abschlussbonitur einen annähernd gleichen Unkrautbesatz (45-50 % Unkrautdeckungsgrad) auf. Zweimaliges Hacken war an diesem Standort im Jahr 2023 in der Unkrautbekämpfungsleistung dem einmaligen Hacken überlegen.</p>												

<b>Versuchskennung</b>		2023, HSO0123_v.Bis.1										
<b>1. Versuchsdaten</b>		Mechanische Unkrautregulierung in Sonnenblumen (Öko)										GEP Ja
Richtlinie	PP 1/63 (3) Unkräuter in Sonnenblumen										Freiland	
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / JenaBios GmbH, Frau Müller / Ringleben											
Kultur / Sorte / Anlage	Sonnenblume / MAS 81.K / Großparzelle											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	22.04.2023 / 04.05.2023					Vorfrucht / Bodenbea.		Dinkel / Pflug				
Bodenart / Ackerzahl	Lehm / 76					N-min / N-Düngung		-				
<b>2. Versuchsglieder</b>												FX
Anwendungsform	Blindstriegeln	Striegeln	Hacken	Hacken								
Datum, Zeitpunkt	27.04.2023	15.05.2023	23.05.2023	09.06.2023								
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	12/12/12	14/14/14	16/16/18								
Temperatur	5,6°C	14,0°C	14,4°C	20,0°C								
Bodenfeuchte	trocken	trocken	trocken	trocken								
1 Kontrolle												
2 Blindstriegeln; Striegeln	x	x										
2 Hacken			x									
3 Blindstriegeln; Striegeln	x	x										
3 Hacken			x	x								
4 Hacken			x	X								
<b>3. Boniturergebnisse</b>												
Zielorganismus	Sonnenblumen			Schadpflanzen								
Symptom	Deckungsgrad			Deckungsgrad								
Einheit	%	%	%	%	%	%						
Datum	12.5.23	1.6.23	3.7.23	12.5.23	1.6.23	3.7.23						
BBCH	12	18	55	12	28	63						
1 Kontrolle	6,0	45,0	79,0	8	56,0	52,0						
Zielorganismus	Weißer Gänsefuß			Windknöterich			Ampferbl. Knöterich		Hederich			
Symptom	Wirkung			Wirkung			Wirkung		Wirkung			
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	12.5.23	1.6.23	3.7.23	12.5.23	1.6.23	3.7.23	1.6.23	3.7.23	12.5.23	1.6.23	3.7.23	
BBCH	11	22	55	11	14	60	15	60	12	59	75	
1 Kontrolle	0,9	3,0	3,0	2,0	3,0	6,0	3,0	6,0	5,0	44,0	36,0	
2 Blindstriegeln; Striegeln; Hacken	50	69	100	68	65	4	0	5	74	53	85	
3 Blindstriegeln; Striegeln; 2x Hacken	0	44	37	20	49	0	1	17	0	28	82	
4 2x Hacken	8	91	33	17	62	0	13	21	0	4	82	
<b>4. Zusammenfassung</b>												
<p>Die Sonnenblumen am Standort Ringleben wurden am 22.04.23 mit rund 9 Körnern/m<sup>2</sup> in einem Reihenabstand von 45 cm gelegt und anschließend gewalzt. Am 27.04. wurden PG 2 und PG 3 blindgestriegelt. Die Besichtigung des Versuches einen Tag später zeigte, dass sich trotz des Striegeln zahlreiche keimende Unkräuter im Fädchenstadium kurz vor dem Durchstoßen der Bodenoberfläche befanden (entspricht BBCH 08/09 des Unkrautes). Ein zweites Blindstriegeln wurde empfohlen, kam allerdings aus Zeitgründen nicht zur Anwendung. Am 04.05. liefen die Sonnenblumen gleichmäßig und zügig auf. Ähnlich dem Standort in Braunsroda wies die Fläche eine breite Mischverunkrautung auf. Neben Hederich waren Windknöterich, Weißer Gänsefuß sowie Ampferblättriger Knöterich dominierend. Des Weiteren kamen regelmäßig Bingelkraut, Klatschmohn und Vogelmiere vor. Die Varianten wurden wie am Standort Braunsroda angelegt und abgearbeitet. Zur Endbonitur Anfang Juli zeigte sich über die Nullparzellen der einzelnen Prüfglieder hinweg ein hoher und gleichmäßiger Unkrautdeckungsgrad von ca. 50 %. Die verschiedenen mechanischen Varianten führten zu nahezu einheitlichen Ergebnissen. Unabhängig von der Abfolge der eingesetzten Striegel- und Hacktechnik wurde in allen Prüfgliedern ein Wirkungsgrad von ca. 60 % erreicht. Die Verunkrautung in den Prüfgliedern konnte somit auf rund 20 % Unkrautdeckungsgrad reduziert werden. Dieser Versuch zeigt, dass bei hohem Unkrautvorkommen auf der Fläche eine intensive und v. a. in kurzen Zeitabständen gesetzte mechanische Unkrautbekämpfung stattfinden muss, um Unkräuter bestmöglich zu regulieren. Ein insgesamt hoher Unkrautbesatz führt allerdings dazu, dass selbst nach guten Wirkungsgraden eine hohe Restverunkrautung auf der Fläche verbleibt. Diese wird erneut ein hohes Samenpotential im Boden hinterlassen.</p>												

## Impressionen mechanische Unkrautbekämpfung





## 4. Fungizide

### 4.1 Winterweichweizen

Versuchskennung		2024, RVF 73-TRZAW-24, FWW0624_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- / RGT Reform / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		06.10.2023 / 16.10.2023					Vorfrucht / Bodenbea.			Gerste, Sommer- / Grubbern			
Bodenart / Ackerzahl		toniger Schluff / 73					N-min / N-Düngung			17 / 175 N (kg/ha)			
2. Versuchsglieder		FX											
Anwendungsform		Spritzen		Spritzen									
Datum, Zeitpunkt		11.04.2024/XNB		14.05.2024/XNB									
BBCH (von/Haupt/bis)		32/32/32		45/47/49									
Temperatur, Wind		6°C / 1,2		18°C / 0,2									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		nass, trocken		trocken, trocken									
1 Kontrolle													
2 Revystar		1,2 l/ha											
Flexity		0,4 l/ha											
Elatus Era				0,8 l/ha									
3 Elatus Era				1,0 l/ha									
4 Proline				0,8 l/ha									
5 Thiopron		7,5 l/ha		7,5 l/ha									
6 Veriphos		0,7 l/ha		0,7 l/ha									
7 FytoSave		2,0 kg/ha		2,0 kg/ha									
8 Taegro		0,37 kg/ha		0,37 kg/ha									
9 Serenade ASO		2,0 l/ha		2,0 l/ha									
10 Cayunis				0,8 l/ha									
Proline				0,8 l/ha									
3.1 Bonitur- und Messergebnisse													
Zielorganismus		Mehltau		Septoria tritici					Gelbrost				
Symptom		Krank	Krank	Befall	Befall	Befall	Befall	Befall	Befall	Befall	Befall	Befall	Befall
Objekt		Pflanze	Pflanze	F-1	F & F-1	F-2	F	F-1	F-1	F	F-1	F	F-1
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum		9.4.24	9.4.24	2.5.24	29.5.24	29.5.24	28.6.24	28.6.24	2.5.24	29.5.24	29.5.24	3.7.24	3.7.24
BBCH		32	32	37	62	62	80	80	37	62	62	81	81
1 Kontrolle		0	100	<1	2,0	5	14	n.a.	0	<1	<1	9	n.a.
2 Revystar + Flexity; Elatus Era				<1	<1	1	4	6	0	<1	<1	4	2
3 Elatus Era				<1	<1	2	2	6	0	<1	<1	4	1
4 Proline				<1	<1	3	4	18	0	<1	<1	7	2
5 2x Thiopron				<1	<1	<1	4	10	0	<1	<1	6	0
6 2x Veriphos				<1	<1	3	6	10	0	<1	<1	9	n.a.
7 2x FytoSave				<1	<1	6	4	13	0	<1	<1	4	n.a.
8 2x Taegro				<1	<1	5	6	17	0	<1	<1	7	n.a.
9 2x Serenade ASO				<1	<1	4	5	14	0	<1	<1	4	n.a.
10 Cayunis + Proline				<1	<1	2	n.a.	n.a.	0	<1	<1	5	2
Zielorganismus		Winterweizen											
Symptom		Phytotox		Lager	Grüne Blattfläche			DON	ZEA	NIV	T2 / HT2	Fallzahl	Sedi
Objekt		Pflanze	Pflanze	Pflanze	F	F-1	F-2	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn
Einheit		%	%	INDEX	%	%	%	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	sek	Korn
Datum		2.5.24	29.5.24	3.7.24	3.7.24	3.7.24	3.7.24	31.7.24	31.7.24	31.7.24	31.7.24	31.7.24	31.7.24
BBCH		37	62	81	81	81	81	93	93	93	93	93	93
1 Kontrolle				0	29	17	0	<50	<20	<100	<10	392	53
2 Revystar + Flexity; Elatus Era		0	0	0	82	68	1	<50	<20	<100	<10	392	48
3 Elatus Era		0	0	0	72	46	0	<50	<20	<100	<10	415	48
4 Proline		0	0	0	48	4	0	<50	<20	<100	<10	396	44
5 2x Thiopron		0	0	0	78	23	0	<50	<20	<100	<10	384	48

### 3.1 Bonitur- und Messergebnisse

Zielorganismus	Winterweizen											
	Phytotox		Lager	Grüne Blattfläche			DON	ZEA	NIV	T2 / HT2	Fallzahl	Sedi
Symptom	Pflanze	Pflanze	Pflanze	F	F-1	F-2	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn
Objekt	%	%	INDEX	%	%	%	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	sek	Korn
Einheit	%	%	INDEX	%	%	%	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	sek	Korn
Datum	2.5.24	29.5.24	3.7.24	3.7.24	3.7.24	3.7.24	31.7.24	31.7.24	31.7.24	31.7.24	31.7.24	31.7.24
BBCH	37	62	81	81	81	81	93	93	93	93	93	93
6 2x Veriphos	0	0	0	17	1	0	<50	<20	<100	<10	385	48
7 2x FytoSave	0	0	0	26	0	0	53	<20	<100	<10	378	52
8 2x Taegro	0	0	0	10	0	0	<50	<20	<100	<10	378	50
9 2x Serenade ASO	0	0	0	40	0	0	<50	<20	<100	<10	393	51
10 Cayunis + Proline	0	0	0	78	38	0	<50	<20	<100	<10	389	49

### 3.2 Ertragsmerkmale

Tukey GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 6,22

t-Test GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 3,71

sR% = 2,72

Zielorganismus	Winterweizen											
	Einweiß-gehalt	Hekto-liter	TKG	Feuchte	Über-fahrt	Preis pro 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
1 Kontrolle	11,9	77	43	13,4	15,0	22,0	89,8		100	C	1976	
2 Revystar + Flexity; Elatus Era	12,0	78	48	13,4			100,5	10,7	112	A	2034	58
3 Elatus Era	12,1	78	47	13,5			100,4	10,6	112	A	2114	139
4 Proline	11,7	78	46	13,4			93,9	4,1	105	BC	1996	21
5 2x Thiopron	11,6	77	45	13,3			95,9	6,1	107	AB	1962	-14
6 2x Veriphos	11,8	77	43	13,3			90,1	0,3	100	C	1934	-42
7 2x FytoSave	12,0	77	42	13,0			89,1	-0,7	99	C	1838	-138
8 2x Taegro	11,8	76	43	13,3			89,4	-0,4	100	C	1893	-83
9 2x Serenade ASO	11,9	77	43	13,1			90,8	1,0	101	C	1894	-82
10 Cayunis + Proline	11,8	78	46	13,5			98,3	8,5	109	AB		

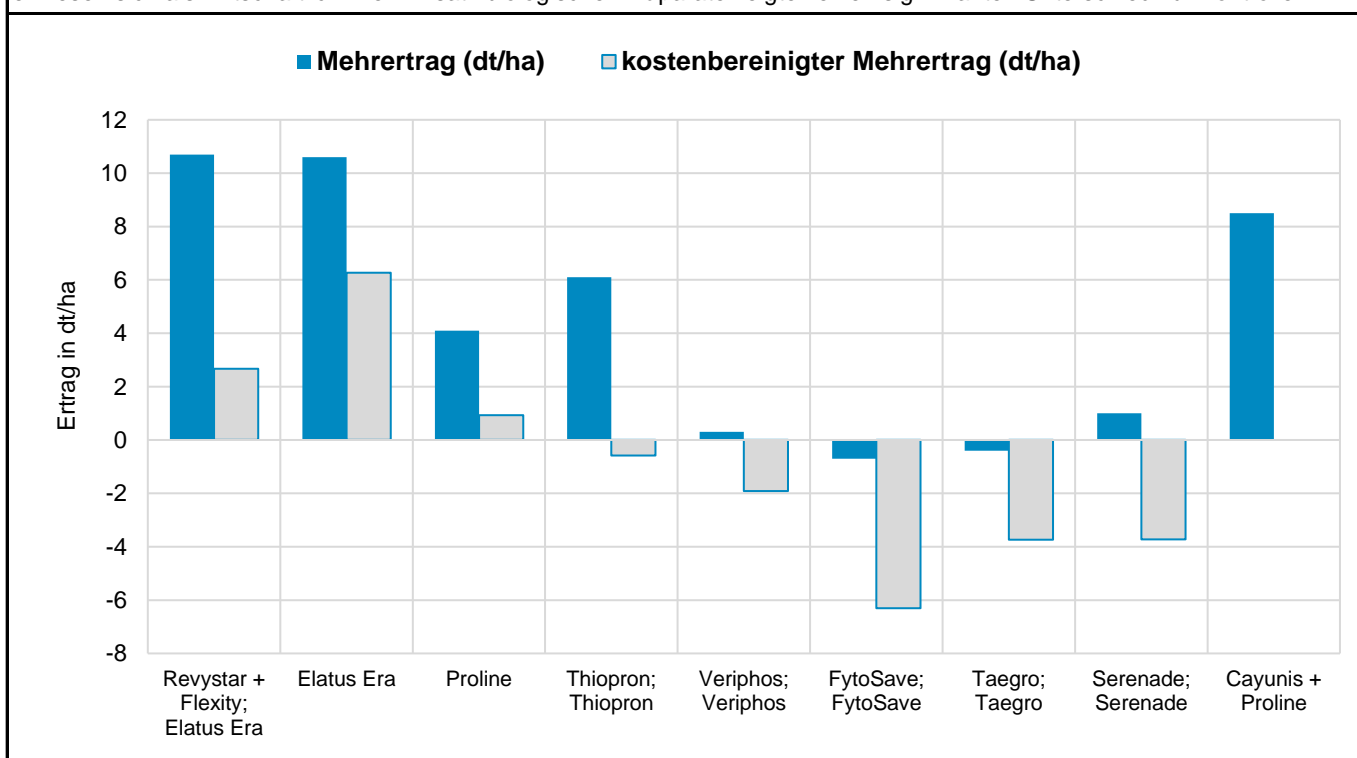
### 4. Zusammenfassung

Gegenstand des Versuches war die Prüfung auf Möglichkeiten 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 16. Oktober auf. Der Bestand entwickelte vor Winter 2-3 Seitentriebe. Auswinterungsschäden konnten nicht beobachtet werden.

Überdurchschnittliche Niederschläge ab März. begünstigten Infektionen bereits in der Schossphase. Septoria breitete sich bis in den Juli hinein immer weiter im Bestand aus. Ab Anfang Juli etablierte sich zudem Gelbrost.

Mehrerträge von bis zu 10 dt/ha konnten mit den konventionellen, chemisch-synthetischen Mitteln erzielt werden und erwiesen sich als wirtschaftlich. Der Einsatz biologischer Präparate zeigte keinen signifikanten Unterschied zur Kontrolle.



Versuchskennung		2024, RVF 73-TRZAW-24, FWW0624_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- / RGT Reform / Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		11.10.2023 / 25.10.2023					Vorfrucht / Bodenbea.		Erbse / Eggen			
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 80					N-min / N-Düngung		38 / 180 N (kg/ha)			
2. Versuchsglieder												FX
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen										
Datum, Zeitpunkt	30.04.2024/XNB	14.05.2024/XNB										
BBCH (von/Haupt/bis)	32/32/33	39/39/45										
Temperatur, Wind	19°C / 1m/s SW	17°C / 2m/s W										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken										
1 Kontrolle												
2 Revystar	1,2 l/ha											
Flexity	0,4 l/ha											
Elatus Era			0,8 l/ha									
3 Elatus Era			1,0 l/ha									
4 Proline			0,8 l/ha									
5 Thiopron	7,5 l/ha		7,5 l/ha									
6 Veriphos	0,7 l/ha		0,7 l/ha									
7 FytoSave	2,0 l/ha		2,0 l/ha									
8 Taegro	0,37 kg/ha		0,37 kg/ha									
9 Serenade ASO	2,0 l/ha		2,0 l/ha									
10 Cayunis			0,8 l/ha									
Proline			0,8 l/ha									
3.1 Bonitur- und Messergebnisse												
Zielorganismus	Gelbrost					Septoria tritici						
Symptom	Krank	Krank	Befall	Befall	Befall	Krank	Krank	Befall	Befall	Befall	Befall	Befall
Objekt	Pflanze	Pflanze	F	F-1	F-2	Pflanze	Pflanze	F	F-1	F	F-1	F-2
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	30.4.24	14.5.24	21.6.24	21.6.24	21.6.24	30.4.24	14.5.24	14.5.24	14.5.24	21.6.24	21.6.24	21.6.24
BBCH	32	39	75	75	75	32	39	39	39	75	75	75
1 Kontrolle	0	45	3	2	1	53	18	3	4	6	9	22
2 Revystar + Flexity; Elatus Era			0	0	0			0	0	1	1	4
3 Elatus Era			0	0	0					1	1	6
4 Proline			0	1	1					1	3	12
5 2x Thiopron			2	2	0			0	1	2	4	13
6 2x Veriphos			2	1	1			0	1	2	5	21
7 2x FytoSave			2	2	1			0	0	3	6	23
8 2x Taegro			2	2	1			0	1	2	5	18
9 2x Serenade ASO			1	2	1			0	0	3	5	23
10 Cayunis + Proline			0	1	1					1	2	9
Zielorganismus	Winterweizen											
Symptom	Grüne Blattfläche			Phytotox		Lager	DON	ZEA	T2	HT2	Sedim.	Fallzahl
Objekt	F	F-1	F-2	Pflanze		Pflanze	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn
Einheit	%	%	%	%		INDEX	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg		sek
Datum	21.6.24	21.6.24	21.6.24	14.5.24	21.6.24	21.6.24	24.7.24	24.7.24	24.7.24	24.7.24	24.7.24	24.7.24
BBCH	75	75	75	39	75	75	91	91	91	91	91	91
1 Kontrolle	80	77	55			0	0	<20	<10	<10	58	400
2 Revystar + Flexity; Elatus Era	94	94	83	0	0	0	79	<20	<10	<10	59	425
3 Elatus Era	93	91	73		0	0	0	<20	<10	<10	60	383
4 Proline	94	88	72		0	0	12	<20	<10	<10	62	399
5 2x Thiopron	88	86	69	0	0	0	0	<20	<10	<10	61	388

### 3.1 Bonitur- und Messergebnisse

Zielorganismus	Winterweizen											
	Grüne Blattfläche			Phytotox		Lager	DON	ZEA	T2	HT2	Sedim.	Fallzahl
Symptom	F	F-1	F-2	Pflanze		Pflanze	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn
Objekt	%	%	%	%		INDEX	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg		sek
Einheit	%	%	%	%								
Datum	21.6.24	21.6.24	21.6.24	14.5.24	21.6.24	21.6.24	24.7.24	24.7.24	24.7.24	24.7.24	24.7.24	24.7.24
BBCH	75	75	75	39	75	75	91	91	91	91	91	91
6 2x Veriphos	88	85	59	0	0	0	0	<20	<10	<10	54	371
7 2x FytoSave	90	84	53	0	0	0	0	<20	<10	<10	57	349
8 2x Taegro	91	87	65	0	0	0	0	<20	<10	16	54	388
9 2x Serenade ASO	88	83	58	0	0	0	71	<20	<10	<10	56	390
10 Cayunis + Proline	94	93	79		0	0	0	<20	<10	<10	56	378

### 3.2 Ertragsmerkmale

Tukey GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 7,28

t-Test GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 4,34

sR% = 3,08

Zielorganismus	Winterweizen											
	Einweiß-gehalt	Hekto-liter	TKG	Feuchte	Über-fahrt	Preis pro 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	24.7.24	24.7.24	24.7.24	24.7.24			24.7.24	24.7.24	24.7.24	24.7.24	24.7.24	24.7.24
1 Kontrolle	12,3	85	50	13,5	15,0	22,0	93,1		100	A	2049	
2 Revystar + Flexity; Elatus Era	12,4	85	52	13,6			98,7	5,6	106	A	1994	-55
3 Elatus Era	12,3	85	52	13,5			97,7	4,6	105	A	2055	6
4 Proline	12,6	84	51	13,6			99,3	6,2	107	A	2116	67
5 2x Thiopron	12,1	85	50	13,6			98,7	5,6	106	A	2025	-24
6 2x Veriphos	11,8	85	51	13,4			94,0	0,9	101	A	2019	-30
7 2x FytoSave	12,0	85	51	13,5			97,9	4,8	105	A	2031	-18
8 2x Taegro	12,2	85	51	13,5			94,8	1,7	102	A	2013	-36
9 2x Serenade ASO	11,9	85	51	13,5			96,6	3,5	104	A	2022	-27
10 Cayunis + Proline	12,2	86	52	13,5			99,1	6,0	106	A		

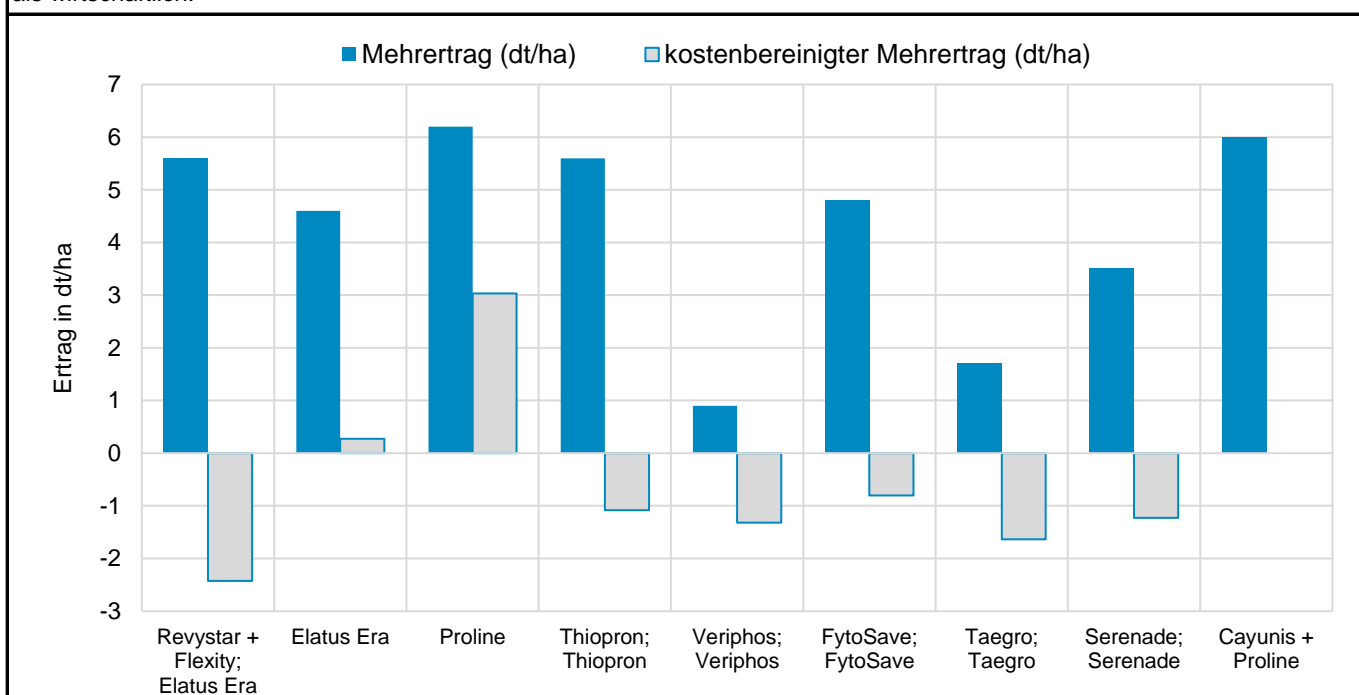
### 4. Zusammenfassung

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

Die Aussaat erfolgte am 11. Oktober in ein gut vorbereitetes Saatbett. Der Weizen lief einheitlich am 25. Oktober auf. Der Bestand entwickelte vor Winter zwei bis drei Seitentriebe. Anfang Januar kam es aufgrund von Kahlfrösten zu leichten Schäden im Bestand, welche sich aber bereits im Februar verwuchsen.

