



# Versuchsbericht

## **Pflanzenschutz-Versuche im Acker- und Gartenbau 2020**

## **Impressum**

Herausgeber: Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum  
Naumburger Str. 98, 07743 Jena  
Tel.: (0361) 574041-000, Fax: (0361) 574041-390  
Mail: postmaster@tlllr.thueringen.de

Inhalt: Referat Pflanzenschutz und Saatgut  
Kühnhäuser Straße 101  
99090 Erfurt  
Tel.: (0361) 55068-0, Fax: 55068-140  
Mail: pflanzenschutz@tlllr.thueringen.de

Autoren: Katrin Ewert, Enrico Heidrich, Katrin Weidemann,  
Eveline Maring, Marlene Engelhardt, Kristin Schöffler

Januar 2021

### **Copyright:**

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

# INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1	Einleitung und Erläuterungen .....	4
2	Witterungsverlauf 2019/20.....	6

## Teil A - Versuche im Ackerbau

<b>3</b>	<b>Herbizide</b>	
3.1	Winterweichweizen.....	10
3.2	Wintergerste .....	26
3.3	Wintertriticale.....	29
3.4	Winterraps .....	30
3.5	Mais.....	40
3.6	Zuckerrüben .....	48
3.7	Kartoffeln .....	56
3.8	Leguminosen.....	58
3.9	Sonstiges.....	67
<b>4</b>	<b>Fungizide</b>	
4.1	Winterweichweizen .....	70
4.2	Winterhartweizen.....	80
4.3	Wintergerste .....	82
4.4	Winterroggen.....	88
4.5	Winterraps .....	90
<b>5</b>	<b>Wachstumsregler</b>	
5.1	Winterweichweizen.....	96
5.2	Winterhartweizen.....	98
5.3	Dinkel .....	99
5.4	Wintergerste .....	100
5.5	Winterraps .....	102
<b>6</b>	<b>Insektizide</b>	
6.1	Wintergerste .....	106
6.2	Winterraps .....	108

## Teil B - Versuche im Gartenbau

<b>7</b>	<b>Obst</b>	
7.1	Herbizide .....	114
7.2	Fungizide .....	122
7.3	Insektizide .....	128
<b>8</b>	<b>Gemüse</b>	
8.1	Herbizide .....	148
8.2	Insektizide .....	155
<b>9</b>	<b>Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen</b>	
9.1	Herbizide .....	158
9.2	Fungizide .....	177
9.3	Wachstumsregler.....	178
9.4	Insektizide .....	179
<b>10</b>	<b>Zierpflanzen .....</b>	<b>180</b>

## Verzeichnis der Abkürzungen

Zielorganismus - Pflanzen/Unkräuter:

AFEGR = Dill	NNNNN = Kulturpflanze
AMARE = Zurückgebogener Amarant	POLLA = Ampferknöterich
CHEAL = Weißer Gänsefuß	SONSS = Gänsedistelarten
CIRAR = Ackerkratzdistel	THLAR = Ackerhellerkraut
EPHSS = Wolfsmilch-Arten	TTTTT = Schadpflanzen allgemein
LAMAM = Stängelumfassende Taubnessel	URTUR = Kleine Brennessel

Applikationstermine:

AW = nach dem Anwachsen	NAW = Nachauflauf Winter
BF = bei Beginn des Befalls	NS = nach der Saat
BS = nach dem Auflauf, bei Bek.-schwelle	NU = nach dem Austrieb
IB = nach dem Auflauf, bei Beginn Zuflug	PB = nach dem Auflauf, vor Beginn Befall
IE = nach dem Auflauf, bei Beginn Eiablage	SS = vor der Saat/Pflanzung
IS = nach dem Auflauf, bei Beginn Schlupf	VA = vor dem Auflaufen
NA = nach dem Auflaufen	VU = vor dem Austrieb
NAF = Nachauflauf Frühjahr	VY = nach dem Auflaufen, vor der Eiablage
NAH = Nachauflauf Herbst	WV = in der Vegetationsruhe
NAL = Nachauflauf Laubblattstadium Unkraut	XNB = nach dem Auflauf, bei Neubefall
	ZU = beim Austrieb

Einheit/Methoden/Objekt/Symptome:

@ABBOT = Berechnung Wirkung nach Abbott	PHYTO = Phytotox (allgemein)
@%HFK = Berechnung % Befallshäufigkeit	PX = Pflanze
@INDEX = Berechnung Index	PT = Trieb
AD = Phytotox Ausdünnung	PS = Triebspitze
AH = Phytotox Aufhellung	Risp/m <sup>2</sup> = Rispen/m <sup>2</sup>
Anz. = Anzahl, Zählen (absolut)	S = Schätzen in Klassen
Aufhell. = Phytotox Aufhellung	Sedi.-wert = Sedimentationswert
Ausdünn. = Phytotox Ausdünnung	SNK = Klassifizierung des Testverfahrens
BX = Blatt	sR% = Versuchsfehler
FF = Fallobst	S% = Schätzen in Prozent (%)
FX = Frucht	S% UDG = Unbehandelt. DG %, Behandelt Wirk. %
BB = Blütenbüschel	SANZ = Schätzen Anzahl
LX = Larven	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	TLLLR = Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum
DG = Deckungsgrad	TM = Tankmischung
EP = Einzelparzelle	TS = Trockensubstanz
ES = Entwicklungsstadium nach BBCH	UK = Unbehandelte Kontrolle
FHS = Formulierungshilfsstoff	UKB = Unkrautbekämpfung
FX = Freiland	VG = Versuchsglied
GD = Grenzdifferenz	VS = Versuchsstation
GEP = Gute experimentelle Praxis	WIRK = Wirkungsgrad
LWF = Laubwandfläche	WG = Wirkungsgrad
PG = Prüfglied	ZKL = Zählklassen
PM = Prüfmittel (nicht zugelassenes PSM)	ZS = Zweigstelle
PS = Pflanzenschutz	

# 1 Einleitung und Erläuterungen

## Allgemeines

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

Schwerpunkt im Ackerbau bleiben weiterhin Versuche mit Herbiziden, vorrangig gegen Ackerfuchsschwanz, Klettenlabkraut und andere dikotyle Unkräuter im Getreide, gegen Hirsen und Knöteriche im Mais und gegen kreuzblütige Unkräuter im Raps. Verstärkt wurden mechanische Unkrautbekämpfungsmaßnahmen (Hacken und Striegeln) in Raps, Leguminosen und Zuckerrüben im Vergleich zum Einsatz chemischer Mittel geprüft. Damit wird dem Nationalen Aktionsplan und dem Ziel der Reduktion von Pflanzenschutzmittel entsprochen.

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

Wachstumsreglerversuche widmeten sich unter anderem der Ermittlung der optimalen Anwendungsbedingungen hinsichtlich Temperatur und Globalstrahlung beim Einsatz der Mittel.

Der Einfluss von Aussattermin und Sortenwahl auf Befall durch das Gerstenvergilbungsvirus wurde in der Wintergerste geprüft. Eine weitere Versuchsfrage beschäftigte sich mit der Optimierung des Bekämpfungstermins von Stängelschädlingen im Winterraps.

Im Teil Gartenbau ist die Auswertung von Fungizid- und Insektizidversuchen gegen bedeutsame Krankheiten und Schaderreger im Obstbau zu finden. Neben der Bekämpfbarkeit verschiedener Blattlausarten in den Obstkulturen wurden Insektizide auf die Wirksamkeit gegen Kirschfruchtfliege sowie Apfel- und Pflaumenwickler getestet. Des Weiteren wird nach alternativen Möglichkeiten in der Unkrautbekämpfung nach Wegfall von Glyphosat gesucht. Im Bereich Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen ging es um die Eignungsprüfung ausgewählter Herbizide für den Einsatz in diesen Spezialkulturen. Dabei war die Einschätzung einer möglichen Schädigung der Kulturpflanzen von besonderer Bedeutung. Eine neue Versuchsfrage widmete sich den Fungizideffekten auf pilzliche Schaderreger in Kamille. Im Gemüsebau wurden Herbizide in Kohl und Zwiebeln und die Wirkung von Insektiziden und Nematoden gegen Kleine Kohlflyge im Kohl geprüft. Weiterhin wurde die Verträglichkeit von neu in Zierpflanzen zugelassener Mitteln in Beet- und Balkonpflanzen untersucht.

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 und RVI) und 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 und 34 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 Fungizid- und Wachstumsreglerversuchen bei erfolgter Beerntung.

Im Versuchsbericht wird grundsätzlich der Einzelversuch dargestellt. Nur vereinzelt erfolgte eine zusammenfassende Auswertung einer Versuchsserie.

Grundlage der Versuche waren Kleinparzellen mit einer Fläche von 12 bis 20 m<sup>2</sup>. Die Versuche lagen in der Regel in vierfacher Wiederholung; Insektizidversuche in der Praxis waren Streifenanlagen ohne bzw. in 2-facher Wiederholung (Anzahl der Wiederholungen ist im jeweiligen Bericht vermerkt). Die Ernte in den Versuchstationen erfolgte mit Parzellenmähdreschern. Zur Beermung des Insektizidversuches in Streifenanlage kam betriebliche Erntetechnik im Kerndruschverfahren zum Einsatz. Für die Bezeichnung der Entwicklungsstadien der Pflanzen wurde der BBCH-Code verwendet.

Bei Herbizidversuchen ist in der unbehandelten Kontrolle (UK) bei Unkräutern der Unkrautdeckungsgrad (in % von der Gesamtfläche) sowie bei Ungräsern meist die Anzahl der Pflanzen (bzw. Ähren oder Rispen) je 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 Phytotoxizität an Kulturpflanzen nach Einsatz von PSM wurde entsprechend der EPPO-Richtlinie PP 1/135 erhoben.

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

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



Bei Insektizidversuchen ist in der Kontrolle die Befallsstärke und in den behandelten Varianten der Wirkungsgrad (nach ABBOTT) der Insektizide ausgewiesen.

Die Dokumentation der Versuche erfolgt komplett mit dem Programm PIAF-Pflanzenschutz. Im Bereich Ackerbau wurde die Verwendung von Codes stark reduziert, so dass eine bessere Lesbarkeit gegeben ist. Ein Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen ist beigefügt.

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

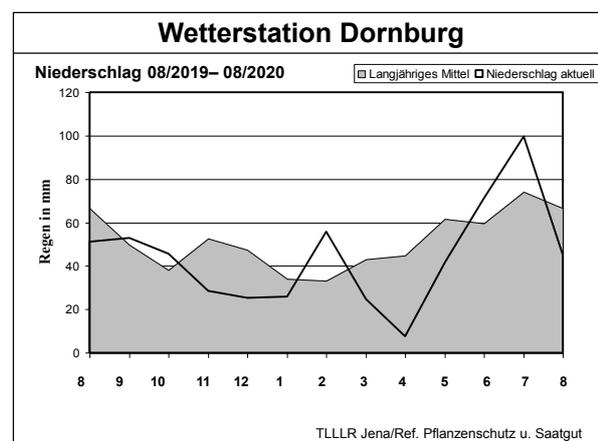
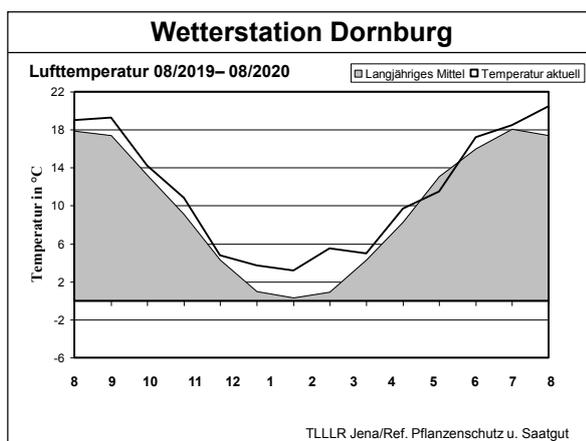
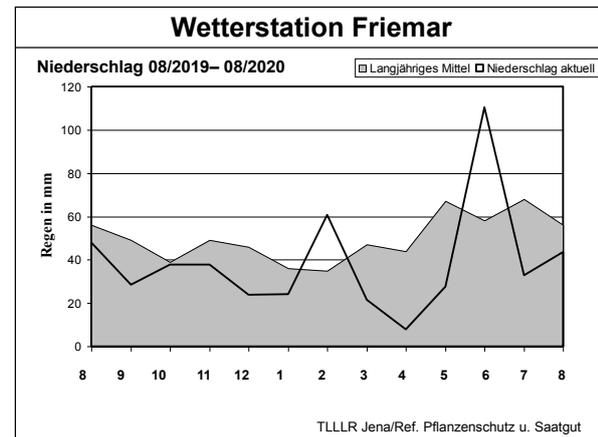
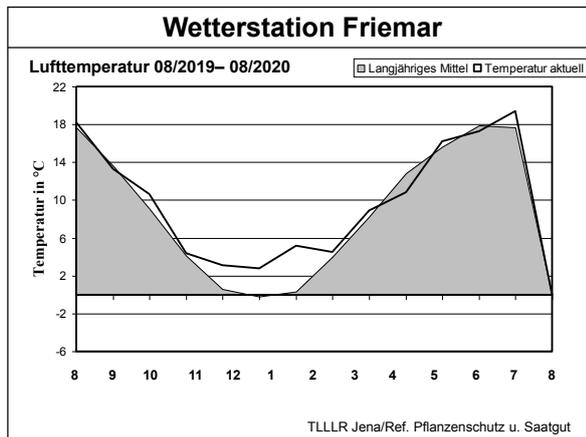
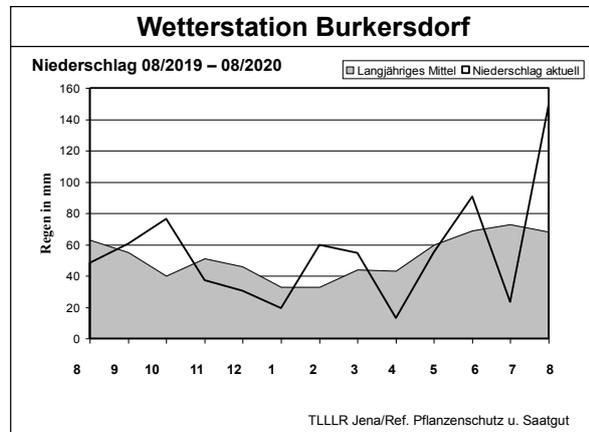
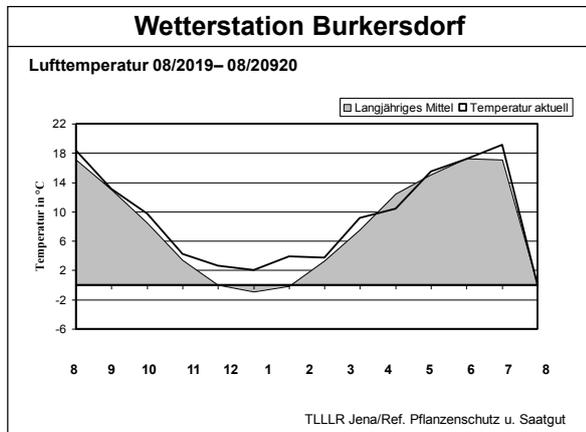
Hinweise und Ratschläge zur weiteren Verbesserung des Berichtes nehmen wir gerne entgegen. Denn letztendlich ist es Zielstellung, der Beratung ein geeignetes und informatives Instrument zur Gestaltung eines effizienten und umweltverträglichen Pflanzenschutzes zur Verfügung zu stellen. Ergebnisse dieses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

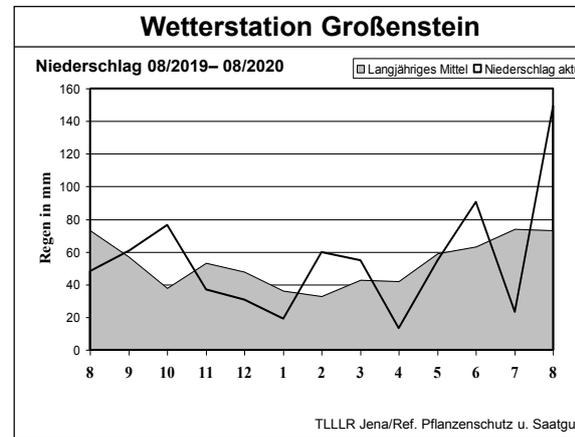
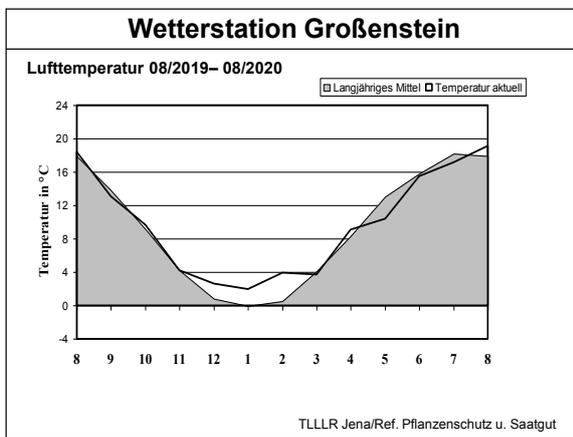
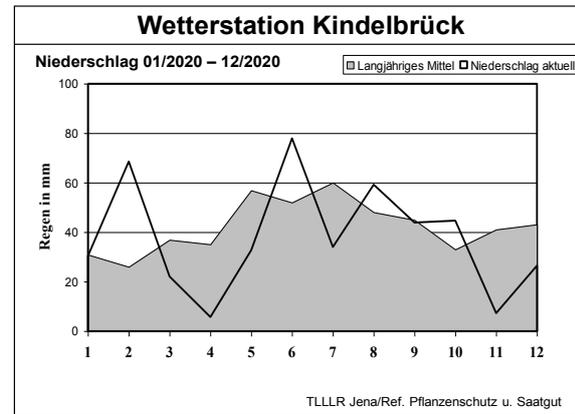
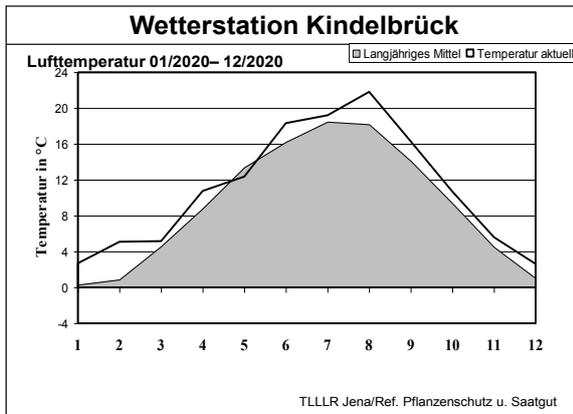
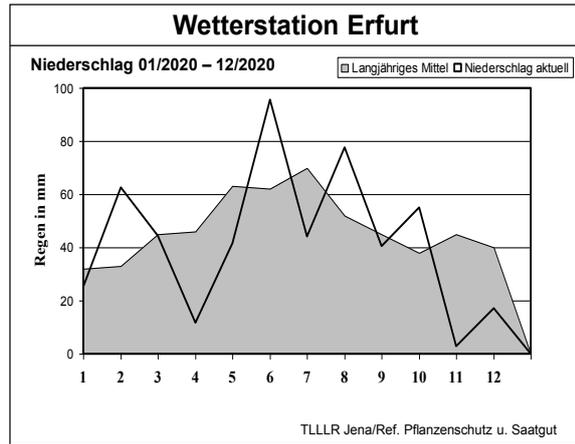
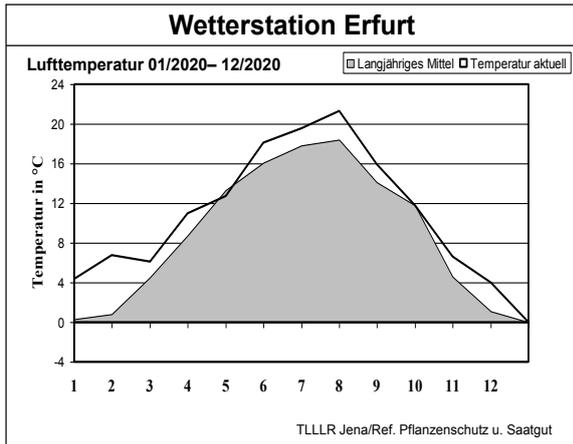
### Berechnungsgrundlage für die Wirtschaftlichkeit der PS-Maßnahmen

Kriterium		EUR/ha bzw. dt
Kosten	PSM-Applikation	12,50
	PSM	Preisliste BayWa 2020; größtes Gebinde; ohne MwSt.
Erzeugerpreis	Wintergerste	14,20
	Winterweizen	17,40
	Winterroggen	13,50
	Winterhartweizen	24,00
	Dinkel	23,00
	Winterraps	37,20

## 2 Witterungsverlauf 2019/2020

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







# Teil A - Versuche im Ackerbau

### 3. Herbizide

#### 3.1 Winterweichweizen

Versuchskennung		2020, RVH 06-TRZAW-20, HWW0320_ZEU											
1. Versuchsdaten		Bekämpfung von Windhalm und dikotyle Unkräuter mit reduzierten Flufenacet-Mengen										GEP Ja	
Richtlinie		PP 1/93 (3) Unkräuter in Getreide										Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, ZS Zeulenroda, Frau Berger / Burkersdorf											
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Winter- / Julius /Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		14.09.2019 / 24.09.2019				Vorfrucht / Bodenbea.		Raps, Winter- / Grubbern					
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 37				N-min / N-Düngung		- / 155 kg/ha					
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform		Spritzen											
Datum, Zeitpunkt		27.09.2019/NAH											
BBCH (von/Haupt/bis)		10/10/10											
Temperatur, Wind		13,8°C / 3,5											
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, trocken											
1 Kontrolle													
2 Herold SC		0,25 l/ha											
2 Trinity		1,5 l/ha											
3 BAY 22090 H		0,7 l/ha											
4 Herold SC		0,3 l/ha											
4 Sumimax		0,06 kg/ha											
5 Battle Delta		0,3 l/ha											
5 Cleanshot		0,095 kg/ha											
6 SYD 11830 H		1,8 l/ha											
7 Jura		0,3 l/ha											
7 Cleanshot		0,095 kg/ha											
8 Carmina 640		1,5 l/ha											
8 Alliance		0,06 kg/ha											
9 Boxer		3,0 l/ha											
9 Alliance		0,06 kg/ha											
10 Boxer		3,0 l/ha											
10 BeFlex		0,4 l/ha											
3. Boniturergebnisse													
Zielorganismus		Winterweizen										Schadpflanzen	
Symptom		Deckungsgrad				Phytotox						Deckungsgrad	
Einheit		%	%	%	%	gesamt	Clorosen	gesamt	Wuchs-hemmg.	Clorosen	gesamt	%	%
Datum		27.9.19	11.10.19	29.10.19	18.3.20	11.10.19	11.10.19	29.10.19	29.10.19	29.10.19	18.3.20	27.9.19	11.10.19
BBCH		10	12	23	29	12	12	23	23	23	29	10	12
1 Kontrolle		0,9	2,0	15,8	18,8							0,9	0,9
2 Herold SC + Trinity						9	9	5	0	5	0		
3 BAY 220 90 H						1	1	1	0	1	0		
4 Herold SC + Sumimax						0	0	0	0	0	0		
5 Battle Delta + Cleanshot						1	1	1	0	1	0		
6 SYD 11830 H						1	1	1	0	1	0		
7 Jura + Cleanshot						8	8	4	0	4	0		
Carmina 640 + Alliance						1	1	16	15	1	0		
9 Boxer + Alliance						10	10	25	20	5	0		
10 Boxer + Beflex						3	3	16	15	1	0		

### 3. Boniturergebnisse

Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Schadpflanzen		Ausfallraps				Klettenlabkraut			Kamille		
	Deckungsgrad		DG	Wirkung			Wirkung			Wirkung		
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
	29.10.19	18.3.20	27.9.19	11.10.19	29.10.19	18.3.20	11.10.19	29.10.19	18.3.20	11.10.19	29.10.19	18.3.20
1 Kontrolle	2,0	10,0	0,9	0,9	1,2	1,2	0,7	1,2	5,8	0,9	0,9	3,3
2 Herold SC + Trinity				98	100	100	96	99	95	99	100	100
3 BAY 220 90 H				98	99	100	97	99	93	100	100	100
4 Herold SC + Sumimax				100	100	99	99	98	85	100	100	99
5 Battle Delta + Cleanshot				99	99	100	96	98	81	100	100	100
6 SYD 11830 H				95	97	100	97	98	84	100	100	97
7 Jura + Cleanshot				98	100	100	98	99	86	99	99	99
8 Carmina 640 + Alliance				95	99	100	94	98	74	99	100	100
9 Boxer + Alliance				99	100	100	98	99	90	100	100	100
10 Boxer + Beflex				97	99	100	99	99	91	99	98	93

### 4. Zusammenfassung

Zum Behandlungstermin am 27.09.2019 war Ausfallraps (EC 10) das einzige bereits aufgelaufene Unkraut. Später kamen noch Kamille und dominierend Klettenlabkraut dazu. Leider trat nicht wie erwartet Windhalm auf. Alle eingesetzten Präparate erzielten im Herbst eine sehr gute Wirkung gegen die vorhandenen Unkräuter. In fast allen Varianten wurden zwei Wochen nach der Applikation Chlorosen beobachtet, in den Var. 2, 7 und 9 etwas stärker. Diese verwuchsen sich recht schnell und waren im Frühjahr nicht mehr sichtbar. Zur zweiten Herbstbonitur am 29.10.2019 waren in den Var. 8 bis 10 Wuchsdepressionen zu erkennen. Der Deckungsgrad des Winterweizens war in diesen Parzellen deutlich geringer als in den anderen. Bei beiden Herbstbonituren wurden mit allen Varianten sehr gute Wirkungen gegen die vorhandenen Unkräuter erreicht. Durch die langen wüchsigen Phasen während des Winters trieben allerdings viele der im Herbst geschädigten Klettenlabkrautpflanzen wieder aus und bildeten später sogar Samen. Dabei waren die Samen nur in Var. 2 teilweise sehr klein und taub. In allen anderen Varianten bildeten die Klettenlabkrautpflanzen ganz normale Samenkörner. Unter den geschilderten Umständen wäre in allen Varianten des Versuches eine Nachbehandlung gegen Klettenlabkraut im Frühjahr angebracht gewesen.

<b>Versuchskennung</b>		2020, HWW0220, HWW0220_Bös				
<b>1. Versuchsdaten</b>	Wie stark kann (resistenter) Ackerfuchsschwanz durch ackerbauliche Maßnahmen in Winterweizen zurückgedrängt werden? <span style="float: right;">GEP Ja</span>					
Richtlinie	Unkrautbekämpfung kombiniert				Freiland	
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLR Jena, ZS Rudolstadt, Frau Aschenbach / Wüllersleben					
Kultur / Sorte / Anlage	Weizen, Winter- / Ponticus /Blockanlage 1-faktoriell					
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	(Frühsaat) 22.09.2019 / 20.10.2019 (Spätsaat) 25.10.2019 / 4.11.2019	Vorfrucht / Bodenbea.		Raps, Winter- / Grubbern		
Bodenart / Ackerzahl	lehmgiger Ton / 31		N-min / N-Düngung - / 180 kg N/ha			
<b>2. Versuchsglieder</b>						
Anwendungsform	Walzen	Spritzen	Striegeln	Walzen	Spritzen	
Datum, Zeitpunkt	27.09.2019	27.09.2019	24.10.2019	29.10.2019	29.10.2019	
BBCH (von/Haupt/bis)	0	0	0	0	0	
Temperatur, Wind	15,7°C, 0,8	15,7°C, 0,8	12,2°C, 1,9	10,4°C, 0,9	10,4°C, 0,9	
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	- / feucht	- / feucht	- / trocken	- / feucht	- / feucht	
1 Kontrolle						Frühsaat
Herold SC		0,6 l/ha				
3 Walzen	X					
3 Herold SC		0,6 l/ha				
4 Herold SC		0,6 l/ha				
4 Boxer		3,0 l/ha				
5 Walzen	X					
5 Herold SC		0,6 l/ha				
5 Boxer		3,0 l/ha				falsches Saatbett, Spätsaat
6 Kontrolle						
7 Herold SC					0,6 l/ha	
8 Walzen				X		
8 Herold SC					0,6 l/ha	
9 Herold SC					0,6 l/ha	
9 Boxer					3,0 l/ha	
10 Walzen				X		falsches Saatbett, Striegeln, Spätsaat
10 Herold SC					0,6 l/ha	
10 Boxer					3,0 l/ha	
11 Kontrolle, Striegeln			X			
12 Striegeln			X			
12 Herold SC					0,6 l/ha	
13 Striegeln			X			
13 Walzen				X		
13 Herold SC					0,6 l/ha	
14 Striegeln			X			
14 Herold SC					0,6 l/ha	
14 Boxer					3,0 l/ha	
15 Striegeln			X			
15 Walzen				X		
15 Herold SC					0,6 l/ha	
15 Boxer					3,0 l/ha	

### 3. Bonitur- und Ertragsergebnisse

Zielorganismus	Symptom	Winterweizen										Schadpflanzen	
		Deckungsgrad				Phytotox					Anzahl Ähren/m <sup>2</sup>	Deckungsgrad	
		%	%	%	%	gesamt	Aufhell.	gesamt	gesamt	gesamt		%	%
		Datum	22.10.19	11.11.19	18.3.20	4.6.20	22.10.19	22.10.19	11.11.19	18.3.20	4.6.20	4.6.20	22.10.19
BBCH	11	12	26	65	11	11	12	26	65	65	11	12	
1	Frühsaat	1,0	1,0	20,0	66,7						398	2,7	3,0
2	Frühsaat; Herold SC					1	1	0	0	0	380		
3	Frühsaat; Walzen; Herold SC					0	0	0	0	0	395		
4	Frühsaat; Herold SC + Boxer					10	10	0	0	0	475		
5	Frühsaat; Walzen; Herold SC + Boxer					10	10	0	0	0	457		
6	Spätsaat							0	0	0	240		
7	Spätsaat; Herold SC							0	0	0	350		
8	Spätsaat; Walzen; Herold SC							0	0	0	360		
9	Spätsaat; Herold SC + Boxer							0	0	0	343		
10	Spätsaat; Walzen; Herold SC + Boxer							0	0	0	467		
11	Striegeln; Spätsaat							0	0	0	510		
12	Striegeln; Spätsaat; Herold SC							0	0	0	550		
13	Striegeln; Spätsaat; Walzen; Herold SC							0	0	0	590		
14	Striegeln; Spätsaat; Herold SC + Boxer							0	0	0	437		
15	Striegeln; Spätsaat; Walzen; Herold SC + Boxer							0	0	0	633		

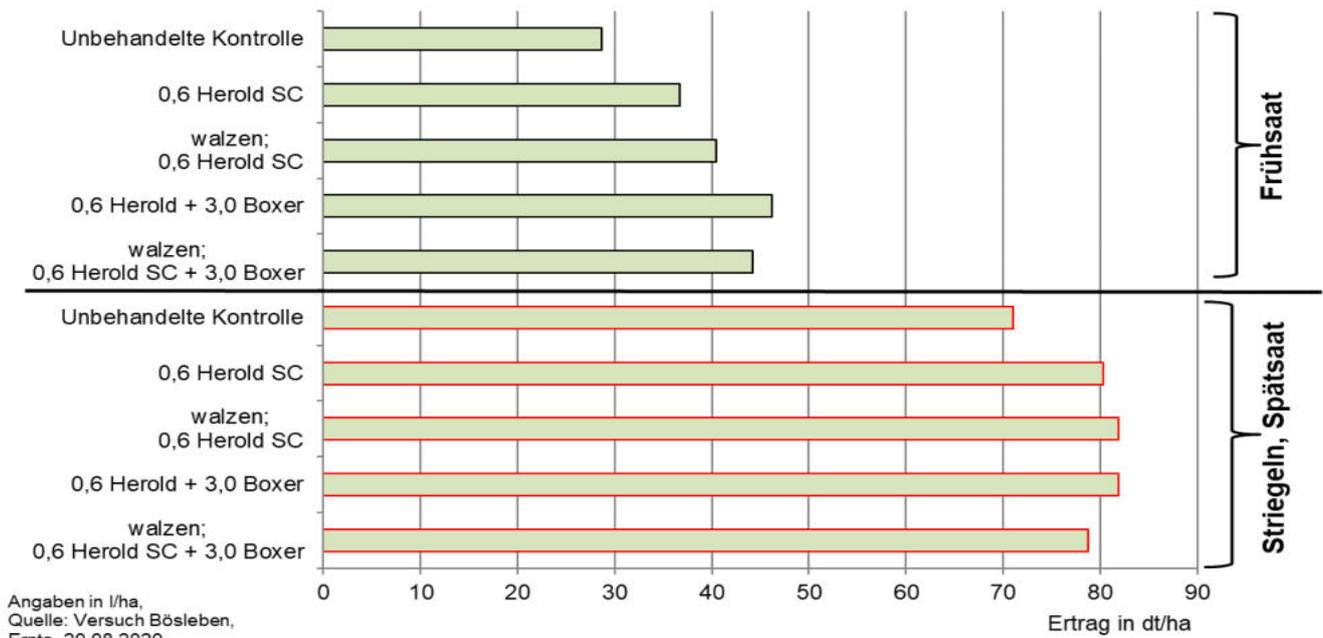
  

Zielorganismus	Schadpflanzen		Ackerfuchsschwanzgras										
	Deckungsgrad		Wirkung						Feuchte	Ertrag dt/ha	Ertrag %	SNK	
	%	%	Pfl/m <sup>2</sup>		Risp./m <sup>2</sup>		%	%					
	Datum	18.3.20	4.6.20	22.10.19	11.11.19	18.3.20	4.6.20	11.11.19	18.3.20	20.8.20	20.8.20	20.8.20	20.8.20
BBCH	26	65	11	12	26	65	12	26	89	89	89	89	
1	Frühsaat	30,0	33,3	378,3	488,3	426,7	1306,7	3,0	30,0	11,6	28,7	100	C
2	Frühsaat; Herold SC			163	163	170	690	61	51	11,4	36,7	128	BC
3	Frühsaat; Walzen; Herold SC			170	117	117	727	75	65	11,6	40,5	141	BC
4	Frühsaat; Herold SC + Boxer			125	173	177		58	52	11,6	46,2	161	BC
5	Frühsaat; Walzen; Herold SC + Boxer			68	113	87	450	74	69	11,5	44,2	154	BC
6	Spätsaat				293	117	590	34	64	11,2	34,4	1120	C
7	Spätsaat; Herold SC				247	80	490	41	43	11,3	38,7	135	BC
8	Spätsaat; Walzen; Herold SC				237	73	957	35	75	11,4	45,3	158	BC
9	Spätsaat; Herold SC + Boxer				253	77	543	42	77	11,3	42,3	148	BC
10	Spätsaat; Walzen; Herold SC + Boxer				287	43	945	40	87	11,4	53,2	186	B
11	Striegeln; Spätsaat				37	63	310	92	78	11,6	71	247	A
12	Striegeln; Spätsaat; Herold SC				10	30	27	98	91	11,6	81,3	280	A
13	Striegeln; Spätsaat; Walzen; Herold SC				13	7	30	97	99	11,5	81,9	285	A
14	Striegeln; Spätsaat; Herold SC + Boxer				13	7	23	98	98	11,6	81,9	286	A
15	Striegeln; Spätsaat; Walzen; Herold SC + Boxer				13	7	30	97	98	11,8	78,8	275	A

#### 4. Zusammenfassung

Der Versuchsstandort war geprägt von gleichmäßig starkem Ackerfuchsschwanzauftreten. Eine Resistenz von Ackerfuchsschwanz ggb. den HRAC Klassen A und B war nachgewiesen. Im Versuch sollte geprüft werden, inwieweit Ackerfuchsschwanz mit Herbstherbiziden der HRAC Klassen N + K3 + F1 erfolgreich bekämpft werden kann. Zum Zweiten wurde untersucht, ob der Bekämpfungserfolg durch die ackerbaulichen Maßnahmen -Spätsaat, -Striegeln, - Walzen verbessert werden kann. Im Ergebnis zeigte sich, dass der max. Bekämpfungserfolg der Herbizide bei der Frühsaat bei 64 % lag. Dabei erwies sich die Tankmischung Herold + Boxer um 20 % wirkungsvoller als Herold SC solo. Der Effekt des Walzens zeigte sich bis März. Durch ein zusätzliches Walzen der Saat vor dem Herbizideinsatz konnte der Wirkungsgrad um 23 % erhöht werden. Leider war dieser Effekt im Juni nicht mehr sichtbar. Der max. Bekämpfungserfolg der Spätsaat mit anschließendem Herbizideinsatz im VA lag bei 82 %. Durch das vorherige Walzen konnten 90 % Wirkung erreicht werden. Jedoch fiel die Wirkung bis Juni auf 55 % WG ab. Insgesamt wurden die besten Bekämpfungserfolge durch die Kombination von falschem Saatbett, Striegeln des aufgelaufenen Ackerfuchsschwanzes und anschließender Spätsaat (Ende Oktober) und sehr zeitiger Behandlung mit Herold + Boxer im Voraufbau erzielt (98 % WG). Bei diesen vorbereitenden ackerbaulichen Maßnahmen erübrigte sich ein Walzen auf Grund der ohnehin sehr guten Wirkung.