Überdurchschnittliche Niederschläge begünstigten Infektionen durch Septoria bereits in der Schossphase. Ab Mitte Mai erfolgten zudem der Befall mit Gelbrost.

Mehrerträge von bis zu 6 dt/ha konnten erzielt werden. Eine statistische Verrechnung ergab keine Unterschiede zwischen den Varianten bzw. zur unbehandelten Kontrolle. Nur die Einmalbehandlungen mit einem konventionellen Fungizid erwiesen sich als wirtschaftlich.



Versuchskennung		2024, RVF 73-TRZAW-24, FWW0624_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 Neuendorf / VS Heßberg											
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Winter- / RGT Reform / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		05.10.2023 / 15.10.2023					Vorfrucht / Bodenbea.		Hafer / Pflügen				
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 45					N-min / N-Düngung		23 / 190 N (kg/ha)				
2. Versuchsglieder													FX
Anwendungsform		Spritzen											
Datum, Zeitpunkt		23.05.2024/BF											
BBCH (von/Haupt/bis)		39/39/39											
Temperatur, Wind		14,7°C / 0,9											
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, trocken											
1 Kontrolle													
2 Elatus Era		1,0 l/ha											
Folpan 500 SC		1,5 l/ha											
3 Elatus Era		1,0 l/ha											
4 Proline		0,8 l/ha											
5 Thiopron		7,5 l/ha											
6 Veriphos		0,7 l/ha											
7 FytoSave		2,0 l/ha											
8 Taegro		0,37 kg/ha											
9 Serenade ASO		2,0 l/ha											
10 Cayunis		0,8 l/ha											
Proline		0,8 l/ha											
3.1 Bonitur- und Messergebnisse													
Zielorganismus		Mehltau				Septoria tritici				Gelbrost			
Symptom		Krank		Befall		Krank		Befall		Krank		Befall	
Objekt		Pflanze	F & F-1	Pflanze	F	F-1	F-2	F	F-1	Pflanze	F	F-1	F & F-1
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum		9.4.24	13.6.24	9.4.24	13.6.24	13.6.24	13.6.24	10.7.24	10.7.24	9.4.24	13.6.24	13.6.24	10.7.24
BBCH		30	70	30	70	70	70	85	85	30	70	70	85
1 Kontrolle		0	0	30	3	7	57	n.a.	n.a.	0	<1	<1	0
2 Elatus Era + Folpan 500 SC			0		1	3	31	73	n.a.		<1	<1	0
3 Elatus Era			0		1	4	35	89	n.a.		<1	<1	0
4 Proline			0		2	6	49	84	n.a.		<1	<1	0
5 Thiopron			0		2	5	49	90	n.a.		<1	<1	0
6 Veriphos			0		4	9	53	93	n.a.		<1	<1	0
7 FytoSave			0		3	8	53	95	n.a.		<1	<1	0
8 Taegro			0		5	14	61	n.a.	n.a.		<1	<1	0
9 Serenade ASO			0		5	10	66	n.a.	n.a.		<1	<1	0
10 Cayunis + Proline			0		1	5	43	65	n.a.		<1	<1	0
Zielorganismus		Winterweizen											
Symptom		Grüne Blattfläche			Phytotox	Lager	DON	ZEA	<2,2 mm	<2,5 mm	>2,5 mm	Fallzahl	Sedi
Objekt		F	F-1	F-2	Pflanze	Pflanze	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn	
Einheit		%	%	%	%	INDEX	µg/kg	µg/kg	g	g	g	sek	
Datum		13.6.24	13.6.24	13.6.24	13.6.24	10.7.24	5.8.24	5.8.24	5.8.24	5.8.24	5.8.24	5.8.24	
BBCH		70	70	70	70	85	99	99	99	99	99	99	
1 Kontrolle		95	89	34		0	<50	<20	3	10	87	389	
2 Elatus Era + Folpan 500 SC		99	96	65	0	0	<50	<20	4	4	92	391	
3 Elatus Era		99	96	63	0	0	<50	<20	4	5	91	389	
4 Proline		97	92	43	0	0	<50	<20	3	9	88	364	
5 Thiopron		98	93	42	0	0	<50	<20	3	6	91	373	
6 Veriphos		95	87	34	0	0	<50	<20	3	9	88	370	
7 FytoSave		96	88	47	0	0	<50	<20	4	8	88	362	
8 Taegro		94	85	32	0	0	<50	<20	3	10	87	359	
9 Serenade ASO		95	87	36	0	0	<50	<20	3	9	88	373	
10 Cayunis + Proline		98	91	56	0	0	<50	<20	3	5	92	364	

**3.2 Ertragsmerkmale** Tukey GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 9,87 t-Test GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 5,89 sR% = 5,79

Zielorganismus Symptom Einheit Datum	Winterweizen											
	Einweiß- gehalt	Hekto- liter	TKG	Feuchte	Über- fahrt	Preis pro dt	Ertrag	Mehr- ertrag	Ertrag	SNK	Erlös	Erlös- differenz
	%	kg	g	%	€/ha	€/dt	dt/ha	dt/ha	%	€	€/ha	€/ha
	5.8.24	5.8.24	5.8.24	5.8.24			31.7.24	31.7.24	31.7.24	31.7.24	31.7.24	31.7.24
1 Kontrolle	11,4	75	38	12,2	15,0	22,0	63,8		100	D	1403	
2 Elatus Era + Folpan 500 SC	11,1	77	43	12,3			80,0	16,2	125	A	1608	206
3 Elatus Era	11,0	77	43	12,3			76,9	13,1	121	AB	1596	193
4 Proline	11,5	76	40	12,3			69,9	6,1	110	BCD	1469	66
5 Thiopron	11,2	77	41	12,4			75,0	11,2	118	ABC	1576	173
6 Veriphos	11,4	75	39	12,3			64,0	0,2	100	D	1383	-20
7 FytoSave	11,5	75	39	12,3			67,4	3,6	106	CD	1421	18
8 Taegro	11,5	75	39	12,3			66,9	3,1	105	CD	1436	34
9 Serenade ASO	11,4	75	39	12,2			64,3	0,5	101	D	1362	-41
10 Cayunis + Proline	10,7	77	44	12,4			73,5	9,7	115	ABC		

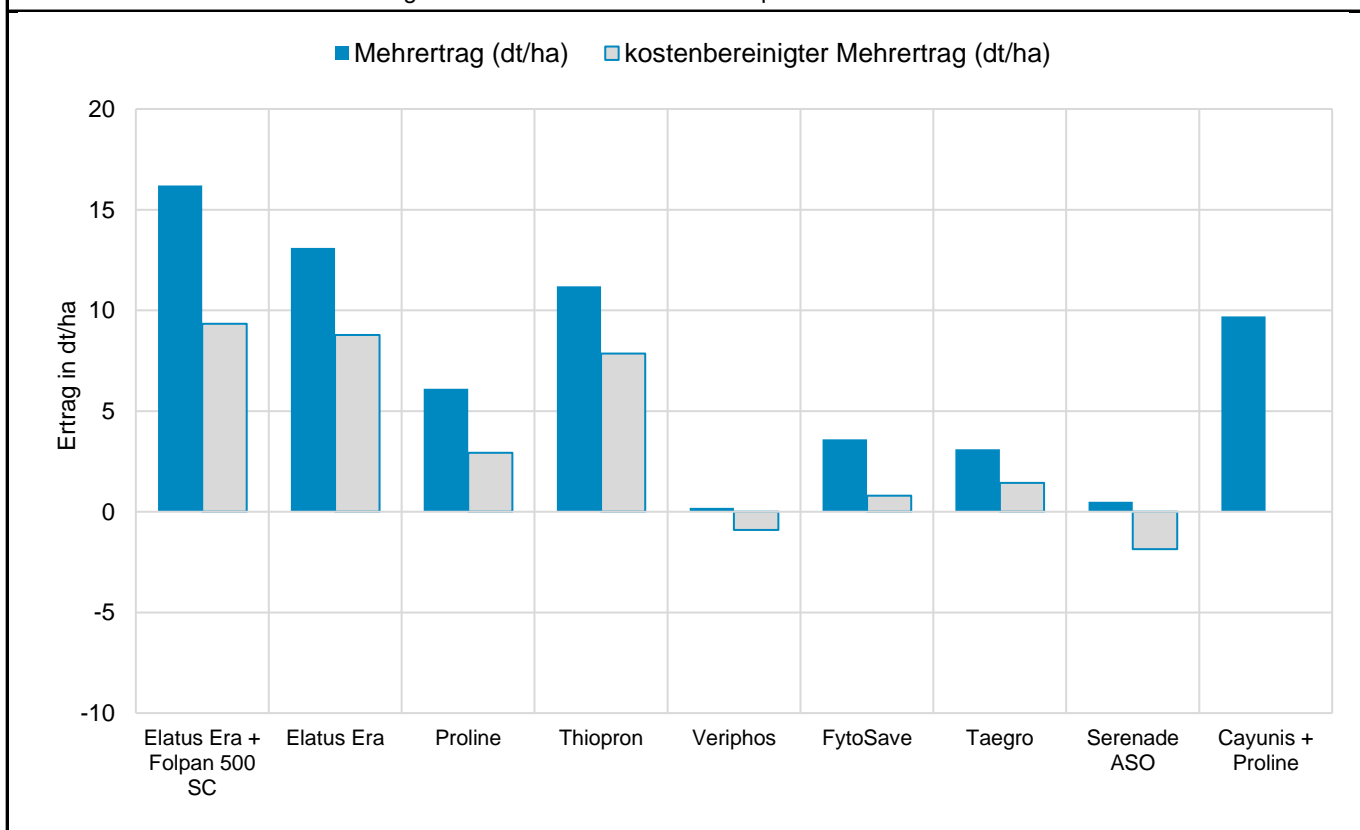
**4. Zusammenfassung**

Gegenstand des Versuches war die Prüfung auf Möglichkeiten 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 15. Oktober auf. Der Bestand entwickelte vor Winter einen Seitentrieb. Trotz Kahlfrösten im Januar konnten keine Auswinterungsschäden beobachtet werden.

Überdurchschnittliche Niederschläge begünstigten Infektionen durch Septoria bereits Anfang April vor der Schossphase. Bis in den Juli hinein breitete sich der Erreger im Bestand aus.

Mehrerträge von bis zu 16 dt/ha konnten durch den Einsatz chemisch-synthetischer Mittel erzielt werden und erwiesen sich somit als am wirtschaftlichsten. Ertraglich konnten die alternativen Präparaten nicht mit den konventionellen mithalten.



Versuchskennung		2024, RVF 75-TRZAW-24, FWW0724_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- / RGT Reform / Blockanlage 2-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		17.10.2023 / 30.10.2023						Vorfrucht / Bodenbea.		Hafer / Pflügen			
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 98						N-min / N-Düngung		45 / 195 N (kg/ha)			
2. Versuchsglieder		Faktor 1: Aussaatstärke										FX	
1		ortsüblich Lössstandorte (350 Kö/m <sup>2</sup> )											
2		reduziert (260 Kö/m <sup>2</sup> )											
		Faktor 2: Fungizid											
Anwendungsform		Spritzen		Spritzen									
Datum, Zeitpunkt		12.04.2024		13.05.2024									
BBCH (von/Haupt/bis)		31/31/32		37/37/39									
Temperatur, Wind		14,1°C / 0,9		17,5°C / 1,5									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, trocken		trocken, trocken									
1 Kontrolle													
2 Elatus Era				1,0 l/ha									
3 Revystar		1,2 l/ha											
Flexity		0,4 l/ha											
Elatus Era				0,8 l/ha									
4 Taegro		0,37 kg/ha											
Proline				0,6 l/ha									
5 Taegro		0,37 kg/ha		0,37 kg/ha									
3.1 Bonitur- und Messergebnisse													
Zielorganismus		Mehltau		Septoria tritici			Braunrost	Abiotisch	Gelbrost		Fusarium		
Symptom		Krank	Krank	Krank	Krank	Befall	Befall	Befall	Befall	Befall	Krank	Befall	Krank
Objekt		Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	F-1	F	F-1	F & F-1	F-1	Pflanze	F & F-1	Ähre
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum		10.4.24	15.5.24	10.4.24	15.5.24	29.5.24	27.6.24	27.6.24	27.6.24	27.6.24	15.5.24	29.5.24	3.7.24
BBCH		31	39	31	39	61	73	73	73	73	39	61	75
1.1	350 Kö/m <sup>2</sup> / Kontrolle	90	0	33	98	0	5	2	0	28	8	0	71
1.2	350 Kö/m <sup>2</sup> / Elatus Era		0			0	5	4	0			0	70
1.3	350 Kö/m <sup>2</sup> / Revystar + Flexity; Elatus Era		0		98	0	4	4	0	45	3	0	68
1.4	350 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro; Proline		0		98	0	5	3	0	20	13	0	65
1.5	350 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro (2x)		0		93	0	5	3	0	28	10	0	70
2.1	260 Kö/m <sup>2</sup> / Kontrolle	80	0	43	95	0	5	3	0	25	8	0	65
2.2	260 Kö/m <sup>2</sup> / Elatus Era		0			0	5	3	0			0	64
2.3	260 Kö/m <sup>2</sup> / Revystar + Flexity; Elatus Era		0		90	0	4	4	0	15	10	0	68
2.4	260 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro; Proline		0		98	0	6	3	0	25	5	0	66
2.5	260 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro (2x)		0		98	0	5	2	0	23	18	0	70
Zielorganismus		Winterweizen											
Symptom		Anz. Pfl. / lfm.		Gr. Blattfläche		Phytotox		Lager	Anz./lfm.	DON	ZEA	NIV	T2 & HT2
Objekt		Pflanze	Pflanze	F	F-1	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Ähre	Korn	Korn	Korn	Korn
Einheit		Anz.	Anz.	%	%	%	%	INDEX	Anz.	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg
Datum		3.11.23	10.4.24	27.6.24	27.6.24	15.5.24	27.6.24	1.8.24	28.6.24	1.8.24	1.8.24	1.8.24	1.8.24
BBCH		10	31	73	73	39	73	93	73	99	99	99	99
1.1	350 Kö/m <sup>2</sup> / Kontrolle	39	41	25	10			9	68	56	<20	<100	<10
1.2	350 Kö/m <sup>2</sup> / Elatus Era	38	41	45	43	0	0	1	85	76	<20	<100	<10
1.3	350 Kö/m <sup>2</sup> / Revystar + Flexity; Elatus Era	41	43	67	59	0	0	0	80	<50	<20	<100	<10
1.4	350 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro; Proline	37	38	55	35	0	0	5	78	<50	<20	<100	<10
1.5	350 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro (2x)	39	38	49	21	0	0	16	77	<50	<20	<100	<10

### 3.1 Bonitur- und Messergebnisse

	Symptom Objekt Einheit	Anz. Pfl. / lfm.		Gr. Blattfläche		Phytotox		Lager	Anz./lfm.	DON	ZEA	NIV	T2 & HT2
		Pflanze	Pflanze	F	F-1	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Ähre	Korn	Korn	Korn	Korn
		Anz.	Anz.	%	%	%	%	INDEX	Anz.	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg
2.1	260 Kö/m <sup>2</sup> / Kontrolle	35	37	53	19		0	1	72	<50	<20	<100	<10
2.2	260 Kö/m <sup>2</sup> / Elatus Era	33	37	56	62	0	0	0	70	<50	<20	<100	<10
2.3	260 Kö/m <sup>2</sup> / Revystar + Flexity; Elatus Era	33	34	71	67	0	0	0	66	<50	<20	<100	<10
2.4	260 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro; Proline	36	35	55	33	0	0	0	59	<50	<20	<100	<10
2.5	260 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro (2x)	35	42	43	20	0	0	0	73	92	<20	<100	<10

### 3.2 Ertragsmerkmale

	Zielorganismus Symptom Einheit	Winterweizen											
		Einweiß- gehalt	Hekto- liter	Fallzahl	Sedi	Feuchte	TKG	<2,2 mm	<2,5 mm	>2,5 mm	Ertrag	Mehr- ertrag	Ertrag
		%	kg	sek		%	g	Korn	Korn	Korn	dt/ha	dt/ha	%
1.1	350 Kö/m <sup>2</sup> / Kontrolle	12,4	70	392	64	12,4	32	10	29	61	69,9		100
1.2	350 Kö/m <sup>2</sup> / Elatus Era	12,5	72	376	64	12,5	36	5	19	76	86,0	16,1	123
1.3	350 Kö/m <sup>2</sup> / Revystar + Flexity; Elatus Era	12,5	72	378	63	12,5	37	5	18	77	90,2	20,3	129
1.4	350 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro; Proline	12,5	71	398	64	12,5	34	8	25	7	79,8	9,9	114
1.5	350 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro (2x)	12,4	71	398	64	12,4	33	6	25	69	76,7	6,8	110
2.1	260 Kö/m <sup>2</sup> / Kontrolle	12,5	71	380	63	12,5	33	8	25	67	74,4		100
2.2	260 Kö/m <sup>2</sup> / Elatus Era	12,5	73	378	63	12,5	37	4	18	78	86,1	11,7	116
2.3	260 Kö/m <sup>2</sup> / Revystar + Flexity; Elatus Era	12,6	74	387	61	12,6	40	4	16	80	95,7	21,3	129
2.4	260 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro; Proline	12,5	72	392	63	12,5	36	6	24	70	80,0	5,6	108
2.5	260 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro (2x)	12,5	69	381	63	12,5	32	8	28	64	72,6	-1,8	98

### 3.3 Statistische Verrechnung

Aussaatstärke	Fungizid	adj. M.wert	s%	N	t-Test	Versuchs- präzision	
GD (α=0,05) = 4,58							
F1	350 Kö/m <sup>2</sup>	80,52		20	A		8,74
F1	260 Kö/m <sup>2</sup>	81,76		20	A		
GD (α=0,05) = 10,24							
F1*F2	350 Kö/m <sup>2</sup>	Kontrolle	69,94	12,99	4	A	
F1*F2	350 Kö/m <sup>2</sup>	Elatus Era	86,04	7,07	4	A	
F1*F2	350 Kö/m <sup>2</sup>	Revystar + Flexity; Elatus Era	90,20	8,47	4	A	
F1*F2	350 Kö/m <sup>2</sup>	Taegro; Proline	79,79	15,25	4	A	
F1*F2	350 Kö/m <sup>2</sup>	Taegro (2x)	76,66	6,76	4	A	
F1*F2	260 Kö/m <sup>2</sup>	Kontrolle	74,44	7,59	4	A	
F1*F2	260 Kö/m <sup>2</sup>	Elatus Era	86,12	6,5	4	A	
F1*F2	260 Kö/m <sup>2</sup>	Revystar + Flexity; Elatus Era	95,66	3,80	4	A	
F1*F2	260 Kö/m <sup>2</sup>	Taegro; Proline	79,98	5,07	4	A	
F1*F2	260 Kö/m <sup>2</sup>	Taegro (2x)	72,59	7,39	4	A	
GD (α=0,05) = 7,24							
F2	Kontrolle	72,19		8	B		
F2	Elatus Era	86,08		8	A		
F2	Revystar + Flexity; Elatus Era	92,93		8	A		
F2	Taegro; Proline	79,88		8	AB		
F2	Taegro (2x)	74,63		8	B		

### 4. Zusammenfassung

Im Versuch wurde die Gesunderhaltung des Weizens und der Einfluss der Saatstärke auf den Krankheitsbefall geprüft. Der Feldaufgang verlief gleichmäßig und ohne Mängel am 30.10. Der Bestand entwickelte vor Winter 1-2 Seitentriebe. Trotz Kahlfrösten im Januar kam es nicht zu Auswinterungsschäden. Überdurchschnittliche Niederschläge ab März. begünstigten Infektionen bereits in der Schossphase. Septoria breitete sich Anfang April im Bestand aus, gefolgt von Gelbrost Mitte Mai. Die Erreger konnten sich jedoch nicht im Bestand etablieren. Nach der statistischen Verrechnung ergab sich ein signifikanter Einfluss nur im Faktor 2 "Fungizid". Hier konnten Behandlungen mit cs Mitteln bis zu 29 % Mehrertrag generieren. Im Gegensatz dazu zeigten die biologischen Varianten keine signifikanten Unterschiede zur unbehandelten Kontrolle. Im Faktor 1 "Saatstärke" waren keine statistischen Unterschiede feststellbar.



Versuchskennung		2024, RVF 75-TRZAW-24, FWW0724_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 Burkertsdorf											
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Winter- / RGT Reform / Blockanlage 2-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		11.10.2023 / 24.10.2023				Vorfrucht / Bodenbea.		Phacelia / Pflug					
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 36				N-min / N-Düngung		30 / 110 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		29.04.2024		27.05.2024									
BBCH (von/Haupt/bis)		31/33/33		51/51/51									
Temperatur, Wind		11°C / 0,4m/s SO		15°C / 1m/s SW									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		feucht, trocken		feucht, feucht									
1 Kontrolle													
2 Elatus Era				1,0 l/ha									
3 Revystar		1,2 l/ha											
Flexity		0,4 l/ha											
Elatus Era				0,8 l/ha									
4 Taegro		0,37 kg/ha											
Proline				0,6 l/ha									
5 Taegro		0,37 kg/ha		0,37 kg/ha									
3.1 Bonitur- und Messergebnisse													
Zielorganismus		Mehltau		Septoria tritici				Braunrost				Fusarium	
Symptom		Krank	Krank	Krank	Befall	Befall	Befall	Befall	Befall	Befall	Befall	Befall	Krank
Objekt		Pflanze	Pflanze	Pflanze	F	F-1	F	F-1	F	F	F-1	F	Ähre
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum		29.4.24	27.5.24	29.4.24	11.6.24	11.6.24	5.7.24	5.7.24	27.5.24	11.6.24	11.6.24	5.7.24	5.7.24
BBCH		32	51	32	67	67	79	79	51	67	67	79	79
1.1	400 Kö/m <sup>2</sup> / Kontrolle	28	0	98	4	14	0	0	0	2	2	0	3
1.2	400 Kö/m <sup>2</sup> / Elatus Era		0		0	4	13	0	0	0	0	0	0
1.3	400 Kö/m <sup>2</sup> / Revystar + Flexity; Elatus Era		0		1	4	15	0	0	0	0	0	0
1.4	400 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro; Proline		0		1	3	26	0	0	0	0	0	0
1.5	400 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro (2x)		0		1	5	0	0	0	0	0	0	0
2.1	300 Kö/m <sup>2</sup> / Kontrolle	20	0	95	2	11	0	0	0	1	1	0	0
2.2	300 Kö/m <sup>2</sup> / Elatus Era		0		1	4	12	4	0	0	0	0	0
2.3	300 Kö/m <sup>2</sup> / Revystar + Flexity; Elatus Era		0		1	4	22	0	0	0	0	0	0
2.4	300 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro; Proline		0		1	4	0	0	0	0	0	0	0
2.5	300 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro (2x)		0		1	4	0	0	0	0	0	0	0
Zielorganismus		Winterweizen											
Symptom		Gr. Blattfläche		Phytotox		Lager			DON	ZEA	T2	HT2	NIV
Objekt		F	F-1	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze		Korn	Korn	Korn	Korn	Korn
Einheit		%	%	%	%	INDEX	INDEX		µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg
Datum		5.7.24	5.7.24	27.5.24	11.6.24	11.6.24	5.7.24		11.9.24	11.9.24	11.9.24	11.9.24	11.9.24
BBCH		79	79	51	67	67	79		99	99	99	99	99
1.1	400 Kö/m <sup>2</sup> / Kontrolle	0	0			0	0		62	<20	<10	<10	<100
1.2	400 Kö/m <sup>2</sup> / Elatus Era	61	7	0	0	0	0		<50	<20	<10	<10	<100
1.3	400 Kö/m <sup>2</sup> / Revystar + Flexity; Elatus Era	44	8	0	0	0	0		<50	<20	<10	<10	<100
1.4	400 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro; Proline	17	0	0	0	0	0		69	<20	<10	<10	<100
1.5	400 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro (2x)	0	0	0	0	0	0		80	<20	<10	<10	<100

### 3.1 Bonitur- und Messergebnisse

Symptom Objekt Einheit	Gr. Blattfläche		Phytotox		Lager		DON Korn µg/kg	ZEA Korn µg/kg	T2 Korn µg/kg	HT2 Korn µg/kg	NIV Korn µg/kg
	F %	F-1 %	Pflanze %	Pflanze %	Pflanze INDEX	Pflanze INDEX					
2.1 300 Kö/m <sup>2</sup> / Kontrolle	0	0			0	0	<50	<20	<10	<10	<100
2.2 300 Kö/m <sup>2</sup> / Elatus Era	15	0	0	0	0	0	64	<20	<10	<10	<100
2.3 300 Kö/m <sup>2</sup> / Revystar + Flexity; Elatus Era	36	0	0	0	0	0	61	<20	<10	<10	<100
2.4 300 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro; Proline	0	0	0	0	0	0	<50	<20	<10	<10	<100
2.5 300 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro (2x)	0	0	0	0	0	0	<50	<20	<10	<10	<100

### 3.2 Ertragsmerkmale

Zielorganismus Symptom Einheit	Winterweizen											
	Einweiß- gehalt %	Hekto- liter kg	Fallzahl sek	Feuchte %	TKG g	<2,2 mm Korn	<2,5 mm Korn	>2,5 mm Korn		Ertrag dt/ha	Mehr- ertrag dt/ha	Ertrag %
1.1 400 Kö/m <sup>2</sup> / Kontrolle	12,6	70	416,0	9,4	40,0	3	17	80		75,1		100
1.2 400 Kö/m <sup>2</sup> / Elatus Era	12,3	74	400	10,0	42,3	2	12	86		80,6	5,5	107
1.3 400 Kö/m <sup>2</sup> / Revystar + Flexity; Elatus Era	12,2	75	396	10,5	43,7	2	10	88		85,5	10,4	114
1.4 400 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro; Proline	12,3	72	399	9,9	43,4	2	11	87		84,9	9,8	113
1.5 400 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro (2x)	12,5	73	409	9,9	41,1	2	14	84		79,3	4,2	106
2.1 300 Kö/m <sup>2</sup> / Kontrolle	12,3	71	396	9,5	40,4	2	16	82		75,2		100
2.2 300 Kö/m <sup>2</sup> / Elatus Era	12,2	76	396	10,3	43,9	2	11	87		85,8	10,6	114
2.3 300 Kö/m <sup>2</sup> / Revystar + Flexity; Elatus Era	11,9	75	384	10,3	45,0	1	10	89		85,2	10,0	113
2.4 300 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro; Proline	12,1	75	391	10,1	42,7	2	12	86		79,4	4,2	106
2.5 300 Kö/m <sup>2</sup> / Taegro (2x)	12,2	72	390	9,6	41,0	3	15	82		77,6	2,4	103

### 3.3 Statistische Verrechnung

Aussaatstärke	Fungizid	adj. M.wert	s%	N	t-Test		Versuchs- präzision
GD (α=0,05) = 2,45							
F1 400 Kö/m <sup>2</sup>		81,09		15	A		3,95
F1 300 Kö/m <sup>2</sup>		80,62		15	A		
GD (α=0,05) = 5,48							
F1*F2 400 Kö/m <sup>2</sup>	Kontrolle	75,08	1,01	3	A		
F1*F2 400 Kö/m <sup>2</sup>	Elatus Era	80,65	2,36	3	A		
F1*F2 400 Kö/m <sup>2</sup>	Revystar + Flexity; Elatus Era	85,55	3,80	3	A		
F1*F2 400 Kö/m <sup>2</sup>	Taegro; Proline	84,90	5,22	3	A		
F1*F2 400 Kö/m <sup>2</sup>	Taegro (2x)	79,28	2,21	3	A		
F1*F2 300 Kö/m <sup>2</sup>	Kontrolle	75,18	4,16	3	A		
F1*F2 300 Kö/m <sup>2</sup>	Elatus Era	85,80	3,21	3	A		
F1*F2 300 Kö/m <sup>2</sup>	Revystar + Flexity; Elatus Era	85,15	5,09	3	A		
F1*F2 300 Kö/m <sup>2</sup>	Taegro; Proline	79,39	5,32	3	A		
F1*F2 300 Kö/m <sup>2</sup>	Taegro (2x)	77,56	4,64	3	A		
GD (α=0,05) = 3,87							
F2	Kontrolle	75,13		6	B		
F2	Elatus Era	83,22		6	A		
F2	Revystar + Flexity; Elatus Era	85,35		6	A		
F2	Taegro; Proline	82,15		6	AB		
F2	Taegro (2x)	78,42		6	B		

### 4. Zusammenfassung

Im Versuch wurde die Gesunderhaltung des Weizens und der Einfluss der Saatstärke auf den Krankheitsbefall geprüft. Der Feldaufgang verlief gleichmäßig und ohne Mängel am 24.10. Der Bestand entwickelte vor Winter 1-2 Seitentriebe. Trotz Kahlfrösten im Januar kam es nicht zu Auswinterungsschäden beobachtet. Bereits im April erfolgten Infektionen mit Echtem Mehltau. Septoria breitete sich erst während der Blüte im Bestand aus. Die Erreger konnten sich jedoch nicht im Bestand etablieren. Aufgrund sehr hohem Unkrautdruck war die 4. Wiederholung nicht beerntbar. Nach der statistischen ergab sich ein signifikanter Einfluss nur im Faktor 2 "Fungizid". Hier konnten Behandlungen mit cs Mitteln bis zu 14 % Mehrertrag generieren. Im Gegensatz dazu zeigten die biologischen Varianten keine signifikanten Unterschiede zur unbehandelten Kontrolle. Im Faktor 1 "Saatstärke" waren keine statistischen Unterschiede feststellbar.

## 4.2 Winterhartweizen

Versuchskennung		2024, FWD0124, FWD0124_Frie											
<b>1. Versuchsdaten</b>		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		23.10.2023 / 06.11.2023					Vorfrucht / Bodenbea.		Ackerbohne / Pflügen				
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 92					N-min / N-Düngung		54 / 170 N (kg/ha)				
<b>2. Versuchsglieder</b>		FX											
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen										
Datum, Zeitpunkt	27.04.2024	13.05.2024	04.06.2024										
BBCH (von/Haupt/bis)	32/32/32	39/41/41	65/65/67										
Temperatur, Wind	11,4°C / 1,4	17,5°C / 1,5	15,9°C / 0,5										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, feucht	trocken, trocken	trocken, feucht										
1 Kontrolle													
2 Revytrex		1,5 l/ha											
3 Unix	0,5 kg/ha												
Pecari 300 EC	0,5 l/ha												
Revytrex		1,25 l/ha											
4 Revytrex		1,25 l/ha											
Protendo 250 EC			0,5 l/ha										
Tebucur 250 EW			0,5 l/ha										
5 Unix	0,5 kg/ha												
Pecari 300 EC	0,5 l/ha												
Revytrex		1,25 l/ha											
Protendo 250 EC			0,5 l/ha										
Tebucur 250 EW			0,5 l/ha										
6 Serenade ASO	2,0 l/ha												
Kumulus WG		6,0 kg/ha	6,0 kg/ha										
<b>3.1 Bonitur- und Messergebnisse</b>													
Zielorganismus	Echter Mehltau			Gelbrost			Septoria tritici			Braunrost		Fusarium	
Symptom	Krank	Krank	Befall	Krank	Krank	Befall	Krank	Krank	Befall	Befall	Befall	Krank	
Objekt	Pflanze	Pflanze	F & F-1	Pflanze	Pflanze	F & F-1	Pflanze	Pflanze	F & F-1	F	F-1	Ähre	
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	22.4.24	13.5.24	29.5.24	22.4.24	13.5.24	29.5.24	22.4.24	13.5.24	18.6.24	18.6.24	18.6.24	18.6.24	
BBCH	31	41	63	31	41	63	31	41	71	71	71	71	
1 Kontrolle	58	98	0	5	75	1	20	100	1	0	0	16	
2 Revytrex			0			0			1	0	0	9	
3 Unix + Pecari 300 EC; Revytrex		5	0		0	0		98	0	0	0	7	
4 Revytrex; Protendo 250 EC + Tebucur 250 EW			0			0			0	0	0	7	
5 Unix + Pecari; Revytrex; Protendo + Tebucur		0	0		0	0		100	0	0	0	9	
6 Serenade ASO; 2x Kumulus WG		60	0		8	0		100	1	0	0	15	

### 3.1 Bonitur- und Messergebnisse

Zielorganismus	Winterhartweizen											
	Gr. Blattfläche		Phytotox		Lager		Ähre		DON	ZEA	NIV	T2&HT2
Symptom	F	F-1	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Ähre		Korn	Korn	Korn	Korn
Objekt	%	%	%	%	INDEX	INDEX	Anz.		µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg
Einheit												
Datum	18.6.24	18.6.24	13.5.24	29.5.24	18.6.24	25.7.24	17.6.24		25.7.24	25.7.24	25.7.24	25.7.24
BBCH	71	71	41	63	71	93	71		99	99	99	99
1 Kontrolle	84	85	0	0	0	4	72		210	<20	<100	<10
2 Revytrex	95	91	0	0	0	1	69		97	<20	<100	<10
3 Unix + Pecari 300 EC; Revytrex	97	95	0	0	0	2	73		58	<20	<100	<10
4 Revytrex; Protendo 250 EC + Tebucur 250 EW	95	90	0	0	0	4	78		120	<20	<100	<10
5 Unix + Pecari; Revytrex; Protendo + Tebucur	97	95	0	0	0	5	66		80	<20	<100	<10
6 Serenade ASO; 2x Kumulus WG	91	91	0	0	0	1	79		150	<20	<100	<10

### 3.2 Ertragsmerkmale

Tukey GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 9,27

t-Test GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 6,08

sR% = 5,96

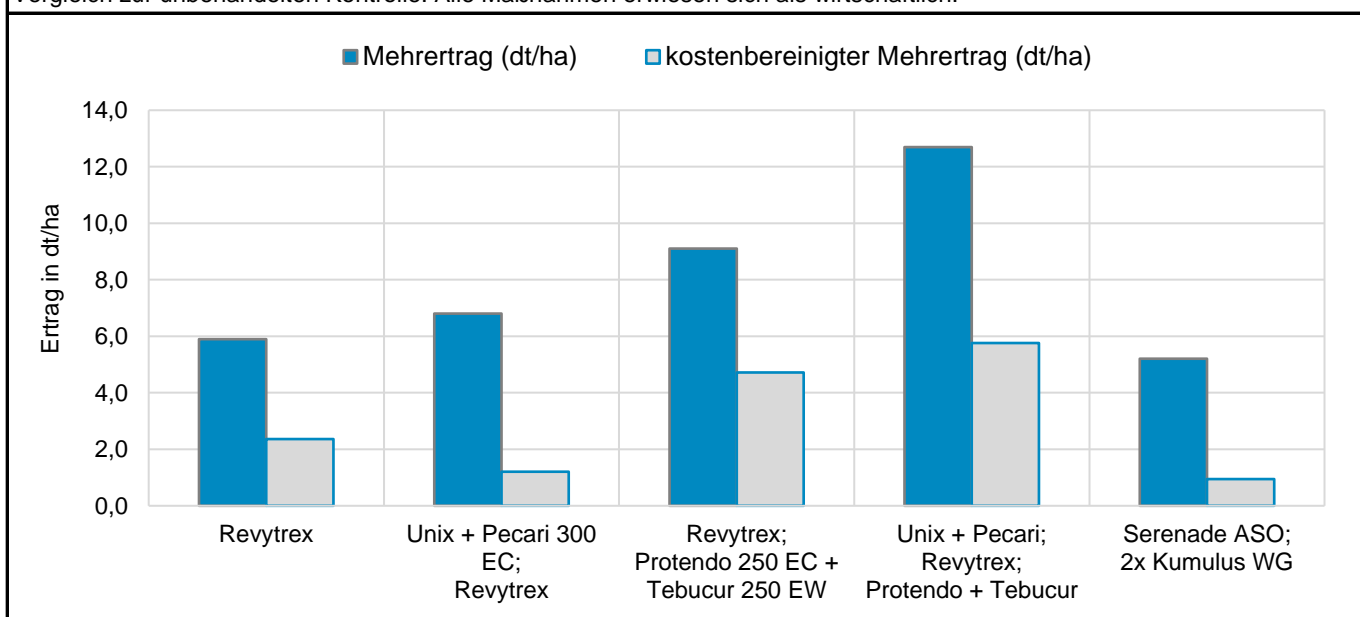
Zielorganismus	Winterhartweizen											
	Hekto-liter	TKG		Mittel-kosten	Über-fahrt	Preis/dt	Ertrag	Mehr-ertrag	Ertrag	SNK	Erlös	Erlös-differenz
Symptom	kg	g		€/ha	€/ha	€/dt	dt/ha	dt/ha	%		€/ha	€/ha
Einheit												
Datum	25.7.24	25.7.24					25.7.24	25.7.24	25.7.24	25.7.24	25.7.24	25.7.24
1 Kontrolle	68	36		0	15,0	28,0	61,1		100	B	1710	
2 Revytrex	69	38		84			67,0	5,9	110	AB	1777	67
3 Unix + Pecari 300 EC; Revytrex	68	38		127			67,9	6,8	111	AB	1745	35
4 Revytrex; Protendo 250 EC + Tebucur 250 EW	70	40		93			70,2	9,1	115	A	1842	133
5 Unix + Pecari; Revytrex; Protendo + Tebucur	71	41		149			73,8	12,7	121	A	1872	163
6 Serenade ASO; 2x Kumulus WG	69	37		74			66,3	5,2	109	AB	1738	29

### 4. Zusammenfassung

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

Der Feldaufgang verlief gleichmäßig und ohne Mängel am 6. November. Der Bestand erreichte vor Winter das BBCH 11. Bereits in der frühen Schossphase traten Echter Mehltau und Septoria in bekämpfungswürdiger Stärke auf. Aufgrund wiederkehrender Niederschläge konnten sich Septoria und Gelbrost bis Mitte Mai im Bestand etablieren.

Nach der statistischen Verrechnung ergaben sich signifikante Unterschiede zwischen den Prüfgliedern. Mehrerträge von 21 % konnten mit einer konventionellen, chemisch-synthetischen Dreifachbehandlung generiert werden. Vor allem die Varianten mit einer Spätbehandlung erzielten die höchsten Erträge. Der Einsatz alternativer Fungizide brachte 9 % Mehrertrag im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle. Alle Maßnahmen erwiesen sich als wirtschaftlich.



### 4.3 Wintergerste

Versuchskennung		2024, RVF 76-HORVW-24, FWG0224_Kirch										
1. Versuchsdaten		Krankheitsbekämpfung ohne chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel in Wintergerste										
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		29.09.2023 / 08.10.2023				Vorfrucht / Bodenbea.		Erbse, Feld- / Eggen				
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 80				N-min / N-Düngung		31 / 120 N (kg/ha)				
2. Versuchsglieder												
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen										
Datum, Zeitpunkt	12.04.2024/XNB	30.04.2024/XNB										
BBCH (von/Haupt/bis)	31/31/32	45/45/45										
Temperatur, Wind	17°C / 2m/s NW	19°C / 1m/s SW										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken										
1 Kontrolle												
2 Revystar	1,2 l/ha											
Flexity	0,4 l/ha											
Elatus Era			0,8 l/ha									
3 Elatus Era			1,0 l/ha									
4 Proline			0,8 l/ha									
5 Thiopron	7,5 l/ha		7,5 l/ha									
6 Veriphos	0,7 l/ha		0,7 l/ha									
7 FytoSave	2,0 l/ha		2,0 l/ha									
8 Taegro	0,37 kg/ha		0,37 kg/ha									
9 Serenade ASO	2,0 l/ha		2,0 l/ha									
3.1 Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Echter Mehltau		Rhynchosporium				Netzflecken		Ramularia			
	Krank Pflanze	Krank Pflanze	Krank Pflanze	Befall F	Befall F-1	Befall F	Befall F-1	Krank Pflanze	Krank Pflanze	Befall F	Befall F-1	Befall F-2
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Objekt	Pflanze	Pflanze	Pflanze	F	F-1	F	F-1	Pflanze	Pflanze	F	F-1	F-2
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	12.4.24	30.4.24	12.4.24	30.4.24	30.4.24	4.6.24	4.6.24	12.4.24	30.4.24	4.6.24	4.6.24	4.6.24
BBCH	31	45	31	45	45	75	75	31	45	75	75	75
1 Kontrolle	0	0	40	2	2	6	7	0	10	36	39	47
2 Revystar +Flexity; Elatus Era				0	0	0	0			7	6	5
3 Elatus Era						0	0			7	6	8
4 Proline						0	0			34	38	41
5 2x Thiopron				0	1	2	4			24	32	39
6 2x Veriphos				1	2	5	8			36	41	34
7 2x FytoSave				2	2	5	6			38	40	35
8 2x Taegro				0	1	2	3			36	43	29
9 2x Serenade ASO				1	1	2	3			38	44	36
Zielorganismus	Zwergrost		Wintergerste									
	Befall F	Befall F-1	Gr. Blattfläche			Phytotox		Lager		<2,2 mm	<2,5 mm	>2,5 mm
Symptom	%	%	F	F-1	F-2	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Korn g	Korn g	Korn g
Objekt	F	F-1	F	F-1	F-2	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Korn g	Korn g	Korn g
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	Index	Index	g	g	g
Datum	4.6.24	4.6.24	4.6.24	4.6.24	4.6.24	30.4.24	14.5.24	4.6.24	8.7.24	8.7.24	8.7.24	8.7.24
BBCH	75	75	75	75	75	45	55	75	91	91	91	91
1 Kontrolle	2	2	48	37	3	0	0	1	30	2	10	88
2 Revystar +Flexity; Elatus Era	0	0	88	88	72	0	0	5	34	2	8	90
3 Elatus Era	0	0	92	92	63	0	0	3	28	1	8	91
4 Proline	0	0	61	54	19	0	0	0	29	1	7	92
5 2x Thiopron	0	0	69	56	21	0	0	6	42	3	9	88
6 2x Veriphos	0	0	53	33	8	0	0	1	43	2	11	87
7 2x FytoSave	0	0	52	42	11	0	0	2	44	2	8	90
8 2x Taegro	0	0	55	39	10	0	0	2	43	2	10	88
9 2x Serenade ASO	0	0	54	36	10	0	0	5	32	1	9	90

**3.2 Ertragsmerkmale** Tukey GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 10,08 t-Test GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 6,15 sR% = 5,16

Zielorganismus Symptom Einheit Datum	Wintergerste												
	Eiweiß	Hekto-	TKG	Feuchte	Über-	Preis	Ertrag	Mehr-	Ertrag	SNK	Erlös	Erlös-	
	%	liter	g	%	fahrt	pro dt	dt/ha	ertrag	%	€/ha	differenz		
	8.7.24	kg	8.7.24	8.7.24	€/ha	€/dt	8.7.24	dt/ha	8.7.24	8.7.24	8.7.24		
1 Kontrolle	9,6	74	48	14,2	15,0	15,0	78,4		100	A	1177		
2 Revystar +Flexity; Elatus Era	9,8	74	49	14,1			83,5	5,1	107	A	1076	-100	
3 Elatus Era	9,7	74	48	14,1			86,8	8,4	111	A	1207	31	
4 Proline	9,7	74	49	14,1			85,7	7,3	109	A	1216	39	
5 2x Thiopron	10,2	74	48	14,1			78,8	0,4	100	A	1035	-141	
6 2x Veriphos	9,7	74	47	14,1			81,0	2,6	103	A	1166	-11	
7 2x FytoSave	9,7	73	48	14,1			82,9	4,5	106	A	1120	-56	
8 2x Taegro	9,9	73	47	14,1			81,5	3,1	104	A	1150	-27	
9 2x Serenade ASO	10,0	74	47	14,2			80,3	1,9	102	A	1101	-76	

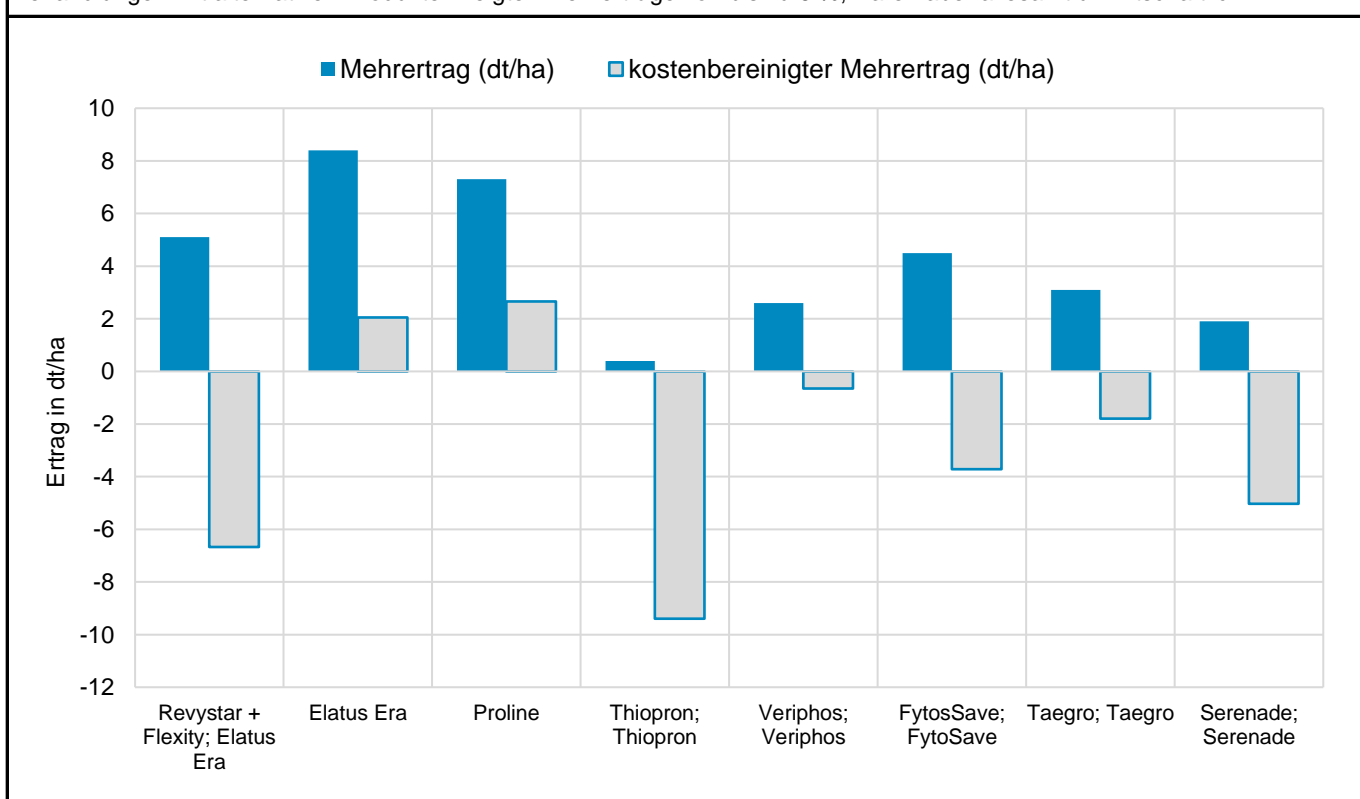
**4. Zusammenfassung**

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

Der Aufgang verlief einheitlich am 8. Oktober. Die Vegetationsruhe trat Ende November mit anhaltendem Dauerfrost ein. Teilweise kam es zu Blattabfrierungen im Bestand, welche sich aber im milden Februar wieder verwuchsen. Zu Vegetationsbeginn hatte der Bestand 3-4 Bestockungstriebe ausgebildet.