#### Ernteergebnis vom 20.08.2020



Versuchskennung		2020, HWW0220, HWW0220_Erm											
1. Versuchsdaten		Wie stark kann (resistenter) Ackerfuchsschwanz durch ackerbauliche Maßnahmen in Winterweizen zurückgedrängt werden?										GEP Ja	
Richtlinie		Unkrautbekämpfung kombiniert										Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Ewert / Ermstedt											
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Winter- / Julius (Frühsaat) / Blockanlage 1-faktoriell											
		Weizen, Winter- / Akteur (Spätsaat) / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		19.09.2019 / 03.10.2019 (Frühsaat)				Vorfrucht / Bodenbea.		Raps, -Winter / Grubbern					
		15.10.2019 / 20.10.2019 (Spätsaat)											
Bodenart / Ackerzahl		toniger Lehm / 87				N-min / N-Düngung		- / 141 kg/ha					
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform		Walzen		Spritzen		Striegeln		Walzen		Spritzen			
Datum, Zeitpunkt		24.09.2019		24.09.2019		13.10.2019		21.10.2019		21.10.2019			
BBCH (von/Haupt/bis)		0/0/0		0/0/0		0/0/0		0/0/0		0/0/0			
Temperatur, Wind		14,5°C, 2,1		14,5°C, 2,1		18,8°C, 3,4		16,1°C, 0		16,1°C, 0			
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		- / trocken		- / trocken		- / feucht		- / feucht		- / feucht			
1 Kontrolle												Frühsaat	
2 Herold SC				0,6 l/ha									
3 Walzen		X											
3				0,6 l/ha									
4 Herold SC				0,6 l/ha									
4 Boxer				3,0 l/ha									
5 Walzen		X											
5 Herold SC				0,6 l/ha									
5 Boxer				3,0 l/ha									
6 Kontrolle													falsches Saatbett, Striegeln, Spätsaat
6 Striegeln						X							
7 Herold SC										0,6 l/ha			
8 Striegeln						X							
8 Walzen								X					
8 Herold SC										0,6 l/ha			
9 Striegeln						X							
9 Herold SC										0,6 l/ha			
9 Boxer										3,0 l/ha			
10 Striegeln						X							
10 Walzen								X					
10 Herold SC										0,6 l/ha			
10 Boxer										3,0 l/ha			
3. Boniturergebnisse													
Zielorganismus		Winterweizen							Schadpflanzen				
Symptom		Deckungsgrad					Phytotox		Deckungsgrad				
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum		21.10.19	4.11.19	4.11.19	25.3.20	27.5.20	27.5.20	4.11.19	4.11.19	21.10.19	4.11.19	4.11.19	25.3.20
BBCH		13	13	23	23	37	45	23	13	13	13	23	23
1 Kontrolle Frühsaat		15,0		60,0	73,3		90,0			5,0		10,0	50,0
2 Frühsaat; Herold SC								0					
3 Frühsaat; Walzen; Herold SC								0					
4 Frühsaat; Herold SC + Boxer								0					
5 Frühsaat; Walzen; Herold SC + Boxer								0					
6 Kontrolle Spätsaat, Blindstriegeln			3,0			85,0					0,9		
7 SC									0				
8 Striegeln; Spätsaat; Walzen; Herold SC									0				
9 Striegeln; Spätsaat; Herold SC + Boxer									0				
10 Striegeln; Spätsaat; Walzen; Herold SC + Boxer									0				

### 3. Boniturergebnisse

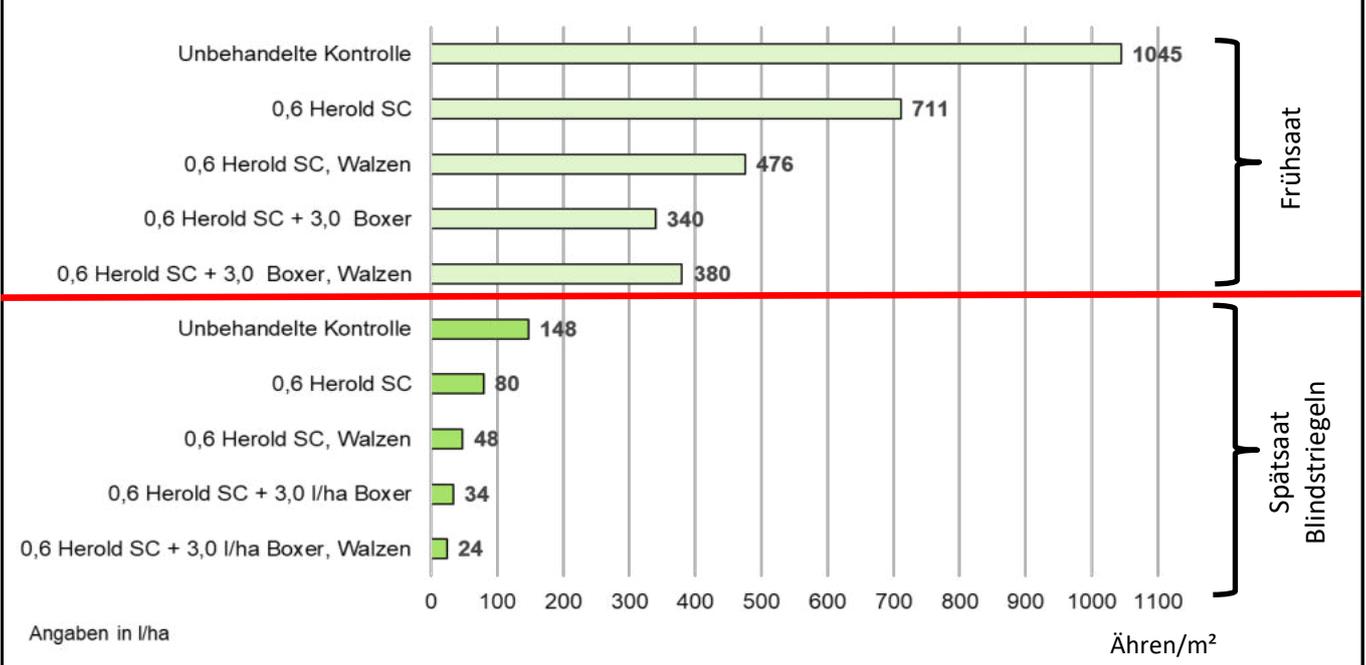
Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Schadpflanzen		Ackerfuchsschwanzgras								Rispe/m <sup>2</sup>	
	Deckungsgrad		Wirkung								Anz.	
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
	27.5.20	27.5.20	21.10.19	4.11.19	4.11.19	25.3.20	25.3.20	27.5.20	27.5.20	27.5.20	27.5.20	27.5.20
	37	45	11	11	21	25	23	71	69	71	69	
1 Kontrolle Frühsaat		73,3	5,0		10,0	50,0		73,3		1045		
2 Frühsaat; Herold SC			70			43		32		711		
3 Frühsaat; Walzen; Herold SC			80			50		54		477		
4 Frühsaat; Herold SC + Boxer			93			70		67		340		
5 Frühsaat; Walzen; Herold SC + Boxer			92			67		63		380		
6 Kontrolle Spätsaat, Blindstriegeln	6,0			0,9			80		86		148	
7 Striegeln; Spätsaat; Herold SC							92		92		80	
8 Striegeln; Spätsaat; Walzen; Herold SC							96		96		48	
9 Striegeln; Spätsaat; Herold SC + Boxer							98		97		34	
10 Striegeln; Spätsaat; Walzen; Herold SC + Boxer							99		98		24	
Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Ackerfuchsschwanzgras											
	Pflanze/m <sup>2</sup>											
	Anz.											
	21.10.19	4.11.19	4.11.19	25.3.20	25.3.20							
	11	21	11	23	23							
1 Kontrolle Frühsaat	235	219		187								
2 Frühsaat; Herold SC	123	98		78								
3 Frühsaat; Walzen; Herold SC	97	67		73								
4 Frühsaat; Herold SC + Boxer	48	42		51								
5 Frühsaat; Walzen; Herold SC + Boxer	54	54		67								
6 Kontrolle Spätsaat, Blindstriegeln			30		25							
7 Striegeln; Spätsaat; Herold SC			21		17							
8 Striegeln; Spätsaat; Walzen; Herold SC			22		14							
9 Striegeln; Spätsaat; Herold SC + Boxer			13		8							
10 Striegeln; Spätsaat; Walzen; Herold SC + Boxer			8		7							

#### 4. Zusammenfassung

Der Versuch wurde in der Agrar GmbH & Co. KG Ermstedt angelegt. Im Betrieb haben sich bereits seit mehreren Jahren Herbizidresistenzen beim Ackerfuchsschwanz gegenüber den blattaktiven Wirkstoffen der HRAC – Gruppe A (ACCCase-Hemmer) sowie der Gruppe B (ALS-Hemmer) entwickelt und machen somit einen Herbizideinsatz im Frühjahr nur noch sehr eingeschränkt möglich. Die Stoppelbearbeitung und die Saatbettbereitung erfolgten auf dem gesamten Schlag. Danach wurde auf einem Teilstück die Fröhsaat am 19.09.2019 gedriilt und die Herbizidvarianten 0,6 l/ha Herold SC sowie die Tankmischung 0,6 l/ha Herold SC + 3,0 l/ha Boxer jeweils mit und ohne vorheriges Walzen im Voraufauf ausgebracht. Der Rest des Schlages blieb ca. 1 Monat als falsches Saatbett unbearbeitet liegen. Vor dem Ausdrillen der Spätsaat am 15.10.2019 wurde der bereits auflaufende Ackerfuchsschwanz mit einem Striegeleinsatz als Glyphosatersatz bekämpft. Hierfür wurde der seit vielen Jahren im Betrieb nicht genutzte Einböckstriegel wieder reaktiviert. Anschließend erfolgten in der Spätsaat die gleichen Herbizidvarianten wie zur Fröhsaat.

Auf dem Versuchsstandort lief der Ackerfuchsschwanz gleichmäÙig stark auf. Durch den milden Winter 2019/2020 entwickelte er sich vor allem in der Fröhsaat sehr gut und zeigte bereits zu Vegetationsbeginn im Fröhsjahr mehrere Bestockungstriebe. In der Spätsaat befand sich der Ackerfuchsschwanz zu diesem Zeitpunkt erst im BBCH 13 bis 21. Es wurden 1045 Ähren/m<sup>2</sup> in der unbehandelten Kontrolle der Fröhsaat zur Abschlussbonitur Ende Mai ausgezählt. Der Einsatz von 0,6 l/ha Herold SC (PGL 2) verringerte die Anzahl auf 711 Ähren/m<sup>2</sup>. Dies entspricht allerdings nur einem Wirkungsgrad von 32 %. Ein vorheriges Walzen (PG 3) konnte die Wirkung von Herold SC um ca. 20 % verbessern. Größere Effekte zeigte die Tankmischung von 0,6 l/ha Herold SC + 3,0 l/ha Boxer. Allerdings konnte hier das vorherige Walzen (PG 5) die Wirkungsgrade nicht weiter steigern. Bei beiden Varianten blieben noch ca. 380 Ähren/m<sup>2</sup> mit einem Wirkungsgrad von 63 % auf der Versuchsfläche zurück. Die Auszählungen in der unbehandelten Kontrolle der Spätsaat ergaben 148 Ähren/m<sup>2</sup>. Im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle der Fröhsaat entspricht dies einem Wirkungsgrad von 86 %. Somit konnten durch die ackerbaulichen Maßnahmen falsches Saatbett, Striegeln des auflaufenden Ackerfuchsschwanzes und Spätsaat ohne Herbizide ein höherer Wirkungsgrad erreicht werden, als mit der Tankmischung von Herold SC + Boxer in der Fröhsaat. Aufgrund des geringeren Ausgangsbesatzes brachte der Einsatz von 0,6 Herold SC (PG 7) in der Spätsaat bereits einen Wirkungsgrad von 92 % mit 80 Ähren/m<sup>2</sup>. Der Walzeinsatz (PG 8) verbesserte den Wirkungsgrad auf 96 %. Mit der Tankmischung von 0,6 Herold SC + 3,0 l/ha Boxer (PG 9) konnten die Wirkungsgrade auf 97 %, mit vorherigem Walzen (PG 10) auf 98 % gesteigert werden.

**Anzahl Ähren/m<sup>2</sup> in der unbehandelten Kontrolle am 27.05.20**



<b>Versuchskennung</b>		2020, HWW0520, HWW0520_ZEU											
<b>1. Versuchsdaten</b>		Bekämpfung von Weidelgras in Winterweizen										GEP Ja	
Richtlinie		PP 1/93 (3) Unkräuter in Getreide										Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, ZS Zeulenroda, Herr Enderlein / Thonhausen											
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Winter- / Elixer /Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		18.10.2019 / 10.11.2019						Vorfrucht / Bodenbea.		Mais, Gemeiner / Grubbern			
Bodenart / Ackerzahl		lehmiger Sand / 45						N-min / N-Düngung		42 / 101 kg/ha			
<b>2. Versuchsglieder</b>													
Anwendungsform		Spritzen		Spritzen		Spritzen							
Datum, Zeitpunkt		22.10.2019				26.03.2020							
BBCH (von/Haupt/bis)		0/0/0		10/10/11		25/25/25							
Temperatur, Wind		18°C / 0,4		9,6°C / 2,2		9,5°C / 3,6							
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		-, feucht		trocken, trocken		trocken, trocken							
1 Kontrolle													
2 Cadou SC				0,5 l/ha									
2 Carmina 640				2,5 l/ha									
3 Herold SC				0,6 l/ha									
3 Boxer				3,0 l/ha									
3 Axial 50						1,2 l/ha							
4 Herold SC				0,6 l/ha									
4 Trinity				2,0 l/ha									
4 Axial 50						1,2 l/ha							
5 Liberator Pro		1,0 l/ha											
5 Boxer		3,0 l/ha											
5 Axial 50						1,2 l/ha							
6 Broadway						0,22 kg/ha							
6 Broadway Netzmittel						1,0 kg/ha							
<b>3. Boniturergebnisse</b>													
Zielorganismus		Winterweizen								Schadpflanzen			
Symptom		Deckungsgrad				Phytotox				Deckungsgrad			
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum		8.11.19	6.12.19	2.4.20	16.4.20	16.6.20	6.12.19	2.4.20	16.4.20	8.11.19	6.12.19	2.4.20	16.4.20
BBCH		11	12	24	30	75	12	24	30	11	12	24	30
1 Kontrolle		10,0	25,0	55,0	70,0	100,0				2,0	3,0	4,0	4,8
2 Cadou SC + Carmina 640							0	0	0				
3 Herold SC + Boxer; Axial 50							0	0	0				
4 Herold SC + Trinity; Axial 50							0	0	0				
5 Liberator Pro+Boxer; Axial 50							0	0	0				
6 Broadway + Netzmittel								0	0				
Zielorganismus		Klettenlabkraut				Weidelgras							
Symptom		DG	Wirkung			DG	Wirkung			Risp/m <sup>2</sup>	%		
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%				
Datum		8.11.19	6.12.19	2.4.20	16.4.20	8.11.19	6.12.19	2.4.20	16.4.20	16.6.20	16.6.20		
BBCH		11	10	30	25	11	11	25	23	69	69		
1 Kontrolle		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	9,0	1,0		
2 Cadou SC + Carmina 640			100	100	100		100	100	100		100		
3 Herold SC + Boxer; Axial 50			99	100	100		99	100	100		100		
4 Herold SC + Trinity; Axial 50			100	100	100		100	100	100		100		
5 Liberator Pro+Boxer; Axial 50			100	100	100		100	100	100		100		
6 Broadway + Netzmittel				0	50			0	70		70		

### 3. Boniturergebnisse

Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Taubnessel											
	DG	Wirkung										
	%	%	%	%								
	8.11.19	6.12.19	2.4.20	16.4.20								
1 Kontrolle		1,0	1,0	1,0								
2 Cadou SC + Carmina 640		100	100	100								
3 Herold SC + Boxer; Axial 50		100	100	100								
4 Herold SC + Trinity; Axial 50		100	100	100								
5 Liberator Pro+Boxer; Axial 50		100	100	100								
6 Broadway + Netzmittel			0	73								

### 4. Zusammenfassung

Der Versuch wurde in der Agrargenossenschaft Thonhausen e. G. auf einer Fläche durchgeführt, auf der man Weidelgrasaufreten vermutete. Aufgrund der Trockenheit im Herbst 2019 und Anfang Frühjahr 2020 entwickelte sich nur ein sehr geringer Weidelgrasbesatz. Auch andere dikotyle Unkräuter wie Klettenlabkraut und Taubnessel waren wenig vertreten. Die Varianten 2 bis 5 erzielten alle sehr gute Bekämpfungserfolge gegenüber Weidelgras und den dikotylen Unkräutern. Die reine Frühjahrsvariante 6 zeigte hier Wirkungslücken. Aufgrund des geringen Weidelgrasbesatzes können die Ergebnisse aber nur als Trend betrachtet werden. Im gesamten Versuch trat keine Phytotox auf.

Versuchskennung		2020, RVH 10-TRZAW-20, HWW0120_RUD										
1. Versuchsdaten		Erarbeitung neuer Bekämpfungsmöglichkeiten von dikotylen Unkräutern in Wintergetreide im Frühjahr										
Richtlinie		PP 1/93 (3) Unkräuter in Getreide								GEP Ja		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, ZS Rudolstadt, Herr Kirchner / Hermsdorf										
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Winter- / Toras / Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		22.10.2019 / 01.11.2019					Vorfrucht / Bodenbea.		Mais, Gemeiner / Grubbern			
Bodenart / Ackerzahl		lehmiger Sand / 28					N-min / N-Düngung		20 / 140 kg/ha			
2. Versuchsglieder												
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen										
Datum, Zeitpunkt	17.04.2020	05.05.2020										
BBCH (von/Haupt/bis)	29/29/29	32/32/32										
Temperatur, Wind	13°C / 1,5	7°C / 0										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken										
1 Kontrolle												
2 Ariane C	1,5 l/ha											
3 Lentipur 700	3,0 l/ha											
3 Alliance	0,05 kg/ha											
4 Biathlon 4D	0,07 kg/ha											
4 Dash E. C.	1,0 l/ha											
5 Pointer Plus	0,04 kg/ha											
6 Primus Perfect	0,2 l/ha											
7 Axial Komplett	1,0 l/ha											
8 Duplosan Super	2,5 l/ha											
9 Omnera LQM	1,0 l/ha											
10 Zypar	1,0 l/ha											
11 Cossack Star			0,2 kg/ha									
11 Biopower			1,0 l/ha									
12 U 46 M-Fluid			1,4 l/ha									
13 Starane XL			1,8 l/ha									
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Winterweizen					Schadpflanzen			Kornblume			
Symptom	Deckungsgrad			Phytotox		Deckungsgrad						
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	15.5.20	28.5.20	22.6.20	28.5.20	22.6.20	15.5.20	28.5.20	22.6.20	15.5.20	28.5.20	22.6.20	
BBCH	33	45	73	45	73	33	45	73	49	61	65	
1 Kontrolle	90,0	95,0	95,0			73,5	89,5	89,5	70,0	80,0	80,0	
2 Ariane C				0	0				99	99	99	
3 Lentipur 700 + Alliance				0	0				70	50	55	
4 Biathlon 4D + Dash E. C.				0	0				90	90	65	
5 Pointer Plus				0	0				70	50	40	
6 Primus Perfect				0	0				99	99	99	
7 Axial Komplett				0	0				90	80	65	
8 Duplosan Super				0	0				95	99	85	
9 Omnera LQM				0	0				90	85	60	
10 Zypar				0	0				95	85	80	
11 Cossack Star + Biopower				0	0				75	90	90	
12 U 46 M-Fluid				0	0				90	90	80	
13 Starane XL				0	0				90	95	95	

### 3. Boniturergebnisse

Zielorganismus	Kamille			Ackerstiefmütterchen								
	Wirkung			Wirkung								
Symptom	%	%	%	%	%	%						
Einheit												
Datum	15.5.20	28.5.20	22.6.20	15.5.20	28.5.20	22.6.20						
BBCH	47	57	65	45	55	65						
1 Kontrolle	1,5	7,5	7,5	2,0	2,0	2,0						
2 Ariane C	95	99	99	50	50	50						
3 Lentipur 700 + Alliance	95	99	99	99	99	99						
4 Biathlon 4D + Dash E. C.	95	99	99	90	90	90						
5 Pointer Plus	95	99	99	99	99	99						
6 Primus Perfect	95	99	99	50	50	50						
7 Axial Komplett	95	99	99	10	10	10						
8 Duplosan Super	40	30	50	20	20	20						
9 Omnera LQM	95	99	99	95	95	95						
10 Zypar	95	99	99	10	10	10						
11 Cossack Star + Biopower	95	99	99	99	99	99						
12 U 46 M-Fluid	10	0	10	0	10	0						
13 Starane XL	90	0	99	0	99	0						

### 4. Zusammenfassung

Dieser Versuch wurde auf einem Winterweizenschlag angelegt, dessen Aussat spät am 22.10.2019 erfolgte. Als Hauptunkraut trat mit starkem Besatz die Kornblume (80 % Deckungsgrad in UK) auf. Darüber hinaus konnten auch Aussagen gegenüber Kamille (10 % Deckungsgrad in UK) und Stiefmütterchen (2 % Deckungsgrad in UK) getroffen werden. Sehr sichere Wirkungsgrade gegen Kornblume erreichten erwartungsgemäß PG 2 (Ariane C), PG 6 (Primus Perfect) und auch PG 13 (Starane XL). Etwas schwächer, aber mit noch ausreichend unterdrückender Wirkung zeigten sich PG 11 (Cossack Star) und PGL 8 (Duplosan Super). Alle anderen Varianten erreichten nur unzureichende Wirkungsgrade. Schwächen gegenüber der Kamille traten in PG 8 (Duplosan Super) und PG 12 (U 46 M-Fluid) auf. Sehr sicher konnte das Stiefmütterchen von den PG 3, 5, 9 und 11 bekämpft werden. Im gesamten Versuch trat keine Phytotox auf.

<b>Versuchskennung</b>		2020, RVH 10-TRZAW-20, HWW0120_SÖM										
<b>1. Versuchsdaten</b>		Erarbeitung neuer Bekämpfungsmöglichkeiten von dikotylen Unkräutern in Wintergetreide im Herbst und Frühjahr										
Richtlinie		PP 1/93 (3) Unkräuter in Getreide						GEP Ja				
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, ZS Sömmerda, Frau Lummitsch / Weißensee						Freiland				
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Winter- / Genius /Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		14.09.2019 / 26.09.2019				Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter- / Grubbern				
Bodenart / Ackerzahl		Ton / 58				N-min / N-Düngung		22 / 203 kg/ha				
<b>2. Versuchsglieder</b>												
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen										
Datum, Zeitpunkt	17.10.2019	18.03.2020										
BBCH (von/Haupt/bis)	10/10/11	25/25/29										
Temperatur, Wind	15,6°C / 3,3	16,4°C / 2,8										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, feucht	trocken, feucht										
1 Kontrolle												
2 Cleanshot	0,095 kg/ha											
3 BAY 22090 H	0,7 l/ha											
4 Zypar	0,75 l/ha											
5 Duplosan Super		2,0 l/ha										
6 Cossack Star		0,2 l/ha										
6 Biopower		1,0 l/ha										
7 Omnera LQM		1,0 l/ha										
8 GF-3328		0,05 kg/ha										
8 Broadway Netzmittel		0,8 l/ha										
9 Zypar		0,75 l/ha										
9 Artus		0,04 kg/ha										
<b>3. Boniturergebnisse</b>												
Zielorganismus	Winterweizen				Schadpflanzen							
Symptom	Deckungsgrad				Deckungsgrad							
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%				
Datum	17.10.19	15.11.19	25.3.20	13.5.20	17.10.19	15.11.19	25.3.20	13.5.20				
BBCH	11	21	30	37	11	21	30	37				
1 Kontrolle	3,5	4,5	76,3	76,3	1,8	2,3	3,5	3,0				
Zielorganismus	Ausfallraps				Winterweizen							
Symptom	DG	Wirkung			Phytotox							
Einheit	%	%	%	%	%	%	%					
Datum	17.10.19	15.11.19	25.3.20	13.5.20	15.11.19	25.3.20	13.5.20					
BBCH	11	13	50	60	21	30	37					
1 Kontrolle	1,8	2,3	3,5	3,0								
2 Cleanshot		80	100	100	0	0	0					
3 BAY 22090 H		98	100	100	0	0	0					
4 Zypar		96	100	100	0	0	0					
5 Duplosan Super			100	100			0					
6 Cossack Star + Biopower			97	97			0					
7 Omnera LQM			99	99			0					
8 GF-3328 + Broadway Netzmittel			97	97			0					
9 Zypar + Artus			97	97			0					
<b>4. Zusammenfassung</b>												
Der Versuch wurde auf einer Praxisfläche der AG Weißensee angelegt. Aufgrund der extremen Trockenheit im Herbst 2019 lief der Winterweizen nur zögerlich auf. Auch das erwartete breite Unkrautspektrum blieb leider aus. Als einziges Unkraut etablierte sich auf der Versuchsfläche der Ausfallraps. Dieser konnte bereits mit den im Herbst eingesetzten Herbiziden (PG 2 bis 4) problemlos beseitigt werden. Auch alle Frühjahrsprodukte (PG 5 bis 9) zeigten sehr gute Wirkungsgrade von 97 bis 100 %. Phytotox trat im gesamten Versuch nicht auf.												

Versuchskennung		2020, HWW0620, HWW0620_Frie									
1. Versuchsdaten		Bekämpfung von dikotylen Unkräutern in Winterweizen, Test des Prognosemodells DSS und mechanische Unkrautbekämpfung								GEP Ja	
Richtlinie		Unkrautbekämpfung kombiniert								Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Ewert, Herr Horn / Friemar									
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Winter- / JB Asano / Blockanlage 1-faktoriell									
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		22.10.2019 / 09.11.2019				Vorfrucht / Bodenbea.		Brache / Pflug			
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 94				N-min / N-Düngung		- / 192 kg/ha			
Anwendungsform		Striegeln		Spritzen		Striegeln					
Datum, Zeitpunkt		17.03.2020		02.04.2020		22.04.2020					
BBCH (von/Haupt/bis)		23/23/23		25/25/29		30/31/31					
Temperatur, Wind		7,8 °C, 1,1		14,8 °C / 0,9		11°C, 2,6					
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken,trocken		trocken,trocken		trocken,trocken					
1 Kontrolle											
2 Cossack Star				0,2 l/ha							
2 Biopower				1,0 l/ha							
3 Omnera				1,0 l/ha							
4 Duplosan Super				2,0 l/ha							
5 GF 3382				0,05 kg/ha							
5 Broadway-Netzmittel				0,8 l/ha							
6 Zypar				0,75 l/ha							
6 Artus				0,04 kg/ha							
7 Croupier				0,5 l/ha							
7 Saracen				0,05 l/ha							
8 Pixxaro EC (DSS)				0,06 l/ha							
8 Fox				0,38 l/ha							
9 Husar Plus (DSS)				0,176 l/ha							
9 Mero				1,0 l/ha							
10 Striegeln		X				X					
3.1 Boniturergebnisse											
Zielorganismus		Winterweizen				Schadpflanzen					
Symptom		Deckungsgrad				Deckungsgrad					
Einheit		%		%		%		%			
Datum		25.3.20		21.4.20		9.5.20		20.5.20			
BBCH		23		24		33		49			
1 Kontrolle		52,5		92,3		91,3		91,3		0,9	
Zielorganismus		Klettenlabkraut				Purp. Taubnessel		Vogelsternmiere			
Symptom		DG		Wirkung		DG		Wirkung		DG	
Einheit		%		Anz. Pfl.		%		Anz. Pfl.		%	
Datum		25.3.20		25.3.20		21.4.20		9.5.20		20.5.20	
BBCH		22		22		25		21		59	
1 Kontrolle		0,9		1,5		1,0		1,2		1,5	
2 Cossack Star + Biopower						95		100		100	
3 Omnera LQM						88		100		100	
4 Duplosan Super						95		95		100	
5 GF-3328 + Netzmittel						95		100		100	
6 Zypar + Artus						100		100		100	
7 Croupier + Saracen						95		100		100	
8 Pixxaro EC + Fox (DSS)						98		100		100	
9 Husar Plus + Mero (DSS)						85		95		98	
10 2 x Striegeln						15		0		0	

<b>3.1 Boniturergebnisse</b>												
Zielorganismus	Ackerstiefmütterchen					Gem. Hirtentäschelkraut			Stengelumf. Taubnessel			
	Symptom	DG	Wirkung			Wirkung			Wirkung			
Einheit	%	Anz. Pfl.	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	25.3.20	25.3.20	21.4.20	9.5.20	20.5.20	21.4.20	9.5.20	20.5.20	21.4.20	9.5.20	20.5.20	
BBCH	29	29	59	61	61	61	69	69	59	59	59	
1 Kontrolle	0,9	5,0	0,9	1,2	1,5	0,9	1,0	1,0	1,0	1,5	1,8	
2 Cossack Star + Biopower			40	90	80	100	100	100	73	88	93	
3 Omnera LQM			85	84	93	100	100	100	85	98	100	
4 Duplosan Super			25	85	79	95	100	100	70	88	78	
5 GF-3328 + Netzmittel			80	80	89	100	100	100	88	98	100	
6 Zypar + Artus			95	49	68	100	100	100	99	100	100	
7 Croupier + Saracen			88	62	88	98	100	100	75	98	98	
8 Pixxaro EC + Fox (DSS)			83	33	68	90	100	74	85	99	100	
9 Husar Plus + Mero (DSS)			85	61	88	100	100	99	75	89	80	
10 2 x Striegeln			33	0	0	65	25	0	5	0	0	

Zielorganismus	Persischer Ehrenpreis				Kratzdistel		Winterweizen		
	Symptom	DG	Wirkung		Wirkung		Phytotox		
Einheit	%	Anz. Pfl.	%	%	%	%	%	%	%
Datum	25.3.20	25.3.20	9.5.20	20.5.20	20.5.20	21.4.20	21.4.20	9.5.20	20.5.20
BBCH	59	59	59	69	29	61	24	33	49
1 Kontrolle	0,9	3,3	0,9	0,9	0,9	0,9			
2 Cossack Star + Biopower			95	88	100	93	0	0	0
3 Omnera LQM			98	92	100	100	0	0	0
4 Duplosan Super			98	93	100	100	0	0	0
5 GF-3328 + Netzmittel				95	99	98	0	0	0
6 Zypar + Artus			84	86	100	100	0	0	0
7 Croupier + Saracen			87	92	100	100	0	0	0
8 Pixxaro EC + Fox (DSS)			90	84	100	95	0	0	0
9 Husar Plus + Mero (DSS)			90	85	98	98	0	0	0
10 2 x Striegeln			0	25	25	38	0	0	0

<b>3.2 Ertragsmerkmale</b>												
<b>t-Test GD (<math>\alpha=0,05</math>) =3,9      sR% = 3,3</b>												
Zielorganismus	Winterweizen											
	Symptom	Feuchte	Ertrag	Mehr- ertrag	Ertrag							
Einheit	%	dt/ha	dt/ha	%								
Datum	5.8.20	5.8.20	5.8.20	5.8.20	5.8.20							
BBCH	89	89	89	89	89							
1 Kontrolle	14,8	95,5		100	A							
2 Cossack Star + Biopower	15,0	97,4	1,9	102	A							
3 Omnera LQM	14,7	99,9	4,4	105	A							
4 Duplosan Super	14,9	95,8	0,3	100	A							
5 GF-3328 + Netzmittel	14,6	97,5	2	102	A							
6 Zypar + Artus	14,9	100,9	5,4	106	A							
7 Croupier + Saracen	14,9	97,7	2,2	102	A							
8 Pixxaro EC + Fox (DSS)	14,8	98,8	3,3	103	A							
9 Husar PLUS + Mero (DSS)	15,0	98,8	3,3	103	A							
10 2 x Striegeln	14,8	94,6	-0,9	99	A							

#### 4. Zusammenfassung

Die Anlage des Versuches erfolgte in der Versuchsstation Friemar. Um das Wirkungsspektrum gegen möglichst vielen Unkräuter zu erfassen, wurden in den Versuch verschiedene Unkräuter eingesät. So konnten sich auf der Versuchsfläche bis zum Frühjahr u. a. Klettenlabkraut, Stiefmütterchen, Vogelmiere und Taubnessel etablieren. Die Varianten 8 und 9 dienten zur Validierung eines zukünftigen Entscheidungshilfeprogramms (DSS) zur integrierten Unkrautbekämpfung in Winterweizen. Es soll dazu beitragen, den Herbizidaufwand zu reduzieren, ohne Ertragseinbußen zu riskieren. Aufgrund der ausgezählten Unkräuter zur Ausgangsbonitur am 25.03.20 wurde vom DSS-Programm die Varianten Pixxaro EC + Fox (PG 8) sowie Husar Plus + Mero (PG 9) in verringerten Aufwandmengen vorgeschlagen. Während das Klettenlabkraut von allen chemischen Varianten sehr gut bekämpft werden konnte, reichten die Wirkungsgrade gegen Stiefmütterchen und Ehrenpreis meist nicht aus. Gegenüber Vogelmiere und Hirtentäschel zeigte die DSS-Variante Pixxaro EC + Fox (PG 8) Wirkungslücken. In der Variante 10 wurde ausschließlich durch mechanische Maßnahmen versucht, den Unkrautdruck zu beseitigen. Hierfür erfolgte ein zweimaliges Striegeln. Allerdings waren zum ersten Striegeltermin am 17.03.2020 die Unkräuter bereits im Bestockungsstadium und konnten somit durch den Striegel nicht herausgerissen werden. Ein Problem stellten auch hier die zu kurzen Versuchspartellen von 9 m dar, so dass nicht die optimale Fahrgeschwindigkeit und Zinkendruck erreicht werden konnte. Auch das zweite Striegeln am 22.04.2020 brachte nicht den erhofften Erfolg. Somit konnten insgesamt in der Striegelvariante fast kein Bekämpfungseffekt festgestellt werden. Es hatte zudem den Anschein, dass durch das Striegeln noch mehr Unkräuter zum Keimen angeregt wurden und somit zur Endbonitur in den Striegelvarianten ein höherer Unkrautdruck herrschte, als in der unbehandelten Kontrolle. Dies spiegeln auch die Ernteergebnisse wider. Im gesamten Versuch trat keine Phytotox auf.

### 3.2 Wintergerste

Versuchskennung		2020, RVH 06-TRZAW-20, HWG0120_RUD											
1. Versuchsdaten		Windhalmbekämpfung und dikotyle Unkräuter mit reduzierten Flufenacet-Mengen										GEP	Ja
Richtlinie		PP 1/93 (3) Unkräuter in Getreide										Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, ZS Rudolstadt, Frau Aschenbach / Unterwirbach											
Kultur / Sorte / Anlage		Gerste, Winter- / SU Ellen /Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		26.09.2019 / 05.10.2019				Vorfrucht / Bodenbea.		Raps, Winter- / Pflügen					
Bodenart / Ackerzahl		lehmgiger Sand / 31				N-min / N-Düngung		- / 136 kg/ha					
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform		Spritzen											
Datum, Zeitpunkt		25.10.2020/NAH											
BBCH (von/Haupt/bis)		10/10/10											
Temperatur, Wind		16,6°C / 0,8											
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, trocken											
1 Kontrolle													
2 Herold SC		0,25 l/ha											
2 Trinity		1,5 l/ha											
3 BAY 22090 H		0,7 l/ha											
4 Battle Delta		0,3 l/ha											
4 Cleanshot		0,095 kg/ha											
5 SYD 11830 H		1,8 l/ha											
6 Jura		0,3 l/ha											
6 Cleanshot		0,095 kg/ha											
7 Carmina 640		1,5 l/ha											
7 Alliance		0,06 kg/ha											
8 Boxer		3,0 l/ha											
8 Alliance		0,06 kg/ha											
9 Boxer		3,0 l/ha											
9 BeFlex		0,4 l/ha											
10 Trinity		2,0 l/ha											
11 Viper Compact		1,0 l/ha											
3. Boniturergebnisse													
Zielorganismus		Wintergerste						Schadpflanzen				A.-stiefmütterchen	
Symptom		Deckungsgrad				Phytotox		Deckungsgrad				DG	Wirkung
Einheit		%	%	%	%	gesamt	Aufhell.	%	%	%	%	%	%
Datum		25.10.19	18.11.19	20.3.20	22.6.20	18.11.19	18.11.19	25.10.19	18.11.19	20.3.20	22.6.20	25.10.19	22.6.20
BBCH Schadorganismus													
BBCH Kultur		10	23	29		23	23	10	23	29		10	69
1 Kontrolle		1,0	5,0	50,0	90,0			1,3	2,0	5,3	5,8	1,0	3,0
2 Herold SC + Trinity						4	4						100
3 BAY 22090 H						2	2						100
4 Battle Delta + Cleanshot						0	0						100
5 SYD 11830 H						1	1						100
6 Jura + Cleanshot						8	8						100
7 Carmina 640 + Alliance						1	1						100
8 Boxer + Alliance						6	6						100
9 Boxer + BeFlex						20	20						98
10 Trinity						0	0						100
11 Viper Compact						0	0						100

### 3. Boniturergebnisse

Zielorganismus	Gemeiner Windhalm								Vogel- mire	Storch- schnab.		
	Pflanze		Rispen/ m <sup>2</sup>		DG	Wirkung			Wirkung	Wirkung		
Symptom	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	%	%	%	%	%	%		
Einheit	25.10.19	18.11.19	20.3.20	22.6.20	25.10.19	18.11.19	20.3.20	22.6.20	20.3.20	22.6.20		
Datum	10	21	24	69	10	21	24	69	29	39		
BBCH												
1 Kontrolle	20,0	17,5	22,5	57,5	1,3	2,0	2,5	1,5	2,8	1,3		
2 Herold SC + Trinity				0		100	100	100	100	100		
3 BAY 22090 H				0		100	100	100	100	100		
4 Battle Delta + Cleanshot				0		100	100	100	100	100		
5 SYD 11830 H				0		100	100	100	100	100		
6 Jura + Cleanshot				0		100	100	100	100	100		
7 Carmina 640 + Alliance				23		100	100	98	100	100		
8 Boxer + Alliance				0		100	100	100	100	100		
9 Boxer + BeFlex				0		100	100	100	100	100		
10 Trinity				0		100	100	100	100	100		
11 Viper Compact				0		100	100	100	100	100		

### 4. Zusammenfassung

Der Versuch wurde auf sandiger Fläche mit zu erwartendem Windhalmdruck angelegt. Die Wintergerste entwickelte sich im warmen Herbst 2019 zu einem sehr dichten Bestand. Hingegen der Ungrasdruck aus Windhalm blieb mit max. 80 Rispen/m<sup>2</sup> gering. Diesen geringen Druck konnten alle Herbizide sicher erfassen. Die Dikotylenverunkrautung, bestehend aus Ackerstiefmütterchen, Storchschnabel und Klettenlabkraut wurde sicher bekämpft. Lediglich die TM aus Carmina + Alliance (PG 7) zeigte eine deutliche Lücke gegenüber Klettenlabkraut. Bei der Tankmischung Boxer + Beflex (PG 8) wurde eine leichte Schwäche bei Ackerstiefmütterchen bonitiert. Negativ auffallend war bei dieser Tankmischung die hohe Phytotoxizität. Im Nebeneffekt konnten einige Wirkunterschiede bezüglich Weidelgras beobachtet werden. Eine sichere Wirkung zeigten hierbei die Var. 2, 4, 7, 8 und 10.

Versuchskennung		2020, RVH 10-TRZAW-20, HWG0220_RUD											
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, ZS Rudolstadt, Herr Kirchner / Hermsdorf											
Kultur / Sorte / Anlage		Gerste, Winter- / Anja / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		07.10.2019 / 18.10.2019				Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter- / Grubbern					
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 28				N-min / N-Düngung		20 / 100 kg/ha					
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform		Spritzen		Spritzen									
Datum, Zeitpunkt		14.11.2019		28.03.2020									
BBCH (von/Haupt/bis)		11/12/12		25/25/29									
Temperatur, Wind		4°C / 0,6		8°C / 0,8									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, trocken		trocken, trocken									
1 Kontrolle													
2 Cleanshot		0,095 kg/ha											
3 BAY 22090 H		0,7 l/ha											
4 Zypar		0,75 l/ha											
5 Duplosan Super				2,0 l/ha									
6 Omnera LQM				1,0 l/ha									
7 Zypar				0,75 l/ha									
7 Artus				0,04 kg/ha									
8 Antarktis				1,2 l/ha									
9 Zypar				0,75 l/ha									
3. Boniturergebnisse													
Zielorganismus		Wintergerste			Schadpflanzen								
Symptom		Deckungsgrad											
Einheit		%			%								
Datum		17.4.20 15.5.20 23.6.20			17.4.20 15.5.20 23.6.20								
BBCH		32 65 83			32 65 83								
1 Kontrolle		99,0 99,0 99,0			24,8 88,5 90,0								
Zielorganismus		Kamille			Ehrenpreis		Ackerstiefmütterchen			Purp. Taubnessel		Wintergerste	
Symptom		Wirkung			Wirkung		Wirkung			Wirkung		Phytotox	
Einheit		%			%		%			%		%	
Datum		17.4.20 15.5.20 23.6.20			17.4.20 15.5.20		17.4.20 15.5.20 23.6.20			17.4.20 15.5.20		17.4.20 15.5.20	
BBCH		25 60 65			63 77		45 57 65			65 75		32 65	
1 Kontrolle		1,0 5,0 20,0			10,0 10,0		10,0 70,0 70,0			1,5 1,5			
2 Cleanshot		99 99 99			50 50		60 30 40			99 90		0 0	
3 BAY 22090 H		99 99 99			99 99		99 99 99			99 99		0 0	
4 Zypar		99 99 99			10 10		10 10 10			99 99		0 0	
5 Duplosan Super		40 40 10			50 50		10 50 50			10 50		0 0	
6 Omnera LQM		95 95 99			90 90		95 98 88			95 95		0 0	
7 Zypar + Artus		99 99 99			99 99		99 98 93			99 99		0 0	
8 Antarktis		95 95 99			90 90		80 20 20			90 90		0 0	
9 Zypar		80 80 99			50 50		10 10 10			90 90		0 0	
4. Zusammenfassung													
Die am 7.10.2019 gedrillte Wintergerste zeigte eine entsprechend späte Herbstentwicklung. Zur Herbstbehandlung am 14.11.2019 (ES 11/12 Wintergerste) keimten die Unkräuter bzw. zeigten maximal das 1. Blatt. Der Frühjahrsbehandlung zu ES 25-29 der Wintergerste am 28.3.2020 folgten sehr kalten Nächten (bis -7°C). Auf der Versuchsfläche traten dominierend Stiefmütterchen, Ehrenpreis und Kamille auf. Vereinzelt kam auch Vergissmeinnicht, Hirtentäschel, Ausfallraps und Mohn vor, die aber von allen Varianten gut bekämpft wurden. Die Herbstbehandlung mit BAY 22090 H zeigte eine sichere Gesamtwirkung. Bei Cleanshot wurden Schwächen gegen Stiefmütterchen, Ehrenpreis und Taubnessel sichtbar. Zypar im Herbst (PG 4) bzw. im Frühjahr (PG 9) wirkte erwartungsgemäß unzureichend gegen Ehrenpreis und Stiefmütterchen. Die Frühjahrsbehandlung mit Zypar + Artus (PG 7) überzeugte mit einer sicheren Gesamtwirkung. Das wuchstoffhaltige Duplosan Super konnte aufgrund der Nachtföste bis -7 °C nur einen schwachen Wirkungsgrad erreichen. Im gesamten Versuch trat keine Phytotox auf.													