Bereits in der frühen Schossphase trat Rhynchosporium auf, jedoch unter dem Bekämpfungsrichtwert. Aufgrund feuchter Witterung konnten sich im weiteren Verlauf Rhynchosporium, Netzflecken und Zwergrost im Bestand etablieren.

Nach der statistischen Verrechnung der Ertragsmerkmale ergaben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen der Kontrolle und den Behandlungsvarianten. Mehrerträge von bis zu 11 % wurden durch den Einsatz von chemisch-synthetischen Fungiziden erzielt. Nur die Einmalbehandlung mit diesen Mitteln erwies sich im Versuch als wirtschaftlich. Die Behandlungen mit alternativen Produkten zeigten Mehrerträge von bis zu 6 %, waren aber allesamt unwirtschaftlich.



Versuchskennung		2024, RVF 79-HORVW-24, FWG0424_Frie											
1. Versuchsdaten		Behandlungsstrategie zur Bekämpfung von resistenten Netzflecken und Ramularia in Wintergerste										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	28.09.2023 / 10.10.2023					Vorfrucht / Bodenbea.		Hafer / Pflügen					
Bodenart / Ackerzahl	Lehm / 98					N-min / N-Düngung		45 / 130 N (kg/ha)					
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform	Spritzen												
Datum, Zeitpunkt	29.04.2024/XNB												
BBCH (von/Haupt/bis)	45/45/47												
Temperatur, Wind	15,2°C / 1,1												
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken												
1 Kontrolle													
2 Univoq	1,5 l/ha												
3 Elatus Era	1,0 l/ha												
4 Elatus Era	1,0 l/ha												
Kayak	1,5 l/ha												
5 Revytrex	1,5 l/ha												
6 Revytrex	1,5 l/ha												
Comet	0,5 l/ha												
7 Delaro Forte	1,5 l/ha												
8 Balaya	1,5 l/ha												
9 Xenial	1,25 l/ha												
10 Elatus Era	1,0 l/ha												
Folpan 500 SC	1,5 l/ha												
3.1 Boniturergebnisse													
Zielorganismus	Rhynchosporium					Mehltau		Netzflecken					
	Krank	Krank	Befall	Befall	Befall	Krank	Krank	Krank	Krank	Befall	Befall	Befall	
Symptom	Pflanze	Pflanze	F & F-1	F	F-1	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	F & F-1	F	F-1	
Objekt	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	10.4.24	22.4.24	15.5.24	7.6.24	7.6.24	10.4.24	22.4.24	10.4.24	22.4.24	15.5.24	7.6.24	7.6.24	
BBCH	33	37	63	75	75	33	37	33	37	63	75	75	
1 Kontrolle	85	58	1	1	1	48	85	38	48	0	3	2	
2 Univoq			0	1	1					0	4	3	
3 Elatus Era			0	2	2					0	4	3	
4 Elatus Era + Kayak			0	2	2					0	3	3	
5 Revytrex			0	2	1					0	4	3	
6 Revytrex + Comet			0	2	2					0	3	4	
7 Delaro Forte			0	2	2					0	4	3	
8 Balaya			0	2	1					0	4	3	
9 Xenial			0	1	1					0	3	2	
10 Elatus Era + Folpan 500 SC			0	1	1					0	3	2	
Zielorganismus	Zwergrost				Wintergerste								
	Krank	Krank	Befall	Befall	Grüne Blattfläche		Phytotox	Lager			<2,2 mm	<2,5 mm	>2,5 mm
Symptom	Pflanze	Pflanze	F & F-1	F	F	F-1	Pflanze	Pflanze	Pflanze	<2,2 mm	<2,5 mm	>2,5 mm	
Objekt	%	%	%	%	%	%	%	Index	Index	Korn	Korn	Korn	
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	Index	Index	g	g	g	
Datum	10.4.24	22.4.24	15.5.24	7.6.24	7.6.24	7.6.24	15.5.24	15.5.24	7.6.24	15.7.24	15.7.24	15.7.24	
BBCH	33	37	63	75	75	75	63	63	75	99	99	99	
1 Kontrolle	43	98	0	1	55	36	0	0	80	12	25	63	
2 Univoq			0	1	68	61	0	0	80	6	19	75	
3 Elatus Era			0	0	70	52	0	0	80	6	18	76	
4 Elatus Era + Kayak			0	0	78	69	0	0	80	7	17	76	
5 Revytrex			0	0	65	65	0	0	80	7	17	76	

3.1 Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Zwergrost				Wintergerste							
	Krank	Krank	Befall	Befall	Grüne Blattfläche		Phytotox	Lager		<2,2 mm	<2,5 mm	>2,5 mm
Symptom	Pflanze	Pflanze	F & F-1	F	F	F-1	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Korn	Korn	Korn
Objekt												
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	Index	Index	g	g	g
Datum	10.4.24	22.4.24	15.5.24	7.6.24	7.6.24	7.6.24	15.5.24	15.5.24	7.6.24	15.7.24	15.7.24	15.7.24
BBCH	33	37	63	75	75	75	63	63	75	99	99	99
6 Revytrex + Comet			0	1	72	72	0	0	80	5	15	80
7 Delaro Forte			0	0	74	75	0	0	80	9	19	72
8 Balaya			0	1	56	56	0	0	80	7	16	77
9 Xenial			0	1	63	54	0	0	80	17	41	42
10 Elatus Era + Folpan 500 SC			0	0	81	79	0	0	80	5	15	80

**3.2 Ertragsmerkmale** Tukey GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 14,57 t-Test GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 8,69 sR% = 7,22

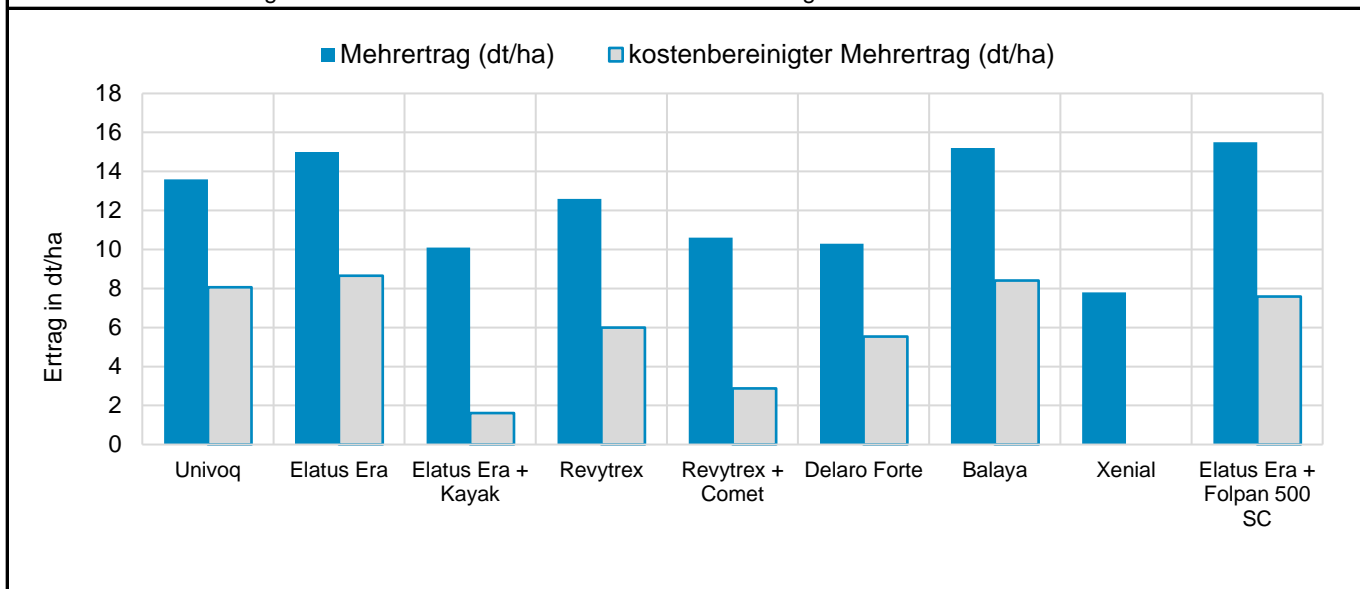
Zielorganismus	Wintergerste											
	Symptom	Eiweiß	Hekto-	TKG	Feuchte	Über-	Preis	Ertrag	Mehr-	Ertrag	SNK	Erlös
Einheit	%	liter	g	%	fahrt	pro dt	dt/ha	ertrag	ertrag		€/ha	€/ha
Datum	15.7.24	kg	g	%	€/ha	€/dt	dt/ha	dt/ha	%	15.7.24	15.7.24	15.7.24
1 Kontrolle		12,6	58	39	14,1	15,0	15,0	71,9		100	B	1078
2 Univoq		12,8	60	41	14,3			85,5	13,6	119	A	1199
3 Elatus Era		13,0	60	42	14,3			86,9	15,0	121	A	1209
4 Elatus Era + Kayak		13,3	60	43	14,8			82,0	10,1	114	AB	1102
5 Revytrex		13,4	59	43	15,1			84,5	12,6	118	AB	1168
6 Revytrex + Comet		12,9	59	43	14,9			82,5	10,6	115	AB	1121
7 Delaro Forte		13,5	59	43	15,0			82,2	10,3	114	AB	1162
8 Balaya		13,1	59	43	15,6			87,1	15,2	121	A	1204
9 Xenial		13,3	59	40	14,3			79,7	7,8	111	AB	
10 Elatus Era + Folpan 500 SC		13,2	60	43	14,7			87,4	15,5	122	A	1193

**4. Zusammenfassung**

Gegenstand des Versuches war die Prüfung der Behandlungsstrategie zur Bekämpfung von Netzflecken und Ramularia in Wintergerste, vor dem Hintergrund voranschreitender Resistenzentwicklung. Konkret wird die Zusatzwirkung verschiedener, nicht von Resistenzen betroffenen Wirkstoffen geprüft.

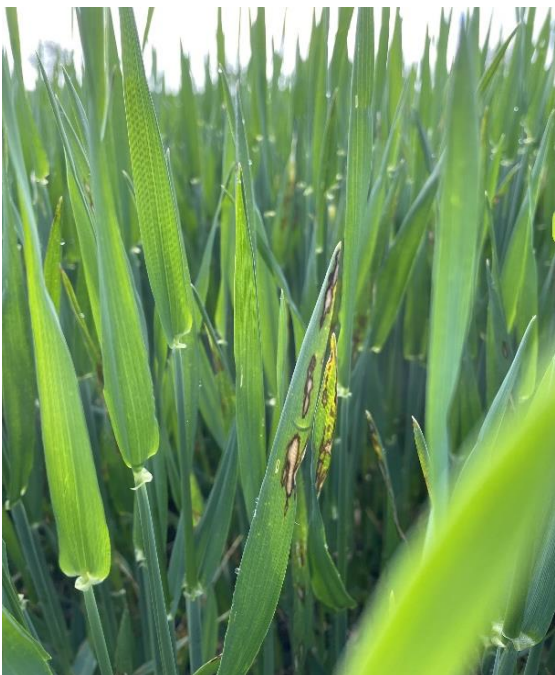
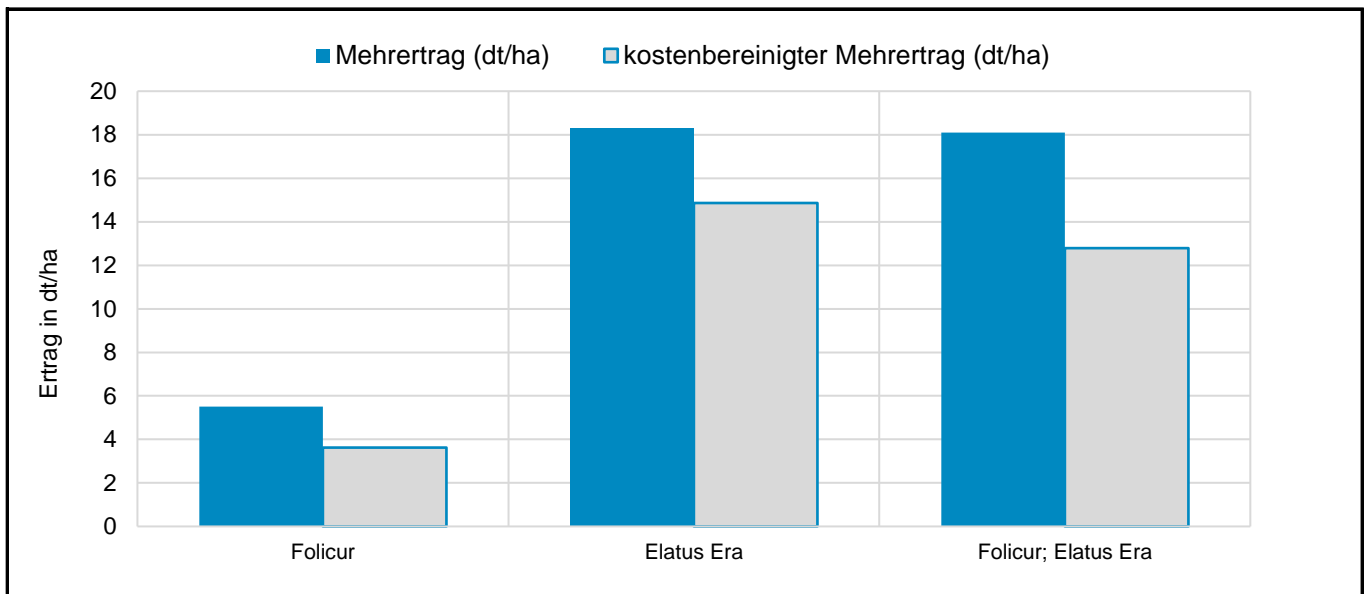
Der Aufgang verlief einheitlich am 10. Oktober. Vor Vegetationsende hatte der Bestand das BBCH 21/22 erreicht. Trotz nasskaltem Dezemberwetter und auch einigen Tagen mit Kahlfrösten kam es nicht zur Auswinterung. Zu Vegetationsbeginn befand sich der Bestand im BBCH 25/27. Bereits in der frühen Schossphase traten Netzflecken, Mehltau, Zwergrost und Rhynchosporium in bekämpfungswürdigem Umfang auf. Häufige Niederschläge von April bis Juni sorgten dafür, dass sich Netzflecken und Rhynchosporium im Bestand etablieren konnten. Zudem führte ein überdurchschnittliches Niederschlagsereignis am 23. Mai zu Lagerbildung im gesamten Bestand.

Nach der statistischen Verrechnung der Ertragsmerkmale ergaben sich in allen Behandlungsvarianten signifikanten Unterschiede zur Kontrolle. Es konnten Mehrerträge von bis zu 21 % generiert werden. Alle Maßnahmen erwiesen sich als wirtschaftlich. Im Hinblick auf die Zusatzwirkung verschiedener Fungizide, die nicht von Resistenzen betroffen sind, konnte kein Unterschied zu herkömmlichen Mitteln festgestellt werden. Im Umkehrschluss muss davon ausgegangen werden, dass die Resistententwicklung der Netzflecken in TH noch nicht sehr weit vorangeschritten ist.





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		07.11.2023 / 16.12.2023				Vorfrucht / Bodenbea.		Gerste, Sommer- / Eggen						
Bodenart / Ackerzahl		toniger Schluff / 73				N-min / N-Düngung		42 / 90 N (kg/ha)						
2. Versuchsglieder														
Anwendungsform		Spritzen		Spritzen										
Datum, Zeitpunkt		26.04.2024/XNB		14.05.2024/XNB										
BBCH (von/Haupt/bis)		32/32/33		49/51/53										
Temperatur, Wind		9°C / 1,3		18°C / 0,2										
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												
Elatus Era				0,8 l/ha										
3.1 Boniturergebnisse														
Zielorganismus		Rhynchosporium						Netzflecken						
Symptom		Krank	Befall	Befall	Befall	Befall	Befall	Krank	Befall	Befall	Befall	Befall	Befall	
Objekt		Pflanze	F-1&F-2	F-3	F	F-1	F-2	Pflanze	F-1&F-2	F-3	F	F-1	F-2	
Einheit		Anz.	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum		25.4.24	2.5.24	2.5.24	24.5.24	24.5.24	24.5.24	25.4.24	24.5.24	2.5.24	24.5.24	24.5.24	24.5.24	
BBCH		32	39	39	61	61	61	32	61	39	61	61	61	
1 Kontrolle		6	0	3	2	13	27	15	0	4	4	9	17	
2 Folicur			0	3	2	8	19		0	4	3	8	14	
3 Elatus Era			0	1	1	2	7		0	4	1	3	6	
4 Folicur; Elatus Era			0	1	0	1	5		0	4	0	2	5	
Zielorganismus		Zwergrost					Wintergerste							
Symptom		Befall	Befall	Befall	Gr. Blattfläche			Lager	Phytotox			<2,2 mm	<2,5 mm	>2,5 mm
Objekt		F	F-1	F-2	F	F-1	F-2	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Korn	Korn	Korn	
Einheit		%	%	%	%	%	%	Index	%	%	g	g	g	
Datum		24.5.24	24.5.24	24.5.24	24.5.24	24.5.24	24.5.24	9.7.24	2.5.24	24.5.24	9.7.24	9.7.24	9.7.24	
BBCH		61	61	61	61	61	61	91	39	61	91	91	91	
1 Kontrolle		4	7	11	90	71	46	57	0	0	8	17	75	
2 Folicur		3	6	4	93	78	63	62	0	0	4	12	84	
3 Elatus Era		0	1	2	99	95	86	9	0	0	2	5	93	
4 Folicur; Elatus Era		0	1	0	100	96	90	0	0	0	2	5	93	
3.2 Ertragsmerkmale <span style="float: right;">Tukey GD (<math>\alpha = 0,05</math>) = 10,52 <math>t</math>-Test GD (<math>\alpha = 0,05</math>) = 7,72 sR% = 7,03</span>														
Zielorganismus		Wintergerste												
Symptom		Eiweiß	TKG	Feuchte	Mittelkosten	Überfahrt	Preis pro dt	Ertrag	Mehrertrag	Ertrag	SNK	Erlös	Erlösdifferenz	
Einheit		%	g	%	€/ha	€/ha	€/dt	dt/ha	dt/ha	%		€/ha	€/ha	
Datum		9.7.24	9.7.24	9.7.24				9.7.24	9.7.24	9.7.24	9.7.24	9.7.24	9.7.24	
1 Kontrolle		10,5	40,9	13,4	0	15,0	23,0	60,8		100	B	1398		
2 Folicur		10,8	42,2	13,3	28			66,3	5,5	109	B	1483	85	
3 Elatus Era		10,5	48,3	14,4	64			79,1	18,3	130	A	1741	343	
4 Folicur; Elatus Era		10,8	48,5	14,6	92			78,9	18,1	130	A	1692	294	
4. Zusammenfassung														
Gegenstand des Versuches war die Prüfung der Behandlungsstrategie hinsichtlich auftretender Blattkrankheiten in Wechselgerste. Der Feldaufgang verlief gleichmäßig und ohne Mängel am 16. Dezember. Vor Vegetationsende erreichte der Bestand das BBCH 11. Bereits in der frühen Schossphase trat Rhynchosporium und Netzflecken auf, jedoch unterhalb der Bekämpfungsrichtwerte. Aufgrund wiederkehrender Niederschläge etablierten sich die Erreger im Bestand und es kam zu weiteren Infektionen mit Zwergrost.														
Die statistische Verrechnung der Ertragsmerkmale zeigt signifikante Unterschiede zwischen Kontrolle und den Behandlungsvarianten mit Carboxamid-haltigen Fungiziden. Mehrerträge von bis zu 30 % konnten generiert werden. Eine Stoppspritzung in der frühen Schossphase mit einem Azol-Produkt erzielte 9 % Mehrertrag, der sich jedoch nicht signifikant von der Kontrolle unterschied. Eine Doppelbehandlung war nicht notwendig. Alle Maßnahmen erwiesen sich als wirtschaftlich.														



*Rhynchosporium secalis*



Echter Mehltau und Zwergrost



Gerstenflugbrand



*Ramularia collo-cygni*



Netzflecken

## 4.4 Winterroggen

Versuchskennung		2024, RVF 77-SECCW-24, FWR0224_Burk											
1. Versuchsdaten		Kontrolle von frühen Blattkrankheiten (insbes. Cercosporidium) sowie Braunrost mit verschiedenen fungiziden Wirkstoffgruppen sowie etwaiger Einfluss auf den Ertrag (solo und in Kombination) <span style="float: right;">GEP Ja</span>											
Richtlinie		PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten Getreide									Freiland		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Lätzer / VS Burkersdorf											
Kultur / Sorte / Anlage		Roggen, Winter- / KWS Receptor / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		26.09.2023 / 13.10.2023					Vorfrucht / Bodenbea.		Phacelia / Pflügen				
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 36					N-min / N-Düngung		31 / 120 N (kg/ha)				
2. Versuchsglieder		FX											
Anwendungsform		Spritzen			Spritzen								
Datum, Zeitpunkt		02.05.2024/BF			13.05.2024/BS								
BBCH (von/Haupt/bis)		39/39/49			55/57/59								
Temperatur, Wind		15°C / 2,7m/s S			15°C / 2,8m/s SO								
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, trocken			trocken, trocken								
1 Kontrolle													
2 Proline		0,8 l/ha											
3 Balaya		1,5 l/ha											
4 Delaro Forte		1,5 l/ha											
5 Input Triple		1,25 l/ha											
6 Elatus Era		1,0 l/ha											
7 Proline					0,8 l/ha								
8 Balaya					1,5 l/ha								
9 Delaro Forte					1,5 l/ha								
10 Input Triple					1,25 l/ha								
3.1 Bonitur- und Messergebnisse													
Zielorganismus		Rhynchosporium				Cercosporidium				Braunrost			
Symptom		Krank				Krank		Befall		Krank		Befall	
Objekt		Pflanze		Pflanze		Pflanze		F		Pflanze		F	
Einheit		%		%		%		%		%		%	
Datum		2.5.24		29.5.24		2.5.24		29.5.24		2.5.24		29.5.24	
BBCH		51		73		39		73		39		73	
1 Kontrolle		65		60		25		30		7		18	
2 Proline (BBCH39)								0		4		6	
3 Balaya (BBCH39)								0		4		4	
4 Delaro Forte (BBCH39)								0		3		4	
5 Input Triple (BBCH39)								0		2		3	
6 Elatus Era (BBCH39)								0		1		2	
7 Proline (BBCH57)								0		5		6	
8 Balaya (BBCH57)								2		9		6	
9 Delaro Forte (BBCH57)								1		6		3	
10 Input Triple (BBCH57)								1		7		4	
Zielorganismus		Winterroggen											
Symptom		Phytotox		Grüne Blattfläche		Lager	Einweiß-	Hekto-	Fallzahl	TKG	<2,2 mm	<2,5 mm	>2,5 mm
Objekt		Pflanze		F		F-1	Pflanze	gehalt	liter	Korn	Ernteprodukt		
Einheit		%		%		%	INDEX	%	kg	sek	g	g	g
Datum		13.5.24		29.5.24		29.5.24	29.5.24	17.9.24	17.9.24	17.9.24	17.9.24	17.9.24	17.9.24
BBCH		65		73		73	73	98	98	98	98	98	98
1 Kontrolle				54		36	0	7,4	69,1	279	25,5	17	45
2 Proline (BBCH39)		0		68		65	0	7,8	69,4	266	26,8	12	41
3 Balaya (BBCH39)		0		92		87	0	7,7	69,3	299	27,3	13	41
4 Delaro Forte (BBCH39)		0		84		69	0	8,2	69,6	301	27,7	11	41
5 Input Triple (BBCH39)		0		94		82	0	8,0	69,6	301	27,9	11	39
6 Elatus Era (BBCH39)		0		94		93	0	7,9	70,2	282	30,4	7	33
7 Proline (BBCH57)		0		93		83	0	7,5	69,3	284	27,3	13	39
8 Balaya (BBCH57)		0		81		67	0	7,6	69,2	276	26,9	16	41
9 Delaro Forte (BBCH57)		0		88		73	0	7,9	69,6	291	28,0	12	38
10 Input Triple (BBCH57)		0		88		77	0	7,8	69,3	295	27,5	12	41

**3.2 Ertragsmerkmale** Tukey GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 9,12 t-Test GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 5,44 sR% = 5,33

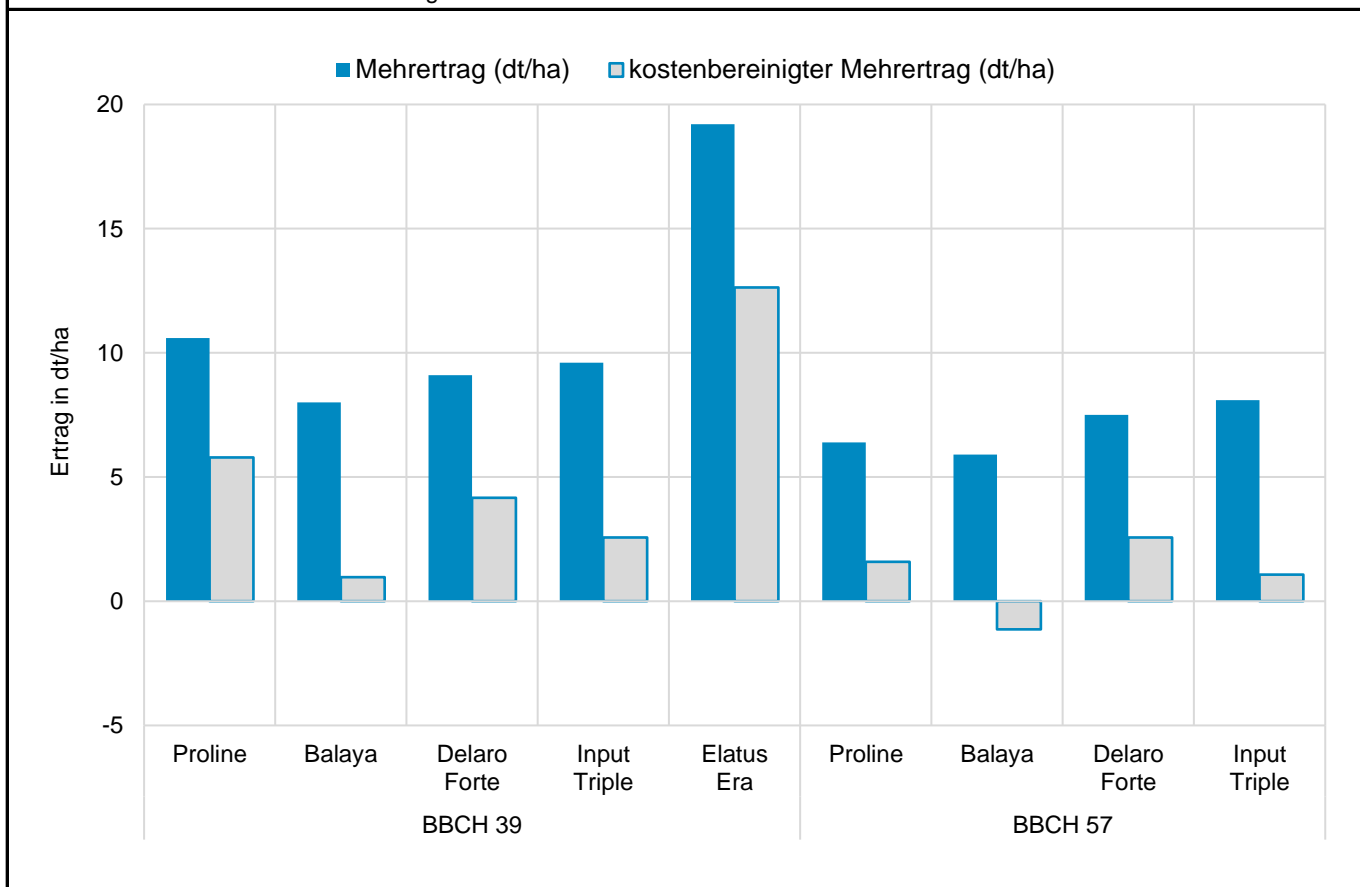
Zielorganismus	Winterroggen											
	Symptom	Überfahrt	Preis pro dt	Mittelkosten	Feuchte	Ertrag	Mehrertrag	Ertrag	SNK	Erlös	Erlösdifferenz	
Einheit	€/ha	€/dt	€/ha	%	dt/ha	dt/ha	%	13.8.24	€/ha	€/ha		
Datum	17.9.24	13.8.24	13.8.24	13.8.24	13.8.24	13.8.24	13.8.24	13.8.24	13.8.24	13.8.24		
1 Kontrolle		15,0	14,5		12,4	61,8		100	C	896		
2 Proline (BBCH39)				55	12,1	72,4	10,6	117	B	981	85	
3 Balaya (BBCH39)				87	12,3	69,8	8,0	113	B	911	15	
4 Delaro Forte (BBCH39)				57	12,1	70,9	9,1	115	B	957	62	
5 Input Triple (BBCH39)				87	12,1	71,4	9,6	116	B	934	38	
6 Elatus Era (BBCH39)				80	12,3	81,0	19,2	131	A	1079	184	
7 Proline (BBCH57)				55	12,1	68,2	6,4	111	BC	920	24	
8 Balaya (BBCH57)				87	12,1	67,7	5,9	110	BC	880	-16	
9 Delaro Forte (BBCH57)				57	12,3	69,3	7,5	112	B	934	38	
10 Input Triple (BBCH57)				87	12,3	69,9	8,1	113	B	912	17	

**4. Zusammenfassung**

Gegenstand des Versuches war die Wirksamkeitsprüfung verschiedener Fungizide hinsichtlich der Dauerwirkung gegen Braunrost unter Verwendung unterschiedlicher Wirkstoffgruppen. Zudem sollte die Bekämpfungsmöglichkeit des in 2023 neu aufgetretenen Erregers *Cercosporidium* erkundet werden.

Der Aufgang verlief einheitlich am 13. Oktober. Vor Vegetationsende erreichte der Bestand das BBCH 12-13. Durch Kahlfröste im Januar kam es zu leichten Blatterfrierungen, jedoch ohne weitere Auswinterungsschäden. Ab dem Fahnenblattstadium konnte sehr früher Braunrostball verbunden mit dem Auftreten von *Cercosporidium* festgestellt werden. Aufgrund widerkehrender Niederschläge wurde zudem ab Anfang Mai *Rhynchosporium* beobachtet.

Die statistische Verrechnung der Ertragsmerkmale weist signifikanten Unterschiede zwischen der Kontrolle und den Behandlungsvarianten auf. Der höchste Mehrertrag wurde durch die Anwendung eines Carboxamid-haltigen Fungizids erreicht. Mehrerträge von bis zu 31 % konnten generiert werden. Tendenziell kann der erste Behandlungstermin zum Fahnenblattstadium als der effektivste genannt werden. Diese Maßnahmen erwiesen sich auch als am wirtschaftlichsten.



## 4.5 Winterraps

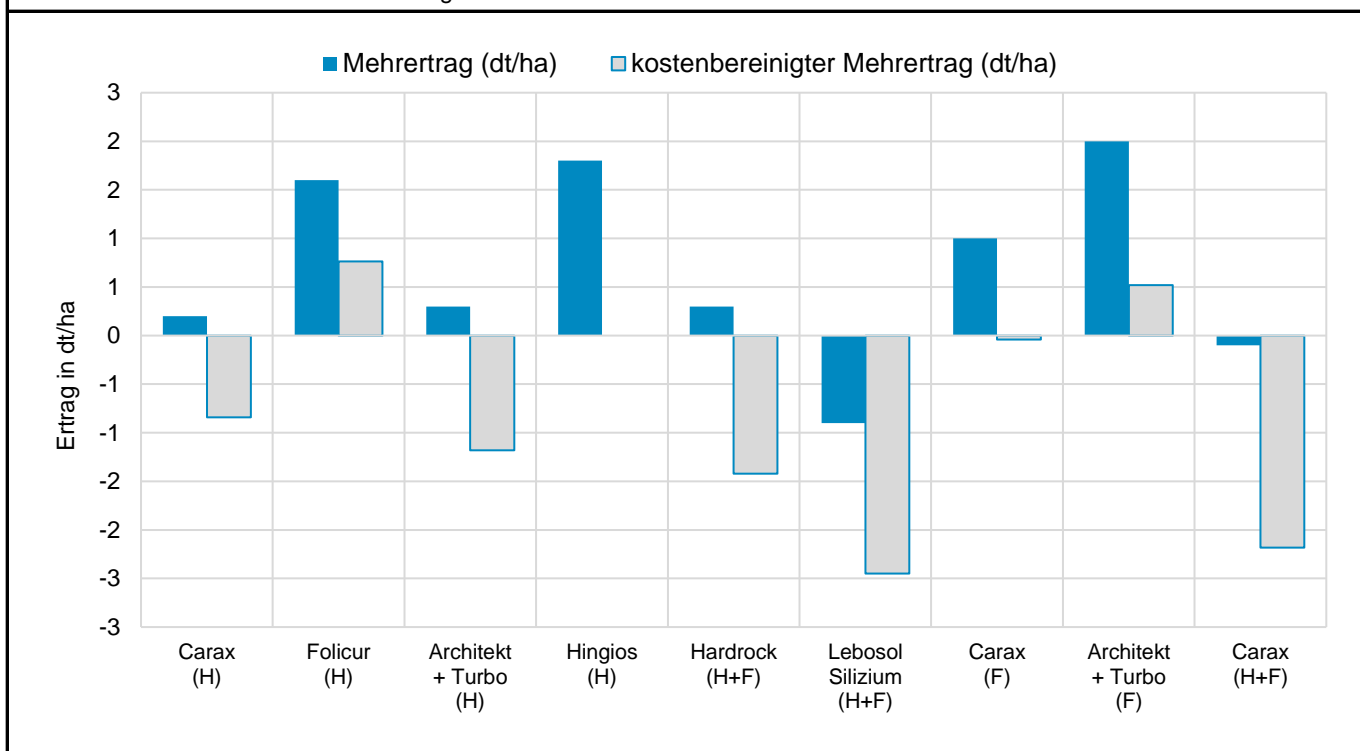
Versuchskennung		2024, RVF 66-BRSNW-24, FRA0124_Burk											
1. Versuchsdaten		Winter- und Standfestigkeit im Winterraps im Hinblick auf den Wegfall von Fungiziden und unter Berücksichtigung alternativer Maßnahmen										GEP Ja	
Richtlinie		PP 1/78 (4) Rapskrankheiten										Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Lätzer / VS Burkersdorf											
Kultur / Sorte / Anlage		Raps, Winter- / PX 131 / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		26.08.2023 / 02.09.2023					Vorfrucht / Bodenbea.		Phacelia / Pflügen				
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 36					N-min / N-Düngung		42 / 140 N (kg/ha)				
2. Versuchsglieder												FX	
Anwendungsform		Spritzen		Spritzen									
Datum, Zeitpunkt		06.10.2023/XNB		02.04.2024/XNB									
BBCH (von/Haupt/bis)		14/14/16		51/51/51									
Temperatur, Wind		9°C / 2,1m/s S		12°C / 3m/s W									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		feucht, trocken		trocken, trocken									
1 Kontrolle													
2 Carax		0,7 l/ha											
3 Folicur		0,75 l/ha											
4 Architekt		1,6 l/ha											
Turbo		0,8 kg/ha											
5 Hingios		1,2 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									
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%	1-25%	26-50%	>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		23.7.24	23.7.24	23.7.24	23.7.24	23.7.24	23.7.24	23.7.24	23.7.24	23.7.24	23.7.24	23.7.24	23.7.24
BBCH		99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
1 Kontrolle		7	9	9	0	0	0	20	42	8	0	0	1,2
2 Carax (H)		12	11	2	0	0	0	11	47	3	0	0	1,1
3 Folicur (H)		16	9	0	0	0	0	7	46	4	0	0	1,1
4 Architekt + Turbo (H)		17	8	0	0	0	0	7	47	3	0	0	1,1
5 Hingios (H)		12	11	2	0	0	0	12	44	6	0	0	1,1
6 Hardrock (H+F)		12	13	0	0	0	0	11	44	6	0	0	1,1
7 Lebosol-Silizium (H+F)		16	9	0	0	0	0	7	47	3	0	0	1,1
8 Carax (F)		12	13	0	0	0	0	10	44	6	0	0	1,1
9 Architekt + Turbo (F)		12	12	1	0	0	0	12	45	5	1	0	1,1
10 Carax (H+F)		11	14	0	0	0	0	12	46	4	0	0	1,1
Zielorganismus		Winterraps											
Symptom/Einheit		Deckungsgrad Pfl.				Anz. Pfl. 5 x 2m		Wuchshöhe Pfl.		Phytotox			Lager
Einheit		%				Anz.		cm		%			
Datum		5.10.23	17.10.23	14.12.23	20.3.24	23.10.23	20.3.24	14.12.23	29.4.24	17.10.23	14.12.23	29.4.24	23.7.24
BBCH		14	16	16	32	16	32	16	65	16	16	65	99
1 Kontrolle		45	58	59	54	24	17	12	87	0	0	0	0
2 Carax (H)		43	56	59	54	26	19	12	84	0	0	0	0
3 Folicur (H)		44	58	61	56	26	19	12	87	0	0	0	0
4 Architekt + Turbo (H)		45	56	60	56	25	19	12	84	0	0	0	0
5 Hingios (H)		45	58	63	58	25	17	12	88	0	0	0	0
6 Hardrock (H+F)		46	56	60	55	27	17	12	87	0	0	0	0
7 Lebosol-Silizium (H+F)		44	60	63	53	26	16	12	83	0	0	0	0
8 Carax (F)		46	56	61	56	25	18	12	85	0	0	0	0
9 Architekt + Turbo (F)		46	55	60	55	25	17	12	87	0	0	0	0
10 Carax (H+F)		46	56	60	55	26	20	12	85	0	0	0	0

**3.2 Ertragsmerkmale** Tukey GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 6,71 t-Test GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 4,00 sR% = 7,60

Zielorganismus	Winterraps											
	Symptom Einheit Datum	Feuchte % 23.7.24	Ölgehalt % 23.7.24	Mittelkosten €/ha	Überfahrt €/ha	Preis/dt €/dt	Ertrag dt/ha 23.7.24	Mehrertrag dt/ha 23.7.24	Ertrag % 23.7.24	SNK 23.7.24	Erlös €/ha 23.7.24	Erlösdifferenz €/ha 23.7.24
1 Kontrolle		7,2	48,5	0,0	15,0	43,0	35,7		100	A	1535	
2 Carax (H)		7,5	48,6	29,8			35,9	0,2	101	A	1498	-37
3 Folicur (H)		7,1	48,4	21,0			37,3	1,6	105	A	1568	33
4 Architekt + Turbo (H)		7,3	48,3	48,7			36,0	0,3	101	A	1483	-52
5 Hingios (H)		7,5	48,0				37,5	1,8	105	A		
6 Hardrock (H+F)		7,1	48,3	44,0			36,0	0,3	101	A	1476	-59
7 Lebosol-Silizium (H+F)		8,1	48,0	36,6			34,8	-0,9	98	A	1430	-105
8 Carax (F)		7,2	48,4	29,8			36,7	1,0	103	A	1533	-2
9 Architekt + Turbo (F)		7,3	48,5	48,7			37,7	2,0	106	A	1556	21
10 Carax (H+F)		7,5	47,9	59,5			35,6	-0,1	100	A	1441	-94

**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 2. September. Bis zum Vegetationsende entwickelte der Bestand 6-8 Blätter. Auswinterungsschäden konnten nicht beobachtet werden. Die Bonitur der Stängel Ende Juli zeigte einen mittleren Befall mit Phoma. Alle Fungizidbehandlungen führten zu einer Reduktion des Phomabefalls. Sclerotinia trat im Versuch nur in sehr geringer Befallshäufigkeit auf. Die stärkste Einkürzung der Pflanzen wurde durch Architekt, Carax und dem Silizium-Produkt erreicht. Zur Lagerbildung kam es bis zur Ernte nicht. Nach statistischer Verrechnung der Ertragsmerkmale konnten keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden. Dennoch wurde vereinzelt ein Mehrertrag von bis zu 6 % erreicht.



Versuchskennung		2024, RVF 66-BRSNW-24, FRA0124_Frie											
1. Versuchsdaten		Winter- und Standfestigkeit im Winterraps im Hinblick auf den Wegfall von Fungiziden und unter Berücksichtigung alternativer Maßnahmen										GEP	Ja
Richtlinie	PP 1/153 (2) Verbesserung der Standfestigkeit (Raps)										Freiland		
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Rott / VS Friemar												
Kultur / Sorte / Anlage	Raps, Winter- / PX131 / Blockanlage 1-faktoriell												
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	31.08.2023 / 10.09.2023						Vorfrucht / Bodenbea.	Brache / Grubbern					
Bodenart / Ackerzahl	Lehm / 92						N-min / N-Düngung	34 / 165 N (kg/ha)					
2. Versuchsglieder													FX
Anwendungsform	Spritzen		Spritzen										
Datum, Zeitpunkt	28.09.2023/XNB		21.03.2024/XNB										
BBCH (von/Haupt/bis)	14/14/14		51/51/53										
Temperatur, Wind	17,4°C / 0,3		7,4°C / 1										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken		trocken, trocken										
1 Kontrolle													
2 Carax	0,7 l/ha												
3 Folicur	0,75 l/ha												
4 Architekt	1,6 l/ha												
Turbo	0,8 kg/ha												
5 Hingios	1,2 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										
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%	1-25%	26-50%	>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.		
Datum	12.6.24	12.6.24	12.6.24	12.6.24	12.6.24	12.6.24	12.6.24	4.7.24	4.7.24	4.7.24	4.7.24	4.7.24	
BBCH	79	79	79	79	79	79	79	85	85	85	85	85	
1 Kontrolle	0	6	15	4	0	0	39	49	2	0	0	1,0	
2 Carax (H)	0	12	12	2	0	0	32	50	0	0	0	1,0	
3 Folicur (H)	2	12	11	1	0	0	29	50	0	0	0	1,0	
4 Architekt + Turbo (H)	0	10	14	2	0	0	33	49	1	0	0	1,0	
5 Hingios (H)	1	12	12	2	0	0	31	50	0	0	0	1,0	
6 Hardrock (H+F)	1	10	13	2	0	0	33	50	0	0	0	1,0	
7 Lebosol-Silizium (H+F)	1	11	12	1	0	0	30	50	0	0	0	1,0	
8 Carax (F)	1	9	14	2	0	0	34	50	0	0	0	1,0	
9 Architekt + Turbo (F)	5	16	4	0	0	0	20	49	1	1	0	1,0	
10 Carax (H+F)	2	12	10	1	0	0	29	50	0	0	0	1,0	
Zielorganismus	Winterraps												
Symptom	Pflanze		Deckungsgrad		Wuchshöhe			Lager	Phytotox				
Objekt	Pflanze		Pflanze		Pflanze			Pflanze	Pflanze				
Einheit	Anz.		%		cm			Index	%				
Datum	20.11.23	12.3.24	11.10.23	12.3.24	20.11.23	23.4.24	16.7.24	21.6.24	20.11.23	12.3.24	12.6.24		
BBCH	17	19	15	19	17	65	89	80	17	19	79		
1 Kontrolle	10	11	86	89	15	92	107	0	0	0	0		
2 Carax (H)	9	12	85	86	11	86	107	0	30	0	0		
3 Folicur (H)	9	12	85	86	11	88	108	0	30	0	0		
4 Architekt + Turbo (H)	11	12	85	85	13	90	108	0	15	0	0		
5 Hingios (H)	11	12	88	89	13	91	108	0	15	0	0		
6 Hardrock (H+F)	11	13	89	86	15	91	108	0	0	0	0		
7 Lebosol-Silizium (H+F)	10	12	86	88	15	89	107	0	0	0	0		
8 Carax (F)	10	11	85	86	15	85	106	0	0	0	0		
9 Architekt + Turbo (F)	9	12	88	86	14	86	107	0	0	0	0		
10 Carax (H+F)	9	12	86	85	15	87	107	0	0	0	0		

**3.2 Ertragsmerkmale** Tukey GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 3,09 t-Test GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 1,85 sR% = 3,50

Zielorganismus	Winterraps											
	Symptom Einheit Datum	Feuchte %	TKG g	Mittel- kosten €/ha	Über-fahrt €/ha	Preis/dt €/dt	Ertrag dt/ha	Mehr- ertrag dt/ha	Ertrag %	SNK	Erlös €/ha	Erlös- differenz €/ha
	18.7.24	18.7.24					18.7.24	18.7.24	18.7.24	18.7.24	18.7.24	18.7.24
1 Kontrolle		9,6	6,0	0,0	15,0	43,0	36,8		100	A	1584	
2 Carax (H)		10,1	6,0	29,8			36,0	-0,8	98	A	1504	-80
3 Folicur (H)		9,9	6,0	21,0			36,3	-0,5	99	A	1525	-59
4 Architekt + Turbo (H)		10,2	6,0	48,7			37,8	1,0	103	A	1563	-21
5 Hingios (H)		9,8	5,9				35,7	-1,1	97	A		
6 Hardrock (H+F)		10,2	5,8	44,0			36,1	-0,7	98	A	1480	-104
7 Lebosol-Silizium (H+F)		10,5	5,9	36,6			36,4	-0,4	99	A	1497	-87
8 Carax (F)		9,9	5,9	29,8			36,0	-0,8	98	A	1502	-83
9 Architekt + Turbo (F)		10,8	6,0	48,7			38,1	1,3	103	A		
10 Carax (H+F)		10,2	5,9	59,5			37,2	0,4	101	A	1512	-72

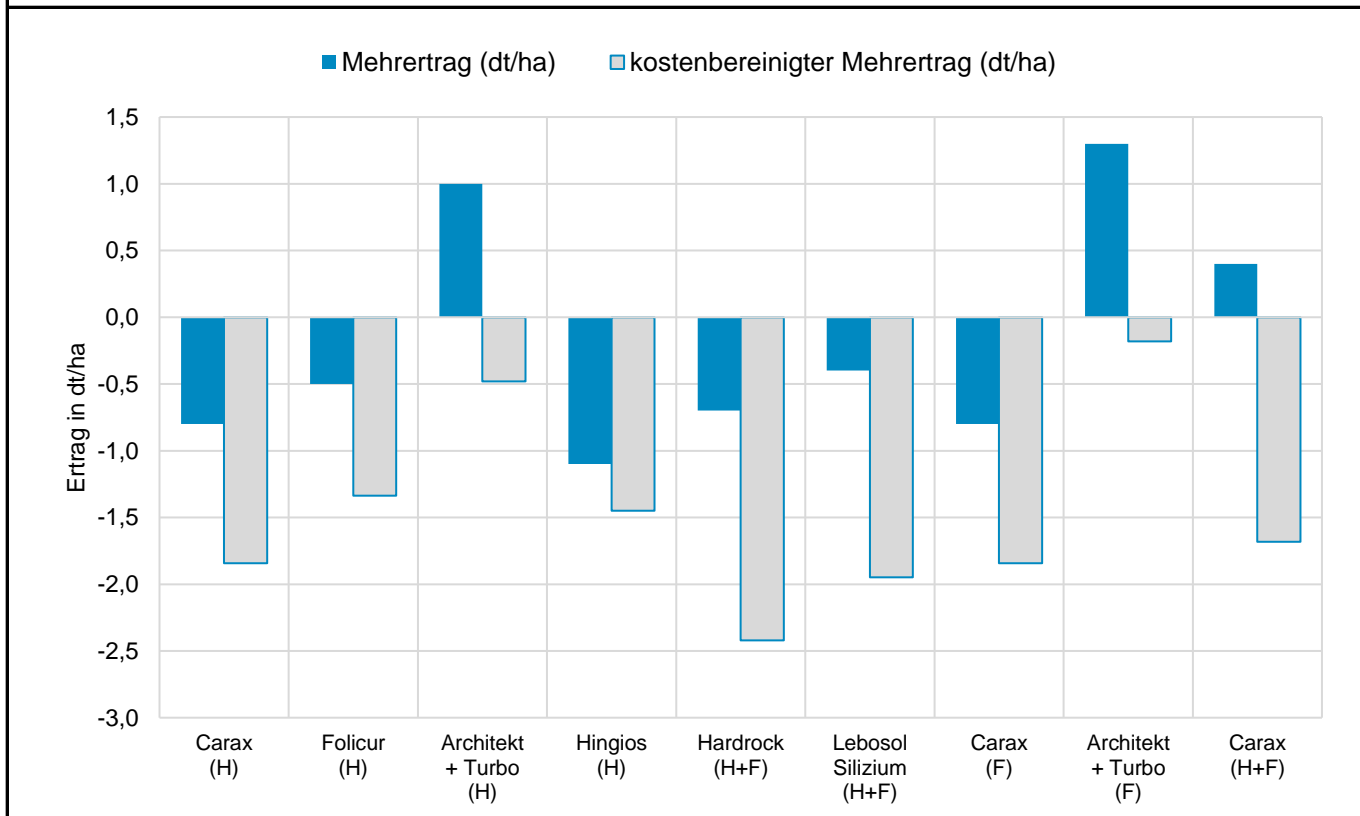
**4. Zusammenfassung**

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 Ausgang verlief einheitlich am 10. September. Im Herbst wurde nur ein geringer, nicht behandlungswürdiger Befall mit Phoma festgestellt. Bis zum Vegetationsende entwickelte der Bestand 6-8 Blätter. Auswinterungsschäden konnten nicht beobachtet werden.