### 3.3 Wintertriticale

Versuchskennung		2020, RVH 39-TRZAW-20, HWT0120_RUD										
1. Versuchsdaten		Windhalm- und Kornblumenbekämpfung auf Resistenzstandorten									GEP Ja	
Richtlinie		PP 1/93 (3) Unkräuter in Getreide									Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLR Jena, ZS Rudolstadt, Herr Kirchner / Reichenbach										
Kultur / Sorte / Anlage		Triticale, Winter- / Agostino / Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		20.10.2019 / 29.10.2019				Vorfrucht / Bodenbea.			Weizen, Winter- / Pflügen			
Bodenart / Ackerzahl		lehmgiger Sand / 28				N-min / N-Düngung			10 / 90 kg/ha			
2. Versuchsglieder												
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen									
Datum, Zeitpunkt	14.11.2019/NAH	08.04.2020/NAF	15.05.2020/NAF									
BBCH (von/Haupt/bis)	10/11/11	29/30/30	33/33/33									
Temperatur, Wind	5°C / 3	15°C / 0	9°C / 0									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken	trocken, trocken									
1 Kontrolle												
2 Carmina 640	1,5 l/ha											
2 Alliance	0,065 kg/ha											
3 Herold SC	0,25 l/ha											
3 Trinity	1,5 l/ha											
4 Herold SC	0,3 l/ha											
4 Cleanshot	0,095 kg/ha											
5 Jura	3 l/ha											
5 Trinity	1,5 l/ha											
6 BAY 22090 H	0,7 l/ha											
7 Herold SC	0,3 l/ha											
8 Boxer	0,9 l/ha											
9 Axial 50		0,9 l/ha										
10 Avoxa		1,35 l/ha										
11 Axial 50			0,9 l/ha									
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Wintertriticale					Schadpflanzen						
Symptom	Deckungsgrad				Phytotox	Deckungsgrad						
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%				
Datum	15.5.20	28.5.20	23.6.20	28.5.20	23.6.20	15.5.20	28.5.20	23.6.20				
BBCH	41	61	75	61	75	41	61	75				
1 Kontrolle	99,0	99,0	99,0			77,8	92,8	92,8				
2 bis 11 alle Beh.-varianten				0	0							
Zielorganismus	Gemeiner Windhalm				Kornblume		Ackerstiefmütterchen			Ackerhundskamille		
Symptom	Wirkung				Wirkung		Wirkung			Wirkung		
Einheit	%	%	Ähren/m <sup>2</sup>	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	15.5.20	28.5.20	23.6.20	23.6.20	15.5.20	28.5.20	15.5.20	28.5.20	23.6.20	15.5.20	28.5.20	23.6.20
BBCH	29	35	69	69	61	69	61	69	75	29	35	69
1 Kontrolle	65,0	80,0	532,5	80,0	3,0	3,0	6,3	6,3	6,3	3,5	3,5	3,5
2 Carmina 640 + Alliance	99	99		99	90	90	99	99	99	99	99	99
3 Herold SC + Trinity	99	99		99	50	50	99	99	99	99	99	99
4 Herold SC + Cleanshot	99	99		99	60	60	99	99	99	99	99	99
5 Jura + Trinity	99	99		99	50	50	99		99	99	99	99
6 BAY 22090 H	99	99		99	99	99	99	99	99	99	99	99
7 Herold SC	99	99		99	0	0	99	99	99	99	99	99
8 Boxer	99	99		99	0	0	10	10	10	20	10	10
9 Axial 50	98	99		97	0	0	0	0	0	0	0	0
10 Avoxa	99	99		99	30	30	95	80	50	99	99	99
11 Axial 50 (Frühjahr)	50	98		99	0	0	0	0	0	0	0	0
4. Zusammenfassung												
Auf diesem Standort herrschte ein starker Windhalmdruck. Gering kamen auch Stiefmütterchen, Ackerhundskamille und vereinzelt Kornblume vor. Die Herbstbehandlung erfolgte nach der Vorgabe im ES 10/11 der Kultur. Statt Winterweizen wurde jedoch in Triticale behandelt. Die Frühjahrsbehandlung wurde am 08.04.2020, PG 11 am 04.05.2020 durchgeführt. Aufgrund des geringen Unkrautbesatzes konnte auf Zypar und Ariane C laut Versuchsplan im Frühjahr verzichtet werden. Gegen Windhalm (200 Pfl./m <sup>2</sup> ) wirkten alle Varianten sicher. Nur das PG 9 (Axial 50) zeigte eine etwas geringere Wirkung. Die dikotylen Unkräuter (außer Kornblume) wurden im Herbst sicher unterdrückt. Beim PG 10 (Avoxa) wurden Schwächen gegen Stiefmütterchen und Kornblume deutlich. Im gesamten Versuch trat keine Phytotox auf.												

### 3.4 Winterraps

Versuchskennung		2020, HRA0120, HRA0120_Dorn											
1. Versuchsdaten		Vergleich der Unkrautwirkung zwischen Herbizidvarianten mit reduzierten Metazachlormengen zu metazachlorfreien Varianten										GEP	Ja
Richtlinie		PP 1/49 (3) Unkräuter in Brassica-Kulturen										Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Ewert / Dornburg											
Kultur / Sorte / Anlage		Raps, Winter- / PX 113 /Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		22.08.2019 / 01.09.2019				Vorfrucht / Bodenbea.		Hafer / Grubbern					
Bodenart / Ackerzahl		toniger Schluff / 63				N-min / N-Düngung		19 / 150 kg/ha					
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen	Spritzen									
Datum, Zeitpunkt	28.08.2019/VA	26.09.2019/NA	18.10.2019/NA	16.03.2020/NAF									
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	12/12/14	16/16/16	50/50/50									
Temperatur, Wind	19,6°C / 1,9	20,9°C / 2,1	16,6°C / 2,9	15,3°C / 1,3									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	- / trocken	trocken, trocken	feucht, feucht	trocken, trocken									
1 Kontrolle													
2 Butisan Gold	2,5 l/ha												
3 Butisan Kombi	1,5 l/ha												
3 Runway		0,2 l/ha											
3 Fox		0,5 l/ha											
4 Tribeca Sync Tec	3,3 l/ha												
5 Tanaris	1,5 l/ha												
5 Runway VA	0,2 l/ha												
5 Fox		0,2 l/ha											
6 Colzor Uno Flex	1,5 l/ha												
6 Gamit 36 AMT	0,3 l/ha												
6 Runway		0,2 l/ha											
6 Fox		0,5 l/ha											
7 Belkar		0,25 l/ha	0,25 l/ha										
7 Synero 30 SL		0,25 l/ha											
8 Belkar			0,5 l/ha										
8 Synero 30 SL			0,25 l/ha										
9 Gajus		3,0 l/ha											
9 Synero 30 SL		0,25 l/ha											
10 Gamit 36 CS	0,3 l/ha												
10 Korvetto								1,0 l/ha					
3. Boniturergebnisse													
Zielorganismus	Winterraps							Schadpflanzen		Kornblume			
Symptom	Deckungsgrad			Phytotox				Deckungsgrad		DG	Wirkung		
Einheit	%	%	%	gesamt	Aufhell.	Wuchsd.	gesamt	%	%	%	%	%	
Datum	18.9.19	14.10.19	24.3.20	14.10.19	14.10.19	14.10.19	24.3.20	14.10.19	24.3.20	18.9.19	14.10.19	24.3.20	
BBCH	13	19	50	19	19	19	50	19	50	15	15	29	
1 Kontrolle	28,8	98,3	81,8					6,8	10,3	0,9	1,0	0,9	
2 Butisan Gold				0	0	0	0				5	40	
3 Butisan Kombi; Runway + Fox				5	2	3	0				99	100	
4 Tribeca Sync Tec				6	3	3	0				100	100	
5 Tanaris + Runway VA; Fox				5	2	3	0				95	96	
6 Colzor Uno Flex + Gamit 36 ATM; Runway + Fox				6	3	3	0				100	100	
7 Belkar + Synero 30 SL; Belkar				0	0	0	0				98	100	
8 Belkar + Synero 30 SL							0					100	
9 Gajus + Synero 30 SL				0	0	0	0				90	100	
10 Gamit 36 ATM; Korvetto				0	0	0	0				83	96	

### 3. Boniturergebnisse

Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Weißer Gänsefuß		Klettenlabkraut		Taubnessel		Vogelsternmiere			Ackerhellerkraut	
	DG	Wirkung	Wirkung		DG	Wirkung	DG	Wirkung		DG	Wirkung
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
	18.9.19	14.10.19	14.10.19	24.3.20	18.9.19	14.10.19	18.9.19	14.10.19	24.3.20	18.9.19	14.10.19
	21	59	21	21	14	12	21	21	59	14	14
1 Kontrolle	0,9	0,7	0,9	0,9	0,9	1,2	0,9	1,8	4,3	0,9	1,7
2 Butisan Gold		99	100	100		100		100	100		89
3 Butisan Kombi; Runway + Fox		99	100	100		100		100	100		96
4 Tribeca Sync Tec		100	100	100		100		100	100		98
5 Tanaris + Runway VA; Fox		100	100	100		100		94	90		83
6 Colzor Uno Flex + Gamit 36 ATM; Runway + Fox		100	100	98		100		85	73		92
7 Belkar + Synero 30 SL; Belkar		100	100	100		100		90	97		86
8 Belkar + Synero 30 SL				100					100		
9 Gajus + Synero 30 SL		100	95	100		95		70	45		84
10 Gamit 36 ATM; Korvetto		100	100	100		100		100	100		97

Zielorganismus Symptom Einheit BBCH Schadorganismus	Ehrenpreis										
	Wirkung										
	%	%									
	14.10.19	24.3.20									
1 Kontrolle	2,0	5,0									
2 Butisan Gold	100	100									
3 Butisan Kombi; Runway + Fox	100	75									
4 Tribeca Sync Tec	100	100									
5 Tanaris + Runway VA; Fox	100	100									
6 Colzor Uno Flex + Gamit 36 ATM; Runway + Fox	100	100									
7 Belkar + Synero 30 SL; Belkar	80	93									
8 Belkar + Synero 30 SL		86									
9 Gajus + Synero 30 SL	78	64									
10 Gamit 36 ATM; Korvetto	94	96									

### 4. Zusammenfassung

Die Aussaat des Versuches erfolgte am 22.08.2019 in der Versuchsstation Dornburg. Um bessere AUSAAGEN über die Wirkung der eingesetzten Herbizide zu erlangen, wurden Klatschmohn, Klettenlabkraut, Wegrauke, Kamille, Hirtentäschel und Kornblume mit ausgesät. Aufgrund der Trockenheit Ende August bis Anfang September lief der Winterraps und auch die eingesäten Unkräuter nur zögerlich und sehr ungleichmäßig auf. So waren zur ersten Bonitur am 18.09.2019 bereits einzelne Pflanzen bestockt, während andere sich erst im Keimblattstadium befanden. Dieser verzettelte Auflauf bereitete Schwierigkeiten bei der Festlegung des Belkar-Termins im Versuch, aber auch in der Praxis. Ab Ende September entwickelte sich der Winterrapsbestand und konnte somit auch die auftretenden Unkräuter sehr gut unterdrücken. Trotzdem etablierten sich vor allem die Kornblume, Vogelmiere und Ehrenpreis im Bestand und waren auch im Frühjahr noch bonitierbar. Die eingesetzten Herbizide bzw. Herbizidkombinationen bekämpften die Kornblume sehr gut. Eine Ausnahme bildete hierbei erfahrungsgemäß Butisan Gold. Wirkungslücken gegenüber Vogelmiere zeigten die Prüfglieder 6 (Colzor Uno Flex + Gamit 36 ATM; Runway + Fox) und PG 9 (Gajus + Synero 30 SL). Der Ehrenpreis konnte mit den Prüfgliedern 2, 4, 5, 6 und 10 sehr gut bekämpft werden. Leichte Phytotox trat bei Varianten mit Fox (PG 3, 5, 6) sowie bei dem Clomazonehaltigen Herbizid Tribeca Sync Tec auf. Diese verwuchsen sich aber schnell und waren im Frühjahr nicht mehr sichtbar.

Versuchskennung		2020, RVH 38-BRSNW-20, HRA0220_Butt										
1. Versuchsdaten		Ist ein Verzicht auf Bodenwirkstoffe (v. a. Metazachlor) im Winterraps durch den mechanischen Einsatz von Hackgeräten möglich? GEP Ja										
Richtlinie		Unkrautbekämpfung kombiniert								Freiland		
Versuchsansteller, -ort		Thüringen / TLPVG, Herr Kröckel, TLLLR Jena, Frau Ewert / Buttelstedt										
Kultur / Sorte / Anlage		Raps, Winter- / DK Exstorm / Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		02.09.2019 / 15.09.2020				Vorfrucht / Bodenbea.		Sommergerste / Grubbern				
Bodenart / Ackerzahl		schluffiger Lehm / 71				N-min / N-Düngung						
2. Versuchsglieder												
Anwendungsform	Spritzen	Hacken		Spritzen	Hacken		Spritzen					
Datum, Zeitpunkt	10.09.2019	01.10.2019		14.10.2019	13.10.2019		16.03.2020					
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	15/15/16		15/16/18	15/16/18		51/51/51					
Temperatur, Wind	17,6°C / 0,9	14,7°C / 4,0		20,1°C / 0,8	7,3°C / 0,9		16,9°C / 2,2					
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	- , feucht	trocken, trocken		feucht, feucht	trocken, trocken		feucht, trocken					
1 Kontrolle												
2 Butisan Gold	2,5 l/ha											
3 Hacken		X										
4 Hacken		X										
4 Runway				0,2 l/ha								
4 Fox				0,5 l/ha								
5 Hacken		X										
5 Belkar				0,25 l/ha								
5 Synero 30 SL				0,25 l/ha								
6 Hacken		X										
6 Gajus				3,0 l/ha								
7 Hacken		X										
7 Korvetto							1,0 l/ha					
8 Hacken		X			X							
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Winterraps				Schadpflanz			Kamille				
	Symptom		Deckungsgrad		Phytotox	Deckungsgrad		Wirkung i.d.Reihe		Wirkung z.d.Reihen		
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	14.10.19	5.11.19	8.4.20	5.11.19	14.10.19	5.11.19	8.4.20	14.10.19	5.11.19	14.10.19	5.11.19	
BBCH	16	19	57	19	16	19	57	14	23	14	23	
1 Kontrolle	50,0	95,0	99,0		1,4	2,0	3,0	0,9	0,9	0,9	0,9	
2 Butisan Gold				0				100	100	100	100	
3 Hacken				0				100	100	100	100	
4 Hacken; Runway + Fox				0					100		100	
5 Hacken; Belkar + Synero 30 SL				0					100		100	
6 Hacken; Gajus				0					100		100	
8 2 x Hacken				0					100		100	
Zielorganismus	Weißer Gänsefuß				So.-wolfsmilch		Taubnessel					
	Symptom		Wirkung z.d.Reihen		W. i.d.R.	W. z.d.R.	Wirkung i.d.Reihe			Wirkung zw.d.Reihen		
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	14.10.19	5.11.19	14.10.19	5.11.19	14.10.19	14.10.19	14.10.19	5.11.19	8.4.20	14.10.19	5.11.19	8.4.20
BBCH	13	51	13	51	21	21	12	23	59	12	23	59
1 Kontrolle	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	1,0	1,0
2 Butisan Gold	75	95	75	95	100	98	100	100	100	100	100	100
3 Hacken	100	60	100	80	95	100	94	100	50	99	100	90
4 Hacken; Runway + Fox		99		100				100	100		100	100
5 Hacken; Belkar + Synero 30 SL		100		100				100	100		100	100
6 Hacken; Gajus		100		100				99	100		100	100
7 Hacken; Korvetto									100			100
8 2 x Hacken		68		78				98	80		99	100

### 3. Boniturergebnisse

Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Klatschmohn				Ackerhellerkraut				Ehrenpreis			
	Wirkung i.d.Reihe		Wirkung z.d.Reihen		Wirkung i.d.Reihe		Wirkung z.d.Reihen		Wirkung i.d.Reihe		Wirkung z.d.Reihen	
	%	%		%	%	%	%	%	%	%	%	%
	5.11.19	8.4.20	5.11.19	8.4.20	14.10.19	5.11.19	14.10.19	5.11.19	5.11.19	8.4.20	5.11.19	8.4.20
	21	29	21	29	19	59	19	59	12	29	12	29
1 Kontrolle	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	0,9	1,0	0,9	1,0	0,9	1,0
2 Butisan Gold	100	100	100	100	50	63	50	63	100	95	100	95
3 Hacken	100	80	100	80	90	85	100	90	60	0	60	70
4 Hacken; Runway + Fox	100	100	100	100		100		100	96	50	96	80
5 Hacken; Belkar + Synero 30 SL	100	100	100	100		100		100	87	70	85	80
6 Hacken; Gajus	100	100	100	100		75		100	97	70	99	80
7 Hacken; Korvetto		100		100					100		100	
8 2 x Hacken	99	80	100	80		95		100	99	80	99	70

Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	A.-stiefmütterchen											
	W. i.d.R.	W. z.d.R.										
	%	%										
	5.11.19	5.11.19										
	14	14										
1 Kontrolle	0,9	0,9										
2 Butisan Gold	90	90										
3 Hacken	100	100										
4 Hacken; Runway + Fox	100	100										
5 Hacken; Belkar + Synero 30 SL	100	100										
6 Hacken; Gajus	100	100										
8 2 x Hacken	99	99										

### 4. Zusammenfassung

Dieser Winterrapsversuch wurde auf einer Praxisfläche des Thüringer Lehr-, Prüf- und Versuchsgutes in Buttstedt angelegt. Es erfolgte der Vergleich von unterschiedlichen Verfahren zur Bekämpfung von Unkräutern. Dabei kam ein rein chemisches (PG 2), drei kombinierte (PG 4 bis 6) sowie zwei rein mechanische (PG 3 und 6) Verfahren der Unkrautbekämpfung zur Anwendung. Ziel war es dabei zu prüfen, ob ein Verzicht auf Bodenwirkstoffe (v. a. Metazachlor) durch den mechanischen Einsatz von Hackgeräten möglich ist. Der am 02.09.2019 gedrillte Winterraps lief gleichmäßig auf. Als Unkräuter waren Stiefmütterchen, Kamille, Ehrenpreis, Klatschmohn, Taubnessel sowie Gänsefuß in den Versuchspartellen zu finden. Allerdings wurden diese sehr schnell von dem zügig wachsendem Winterraps unterdrückt. Somit konnten zur Frühjahrsbonitur nur sehr schwer die Unkräuter bonitiert werden. Die Standardvariante der Praxis (2,5 l/ha Butisan Gold, PG 2) zeigte die bekannten Wirkungslücken bei Stiefmütterchen und Ackerhellerkraut. Am 01.10.2019 wurde der Winterraps das erste Mal gehackt. Dies brachte gute Wirkungen gegen Kamille und Taubnessel. Die anderen Unkräuter wurden vor allem in der Reihe nicht ausreichend erfasst. Durch die eingesetzten Nachauflaufferbizide Runway + Fox (PG 4), Belkar + Synero 30 SL (PG 5) sowie Gajus (PG 6) konnten die übrig gebliebenen Unkräuter sehr gut bekämpft werden. Dies zeigt, dass eine erfolgreiche Unkrautbekämpfung in Winterraps auch ohne den Einsatz von Bodenwirkstoffen möglich ist. Lediglich der Ehrenpreis bereitet hierbei Schwierigkeiten. Das zweimalige Hacken brachte im Vergleich zum einmaligen Hacken keine wesentliche Wirkungsverbesserung. Auch hier blieben die Unkräuter innerhalb der Reihen zurück.

Versuchskennung		2020, RVH 38-BRSNW-20, HRA0220_ZEU										
1. Versuchsdaten		Ist ein Verzicht auf Bodenwirkstoffe (v. a. Metazachlor) im Winterraps durch den mechanischen Einsatz von Hackgeräten möglich? GEP Ja										
Richtlinie		Unkrautbekämpfung kombiniert								Freiland		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, ZS Zeulenroda, Frau Berger / Förthen										
Kultur / Sorte / Anlage		Raps, Winter- / Bender /Demoanlage (Großparzellen)										
Aussaart (Pflanzung) / Auflauf		30.08.2019 / 11.09.2019					Vorfrucht / Bodenbea.		Gerste, Winter- / Grubbern			
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 39					N-min / N-Düngung		38 /160 kg/ha			
2. Versuchsglieder												
Anwendungsform	Spritzen	Hacken		Spritzen		Spritzen		Hacken				
Datum, Zeitpunkt	02.09.2019	21.09.2019		13.10.2019		17.10.2019		23.10.2019				
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	12/12/12		14/14/14		14/14/14		16/16/16				
Temperatur, Wind	14,1°C / 1,6	12,0°C / 1,0		17,6°C / 2,0		11,5°C / 1,0		10,8°C / 1,2				
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	- , trocken	trocken, trocken		trocken, trocken		trocken, freucht		trocken, trocken				
1 Kontrolle												
2 Butisan Gold	2,5 l/ha											
3 Butisan Kombi	1,5 l/ha											
3 Runway						0,2 l/ha						
4 Hacken		X										
Belkar				0,25 l/ha								
5 Hacken		X						X				
6 Hacken		X										
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Raps						Schadpflanzen					
Symptom				Deckungsgrad i.d.Reihe			Deckungsgrad zw.d.Reihen					
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%			
Datum	11.10.19	7.11.19	17.3.20	11.10.19	7.11.19	17.3.20	11.10.19	7.11.19	17.3.20			
BBCH	14	18	50	14	18	50	14	18	50			
1 Kontrolle	9,5	48,0	33,8	0,9	3,3	24,8	0,9	3,3	24,8			
Zielorganismus	Gemeine Hundspetersilie						Klettenlabkraut					
Symptom	Wirkung i.d.Reihe			Wirkung zw.d.Reihen			Wirkung i.d.Reihe			Wirkung zw.d.Reihen		
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	11.10.19	7.11.19	17.3.20	11.10.19	7.11.19	17.3.20	11.10.19	7.11.19	17.3.20	11.10.19	7.11.19	17.3.20
BBCH	14	13	29	14	13	29	10	23	29	10	23	29
1 Kontrolle	0,9	0,9	1,0	0,9	0,9	1,0	0,7	0,5	0,5	0,7	0,5	0,5
2 Butisan Gold	100	98	94	100	98	94	97	92	100	97	92	100
3 Butisan Kombi; Runway	100	97	100	100	97	100	90	90	93	90	90	93
4 Hacken; Belkar	60	98	100	0	94	100	100	94	100	0	0	95
5 2 x Hacken	100	95	91	0	0	0	25	68	45	0	0	0
6 Hacken	98	98	95	0	0	0	97	78	83	0	0	0
Zielorganismus	Ackerstiefmütterchen											
Symptom	Wirkung i.d.Reihe			Wirkung zw.d.Reihen								
Einheit	%	%	%	%	%	%						
Datum	11.10.19	7.11.19	17.3.20	11.10.19	7.11.19	17.3.20						
BBCH	14	18	50	14	18	50						
1 Kontrolle	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9						
2 Butisan Gold	90	90	85	90	90	85						
3 Butisan Kombi; Runway	93	95	98	93	95	98						
4 Hacken; Belkar	73	96	97	0	91	93						
5 2 x Hacken	88	99	84	0	0	74						
6 Hacken	93	98	79	0	0	71						

#### 4. Zusammenfassung

Dieser Versuch wurde auf einem Praxisschlag der AG Pahren mit eigener Betriebstechnik in Großparzellen durchgeführt. Neben den Hauptunkräutern Klettenlabkraut, Ackerhundspetersilie und Stiefmütterchen waren auf der Versuchsfläche Kamille, Storchschnabel, Vogelmiere und Hirtentäschel unregelmäßig verteilt und meist in geringer Dichte vorhanden. Die Applikations- und Bearbeitungsbedingungen im Herbst waren optimal. Die Entwicklung des Rapsbestandes erfolgte zügig und gleichmäßig. Die beiden reinen Herbizidvarianten unterscheiden sich nur geringfügig in ihrer Wirksamkeit gegen das vorhandene Unkrautspektrum. Die Spritzfolge hat eine deutlich bessere Wirkung gegen Stiefmütterchen, ist aber gegen Klettenlabkraut schwächer als Butisan Gold in der Soloanwendung. Sehr überzeugend ist die Kombination von Hacke (EC 12) und Nachbehandlung mit 0,25 l/ha Belkar (EC 14) in Var. 4. Dies zeigte sich besonders in der Frühjahrsbonitur. Diese Variante stellt unter den gegebenen Bedingungen eine echte Alternative zur rein chemischen Unkrautbekämpfung dar. Die rein mechanischen Varianten zeigten die erwarteten Schwächen bei der Bekämpfung der Unkräuter in der Reihe. Vor allem das Klettenlabkraut erwies sich hierbei als besonders schwierig. Teilweise war der Befallsdruck durch Klettenlabkraut so stark, dass auch zwischen den Reihen das zweimalige Hacken keine ausreichende Wirkung brachte. In der Variante 6 war nach der Herbsthacke eine Frühjahrsbehandlung mit Korvetto vorgesehen. Auf diese Behandlung wurde verzichtet, da die Rapspflanzen bereits zu weit entwickelt waren (EC 51). Die Bonitur zeigt jedoch, dass durch die einmalige Hacke im Herbst ähnliche Wirkungen erreicht wurden wie mit der zweifachen mechanischen Bearbeitung (PGL 5). Dieser Effekt hängt sicher mit der extrem milden Winterwitterung und den günstigen Wachstumsbedingungen für den Raps über den gesamten "Winter" hinweg zusammen.

Versuchskennung		2020, HRA0320, HRA0320_Frpr									
1. Versuchsdaten		Unkrautbekämpfung in Winterraps - Auftragsversuch FMC								GEP Ja	
Richtlinie		PP 1/49 (3) Unkräuter in Brassica-Kulturen								Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Ewert / Frauenprießnitz									
Kultur / Sorte / Anlage		Raps, Winter- / Florida /Blockanlage 1-faktoriell									
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		20.08.2019 / 20.09.2019				Vorfrucht / Bodenbea.		Weidelgras, W. / Grubbern			
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 58				N-min / N-Düngung		26 / 119 kg/ha			
2. Versuchsglieder											
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen								
Datum, Zeitpunkt	23.08.2019	04.09.2019	19.09.2019								
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	10/11/12	14/14/14								
Temperatur, Wind	24°C / 0,7	20,5°C / 2,7	14,4°C / 2,1								
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	- , trocken	trocken, trocken	trocken, trocken								
1 Kontrolle											
2 Gajus		3,0 l/ha									
3 Gajus		3,0 l/ha									
3 Runway VA		0,2 l/ha									
4 Gajus		3,0 l/ha									
4 Runway		0,2 l/ha									
5 Gajus		3,0 l/ha									
5 Belkar		0,25 l/ha									
6 Gajus		3,0 l/ha									
6 Tanaris		1,5 l/ha									
7 Gajus		3,0 l/ha									
7 Runway						0,2 l/ha					
8 Belkar		0,25 l/ha				0,25 l/ha					
8 Synero 30 SL		0,25 l/ha									
9 Butisan Gold		2,5 l/ha									
10 Altiplano Dam Tec	3,0 l/ha										
10 Runway						0,2 l/ha					
3. Boniturergebnisse											
Zielorganismus	Winterraps					Schadpflanzen					
Symptom	Deckungsgrad					DG	Deckungsgrad				
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	4.9.19	18.9.19	12.10.19	8.11.19	16.4.20	4.9.19	18.9.19	12.10.19	8.11.19	16.4.20	
BBCH	11	14	17	19	53	11					
1 Kontrolle	1,0	20,0	52,5	91,8	82,5	0,9	1,2	8,5	8,0	7,8	
Zielorganismus	Klettenlabkraut			Weißer Gänsefuß			Gemeiner Erdrach				
Symptom	Wirkung			DG	Wirkung			Wirkung			
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	12.10.19	8.11.19	16.4.20	4.9.19	18.9.19	12.10.19	8.11.19	18.9.19	12.10.19	8.11.19	16.4.20
BBCH	21	23	21	14	51	59	65	12	21	29	21
1 Kontrolle	0,9	1,2	1,8	0,9	1,0	5,5	2,3	0,9	2,0	3,0	2,2
2 Gajus	96	95	94		80	98	99	50	20	13	87
3 Gajus + Runway VA	95	96	91		80	98	99	50	28	93	98
4 Gajus + Runway	93	96	97		80	99	100	100	100	99	100
5 Gajus + Belkar	97	100	99		80	98	100	100	97	85	77
6 Gajus + Tanaris	100	100	99		80	99	100	95	74	98	97
7 Gajus; Runway	94	99	94		80	99	99	50	84	98	100
8 Belkar + Synero 30 SL; Belkar	93	99	100		80	96	100	100		100	100
9 Butisan Gold	100	99	100		0	5	25	70	5	45	90
10 Altiplano Dam Tec; Runway	95	100	100		0	50	38	5	90	97	100

### 3. Boniturergebnisse

Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Kamille			Vogelstermiere			Ehrenpreis			Acker- hellerkr. Wirkung
	Wirkung			Wirkung			Efeublättriger		Persis.	
	%	%	%	%	%	%	Wirkung		Wirkung	
	12.10.19	8.11.19	16.4.20	12.10.19	8.11.19	16.4.20	8.11.19	16.4.20	16.4.20	
1 Kontrolle	0,9	0,9	0,9	0,9	1,2	1,0	1,2	1,8	0,9	0,9
2 Gajus	100	100	100	50	71	77	91	90	95	93
3 Gajus + Runway VA	100	100	100	50	83	85	95	94	100	90
4 Gajus + Runway	100	100	100	20	93	77	92	83	100	88
5 Gajus + Belkar	100	100	100	90	62	80	95	94	95	95
6 Gajus + Tanaris	100	100	100	80	100	87	98	100	100	100
7 Gajus; Runway	100	100	100	99	95	90	92	86	99	100
8 Belkar + Synero 30 SL; Belkar	100	100	100	97	94	92	91	87	96	98
9 Butisan Gold	100	100	100	100	99	100	98	96	99	65
10 Altiplano Dam Tec; Runway	100	100	100	99	100	98	85	86	95	98

Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Purpurrote Taubnessel				Winterraps					
	Wirkung	Wirkung	Wirkung	Wirkung	Phytotox					
	%	%	%	%	gesamt	WD	gesamt	WD	gesamt	gesamt
	18.9.19	12.10.19	8.11.19	16.4.20	18.9.19	18.9.19	12.10.19	12.10.19	8.11.19	16.4.20
1 Kontrolle	0,9	1,2	1,0	1,3						
2 Gajus	100	100	98	96	0	0	0	0	0	0
3 Gajus + Runway VA	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0
4 Gajus + Runway	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0
5 Gajus + Belkar	100	100	100	100	2	2	1	1	0	0
6 Gajus + Tanaris	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0
7 Gajus; Runway	100	100	100	100	0	0	1	1	0	0
8 Belkar + Synero 30 SL; Belkar	100	100	100	100	3	3	3	3	0	0
9 Butisan Gold	98	100	100	100	0	0	0	0	0	0
10 Altiplano Dam Tec; Runway	95	100	100	99	0	0	0	0	0	0

### 4. Zusammenfassung

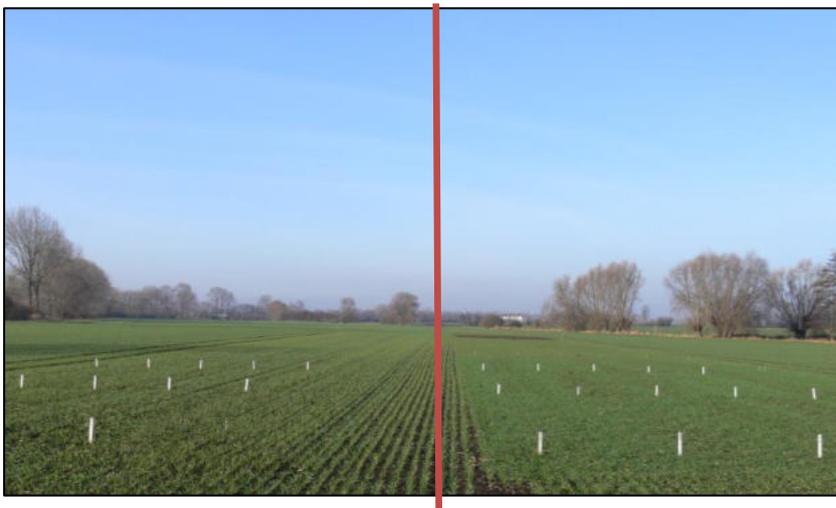
Dieser Versuch erfolgte auf einer Praxisfläche der Agrargenossenschaft Frauenprießnitz. Trotz Trockenheit konnte sich der Bestand gut etablieren. Im Herbst trat als Hauptunkraut der Weiße Gänsefuß besonders in Erscheinung. Dieser konnte mit allen Prüfgliedern, die das Herbizid Gajus beinhalteten, sehr gut bekämpft werden. Die Prüfglieder 9 (Butisan Gold) und 10 (Altiplano Dam Tec; Runway) zeigten hierbei keine ausreichenden Wirkungen. Der Weiße Gänsefuß starb im Winter ab und war zur Frühjahrsbonitur nicht mehr vorhanden. Des Weiteren kamen Erdrauch, Klettenlabkraut, Vogelmiere und Purpurrote Taubnessel in allen Parzellen gleichmäßig vor. Kamille und Persischer Ehrenpreis traten vereinzelt auf. Nur eine mittlere Wirkung gegenüber Erdrauch konnte mit dem Soloeinsatz von Gajus erreicht werden. Die Zugabe eines Aminopyralidhaltigen Herbizids (Runway bzw. Runway VA) konnte die Wirkung aber deutlich verbessern. Eine Wirkungslücke von Gajus wurde gegenüber der Vogelmiere deutlich. Hier brachten auch die Zugabe verschiedener Tankmischpartner in den weiteren Varianten keine deutliche Verbesserung. Gegenüber den Ehrenpreisarten zeichnete sich die Variante 7 (Gajus + Tanaris) als am sichersten aus. Die Purpurrote Taubnessel sowie der sehr geringe Besatz mit Kamille konnte mit allen Prüfgliedern sehr gut bekämpft werden. In den Prüfgliedern 5 (Gajus + Belkar) und 8 (Belkar + Synero 30 SL; Belkar) traten leichte Wuchsdeformationen auf, die sich aber schnell verwuchsen.

Versuchskennung		2020, HRA0420, HRA0420_BSZ										
1. Versuchsdaten		Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz in Winterraps										GEP Ja
Richtlinie		PP 1/49 (3) Unkräuter in Brassica-Kulturen										Freiland
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, ZS Bad Salzungen, Frau Schüler, Frau Fleischer / Goldbach										
Kultur / Sorte / Anlage		Raps, Winter- / Tresor / Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		15.08.2019 / 26.08.2019					Vorfrucht / Bodenbea.		Gerste, Winter- / Grubbern			
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 85					N-min / N-Düngung		- / 170 kg/ha			
2. Versuchsglieder												
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen									
Datum, Zeitpunkt	21.08.2019	23.10.2019	13.11.2019									
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	13/13/14	16/16/16									
Temperatur, Wind	21°C / 0,8	13,9°C / 0,4	8,3°C / 1,6									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	- ,trocken	trocken, feucht	trocken, trocken									
1 Kontrolle												
2 Butisan Gold	2,5 l/ha											
3 Altiplano DAM Tec	3,0 kg/ha											
4 Fuego Top	2,0 l/ha											
5 Fuego Top	2,0 l/ha											
5 Agil S		1,0 l/ha										
6 Fuego Top	2,0 l/ha											
6 Select 240 EC		0,5 l/ha										
6 Radimix		1,0 l/ha										
7 Fuego Top	2,0 l/ha											
7 Crawler		3,0 kg/ha										
8 Fuego Top	2,0 l/ha											
8 Kerb Flo			1,875 l/ha									
9 Fuego Top	2,0 l/ha											
9 Crawler		3,0 kg/ha										
9 Kerb Flo			1,875 l/ha									
10 Fuego Top	2,0 l/ha											
10 Crawler			3,0 kg/ha									
10 Kerb Flo			1,875 l/ha									
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Winterraps			Schadpflanzen			Ackerfuchsschwanzgras					Gerste
Symptom	Deckungsgrad			Deckungsgrad			DG	Wirkung	Wirkung	Wirkung	Wirkung	DG
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	Pfl/m <sup>2</sup>	%	Pfl/m <sup>2</sup>	%	%
Datum	15.10.19	14.11.19	23.3.20	15.10.19	14.11.19	23.3.20	15.10.19	14.11.19	14.11.19	23.3.20	23.3.20	15.10.19
BBCH	12	19	19	12	19	19	12	19	19	19	19	12
1 Kontrolle	10,0	30,0	40,0	17,5	60,0	30,0	1,0	214,8	60,0	122,0	30,0	16,3
2 Butisan Gold								31	86	35	71	
3 Altiplano DAM Tec								45	79	45	63	
4 Fuego Top								41	81	12	90	
5 Fuego Top; Agil-S								30	86	14	85	
6 Fuego Top; Select 240 EC + Radimix								23	89	1	100	
7 Fuego Top; Crawler								25	88	2	98	
8 Fuego Top; Kerb Flo								41	81	5	95	
9 Fuego Top; Crawler; Kerb Flo								52	76	1	99	
10 Fuego Top; Crawler+Kerb Flo								85	60	1	100	
4. Zusammenfassung												
<p>Der Versuch wurde auf einer Praxisfläche der AG Goldbach angelegt, auf der ein Auftreten von Ackerfuchsschwanz erwartet wurde. Aufgrund der stark ausgeprägten Trockenheit im Herbst 2019 lief der Winterraps nur sehr ungleichmäßig auf. Bestandsbildend war zu Beginn die Ausfallgerste. Auch der Auflauf des Ackerfuchsschwanzes erfolgte sehr verzettelt und ungleichmäßig. Zusätzlich traten im Versuch Mäuse auf, die leider nicht bekämpft werden konnten, da die Fläche im Hamsterschutzgebiet lag. Dies führte dazu, dass nicht alle Versuchspartellen ausgewertet werden konnten. Die Ackerfuchsschwanzpflanzen pro Parzelle wurden an zwei Boniturterminen ausgezählt und die Wirkungsgrade berechnet. Weitere Unkräuter waren auf der Versuchsfläche leider nicht zu finden, bis auf einige vereinzelt Wegraukenpflanzen. Aufgrund dieser sehr ungünstigen Versuchsbedingungen, sind die Ergebnisse auch nur als Trend zu bewerten.</p>												

**Wie stark kann (resistenter) Ackerfuchsschwanz durch ackerbauliche Maßnahmen in Winterweizen zurückgedrängt werden?**



21.10.2019



04.12.2019



27.05.2020

**Spätsaat** (Aussaat: 15.10.19)

**Frühsaat** (Aussaat: 19.09.19)

### 3.5 Mais

Versuchskennung		2020, RVH 11-ZEAMX-20, HMA0120_Kirch											
1. Versuchsdaten		Erarbeitung neuer Unkrautbekämpfungsstrategien im Mais unter besonderer Berücksichtigung Terbutylazin- und Sulfonylharnstoff-freier Lösungen										GEP Ja	
Richtlinie		PP 1/50 (3) Unkräuter in Mais (Körner-Mais)										Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Dr. Rößler / Kirchengel											
Kultur / Sorte / Anlage		Mais, Gemeiner / Geox / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		24.04.2020 / 10.05.2020						Vorfrucht / Bodenbea.		Erbse / Pflügen			
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 72						N-min / N-Düngung		80 / 72 kg/ha			
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform		Spritzen			Spritzen								
Datum, Zeitpunkt		19.05.2020			04.06.2020								
BBCH (von/Haupt/bis)		12/12/13			15/15/15								
Temperatur, Wind		18,3°C / 1m/s SW			15,2°C / 0								
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, trocken			trocken, trocken								
1 Kontrolle													
2 Spectrum		2,0 l/ha											
2 Maran		0,2 l/ha											
2 Kelvin OD		1,0 l/ha											
3 Diniro		0,4 l/ha											
3 Adigor		1,2 l/ha											
3 Successor T		2,5 l/ha											
3 Border		0,75 l/ha											
4 Zeagran ultimate		1,0 l/ha											
4 Kideka		1,0 l/ha											
4 Kanos		1,0 l/ha											
5 Zingis		0,29 l/ha											
5 Mero		2,0 l/ha											
6 Zingis		0,25 l/ha											
6 Mero		1,72 l/ha											
6 Spectrum		1,0 l/ha											
7 Spectrum Plus		3,0 l/ha											
7 Arrat		0,2 kg/ha											
7 Dash E. C.		1,0 kg/ha											
8 Spectrum Plus		3,0 l/ha											
8 Arrat					0,2 kg/ha								
8 Dash E. C.					1,0 kg/ha								
9 Botiga		0,5 l/ha			0,5 l/ha								
3. Boniturergebnisse													
Zielorganismus	Symptom	Mais				Schad-	Weißer		Kratz-	Gemeiner		Windenk	
		Deckungsgrad		Phytotox		pflanzen	Gänsefuß		distel	Erdrach		knöterich	
		Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	DG	Wirkung	Wirkung	Wirkung	Wirkung	Wirkung	Wirkung	Wirkung
		Datum	Datum	Datum	Datum	Datum	Datum	Datum	Datum	Datum	Datum	Datum	Datum
1 Kontrolle		3,0	6,0			9,8	1,5	6,5	13,5	1,8	6,0	3,5	20,5
2 Spectrum + Maran + Kelvin OD			10	0	0		75	84	77	100	100	88	99
3 Diniro + Adigor + Successor T + Border			9	0	0		100	100	57	100	100	100	100
4 Zeagran ultimate + Kideka + Kanos			9	0	0		100	100	66	100	100	88	96
5 Zingis + Mero			9	0	0		75	65	73	63	83	100	100
6 Zingis + Mero + Spectrum			9	0	0		88	59	91	100	100	85	96
7 Spectrum Plus + Arrat + Dash			10	0	0		100	100	55	100	100	100	100
8 Spectrum Plus; Arrat + Dash			9	0	0		100	100	80	100	100	63	90
9 Botiga; Botiga			9	0	0		100	100	62		100	19	100

### 3. Boniturergebnisse

Zielorganismus	Ampferknöter.	Flughafer										
Symptom	Wirkung	Wirkung										
Einheit	%	%										
Datum	10.7.20	10.7.20										
1 Kontrolle	20,0	2,0										
2 Spectrum + Maran + Kelvin OD	74	100										
3 Diniro + Adigor + Successor T + Border	100	100										
4 Zeagran ultimate + Kideka + Kanos	85	100										
5 Zingis + Mero	83	100										
6 Zingis + Mero + Spectrum	86	100										
7 Spectrum Plus + Arrat + Dash	90	100										
8 Spectrum Plus; Arrat + Dash	99	74										
9 Botiga; Botiga	94	64										

### 4. Zusammenfassung

Der Mais wurde am 24.04.2020 bei sehr trockenen Bodenbedingungen ausgesät. Der Aufgang erfolgte langsam, aber einheitlich ca. 16 Tage nach Aussaat. Die sehr niedrigen Niederschläge im April (30% vom langjährigen Mittel) und Mai (65% vom langjährigen Mittel) führten zu einer mäßig bis schlechten Wasserversorgung der Bestände. Auffällig war ein deutlich verstärktes Unkrautauflkommen nach Starkniederschlägen. Hier breiteten sich vor allem Winden- und Ampferknöterich, Erdrauch, Gänsefuß und Kratzdistel auf der Versuchsfläche aus. Deshalb wurde die Abschlussbonitur etwas nach hinten verschoben. Auffällig war, dass es in diesem Jahr keine 100 %-ig saubere Variante gab. Gegenüber dem Gänsefuß zeigten die Varianten mit Zingis (PG 5 und 6) sowie PG 2 (Spectrum + Maran + Kelvin OD) Wirkungslücken. Der Erdrauch konnte von allen Varianten sehr gut bekämpft werden. Eine Ausnahme bildete auch hier das PG 5. Gegenüber dem Windenknöterich zeigten alle eingesetzten Varianten gute bis sehr gute Ergebnisse. Im gesamten Versuch trat keine Phytotox auf.