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

Nach statistischer Verrechnung der Ertragsmerkmale konnten keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden. Alle Maßnahmen erwiesen sich als unwirtschaftlich.





Versuchskennung		2024, RVF 78-BRSNW-24, FRA0424_Dorn										
1. Versuchsdaten		Einfluss der Sortenresistenz auf den Krankheitsbefall im Winterraps und Validierung des Prognosemodells SkleroPro										
Richtlinie		PP 1/78 (4) Rapskrankheiten								GEP Ja		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Schütze / VS Dornburg								Freiland		
Kultur / Anlage		Raps, Winter- / Blockanlage 2-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		23.08.2023 / 03.09.2023					Vorfrucht / Bodenbea.		Hafer / Eggen			
Bodenart / Ackerzahl		toniger Schluff / 73					N-min / N-Düngung		16 / 160 N (kg/ha)			
2. Versuchsglieder		Faktor 1: Fungizid										
Anwendungsform		Spritzen		Spritzen								
Datum, Zeitpunkt		11.04.2024		03.05.2024								
BBCH (von/Haupt/bis)		63/65/65		67/69/69								
Temperatur, Wind		11,2°C / 1,3		13,6°C / 2,1								
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, trocken		trocken, trocken								
1 Kontrolle												
2 Propulse (BBCH 65)		1,0 l/ha										
3 Propulse (BBCH 69)				1,0 l/ha		SkleroPro						
4 Cantus Ultra		0,8 l/ha										
5 Serenade ASO		2,0 l/ha										
		Faktor 2: Sorte										
1 PX113												
2 PT303 (Mehrfachresistenz / -toleranz)												
3.1 Bonitur- und Messergebnisse												
Zielorganismus		Sclerotinia							Verticillium		Raps	
Symptom		Krank	0%	1-24%	25-50%	>50%	Index	Krank		Lager	Phytotox	
Objekt		Stängel	Stängel	Stängel	Stängel	Stängel	Stängel	Stängel		Pflanze	Pflanze	
Einheit		%	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.		%		Index	%	
Datum		25.6.24	25.6.24	25.6.24	25.6.24	25.6.24	25.6.24	18.7.24		25.6.24	25.6.24	
BBCH		83	83	83	83	83	83	99		83	83	
1.1 Kontrolle / PX113		6	23	1	1	0	2,7	0		0		
1.2 Kontrolle / PT 303		14	22	2	1	0	6,7	0		0	0	
2.1 PX113		4	24	1	0	0	1,7	0		0	0	
2.2 303		12	22	2	1	0	6,0	0		0	0	
3.1 PX113		8	23	1	1	0	3,6	0		0	0	
3.2 303		9	23	1	1	0	4,3	0		0	0	
4.1 Cantus Ultra / PX113		12	22	2	1	0	5,7	0		0	0	
4.2 Cantus Ultra / PT 303		13	22	3	0	0	4,7	0		0	0	
5.1 Serenade ASO / PX113		11	22	2	1	0	4,3	0		0	0	
5.2 Serenade ASO / PT 303		14	22	2	1	0	6,7	0		0	0	
3.2 Ertragsmerkmale												
Zielorganismus		Winterraps										
Symptom		TKG	Feuchte	Ölgehalt		Mittel-	Über-	Preis/dt	Ertrag	Mehr-	Ertrag	Erlös-
Einheit		g	%	%		kosten	fahrt	€/dt	dt/ha	dt/ha	%	€/ha
Datum		15.7.24	15.7.24	15.7.24		€/ha	€/ha	€/dt	15.7.24	15.7.24	15.7.24	15.7.24
1.1 Kontrolle / PX113		5,1	5,7	48,1		0	15,0	43,0	21,1		100	906
1.2 Kontrolle / PT 303		4,1	5,3	47,4		0			15,6		100	673
2.1 PX113		4,7	5,8	48,2		67			23,7	2,6	113	939
2.2 303		4,3	4,6	47,7		67			18,6	3,0	119	719
3.1 PX113		4,8	6,0	47,9		67			23,8	2,7	113	940
3.2 303		4,0	5,7	48,5		67			19,4	3,8	124	751
4.1 Cantus Ultra / PX113		5,1	5,5	47,7		55			22,2	1,1	106	887
4.2 Cantus Ultra / PT 303		4,2	5,4	47,7		55			17,1	1,5	109	665
5.1 Serenade ASO / PX113		5,1	5,6	48,6		37			19,9	-1,2	94	803
5.2 Serenade ASO / PT 303		4,1	5,3	48,1		37			15,3	-0,3	98	605

### 3.3 Statistische Verrechnung

Fungizid	Sorte	adj. M.wert	s%	N	t-Test	Versuchs- präzision	6,27	
GD ( $\alpha=0,05$ ) = 1,27								
F1	Kontrolle	18,35		8	B			
F1	Propulse (BBCH 65)	21,18		8	A			
F1	Propulse (BBCH 69)	21,57		8	A			
F1	Cantus Ultra	19,66		8	AB			
F1	Serenade ASO	17,58		8	B			
GD ( $\alpha=0,05$ ) = 1,79								
F1*F2	Kontrolle	PX113	21,06	1,64	4	A		
F1*F2	Kontrolle	PT303	15,66	9,55	4	A		
F1*F2	Propulse (BBCH 65)	PX113	23,75	4,88	4	A		
F1*F2	Propulse (BBCH 65)	PT303	18,62	8,16	4	A		
F1*F2	Propulse (BBCH 69)	PX113	23,77	5,68	4	A		
F1*F2	Propulse (BBCH 69)	PT303	19,36	7,70	4	A		
F1*F2	Cantus Ultra	PX113	22,25	5,39	4	A		
F1*F2	Cantus Ultra	PT303	17,08	3,28	4	A		
F1*F2	Serenade ASO	PX113	19,89	6,99	4	A		
F1*F2	Serenade ASO	PT303	15,28	5,85	4	A		
GD ( $\alpha=0,05$ ) = 0,80								
F2		PX113	22,14		20	A		
F2		PT303	17,20		20	B		

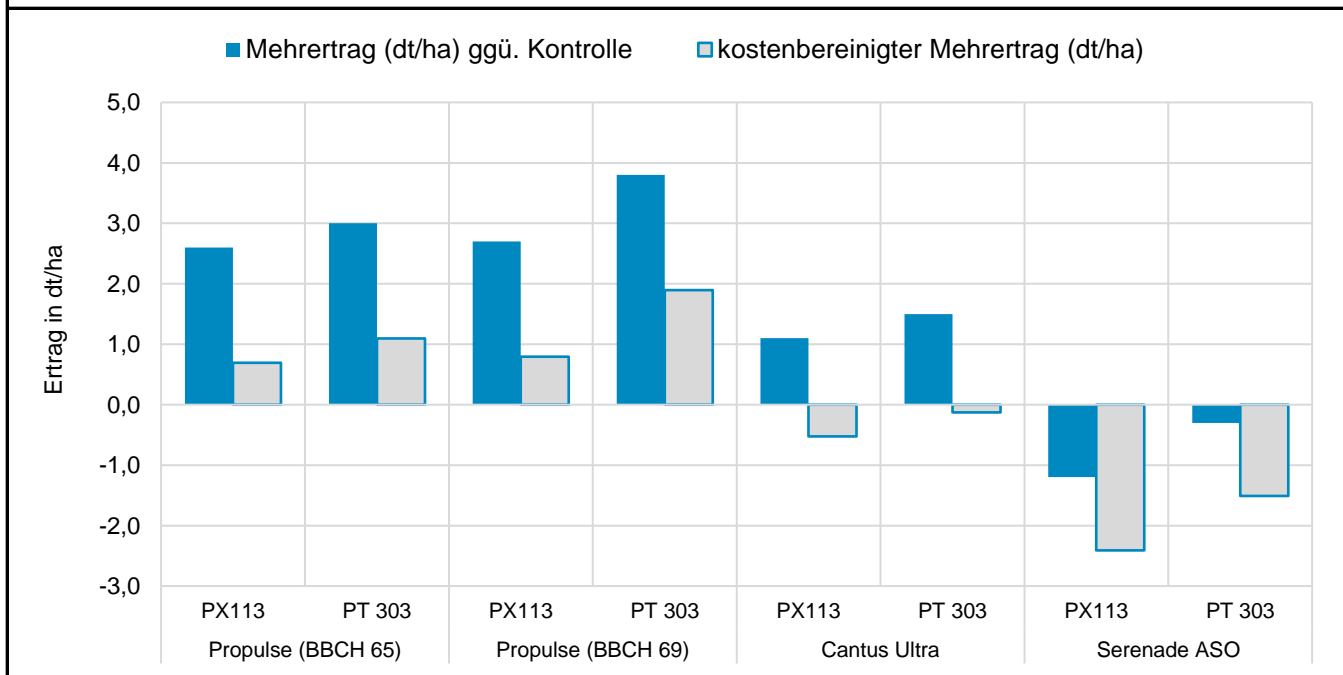
### 4. Zusammenfassung

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 Aufgang verlief einheitlich am 3. September. Im Herbst wurde nur ein geringer, nicht behandlungswürdiger Befall mit Phoma festgestellt. Bis zum Vegetationsende entwickelte der Bestand 8 Blätter. Durch Mäusefraß und z. T. Auswinterungsschäden erschien der Bestand nach dem Winter sehr geschwächt.

Die Fungizidapplikation der Versuchsglieder 2, 4 und 5 erfolgte planmäßig zur Vollblüte in BBCH 65. Das Prüfglied 3 sollte nach dem Auslösen des Prognosemodells SkleroPro, spätestens jedoch zum Blühende, behandelt werden. Das Modell zeigte keine Behandlungsnotwendigkeit an, so dass die Behandlung zum Blühende stattfand. Die Bonitur der Strünke nach der Ernte zeigte einen geringen Befall mit Sclerotinia.

Nach statistischer Verrechnung der Ertragsmerkmale konnten die Behandlungsvarianten mit Propulse zu BBCH 65 und 69 den höchsten Mehrertrag gegenüber der unbehandelten Kontrolle erzielen und erwiesen sich damit als wirtschaftlich. Das biologische Produkt hingegen wies keine Unterschiede zur Kontrolle auf. Auf Stufe Faktor 2 (Sorte) des Versuches war bei der multiresistenten Sorte PT 303 ein insgesamt geringeres Ertragsniveau festzustellen.



## 5. Wachstumsregler

### 5.1 Winterweichweizen

Versuchskennung		2024, RVW 12-TRZAW-24, WWW0124_Dorn															
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, Frau Schütze / VS Dornburg															
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Weich- / Asory / Blockanlage 1-faktoriell															
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		06.10.2023 / 16.10.2023					Vorfrucht / Bodenbea.		Gerste, Sommer- / Eggen								
Bodenart / Ackerzahl		toniger Schluff / 73					N-min / N-Düngung		17 / 175 N (kg/ha)								
2. Versuchsglieder																	
Anwendungsform		Spritzen		Spritzen													
Datum, Zeitpunkt		15.03.2024		11.04.2024													
BBCH (von/Haupt/bis)		29/29/29		32/32/32													
Temperatur, Wind		4,3°C / 3		13°C / 2,3													
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, trocken		feucht, trocken													
1 Kontrolle																	
2 CCC 720		1,5 l/ha															
2 Moddus				0,4 l/ha													
3 CCC 720		1,1 l/ha															
3 Moddus				0,3 l/ha													
4 CCC 720		1,1 l/ha															
4 Hardrock		1,0 l/ha		1,0 l/ha													
4 Moddus				0,3 l/ha													
5 CCC 720		0,75 l/ha															
5 Moddus				0,2 l/ha													
6 CCC 720		0,75 l/ha															
6 Hardrock		1,0 l/ha		1,0 l/ha													
6 Moddus				0,2 l/ha													
7 Fabulis OD				0,6 l/ha													
7 Regulator 720				0,7 l/ha													
8 Fabulis OD				0,5 l/ha													
8 Moddus				0,2 l/ha													
9 Lebosol-Silizium		0,75 l/ha		0,75 l/ha													
3.1 Boniturergebnisse																	
Zielorganismus		Winterweichweizen															
Symptom		Wuchshöhe		Länge		Phytotox		Lager		<2,5 mm >2,5 mm		Sedi	Fallzahl	Eiweiß			
Objekt		Pflanze		Internod.		Pflanze		Pflanze		Ernteprodukt		Korn	Korn	Pflanze			
Einheit		cm		cm		%		INDEX		g			sek	%			
Datum		21.6.24		24.6.24		21.6.24		23.7.24		23.7.24		23.7.24	23.7.24	23.7.24			
BBCH		75		75		75		91		91		91	91	91			
1 Kontrolle		83		102		16,5				23		24	19	81	45	365	12,5
2 CCC 720 (100%); Moddus (100%)		77		99		15,1		0		8		14	15	85	50	385	12,0
3 CCC 720 (75%); Moddus (75%)		77		100		14,5		0		8		16	15	85	52	386	12,1
4 CCC 720 (75%) + Hardrock; Moddus (75%) + Hardrock		78		100		14,9		0		10		19	16	84	53	371	12,3
5 CCC 720 (50%); Moddus (50%)		78		102		13,9		0		6		13	15	85	48	379	12,1
6 CCC 720 (50%) + Hardrock; Moddus (50%) + Hardrock		78		102		14,3		0		10		14	17	83	51	375	12,3
7 Fabulis OD + Regulator 720		82		102		15,8		0		19		23	15	85	50	346	12,4
8 Fabulis OD + Moddus		81		102		15,1		0		15		21	15	85	47	350	12,0
9 Lebosol-Silizium (2x)		83		103		14,8		0		26		31	15	85	51	365	12,0

**3.2 Ertragsmerkmale** Tukey GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 7,59 t-Test GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 4,61 sR% = 3,2

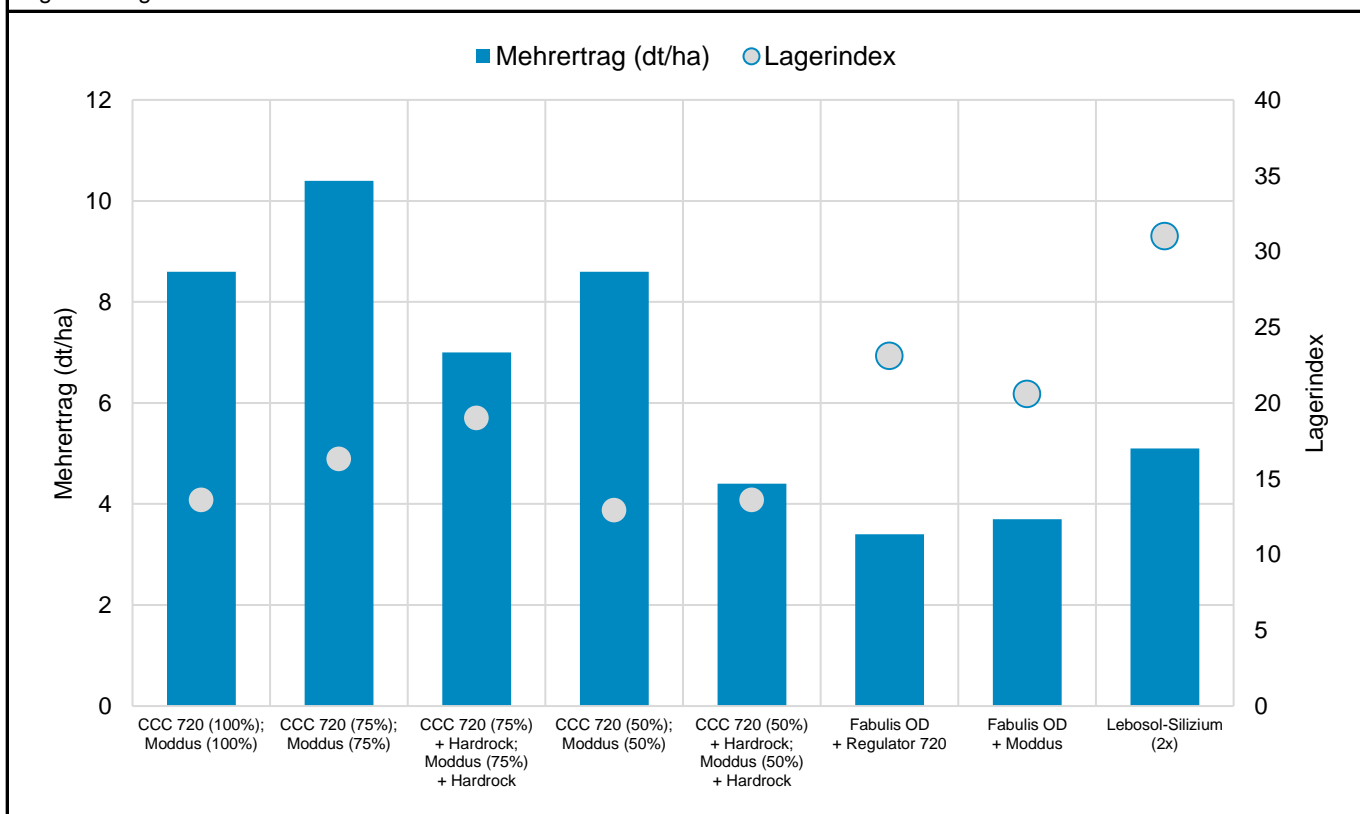
Zielorganismus	Winterweichweizen												
	Symptom	Feuchte	TKG	Hekto-iter	Mittelkosten	Überfahrt	Preis/dt	Ertrag	Mehrertrag	Ertrag	SNK	Erlös	Erlös-differenz
Einheit	%	g	kg	€/ha	€/ha	€/dt	dt/ha	dt/ha	%		€/ha	€/ha	
Datum	23.7.24	23.7.24	23.7.24	23.7.24									
BBCH	91	91	91	91									
1 Kontrolle		13,8	42,3	77,5	0	15,0	22,0	93,1		100	B	2048	
2 CCC 720 (100%); Moddus (100%)		13,6	43,8	79,5	36			101,7	8,6	109	A	2172	124
3 CCC 720 (75%); Moddus (75%)		12,6	44,6	79,7	27			103,5	10,4	111	A	2220	172
4 CCC 720 (75%) + Hardrock; Moddus (75%) + Hardrock		13,7	43,1	78,8	71			100,1	7,0	108	A	2102	54
5 CCC 720 (50%); Moddus (50%)		13,7	44,2	79,5	18			101,7	8,6	109	A	2190	142
6 CCC 720 (50%) + Hardrock; Moddus (50%) + Hardrock		13,8	43,7	78,8	62			97,5	4,4	105	AB	2054	6
7 Fabulis OD + Regulator 720		13,7	46,6	79,1	20			96,5	3,4	104	AB	2088	40
8 Fabulis OD + Moddus		13,8	46,1	78,7	27			96,8	3,7	104	AB	2088	40
9 Lebosol-Silizium (2x)		13,9	43,1	78,2	55			98,2	5,1	106	AB	2076	28

**4. Zusammenfassung**

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

Der Bestand lief am 16. Oktober gleichmäßig auf. Durch die milde Herbstwitterung entwickelte der Bestand vier Seitentriebe aus. Zu einer anhaltenden Vegetationsruhe kam es Ende November. Auswinterungsschäden konnten nicht festgestellt werden. Zu Vegetationsbeginn bereits Mitte Februar war der Bestand gleichmäßig im BBCH 26. Der Krankheitsdruck war über die Vegetationsperiode hinweg sehr gering. Durch Starkniederschlagsereignisse am 18. und 19. Juni trat in einigen Prüfgliedern Lager auf. Auch während der Reifephase kam es vermehrt zu Niederschlagsereignissen, welche zu weiterer Lagerbildung führte.

Signifikante Unterschiede beim Lagerauftreten wurden ermittelt. Es konnte gezeigt werden, dass eine Einmalbehandlung in diesem Jahr nicht ausreichend war. Eine Doppelbehandlung in Bestockung und Schossphase brachte deutlich mehr Halmstabilität. Auch die Variante ohne Einbeziehung chemisch-synthetischer Wachstumsregler führte zu deutlich größerer Lagerbildung.



## 5.2 Winterhartweizen (Durum)

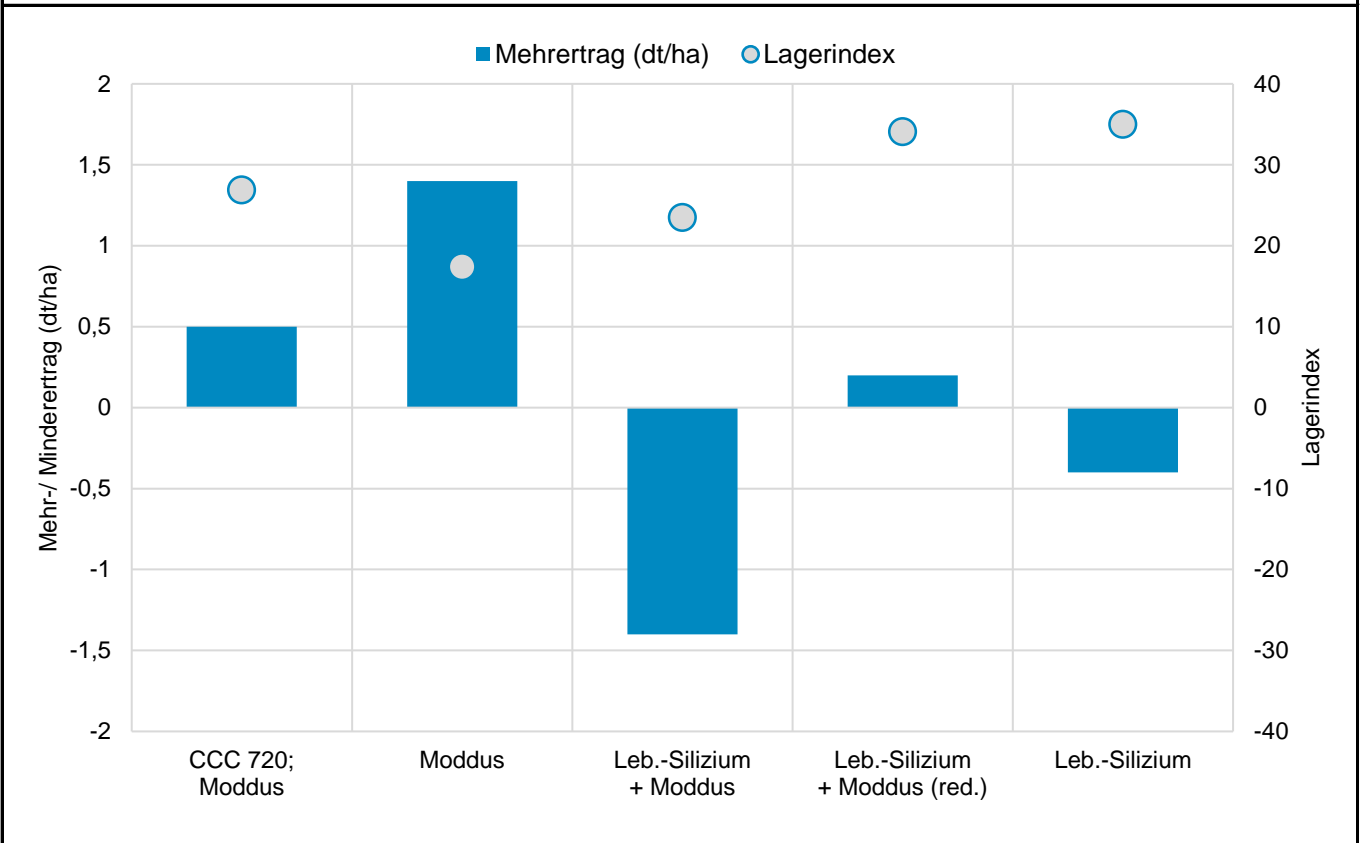
Versuchskennung		2024, WWD0124, WWD0124_Frie											
1. Versuchsdaten		Reduzierung des Einsatzes von Wachstumsreglern in Getreide durch Einbeziehung von alternativen Präparaten										GEP	Ja
Richtlinie		PP 1/144 (3) Lagervermeidung Getreide											
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLL Jena, Herr Rott / VS Friemar											
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Hart- / Wintergold / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		23.10.2023 / 06.11.2023					Vorfrucht / Bodenbea.		Ackerbohne / Pflügen				
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 92					N-min / N-Düngung		54 / 170 N (kg/ha)				
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen										
Datum, Zeitpunkt	22.03.2024	27.04.2024	13.05.2024										
BBCH (von/Haupt/bis)	23/23/30	32/32/32	39/41/43										
Temperatur, Wind	9,1°C / 1,5	11,4°C / 1,4	17,5°C / 1,5										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, feucht	trocken, trocken										
1 Kontrolle													
2 CCC 720		1,0 l/ha											
2 Moddus			0,4 l/ha										
3 Moddus			0,4 l/ha										
4 Lebosol-Silizium	0,75 l/ha	0,75 l/ha											
4 Moddus			0,4 l/ha										
5 Lebosol-Silizium	0,75 l/ha	0,75 l/ha											
5 Moddus			0,2 l/ha										
6 Lebosol-Silizium	0,75 l/ha	0,75 l/ha											
3.1 Boniturergebnisse													
Zielorganismus	Winterhartweizen												
Symptom	Wuchshöhe		Phytotox		Lager		Länge	Abgeknickt		Einweiß	Fallzahl	>2,8 mm	
Objekt	Pflanze		Pflanze		Pflanze		F bis Ähre	Ähre	Stängel	Pflanze	Korn	Korn	
Einheit	cm	cm	%	%	INDEX	INDEX	cm	%	%	%	sek	g	
Datum	29.5.24	18.6.24	29.5.24	18.6.24	2.7.24	25.7.24	18.6.24	25.7.24	25.7.24	25.7.24	25.7.24	25.7.24	
BBCH	63	71	63	71	73	92	71	99	99	99	99	99	
1 Kontrolle	86	98	0	0	37	33	22	0	3	13,4	337	49	
2 CCC 720; Moddus	82	95	0	0	37	27	21	0	0	13,4	314	46	
3 Moddus	84	99	0	0	33	17	22	0	1	13,4	334	48	
4 2x Lebosol-Silizium + Moddus	82	98	0	0	30	24	22	0	0	13,2	312	49	
5 2x Lebosol-Silizium + Moddus (reduziert)	84	97	0	0	46	34	22	0	0	13,4	349	46	
6 2x Lebosol-Silizium	83	99	0	0	43	35	22	0	0	13,2	343	44	
3.2 Ertragsmerkmale													
Tukey GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 6,48													
t-Test GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 4,25													
sR% = 3,86													
Zielorganismus	Winterhartweizen												
Symptom	Feuchte	TKG	Hekto-liter	Mittel-kosten	Über-fahrt	Preis/dt	Ertrag	Mehr-ertrag	Ertrag	SNK	Erlös	Erlös-differenz	
Einheit	%	g	kg	€/ha	€/ha	€/dt	dt/ha	dt/ha	%		€/ha	€/ha	
Datum	25.7.24	25.7.24	25.7.24				25.7.24	25.7.24	25.7.24	25.7.24	25.7.24	25.7.24	
BBCH	99	99	99				99	99	99	99	99	99	
1 Kontrolle	16,1	42,8	73,2	0	15,0	28,0	72,9		100	A	2040		
2 CCC 720; Moddus	16,1	43,7	72,5	33			73,4	0,5	101	A	1993	-47	
3 Moddus	16,1	42,9	74,6	28			74,3	1,4	102	A	2038	-3	
4 2x Lebosol-Silizium + Moddus	16,1	43,5	73,4	83			71,5	-1,4	98	A	1888	-152	
5 2x Lebosol-Silizium + Moddus (reduziert)	15,9	42,2	72,6	69			73,1	0,2	100	A	1949	-91	
6 2x Lebosol-Silizium	15,8	41,8	71,8	55			72,5	-0,4	100	A	1945	-95	

#### 4. Zusammenfassung

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

Der Bestand lief am 6. November einheitlich auf. Vor Vegetationsende hatte er das BBCH 11 erreicht. Auswinterungsschäden wurden nicht beobachtet. Der Vegetationsbeginn wurde auf Anfang März datiert. Der Bestand hatte dann BBCH 22 erreicht. Aufgrund von starken Niederschlagsereignissen und anhaltenden Windböen kam es ab Anfang Juli zur Lagerbildung.

Hinsichtlich der Möglichkeiten der Reduzierung konventioneller Wachstumsregler mithilfe von alternativen Präparaten konnte tendenziell beobachtet werden, dass mit Abnahme des Einsatzes chemisch-synthetischer Wachstumsregler der Lagerindex zunimmt.



### 5.3 Spelzweizen (Dinkel)

Versuchskennung		2024, RVW 12-TRZDI-24, WDI0124_Kirch											
1. Versuchsdaten		Reduzierung des Einsatzes von Wachstumsreglern in Getreide durch Einbeziehung von Biostimulanzien										GEP	Ja
Richtlinie		PP 1/144 (3) Lagervermeidung Getreide											
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN /TLLL Jena, Herr Dr. Rößler / VS Kirchengel											
Kultur / Sorte / Anlage		Dinkel / Frankenkorn /Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		06.10.2023 / 17.10.2023					Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Hart- / Pflug				
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 65					N-min / N-Düngung		25 / 150 N (kg/ha)				
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform		Spritzen		Spritzen		Spritzen							
Datum, Zeitpunkt		12.04.2024		30.04.2024		10.05.2024							
BBCH (von/Haupt/bis)		28/28/29		31/31/32		37/37/39							
Temperatur, Wind		17°C / 2m/s NW		19°C / 1m/s SW		19°C / 0,5m/s W							
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, trocken		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		1,0 l/ha							
4 Prodax						0,38 kg/ha							
5 Hardrock		1,0 l/ha		1,0 l/ha									
5 Countdown NT				0,23 l/ha									
5 Prodax						0,38 kg/ha							
6 Lebosol-Silizium		0,75 l/ha		0,75 l/ha									
6 Prodax						0,5 kg/ha							
3.1 Boniturergebnisse													
Zielorganismus		Dinkel											
Symptom		Wuchshöhe		Länge	Lager	Phytotox		Feuchte	Hektoliter	Einweiß	Fallzahl	Vesen	
Objekt		Pflanze		Internod.	Pflanze	Pflanze		Korn	Korn	Pflanze	Korn	Korn	
Einheit		cm	cm	cm	INDEX	%	%	%	kg	%	sek	g	
Datum		3.6.24	22.6.24	22.6.24	29.7.24	3.6.24	22.6.24	29.7.24	29.7.24	29.7.24	29.7.24	29.7.24	
BBCH		61	75	75	91	61	75	91	91	91	91	91	
1 Kontrolle		143	143	30	30			9,4	38	12,1	316	10,0	
2 Countdown NT (100%); Prodax (100%)		106	107	17	0	0	0	9,4	38	11,7	336	10,7	
3 Countdown NT (75%); Prodax (75%)		113	115	19	0	0	0	9,4	38	11,7	313	10,6	
4 Countdown NT (75%) + Hardrock; Prodax (75%) + Hardrock		109	108	20	0	0	0	9,3	37	11,7	321	10,9	
5 Hardrock; Countdown NT (75%) + Hardrock; Prodax (75%)		112	111	18	0	0	0	9,2	36	11,5	330	10,6	
6 2x Lebosol-Silizium; Prodax (100%)		111	111	16	0	0	0	9,3	29	12,9	329	10,5	

**3.2 Ertragsmerkmale** Tukey GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 5,85 t-Test GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 3,86 sR% = 3,46

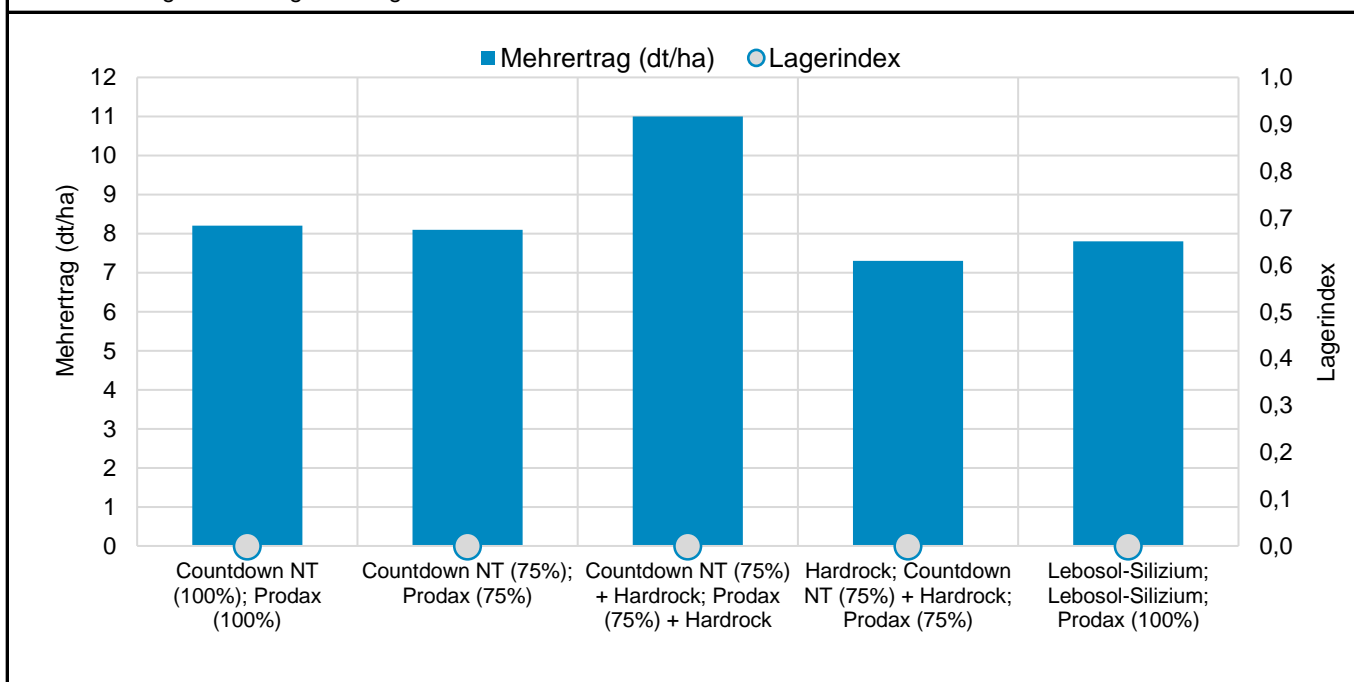
Zielorganismus	Dinkel										
	Mittelkosten	Überfahrt	Preis/dt	Ertrag	Mehrertrag	Ertrag	SNK	Erlös	Erlösdifferenz		
Symptom	€/ha	€/ha	€/dt	dt/ha	dt/ha	%		€/ha	€/ha		
Einheit	€	€	€	dt	dt	%		€	€		
Datum	29.7.24			29.7.24	29.7.24	29.7.24		29.7.24	29.7.24		
BBCH	91			91	91	91		91	91		
1 Kontrolle	0	15,0	29,0	68,1		100	B	1976			
2 Countdown NT (100%); Prodax (100%)	41			76,3	8,2	112	A	2142	166		
3 Countdown NT (75%); Prodax (75%)	31			76,2	8,1	112	A	2149	173		
4 Countdown NT (75%) + Hardrock; Prodax (75%) + Hardrock	75			79,1	11,0	116	A	2189	214		
5 Hardrock; Countdown NT (75%) + Hardrock; Prodax (75%)	75			75,4	7,3	111	A	2066	90		
6 2x Lebosol-Silizium; Prodax (100%)	76			75,9	7,8	111	A	2080	104		

**4. Zusammenfassung**

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

Der Bestand lief am 17. Oktober einheitlich auf. Der Eintritt der Vegetationsruhe wurde auf Ende November datiert, bis dahin wurde das BBCH 22 erreicht. Anfang Januar kam es zu Kahlfrösten, die zu Blattabfrierungen führten. Der Bestand erholte sich aber aufgrund milder Witterung im Februar. Der Krankheitsdruck war über die Vegetationsperiode hinweg sehr gering. Aufgrund von starken Niederschlagsereignissen und anhaltenden Windböen kam es ausschließlich in der unbehandelten Kontrolle zur Lagerbildung.

Da in den Behandlungsvarianten kein Lager auftrat, konnte der Einfluss der Biostimulanzie Hardrock und somit eine Differenzierung bei der Lagerbildung nicht sicher beurteilt werden.





## 5.4 Wintergerste

Versuchskennung		2024, RVW 12-HORVW-24, WWG0124_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		28.09.2023 / 10.10.2023				Vorfrucht / Bodenbea.		Brache / Pflügen						
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 98				N-min / N-Düngung		45 / 130 N (kg/ha)						
2. Versuchsglieder														
Anwendungsform	Spritzen		Spritzen		Spritzen		Spritzen							
Datum, Zeitpunkt	22.03.2024		08.04.2024		27.04.2024		29.04.2024							
BBCH (von/Haupt/bis)	30/30/31		32/32/33		39/39/41		45/45/47							
Ø Temperatur in °C	9,1°C / 1,5		18,4°C / 1,3		11,4°C / 1,4		15,2°C / 1,1							
Ø Globalstrahlung in W/m <sup>2</sup>	trocken, trocken		trocken, trocken		trocken, feucht		trocken, trocken							
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		1,0 l/ha											
4 Moddus			0,38 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		1,0 l/ha											
6 Moddus			0,25 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	0,75 l/ha		0,75 l/ha											
9 Lebosol-Silizium	0,75 l/ha		0,75 l/ha											
9 Cerone 660							0,4 l/ha							
3.1 Boniturergebnisse														
Zielorganismus		Wintergerste												
Symptom		Wuchshöhe		Länge		Abgeknickt		Phytotox			Lager		Fallzahl	Hektoliter
Objekt		Pflanze		F bis Ähre		Ähre		Stängel		Pflanze			Korn	Korn
Einheit		cm	cm	cm	%	%	%	%	%	INDEX	INDEX	sek	kg	
Datum		13.5.24	6.6.24	6.6.24	9.7.24	9.7.24	13.5.24	31.5.24	6.6.24	31.5.24	9.7.24	9.7.24	9.7.24	
BBCH		57	75	75	93	93	57	73	75	73	93	99	99	
1 Kontrolle		114	110	9	0	5	0	0	0	16	67	274	61	
2 Moddus (100%); Cerone 660		103	103	6	0	3	10	0	0	42	47	262	59	
3 Moddus (75%); Cerone 660		105	104	7	0	3	8				36	261	61	
4 Moddus (75%) + Hardrock; Cerone 660		100	99	7	0	2	9	0	0	30	29	309	61	
5 Moddus (50%); Cerone 660		104	104	7	0	3	6	0	0	5	66	271	62	
6 Moddus (50%) + Hardrock; Cerone 660		106	106	8			5	0	0	30	89	257	60	
7 Fabulis OD + Cerone 660		97	97	8	0	0	18	0	0	30	44	295	60	
8 Lebosol-Silizium		112	109	11	0	5	0	0	0	36	84	239	60	
9 Lebosol-Silizium; Cerone 660		105	103	7	0	3	8	0	0	56	48	289	61	

**3.2 Ertragsmerkmale** Tukey GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 20,53 t-Test GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 12,52 sR% = 8,19

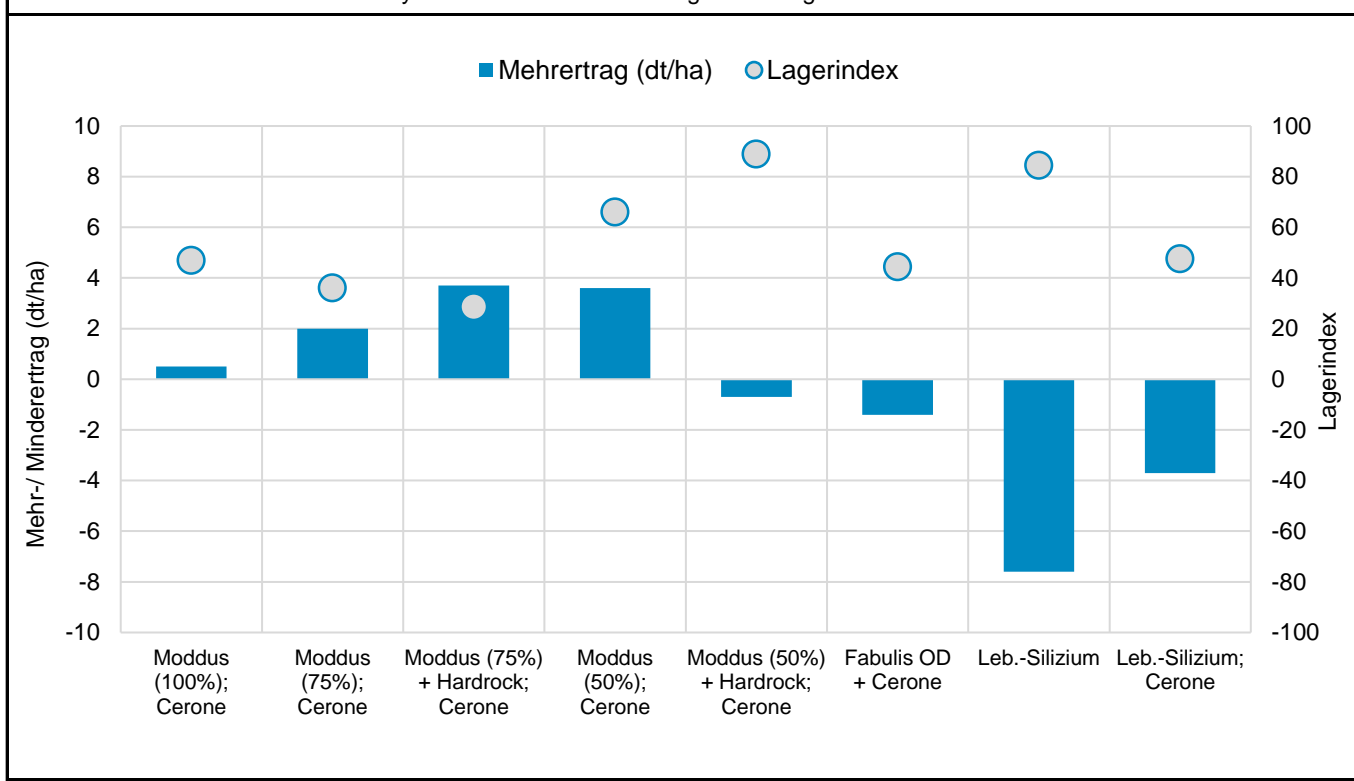
Zielorganismus	Wintergerste									
	Mittelkosten	Überfahrt	Preis/dt	Ertrag	Mehrertrag	Ertrag	SNK	Erlös	Erlösdifferenz	
Symptom	€/ha	€/ha	€/dt	dt/ha	dt/ha	%		€/ha	€/ha	
Einheit	€	€	€	dt	dt	%		€	€	
Datum	9.7.24	9.7.24	9.7.24	9.7.24	9.7.24	9.7.24	9.7.24	9.7.24	9.7.24	9.7.24
BBCH	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
1 Kontrolle	0	15,0	15,0	105,8		100	A	1587		
2 Moddus (100%); Cerone 660	51			106,3	0,5	100	A	1513	-74,0	
3 Moddus (75%); Cerone 660	43			107,8	2,0	102	A	1544	-43,4	
4 Moddus (75%) + Hardrock; Cerone 660	87			109,5	3,7	104	A	1511	-76,1	
5 Moddus (50%); Cerone 660	34			109,4	3,6	103	A	1577	-10,7	
6 Moddus (50%) + Hardrock; Cerone 660	78			105,1	-0,7	99	A	1454	-133,7	
7 Fabulis OD + Cerone 660	44			104,4	-1,4	99	A	1508	-79,3	
8 Lebosol-Silizium	55			98,2	-7,6	93	A	1389	-198,6	
9 Lebosol-Silizium; Cerone 660	72			102,1	-3,7	97	A	1415	-172,3	

**4. Zusammenfassung**

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

Der Aufgang begann am 10. Oktober. Die Prüfglieder 3C und 8D, sowie 9D fielen vor dem Winter durch einen dünnen Bestand auf. Vor Vegetationsende wurde das BBCH 21/22 erreicht. Auswinterungsschäden konnten nicht beobachtet werden. Der Krankheitsdruck war von Beginn der Schossphase hinweg bis in den Juni moderat. Aufgrund von starken Niederschlagsereignissen und anhaltenden Windböen kam es in einigen Parzellen am 27. Mai zur Lagerbildung.

Es wurden keine signifikanten Unterschiede beim Lagerauftreten ermittelt. Tendenziell war zu beobachten, dass mit der Abnahme des Einsatzes chemisch-synthetischer Wachstumsregler der Lagerindex zunimmt.