Versuchskennung		2020, RVH 11-ZEAMX-20, HMA0120_ZEU											
1. Versuchsdaten		Erarbeitung neuer Unkrautbekämpfungsstrategien im Mai unter besonderer Berücksichtigung Terbutylazin- und Sulfonylharnstoff-freier Lösungen											
Richtlinie		PP 1/50 (3) Unkräuter in Mais (Körner-Mais)									GEP Ja		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, ZS Zeulenroda, Frau Berger / Göschitz											
Kultur / Sorte / Anlage		Mais, Gemeiner / Colisee /Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		15.04.2020 / 01.05.2020					Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter- / Grubbern				
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 35					N-min / N-Düngung		45 / 93 kg/ha				
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform		Spritzen			Spritzen								
Datum, Zeitpunkt		27.05.2020			08.06.2020								
BBCH (von/Haupt/bis)		13/13/13			15/15/15								
Temperatur, Wind		13,8°C / 1,3			11,8°C / 1								
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, trocken			trocken, feucht								
1 Kontrolle													
2 Spectrum		2,0 l/ha											
2 Maran		0,2 l/ha											
2 Kelvin OD		1,0 l/ha											
3 Diniro		0,4 l/ha											
3 Adigor		1,2 l/ha											
3 Successor T		2,5 l/ha											
3 Border		0,75 l/ha											
4 Zeagran ultimate		1,0 l/ha											
4 Kideka		1,0 l/ha											
4 Kanos		1,0 l/ha											
5 Zingis		0,29 l/ha											
5 Mero		2,0 l/ha											
6 Zingis		0,25 l/ha											
6 Mero		1,72 l/ha											
6 Spectrum		1,0 l/ha											
7 Spectrum Plus		3,0 l/ha											
7 Arrat		0,2 kg/ha											
7 Dash E. C.		1,0 kg/ha											
8 Spectrum Plus		3,0 l/ha											
8 Arrat					0,2 kg/ha								
8 Dash E. C.					1,0 kg/ha								
9 Botiga		0,5 l/ha			0,5 l/ha								
3. Boniturergebnisse													
Zielorganismus		Mais									Schadpflanzen		
Symptom		Deckungsgrad				Phytotox					Deckungsgrad		
Einheit		%	%	%	%	gesamt	Clorosen	Verätz.	gesamt	gesamt	%	%	%
Datum		27.5.20	8.6.20	23.6.20	7.7.20	8.6.20	8.6.20	8.6.20	23.6.20	7.7.20	8.6.20	23.6.20	7.7.20
BBCH		3	15	30	33	15	15	15	30	33	15	30	33
1 Kontrolle		3,0	8,0	15,0	25,0						23,0	85,0	100,0
2 Spectrum + Maran + Kelvin OD						1	1	0		0			
3 Diniro + Adigor + Successor T + Border						6	4	2		0			
4 Zeagran ultimate + Kideka + Kanos						4	4	0		0			
5 Zingis + Mero						5	5	0		0			
6 Zingis + Mero + Spectrum						4	4	0		0			
7 Spectrum Plus + Arrat + Dash						0	0	0		0			
8 Spectrum Plus; Arrat + Dash						0	0	0	0	0			
9 Botiga; Botiga						1	1	0	0	0			

3. Boniturergebnisse													
Zielorganismus Symptom Einheit BBCH	Klettenlabkraut				Storchschnabel				Vogelknöterich				
	DG	Wirkung			DG	Wirkung			DG	Wirkung			
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
	27.5.20	8.6.20	23.6.20	7.7.20	27.5.20	8.6.20	23.6.20	7.7.20	27.5.20	8.6.20	23.6.20	7.7.20	
1 Kontrolle	0,9	1,2		17,5	0,9	2,8		15,0	0,9	0,9		3,0	
2 Spectrum + Maran + Kelvin OD		90		96		50		68		88		65	
3 Diniro + Adigor + Successor T + Border		100		77		96		93		100		99	
4 Zeagran ultimate + Kideka + Kanos		100		98		89		84		100		95	
5 Zingis + Mero		97		88		84		93		88		100	
6 Zingis + Mero + Spectrum		98		98		86		94		93		100	
7 Spectrum Plus + Arrat + Dash		94		88		80		55		84		96	
8 Spectrum Plus; Arrat + Dash		55	88	98		20	50	65		28	75	100	
9 Botiga; Botiga		98	100	96		25	40	50		62	53	0	
Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH Schadorganismus BBCH Kultur	Windenknöterich				Ackerstiefmütterchen								
	DG	Wirkung			DG	Wirkung							
	%	%	%	%	%	%	%						
	27.5.20	8.6.20	23.6.20	7.7.20	27.5.20	8.6.20	7.7.20						
1 Kontrolle	1,4	10,0		41,3	1,2	4,2	11,3						
2 Spectrum + Maran + Kelvin OD		89		70		95	89						
3 Diniro + Adigor + Successor T + Border		100		93		100	100						
4 Zeagran ultimate + Kideka + Kanos		100		95		100	100						
5 Zingis + Mero		97		93		98	98						
6 Zingis + Mero + Spectrum		98		98		97	97						
7 Spectrum Plus + Arrat + Dash		97		90		96	93						
8 Spectrum Plus; Arrat + Dash		55	81	92		48	90						
9 Botiga; Botiga		79	66	80		99	100						

#### 4. Zusammenfassung

Auf der Versuchsfläche etablierten sich als Leitunkräuter Klettenlabkraut, Storchschnabel, Windenknöterich und Vogelknöterich. Die besten Wirkungsergebnisse wurden in den Varianten 3 und 6 erzielt. In beiden Varianten konnten auch alle anderen vorhandenen Unkräuter sehr gut erfasst (Ausnahme Ehrenpreis in Var. 6) werden. Die Var. 5 (TM Zingis + Mero) kann man auf Flächen ohne Klettenlabkraut empfehlen. Die Varianten 7 (Tankmischung) und 8 (Spritzfolge) unterscheiden sich nur in ihrer Wirksamkeit gegen Klettenlabkraut. Die Spritzfolge erreichte hierbei eine deutlich bessere Wirkung. Gegenüber dem Storchschnabel zeigen die meisten Varianten (ausgenommen PG 3, 5, 6) eine Wirkungsschwäche. Der Versuch macht in Variante 6 deutlich, dass auch ohne Nicosulfuron und Terbutylazin eine erfolgreiche Unkrautbekämpfung im Mais möglich ist. Phytotox trat nur in sehr geringem Maße in Form von Chlorosen auf. Diese verwuchsen sich aber schnell. Nur in Variante 2 kam es zusätzlich zu geringfügigen Nekrosen.

Versuchskennung		2020, RVH 11-ZEAMX-20, HMA0120_ZEU1										
1. Versuchsdaten		Erarbeitung neuer Unkrautbekämpfungsstrategien im Mais unter besonderer Berücksichtigung Terbutylazin- und Sulfonylharnstoff-freier Lösungen										
Richtlinie		PP 1/50 (3) Unkräuter in Mais (Körner-Mais)									GEP	Ja
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, ZS Großenstein, Frau Unger / Auma										
Kultur / Sorte / Anlage		Mais, Gemeiner / Karthoun / Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		20.04.2020 / 02.05.2020					Vorfrucht / Bodenbea.		Mais, Gemeiner / Pflügen			
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 38					N-min / N-Düngung		- / 110 kg/ha			
2. Versuchsglieder												
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen										
Datum, Zeitpunkt	19.05.2020	04.06.2020										
BBCH (von/Haupt/bis)	12/12/12	14/14/14										
Temperatur, Wind	15°C / 2,3	13°C / 2,6										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken										
1 Kontrolle												
2 Spectrum	2,0 l/ha											
2 Maran	0,2 l/ha											
2 Kelvin OD	1,0 l/ha											
3 Diniro	0,4 l/ha											
3 Adigor	1,2 l/ha											
3 Successor T	2,5 l/ha											
3 Border	0,75 l/ha											
4 Zeagran ultimate	1,0 l/ha											
4 Kideka	1,0 l/ha											
4 Kanos	1,0 l/ha											
5 Zingis	0,29 l/ha											
5 Mero	2,0 l/ha											
6 Zingis	0,25 l/ha											
6 Mero	1,72 l/ha											
6 Spectrum	1,0 l/ha											
7 Spectrum Plus	3,0 l/ha											
7 Arrat	0,2 kg/ha											
7 Dash E. C.	1,0 kg/ha											
8 Spectrum Plus	3,0 l/ha											
8 Arrat						0,2 kg/ha						
8 Dash E. C.						1,0 kg/ha						
9 Botiga	0,5 l/ha					0,5 l/ha						
10 Calaris (DSS)	0,75 l/ha											
10 MaisTer power (DSS)	0,25 l/ha											
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Symptom	Mais									Schadpflanzen	
		Deckungsgrad				Phytotox					Deckungsgrad	
Einheit	%	%	%	%	gesamt	Clorosen	Verätz.	gesamt	gesamt	%	%	%
Datum	19.5.20	2.6.20	16.6.20	1.7.20	2.6.20	2.6.20	2.6.20	16.6.20	1.7.20	2.6.20	16.6.20	1.7.20
BBCH	12	14	16	31	14	14	14	16	31	14	16	31
1 Kontrolle	1,0	3,0	4,0	6,5						52,5	82,5	95,0
2 Spectrum + Maran + Kelvin OD					4	1	3	0	0			
3 Diniro + Adigor + Successor T + Border					7	2	5	0	0			
4 Zeagran ultimate + Kideka + Kanos					5	4	1	0	0			
5 Zingis + Mero					7	6	1	0	0			
6 Zingis + Mero + Spectrum					2	2	0	0	0			
7 Spectrum Plus + Arrat + Dash					1	1	0	0	0			
8 Spectrum Plus; Arrat + Dash					0	0	0	0	0			
9 Botiga; Botiga					2	2	0	0	0			
10 DSS Calaris + MaisTer power					0	0	0	0	0			

### 3. Boniturergebnisse

Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Hohlzahn				Vogelknöterich				Windenknöterich			
	DG	Wirkung			DG	Wirkung			DG	Wirkung		
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
	19.5.20	2.6.20	16.6.20	1.7.20	19.5.20	2.6.20	16.6.20	1.7.20	19.5.20	2.6.20	16.6.20	1.7.20
	13	16	35	65	12	25	61	65	21	25	65	65
1 Kontrolle	1,0	2,3	7,5	9,5	1,5	7,0	13,3	13,8	2,8	32,5	38,8	50,0
2 Spectrum + Maran + Kelvin OD		90	100			93	81			92	91	
3 Diniro + Adigor + Successor T + Border		100	100			100	100			100	99	
4 Zeagran ultimate + Kideka + Kanos		100	100			100	100			100	97	
5 Zingis + Mero		98	100			94	100			95	98	
6 Zingis + Mero + Spectrum		93	100			91	100			90	93	
7 Spectrum Plus + Arrat + Dash		89	100			84	87			89	94	
8 Spectrum Plus; Arrat + Dash		80	98	100		53	73	76		48	71	71
9 Botiga; Botiga		97	100	100		81	84	74		83	85	76
10 DSS Calaris + MaisTer power		100	100			99	99			98	95	

Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH	Ackerstiefmütterchen											
	DG	Wirkung										
	%	%	%	%								
	19.5.20	2.6.20	16.6.20	1.7.20								
	13	18	65	65								
1 Kontrolle	1,0	5,3	15,8	13,3								
2 Spectrum + Maran + Kelvin OD		97	100									
3 Diniro + Adigor + Successor T + Border		100	100									
4 Zeagran ultimate + Kideka + Kanos		100	100									
5 Zingis + Mero		96	100									
6 Zingis + Mero + Spectrum		94	95									
7 Spectrum Plus + Arrat + Dash		93	93									
8 Spectrum Plus; Arrat + Dash		48	71	65								
9 Botiga; Botiga		97	100	99								
10 DSS Calaris + MaisTer power		100	100									

### 4. Zusammenfassung

Der Versuch wurde auf einem Praxisschlag bei Auma, auf dem ein breites Unkrautspektrum vorhanden war, angelegt. Auf der Versuchsfläche etablierten sich als Hauptunkräuter Windenknöterich, Vogelknöterich, Stiefmütterchen und Hohlzahn. In geringem Umfang traten auch Ausfallraps, Weißer Gänsefuß, Kornblume und Klettenlabkraut auf. Diese Unkräuter wurden von fast allen eingesetzten Herbiziden gut bis sehr gut bekämpft. Wirkungslücken traten lediglich bei Variante 8 gegen Kornblume, Variante 10 gegen Storchschnabel und Variante 5 gegen Erdrauch auf. Die DSS/Variante 10 erwies sich ebenso wirkungstark wie die Varianten 3, 4 und 5. Etwas schwächer zeigten sich die Varianten 2, 7 und 9 gegen Winden- und Vogelknöterich. Wirkungsschwächen konnten bei Variante 8 gegen Knöteriche und Stiefmütterchen beobachtet werden. Ein Frostereignis traf den Mais am 13.05.2020. Phytotox trat kurz nach dem 1. Spritztermin in Form von leichten Verätzungen und Aufhellungen bei den Varianten 2, 3, 4 und 5 auf, die sich aber schnell wieder verwuchsen.

<b>Versuchskennung</b>		2020, HMA0220, HMA0220_Eck											
<b>1. Versuchsdaten</b>		Auftragsversuch: Test von Zingis sowie Überprüfung DSS-System										GEP Ja	
Richtlinie		PP 1/50 (3) Unkräuter in Mais (Körner-Mais)										Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Ewert / Eckolstädt											
Kultur / Sorte / Anlage		Mais, Gemeiner / LG 30.248 / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		17.04.2020 / 01.05.2020					Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter- / Grubbern				
Bodenart / Ackerzahl		schluffiger Lehm / 80					N-min / N-Düngung		24 / 69 kg/ha				
<b>2. Versuchsglieder</b>													
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen										
Datum, Zeitpunkt	06.05.2020	18.05.2020	08.06.2020										
BBCH (von/Haupt/bis)	10/11/11	13/13/14	16/16/17										
Temperatur, Wind	14,7°C / 0,5	14,4°C / 1,1	19,3°C / 0,6										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken	trocken, feucht										
1 Kontrolle													
2 Zingis	0,29 l/ha												
2 Mero	2,0 l/ha												
3 Zingis		0,29 l/ha											
3 Mero		2,0 l/ha											
4 Zingis			0,29 l/ha										
4 Mero			2,0 l/ha										
4 Kideka			1,0 l/ha										
5 Elumis		1,5 l/ha											
6 Zingis		0,25 l/ha											
6 Mero		1,75 l/ha											
7 Zingis		0,22 l/ha											
7 Mero		1,5 l/ha											
8 Elumis		1,0 l/ha											
9 Zingis		0,25 l/ha											
9 Mero		1,75 l/ha											
9 Spectrum		1,0 l/ha											
10 Elumis (DSS)		1,5 l/ha											
10 Effigo (DSS)		0,21 l/ha											
<b>3. Boniturergebnisse</b>													
Zielorganismus	Mais						Schadpflanzen						
Symptom	Deckungsgrad						Deckungsgrad						
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	6.5.20	13.5.20	18.5.20	9.6.20	22.6.20	14.7.20	6.5.20	13.5.20	18.5.20	9.6.20	22.6.20	14.7.20	
BBCH													
1 Kontrolle	0,9	1,0	1,0	15,0	40,0	75,0	0,9	0,9	1,0	3,3	13,0	29,5	
Zielorganismus	Gemeiner Erdrauch			Ausfallraps		Stiefmütterchen	Weißer Gänsefuß						
Symptom	Wirkung			DG	Wirkung	Wirkung	DG	Wirkung					
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	9.6.20	22.6.20	14.7.20	13.5.20	9.6.20	18.5.20	13.5.20	18.5.20	9.6.20	22.6.20	14.7.20		
BBCH	21	21	69	10	11	12	10	12	21	59	69		
1 Kontrolle	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	3,0	1,8		
2 Zingis + Mero (T1)	98	100	100		97	60			100	98	98	100	
3 Zingis + Mero (T2)	98	83	96		94				96	89	87		
4 Zingis + Mero + Kideka (T3)		100	100							100	100		
5 Elumis (1,5)	99	99	100		98					100	99	96	
6 Zingis + Mero (T2, 0,25)	99	96	86		97					99	95	88	
7 Zingis + Mero (T2, 0,22)	97	85	63		95					100	90	81	
8 Elumis (1,0)	99	100	100		95					99	98	100	
9 Zingis + Mero + Spectrum	98	99	93		85					100	92	78	
10 Elumis + Effigo (DSS)	100	100	100		94					100	100	96	

### 3. Boniturergebnisse

Zielorganismus	Kratzdistel					Klettenlabkraut						
	DG	Wirkung				DG	Wirkung					
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Datum	13.5.20	18.5.20	9.6.20	22.6.20	14.7.20	13.5.20	18.5.20	9.6.20	22.6.20	14.7.20		
BBCH	2	14	12	16	59	23	21	29	29	69		
1 Kontrolle	0,9	0,9	1,2	1,7	7,3	0,9	0,9	1,8	5,0	20,0		
2 Zingis + Mero (T1)		50	27	40	20		50	78	65	38		
3 Zingis + Mero (T2)			85	67	33			94	80	48		
4 Zingis + Mero + Kideka (T3)				85	92				89	98		
5 Elumis (1,5)			73	85	75			93	84	74		
6 Zingis + Mero (T2, 0,25)			86	83	73			89	84	38		
7 Zingis + Mero (T2, 0,22)			58	78	53			92	86	73		
8 Elumis (1,0)			80	78	65			83	84	53		
9 Zingis + Mero + Spectrum			80	78	75			88	83	63		
10 Elumis + Effigo (DSS)			88	86	85			91	88	75		

Zielorganismus	Vogelsternmiere					Windknöterich					Mais	
	DG	Wirkung				DG	Wirkung				Phytotox	
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	6.5.20	13.5.20	18.5.20	9.6.20	22.6.20	13.5.20	18.5.20	9.6.20	22.6.20	14.7.20	9.6.20	22.6.20
BBCH Schadorganismus	10	21	10	59	29	10	10	12	59	69		
1 Kontrolle	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,2	3,5	8,5		
2 Zingis + Mero (T1)			50	98	97		85	90	83	80	0	0
3 Zingis + Mero (T2)				100	100			100	80	80	0	0
4 Zingis + Mero + Kideka (T3)					100				98	100		0
5 Elumis (1,5)				99	100			93	82	86	0	0
6 Zingis + Mero (T2, 0,25)				100	100			97	93	89	0	0
7 Zingis + Mero (T2, 0,22)				97	98			93	78	63	0	0
8 Elumis (1,0)				100	100			93	86	94	0	0
9 Zingis + Mero + Spectrum				100	100			86	77	40	0	0
10 Elumis + Effigo (DSS)				100	100			95	88	88	0	0

### 4. Zusammenfassung

Der Versuch wurde auf einer Praxisfläche in der Agrargenossenschaft IIm-Saaleplatte in Eckolstädt angelegt. Aufgrund niedriger Temperaturen und sehr geringen Niederschlägen nach der Aussaat entwickelte sich der Mais nur zögerlich. Die erste Behandlung mit Zingis + Mero (PG 2) erfolgte laut Plan zu BBCH 11/12 des Maises. Zu diesem Zeitpunkt waren bereits vereinzelt größere Klettenlabkrautpflanzen (BBCH 21-23), die noch aus der Vorkultur stammten, auf der Versuchsfläche verteilt. Im Auflauf befanden sich darüber hinaus Windknöterich, Ackerkratzdistel, Erdrauch, Weißer Gänsefuß und Stiefmütterchen. Die zweite Behandlung (BBCH 13/14) wurde am 18.05.2020 durchgeführt. Durch die anhaltende Trockenheit entwickelten sich die Unkräuter bis zum 2. Applikationstermin nur langsam. Erst einsetzender Regen ab 10.06.2020 brachte einen größeren Entwicklungsschub sowohl beim Mais als auch bei den Unkräutern (vor allem Windknöterich, Klettenlabkraut und Ackerkratzdistel). Besonders die Ackerkratzdistel bereitete in der ersten Wiederholung nesterweise Bekämpfungsprobleme. Aus diesem Grund wurde zum späten Anwendungstermin von Zingis (T3: 08.06.20, PG 4) abweichend vom ursprünglichen Plan noch ein Mesotrione-haltiges Herbizid zugemischt, um die bereits weit entwickelten Distelpflanzen besser zu bekämpfen. Diese Variante erwies sich zur Endbonitur am 14.07.2020 als beste. Alle drei Hauptunkräuter (Klettenlabkraut, Windknöterich und Ackerkratzdistel) konnten sehr sicher bekämpft werden. Hingegen zeigte der Soloeinsatz von Zingis + Mero Wirkungsschwächen gegenüber Klettenlabkraut und Windknöterich. Vor allem die verringerten Aufwandmengen in den PG 6 und 7 brachten deutliche Wirkungsverluste beim Erdrauch zum Vorschein.

In der Variante 10 wurde zusätzlich ein zukünftiges Entscheidungshilfeprogramm (DSS) zur integrierten Unkrautbekämpfung in Mais geprüft. Ziel des Programmes ist es, über Dosis-Wirkungsdaten Landwirte und Berater dabei zu unterstützen, Unkräuter zum richtigen Zeitpunkt mit den am besten geeigneten Mitteln in optimaler Aufwandmenge zu bekämpfen. Es soll dazu beitragen, den Herbizidaufwand zu reduzieren, ohne Ertragseinbußen zu riskieren. Aufgrund der ausgezählten Unkräuter zur Ausgangsbonitur am 13.05.2020 wurde vom DSS-Programm die Variante Effigo + Elumis vorgeschlagen. Insgesamt schnitt diese Variante mit ähnlichem Wirkungsniveau ab, wie die übrigen Prüfglieder. Phytotox wurde im gesamten Versuch nicht beobachtet.

### 3.6 Zuckerrübe

Versuchskennung		2020, HZR0120, HZR0120_Frie											
1. Versuchsdaten		Kombination chem. und mech. Maßnahmen zur UKB in Zuckerrüben										GEP	Ja
Richtlinie		Unkrautbekämpfung kombiniert										Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Horn, Frau Ewert / Friemar											
Kultur / Sorte / Anlage		Ruebe, Zucker- / Advena KWS / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		25.03.2020 / 10.05.2020				Vorfrucht / Bodenbea.				Brache / Pflug			
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 94				N-min / N-Düngung							
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform	Spritzen	Hacken		Spritzen	Hacken		Spritzen	Hacken		Spritzen	Kosten		
Datum, Zeitpunkt	28.04.2020	08.05.2020		15.05.2020	25.05.2020		02.06.2020	02.06.2020		ca. in €			
BBCH (von/Haupt/bis)	10/10/10	12/14/14		14/14/14	16/16/16		31/31/31	31/31/31					
Temperatur, Wind	20,7°C, 1,3	13,2°C, 2,0		14,1°C, 1,8	12°C, 2,4		22,4°C, 1,2	22,4°C, 1,2					
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken		trocken, trocken	trocken, trocken		trocken, trocken	trocken, trocken					
1 Kontrolle													
2 Goltix Titan	2,0 l/ha			1,5 l/ha			2,0 l/ha			445			
2 Belvedere Duo	1,0 l/ha			1,0 l/ha			1,0 l/ha						
2 Debut	0,02 kg/ha			0,03 kg/ha			0,03 kg/ha						
2 Debut FHS	0,25 l/ha			0,25 l/ha			0,25 l/ha						
3 Goltix Titan	2,0 l/ha						2,0 l/ha			340			
3 Belvedere Duo	1,0 l/ha						1,0 l/ha						
3 Debut	0,02 kg/ha						0,03 kg/ha						
3 Debut FHS	0,25 l/ha						0,25 l/ha						
3 Hacken		X											
4 Goltix Titan	2,0 l/ha									217			
4 Belvedere Duo	1,0 l/ha												
4 Debut	0,02 kg/ha												
4 Debut FHS	0,25 l/ha												
4 Hacken		X					X						
3. Boniturergebnisse													
Zielorganismus	Zuckerrüben				Schadpflanzen								
Symptom	Deckungsgrad				Deckungsgrad i.d.R.								
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	20.5.20	4.6.20	23.6.20	7.7.20	20.5.20	4.6.20	23.6.20	7.7.20	20.5.20	4.6.20	23.6.20	7.7.20	
BBCH Kultur	16	19	31	39	16	19	31	39	16	19	31	39	
1 Kontrolle	5,0	70,0	70,0	80,0	9,0	18,0	46,0	70,0	11,0	18,0	89,0	70,0	
Zielorganismus	Weißer Gänsefuß								Gemeiner Erdrauch				Kl.-labkr.
Symptom	Wirkung i.d.R.				Wirkung z.d.R.				Wirkung i.d.R.				
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	20.5.20	4.6.20	23.6.20	7.7.20	20.5.20	4.6.20	23.6.20	7.7.20	20.5.20	4.6.20	23.6.20	20.5.20	
BBCH	22	59	59	69	22	59	59	69	21	29	65	25	
1 Kontrolle	1,0	2,0	3,0	4,3	1,0	2,0	3,0	4,3	0,9	0,9	0,9	0,9	
2 SF Goltix Titan + Belvedere Duo + Debut + Trend	100	99	99	100	100	99	99	100	100	95	100	100	
3 SF Goltix Titan + Belv. Duo + Debut ...; Hacken	90	89	90	78	98	99	98	100	99	90	85	100	
4 Goltix Titan + Belvedere Duo + Debut...; 2 x Hacken	90	95	95	99	98	96	98	100	99	90	85	100	
Zielorganismus	Gemeiner Erdrauch				Stängelumfassende Taubnessel								Kl.-labkr.
Symptom	Wirkung z.d.R.				Wirkung i.d.R.				Wirkung z.d.R.				
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	20.5.20	4.6.20	23.6.20	20.5.20	4.6.20	23.6.20	7.7.20	20.5.20	4.6.20	23.6.20	7.7.20	20.5.20	
BBCH	21	29	65	25	61	59	71	25	61	59	71	25	
1 Kontrolle	0,9	0,9	0,9	6,0	10,0	10,0	0,9	7,5	10,0	20,0	0,9	0,9	
2 SF Goltix Titan + Belvedere Duo + Debut + Trend	100	95	100	90	91	98	100	90	91	98	100	100	
3 SF Goltix Titan + Belv. Duo + Debut ...; Hacken	100	98	100	80	76	80	96	95	86	95	96	100	
4 Goltix Titan + Belvedere Duo + Debut...; 2 x Hacken	100	100	100	80	81	50	60	95	83	95	100	100	

### 3. Boniturergebnisse

Zielorganismus	Vogelknöterich								Windenknöterich			
	Wirkung i.d.R.				Wirkung zw.d.R.				Wirkung i.d.R.			
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Einheit												
Datum	20.5.20	4.6.20	23.6.20	7.7.20	20.5.20	4.6.20	23.6.20	7.7.20	20.5.20	4.6.20	23.6.20	7.7.20
BBCH	21	29	61	69	21	29	61	69	14	29	61	69
1 Kontrolle	0,9	3,0	10,0	22,5	0,9	3,0	10,0	22,5	1,0	2,0	20,0	40,0
2 SF Goltix Titan + Belvedere Duo + Debut + Trend	90	94	80	88	90	94	80	88	95	91	85	88
3 SF Goltix Titan + Belv. Duo + Debut ...; Hacken	95	90	95	76	90	100	95	100	98	81	70	64
4 Goltix Titan + Belvedere Duo + Debut...; 2 x Hacken	95	96	90	80	90	99	99	100	98	88	80	78

Zielorganismus	Windenknöterich				Ampferknöterich							
	Wirkung z.d.R.				Wirkung i.d.R.				Wirkung z.d.R.			
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Einheit												
Datum	20.5.20	4.6.20	23.6.20	7.7.20	20.5.20	4.6.20	23.6.20	7.7.20	20.5.20	4.6.20	23.6.20	7.7.20
BBCH	14	29	61	69	21	29	61	69	21	29	61	69
1 Kontrolle	1,0	2,0	50,0	40,0	0,9	1,0	0,9	3,0	0,9	1,0	0,9	3,0
2 SF Goltix Titan + Belvedere Duo + Debut + Trend	95	91	85	88	100	96	99	96	100	96	99	96
3 SF Goltix Titan + Belv. Duo + Debut ...; Hacken	99	95	95	92	99	98	95	89	100	100	99	100
4 Goltix Titan + Belvedere Duo + Debut...; 2 x Hacken	99	94	98	99	99	99	90	91	100	99	99	100

Zielorganismus	Ackerhellerkraut				Ehrenpreis				Kratzdistel			
	Wirkung i.d.R.		Wirkung z.d.R.		Wirkung i.d.R.		Wirkung z.d.R.		Wirkung i.d.R.		Wirkung z.d.R.	
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Einheit												
Datum	20.5.20	4.6.20	20.5.20	4.6.20	20.5.20	23.6.20	20.5.20	23.6.20	4.6.20	23.6.20	4.6.20	23.6.20
BBCH	61	61	61	61	61	61	61	61	19	59	19	59
1 Kontrolle	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	3,0	1,0	3,0	0,9	0,9	0,9	0,9
2 SF Goltix Titan + Belvedere Duo + Debut + Trend	100	100	100	100	90	98	90		100	100	100	100
3 SF Goltix Titan + Belv. Duo + Debut ...; Hacken	100	100	100	100	90	80	100	98	99	90	100	100
4 Goltix Titan + Belvedere Duo + Debut...; 2 x Hacken	100	100	100	100	90	90	100	99	100	98	99	100

### 4. Zusammenfassung

Der Versuch wurde in der Versuchsstation Friemar angelegt. Trockenheit führte zum verzettelten Auflauf der Zuckerrüben und des Unkrautes. Am 28.04.2020 erfolgte die 1. Applikation (NAK 1) über alle Prüfglieder. Zu diesem Zeitpunkt liefen der Weiße Gänsefuß sowie die Knötericharten auf. In den PG 3 und 4 kam am 08.05. eine Parzellenhackmaschine der Fa. Kress Kult zum Einsatz. Zusätzlich zu den Gänsefußscharen waren Fingerhackelemente (siehe Foto) angebaut, um weit in die Reihen hinein die Unkräuter zu erfassen. Für das Hacken herrschten sehr gute Bedingungen. Die Unkräuter wurden herausgerissen und vertrockneten schnell. Der 2. Hackgang wurde ohne Fingerhackelemente durchgeführt, da am 25.05.2020 die Zuckerrüben bereits weit entwickelt waren.



PG 2 und 3 erhielten eine Abschluss-spritzung am 02.06.2020. Weißer Gänsefuß, Stängelumfassende Taubnessel und Knötericharten bildeten die Hauptverunkrautung. Bei der Spritzung wurde bewusst auf den Wirkstoff Desmedipham verzichtet, da dieser ab 2021 nicht mehr verfügbar ist. Mit den 3 NAKs im PG 2 konnten Gänsefuß, Erdrauch und Stängelumfassende Taubnessel sehr gut bekämpft werden. Probleme traten aber beim Winden- und Vogelknöterich auf. Bei Verzicht auf den Wirkstoff Desmedipham konnten hier keine ausreichenden Ergebnisse erzielt werden. Die beiden Varianten mit einem bzw. zwei Hackgängen zeigten zwischen den Reihen sehr gute Wirkungsgrade gegen alle auftretenden Unkräuter. Allerdings blieben innerhalb der Reihen Erdrauch, Taubnessel und Knötericharten zurück. Vor allem bei Fehlstellen konnten sich die Unkräuter sehr stark ausbreiten und auch in die Reihen wuchern. Es kann festgestellt werden, dass das PG 3 (2x Chemie, 1x Hacken, Kosten ca. 340 €) in der Gesamtwirkung nicht schlechter war als PGL 2 (3x Chemie, Kosten ca. 445 €). PG 4 zeigte aufgrund der Restverunkrautung innerhalb der Reihen insgesamt zwar das schlechteste Ergebnis, allerdings betrug hier die Kostenersparnis gegenüber PG 2 über 50 %.

Versuchskennung		2020, HZR0320, HZR0320_Frie										
1. Versuchsdaten		Kombination von chem. (Bandspritze) und mech. Maßnahmen zur UKB in Zuckerrüben										GEP Ja
Richtlinie		Unkrautbekämpfung kombiniert										Freiland
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Horn, Frau Ewert / Friemar										
Kultur / Sorte / Anlage		Rübe, Zucker- / Advena LWS /Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		25.03.2020 / 10.05.2020				Vorfrucht / Bodenbea.		Brache / Pflug				
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 94				N-min / N-Düngung						
2. Versuchsglieder												
Anwendungsform	Spritzen	Band-Spritzen Hacken		Spritzen	Band-Spritzen Hacken		Spritzen	Spritzen		Spritzen		
Datum, Zeitpunkt	28.04.2020	13.05.2020		13.05.2020	22.05.2020		08.06.2020	25.06.2020				
BBCH (von/Haupt/bis)	10/10/10	14/14/14		14/14/14	16/16/16		31/31/31	32/32/32				
Temperatur, Wind	11,7°C, 1,5	7,8°C, 1,5		7,8°C, 1,5	16,2°C, 1,3		13°C, 0,9	17,9°C, 1,2				
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken		trocken, trocken	trocken, trocken		trocken, trocken	trocken, trocken				
1 Kontrolle												
2 Goltix Titan	2,0 l/ha			1,5 l/ha			2,0 l/ha					
2 Belvedere Duo	1,0 l/ha			1,0 l/ha			1,0 l/ha					
2 Debut				0,03 kg/ha			0,020 kg/ha					
2 Trend				0,25 l/ha			0,25 l/ha					
3 Goltix Titan	2,0 l/ha				0,5 l/ha			2,0 l/ha				
3 Belvedere Duo	1,0 l/ha				0,3 l/ha			1,0 l/ha				
3 Debut					0,01 kg/ha			0,03 kg/ha				
3 Trend					0,083 l/ha			0,25 l/ha				
3 Lontrel 720 SG								0,16 kg/ha				
4 Goltix Titan		0,7 l/ha			0,5 l/ha			2,0 l/ha				
4 Belvedere Duo		0,3 l/ha			0,3 l/ha			1,0 l/ha				
4 Debut		0,007 kg/ha			0,01 kg/ha			0,03 kg/ha				
4 Trend		0,083 l/ha			0,083 l/ha			0,25 l/ha				
4 Lontrel 720 SG								0,16 kg/ha				
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Zuckerrübe						Schadpflanzen					
Symptom	Deckungsgrad			Phytotox			Deckungsgrad i.d.R.			Deckungsgrad z.d.R.		
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	4.6.20	23.6.20	7.7.20	4.6.20	23.6.20	7.7.20	4.6.20	23.6.20	7.7.20	4.6.20	23.6.20	7.7.20
BBCH Schadorganismus												
BBCH Kultur	31	31	39	31	31	39	31	31	39	31	31	39
1 Kontrolle	70,0	70,0	95,0				14,0	46,0	81,0	14,0	86,0	81,0
2 SF Goltix Titan + Belvedere Duo + (Debut + Trend)				0	0	0						
3 SF Goltix Titan + Belvedere Duo (+ Debut + Trend, Band) (+ Lontrel 720 SG)				0	0	0						
4 SF Goltix T. + Belvedere Duo + Debut + Trend (Band) (+ Lontrel 720 SG)				0	0	0						
Zielorganismus	Weißer Gänsefuß						Kohlkratzdistel		Gemeiner Erdrauch			
Symptom	Wirkung i.d.R.			Wirkung z.d.R.			W. i.d.R.	W. z.d.R.	Wirkung i.d.R.		Wirkung z.d.R.	
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	4.6.20	23.6.20	7.7.20	4.6.20	23.6.20	7.7.20	23.6.20	23.6.20	4.6.20	23.6.20	4.6.20	23.6.20
BBCH Schadorganismus	59	59	69	59	59	69	59	59	29	65	29	65
BBCH Kultur	31	31	39	31	31	39	31	31	31	31	31	31
1 Kontrolle	2,0	3,0	4,3	2,0	3,0	4,3	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
2 SF Goltix Titan + Belvedere Duo + (Debut + Trend)	78	80	83	78	80	83	100	100	100	95	100	95
3 SF Goltix Titan + Belvedere Duo (+ Debut + Trend, Band) (+ Lontrel 720 SG)	80	50	15	95	98	100	99	100	80	95	100	100
4 SF Goltix T. + Belvedere Duo + Debut + Trend (Band) (+ Lontrel 720 SG)	55	50	0	88	80	100	99	99	80	50	75	93

3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Stengelumfassende Taubnessel						Vogelknöterich					
	Wirkung i.d.R.			Wirkung z.d.R.			Wirkung i.d.R.			Wirkung z.d.R.		
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Einheit												
Datum	4.6.20	23.6.20	7.7.20	4.6.20	23.6.20	7.7.20	23.6.20	7.7.20	4.6.20	23.6.20	7.7.20	4.6.20
BBCH Schadorganismus	61	59	71	61	59	71	61	69	29	61	69	29
BBCH Kultur	31	31	39	31	31	39	31	39	31	31	39	31
1 Kontrolle	10,0	10,0	0,9	10,0	20,0	0,9	10,0	22,5	2,0	10,0	22,5	2,0
2 SF Goltix Titan + Belvedere Duo + (Debut + Trend)	88	98	98	88	98	98	95	95	93	95	95	93
3 SF Goltix Titan + Belvedere Duo (+ Debut + Trend, Band) (+ Lontrel 720 SG)	85	80	73	85	95	99	70	50	90	99	100	90
4 SF Goltix T. + Belvedere Duo (+ Debut + Trend (Band) (+ Lontrel 720 SG)	78	80	58	80	90	98	50	78	75	80	100	93

Zielorganismus	Windenknoeterich				Ampferknoeterich				Ackerhellerkraut		Pers. Ehrenpreis	
	Wirkung i.d.R.		Wirkung z.d.R.		Wirkung i.d.R.		Wirkung z.d.R.		W. i.d.R.	W. z.d.R.	W. i.d.R.	W. z.d.R.
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Einheit												
Datum	23.6.20	7.7.20	23.6.20	7.7.20	23.6.20	7.7.20	23.6.20	7.7.20	4.6.20	4.6.20	23.6.20	23.6.20
BBCH Schadorganismus	61	69	61	69	61	69	61	69	61	61	61	61
BBCH Kultur	31	39	31	39	31	39	31	39	31	31	31	31
1 Kontrolle	20,0	40,0	50,0	40,0	0,9	3,0	0,9	3,0	0,9	0,9	3,0	3,0
2 SF Goltix Titan + Belvedere Duo + (Debut + Trend)	85	80	85	80	90	70	90	70	100	100	98	98
3 SF Goltix Titan + Belvedere Duo (+ Debut + Trend, Band) (+ Lontrel 720 SG)	70	75	90	97	70	50	99	75	100	78	99	99
4 SF Goltix T. + Belvedere Duo (+ Debut + Trend (Band) (+ Lontrel 720 SG)	20	78	80	95	50	50	80	100	95	95	50	90

#### 4. Zusammenfassung

In der Versuchsstation Friemar wurde ein Tastversuch zur Kombination der chemischen und mechanischen Unkrautbekämpfung in Zuckerrüben angelegt. Aufgrund der langanhaltenden Trockenheit liefen die Zuckerrüben und auch das Unkraut nur zögerlich auf. Die 1. NAK erfolgte am 28.04.2020 als Flächenspritzung in den PG 2 und 3. Es wurde bewusst in diesem Versuch auf den Wirkstoff Desmedipham verzichtet, weil dieser ab 2021 der Praxis nicht mehr zur Verfügung steht. Da sich zu diesem Zeitpunkt nur vereinzelt Gänsefuß und Windenknoeterich im Auflauf befanden, wurden Debut + Trend in der 1. NAK nicht eingesetzt. In PG 4 kam eine 18-reihige kameragesteuerte Hacke mit Bandspritzanlage (40° Spritzwinkel, Benetzungsband 10 cm) der Fa. Schmotzer zum Einsatz. Leider stand diese Maschine dem Dienstleister erst Anfang Mai zur Verfügung, so dass die 1. NAK im Prüfglied 4 erst verspätet am 13.05.2020 starten konnte. Zu diesem Zeitpunkt war die Entwicklung der Unkräuter bereits weit fortgeschritten. Zwischen den Reihen wurde gehackt. Gleichzeitig erfolgte die Applikation der Herbizide in der Reihe mit einem Drittel der Aufwandmenge im Vergleich zur Flächenspritzung. Die Unkräuter zwischen der Reihe wurden sehr gut herausgerissen und vertrockneten. Zum gleichen Termin wurde die 2. NAK als Flächenspritzung im PG 2 realisiert. Die 2. NAK der Bandspritze erfolgte in den PG 3 und 4 am 22.05.2020. Eine geplante 3. NAK mit Bandspritze konnte aufgrund von starken Regenereignissen Anfang Juni nicht mehr durchgeführt werden. Die Zuckerrüben und auch die Unkräuter wuchsen sehr schnell, so dass ein weiterer Hackgang unmöglich war. Aus diesem Grund führte man in den PG 3 und 4 eine Flächenspritzung als "Notvariante" durch. Auch in der reinen Chemievariante (PG 2) konnten nicht alle Unkräuter in zufriedenstellendem Maße bekämpft werden. Vor allem der Weiße Gänsefuß aber auch Winden- und Ampferblättriger Knöterich zeigten zur Abschlussbonitur Wirkungslücken. Dies macht deutlich, dass zukünftig diese Unkräuter ohne den Wirkstoff Desmedipham Probleme bereiten können. Die PG 3 und 4 erzielten zwischen den Reihen gute bis sehr gute Wirkungsgrade durch das Hacken. Die Bandspritzungen konnten gegen Weißen Gänsefuß, Taubnessel, und Windenknoeterich nicht ausreichend wirken, da der Spritztermin zu spät und die Unkräuter bereits zu groß waren.