## 6. Insektizide

### 6.1 Wintergerste

Versuchskennung		2024, RVI 08-HORVW-24, IWG0124_Dorn											
1. Versuchsdaten		Einfluss des Saattermins und der Sortenwahl auf den Befall mit BYDV in WG GEP Ja											
Richtlinie		Blattläuse an Getreide										Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Weidemann / VS Dornburg											
Kultur / Sorte / Anlage		Gerste, Winter- / Julia /Blockanlage 2-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		05.09.2023 / 11.09.2023						Vorfrucht / Bodenbea.		Hafer / Grubbern			
Bodenart / Ackerzahl		toniger Schluff / 73						N-min / N-Düngung		29 / 110 kg/ha			
2. Versuchsglieder		FX											
Faktor A: Aussaattermin													
1 Frühe Aussaat		05.09.2023		260 Kö./m <sup>2</sup>		Aufgang:		11.09.2023		Großparzelle randomisiert			
2 Normale Aussaat		26.09.2023		310 Kö./m <sup>2</sup>				04.10.2023					
Faktor B: Sorte													
1 Julia		nicht resistent gegen BYDV										Kleinparzellen vollrandomisiert	
2 KWS Exquis		resistent gegen BYDV											
3.1 Ergebnisse													
Zielorganismus		Grüne Pflirschblattlaus								Große Getreideblattlaus			
Symptom/Objekt		Anzahl Imagines in Gelbschalen											
Datum		18.9.23	21.9.23	25.9.23	28.9.23	4.10.23	11.10.23	17.10.23	25.10.23	4.10.23	11.10.23	17.10.23	25.10.23
BBCH-Frühsaat		11	12	12	13	22	22	23	24	22	22	23	24
Versuch		12	12	35	73	30	34	7	17	0	1	8	4
Zielorganismus		Haferblattlaus								Maisblattlaus			
Symptom/Objekt		Anzahl Imagines in Gelbschalen											
Datum		18.9.23	21.9.23	25.9.23	28.9.23	4.10.23	11.10.23	17.10.23	25.10.23	17.10.23	25.10.23		
BBCH-Frühsaat		11	12	12	13	22	22	23	24	23	24		
Versuch		10	17	3	0	6	20	31	5	8	2		
Zielorganismus		Grüne Getreideblattlaus			Russische Weizenlaus			andere Röhrenblattläuse					
Symptom/Objekt		Anzahl Imagines in Gelbschalen											
Datum		18.9.23	4.10.23	17.10.23	4.10.23	11.10.23	17.10.23	18.9.23	21.9.23	25.9.23	28.9.23	4.10.23	17.10.23
BBCH-Frühsaat		11	22	23	22	22	23	11	12	12	13	22	23
Versuch		6	1	1	3	3	3	10	3	2	2	2	2
Zielorganismus		Blattzikaden (Empoasca sp.)								Macrostele laevis		Psammotettix alie.	
Symptom/Objekt		Anzahl Imagines in Gelbschalen											
Datum		18.9.23	21.9.23	25.9.23	28.9.23	4.10.23	11.10.23	17.10.23	25.10.23	21.9.23	28.9.23		
BBCH-Frühsaat		11	12	12	13	22	22	23	24	12	13		
Versuch		3	5	16	9	33	205	75	30	1		2	
Zielorganismus		Röhrenblattläuse											
Symptom/Objekt		Imagines und Larven an Pflanzen											
Methode		Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%				
Datum		19.9.23	19.9.23	25.9.23	25.9.23	4.10.23	4.10.23	11.10.23	11.10.23				
BBCH-Frühsaat		11	11	13	13	21	21	23	23				
1*1 Frühsaat Julia		1,0	42	3,0	66	10,4	87	14,9	96				
1*2 Frühsaat KWS Exquis		1,0	39	2,8	65	11,0	94	15,5	97				
BBCH-Normalsaat						10	10	11	11				
2*1 Normalsaat Julia						1,2	54	4,3	72				
2*2 Normalsaat KWS Exquis						0,8	42	2,8	71				
Zielorganismus		Wintergerste			Gelbverzwergungsvirus								
Symptom/Objekt		Pflanze	DG	Ähre	kranke Pflanze								
Methode		Anz.	%	Anz.	Schätzen	%	Elisa %						
Datum		17.10.23	17.4.24	13.5.24	9.11.23	17.4.24	17.4.24						
BBCH		23	33	55	25	33	33						
1*1 Frühsaat Julia		28	0	0	9	100							
1*2 Frühsaat KWS Exquis		32	81	83	1	91	96						
2*1 Normalsaat Julia		37	71	49	0	36	5						
2*2 Normalsaat KWS Exquis		39	97	91	0	4	19						

### 3.2 Ertragsmerkmale

Zielorganismus	Wintergerste												
	TKG	Hektolit.	Feuchte	Ertrag	Siebsortierung Korn								
Symptom	g	kg	%	dt/ha	<2,2 mm	<2,5 mm	>2,5 mm						
Einheit	09.07.2024 / 91												
Datum/BBCH													
1*1 Frühsaat Julia				0									
1*2 Frühsaat KWS Exquis	39,2	61,8	12,1	50,5	1,9	10,6	87,5						
2*1 Normalsaat Julia	51,8	63,6	12,2	82,2	0,6	2,4	97,0						
2*2 Normalsaat KWS Exquis	48,0	64,6	12,6	99,9	1,0	3,7	95,3						

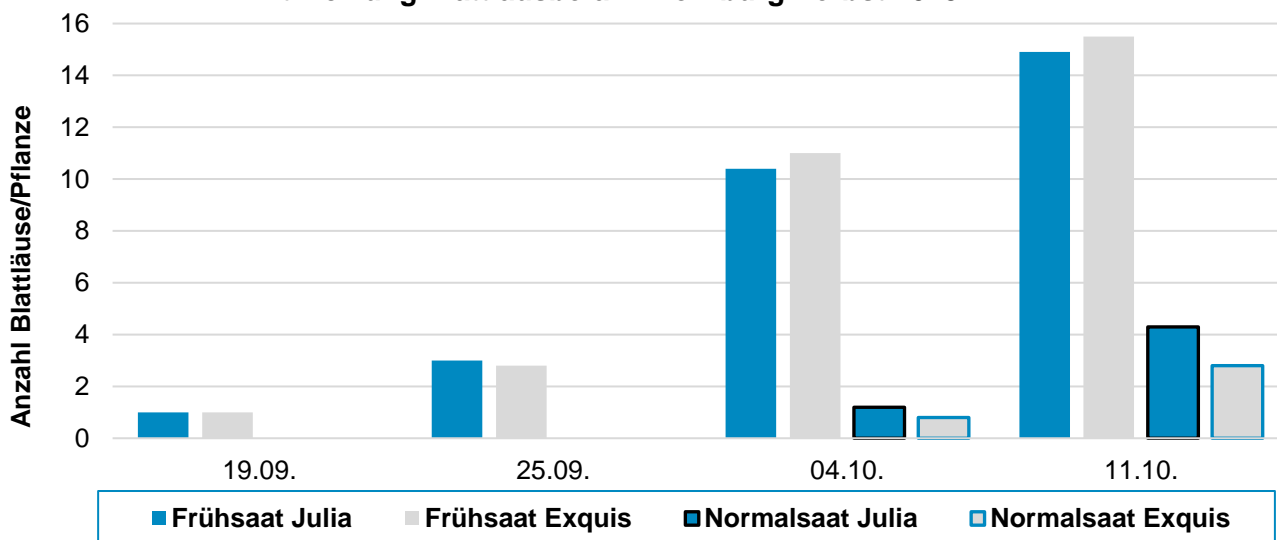
### 4. Zusammenfassung

Im Versuch wurde geprüft, welchen Einfluss der Aussattermin verschiedener Wintergerstensorten auf den Befall mit dem Gerstengelverzweigungsvirus und auf den Ertrag hat. Dazu wurden die Sorten Julia und die als BYDV-resistent geltende Sorte KWS Exquis zu unterschiedlichen Terminen - als provozierende Frühsaat und als Normalsaat - gedrillt. Die Pflanzen des frühen Saattermins liefen zügig auf und entwickelten sich bis zum Vegetationsende zu üppigen Beständen mit bis zu 5 Bestockungstrieben. Die Normalsaaten erreichten bis zum Jahresende Bestockungsbeginn. Kurz nach dem vollständigen Auflauf der Frühsaat setzte die Besiedlung durch die Blattläuse ein. Zwei Wochen später war starke Koloniebildung zu beobachten. Diese führte zu einer schnellen Ausbreitung im Bestand, so dass an fast allen Pflanzen Läuse ausgezählt wurden. Auch die gerade aufgelaufene Normalsaat wurde zügig besiedelt. Ab Ende September waren Aktivitäten der Zikaden zu verzeichnen, die den Höhepunkt Mitte Oktober erreichten.

Die Pflanzen der Normalsaat litten stark unter dem Blattlausdruck und erste Virussyptome wurden bereits im November sichtbar. Mittels Elisa gelang der Nachweis von BYDV (Ausnahme: Normalsaat Exquis). Mitte Februar zeigte die Frühsaat Julia starke Auswinterungsschäden und in der Folge kam es zum fast vollständigen Pflanzenverlust. In der Schossphase erwies sich die Frühsaat Exquis deutlich kleiner als die Normalsaaten, der Bestand war lichter und in der Entwicklung zurück. Deutliche Unterschiede zeigten sich bei der Ermittlung des Deckungsgrades und der Ährenzahl.

Die Ertragsauswertung verdeutlicht gravierende Unterschiede. Die Frühsaat Julia fiel komplett aus. Frühsaat Exquis wies einen höheren Anteil kleiner Körner und einen verringerten Ertrag von 50 dt/ha auf (Stress, Saugen der Blattläuse, Pflanzenverluste). In allen verbliebenen Varianten waren Virussyptome im Frühjahr zu finden und im Labor durch Elisa auch nachweisbar. Jedoch überzeugte die Normalsaat Exquis mit einem guten Ertrag von 100 dt/ha und setzte sich deutlich von Julia (82 dt/ha) ab.

Entwicklung Blattlausbefall - Dornburg Herbst 2023



## 6.2 Winterraps

Versuchskennung		2024, RVI 01-BRSNW-24, IRA0124_Dorn											
1. Versuchsdaten		Rapserdflohbekämpfung im Winterraps										GEP	Ja
Richtlinie	PP 1/73 (4) Rapserdfloh										Freiland		
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Weidemann / VS Dornburg												
Kultur / Sorte / Anlage	Raps, Winter- / LG Ambassador / Blockanlage 1-faktoriell												
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	23.08.2023 / 04.09.2023					Vorfrucht / Bodenbea.		Hafer / Grubber					
Bodenart / Ackerzahl	toniger Schluff / 73					N-min / N-Düngung		16 / 160 kg/ha					
2. Versuchsglieder												FX	
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen											
Datum, Zeitpunkt	28.09.2023/NA	16.10.2023/NA											
BBCH (von/Haupt/bis)	15/16/17	17/18/18											
Temperatur, Wind	18,4°C / 0,6	5,5°C / 1											
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	feucht, trocken	feucht, trocken											
1 Kontrolle													
2 Karate	0,075 l/ha	0,075 l/ha											
3 Minecto Gold	187,5 g/ha												
3 Hasten TM	1,0 l/ha												
4 Minecto Gold	100,0 g/ha	100,0 g/ha											
4 Hasten TM	1,0 l/ha	1,0 l/ha											
5 Exirel	0,4 l/ha												
3.1 Boniturergebnisse													
Zielorganismus	Rapserdfloh												
Symptom/Objekt	Anzahl Imagines in Gelbschale												
Datum	4.9.23	6.9.23	8.9.23	11.9.23	14.9.23	18.9.23	21.9.23	25.9.23	28.9.23	4.10.23	6.10.23	11.10.23	
BBCH	10	10	11	12	13	14	15	16	16	18	18	18	
1 Kontrolle	0	2	5	36	10	26	36	35	27	39	3	5	
Zielorganismus	Rapserdfloh												
Symptom	Befallsstärke (BS)					Befallshäufigkeit (BH)							
Objekt	gesamte Pflanze		Blattneuzuwachs			gesamte Pflanze		Blattneuzuwachs					
Methode	Schätzen in %					@ Befallshäufigkeit							
Datum	6.9.23	11.9.23	15.9.23	19.9.23	25.9.23	6.9.23	11.9.23	15.9.23	19.9.23	25.9.23			
BBCH	10	12	13	14	16	10	12	13	14	16			
1 Kontrolle	2,8	4,5	5,8	10,6	6,9	95	100	100	100	100			
Zielorganismus	Rapserdfloh									Winterraps			
Symptom	BS	BH	Larven	Larven	Larven	Larven	Larven	Larven		Phytotox			
Objekt	Blattneuzuwachs		Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze		Pflanze			
Einheit	S%	@%HFK	Anzahl	@ABBOT	SNK	Anzahl	@ABBOT	SNK		%			
Datum	6.10.23	6.10.23	9.11.23	9.11.23	9.11.23	21.2.24	21.2.24	21.2.24		6.10.23	9.11.23		
BBCH	17	17	19	19	19	22	22	22		17	19		
1 Kontrolle	4,0	100	15,3		A	9,6		A					
2 Karate Zeon (2x)	1,7	75	2,4	<b>84</b>	B	2,0	<b>80</b>	C		0	0		
3 Minecto Gold + Hasten	1,3	71	1,3	<b>92</b>	B	1,8	<b>82</b>	C		0	0		
4 Minecto Gold + Hasten (2x)	1,7	78	0,5	<b>97</b>	B	0,7	<b>93</b>	D		0	0		
5 Exirel	1,8	84	2,8	<b>82</b>	B	3,4	<b>64</b>	B		0	0		
Zielorganismus	Kleine Kohlflye							Phoma					
Objekt	Befall an Wurzel							Pflanze	Pflanze				
Einheit	0 %	1-10%	11-30%	31-50%	51-75%	>75%	@INDEX	@%HFK	@%HFK				
Datum	9.11.23	9.11.23	9.11.23	9.11.23	9.11.23	9.11.23	9.11.23	9.11.23	21.2.24				
BBCH	19	19	19	19	19	19	19	19	19	22			
1 Kontrolle	4	13	8	1	0	0	2,3		0	11			
2 Karate Zeon (2x)	5	11	7	2	0	0	2,2		0	3			
3 Minecto Gold + Hasten	6	9	9	2	0	0	2,3		0	2			
4 Minecto Gold + Hasten (2x)	5	11	8	2	0	0	2,3		0	3			
5 Exirel	5	11	8	1	0	0	2,2		0	2			

3.2 Ertragsmerkmale		Tukey GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 5,5					t-Test GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 3,8		sR% = 10,9		
Zielorganismus	Symptom	Winterraps									
Einheit	Feuchte	TKG	Ölgehalt	Ertrag	Mehr- ertrag	Ertrag	SNK				
Datum/BBCH	%	g	%	dt/ha	dt/ha	%					
1 Kontrolle	5,8	4,3	44,5	20,4		100	A				
2 Karate Zeon (2x)	5,8	4,3	44,8	24,7	4,3	121	A				
3 Minecto Gold + Hasten	5,8	4,4	44,5	23,8	3,4	117	A				
4 Minecto Gold + Hasten (2x)	5,8	4,2	44,5	24,7	4,3	121	A				
5 Exirel	5,8	4,2	44,1	21,6	1,2	106	A				

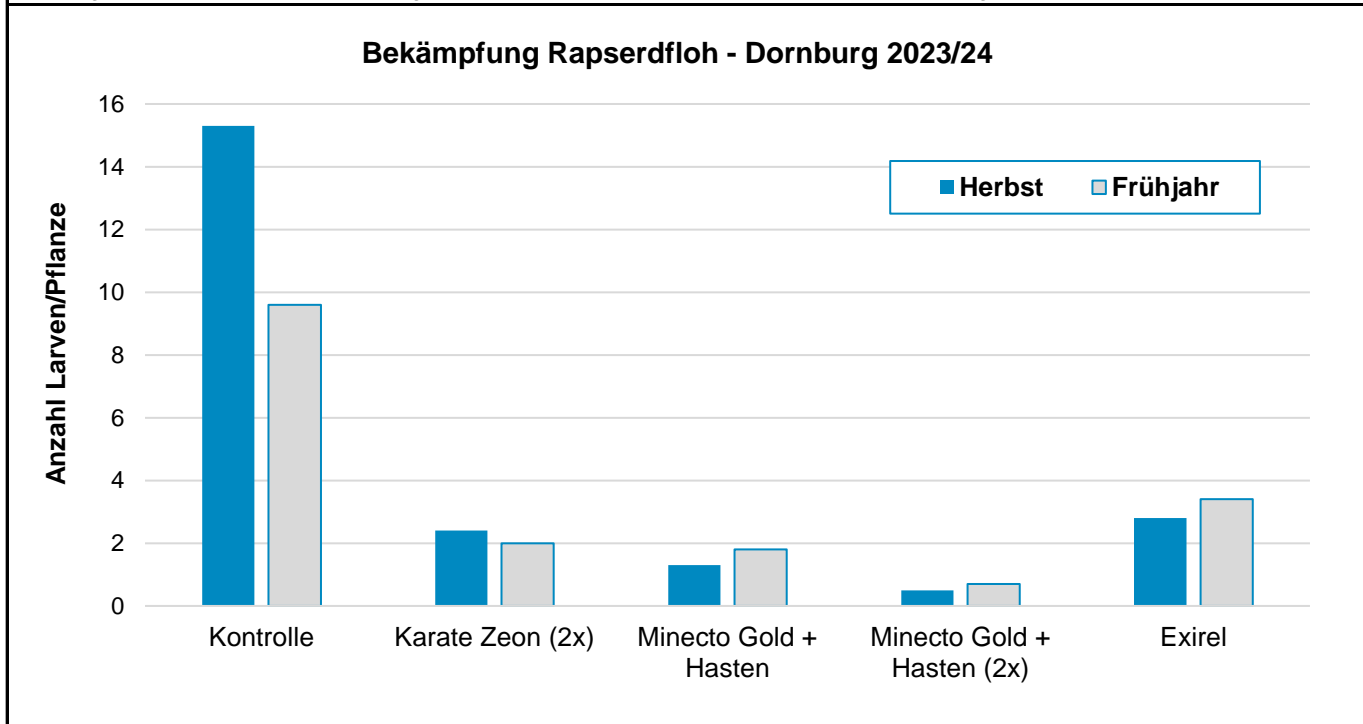
#### 4. Zusammenfassung

Der Rapserrdfloh bereitet in den letzten Jahren in Thüringen die größten Probleme bei der Bekämpfung. Neben dem Pyrethroid standen zwei Präparate mit dem Wirkstoff Cyantraniliprole auf dem Prüfstand. Beide Präparate waren mittels Notfallzulassungen im Herbst 2023 verfügbar. Die Saatgutausrüstung umfasste lediglich den fungiziden Schutz der Pflanzen. Mittels Gelbschalen wurde der Zuflug der Käfer ab dem Auflaufen kontrolliert. Die Bonituren im September an den Pflanzen verdeutlichen eine stetige Zunahme der Fraßschäden. Auf den Insektizideinsatz zur Etablierung des Bestandes wurde jedoch verzichtet. Der 1. Applikationstermin erfolgte nach dem Überschreiten des BRW (Fänge gewertet erst ab BBCH 14) von mehr als 75 REF in der Gelbschale am 28.09.2023. Nach dem Auffinden erster Larven in den Pflanzen wurde Mitte Oktober planmäßig der 2. Spritztermin durchgeführt.

Mitte November und zu Vegetationsbeginn stand die Entnahme von 25 Pflanzen aus jeder Parzelle an. Die Ermittlung der Anzahl REF-Larven ergab einen sehr hohen Besatz von 15,3 Larven/Pflanze in der Kontrolle (Herbst). Der Insektizideinsatz brachte in allen Varianten sehr gute Reduzierungen des Larvenbesatzes. Minecto Gold zeigte die besten Effekte insbesondere die Doppelbehandlung mit reduzierter AWM. Gleichwertig kann man die Wirkung von Exirel und der Doppelbehandlung von Karate Zeon einschätzen. Zur Frühjahrsbonitur muss aufgrund des milden Winters davon ausgegangen werden, dass bereits erste Larven die Pflanzen verlassen hatten. Abstufungen in der Wirksamkeit der Mittel sind gegeben, besonders effektiv zeigt sich die Doppelbehandlung mit Minecto Gold.

Die Schäden durch die Kleine Kohlflye waren größtenteils gering und die Bonitur weist kaum Unterschiede zwischen den Varianten auf.

Alle behandelten Varianten brachten Mehrerträge gegenüber der unbehandelten Kontrolle. Dabei wiesen erwartungsgemäß die beiden Varianten mit den Doppelbehandlungen die höchsten Erträge aus, da durch den zweiten Spritztermin die Wirkungsdauer der Insektizide verlängert wurde. Statistisch absichern ließen sich diese Ergebnisse nicht.



## 6.3 Futtererbsen

Versuchskennung		2024, RVI 13-PIBSA-24, IFE0124_Dro										
1. Versuchsdaten		Bekämpfung der Blattläuse als Virus- und Saugschädling in Erbsen - Vergleich biologische und chemische Varianten										GEP Ja
Richtlinie		PP 1/229 (1) Blattläuse an Leguminosen										Freiland
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Weidemann, Herr Enderlein / Drogen										
Kultur / Sorte / Anlage		Erbse, Feld- / Astronate / Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		18.03.2024 / 02.04.2024				Vorfrucht / Bodenbea.			Weizen, Winter- / Eggen			
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 52				N-min / N-Düngung			- / 0			
2. Versuchsglieder											FX	
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen										
Datum, Zeitpunkt	18.05.2024/BS	24.05.2024										
BBCH (von/Haupt/bis)	36/38/39	51/55/55										
Temperatur, Wind	14 °C / 0,6	19°C / 0,4										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken										
1 Kontrolle												
2 Teppeki *	0,14 kg/ha											
3 BCP127-I **	0,5 l/ha											
4 Mospilan SG **	0,25 kg/ha											
5 Neudosan Neu ***	18,0 l/ha	18,0 l/ha										
* Notfallzulassung in Futtererbsen Saison 2024; ** keine Zulassung in Futtererbsen *** Wasseraufwandmenge 800 l/ha												
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Grüne Erbsenblattlaus											
Symptom	Krank	Im.+Larv.	Krank	Imagines + Larven	Krank	Imagines + Larven	Krank	Imagines + Larven	Krank	Imagines + Larven		
Objekt	Pflanze	Trieb	Pflanze	Trieb	Pflanze	Trieb	Pflanze	Trieb	Pflanze	Trieb		
Einheit	@%HFK	Anzahl	@%HFK	Anzahl	@ABBOT	@%HFK	Anzahl	@ABBOT	@%HFK	Anzahl	@ABBOT	
Datum	17.5.24	17.5.24	21.5.24	21.5.24	21.5.24	27.5.24	27.5.24	27.5.24	3.6.24	3.6.24	3.6.24	
BBCH	38	38	39	39	39	60	60	60	65	65	65	
1 Kontrolle	72	1,1	95	6,0		100	14,4		100	11,4		
2 Teppeki			36	0,7	<b>88</b>	56	2,4	<b>84</b>	70	2,4	<b>79</b>	
3 BCP127-I			12	0,2	<b>98</b>	9	0,3	<b>98</b>	20	0,2	<b>98</b>	
4 Mospilan SG			48	1,5	<b>75</b>	88	4,4	<b>69</b>	95	6,8	<b>41</b>	
5 Neudosan Neu			78	3,8	<b>37</b>	92	5,9	<b>59</b>	89	4,5	<b>60</b>	
Zielorganismus	Grüne Erbsenblattlaus			Virus	PEMV	PNYDV						
Symptom	Krank	Imagines + Larven		Krank	pos. Pools von 20							
Objekt	Pflanze	Trieb		Pflanze	25 Pflanzen							
Einheit	@%HFK	Anzahl	@ABBOT	Anzahl	Elisa-Test (Pool)							
Datum	6.6.24	6.6.24	6.6.24	26.6.24	26.6.24	26.6.24						
BBCH	67	67	67	85	85	85						
1 Kontrolle	89,0	10,1		0,8	20/20	2/20						
2 Teppeki				0	17/20	1/20						
3 BCP127-I				0	9/20	0/20						
4 Mospilan SG				0,8	15/20	3/20						
5 Neudosan Neu	70,0	4,2	<b>59</b>	1,8	18/20	2/20						
4. Zusammenfassung												
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, um Virusinfektionen zu verhindern. Bereits frühzeitig Mitte Mai setzte die Besiedlung durch die Grüne Erbsenlaus auf dem Schlag ein. Zum ersten Applikationstermin wurden bei einer Befallshäufigkeit von 70 % durchschnittlich 1,1 Blattläuse je Trieb (25 Pflanzen je Kontrollparzelle) durch das Abschütteln der Triebe ausgezählt. Witterungsbedingt war mit einer raschen Zunahme der Besatzdichte zu rechnen.												
Dies bestätigte die Wirkungsbonitur am 27.05.2024 (100 % Befallshäufigkeit, > 14 Blattläuse/Trieb in der Kontrolle). Die sehr gute Wirkung von Teppeki zeigte sich bereits drei Tage nach der Behandlung, die auch sehr nachhaltig war (> 10 Tage). Bedeutend effektiver mit einer sehr langen Wirkungsdauer präsentierte sich das Versuchsmittel BCP127-I mit dem gleichen Wirkstoff Flonicamid in Flüssigformulierung. Die Wirksamkeit von Mospilan SG war etwas geringer und ließ nach 2 Wochen deutlich nach. Neudosan Neu erreichte nur eine unzureichende Reduktion des Blattlausbesatzes, konnte jedoch durch die wiederholte Applikation nach einer Woche den Bekämpfungseffekt auf 60 % erhöhen und nachhaltig sichern. Zu berücksichtigen ist, dass der Blattlausbesatz bei den Juni-Bonituren durch den Einfluss der Nützlinge auch in der Kontrolle rückläufig war.												

#### 4. Zusammenfassung

Kurz vor der Abreife erfolgte eine visuelle Bonitur auf Virose. Dabei konnten nur vereinzelte Pflanzen mit unspezifischen Aufhellungen festgestellt werden. Der ELISA-Test im Labor wies in fast allen Proben (25 Triebe/Parzelle entnommen) das Scharfe Adermosaikvirus (PEMV) nach. Der Nachweis von Nanoviren (PNYDV) war deutlich geringer. Bei der BCP127-I-Variante zeigte sich eine schwächere Virusbelastung. Zu vermuten ist, dass durch den schnellen Wirkungseintritt die Blattläuse die Saugtätigkeit einstellen und damit die Virusübertragung verhindert bzw. reduziert wird. Eine Beerntung erfolgte nicht.