<b>Versuchskennung</b>		2020, HZR0220, HZR0220_Eck				
<b>1. Versuchsdaten</b>		Auftragsversuch FMC - Unkrautbekämpfung in Zuckerrüben			GEP Ja	
Richtlinie	PP 1/52 (3) Unkräuter in Zucker- und Futterrüben			Freiland		
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Ewert / Eckolstädt					
Kultur / Sorte / Anlage	Ruebe, Zucker- / Danicia /Blockanlage 1-faktoriell					
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	08.04.2020 / 01.05.2020		Vorfrucht / Bodenbea.	Gerste, Sommer-		
Bodenart / Ackerzahl	schluffiger Lehm / 71		N-min / N-Düngung	48 /		
<b>2. Versuchsglieder</b>						
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen			
Datum, Zeitpunkt	05.05.2020	26.05.2020	08.06.2020			
BBCH (von/Haupt/bis)	10/10/11	10/14/18	12/12/18			
Temperatur, Wind	9,8°C / 1,8	16,3°C / 0,9	21,3°C / 0,5			
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, feucht	trocken, feucht			
1 Kontrolle						
2 Belvedere Duo	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha			
2 Goltix Gold	1,5 l/ha	1,5 l/ha	2,0 l/ha			
2 Debut	0,03 kg/ha	0,03 kg/ha	0,03 kg/ha			
2 Trend	0,25 l/ha	0,25 l/ha	0,25 l/ha			
3 Belvedere Duo	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha			
3 Goltix Gold	1,5 l/ha	1,5 l/ha	2,0 l/ha			
3 Debut	0,03 kg/ha	0,03 kg/ha	0,03 kg/ha			
3 Trend	0,25 l/ha	0,25 l/ha	0,25 l/ha			
3 Venzar 500 SC	0,25 l/ha	0,25 l/ha	0,25 l/ha			
4 Belvedere Duo	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha			
4 Goltix Gold	1,5 l/ha	1,5 l/ha	2,0 l/ha			
4 Debut	0,02 kg/ha	0,03 kg/ha	0,03 kg/ha			
4 Trend	0,25 l/ha	0,25 l/ha	0,25 l/ha			
4 Venzar 500 SC	0,165 l/ha	0,33 l/ha	0,33 l/ha			
5 Belvedere Duo	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha			
5 Goltix Gold	1,5 l/ha	1,5 l/ha	2,0 l/ha			
5 Debut	0,03 kg/ha	0,03 kg/ha	0,03 kg/ha			
5 Trend	0,25 l/ha	0,25 l/ha	0,25 l/ha			
5 Venzar 500 SC		0,5 l/ha	0,5 l/ha			
6 Belvedere Duo	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha			
6 Goltix Gold	1,5 l/ha	1,0 l/ha	1,5 l/ha			
6 Debut	0,03 kg/ha	0,03 kg/ha	0,03 kg/ha			
6 Trend	0,25 l/ha	0,25 l/ha	0,25 l/ha			
6 Venzar 500 SC		0,5 l/ha	0,5 l/ha			
7 Goltix Gold	1,5 l/ha	1,5 l/ha	2,0 l/ha			
7 Tanaris	0,3 l/ha	0,6 l/ha	0,6 l/ha			
7 Debut	0,03 kg/ha	0,03 kg/ha	0,03 kg/ha			
7 Trend	0,25 l/ha	0,25 l/ha	0,25 l/ha			
7 Venzar 500 SC		0,5 l/ha	0,5 l/ha			
8 Goltix Super		2,0 l/ha	2,0 l/ha			
8 Goltix Titan	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha			
8 Debut	0,025 kg/ha	0,03 kg/ha	0,03 kg/ha			
8 Trend	0,25 l/ha	0,25 l/ha	0,25 l/ha			
8 Venzar 500 SC	0,23 l/ha	0,3 l/ha	0,3 l/ha			
8 Lontrel 600		0,1 l/ha	0,1 l/ha			
9 Belvedere Duo	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha			
9 Goltix Gold	1,5 l/ha	1,0 l/ha	1,5 l/ha			
9 Centium 36 CS*		0,05 l/ha	0,1 l/ha			
9 Quantum *		0,4	0,6 l/ha			
9 Debut	0,03 kg/ha	0,03 kg/ha	0,03 kg/ha			
9 Trend	0,25 l/ha	0,25 l/ha	0,25 l/ha			
* keine Zulassung in Zuckerrüben						

### 3. Boniturergebnisse

Zielorganismus	Zuckerrüben					Schadpflanzen						
	Deckungsgrad					Deckungsgrad						
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Einheit												
Datum	5.5.20	25.5.20	9.6.20	22.6.20	6.7.20	5.5.20	25.5.20	9.6.20	22.6.20	6.7.20		
BBCH Schadorganismus												
BBCH Kultur	10	14	12	14	38	10	14	12	14	38		
1 Kontrolle	0,9	10,0	20,0	43,3	63,3	0,9	3,7	4,0	14,0	22,7		
Zielorganismus	Weißer Gänsefuß					Ausfallraps				A.-hellerkraut		
Symptom	DG	Wirkung				DG	Wirkung			Wirkung		
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Datum	5.5.20	25.5.20	9.6.20	22.6.20	6.7.20	5.5.20	25.5.20	9.6.20	22.6.20	25.5.20		
BBCH Schadorganismus	12	14	25	59	69	11	11	12	14	25		
BBCH Kultur	10	14	12	14	38	10	14	12	14	14		
1 Kontrolle	0,9	1,3	1,0	6,0	11,3	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9		
2 3x Belvedere Duo + Goltix Gold + Debut + Trend		83	83	98	99		100	100	96	100		
3 3x Belvedere Duo + Goltix G.+ Debut ... Venzar 500 SC		65	85	99	99		69	100	99	100		
4 3x Belvedere D. + Goltix G.+ Debut ... Venzar 500SC, red.		77	87	99	100		98	99	99	100		
5 3x Belvedere Duo + Goltix G.+ Debut ... (Venzar 500 SC)		82	92	100	100		99	100	99	100		
6 3x Belvedere D. + Goltix G.+ Debut ... (Venzar...), red.		85	82	100	99		100	100	99	100		
7 3x Goltix Gold + Tanaris + Debut... + (Venzar 500 SC)		63	85	97	96		99	98	100	100		
8 3x (Goltix Super +) Goltix Titan + Debut + Trend + Lontrel 600 + Venzar 500 SC		47	83	99	99		99	100	99	100		
9 3x Belvedere Duo + Goltix Gold + (Centium 36 CS + Quantum) + Debut + Trend		93	88	100	100		99	95	47	100		
Zielorganismus	Kratzdistel				Gemeiner Erdrauch					Klettenlabkr.		
Symptom	Wirkung				DG	Wirkung				Wirkung		
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Datum	25.5.20	9.6.20	22.6.20	6.7.20	5.5.20	25.5.20	9.6.20	22.6.20	6.7.20	25.5.20		
BBCH Schadorganismus	14	19	59	61	11	16	65	21	65			
BBCH Kultur	14	12	14	38	10	14	12	14	38	14		
1 Kontrolle	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,3	1,3	3,0	3,0	0,9		
2 3x Belvedere Duo + Goltix Gold + Debut + Trend	99	99	100	100		70	95	100	100	95		
3 3x Belvedere Duo + Goltix G.+ Debut ... Venzar 500 SC	100	100	100	100		60	96	100	100	100		
4 3x Belvedere D. + Goltix G.+ Debut ... Venzar 500SC, red.	100	100	100	100		57	98	100	100	100		
5 3x Belvedere Duo + Goltix G.+ Debut ... (Venzar 500 SC)	100	100	100	100		67	100	100	100	100		
6 3x Belvedere D. + Goltix G.+ Debut ... (Venzar...), red.	100	100	100	100		63	97	100	100	100		
7 3x Goltix Gold + Tanaris + Debut... + (Venzar 500 SC)	98	100	100	100		43	97	100	100	100		
8 3x (Goltix Super +) Goltix Titan + Debut + Trend + Lontrel 600 + Venzar 500 SC	100	98	100	100		43	90	100	100	100		
9 3x Belvedere Duo + Goltix Gold + (Centium 36 CS + Quantum) + Debut + Trend	100	100	100	100		83	92	100	100	100		

3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Vogelknöterich					Windknöterich						
	Symptom	DG	Wirkung				DG	Wirkung				
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Datum	5.5.20	25.5.20	9.6.20	22.6.20	6.7.20	5.5.20	25.5.20	9.6.20	22.6.20	6.7.20		
BBCH Schadorganismus	11	21	23	59	59	11	21	29	59	69		
BBCH Kultur	10	14	12	14	38	10	14	12	14	38		
1 Kontrolle	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	3,0	5,0		
2 3x Belvedere Duo + Goltix Gold + Debut + Trend		70	67	99	97		87	57	96	95		
3 3x Belvedere Duo + Goltix G.+ Debut ... Venzar 500 SC		100	93	99	97		87	90	99	100		
4 3x Belvedere D. + Goltix G.+ Debut ... Venzar 500SC, red.		100	98	99	99		87	93	100	97		
5 3x Belvedere Duo + Goltix G.+ Debut ... (Venzar 500 SC)		98	95	97	98		82	98	100	67		
6 3x Belvedere D. + Goltix G.+ Debut ... (Venzar...), red.		92	95	98	94		91	96	100	100		
7 3x Goltix Gold + Tanaris + Debut... + (Venzar 500 SC)		97	92	97	96		77	80	91	89		
8 3x (Goltix Super +) Goltix Titan + Debut + Trend + Lontrel 600 + Venzar 500 SC		100	97	97	98		57	82	94	92		
9 3x Belvedere Duo + Goltix Gold + (Centium 36 CS + Quantum) + Debut + Trend		99	93	99	98		92	98	100	100		

Zielorganismus	Ampferknöterich				Zuckerrüben									
	Symptom	Wirkung				Phytotox								
Einheit	%	%	%	%	gesamt	gesamt	Aufhell.	gesamt	Aufhell.	gesamt	Aufhell.			
Datum	25.5.20	9.6.20	22.6.20	6.7.20	25.5.20	9.6.20	9.6.20	22.6.20	22.6.20	6.7.20	6.7.20			
BBCH Schadorganismus	21	22	61	61										
BBCH Kultur	14	12	14	38	14	12	12	14	14	38	38			
1 Kontrolle	1,3	1,0	1,7	3,0										
2 3x Belvedere Duo + Goltix Gold + Debut + Trend	99	85	99	100	0	0	0	0	0	0	0	0		
3 3x Belvedere Duo + Goltix G.+ Debut ... Venzar 500 SC	100	92	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0		
4 3x Belvedere D. + Goltix G.+ Debut ... Venzar 500SC, red.	98	93	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0		
5 3x Belvedere Duo + Goltix G.+ Debut ... (Venzar 500 SC)	98	97	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0		
6 3x Belvedere D. + Goltix G.+ Debut ... (Venzar...), red.	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0		
7 3x Goltix Gold + Tanaris + Debut... + (Venzar 500 SC)	92	90	97	100	0	0	0	0	0	0	0	0		
8 3x (Goltix Super +) Goltix Titan + Debut + Trend + Lontrel 600 + Venzar 500 SC	98	98	100		0	0	0	0	0	0	0	0		
9 3x Belvedere Duo + Goltix Gold + (Centium 36 CS + Quantum) + Debut + Trend	95	88	100	100	0	4	4	3	3	1	1			

#### 4. Zusammenfassung

Der Versuch wurde auf einer Praxisfläche der Agrargenossenschaft Ilm-Saaleplatte in Eckolstädt angelegt. Aufgrund niedriger Temperaturen und sehr geringen Niederschlägen nach der Aussaat liefen die Zuckerrüben stark verzettelt auf. Zur 1. NAK am 05.05.2020 waren vereinzelt Weißer Gänsefuß, Windenknöterich, Ampferblättriger Knöterich, Erdrauch und Ausfallraps aufgelaufen. Durch die anhaltende Trockenheit entwickelten sich die Unkräuter nur sehr langsam. Aus diesem Grund erfolgte die 2. NAK auch erst 20 Tage nach der 1. NAK am 25.05.20. Die Bonitur am 09.06.2020 zeigte keine ausreichenden Wirkungsgrade bei allen Varianten gegenüber dem Weißen Gänsefuß. Auch gegen die Knötericharten konnten bis zu diesem Zeitpunkt keine zufriedenstellenden Ergebnisse mit den Prüfgliedern 2, 7 und 8 erzielt werden. Die 3. NAK erfolgte am 08.06.2020. Erst einsetzender Regen ab 10.06.2020 brachte einen größeren Entwicklungsschub bei den Zuckerrüben und Unkräutern. Auch die Bodenherbizide entfalteten erst danach ihre volle Wirkung. Somit konnte zur Abschlussbonitur am 06.07.2020 eine sehr starke Wirkungsverbesserung gegenüber dem Weißem Gänsefuß festgestellt werden. Alle Prüfglieder überzeugten mit sehr guten Wirkungsgraden zwischen 96 % (PG 7) und 100 % (PG 4, 5, 9). Die Wirkung auf die 3 vorkommenden Knötericharten unterschied sich zum Teil erheblich. Während der Ampferblättrige Knöterich zuverlässig von allen Prüfgliedern bekämpft wurde, zeigten die PG 5, 7, und 8 Wirkungslücken bei der Bekämpfung des Windenknöterichs. Die Wirkungsgrade gegenüber dem Vogelknöterich schwankten zwischen 94 bis 99 %. Erdrauch und Distelarten wurden von allen Prüfgliedern sehr gut gekämpft. Ab der 2. NAK trat Phytotox in Form von weißen Blattflecken im Prüfglied 9 auf. Diese verwuchsen sich zum Teil, waren aber bis zur Abschlussbonitur in geringerem Umfang noch sichtbar.

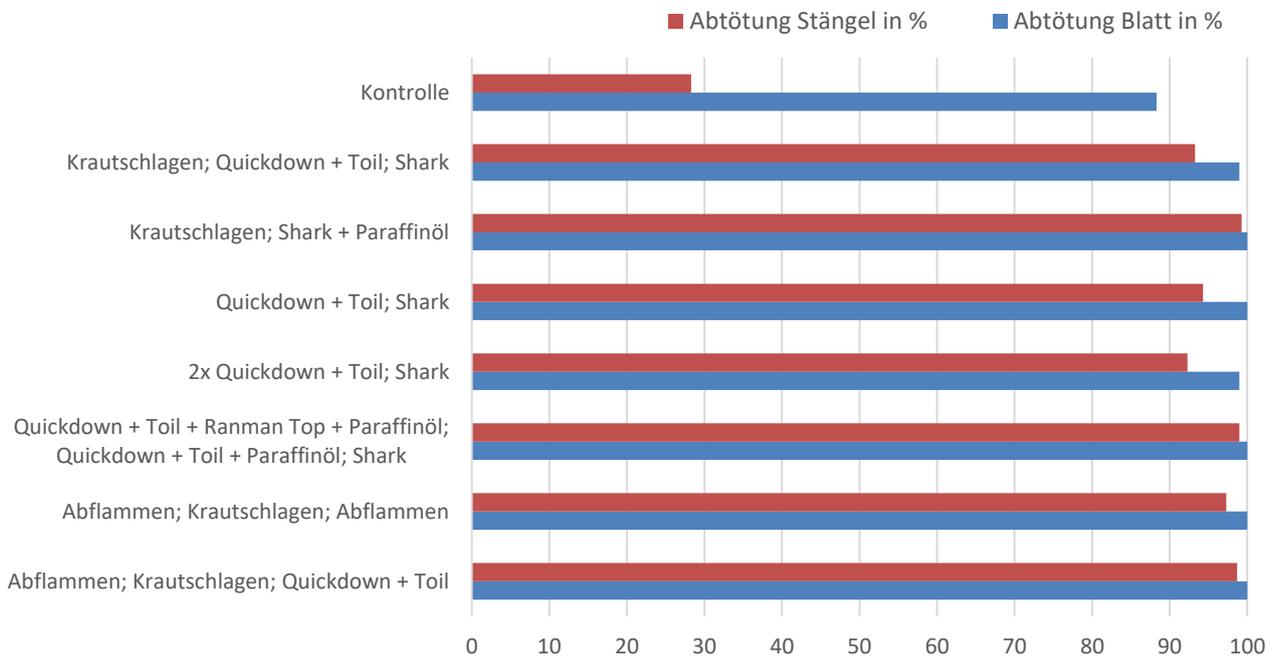
### 3.7 Kartoffel

Versuchskennung		2020, HKA0120, HKA0120_Frie										
1. Versuchsdaten		Kombination mechanischer und chemischer Krautabtötungsverfahren in Kartoffeln								GEP Ja		
Richtlinie		Sikkation								Freiland		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Ewert, Herr Horn / Friemar										
Kultur / Sorte / Anlage		Kartoffel / Agria / Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		06.05.2020 / 01.06.2020				Vorfrucht / Bodenbea.		Brache / Pflügen				
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 98				N-min / N-Düngung		- / 85 kg/ha				
2. Versuchsglieder												
Anwendungsform	Krautschlagen/ Abflammen	Krautschlagen	Spritzen	Abflammen	Spritzen	Spritzen	Spritzen					
Datum, Zeitpunkt	07.08.2020	10.08.2020	11.08.2020	14.08.2020	18.08.2020	24.08.2020						
BBCH (von/Haupt/bis)	91/91/91	91/91/91	91/91/91	91/91/91	93/93/93	93/93/93						
Temperatur, Wind	24,3°C / 0,9	23,3 °C / 1,1	22,3°C / 0,9	21,9°C / 0,8	19,9 °C / 0,3	18,5 °C / 1,1						
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken	feucht, feucht	trocken, trocken	trocken, feucht	trocken, trocken						
1 Kontrolle												
2 Krautschlagen	X											
2 Quickdown			0,8 l/ha									
2 Toil			2,0 l/ha									
2 Shark					1,0 l/ha							
3 Krautschlagen	X											
3 Shark			1,0 l/ha									
3 Paraffinöl			5,0 l/ha									
4 Quickdown					0,8 l/ha							
4 Toil					2,0 l/ha							
4 Shark										1,0 l/ha		
5 Quickdown			0,8 l/ha		0,8 l/ha							
5 Toil			2,0 l/ha		2,0 l/ha							
5 Shark										1,0 l/ha		
6 Quickdown			0,8 l/ha		0,8 l/ha							
6 Toil			2,0 l/ha		2,0 l/ha							
6 Ranman Top			0,5 l/ha									
6 Paraffinöl			5,0 l/ha		5,0 l/ha							
6 Shark										1,0 l/ha		
7 Abflammen	X			X								
7 Krautschlagen		X										
8 Abflammen	X											
8 Krautschlagen		X										
8 Quickdown			0,8 l/ha									
8 Toil			2,0 l/ha									
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Kartoffel											
Symptom	Deckungsgrad		Abtötung Blatt		Abtötung Stängel		Wiederergrünen					
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%				
Datum	17.8.20	1.9.20	17.8.20	1.9.20	17.8.20	1.9.20	17.8.20	1.9.20				
BBCH Kultur	93	93	93	93	93	93	93	93				
1 Kontrolle	53,3	20,0	21,7	88,3	5,0	28,3	0,0	0,0				
2 Krautschlagen; Quickdown + Toil; Shark			93	99	57	93	0	0				
3 Krautschlagen; Shark + Paraffinöl			95	100	63	99	0	0				
4 Quickdown + Toil; Shark				100		94		0				
5 2 x Quickdown + Toil; Shark			27	99	10	92	0	0				
6 Quickdown + Toil + Ranman Top + Paraffinöl; Quickdown + Toil + Paraffinöl; Shark			52	100	20	99	0	0				
7 Abflammen; Krautschlagen; Abflammen			100	100	67	97	0	1				
8 Abflammen; Krautschlagen; Quickdown + Toil			94	100	67	99	0	1				

#### 4. Zusammenfassung

Für diesen Sikkationsversuch wurde die Sorte Agria verwendet. Da Reglone nicht mehr zur Verfügung steht, wurde verstärkt der Einsatz mechanischer Maßnahmen geprüft. Hierbei kam das Krautschlagen bzw. das Abflammen, wie im Ökoanbau Standard, zur Anwendung. Aufgrund der Trockenheit und hoher Temperaturen Ende August konnten die gesetzten Maßnahmen insgesamt sehr gut wirken. Ein Krautschlagen mit anschließendem Einsatz von Sikkationsmitteln (PG 2 und 3) zeigten bereits zur ersten Bonitur am 18.08.2020 eine sehr gute Abtötung der Blätter. Die rein chemischen Varianten (PG 4 bis 6) benötigten etwas mehr Zeit. Auch der Einsatz eines Abflammgerätes (PG 7 und 8) brachte hohe Wirkungsgrade und zeigte in diesem Versuch, dass die Krautbekämpfung ohne Chemie möglich ist. In den Varianten 7 und 8 wurde vereinzelt Wiederaustrieb bonitiert.

Wirkungsgrad der Krautregulierung



### 3.8 Leguminosen

Versuchskennung		2020, HAB0120, HAB0120_Frie										
<b>1. Versuchsdaten</b>		Können fehlende Nachauflauberbizide durch die mechanische Unkrautbekämpfung ersetzt werden? <span style="float: right;">GEP Ja</span>										
Richtlinie		Unkrautbekämpfung kombiniert chemisch / mechanisch								Freiland		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Ewert, Herr Horn / Friemar										
Kultur / Sorte / Anlage		Ackerbohne / Fanfare / Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		27.03.2020 / 16.04.2020				Vorfrucht / Bodenbea.		Brache / Pflug				
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 94				N-min / N-Düngung		- / -				
<b>2. Versuchsglieder</b>												
Anwendungsform	Spritzen	Striegeln	Hacke	Striegeln	Hacke / Striegel							
Datum, Zeitpunkt	02.04.20	22.04.2020	27.04.2020	28.04.2020	08.05.2020							
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	12/12/12	12/12/13	12/12/13	13/13/14							
Temperatur, Wind	16,6°C / 2,4	22,4°C / 0,7	11,7°C / 1,1	11,7°C / 0,2	22,4°C / 0,7							
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	- , trocken	trocken, trocken	trocken, trocken	trocken, trocken	trocken, trocken							
1 Kontrolle												
2 Centium 36 CS	0,25 l/ha											
2 Stomp Aqua	2,2 l/ha											
3 Centium 36 CS	0,25 l/ha											
3 Stomp Aqua	2,2 l/ha											
3 Hacken				X								
4 Hacken				X					X			
5 Striegeln		X				X			X			
<b>3.1 Boniturergebnisse</b>												
Zielorganismus	Ackerbohne			Schadpflanzen				Weißer Gänsefuß				
	Deckungsgrad		Phytotox	DG i.d.R.		DG z.d.R.		Wirkung i.d.R.		Wirkung z.d.R.		
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	8.5.20	20.5.20	20.5.20	8.5.20	20.5.20	8.5.20	20.5.20	8.5.20	20.5.20	8.5.20	20.5.20	
BBCH	14	16	16	14	21	14	21	12	12	12	12	
1 Kontrolle	5,0	20,0		0,9	0,9	3,0	8,0	0,9	0,9	1,0	1,0	
2 Centium 36 CS + Stomp Aqua			0					0	20	0	20	
3 Centium 36 CS + Stomp Aqua; Hacken			0					80	93	98	95	
4 2 x Hacken								98	98	98	100	
5 3 x Striegeln								99	98	98	93	
Zielorganismus	Gemeiner Erdrach				Ampferknöterich				Windknöterich			
	Wirkung i.d.R.		Wirkung z.d.R.		Wirkung i.d.Reihe		Wirkung z.d.R.		Wirkung i.d.R.		Wirkung z.d.R.	
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	8.5.20	20.5.20	8.5.20	20.5.20	8.5.20	20.5.20	8.5.20	20.5.20	8.5.20	20.5.20	8.5.20	20.5.20
BBCH	21	14	21	14	14	14	14	14	12	12	12	12
1 Kontrolle	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	3,5	2,0	0,9	0,9	0,9	0,9	3,5
2 Centium 36 CS + Stomp Aqua	98	25	0	25	20	18	20	10	0	28	0	28
3 Centium 36 CS + Stomp Aqua; Hacken	100	95	98	95	70	79	80	68	80	83	98	89
4 2 x Hacken	100	98	100	100	90	96	98	88	98	94	98	97
5 3 x Striegeln		100	100	100	99	89	98	97	100	98	100	91
Zielorganismus	Ackerhellerkraut				Ackerstiefmütterchen				Klettenlabkraut		Taubnessel	
	Wirkung i.d.R.		Wirkung z.d.R.		Wirkung i.d.R.		Wirkung z.d.R.		W. i.d.R	W. z.d.R	W. i.d.R	W z.d.R
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	8.5.20	20.5.20	8.5.20	20.5.20	8.5.20	20.5.20	8.5.20	20.5.20	20.5.20	20.5.20	8.5.20	8.5.20
BBCH	21	21	21	21	12	22	12	22	21	21	12	12
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 Centium 36 CS + Stomp Aqua	0	49	0	25	0	100	0	100	100	100	0	0
3 Centium 36 CS + Stomp Aqua; Hacken	100	91	100	100	98	100	100	100	98	100	98	78
4 2 x Hacken	100	100		100	100	100	100	100	100	100	100	100
5 3 x Striegeln	75	99	100	99	100	100	100	100	100	100	100	100

### 3.1 Boniturergebnisse

Zielorganismus	Kratzdistel										
	W. i.d.R.	W. z.d.R									
Symptom											
Einheit		%									
Datum	20.5.20	20.5.20									
BBCH	12	12									
1 Kontrolle	0,9	1,0									
2 Centium 36 CS + Stomp Aqua	0	0									
3 Centium 36 CS + Stomp Aqua; Hacken	93	91									
4 2 x Hacken	95	99									
5 3 x Striegeln	100	94									

### 3.2 Ertragsmerkmale t-Test GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 8,6    sR% =5,6

Zielorganismus	Ackerbohne/ Ernte 07.09.2020											
	Symptom	Feuchte	TKG	HLG	Ertrag	Mehr- ertrag	Ertrag					
Einheit	%	g	kg/hl	dt/ha	dt/ha	dt/ha	%					
1 Kontrolle	15,6	509,3	73,7	77,6			100	A				
2 Centium 36 CS + Stomp Aqua	15,5	521,7	72,9	83,7	6,1		108	A				
3 Centium 36 CS + Stomp Aqua; Hacken	15,3	499,9	73,8	78,2	0,6		101	A				
4 Hacken; Hacken	15,4	502,3	73,5	75,0	-2,6		97	A				
5 Striegeln; Striegeln; Striegeln	15,6	516,9	74,7	65,9	-11,7		85	B				

### 4. Zusammenfassung

Das Herbizidspektrum in Leguminosen, vor allem bei der Ackerbohne, ist sehr eingeschränkt. Es fehlen Nachauflaufferbizide, die die Wirkungslücken der Bodenherbizide ausbessern. Aus diesem Grund wurden in diesem Versuch neben der reinen Chemie auch Varianten mit mechanischer Unkrautbekämpfung durch Hacken bzw. Striegeln getestet. Die rein chemische Variante 2 (Centium 36 CS + Stomp Aqua) musste im Voraufbau auf trockenem Boden am 02.04.20 ausgebracht werden. Anschließende langanhaltende Trockenheit (April gesamt nur 7,7 mm Niederschlag in der Versuchsstation Friemar) führten dazu, dass die eingesetzten Bodenherbizide in ihrer Wirkung versagten. Auf die Hauptunkräuter Weißer Gänsefuß, Winden- und Ampferblättriger Knöterich wurden nur sehr geringe, ungenügende Wirkungsgrade erreicht. Durch einen nachgelagerten Hackgang in Prüfglied 3 (Centium 36 CS + Stomp Aqua; Hacken) konnte eine Wirkungsverbesserung erreicht werden. Die Hacke war neben den standardmäßigen Gänsefußhackscharen mit zusätzlichen Fingerhackelementen ausgestattet, um näher in der Pflanzenreihe zu arbeiten. Der einmalige Einsatz der Hacke erzielte mittlere Wirkungsgrade gegenüber den Unkräutern. In Prüfglied 4 erfolgten 2 Hackanwendungen. Aufgrund der idealen Witterungsbedingungen vertrockneten die herausgerissenen Unkräuter sehr schnell. Somit konnte mit dieser Variante die besten Effekte erreicht werden. Eine ebenfalls überraschend gute Wirkung zeigte sich in Prüfglied 5 durch dreimaliges Striegeln zur Bonitur am 20.05.2020. Allerdings spiegelte sich dies nicht in den Ertragswerten wider. Eine Ursache dafür könnte die aufgetretene Spätverunkrautung sein.

Versuchskennung		2020, HAB0120, HAB0120_RUD											
1. Versuchsdaten		Können fehlende Nachauflaufferbizide durch die mechanische Unkrautbekämpfung ersetzt werden?										GEP Ja	
Richtlinie		Unkrautbekämpfung kombiniert									Freiland		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, ZS Rudolstadt, Frau Aschenbach / Altremda											
Kultur / Sorte / Anlage		Acker-Bohne / Fanfare /Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		27.03.2020 / 16.04.2020					Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter- / Grubbern				
Bodenart / Ackerzahl		toniger Lehm / 31					N-min / N-Düngung		- / -				
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform		Spritzen			Striegeln								
Datum, Zeitpunkt		06.04.2020			27.04.2020								
BBCH (von/Haupt/bis)		0/0/0			14/14/16								
Temperatur, Wind		18,1°C / 1,1			13,7 °C / 2,5								
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, trocken			trocken, trocken								
1 Kontrolle													
2 Centium 36 CS		0,25 l/ha											
2 Stomp Aqua		2,2 l/ha											
3 Centium 36 CS		0,1 l/ha											
3 Stomp Aqua		2,0 l/ha											
3 Bandur		2,0 l/ha											
4 Novitron DamTec		2,0 l/ha											
4 Stomp Aqua		2,0 l/ha											
5 Novitron DamTec		2,4 l/ha											
5 Bandur		1,0 l/ha											
6 Bandur		4,0 l/ha											
7 Striegeln					X								
3. Boniturergebnisse													
Zielorganismus		Sojabohnen						Schadpflanzen					
Symptom		Deckungsgrad			Phytotox			Deckungsgrad					
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%				
Datum		29.4.20	8.5.20	27.5.20	29.4.20	8.5.20	27.5.20	29.4.20	8.5.20	27.5.20			
BBCH		14	18	59	14	18	59	14	18	59			
1 Kontrolle		5,0	30,0	40,0				3,5	4,8	12,0			
2 Centium 36 CS + Stomp Aqua					0	0	0						
3 Centium 36 CS + Stomp Aqua + Bandur					0	0	0						
4 Aqua					0	0	0						
5 Novitron DamTec + Bandur					0	0	0						
6 Bandur					0	0	0						
7 Striegeln													
Zielorganismus		Purpurrote Taubnessel			Windenknöterich			Weißer Gänsefuß		Klettenlabkraut			
Symptom		Wirkung			Wirkung			Wirkung		Wirkung			
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum		29.4.20	8.5.20	27.5.20	29.4.20	8.5.20	27.5.20	29.4.20	27.5.20	29.4.20	8.5.20	27.5.20	
BBCH		19	23	32	19	23	32	23	32	14	21	34	
1 Kontrolle		1,0	1,5	3,5	1,0	1,5	5,0	0,9	3,0	1,0	1,8	3,5	
2 Centium 36 CS + Stomp Aqua		20	35	99	40	20	78	100	90	60	70	70	
3 Centium 36 CS + Stomp Aqua + Bandur		48	43	99	70	34	70	100	99	75	85	50	
4 Aqua		88	95	99	45	48	80	75	99	93	95	99	
5 Novitron DamTec + Bandur		45	75	79	55	30	75	73	99	100	75	90	
6 Bandur		0	77	10	0	33	40	55	45	0	70	30	
7 Striegeln		80	48	80	38	25	60	100	90	98	76	73	

#### 4. Zusammenfassung

Der Versuch konnte auf einer homogenen Fläche mit gleichmäßigem Aufgang der Ackerbohnen angelegt werden. Bedingt durch die anhaltende Trockenheit liefen die Kultur sowie die Unkräuter erst spät nach der Saat auf. Am Standort waren vor allem Windenknöterich, Klettenlabkraut, Weißer Gänsefuß sowie Taubnessel in geringem Maß vorherrschend. Durch die andauernd trockene Witterung wurde sowohl die Entwicklung der Unkräuter als auch der Ackerbohnen gebremst. Ein Effekt durch zeitiges Schließen des Bestandes kam nicht zustande. Die Trockenheit verursachte Wirkungsminderungen in den chemischen Varianten. Besonders die Bekämpfung von Windenknöterich bildete einen Knackpunkt. Die Tankmischungen mit Novitron DamTec (PG 4 und 5) zeigten mit 75 bis 80 %iger Wirkung noch den besten Effekt auf Windenknöterich. Klettenlabkraut, Taubnessel und Weißer Gänsefuß konnten mit diesen Tankmischungen gut bekämpft werden. Das zeitige Striegeln im Nachauflauf verschüttete die Keimpflanzen von Taubnessel und Weißem Gänsefuß erfolgreich, so dass ein sehr guter Bekämpfungseffekt erzielt wurde. Jedoch trieben Windenknöterich und Klettenlabkraut wieder aus. Damit ist die Wirkung mit einem einmaligen Striegeleinsatz als nicht ausreichend zu beurteilen. Hinzu kommt der Effekt des ungenügenden Verschüttens in der Reihe.

Versuchskennung		2020, HER0120, HER0120_Frie											
1. Versuchsdaten		Können fehlende Nachauflauberbizide durch die mechanische Unkrautbekämpfung ersetzt werden?										GEP Ja	
Richtlinie		Unkrautbekämpfung kombiniert										Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Ewert, Herr Horn / Friemar											
Kultur / Sorte / Anlage		Erbse, Feld- / Astronate /Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		27.03.2020 / 14.04.2020						Vorfrucht / Bodenbea.		Brache / Pflügen			
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 98						N-min / N-Düngung		- / -			
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform		Spritzen		Striegeln		Hacke		Striegeln		Hacke /Striegel			
Datum, Zeitpunkt		02.04.20		22.04.2020		27.04.2020		28.04.2020		08.05.2020			
BBCH (von/Haupt/bis)		0/0/0		12/12/12		12/12/13		12/12/13		13/13/14			
Temperatur, Wind		16,6°C / 2,4		22,4°C / 0,7		11,7°C / 1,1				22,4°C / 0,7			
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		-, trocken		trocken, trocken		trocken, trocken		trocken, trocken		trocken, trocken			
1 Kontrolle													
2 Bandur		4,0 l/ha											
3 Bandur		3,0 l/ha											
3 Hacken						X							
4 Hacken						X				X			
5 Striegeln				X				X		X			
3.1 Boniturergebnisse													
Zielorganismus		Futtererbsen				Schadpflanzen							
Symptom		Deckungsgrad			Phytotox	Deckungsgrad i.d.Reihe			Deckungsgrad zw.d.Reihen				
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Datum		21.4.20	8.5.20	20.5.20	20.5.20	21.4.20	8.5.20	20.5.20	21.4.20	8.5.20	20.5.20		
BBCH		11	14	18	18	11	14	18	11	14	18		
1 Kontrolle		3,0	5,0	40,0		0,9	0,9	0,9	0,9	6,0	5,0		
2 Bandur					0								
3 Bandur; Hacken					0								
4 2 x Hacken													
5 3 x Striegeln													
Zielorganismus		Weißer Gänsefuß						Kratzdistel					
Symptom		Wirkung i.d.Reihe			Wirkung zw.d.Reihen			Wirkung i.d.Reihe			Wirkung zw.d.Reihen		
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum		21.4.20	8.5.20	20.5.20	21.4.20	8.5.20	20.5.20	21.4.20	8.5.20	20.5.20	21.4.20	8.5.20	20.5.20
BBCH		11	12	15	11	12	15	10	12	15	10	12	15
1 Kontrolle		0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
2 Bandur			90	90		90	75		0	49		0	49
3 Bandur; Hacken			98	94		99	95		80	95		80	66
4 2 x Hacken			100	97		100	100		80	85		80	75
5 3 x Striegeln			100	95		100	93		80	83		80	13
Zielorganismus		Taubnessel		Vogelknöterich				Windknöterich				Gem. Erdrauch	
Symptom		W. i.d.R.	W. z.d.R.	Wirkung i.d.R.		Wirkung zw.d.R.		Wirkung i.d.R.		Wirkung zw.d.R.		W. i.d.R.	W.z.d.R
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum		8.5.20	8.5.20	8.5.20	20.5.20	8.5.20	20.5.20	8.5.20	20.5.20	8.5.20	20.5.20	8.5.20	8.5.20
BBCH		11	11	12	21	12	21	12	14	12	14	12	12
1 Kontrolle		0,9	0,9	0,9	0,9	2,0	1,8	0,9	0,9	3,0	2,5	0,9	0,9
2 Bandur		100	100	90	89	90	86	80	50	80	50	98	98
3 Bandur; Hacken		100	100	95	97	98	94	80	88	98	85	100	100
4 2 x Hacken		100	100	100	97	99	100	94	90	100	100	100	100
5 3 x Striegeln		100	100	98	97	100	89	80	91	90	79	100	100

### 3.1 Boniturergebnisse

Zielorganismus	Ackerhellerkraut				Klettenlabkraut						
	Wirkung i.d.R.		Wirkung zw.d.R.		W. i.d.R.	W. z.d.R.					
Symptom					%	%					
Einheit	%		%		%	%					
Datum	8.5.20	20.5.20	8.5.20	20.5.20	20.5.20	20.5.20					
BBCH	14	21	14	21	23	23					
1 Kontrolle	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9					
2 Bandur	100	100	100	100	100	98					
3 Bandur; Hacken	100	100	100	100	100	100					
4 2 x Hacken	100	100	100	100	100	100					
5 3 x Striegeln	100	100	100	96	99	100					

### 3.2 Ertragsmerkmale t-Test GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 5,0    sR% = 4,1

Zielorganismus	Futtererbsen/ Ernte 29.07.2020											
	Feuchte	TKG	HLG	Ertrag	Mehr- ertrag	Ertrag	SNK					
Symptom	%	g	kg/hl		dt/ha	%						
Einheit	%	g	kg/hl		dt/ha	%						
1 Kontrolle	14,7	251,7	80,1	76,88		100	AB					
2 Bandur	14,2	261,7	75,7	83,34	6,46	108	AB					
3 Bandur; Hacken	14	263,4	77,7	80,83	3,95	105	AB					
4 2 x Hacken	13,7	266,5	77,1	82,96	6,08	108	AB					
5 3 x Striegeln	13,9	264,9	77,5	75,28	-1,6	98	B					

### 4. Zusammenfassung

Dieser chemisch-mechanisch kombinierte Versuch zur Reduzierung von Unkräutern in Futtererbsen wurde in der Versuchsstation Friemar angelegt. Aufgrund von fehlenden Nachauflaufherbiziden sollte getestet werden, inwieweit mechanische Maßnahmen (Striegeln, Hacken) dies ausgleichen können. Auf der Versuchsfläche entwickelte sich ein Unkrautpektrum aus Knötericharten, Weißem Gänsefuß, Ackerhellerkraut und Kratzdisteln. Die rein chemische Standardvariante 2 (4,0 l/ha Bandur) musste im Voraufbau auf trockenen Boden am 02.04.2020 ausgebracht werden. Anschließend langanhaltende Trockenheit (April gesamt nur 7,7 mm Niederschlag in der VS) führten dazu, dass das eingesetzte Bodenherbizid nicht die gewünschte Leistung zeigte. In der Variante 3 wurde Bandur auf 3,0 l/ha im Voraufbau reduziert, dafür aber am 27.04.2020 ein Hackgang durchgeführt. Dies verbesserte die Wirkungsgrade vor allem zwischen den Reihen. Die besten Effekte erzielte PG 4 (zweimaliges Hacken). Diese Variante profitierte von der sehr starken Frühjahrstrockenheit. Die herausgerissenen Pflanzen vertrockneten schnell und konnten nicht wieder anwachsen. Auch das Prüfglied 5 (3maliges Striegeln) überraschte mit guter Wirkung. Allerdings spiegelte sich dies nicht in den Ertragswerten wider. Hier brachte die reine Striegelvariante den geringsten Ertrag. Dies ist eventuell durch beschädigte oder herausgerissene Futtererbsenpflanzen während des Striegelvorgangs oder durch Spätverunkrautung zu erklären. In weiterführenden Versuchen sollte die Saatstärke in den mechanischen Varianten erhöht werden.

Versuchskennung		2020, RVH 30-GLXMA-20, HSB0120_Butt										
1. Versuchsdaten		Erarbeitung von Alternativen zur chemischen Unkrautregulierung in Sojabohnen										
Richtlinie		Unkrautbekämpfung kombiniert								GEP Ja		
Versuchsansteller, -ort		Thüringen / TLLLR Jena, Frau Ewert, TLPVG, Frau Döttger / Buttelstedt										
Kultur / Sorte / Anlage		Sojabohne /Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		06.05.2020 / 25.05.2020					Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter- / Grubbern			
Bodenart / Ackerzahl		toniger Lehm / 86					N-min / N-Düngung		- / -			
2. Versuchsglieder												
Anwendungsform	Striegeln	Spritzen			Spritzen / Striegeln		Hacken		Hacken		Hacken	
Datum, Zeitpunkt	14.05.2020	19.05.2020			27.05.2020		29.05.2020		12.06.2020		22.06.2020	
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	0/0/0			11/11/11		11/11/11		14/14/19		51/51/51	
Temperatur, Wind	7,5°C / 1,4	15,3°C / 2,3			14,7°C / 1,4		12,9°C / 1,6		19,6°C / 1,7		17,5°C / 2,1	
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken			feucht, feucht		trocken, trocken		trocken, trocken		trocken, trocken	
1 Kontrolle												
2 Sencor Liquid		0,3 l/ha										
2 Spectrum		0,8 l/ha										
2 Clearfield-Clentiga					1,0 l/ha							
2 Dash E.C.					1,0 l/ha							
3 Hacken							X		X		X	
4 (Blind) Striegeln	X				X							
4 Hacken											X	
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Sojabohnen					Schadpflanzen						
Symptom	Deckungsgrad			Phytotox		Deckungsgrad i.d.Reihe			Deckungsgrad zw.d.Reihen			
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	3.6.20	25.6.20	17.7.20	25.6.20	17.7.20	3.6.20	25.6.20	17.7.20	3.6.20	25.6.20	17.7.20	
BBCH Schadorganismus												
BBCH Kultur	10	51	67	51	67	10	51	67	10	51	67	
1 Kontrolle	8,0	40,0	90,0			25,0	91,0	91,0	25,0	91,0	91,0	
2 Sencor Liquid + Spectrum; 2 CL-Clentiga + Dash				0	0							
3 3 x Hacken												
4 2 Striegeln; Hacken												
Zielorganismus	Weißer Gänsefuß											
Symptom	DG i.d.R.	Wirkung i.d.R.		DG z.d.R.	Wirkung zw.d.R.		DG i.d.R.	Wirkung i.d.Reihe		DG z.d.R.	Wirkung zw.d.R.	
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	3.6.20	25.6.20	17.7.20	3.6.20	25.6.20	17.7.20	3.6.20	25.6.20	17.7.20	3.6.20	25.6.20	17.7.20
BBCH Schadorganismus	12	59	63	12	59	63	14	59	60	14	59	60
BBCH Kultur	10	51	67	10	51	67	10	51	67	10	51	67
1 Kontrolle	25,0	90,0	90,0	25,0	90,0	90,0	0,9	1,0	1,0	0,9	1,0	1,0
2 Sencor Liquid + Spectrum; 2 CL-Clentiga + Dash		100	100		100	100		99	95		100	100
3 3 x Hacken		64	70		100	90		70	90		100	100
4 2 Striegeln; Hacken		88	81		99	94		74	93		98	100
Zielorganismus	So.-wolfsmilch		Schwarzer Nachtschatten									
Symptom	W. i.d.R.	W.z.d.R.	DG i.d.Reihe		DG zw.d.Reihen							
Einheit	%	%	%	%	%	%						
Datum	25.6.20	25.6.20	3.6.20	25.6.20	3.6.20	25.6.20						
BBCH Schadorganismus	61	61	14	14	14	14						
BBCH Kultur	51	51	10	51	10	51						
1 Kontrolle	0,9	0,9	0,9	0,7	0,9	0,9						
2 Sencor Liquid + Spectrum; 2 CL-Clentiga + Dash	100	100		100		100						
3 3 x Hacken	100	100		100		100						
4 2 Striegeln; Hacken	100	100		99		100						

#### 4. Zusammenfassung

Die Aussaat der Sojabohne erfolgte auf einem Praxisschlag des TLPVG Buttelstedt am 06.05.2020. Das Unkrautspektrum im Versuch wurde im Wesentlichen durch Weißen Gänsefuß, Wolfsmilch, Schwarzen Nachtschatten sowie Disteln, welche immer wieder im Schlag auftraten, geprägt. Wie in den Bonituren ersichtlich, entwickelte sich der Weiße Gänsefuß sehr zügig zum dominierenden Unkraut mit flächiger Ausdehnung. In der Kontrolle betrug der Deckungsgrad von Weißem Gänsefuß 90 %. Sojabohnen besitzen eine vergleichsweise sehr geringe Konkurrenzkraft. Unkrautaufkommen in der genannten Größenordnung führen in der Regel zu einem totalen Ernteausfall. Sowohl die chemische Maßnahme in Variante 2, als auch die jeweils beiden ersten Termine zur mechanischen Unkrautbekämpfung in den Varianten 3 und 4, konnten vergleichbare Bekämpfungserfolge erzielen. Anfang Juni lagen die Wirkungsgrade gegen die oben genannten Unkräuter, unabhängig von der Variante, zwischen 80 und 100 %. Eine mögliche Ursache für die sehr guten Effekte bei den mechanischen Maßnahmen könnte in den extrem trockenen Bodenbedingungen liegen, die die Wirkung bodenaktiver Herbizide teils erheblich vermindern. Demgegenüber stellten die trockenen Bedingungen optimale Voraussetzungen für den Einsatz der Hacke dar. Zudem wurden durch entsprechende Flügelschare der Hacke sämtliche Disteln im Bereich zwischen den Sojareihen flächig abgeschnitten. Eindeutige Grenzen der mechanischen Verfahren zeigten sich bei der Bekämpfung von Unkräutern in der Reihe. Diese wurden aktiv über die Gerätewerkzeuge nicht erreicht. Eine gewisse Wirkung konnte lediglich über das Verschütten kleiner Pflanzen erzielt werden. Zum großen Teil wuchsen die Unkräuter innerhalb der Reihe jedoch ungestört weiter.

Versuchskennung		2020, RVH 30-GLXMA-20, HSB0120_ZEU									
<b>1. Versuchsdaten</b>		Erarbeitung von Möglichkeiten zur Unkrautregulierung in Sojabohnen								GEP Ja	
Richtlinie		PP 1/76 (3) Unkräuter in Futterleguminosen (Körner)								Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, ZS Zeulenroda, Herr Enderlein / Mockern									
Kultur / Sorte / Anlage		Sojabohne / Adelfia /Blockanlage 1-faktoriell									
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		23.04.2020 / 30.04.2020				Vorfrucht / Bodenbea.		Mais, Gemeiner / Pflügen			
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 67				N-min / N-Düngung		- / -			
<b>2. Versuchsglieder</b>											
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen									
Datum, Zeitpunkt	27.04.2020	27.05.2020									
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	14/14/14									
Temperatur, Wind	21°C / 1,0	21,9°C / 0,9									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	- / trocken	trocken, feucht									
1 Kontrolle											
2 Artist	2,0 l/ha										
2 Spectrum	0,8 l/ha										
3 Centium 36 CS	0,25 l/ha										
3 Quantum	2,0 l/ha										
3 Harmony SX		0,0075 kg/ha									
3 Trend		0,3 l/ha									
4 Sencor Liquid	0,3 l/ha										
4 Spectrum	0,8 l/ha										
4 Harmony SX		0,0075 kg/ha									
4 Trend		0,3 l/ha									
5 Spectrum Plus	2,5 l/ha										
5 Harmony SX		0,0075 kg/ha									
5 Trend		0,3 l/ha									
6 Spectrum Plus	2,5 l/ha										
6 Clearfield Clentiga		1,0 l/ha									
6 Dash		1,0 l/ha									
<b>3. Boniturergebnisse</b>											
Zielorganismus	Sojabohnen			Schadpflanzen							
Symptom	Deckungsgrad			Deckungsgrad							
Einheit	%	%	%	%	%	%					
Datum	19.5.20	15.6.20	6.7.20	19.5.20	15.6.20	6.7.20					
BBCH	12	21	65	12	21	65					
1 Kontrolle	10,0	72,5	98,5	1,0	3,0	1,5					
Zielorganismus	Knöterich, Winden-			Ausfallraps			Sojabohnen				
Symptom	Wirkung			Wirkung			Phytotox				
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Datum	19.5.20	15.6.20	6.7.20	19.5.20	15.6.20	6.7.20	19.5.20	15.6.20	6.7.20		
BBCH	11	51	65	12	18	65	12	21	65		
1 Kontrolle	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0					
2 Artist + Spectrum	0	100	100	0	100	100	0	0	0		
3 Centium 36 CS + Quantum; Harmony SX + Trend	5	98	98	48	93	100	0	0	0		
4 Sencor Liquid + Spectrum; Harmony SX + Trend	0	97	100	0	98	100	0	0	0		
5 Spectrum Plus; Harmony SX + Trend	0	95	98	0	93	100	0	0	0		
6 Spectrum Plus; CL-Clentiga + Dash	0	70	88	0	100	100	0	0	0		
<b>4. Zusammenfassung</b>											
Der Versuch wurde im Betrieb Agromil Mockern durchgeführt. Die Aussaat der Sojabohnen erfolgte am 26.04.2020. Aufgrund der trockenen Witterung liefen auf der Versuchsfläche nur wenige Unkräuter auf. Windenknöterich und Ausfallraps waren hierbei die dominierenden Unkräuter. Der Winterraps konnte bei allen Varianten gut bekämpft werden. Bei der Bekämpfung von Windenknöterich zeigte die Variante 6 (Spectrum Plus; Clearfield-Clentiga + Dash) eine Bekämpfungslücke. Auf der gesamten Versuchsfläche wurde keine Phytotox beobachtet.											

### 3.9 Sonstiges

Versuchskennung		2020, HZF0120, HZF0120_Frie												
1. Versuchsdaten		Bekämpfungsmöglichkeiten von Blühhilfskomponenten und Greening-Zwischenfrüchten in der Folgekultur										GEP Ja		
Richtlinie		PP 1/93 (3) Unkräuter in Getreide										Freiland		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Ewert, Herr Horn / Friemar												
Kultur / Sorte / Anlage		Block A = B1 Bienenweide mit Kreuzblütler, Block B = B1a Bienenweide ohne Kreuzblütler Block C = MaisPro TR Greening, Block D = TerraLife-BetaMaxx TR, ohne Wiederholung												
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		16.04.2020 / 30.04.2020						Vorfrucht / Bodenbea.		Brache / Pflug				
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 94						N-min / N-Düngung		- / -				
2. Versuchsglieder														
Anwendungsform		Spritzen			Spritzen			Spritzen						
Datum, Zeitpunkt		15.05.2020/NA			02.06.2020/NA			09.06.2020/NA						
BBCH (von/Haupt/bis)		10/10/10			12/12/12			14/14/16						
Temperatur, Wind		14,2°C / 1,8			22,9°C / 1,1			20,3°C / 1						
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, trocken			trocken, trocken			trocken, trocken						
1 Kontrolle														
2 MaisTer power		1,25 l/ha												
2 Aspect		1,25 l/ha												
3 Elumis		1,0 l/ha												
3 Gardo Gold		2,5 l/ha												
4 Calaris		1,5 l/ha												
4 Dual Gold		1,25 l/ha												
5 Arigo		0,3 kg/ha												
5 Du Pont Trend		0,3 l/ha												
5 Spectrum Plus		2,5 l/ha												
6 Motivell forte		0,6 l/ha												
6 Simba 100 SC		1,0 l/ha												
6 Successor T		2,5 l/ha												
7 Maran		0,8 l/ha												
7 Spectrum Gold		2,0 l/ha												
8 Zingis		0,29 l/ha												
8 Mero		2,0 l/ha												
9 Belvedere Duo		1,3 l/ha			1,3 l/ha			1,3 l/ha						
9 Goltix Titan		1,5 l/ha			1,5 l/ha			1,5 l/ha						
10 Belvedere Duo		1,3 l/ha			1,3 l/ha			1,3 l/ha						
10 Goltix Titan		1,5 l/ha			1,5 l/ha			1,5 l/ha						
10 Debut		0,03 kg/ha			0,03 kg/ha			0,03 kg/ha						
10 Du Pont Trend		0,25 l/ha			0,25 l/ha			0,25 l/ha						
10 Venzar 500 SC		0,25 l/ha			0,25 l/ha			0,25 l/ha						
3. Boniturergebnisse														
Zielorganismus		Schadpflanzen		Sandhafer			Buchweizen			Ramtilkraut		Klebriger Lein		
Symptom		Deckungsgrad		Wirkung			Wirkung			Wirkung		Wirkung		
Einheit		%		%			%			%		%		
Datum		24.6.20 7.7.20		4.6.20 24.6.20 7.7.20			4.6.20 24.6.20 7.7.20			24.6.20 7.7.20		24.6.20 7.7.20		
BBCH Schadorganismus				14 34 75			14 65 65			59 51		65		
BBCH Kultur		69 59		12 69 59			12 69 59			69 59		69 59		
1 Kontrolle		47,5 62,0		0,9 5,0 1,0			0,9 3,0 5,0			2,5 1,5		0,9 0,9		
2 MaisTer power + Aspect				100 100			99 100			100 100		100 100		
3 Elumis + Gardo Gold				98 100			100 100			100 100		100 100		
4 Calaris + Dual Gold				20 0			100 100			100 100		100 100		
5 Arigo + Trend + Spectrum Plus				95 100			99 99			100 99		100 48		
6 Motivell forte + Simba 100 SC + Successor T				99 100			100 100			100 100		100 100		
7 Maran + Spectrum Gold				0 0			100 100			100 100		100 100		
8 Zingis + Mero				98 100			99 100			100 100		100 100		
9 3x Belvedere D. + Goltix Titan				0 0			80 83			100 100		0 100		
10 3x Belvedere Duo + Goltix Titan + Debut + Trend + Venzar 500 SC				0 0			99 100			100 100		20 100		

### 3. Boniturergebnisse

Zielorganismus	Sonnenblume			Wilde Malve			Phacelia			Ackersenf		
	DG	Wirkung		DG	Wirkung		DG	Wirkung		DG	Wirkung	
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	4.6.20	24.6.20	7.7.20	4.6.20	24.6.20	7.7.20	4.6.20	24.6.20	7.7.20	4.6.20	24.6.20	7.7.20
BBCH Schadorganismus	14	59	69	12	59	61	24	59	69	59	69	69
BBCH Kultur	12	69	59	12	69	59	12	69	59	12	69	59
1 Kontrolle	0,9	0,9	1,0	0,9	0,9	1,5	0,9	20,7	50,0	0,9	1,5	3,0
2 MaisTer power + Aspect		99	100		99	100		96	100		100	100
3 Elumis + Gardo Gold		100	100		100	100		99	100		100	100
4 Calaris + Dual Gold		100	100		100	100		93	94		100	100
5 Arigo + Trend + Spectrum Plus		100	100		100	100		93	96		100	100
6 Motivell forte + Simba 100 SC + Successor T		100	100		100	100		99	100		100	100
7 Maran + Spectrum Gold		100	100		100	100		88	87		100	100
8 Zingis + Mero		100	100		100	100		93	99		100	100
9 3x Belvedere D. + Goltix Titan		0	0		80	55		80	50		90	70
10 3x Belvedere Duo + Goltix Titan + Debut + Trend + Venzar 500 SC		98	85		99	100		97	88		100	100

Zielorganismus	Sorghum-Hirse		Klee			Wicke		Blaue Lupine	Ölrettich			
	Wirkung		DG	Wirkung		Wirkung		Wirkung	Wirkung			
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%			
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%			
Datum	24.6.20	7.7.20	4.6.20	24.6.20	7.7.20	24.6.20	7.7.20	7.7.20	7.7.20			
BBCH Schadorganismus	19	16	12	59	65	59	71	61	29			
BBCH Kultur	69	59	12	69	59	69	59	59	59			
1 Kontrolle	0,9	1,0	0,9	27,0	16,3	1,5	1,6	1,0	0,9			
2 MaisTer power + Aspect	100	100		98	98	98	100	85	100			
3 Elumis + Gardo Gold	100	100		74	98	100	99	100	100			
4 Calaris + Dual Gold	70	0		98	97	100	100	100	100			
5 Arigo + Trend + Spectrum Plus	98	100		92	93	90	98	95	100			
6 Motivell forte + Simba 100 SC + Successor T	98	100		99	99	100	67	100	100			
7 Maran + Spectrum Gold	20	0		97	94	100	100	100	100			
8 Zingis + Mero	98	100		98	99	90	99	100	100			
9 3x Belvedere D. + Goltix Titan	0	0		100	100	90	66	0	100			
10 3x Belvedere Duo + Goltix Titan + Debut + Trend + Venzar 500 SC	100	100		100	100	100	97	20	100			

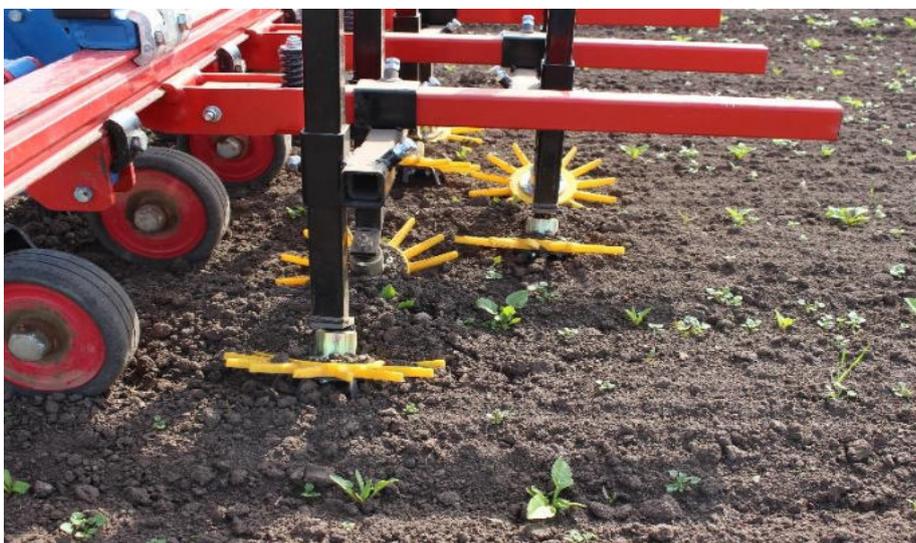
### 4. Zusammenfassung

Für diesen Demoversuch erfolgte die Aussaat von Blümmischungen (Block A = B1 Bienenweide mit Kreuzblütler, Block B = B1a Bienenweide ohne Kreuzblütler) und Zwischenfruchtmischungen (Block C = MaisPro TR Greening, Block D = TerraLife-BetaMAxx TR) am 16.04.2020. Es wurde geprüft, ob diese Zwischenfrüchte bzw. Blühkomponenten in der Folgefrucht bekämpft werden können. Hierzu behandelte man die einzelnen Mischungen mit Maisherbiziden (Prüfglieder 2 bis 8) sowie Zuckerrübenherbiziden (Prüfglieder 9 und 10). Bei den eingesetzten Maisherbiziden handelte es sich in den Prüfgliedern 2, 3, 4, 6 und 7 um Standardpacks mit dem Wirkstoff Terbuthylazin, mit denen die meisten Zwischenfruchtbestandteile sehr sicher erfasst wurden. In den Varianten 5 und 8 wurde dabei auf den Wirkstoff Terbuthylazin verzichtet. Auch hier konnten insgesamt gute Wirkungsgrade erreicht werden. In den Prüfgliedern 9 und 10 erfolgte der Einsatz von Spritzfolgen mit Zuckerrübenherbiziden. Die Variante 9 (3 x Belvedere Duo + Goltix Titan) zeigte bei vielen Einzelbestandteilen wie z. B. Malve, Phacelia, Ackersenf, Buchweizen, Sorghum Hirse und Wicke Wirkungslücken. Eine sichtbare Verbesserung der Ergebnisse brachte der Zusatz von Debut + Trend + Venzar 500 SC in Prüfglied 10.

## Versuche zur mechanischen Unkrautbekämpfung in der Versuchsstation Friemar 2020



Hatzenbichler Striegel im Einsatz am 08.05.2020 in Ackerbohnen (oben und rechts)



Hacken mit Fingerhackelementen am 08.05.2020 in Zuckerrüben

## 4. Fungizide

### 4.1 Winterweichweizen

Versuchskennung													2020, FWW0120, FWW0120_Dorn	
1. Versuchsdaten		Prüfung verschiedener Behandlungsstrategien in Winterweizen zur Bekämpfung von Blattkrankheiten mit chemischen und biologischen Mitteln										GEP	Ja	
Richtlinie		PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten Getreide												
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Schütze / VS Dornburg												
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Winter- / JB Asano / Blockanlage 1-faktoriell												
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		01.10.2019 / 14.10.2019					Vorfrucht / Bodenbea.		Phacelia / Grubbern					
Bodenart / Ackerzahl		toniger Schluff / 57					N-min / N-Düngung		24 / 180 N (kg/ha)					
2. Versuchsglieder														
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen											
Datum, Zeitpunkt	27.04.2020/XNB	15.05.2020/XNB	29.05.2020/XNB											
BBCH (von/Haupt/bis)	32/33/33	43/43/45	59/59/59											
Temperatur, Wind	15°C / 1m/s SW	11°C / 1m/s N	13°C / 1m/s NO											
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, feucht	trocken, trocken											
1 Kontrolle														
2 Ascra Xpro		1,5 l/ha												
3 Proline		0,8 l/ha												
4 Kumulus WG	6,0 kg/ha	6,0 kg/ha												
5 Kumar	3,0 kg/ha	3,0 kg/ha												
6 Serenade ASO	2,0 l/ha	2,0 l/ha												
7 Shigeki	2,0 l/ha	2,0 kg/ha	2,0 kg/ha											
8 Kaishi	2,0 l/ha	2,0 l/ha												
9 Ascra Xpro		1,0 l/ha												
9 Amistar Opti		1,5 kg/ha												
10 Lebosol-Silizium	0,5 l/ha	0,5 l/ha												
10 VitaloSol Gold SC	5,0 l/ha	5,0 l/ha												
3.1 Bonitur- und Messergebnisse														
Zielorganismus	Mehltau			Gelbrost		Septoria tritici								
Symptom	Krank	Krank	Krank	Krank	Befall	Krank	Krank	Krank	Befall	Befall	Befall	Befall		
Objekt	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	F	Pflanze	Pflanze	Pflanze	F	F-1	F-1	F		
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Datum	27.4.20	13.5.20	27.5.20	27.5.20	16.6.20	27.4.20	13.5.20	27.5.20	2.6.20	2.6.20	16.6.20	16.6.20		
BBCH	33	45	57	57	73	33	45	57	61	61	73	73		
1 Kontrolle	15	18	0	10	1	70	70	60	0	0	4	3		
2 Ascra Xpro			0	0	0			38	0	0	0	1		
3 Proline			0	0	0			45	0	0	2	1		
4 Kumulus WG		0	0	0	0		45	25	0	0	1	2		
5 Kumar		0	0	0	0		55	38	0	0	1	2		
6 Serenade ASO		0	0	0	1		45	28	0	0	2	1		
7 Shigeki		3	0	0	0		50	28	0	0	1	2		
8 Kaishi		0	0	5	0		58	20	0	0	3	3		
9 Ascra Xpro + Amistar Opti			0	0	0			45	0	0	0	0		
10 VitaloSol Gold + Leb-Silizium		0	0	0	0		45	25	0	0	1	2		
Zielorganismus	Winterweizen													
Symptom	Grüne Blattfläche		Phytotox			Lager		DON	ZEA	T2	HT2	NIV		
Objekt	F	F-1	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze		Korn	Korn	Korn	Korn	Korn		
Einheit	%	%	%	%	%	@INDEX		µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg		
Datum	3.7.20	3.7.20	13.5.20	27.5.20	16.6.20	3.7.20		29.7.20	29.7.20	29.7.20	29.7.20	29.7.20		
BBCH	77	77	45	57	73	77		99	99	99	99	99		
1 Kontrolle	8	2	0	0	0	0		<50	<20	<10	12	<100		
2 Ascra Xpro	52	41	0	0	0	0		<50	<20	<10	<10	<100		
3 Proline	27	21	0	0	0	0		<50	<20	<10	11	<100		
4 Kumulus WG	19	15	0	0	0	0		<50	<20	<10	23	<100		
5 Kumar	21	4	0	0	0	0		<50	<20	<10	10	<100		
6 Serenade ASO	20	14	0	0	0	0		<50	<20	<10	<10	<100		
7 Shigeki	10	7	0	0	0	0		<50	<20	<10	<10	<100		
8 Kaishi	10	6	0	0	0	0		<50	<20	<10	17	<100		
9 Ascra Xpro + Amistar Opti	42	33	0	0	0	0		<50	<20	<10	<10	<100		
10 VitaloSol Gold + Leb-Silizium	19	13	0	0	0	0		<50	<20	<10	<10	<100		

**3.2 Ertragsmerkmale** **t-Test GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 3,9** **sR% = 2,5**

Zielorganismus  Symptom Einheit Datum	Winterweizen											
	Einweiß- gehalt	Hekto- liter	Sedi- wert	Fallzahl	TKG	Feuchte	Ertrag	Mehr- ertrag	Ertrag	SNK	Erlös	Erlös- differenz
	%	kg		sek	g	%	dt/ha	dt/ha	%		€/ha	€/ha
	29.7.20	29.7.20	29.7.20	29.7.20	29.7.20	29.7.20	29.7.20	29.7.20	29.7.20	29.7.20	29.7.20	29.7.20
1 Kontrolle	13,1	80,9	47	376	53,8	13,3	107,6		100	AB	1872	
2 Ascra Xpro	13,5	81,6	55	421	56,1	13,5	112,4	4,8	104	A	1859	-13
3 Proline	13,3	81,2	49	374	53,9	13,3	111,3	3,7	103	AB	1866	-6
4 Kumulus WG	13,2	81,2	51	395	55,2	13,4	110,5	2,9	103	AB	1864	-8
5 Kumar	13,2	81,4	49	415	54,4	13,3	106,4	-1,2	99	AB	1735	-137
6 Serenade ASO	13,0	80,5	46	392	51,6	13,3	105,9	-1,7	98	B	1761	-111
7 Shigeki	13,1	81,0	48	408	52,6	13,4	107,9	0,3	100	AB		
8 Kaishi	13,0	81,0	48	399	53,1	13,3	108,3	0,7	101	AB		
9 Ascra Xpro + Amistar Opti	13,5	81,9	49	421	58,1	13,2	112,7	5,1	105	A		
10 VitaloSol Gold + Leb-Silizium	13,3	81,3	55	393	56,4	13,4	110,6	3,0	103	AB	1770	-101

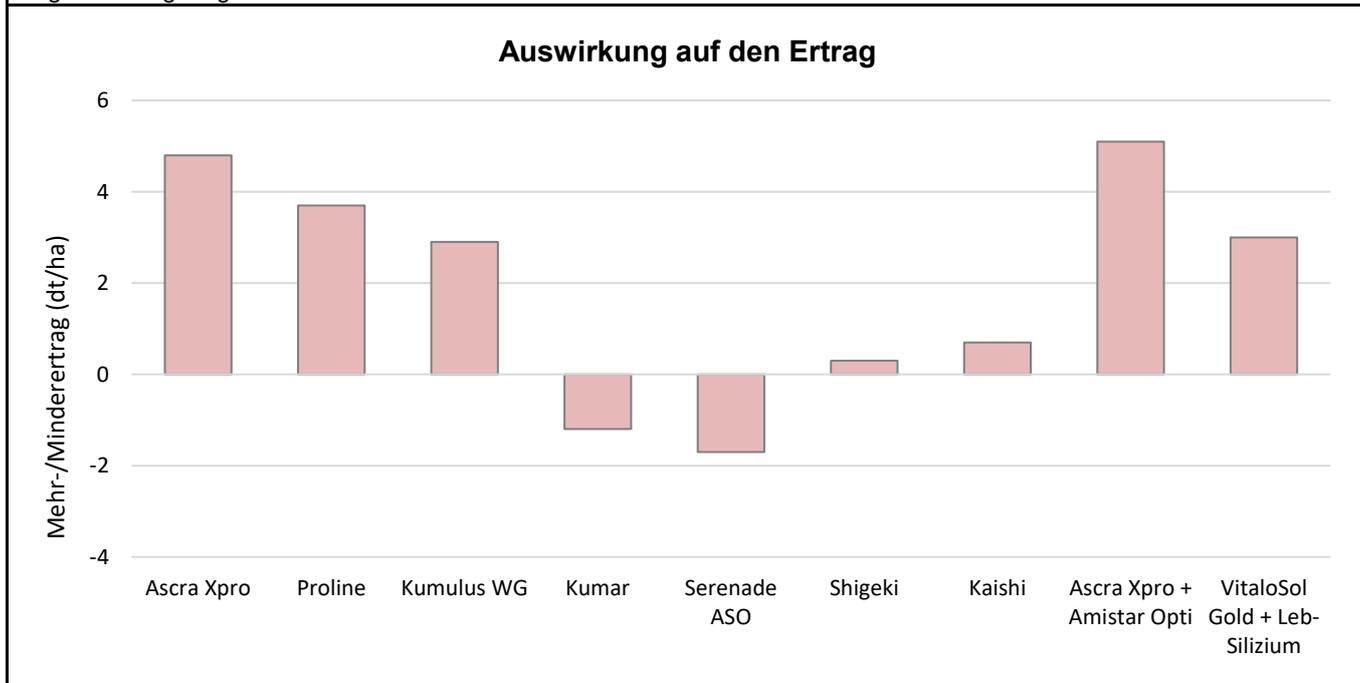
**4. Zusammenfassung**

Gegenstand des Versuches war die Prüfung alternativer Behandlungsstrategien zur Bekämpfung von Blattkrankheiten im Winterweizen mithilfe von Pflanzenstärkungsmitteln und Biostimulanzien. Vergleichsweise wurden zwei herkömmliche Fungizidvarianten mit herangezogen.

Die Aussaat erfolgte am 01.10.2019 in ein gut vorbereitetes Saatbett. Die Saat wurde anschließend angewalzt. Der Aufgang verlief einheitlich am 14.10.2019. Vor Vegetationsende hatte der Bestand das Entwicklungsstadium 22 erreicht. Nach Vegetationsbeginn am 01.03.2020 hatte der Weizen im Schnitt 6 Blätter ausgebildet. Es wurden keine Auswinterungsschäden beobachtet.

Erste Infektionen mit Septoria tritici und Echtem Mehltau erfolgten zu Schossbeginn. Der Bekämpfungsrichtwert für Septoria wurde zu dieser Zeit bereits überschritten. Im weiteren Verlauf bis zur Fruchtentwicklung konnten sich die Erreger aufgrund der Trockenheit nicht weiter im Bestand ausbreiten. Die Befallsstärken blieben auf einem sehr geringem Niveau.

Nach der statistischen Verrechnung der Ertragsmerkmale ergaben sich sichtbare Unterschiede zwischen der Kontrolle und einigen Behandlungsvarianten. Dabei konnten sich die chemischen Varianten mit einem Carboxamid-Anteil (Prüfglied 2 und 9) signifikant absetzen. Die Anwendung biologischer Präparate (Prüfglied 5 und 6) hingegen wiesen einen Minderertrag auf. Aufgrund des geringen Krankheitsdruckes war keine der Maßnahmen wirtschaftlich.



Versuchskennung		2020, RVF-69-TRZAW-20, FWW0220_Frie											
1. Versuchsdaten		Behandlungsstrategien in Winterweizen zur Bekämpfung von Blatt- und Ährenkrankheiten mit chemischen und biologischen Mitteln										GEP	Ja
Richtlinie		PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten Getreide										Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Horn / VS Friemar											
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Winter- / JB Asano / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		18.10.2019 / 04.11.2019				Vorfrucht / Bodenbea.		Brache / Pflügen					
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 98				N-min / N-Düngung		21 / 195 N (kg/ha)					
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen										
Datum, Zeitpunkt	08.05.2020/XNB	29.05.2020/XNB	08.06.2020/XNB										
BBCH (von/Haupt/bis)	32/32/32	57/57/57	65/65/65										
Temperatur, Wind	13,2°C / 1,3	11,3°C / 1,5	13°C / 0,9										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken	trocken, trocken										
1 Kontrolle													
2 Input Triple	1,0 l/ha												
2 Revytrex		1,25 l/ha											
2 Magnello			1,0 l/ha										
3 Input Triple	1,0 l/ha												
3 Revytrex		1,25 l/ha											
4 FMC1310-05	1,0 l/ha												
4 Revytrex		1,25 l/ha											
5 Revytrex		1,5 l/ha											
6 Revytrex		1,5 l/ha											
6 Folpan 500 SC		1,5 l/ha											
7 BAY 21 430 F		1,25 l/ha											
8 GF 3308		2,0 l/ha											
8 Aptrell 60		1,3 l/ha											
9 Kumulus WG	6,0 kg/ha	6,0 kg/ha											
10 Kumar	3,0 kg/ha	3,0 kg/ha											
3.1 Bonitur- und Messergebnisse													
Zielorganismus	Mehltau		Gelbrost		Septoria tritici				Fusarium	Winterweizen			
Symptom	Krank	Krank	Befall	Befall	Krank	Krank	Befall	Befall	Krank	<2,2 mm	<2,5 mm	>2,5 mm	
Objekt	Pflanze	Pflanze	F	F-1	Pflanze	Pflanze	F	F-1	Ähre	Korn	Korn	Korn	
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	g	g	g	
Datum	7.5.20	20.5.20	9.6.20	9.6.20	7.5.20	20.5.20	26.6.20	26.6.20	26.6.20	5.8.20	5.8.20	5.8.20	
BBCH	32	47	65	65	32	47	75	75	75	99	99	99	
1 Kontrolle	0	0	1	1	18	0	30	36	0	1	3	96	
2 Input Triple; Revytrex; Magnello	0	0	0	0	0	0	5	2	0	2	3	95	
3 Input Triple; Revytrex	0	0	0	0	0	0	4	4	0	2	3	95	
4 FMC1310-05; Revytrex	0	0	0	0	0	0	6	2	0	1	2	97	
5 Revytrex	0	0	0	0	0	0	4	1	0	1	2	97	
6 Revytrex + Folpan 500 SC	0	0	0	1	0	0	2	1	0	1	2	97	
7 BAY 21 430 F	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	2	97	
8 GF 3308 + Aptrell 60	0	0	0	0	0	0	4	2	0	2	2	96	
9 Kumulus WG; Kumulus WG	0	0	1	2	0	0	19	28	0	1	3	96	
10 Kumar; Kumar	0	0	1	1	0	0	23	36	0	1	3	96	
Zielorganismus	Winterweizen												
Symptom	Grüne Blattfläche		Phytotox					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	26.6.20	26.6.20	9.6.20	26.6.20	26.6.20	5.8.20							
BBCH	75	75	65	75	75	92							
1 Kontrolle	20	33	0	0	0	0		<50	<20	<10	23	<100	
2 Input Triple; Revytrex; Magnello	70	73	0	0	0	0		<50	<20	<10	11	<100	
3 Input Triple; Revytrex	36	71	0	0	0	0		<50	<20	<10	<10	<100	
4 FMC1310-05; Revytrex	74	81	0	0	0	0		<50	<20	<10	16	<100	
5 Revytrex	75	88	0	0	0	0		<50	<20	<10	10	<100	
6 Revytrex + Folpan 500 SC	75	93	0	0	0	0		<50	<20	<10	11	<100	

### 3.1 Bonitur- und Messergebnisse

Zielorganismus	Winterweizen											
	Grüne Blattfläche		Phytotox		Lager			DON	ZEA	T2	HT2	NIV
Symptom	F	F-1	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze		Korn	Korn	Korn	Korn	Korn
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	26.6.20	26.6.20	9.6.20	26.6.20	26.6.20	5.8.20						
BBCH	75	75	65	75	75	92						
7 BAY 21 430 F	90	93	0	0	0	0		<50	<20	<10	12	<100
8 GF 3308 + Aptrell 60	75	83	0	0	0	0		<50	<20	<10	<10	<100
9 Kumulus WG; Kumulus WG	49	68	0	0	0	0		<50	<20	<10	<10	<100
10 Kumar; Kumar	26	35	0	0	0	0		<50	<20	<10	<10	<100

### 3.2 Ertragsmerkmale t-Test GD (α = 0,05) = 6,7      sR% = 4,6

Zielorganismus	Winterweizen											
	Einweiß-gehalt	Hekto-liter	Sedi.-wert	TKG	Feuchte	Fallzahl	Ertrag	Mehr-ertrag	Ertrag	SNK	Erlös	Erlös-differenz
Symptom	%	kg		g	%	sek	dt/ha	dt/ha	%		€/ha	€/ha
Einheit	%	kg		g	%	sek	dt/ha	dt/ha	%		€/ha	€/ha
Datum	5.8.20	5.8.20	5.8.20	5.8.20	5.8.20	5.8.20	5.8.20	5.8.20	5.8.20		5.8.20	5.8.20
1 Kontrolle	13,5	80,7	70	56,2	15,4	414	92,1		100	B	1151	
2 Input Triple; Revytrex; Magnello	14,4	82,3	69	59,4	15,5	407	103,2	11,1	112	A		
3 Input Triple; Revytrex	14,3	82,2	67	60,1	15,4	412	102,0	9,9	111	AB		
4 FMC1310-05; Revytrex	14,4	82,2	59	59,4	15,3	397	104,4	12,3	113	A		
5 Revytrex	14,1	81,7	66	60,1	15,4	432	101,4	9,3	110	AB		
6 Revytrex + Folpan 500 SC	14,4	81,7	61	59,3	15,3	409	103,8	11,7	113	A		
7 BAY 21 430 F	14,2	82,2	61	60,3	15,3	392	101,8	9,7	111	AB		
8 GF 3308 + Aptrell 60	14,0	84,2	63	58,2	15,2	445	103,1	11,0	112	A		
9 Kumulus WG; Kumulus WG	14,4	81,3	65	57,5	15,3	455	98,6	6,5	107	AB	1163	12
10 Kumar; Kumar	14,0	81,6	65	56,5	15,3	405	96,2	4,1	104	AB	1076	-75

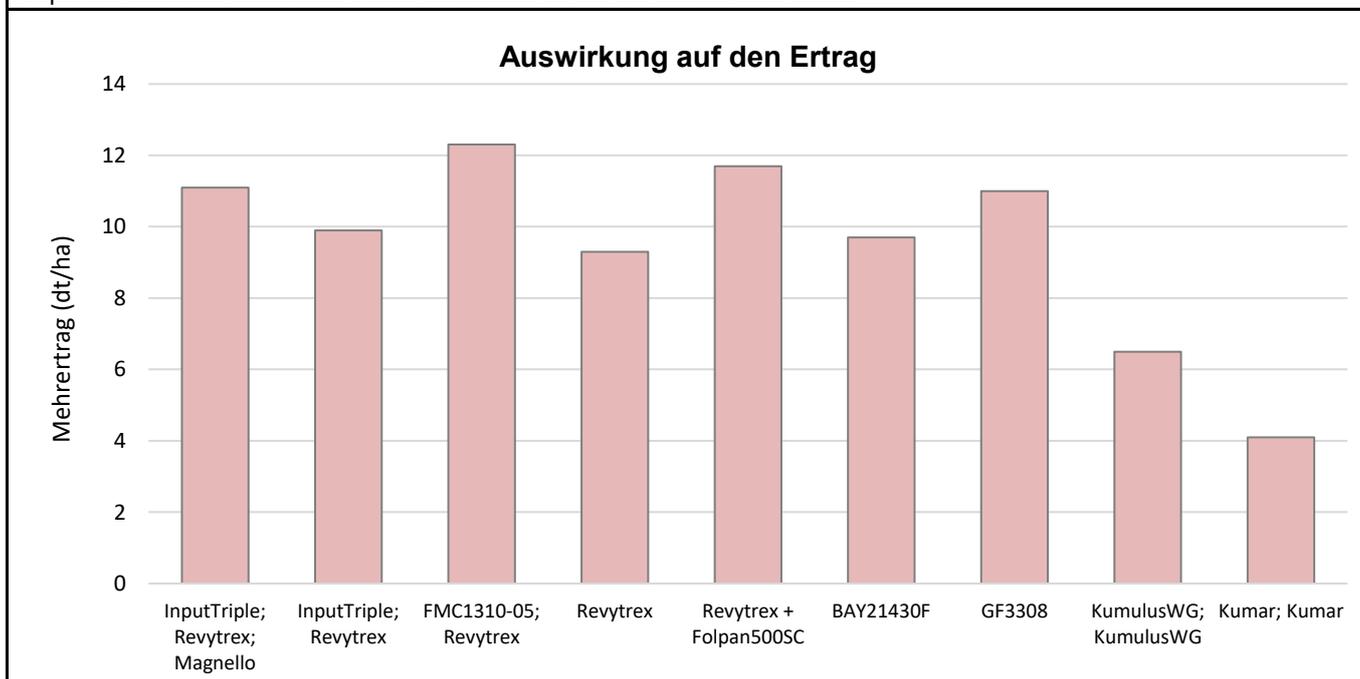
### 4. Zusammenfassung

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

Die Aussaat erfolgte am 18.10.2019 in ein gut vorbereitetes Saatbett. Der Aufgang verlief einheitlich am 04.11.2019. Nach Vegetationsbeginn am 18.03.2020 hatte der Weizen im Schnitt 3 bis 4 Blätter ausgebildet. Es wurden keine Auswinterungsschäden beobachtet.

Erste Infektionen mit Septoria tritici erfolgen zu Schossbeginn. Der Bekämpfungsrichtwert für Septoria wurde zu diesem Zeitpunkt nicht überschritten. Im weiteren Verlauf konnte sich der Erreger aufgrund der Trockenheit nicht weiter entwickeln. Erst in der Phase der Fruchtbildung nahmen die Niederschläge zu und Septoria konnte sich im Bestand ausbreiten.

Nach der statistischen Verrechnung der Ertragsmerkmale ergaben sich signifikante Unterschiede zwischen der Kontrolle und den Behandlungsvarianten. In allen Prüfgliedern konnte ein Mehrertrag zwischen 4 und 13 % generiert werden. An diesem Standort zeigten Mehrfachbehandlungen keinen wesentlichen Vorteil gegenüber Einfachbehandlungen. Die biologischen Präparate schnitten tendenziell etwas schwächer ab als die chemischen Mittel.



Versuchskennung		2020, RVF-69-TRZAW-20, FWW0220_Kirch											
1. Versuchsdaten		Behandlungsstrategien in Winterweizen zur Bekämpfung von Blatt- und Ährenkrankheiten mit chemischen und biologischen Mitteln										GEP	Ja
Richtlinie		PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten Getreide										Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Dr. Rößler / VS Kirchengel											
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Winter- / Kashmir / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		14.10.2019 / 28.10.2019					Vorfrucht / Bodenbea.		Erbse, Feld- / Eggen				
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 85					N-min / N-Düngung		42 / 160 N (kg/ha)				
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen										
Datum, Zeitpunkt	29.04.2020/XNB	26.05.2020/XNB	04.06.2020/XNB										
BBCH (von/Haupt/bis)	32/32/33	39/55/55	65/65/65										
Temperatur, Wind	12,6°C / 1,3	12,6°C / 0,8	13,7°C / 0,9										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	feucht, feucht	feucht, feucht	feucht, feucht										
1 Kontrolle													
2 Input Triple	1,0 l/ha												
2 Revytrex		1,25 l/ha											
2 Magnello			1,0 l/ha										
3 Input Triple	1,0 l/ha												
3 Revytrex		1,25 l/ha											
4 FMC1310-05	1,0 l/ha												
4 Revytrex		1,25 l/ha											
5 Revytrex		1,5 l/ha											
6 Revytrex		1,5 l/ha											
6 Folpan 500 SC		1,5 l/ha											
7 BAY 21 430 F		1,25 l/ha											
8 GF 3308		2,0 l/ha											
9 Kumulus WG	6,0 kg/ha	6,0 kg/ha											
10 Kumar	3,0 kg/ha	3,0 kg/ha											
3.1 Bonitur- und Messergebnisse													
Zielorganismus	Mehltau		Braunrost		Gelbrost		Septoria tritici						
Symptom	Krank	Krank	Krank	Krank	Krank	Krank	Krank	Krank	Krank	Krank	Befall	Befall	Befall
Objekt	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	F	F-1	F-2
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	10.6.20	23.6.20	10.6.20	23.6.20	10.6.20	23.6.20	29.4.20	26.5.20	10.6.20	23.6.20	23.6.20	23.6.20	23.6.20
BBCH	71	73	71	73	71	73	32	55	71	73	73	73	73
1 Kontrolle	0	0	0	0	0	15	28	35	65	0	4	10	
2 Input Triple; Revytrex; Magnello	0	0	0	0	0	0				0	0	0	
3 Input Triple; Revytrex	0	0	0	0	0	0				0	0	0	
4 FMC1310-05; Revytrex	0	0	0	0	0	0				0	0	0	
5 Revytrex	0	0	0	0	0	0				0	0	0	
6 Revytrex + Folpan 500 SC	0	0	0	0	0	0				0	0	0	
7 BAY 21 430 F	0	0	0	0	0	0				0	0	0	
8 GF 3308	0	0	0	0	0	0				0	0	0	
9 Kumulus WG; Kumulus WG	0	0	0	0	0	0				0	0	1	
10 Kumar; Kumar	0	0	0	0	0	0				0	1	2	
Zielorganismus	Winterweizen												
Symptom	Grüne Blattfläche			Phytotox		Lager		DON	ZEA	T2	HT2	NIV	
Objekt	F	F-1	F-2	Pflanze	Pflanze	Pflanze		Korn	Korn	Korn	Korn	Korn	
Einheit	%	%	%	%	%	@INDEX		µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	
Datum	23.6.20	23.6.20	23.6.20	10.6.20	23.6.20	23.6.20		28.7.20	28.7.20	28.7.20	28.7.20	28.7.20	
BBCH	73	73	73	71	73	73		91	91	91	91	91	
1 Kontrolle	97	97	93			0		<50	<20	<10	<10	<100	
2 Input Triple; Revytrex; Magnello	100	100	100	0	0	0		<50	<20	<10	<10	<100	
3 Input Triple; Revytrex	100	100	100	0	0	0		<50	<20	<10	<10	<100	
4 FMC1310-05; Revytrex	99	99	100	0	0	0		<50	<20	<10	<10	<100	
5 Revytrex	99	100	100	0	0	0		<50	<20	<10	<10	<100	
6 Revytrex + Folpan 500 SC	100	99	100	0	0	0		<50	<20	<10	<10	<100	

### 3.1 Bonitur- und Messergebnisse

Zielorganismus	Winterweizen											
	Grüne Blattfläche			Phytotox		Lager		DON	ZEA	T2	HT2	NIV
Symptom	F	F-1	F-2	Pflanze	Pflanze	Pflanze		Korn	Korn	Korn	Korn	Korn
Objekt	F	F-1	F-2	Pflanze	Pflanze	Pflanze		Korn	Korn	Korn	Korn	Korn
Einheit	%	%	%	%	%	@INDEX		µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg
Datum	23.6.20	23.6.20	23.6.20	10.6.20	23.6.20	23.6.20		28.7.20	28.7.20	28.7.20	28.7.20	28.7.20
BBCH	73	73	73	71	73	73		91	91	91	91	91
7 BAY 21 430 F	99	100	100	0	0	0		<50	<20	<10	<10	<100
8 GF 3308	100	100	100	0	0	0		68	<20	<10	<10	<100
9 Kumulus WG; Kumulus WG	99	99	100	0	0	0		<50	<20	<10	<10	<100
10 Kumar; Kumar	100	100	99	0	0	0		<50	<20	<10	<10	<100

### 3.2 Ertragsmerkmale

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

sR% = 3,6

Zielorganismus	Winterweizen											
	Einweiß- gehalt	Hekto- liter	Sedi.- wert	TKG	Feuchte	Fallzahl	Ertrag	Mehr- ertrag	Ertrag	SNK	Erlös	Erlös- differenz
Symptom	%	kg		g	%	sek	dt/ha	dt/ha	%		€/ha	€/ha
Einheit	%	kg		g	%	sek	dt/ha	dt/ha	%		€/ha	€/ha
Datum	28.7.20	28.7.20	28.7.20	28.7.20	28.7.20	28.7.20	28.7.20	28.7.20	28.7.20	28.7.20	28.7.20	28.7.20
1 Kontrolle	13,9	80,6	54	53,2	14,0	342	101,9		100	A	1773	
2 Input Triple; Revytrex; Magnello	14,0	80,4	55	53,4	14,1	338	107,3	5,4	105	A		
3 Input Triple; Revytrex	14,1	80,6	61	54,0	14,1	348	106,8	4,9	105	A		
4 FMC1310-05; Revytrex	14,3	80,8	58	53,8	14,1	342	106,9	5,0	105	A		
5 Revytrex	14,2	80,5	52	54,4	14,1	316	109,7	7,8	108	A		
6 Revytrex + Folpan 500 SC	13,8	80,8	53	54,2	14,1	351	108,5	6,6	107	A		
7 BAY 21 430 F	14,3	80,1	54	53,8	14,1	325	107,0	5,1	105	A		
8 GF 3308	14,3	80,4	57	53,3	14,1	358	105,6	3,7	104	A		
9 Kumulus WG; Kumulus WG	14,0	80,6	59	53,0	14,1	343	105,8	3,9	104	A	1780	7
10 Kumar; Kumar	14,2	80,4	59	53,1	13,9	371	104,8	2,9	103	A	1708	-66

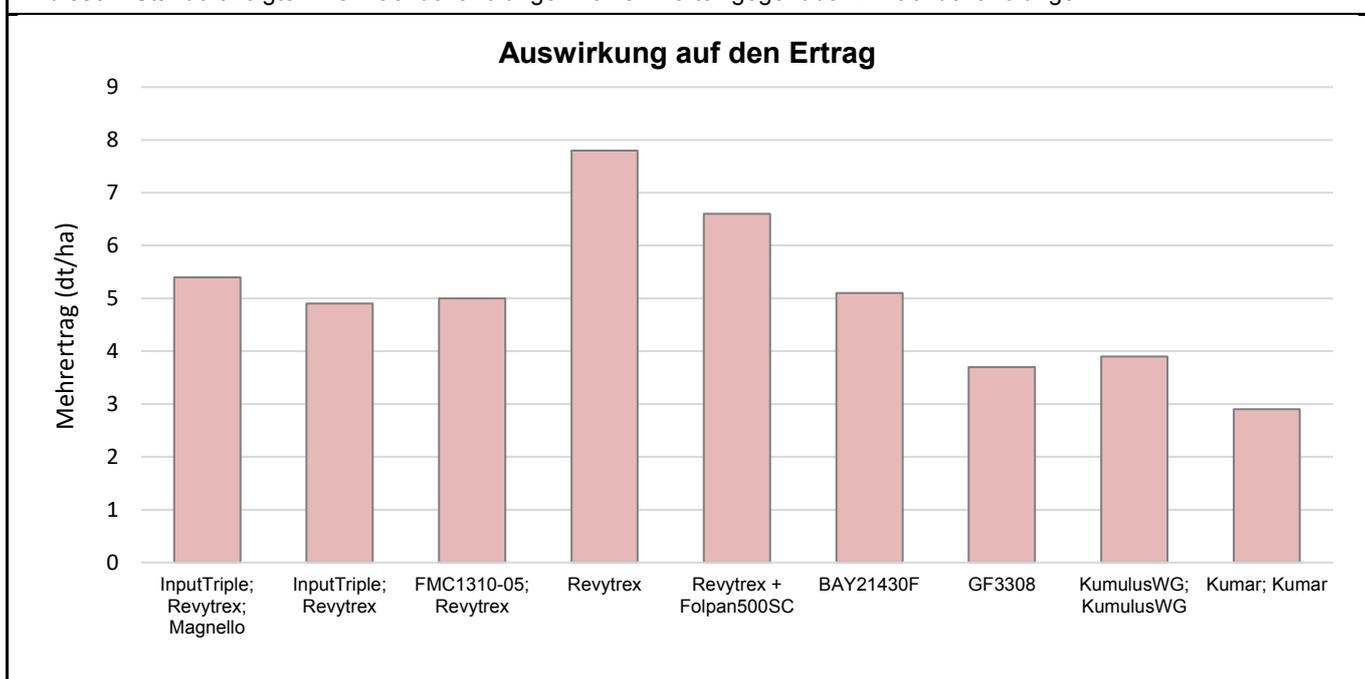
### 4. Zusammenfassung

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

Die Aussaat erfolgte am 14.10.2019 in ein gut vorbereitetes Saatbett. Der Aufgang verlief einheitlich am 28.10.2019. Auswinterungsschäden konnten nicht beobachtet werden. Nach Vegetationsbeginn Mitte Februar hatte der Bestand das BBCH 23/24 erreicht.

Erste Infektionen mit *Septoria tritici* erfolgen zu Schossbeginn. Der Bekämpfungsrichtwert für *Septoria* wurde zu diesem Zeitpunkt nicht überschritten. Im weiteren Verlauf konnte sich der Erreger aufgrund der Trockenheit nicht weiter entwickeln. Erst in der Phase der Fruchtbildung nahmen die Niederschläge zu und *Septoria* konnte sich im Bestand ausbreiten.

Nach der statistischen Verrechnung der Ertragsmerkmale ergaben sich keine signifikante Unterschiede zwischen der Kontrolle und den Behandlungsvarianten. In allen Prüfgliedern konnte ein Mehrertrag zwischen 3 und 8 % generiert werden. An diesem Standort zeigten Mehrfachbehandlungen keinen Vorteil gegenüber Einfachbehandlungen.



Versuchskennung		2020, RVF-69-TRZAW-20, FWW0220_Heß										
1. Versuchsdaten		Behandlungsstrategien in Winterweizen zur Bekämpfung von Blatt- und Ährenkrankheiten mit chemischen und biologischen Mitteln										GEP Ja
Richtlinie		PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten Getreide										Freiland
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Neuendorf / VS Heßberg										
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Winter- / Kashmir / Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		15.10.2020 / 30.10.2020					Vorfrucht / Bodenbea.		Dinkel / Eggen			
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 45					N-min / N-Düngung		24 / 185 N (kg/ha)			
2. Versuchsglieder												
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen									
Datum, Zeitpunkt	08.05.2020/XNB	02.06.2020/XNB	17.06.2020/XNB									
BBCH (von/Haupt/bis)	32/33/33	39/41/41	65/69/69									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	14,5°C / 1,6 trocken, trocken	16,6°C / 0,9 trocken, trocken	18,2°C / 1,3 feucht, nass									
1 Kontrolle												
2 Input Triple	1,0 l/ha											
2 Revytrex		1,25 l/ha										
2 Magnello			1,0 l/ha									
3 Input Triple	1,0 l/ha											
3 Revytrex		1,25 l/ha										
4 FMC1310-05	1,0 l/ha											
4 Revytrex		1,25 l/ha										
5 Revytrex		1,5 l/ha										
6 Revytrex		1,5 l/ha										
6 Folpan 500 SC		1,5 l/ha										
7 BAY 21 430 F		1,25 l/ha										
8 GF 3308		2,0 l/ha										
8 Aptrell 60		1,3 l/ha										
9 Kumulus WG	6,0 kg/ha	6,0 kg/ha										
10 Kumar	3,0 kg/ha	3,0 kg/ha										
3.1 Bonitur- und Messergebnisse												
Zielorganismus	Mehltau		Septoria tritici					Gelbrost		Braunrost		Fusarium
Symptom	Krank	Krank	Krank	Krank	Befall	Befall	Befall	Krank	Befall	Befall	Befall	Krank
Objekt	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	F	F-1	F-2	Pflanze	F & F-1	F & F-1	F & F-1	Ähre
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	7.5.20	28.5.20	7.5.20	28.5.20	10.7.20	10.7.20	10.7.20	28.5.20	16.6.20	16.6.20	10.7.20	10.7.20
BBCH	33	39	33	39	81	81	81	39	69	69	81	81
1 Kontrolle	0	0	0	0	15	31	68	0	0	0	0	3
2 Input Triple; Revytrex; Magnello		0		0	2	3	9	0	0	0	0	2
3 Input Triple; Revytrex		0		0	4	5	13	0	0	0	0	2
4 FMC1310-05; Revytrex		0		0	4	5	23	0	0	0	0	3
5 Revytrex		0		0	4	7	28	0	0	0	0	3
6 Revytrex + Folpan 500 SC		0		0	2	4	15	0	0	0	0	3
7 BAY 21 430 F		0		0	3	2	10	0	0	0	0	2
8 GF 3308 + Aptrell 60		0		0	4	4	17	0	0	0	0	2
9 Kumulus WG; Kumulus WG		0		0	7	8	35	0	0	0	0	2
10 Kumar; Kumar		0		0	17	20	63	0	0	0	0	3
Zielorganismus	Winterweizen											
Symptom	Grüne Blattfläche			Phytotox		Lager	<2,2 mm	<2,5 mm	>2,5 mm	DON	ZEA	NIV
Objekt	F	F-1	F-2	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn
Einheit	%	%	%	%	%	@INDEX	g	g	g	µg/kg	µg/kg	µg/kg
Datum	10.7.20	10.7.20	10.7.20	16.6.20	10.7.20	10.7.20	20.8.20	20.8.20	20.8.20	20.8.20	20.8.20	20.8.20
BBCH	81	81	81	69	81	81	99	99	99	99	99	99
1 Kontrolle	63	22	2	0	0	0	2	6	92	58	<20	<100
2 Input Triple; Revytrex; Magnello	94	93	83	0	0	0	2	3	95	<50	<20	<100
3 Input Triple; Revytrex	94	84	54	0	0	0	2	3	95	<50	<20	<100
4 FMC1310-05; Revytrex	94	77	31	0	0	0	2	4	94	<50	<20	<100
5 Revytrex	93	71	18	0	0	0	3	4	93	<50	<20	<100
6 Revytrex + Folpan 500 SC	94	81	27	0	0	0	2	5	93	51	<20	<100

### 3.1 Bonitur- und Messergebnisse

Zielorganismus	Winterweizen											
	Grüne Blattfläche			Phytotox		Lager	<2,2 mm	<2,5 mm	>2,5 mm	DON	ZEA	NIV
Symptom	F	F-1	F-2	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn
Objekt	F	F-1	F-2	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn
Einheit	%	%	%	%	%	@INDEX	g	g	g	µg/kg	µg/kg	µg/kg
Datum	10.7.20	10.7.20	10.7.20	16.6.20	10.7.20	10.7.20	20.8.20	20.8.20	20.8.20	20.8.20	20.8.20	20.8.20
BBCH	81	81	81	69	81	81	99	99	99	99	99	99
7 BAY 21 430 F	95	94	82	0	0	0	2	4	94	<50	<20	<100
8 GF 3308 + Aptrell 60	94	79	25	0	0	0	2	5	93	<50	<20	<100
9 Kumulus WG; Kumulus WG	86	53	8	0	0	0	2	5	93	<50	<20	<100
10 Kumar; Kumar	77	35	0	0	0	0	2	7	91	<50	<20	<100

### 3.2 Ertragsmerkmale

t-Test GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 6,7

sR% = 4,5

Zielorganismus	Winterweizen											
	Einweißgehalt	Hektoliter	Sedi.-wert	Fallzahl	TKG	Feuchte	Ertrag	Mehrertrag	Ertrag	SNK	Erlös	Erlös-differenz
Symptom	%	kg		sec.	g	%	dt/ha	dt/ha	%		€/ha	€/ha
Einheit	%	kg		sec.	g	%	dt/ha	dt/ha	%		€/ha	€/ha
Datum	20.8.20	20.8.20	20.8.20	20.8.20	20.8.20	20.8.20	20.8.20	20.8.20	20.8.20	20.8.20	20.8.20	20.8.20
1 Kontrolle	13,3	73,7	41	405	43,7	14,5	89,4		100	C	1556	
2 Input Triple; Revytrex; Magnell	13,3	76,0	39	418	49,5	14,6	110,4	21,0	124	A		
3 Input Triple; Revytrex	13,3	75,8	43	382	48,1	14,6	107,0	17,6	120	AB		
4 FMC1310-05; Revytrex	13,3	75,7	40	366	48,5	14,5	108,4	19,0	121	AB		
5 Revytrex	13,2	75,5	36	391	47,9	14,5	102,5	13,1	115	AB		
6 Revytrex + Folpan 500 SC	13,5	75,5	38	416	47,3	14,5	104,1	14,7	117	AB		
7 BAY 21 430 F	13,2	75,8	35	402	48,7	14,6	105,9	16,5	118	AB		
8 GF 3308 + Aptrell 60	13,5	75,7	37	398	48,0	14,4	106,6	17,2	119	AB		
9 Kumulus WG; Kumulus WG	13,3	75,5	39	411	45,8	14,4	99,5	10,1	111	B	1672	117
10 Kumar; Kumar	13,4	74,1	41	439	43,8	14,4	88,5	-0,9	99	C	1424	-132

### 4. Zusammenfassung

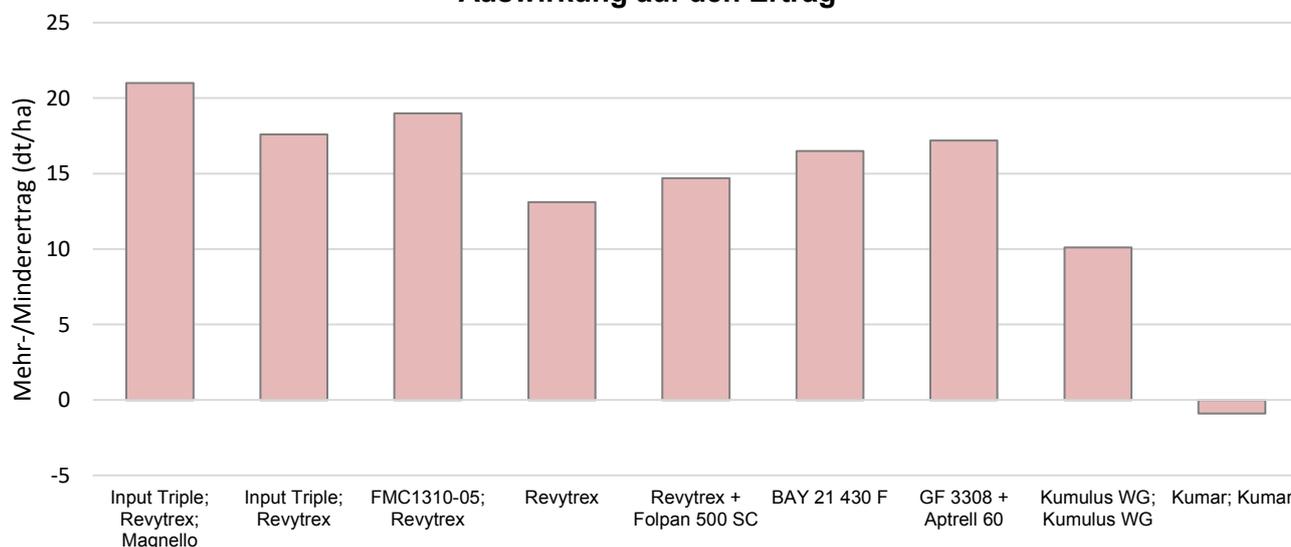
Gegenstand des Versuches war die Prüfung verschiedener Behandlungsstrategien in Winterweizen zur Bekämpfung von Blatt- und Ährenkrankheiten mit chemischen und biologischen Mitteln.

Die Aussaat erfolgte am 15.10.2019 in ein gut vorbereitetes Saatbett. Der Aufgang verlief einheitlich am 30.10.2019. Auswinterungsschäden konnten nicht beobachtet werden. Nach Vegetationsbeginn Mitte Februar hatte der Bestand das BBCH 21 erreicht.

Infektionen mit Septoria tritici traten erst sehr spät während der Samenreife auf. Aufgrund der Trockenheit über die gesamte Vegetationsperiode hinweg konnten sich keine Krankheitserreger im Bestand ausbreiten.

Nach der statistischen Verrechnung der Ertragsmerkmale ergaben sich signifikante Unterschiede zwischen der Kontrolle und den Behandlungsvarianten. In allen Prüfgliedern bis auf PG 10 konnte ein Mehrertrag zwischen 11 und 24 % generiert werden. An diesem Standort zeigten Mehrfachbehandlungen einen Vorteil gegenüber Einfachbehandlungen. Mit dem biologischen Präparat Kumulus WG (PG 9, Schwefel) konnte ebenso ein Mehrertrag gegenüber der unbehandelten Kontrolle generiert werden.

**Auswirkung auf den Ertrag**



Versuchskennung		2020, FWW0320, FWW0320_Burk													
1. Versuchsdaten		Bekämpfung von Blatt- und Ährenkrankheiten in Winterweizen unter Berücksichtigung der Sortenanfälligkeit										GEP Ja			
Richtlinie		PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten Getreide										Freiland			
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Lätzer / VS Burkersdorf													
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Winter- / Kashmir und Achim / Blockanlage 2-faktoriell													
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		15.10.2019 / 27.10.2019					Vorfrucht / Bodenbea.		Phacelia / Eggen						
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 36					N-min / N-Düngung		87 / 165 N (kg/ha)						
2. Versuchsglieder		Faktor 1: Sorte													
1 Achim															
2 Kashmir															
		Faktor 2: Fungizid													
Anwendungsform		Spritzen		Spritzen											
Datum, Zeitpunkt		05.05.2020		29.05.2020											
BBCH (von/Haupt/bis)		33/33/33		55/55/55											
Temperatur, Wind		3,8°C / 1,3m/s SW		9,5°C / 1,6m/s W											
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		nass, feucht		trocken, trocken											
1 Kontrolle															
2 Plexeo		1,0 l/ha													
2 Unix		0,5 kg/ha													
2 Ascra Xpro				1,25 l/ha											
3 Ascra Xpro				1,5 l/ha											
4 BAY21430F				1,25 l/ha											
5 Kumulus WG		6,0 kg/ha		6,0 kg/ha											
3.1 Bonitur- und Messergebnisse															
Zielorganismus		Mehltau		Septoria tritici				Gelbrost	Braunrost			Fusarium			
Symptom		Krank		Krank		Befall		Befall	Befall		Befall		Krank		
Objekt		Pflanze		Pflanze		F		F-1	F & F-1		F		F-1		
Einheit		%		%		%		%	%		%		%		
Datum		4.5.20		28.5.20		29.6.20		29.6.20	29.6.20		29.6.20		29.6.20		
BBCH		33		55		75		75	75		75		75		
1.1 Achim / Kontrolle		38		0		33		30	18		22		0		
1.2 Achim / Unix + Plexeo; Ascra Xpro									1		1		0		
1.3 Achim / Ascra Xpro									0		0		0		
1.4 Achim / BAY21430F									0		0		0		
1.5 Achim / 2x Kumulus WG									2		5		0		
2.1 Kashmir / Kontrolle		28		0		25		20	1		3		0		
2.2 Kashmir / Unix + Plexeo; Ascra Xpro									0		0		0		
2.3 Kashmir / Ascra Xpro									0		0		0		
2.4 Kashmir / BAY21430F									0		0		0		
2.5 Kashmir / 2x Kumulus WG									1		1		0		
Zielorganismus		Winterweizen													
Symptom		Gr. Blattfläche		Phytotox				Lager			DON	ZEA	T2	HT2	NIV
Objekt		F		F-1		Pflanze		Pflanze			Korn	Korn	Korn	Korn	Korn
Einheit		%		%		%		%	@INDEX		µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg
Datum		29.6.20		29.6.20		15.6.20		29.6.20			7.8.20	7.8.20	7.8.20	7.8.20	7.8.20
BBCH		75		75		69		75			99	99	99	99	99
1.1 Achim / Kontrolle		66		65		0		0			<50	<20	<10	<10	<50
1.2 Achim / Unix + Plexeo; Ascra Xpro		78		68		0		0			<50	<20	<10	<10	<50
1.3 Achim / Ascra Xpro		81		69		0		0			51	<20	<10	<10	<50
1.4 Achim / BAY21430F		83		71		0		0			<50	<20	<10	<10	<50
1.5 Achim / 2x Kumulus WG		77		65		0		0			<50	<20	<10	<10	<50
2.1 Kashmir / Kontrolle		91		81		0		0			<50	<20	<10	<10	<50
2.2 Kashmir / Unix + Plexeo; Ascra Xpro		95		84		0		0			<50	<20	<10	<10	<50
2.3 Kashmir / Ascra Xpro		94		83		0		0			<50	<20	<10	<10	<50
2.4 Kashmir / BAY21430F		95		83		0		0			<50	<20	<10	<10	<50
2.5 Kashmir / 2x Kumulus WG		94		85		0		0			<50	<20	<10	<10	<50

3.2 Ertragsmerkmale													
Zielorganismus Symptom Einheit Datum		Winterweizen											
		Einweiß- gehalt %	Fallzahl sek	Feuchte %	TKG g	<2,5 mm Korn g	>2,5 mm Korn g		Ertrag dt/ha	Mehr- ertrag dt/ha	Ertrag %	Erlös €/ha	Erlös- differenz €/ha
		7.8.20	7.8.20	7.8.20	7.8.20			7.8.20	7.8.20	7.8.20	7.8.20	7.8.20	7.8.20
1.1	Achim / Kontrolle	13,0	438	10,0	54,1	1	99		113,2		100	1970	0
1.2	Achim / Unix + Plexeo; Ascra Xpro	12,9	404	10,1	54,3	1	99		113,8	0,6	101	1841	-128
1.3	Achim / Ascra Xpro	12,9	416	10,0	54,7	1	99		115,7	2,5	102	1918	-52
1.4	Achim / BAY21430F	13,1	398	9,9	54,5	1	99		115,2	2,0	102		
1.5	Achim / 2x Kumulus WG	13,1	415	9,9	54,1	1	99		114,2	1,0	101	1926	-43
2.1	Kashmir / Kontrolle	13,5	400	10,7	52,0	2	98		110,9	-2,3	98	1931	-39
2.2	Kashmir / Unix + Plexeo; Ascra Xpro	13,2	406	11,0	52,6	2	98		110,5	-2,7	98	1784	-185
2.3	Kashmir / Ascra Xpro	13,2	420	10,9	53,1	2	98		110,8	-2,4	98	1832	-138
2.4	Kashmir / BAY21430F	13,1	410	10,9	52,9	2	98		111,3	-1,9	98		
2.5		13,4	399	10,9	52,0	2	98		110,5	-2,7	98	1864	-106
3.3 Statistische Verrechnung													
Sorte		Fungizid			adj. M.wert	s%	N	t-Test				Versuchs- präzision	
GD ( $\alpha=0,05$ ) = 1,71													
F1	Achim				114,41		20	A				2,34	
F1	Kashmir				110,81		20	B					
GD ( $\alpha=0,05$ ) = 3,83													
F1*F2	Achim	Kontrolle			113,19	1,97	4	A					
F1*F2	Achim	Unix + Caramba; Ascra Xpro			113,76	2,82	4	A					
F1*F2	Achim	Ascra Xpro			115,74	2,94	4	A					
F1*F2	Achim	BAY21430F			115,23	0,97	4	A					
F1*F2	Achim	Kumulus WG; Kumulus WG			114,15	1,8	4	A					
F1*F2	Kashmir	Kontrolle			110,95	1,88	4	B					
F1*F2	Kashmir	Unix + Caramba; Ascra Xpro			110,47	3,23	4	B					
F1*F2	Kashmir	Ascra Xpro			110,78	3,01	4	B					
F1*F2	Kashmir	BAY21430F			111,33	2,39	4	B					
F1*F2	Kashmir	Kumulus WG; Kumulus WG			110,53	1,36	4	B					
GD ( $\alpha=0,05$ ) = 2,71													
F2		Kontrolle			112,07		8	A					
F2		Unix + Caramba; Ascra Xpro			112,12		8	A					
F2		Ascra Xpro			113,26		8	A					
F2		BAY21430F			113,28		8	A					
F2		Kumulus WG; Kumulus WG			112,34		8	A					
4. Zusammenfassung													
<p>In diesem Versuch ging es um die Prüfung verschiedener Behandlungsstrategien bei der Bekämpfung von Blatt- und Ährenkrankheiten in Winterweizen unter Berücksichtigung der Sortenanfälligkeit.</p> <p>Die Aussaat erfolgte am 15.10.2019 in ein gut vorbereitetes Saatbett. Am 27.10.2019 liefen beide Sorten gleichmäßig und ohne Mängel auf. Die Witterung im Winter war geprägt durch sehr milde Temperaturen, so dass keine Auswinterungsschäden beobachtet werden konnten. Der Bestand entwickelte sich im Frühjahr trotz geringer Niederschläge sehr gut.</p> <p>Bereits in der Schossphase kam es zu einer Infektion mit Septoria tritici und Mehltau. Der Bekämpfungsrichtwert für Septoria wurde zu diesem Zeitpunkt überschritten. Aufgrund der anhaltenden Trockenheit konnten sich die Schaderreger nicht weiter im Bestand ausbreiten und es blieb bei relativ geringen Befallsstärken.</p> <p>Nach der statistischen Verrechnung der Ertragsmerkmale ergaben sich signifikante Unterschiede zwischen den beiden Sorten. Die gesündere Sorte Achim zeigte unabhängig von den Behandlungsvarianten einen höheren Ertrag. Unterschiede zwischen der Kontrolle und den behandelten Varianten konnten in in beiden Sorten nicht festgestellt werden.</p>													

## 4.2 Winterhartweizen

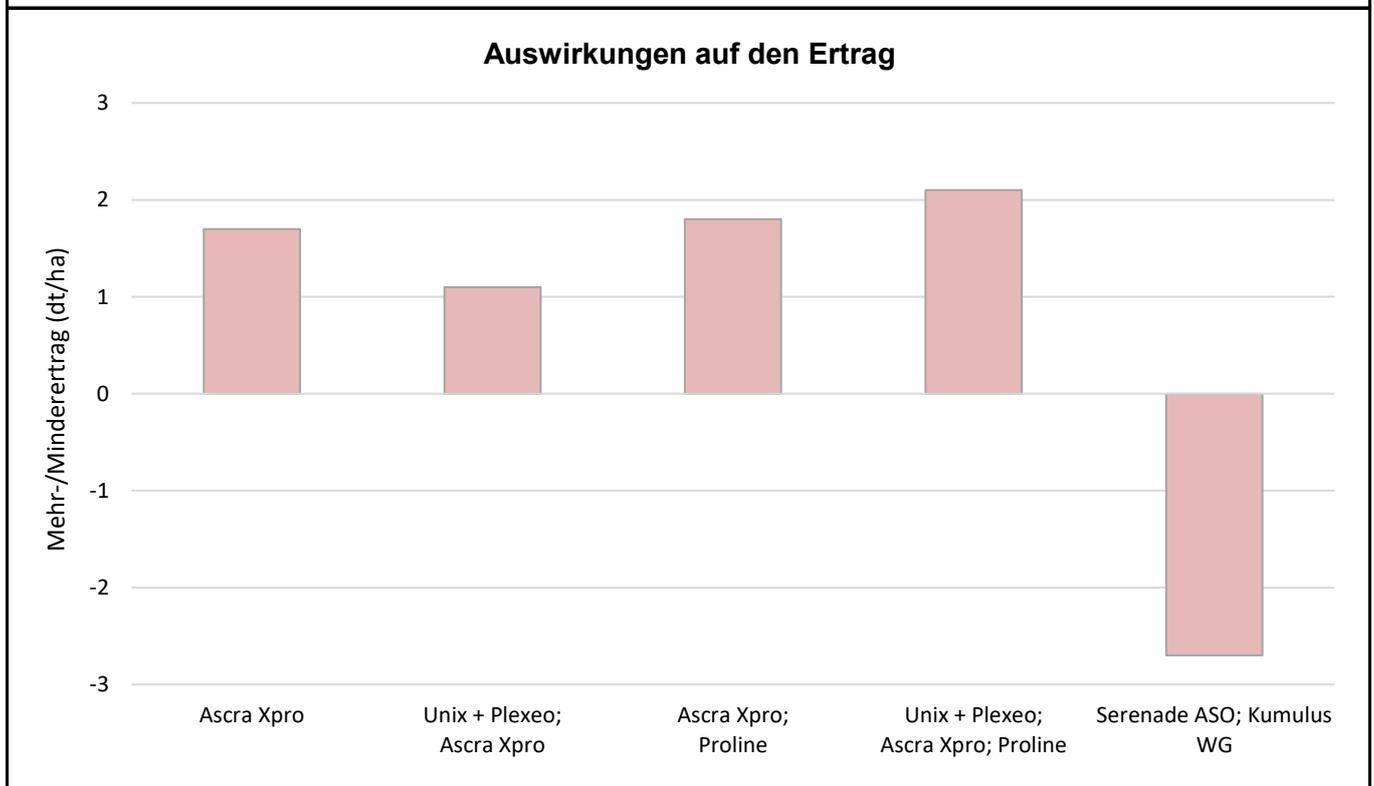
Versuchskennung		2020, RVF 44-TRZDU-20, FWD0120_Frie												
<b>1. Versuchsdaten</b>		Behandlungsstrategien zur Bekämpfung von Blatt- und Ährenkrankheiten unter Berücksichtigung der Minderung der Mykotoxinbelastung auf Problemstandorten in Winterhartweizen mit chemischen und biologischen Mitteln											GEP	Ja
Richtlinie		PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten Getreide										Freiland		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Horn / VS Friemar												
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Hart- / Wintergold / Blockanlage 1-faktoriell												
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		17.10.2019 / 04.11.2019				Vorfrucht / Bodenbea.		Raps, Winter- / Pflügen						
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 86				N-min / N-Düngung		32 / 210 N (kg/ha)						
<b>2. Versuchsglieder</b>		FX												
Anwendungsform		Spritzen		Spritzen		Spritzen								
Datum, Zeitpunkt		08.05.2020		22.05.2020		08.06.2020								
BBCH (von/Haupt/bis)		32/32/32		47/47/47		65/65/67								
Temperatur, Wind		13,2°C / 1,3 trocken		16,2°C / 1,3 trocken		13°C / 0,9 trocken								
1 Kontrolle														
2 Ascra Xpro				1,5 l/ha										
3 Unix		0,5 kg/ha												
3 Plexeo		1,0 l/ha												
3 Ascra Xpro				1,2 l/ha										
4 Ascra Xpro				1,5 l/ha										
4 Proline						0,8 l/ha								
5 Unix		0,5 kg/ha												
5 Plexeo		1,0 l/ha												
5 Ascra Xpro				1,2 l/ha										
5 Proline						0,8 l/ha								
6 Serenade ASO		2,0 l/ha												
6 Kumulus WG				6,0 kg/ha		6,0 kg/ha								
<b>3.1 Bonitur- und Messergebnisse</b>														
Zielorganismus		Echter Mehltau				Septoria tritici				Gelbrost				
Symptom		Krank	Krank	Befall	Befall	Krank	Krank	Befall	Befall	Krank	Krank	Befall	Befall	
Objekt		Pflanze	Pflanze	F	F-1	Pflanze	Pflanze	F & F-1	F & F-1	Pflanze	Pflanze	F & F-1	F & F-1	
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum		7.5.20	13.5.20	27.5.20	27.5.20	7.5.20	13.5.20	27.5.20	9.6.20	7.5.20	13.5.20	27.5.20	9.6.20	
BBCH		32	37	57	57	32	37	57	67	32	37	57	67	
1 Kontrolle		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2 Ascra Xpro				0	0			0	0			0	0	
3 Unix + Plexeo; Ascra Xpro				0	0			0	0			0	0	
4 Ascra Xpro; Proline				0	0			0	0			0	0	
5 Unix + Plexeo; Ascra Xpro; Proline				0	0		0	0	0		0	0	0	
6 Serenade ASO; Kumulus WG				0	0		0	0	0		0	0	0	
Zielorganismus		Winterhartweizen												
Symptom		Gr. Blattfläche		Phytotox		Lager			DON	ZEA	NIV	T2	HT2	
Objekt		F	F-1	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Korn	Korn	Korn	Korn	Korn	
Einheit		%	%	%	%	@INDEX	@INDEX	@INDEX	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	
Datum		9.6.20	9.6.20	27.5.20	9.6.20	27.5.20	9.6.20	21.7.20	21.7.20	21.7.20	21.7.20	21.7.20	21.7.20	
BBCH		67	67	57	67	57	67	92	92	92	92	92	92	
1 Kontrolle		100	100	0	0	0	0	0	<50	<20	<100	<10	<10	
2 Ascra Xpro		100	100	0	0	0	0	0	<50	<20	<100	<10	<10	
3 Unix + Plexeo; Ascra Xpro		100	100	0	0	0	0	0	<50	<20	<100	<10	<10	
4 Ascra Xpro; Proline		100	100	0	0	0	0	0	<50	<20	<100	<10	<10	
5 Unix + Plexeo; Ascra Xpro; Proline		100	100	0	0	0	0	0	<50	<20	<100	<10	<10	
6 Serenade ASO; Kumulus WG		100	100	0	0	0	0	0	<50	<20	<100	<10	36	

**3.2 Ertragsmerkmale** **t-Test GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 1,4** **sR% = 1,4**

Zielorganismus  Symptom Einheit Datum	Winterhartweizen											
	Einweiß- gehalt	Hekto- liter	Sedi- wert	TKG	Überfahr.	Preis/dt	Ertrag	Mehr- ertrag	Ertrag	SNK	Erlös	Erlös- differenz
	%	kg		g	€/ha	€/dt	dt/ha	dt/ha	%		€/ha	€/ha
	21.7.20	21.7.20	21.7.20	21.7.20			21.7.20	21.7.20	21.7.20	21.7.20	21.7.20	21.7.20
1 Kontrolle	18,7	77,4	32	54,4	12,5	24,0	65,3		100	B	1568	
2 Ascra Xpro	18,2	78,4	32	54,4			67,0	1,7	103	AB	1522	-47
3 Unix + Plexeo; Ascra Xpro	18,3	77,7	33	56,5			66,4	1,1	102	AB	1478	-90
4 Ascra Xpro; Proline	18,5	78,0	33	56,2			67,1	1,8	103	AB	1464	-104
5 Unix + Plexeo; Ascra Xpro; Proline	18,2	77,2	33	57,7			67,4	2,1	103	A	1442	-126
6 Serenade ASO; Kumulus WG	18,3	76,5	33	54,9			62,6	-2,7	96	C	1432	-136

**4. Zusammenfassung**

Gegenstand des Versuches war die Prüfung verschiedener Behandlungsstrategien zur Bekämpfung von Blatt- und Ährenkrankheiten in Winterhartweizen unter Berücksichtigung der Minderung der Mykotoxinbelastung auf Problemstandorten. Zudem wurde die Fragestellung auf die Prüfung biologischer Fungizide ausgeweitet. Die Aussaat erfolgte am 17.10.2019 in ein gut vorbereitetes Saatbett. Der Versuch wurde nach der Aussaat angewalzt. Der Aufgang verlief einheitlich am 04.11.2019. Auswinterungsschäden traten nicht auf. Über die gesamte Vegetationsperiode hinweg konnten keine Krankheiten festgestellt werden. Hohe Temperaturen verbunden mit geringen Niederschlägen boten schlechte Infektionsbedingungen für die Erreger. Nach der statistischen Verrechnung der Ertragsmerkmale ergaben sich dennoch signifikanten Unterschiede zwischen der Kontrolle und den Behandlungsvarianten. In den chemischen Varianten konnten geringe Mehrerträge zwischen 2 und 3 % generiert werden. Die biologischen Fungizide (PG 6) zeigten einen negativen Ertragseffekt. Alle Maßnahmen waren unwirtschaftlich.



#### 4.3 Wintergerste

Versuchskennung		2020, RVF-70-HORVW-20, FWG0120_Dorn											
1. Versuchsdaten		Behandlungsstrategie zur Bekämpfung von Netzflecken und Ramularia in Wintergerste unter Verwendung chem. und biolog. Fungizide GEP Ja											
Richtlinie		PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten Getreide											
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Schütze / VS Dornburg											
Kultur / Sorte / Anlage		Gerste, Winter- / Lometit / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		20.09.2019 / 02.10.2019				Vorfrucht / Bodenbea.		Phacelia / Egge					
Bodenart / Ackerzahl		toniger Schluff / 63				N-min / N-Düngung		23 / 200 N (kg/ha)					
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform		Spritzen											
Datum, Zeitpunkt		27.04.2020/XNB											
BBCH (von/Haupt/bis)		39/39/41											
Temperatur, Wind		22°C / 1,5											
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, trocken											
1 Kontrolle													
2 BAY 21 430 F		1,25 l/ha											
3 GF 3308		1,75 l/ha											
4 Ascra Xpro		1,2 l/ha											
5 Ascra Xpro		1,2 l/ha											
5 Kayak		1,5 l/ha											
6 Ascra Xpro		1,2 l/ha											
6 Folpan 500 SC		1,5 l/ha											
7 Ascra Xpro		1,2 l/ha											
7 Kumulus WG		6,0 kg/ha											
8 Ascra Xpro		1,2 l/ha											
8 Kumar		3,0 kg/ha											
9 Revytrex		1,5 l/ha											
10 Revytrex		1,5 l/ha											
10 Comet		0,5 l/ha											
3.1 Bonitur- und Messergebnisse													
Zielorganismus		Echter Mehltau				Rhynchosporium		Netzflecken					
Symptom		Krank	Krank	Befall	Befall	Krank	Krank	Krank	Krank	Befall	Befall	Befall	Befall
Objekt		Pflanze	Pflanze	F	F-1	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	F	F-1	F	F-1
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum		15.4.20	27.4.20	12.5.20	12.5.20	15.4.20	27.4.20	15.4.20	27.4.20	12.5.20	12.5.20	27.5.20	27.5.20
BBCH		33	39	61	61	33	39	33	39	61	61	67	67
1 Kontrolle		15	20	0	0	0	0	30	40	0	1	1	1
2 BAY 21 430 F			30	0	0		0		35	0	0	0	1
3 GF 3308				0	0					0	0	0	0
4 Ascra Xpro				0	0					0	0	0	0
5 Ascra Xpro + Kayak				0	0					0	0	0	1
6 Ascra Xpro + Folpan 500 SC				0	0					0	0	0	0
7 Ascra Xpro + Kumulus WG				0	0					0	0	0	0
8 Ascra Xpro + Kumar				0	0					0	1	0	0
9 Revytrex				0	0					1	0	1	0
10 Revytrex + Comet				0	0					0	0	0	0
Zielorganismus		Zwergrost								Wintergerste			
Symptom		Befall	Befall	Befall	Befall					Frostschaden	Lager	Phytotox	
Objekt		F	F-1	F	F-1					Blüte	Pflanze	Pflanze	Pflanze
Einheit		%	%	%	%					%	@INDEX	%	%
Datum		12.5.20	12.5.20	27.5.20	27.5.20					20.7.20	20.7.20	12.5.20	27.5.20
BBCH		61	61	67	67					91	91	61	67
1 Kontrolle		0	0	0	0					23	18		
2 BAY 21 430 F		0	0	0	0					23	18	1	1
3 GF 3308		0	0	0	0					23	14	1	1
4 Ascra Xpro		0	0	0	0					23	17	1	1
5 Ascra Xpro + Kayak		0	0	0	0					23	20	1	1

### 3.1 Bonitur- und Messergebnisse

Zielorganismus	Zwergrost				Wintergerste			
	Befall	Befall	Befall	Befall	Frostschaden	Lager	Phytotox	
Symptom	F	F-1	F	F-1	Blüte	Pflanze	Pflanze	Pflanze
Objekt	F	F-1	F	F-1	%	@INDEX	%	%
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	12.5.20	12.5.20	27.5.20	27.5.20	20.7.20	20.7.20	12.5.20	27.5.20
BBCH	61	61	67	67	91	91	61	67
6 Ascra Xpro + Folpan 500 SC	0	0	0	0	23	21	1	1
7 Ascra Xpro + Kumulus WG	0	0	0	0	23	20	1	1
8 Ascra Xpro + Kumar	0	0	0	0	23	27	1	1
9 Revytrex	0	0	0	0	23	16	1	1
10 Revytrex + Comet	0	0	0	0	23	20	1	1

### 3.2 Ertragsmerkmale t-Test GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 9,9 sR% = 10,7

Zielorganismus	Wintergerste										
	Rohprotein	Feuchte	<2,2 mm	<2,5 mm	>2,5 mm	Ertrag	Mehrertrag	Ertrag	SNK	Erlös	Erlösdifferenz
Symptom	%	%	g	g	g	dt/ha	dt/ha	%		€/ha	€/ha
Einheit	%	%	g	g	g	dt/ha	dt/ha	%		€/ha	€/ha
Datum	20.7.20	20.7.20	20.7.20	20.7.20	20.7.20	20.7.20	20.7.20	20.7.20	20.7.20	20.7.20	20.7.20
1 Kontrolle	15,1	8,4	2	11	88	63,8		100	A	906	
2 BAY 21 430 F	14,8	8,4	1	9	92	65,8	2,0	103	A		
3 GF 3308	14,9	7,3	1	7	92	64,6	0,8	101	A		
4 Ascra Xpro	14,6	7,5	1	7	92	62,2	-1,6	98	A	804	-102
5 Ascra Xpro + Kayak	14,9	7,9	1	6	93	63,2	-0,6	99	A	793	-113
6 Ascra Xpro + Folpan 500	14,6	8,6	1	7	92	67,4	3,6	106	A	858	-49
7 Ascra Xpro + Kumulus WG	15,2	8,4	2	7	92	59,7	-4,1	94	A	751	-155
8 Ascra Xpro + Kumar	15,1	8,3	2	7	92	66,1	2,3	104	A	813	-93
9 Revytrex	15,0	8,3	1	7	92	62,6	-1,2	98	A		
10 Revytrex + Comet	14,8	7,9	1	7	92	62,0	-1,8	97	A		

### 4. Zusammenfassung

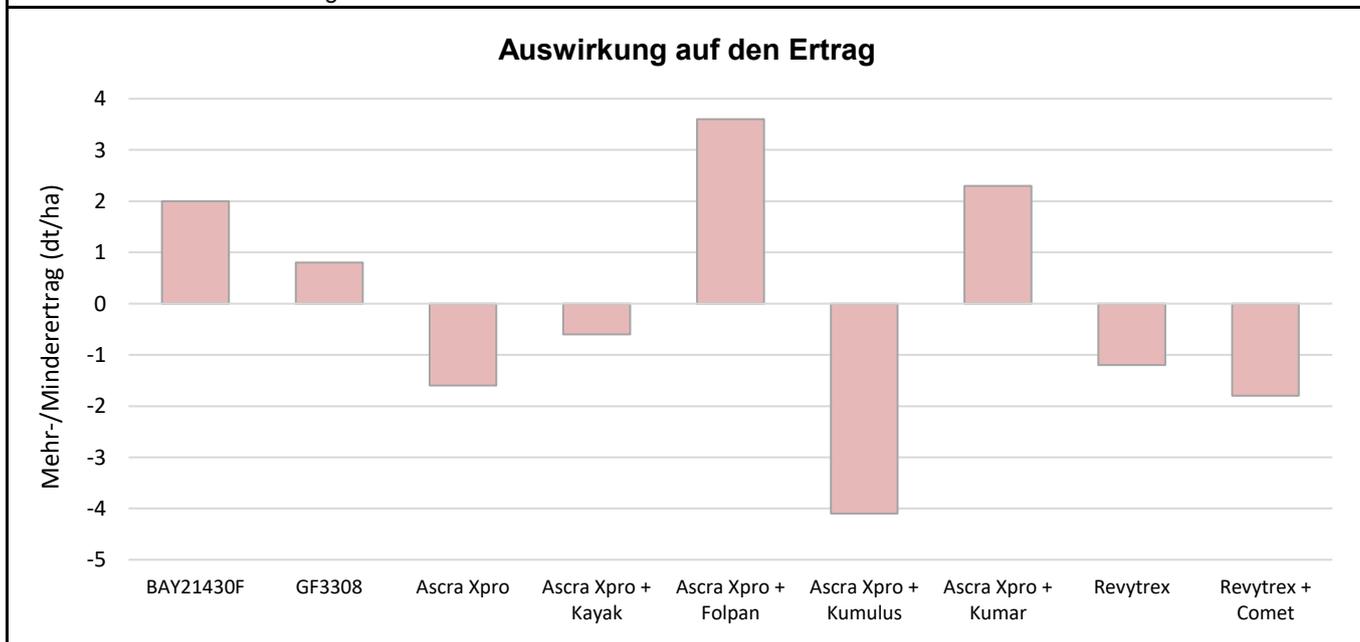
Gegenstand des Versuches war die Prüfung der Behandlungsstrategie zur Bekämpfung von Netzflecken und Ramularia in Wintergerste unter Verwendung chemischer und biologischer Fungizide.

Die Aussaat erfolgte am 20.09.2019 in ein gut vorbereitetes Saatbett. Der Versuch wurde nachfolgend angezogen. Der Aufgang verlief mit geringen Mängeln zügig am 02.10.2019. Bis zum Eintritt des Vegetationsendes hatte der Bestand BBCH 26-27 erreicht. Auswinterungsschäden konnten nicht beobachtet werden.

Aufgrund des Spätfrostes am 12.05.2020 wurden die Ähren stark geschädigt, so dass sich ein hoher Grad an Taubährigkeit im Bestand zeigte.

In der frühen Schossphase zeigte sich erster Befall mit Mehltau und Netzflecken. Der Bekämpfungsrichtwert für Netzflecken wurde zu dieser Zeit bereits überschritten. Im weiteren Verlauf konnten sich die Krankheiten aufgrund fehlender Feuchtigkeit nicht weiter ausbreiten.

Nach der statistischen Verrechnung der Ertragsmerkmale ergaben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen der Kontrolle und den Behandlungsvarianten. Allen Maßnahmen erwiesen sich als unwirtschaftlich.



Versuchskennung		2020, RVF-70-HORVW-20, FWG0120_Kirch											
1. Versuchsdaten		Behandlungsstrategie zur Bekämpfung von Netzflecken und Ramularia in Wintergerste unter Verwendung chem. und biolog. Fungizide										GEP Ja	
Richtlinie		PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten Getreide											
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Dr. Rößler / VS Kirchengel											
Kultur / Sorte / Anlage		Gerste, Winter- / Lomerit / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		19.09.2019 / 30.09.2020				Vorfrucht / Bodenbea.		Erbse, Feld- / Eggen					
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 72				N-min / N-Düngung		16 / 135 N (kg/ha)					
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform		Spritzen											
Datum, Zeitpunkt		28.04.2020/XNB											
BBCH (von/Haupt/bis)		49/49/49											
Temperatur, Wind		18,5°C / 0											
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, trocken											
1 Kontrolle													
2 BAY 21 430 F		1,25 l/ha											
3 GF 3308		2,0 l/ha											
3 Aptrell		1,3 l/ha											
4 Ascra Xpro		1,2 l/ha											
5 Ascra Xpro		1,2 l/ha											
5 Kayak		1,5 l/ha											
6 Ascra Xpro		1,2 l/ha											
6 Folpan 500 SC		1,5 l/ha											
7 Ascra Xpro		1,2 l/ha											
7 Kumulus WG		6,0 kg/ha											
8 Ascra Xpro		1,2 l/ha											
8 Kumar		3,0 kg/ha											
9 Revytrex		1,5 l/ha											
10 Revytrex		1,5 l/ha											
10 Comet		0,5 l/ha											
3.1 Bonitur- und Messergebnisse													
Zielorganismus		Echter Mehltau		Rhynchosporium				Netzflecken					
Symptom		Krank	Krank	Befall	Befall	Befall	Befall	Krank	Krank	Befall	Befall	Befall	Befall
Objekt		Pflanze	Pflanze	F	F-1	F	F-1	Pflanze	Pflanze	F	F-1	F	F-1
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum		14.4.20	28.4.20	15.5.20	15.5.20	9.6.20	9.6.20	14.4.20	28.4.20	15.5.20	15.5.20	9.6.20	9.6.20
BBCH		32	49	65	65	77	77	32	49	65	65	77	77
1 Kontrolle		0	0	1	1	1	2	0	0	1	1	1	2
2 BAY 21 430 F				0	0	0	0			0	0	0	0
3 GF 3308 + Aptrell				0	0	0	0			0	0	0	0
4 Ascra Xpro				0	0	0	0			0	0	0	0
5 Ascra Xpro + Kayak				0	0	0	0			0	0	0	0
6 Ascra Xpro + Folpan 500 SC				0	0	0	0			0	0	0	0
7 Ascra Xpro + Kumulus WG				0	0	0	0			0	0	0	0
8 Ascra Xpro + Kumar				0	0	0	0			0	0	0	0
9 Revytrex				0	0	0	0			0	0	0	0
10 Revytrex + Comet				0	0	0	0			0	0	0	0
Zielorganismus		Zwergrost					Wintergerste						
Symptom		Krank	Befall	Befall	Befall	Befall	Abiot. Flecken	Gr. Blattfläche		Lager		Phytotox	
Objekt		Pflanze	F	F-1	F	F-1	F	F	F-1	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	@INDEX	@INDEX	%	%
Datum		28.4.20	15.5.20	15.5.20	9.6.20	9.6.20	9.6.20	9.6.20	9.6.20	15.5.20	9.6.20	15.5.20	9.6.20
BBCH		49	65	65	77	77	77	77	77	65	77	65	77
1 Kontrolle		8	0	1	2	2	2	86	96	0	0		
2 BAY 21 430 F			0	0	0	0	1	89	99	0	0	0	0
3 GF 3308 + Aptrell			0	0	0	0	1	86	99	0	0	0	0
4 Ascra Xpro			0	0	0	0	1	92	98	0	0	0	0
5 Ascra Xpro + Kayak			0	0	0	0	0	96	99	0	0	0	0

### 3.1 Bonitur- und Messergebnisse

Zielorganismus	Zwergrost					Wintergerste							
	Krank	Befall	Befall	Befall	Befall	Abiot. Flecken	Gr. Blattfläche			Lager		Phytotox	
Symptom	Pflanze	F	F-1	F	F-1		F	F	F-1	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze
Objekt									@INDEX	@INDEX			
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%			%	%	
Datum	28.4.20	15.5.20	15.5.20	9.6.20	9.6.20	9.6.20	9.6.20	9.6.20	15.5.20	9.6.20	15.5.20	9.6.20	
BBCH	49	65	65	77	77	77	77	77	65	77	65	77	
6 Ascra Xpro + Folpan 500 SC		0	0	0	0	0	96	99	0	0	0	0	
7 Ascra Xpro + Kumulus WG		0	0	0	0	1	95	98	0	0	0	0	
8 Ascra Xpro + Kumar		0	0	0	0	1	95	98	0	0	0	0	
9 Revytrex		0	0	0	0	1	96	98	0	0	0	0	
10 Revytrex + Comet		0	0	0	0	1	96	99	0	0	0	0	

### 3.2 Ertragsmerkmale t-Test GD (α = 0,05) = 7,0      sR% = 9,2

Zielorganismus	Wintergerste												
	Rohprotein	Feuchte	TKG	<2,2 mm	<2,5 mm	>2,5 mm	Ertrag	Mehrertrag	Ertrag	SNK	Erlös	Erlösdifferenz	
Symptom	%	%	g	g	g	g	dt/ha	dt/ha	%		€/ha	€/ha	
Einheit	%	%	g	g	g	g	dt/ha	dt/ha	%		€/ha	€/ha	
Datum	13.7.20	13.7.20	13.7.20	13.7.20	13.7.20	13.7.20	13.7.20	13.7.20	13.7.20	13.7.20	13.7.20	13.7.20	
1 Kontrolle	13,5	13,5	52,4	1	3	96	50,3		100	A	714		
2 BAY 21 430 F	13,4	14,1	52,8	1	3	96	52,3	2,0	104	A			
3 GF 3308 + Aptrell	14,4	13,0	53,0	2	3	95	45,1	-5,2	90	A			
4 Ascra Xpro	13,5	14,0	52,0	1	3	96		2,2	104	A	666	-48	
5 Ascra Xpro + Kayak	13,2	13,4	53,6	1	3	96	52,7	2,4	105	A	644	-69	
6 Ascra Xpro + Folpan 500 SC	13,8	13,5	52,5	1	3	96	56,1	5,8	112	A	697	-17	
7 Ascra Xpro + Kumulus WG	13,6	13,6	52,5	2	3	95	55,0	4,7	110	A	685	-29	
8 Ascra Xpro + Kumar	13,5	13,4	51,5	1	3	96	52,6	2,3	105	A	622	-92	
9 Revytrex	13,3	13,5	53,4	1	3	96	49,9	-0,4	99	A			
10 Revytrex + Comet	13,5	13,5	52,1	1	3	96	53,1	2,8	106	A			

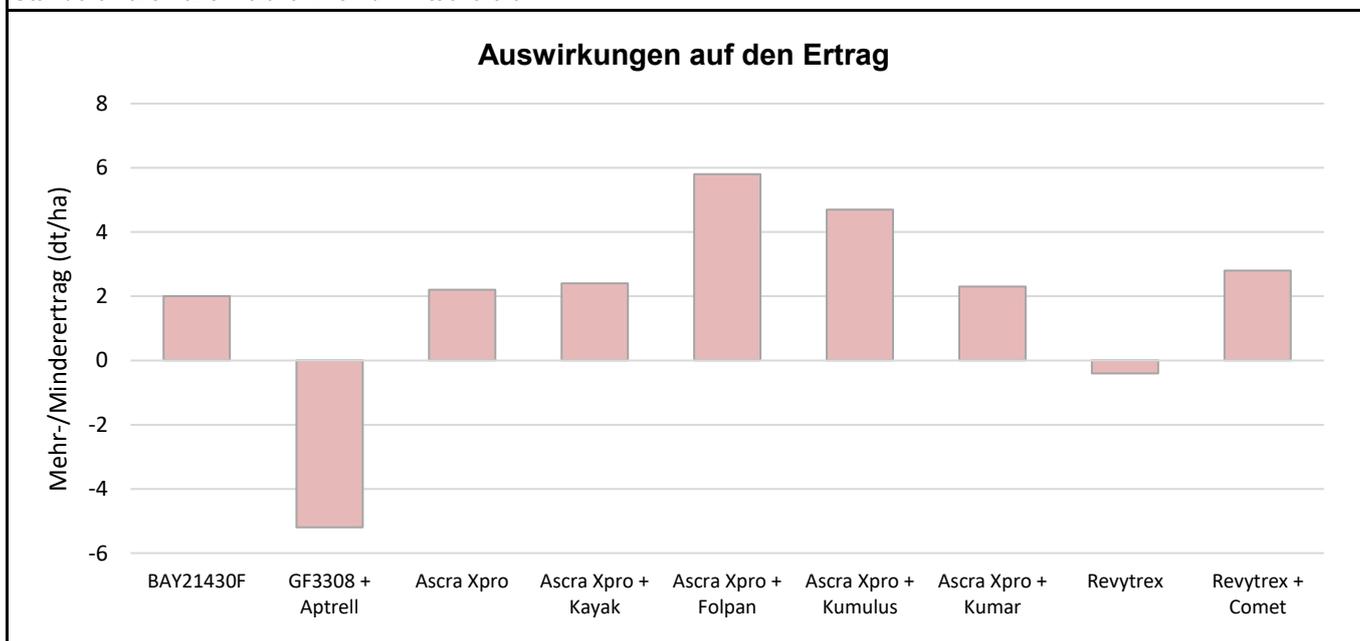
### 4. Zusammenfassung

Gegenstand des Versuches war die Prüfung der Behandlungsstrategie zur Bekämpfung von Netzflecken und Ramularia in Wintergerste unter Verwendung chemischer und biologischer Fungizide.

Die Aussaat erfolgte am 19.09.2019 in ein gut vorbereitetes Saatbett. Der Aufgang verlief einheitlich am 30.09.2019. Auswinterungsschäden konnten nicht beobachtet werden. Nach Vegetationsbeginn Mitte Februar hatte der Bestand das BBCH 24/25 erreicht.

Die geringen Niederschläge in April und Mai führten zu einer schlechten Wasserversorgung der Bestände und somit zu einem insgesamt zu geringem Ertragsniveau für diese Region. Ebenso konnten sich die Krankheitserreger aufgrund der Witterung nicht im Bestand etablieren.

Nach der statistischen Verrechnung der Ertragsmerkmale ergaben sich keine signifikante Unterschiede zwischen der Kontrolle und den Behandlungsvarianten. Sowohl Mehr-, als auch Mindererträge konnten festgestellt werden. An diesem Standort waren alle Maßnahmen unwirtschaftlich.



Versuchskennung		2020, RVF 67-HORVW-20, FWG0220_Frie											
1. Versuchsdaten		Prüfung alternativer Saatgutbehandlungen in Wintergerste									GEP Ja		
Richtlinie		PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten Getreide											
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Horn / VS Friemar											
Kultur / Sorte / Anlage		Gerste, Winter- / Titus / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		19.09.2019 / 28.09.2019				Vorfrucht / Bodenbea.		Brache / Pflügen					
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 98				N-min / N-Düngung		21 / 160 N (kg/ha)					
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform		Beizung											
Datum		1.9.19											
BBCH (von/Haupt/bis)		00/00/00											
1 Kontrolle													
2 Efa		160 ml/100kg											
3 Efa		160 ml/100kg											
3 B300		6,0 ml/100kg											
3 B370		3,3 ml/100kg											
4 Vibrance Trio		200 ml/100kg											
5 Rubin Plus		150 ml/100kg											
6 Cedomon		750 ml/100kg											
7 Elektronenbehandlung													
8 Rhizo Vital 42 fl.		200 ml/100kg											
9 Rhizo Vital 42 fl.		200 ml/100kg											
9 Promot Plus		250 ml/100kg											
10 B300		6,0 ml/100kg											
10 B370		3,3 ml/100kg											
3.1 Bonitur- und Messergebnisse													
Zielorganismus		Echter Mehltau		Netzflecken			Rhynchosporium			Flugbrand			
Symptom		Krank	Krank	Krank	Krank	Krank	Krank	Krank	Krank	Krank	Krank		
Objekt		Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Ähre	Ähre		
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	Anz.	WG		
Datum		19.11.19	8.4.20	19.11.19	8.4.20	22.4.20	19.11.19	8.4.20	22.4.20	15.5.20	15.5.20		
BBCH		23	30	23	30	31	23	30	31	61	61		
1 Kontrolle		0	0	0	0	0	0	0	0	37			
2 Efa		0	0	0	0	0	0	0	0	14	62%		
3 Efa + B300 + B370		0	0	0	0	0	0	0	0	18	52%		
4 Vibrance Trio		0	0	0	0	0	0	0	0	1	99%		
5 Rubin Plus		0	0	0	0	0	0	0	0	3	91%		
6 Cedomon		0	0	0	0	0	0	0	0	30	21%		
7 Elektronenbehandlung		0	0	0	0	0	0	0	0	30	20%		
8 Rhizo Vital 42 fl.		0	0	0	0	0	0	0	0	39	-3%		
9 Rhizo Vital 42 fl. + Promot Plus		0	0	0	0	0	0	0	0	31	16%		
10 B300 + B370		0	0	0	0	0	0	0	0	34	9%		
Zielorganismus		Wintergerste											
Symptom		Abgeknickt		Anz. Pfl. auf 2 m		Deckungsgrad		Gr. Blattfläche		Lager		Phytotox	
Objekt		Ähre	Stängel	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	F	F-1	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze
Einheit		%	%	Anz.	Anz.	%	%	%	%	@INDEX	@INDEX	%	%
Datum		14.7.20	14.7.20	11.10.19	19.11.19	19.11.19	8.4.20	19.6.20	19.6.20	19.6.20	14.7.20	28.9.19	11.10.19
BBCH		89	89	10	23	23	30	75	75	75	89	10	10
1 Kontrolle		0	15	37	23	95	95	78	30	0	0	0	0
2 Efa		0	10	36	22	95	95	82	40	0	0	0	0
3 Efa + B300 + B370		0	11	40	28	95	95	80	34	0	0	0	0
4 Vibrance Trio		0	8	39	25	95	95	72	52	0	0	0	0
5 Rubin Plus		0	9	38	21	95	95	78	32	0	0	0	0
6 Cedomon		0	16	38	24	95	96	70	41	0	0	0	0
7 Elektronenbehandlung		0	6	35	22	95	95	78	32	0	0	0	0
8 Rhizo Vital 42 fl.		0	16	37	26	95	93	74	39	0	0	0	0
9 Rhizo Vital 42 fl. + Promot Plus		0	10	38	21	95	94	74	44	0	0	0	0
10 B300 + B370		0	6	39	26	95	93	79	45	0	0	0	0

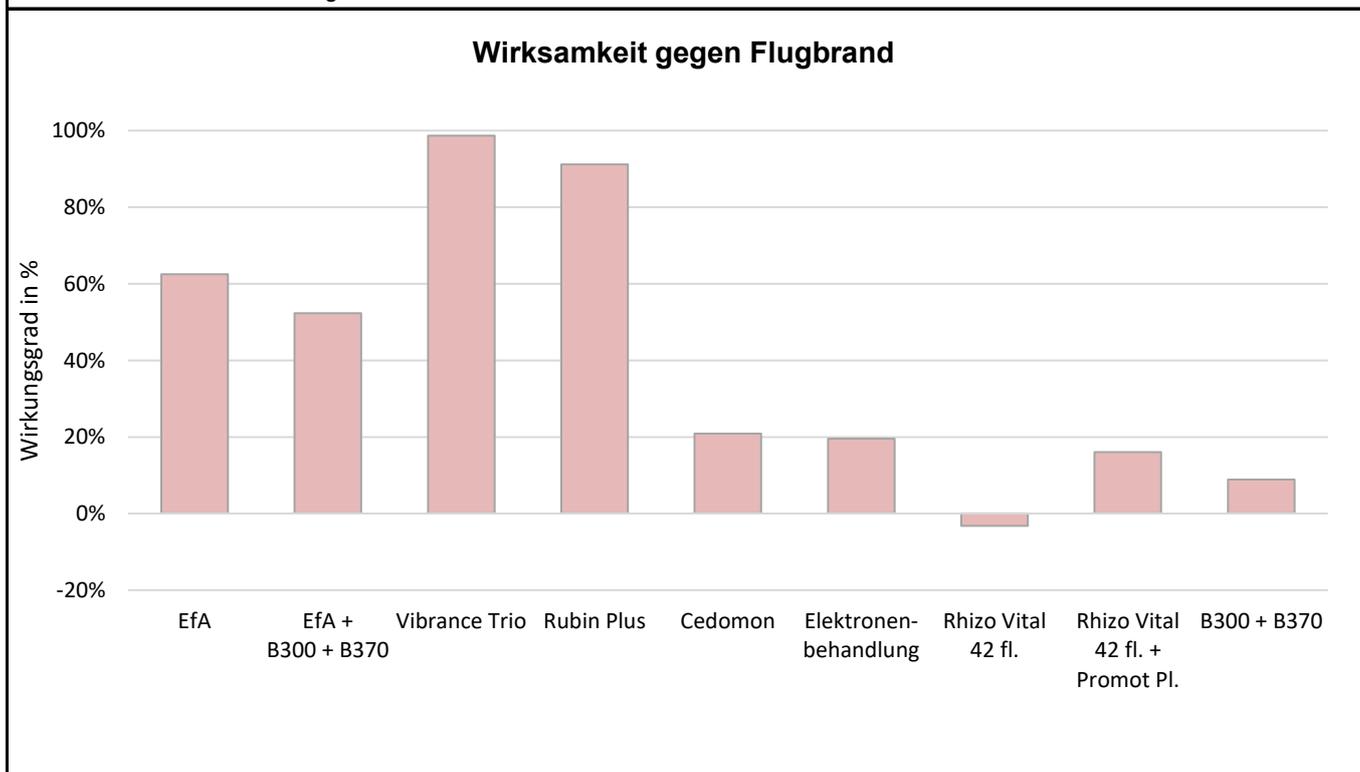
**3.2 Ertragsmerkmale** **t-Test GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 4,6** **SR% = 8,7**

Zielorganismus  Symptom Einheit Datum	Wintergerste											
	Hekto- liter	Feuchte	TKG		<2,2 mm	<2,5 mm	>2,5 mm		Ertrag	Mehr- ertrag	Ertrag	SNK
	%	%	g		g	g	g		dt/ha	dt/ha	%	
	23.7.20	23.7.20	23.7.20		23.7.20	23.7.20	23.7.20		23.7.20	23.7.20	23.7.20	23.7.20
1 Kontrolle	58,9	11,1	43,3		3	13	84		37,6		100	A
2 EfA	59,6	11,4	43,2		3	14	83		35,7	-1,9	95	A
3 EfA + B300 + B370	58,8	11,3	44,0		3	13	84		37,9	0,3	101	A
4 Vibrance Trio	59,5	11,2	42,9		3	12	85		37,2	-0,4	99	A
5 Rubin Plus	58,8	11,3	44,0		3	12	85		35,8	-1,8	95	A
6 Cedomon	58,3	11,1	43,5		3	12	85		36,9	-0,7	98	A
7 Elektronenbehandlung	58,9	11,2	43,9		3	13	84		35,8	-1,8	95	A
8 Rhizo Vital 42 fl.	58,8	11,2	43,9		3	13	84		35,7	-1,9	95	A
9 Rhizo Vital 42 fl. + Promot Plus	58,5	11,3	44,6		3	13	84		35,7	-1,9	95	A
10 B300 + B370	59,3	11,3	44,0		3	13	84		35,0	-2,6	93	A

**4. Zusammenfassung**

Gegenstand des Versuches war die Prüfung alternativer Saatgutbehandlungen in Wintergerste. Hierfür wurde mit Flugbrand infiziertes Saatgut unterschiedlichen Saatgutbehandlungen unterzogen. Das PG 1 blieb gänzlich ungebeizt. Die Aussaat erfolgte am 19.09.2019 in ein gut vorbereitetes Saatbett. Der Versuch wurde nachfolgend angewalzt. Der Aufgang verlief mit geringen Mängeln zügig am 28.09.2019. Bis zum Eintritt des Vegetationsendes hatte der Bestand BBCH 23-24 erreicht. Auswinterungsschäden in Form von kleineren Lücken im Bestand wurden festgestellt. Über die gesamte Vegetationsperiode hinweg konnten keine Blattkrankheiten festgestellt werden. Hohe Temperaturen verbunden mit geringen Niederschlägen boten schlechte Infektionsbedingungen für die Erreger. Wie erwartet wurde dennoch ein hoher Grad an Flugbrandbefall beobachtet. Die chemischen Standardbeizen zeigten Wirkungsgrade in Bezug auf die Minderung des Flugbandes zwischen 52 und 99 %. Die alternativen Behandlungsverfahren zeigten keine oder nur einen geringen Effekt bis zu einer Wirksamkeit von 21 %.

Nach der statistischen Verrechnung der Ertragsmerkmale ergaben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen der Kontrolle und den Behandlungsvarianten. Allen Maßnahmen erwiesen sich als unwirtschaftlich.



#### 4.4 Winterroggen

Versuchskennung		2020, RVF 56-SECCW-20, FWR0120_Burk											
1. Versuchsdaten		Bekämpfung von Braunrost mit verschiedenen fungiziden Wirkstoffgruppen (solo und in Kombination)										GEP	Ja
Richtlinie		PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten Getreide										Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN /TLLLR Jena, Herr Lätzer / VS Burkersdorf											
Kultur / Sorte / Anlage		Roggen, Winter- / KWS Bono / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		01.10.2019 / 12.10.2019					Vorfrucht / Bodenbea.		Phacelia / Pflügen				
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 36					N-min / N-Düngung		55 / 120 N (kg/ha)				
2. Versuchsglieder													FX
Anwendungsform	Spritzen												
Datum, Zeitpunkt	19.05.2020/BF												
BBCH (von/Haupt/bis)	55/55/55												
Temperatur, Wind	12,7°C / 1,6m/s W												
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	feucht, trocken												
1 Kontrolle													
2 Input Triple	1,25 l/ha												
3 Proline	0,8 l/ha												
4 Comet	1,25 l/ha												
5 Proline	0,8 l/ha												
5 Comet	1,25 l/ha												
6 GF 3308	2,0 l/ha												
7 Elatus Plus	0,75 l/ha												
7 Caramba	1,25 l/ha												
8 Gigant	1,0 l/ha												
9 Priaxor	1,5 l/ha												
10 Jordi	1,25 l/ha												
10 Torero	0,5 l/ha												
3.1 Bonitur- und Messergebnisse													
Zielorganismus		Rhynchosporium									Echter Mehltau		
Symptom	Krank	Befall	Befall	Befall	Befall	Befall	Befall	Befall	Befall	Befall	Krank	Befall	Befall
Objekt	Pflanze	F	F-1	F-2	F	F-1	F-2	F	F-1	F-2	Pflanze	F & F-1	F & F-1
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	18.5.20	18.6.20	18.6.20	18.6.20	8.6.20	8.6.20	8.6.20	8.6.20	7.7.20	7.7.20	18.5.20	18.6.20	7.7.20
BBCH	55	71	71	71	71	71	71	71	75	75	55	71	75
1 Kontrolle	35	17	23	36	9	6	12	n.a.	10		0	0	0
2 Input Triple		1	3	5	1	0	2	2	6		0	0	0
3 Proline		1	2	6	1	0	3	3	5		0	0	0
4 Comet		5	7	15	2	0	5	n.a.	5		0	0	0
5 Proline + Comet		0	2	7	0	0	3	2	7		0	0	0
6 GF 3308		0	3	10	0	0	2	3	9		0	0	0
7 Elatus Plus + Caramba		2	5	11	2	1	2	2	7		0	0	0
8 Gigant		1	4	12	1	0	2	4	11		0	0	0
9 Priaxor		1	3	11	0	0	2	3	6		0	0	0
10 Jordi + Torero		1	2	8	1	0	2	2	7		0	0	0
Zielorganismus		Braunrost			Winterroggen								
Symptom	Befall	Befall	Befall	Phytotox		Grüne Blattfläche					Lager		
Objekt	F	F-1	F-2	Pflanze	Pflanze	F	F-1	F-2	F	F-1	Pflanze	Pflanze	
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	@INDEX	@INDEX	
Datum	18.6.20	18.6.20	18.6.20	8.6.20	7.7.20	18.6.20	18.6.20	18.6.20	7.7.20	7.7.20	7.7.20	5.8.20	
BBCH	71	71	71	71	75	71	71	71	75	75	75	89	
1 Kontrolle	1	5	7	0	0	73	68	50	0	7	21	12	
2 Input Triple	0	0	0	0	0	89	92	86	14	62	9	4	
3 Proline	0	0	0	0	0	86	93	86	14	62	11	4	
4 Comet	0	0	0	0	0	78	83	73	0	39	10	3	
5 Proline + Comet	0	0	0	0	0	88	93	85	21	61	16	5	
6 GF 3308	0	0	0	0	0	88	92	82	4	50	9	2	
7 Elatus Plus + Caramba	0	0	0	0	0	84	89	79	8	41	11	5	
8 Gigant	0	0	0	0	0	87	90	78	7	54	9	3	
9 Priaxor	0	0	0	0	0	89	92	79	8	57	14	8	
Jordi + Torero	0	0	0	0	0	88	93	83	9	51	14	5	

**3.2 Ertragsmerkmale** t-Test GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 3,6 sR% = 2,2

Zielorganismus  Symptom Einheit Datum	Winterroggen											
	Einweiß- gehalt	Fallzahl	Feuchte	TKG	<2,2 mm	<2,5 mm	>2,5 mm	Ertrag	Ertrag	SNK	Erlös	Erlös- differenz
	%	s	%	g	g	g	g	dt/ha	%		€/ha	€/ha
	7.8.20	7.8.20	7.8.20	7.8.20	7.8.20	7.8.20	7.8.20	7.8.20	7.8.20	7.8.20	7.8.20	7.8.20
1 Kontrolle	9,4	313,0	11,2	31,0	9,6	55,4	35,0	108,0	100	B	1458	
2 Input Triple	9,3	303,0	11,1	32,0	7,8	51,2	40,9	115,5	107	A	1485	27
3 Proline	9,5	289,0	11,2	32,3	7,1	52,0	40,9	111,3	103	AB	1432	-26
4 Comet	9,4	295,0	11,2	31,9	8,9	52,7	38,3	113,4	105	AB		
5 Proline + Comet	9,4	302,0	11,3	32,2	7,0	50,6	42,4	115,6	107	A		
6 GF 3308	9,0	312,0	11,3	31,8	8,6	52,0	39,4	113,4	105	AB		
7 Elatus Plus + Caramba	9,3	311,0	11,2	31,6	8,3	52,1	39,6	112,3	104	AB		
8 Gigant	9,5	308,0	11,2	32,0	7,7	52,0	40,3	114,7	106	A	1420	-39
9 Priaxor	9,3	312,0	11,3	31,9	8,1	52,6	39,3	112,0	104	AB		
10 Jordi + Torero	9,3	322,0	11,2	32,1	7,7	51,3	41,0	113,3	105	AB	1437	-21

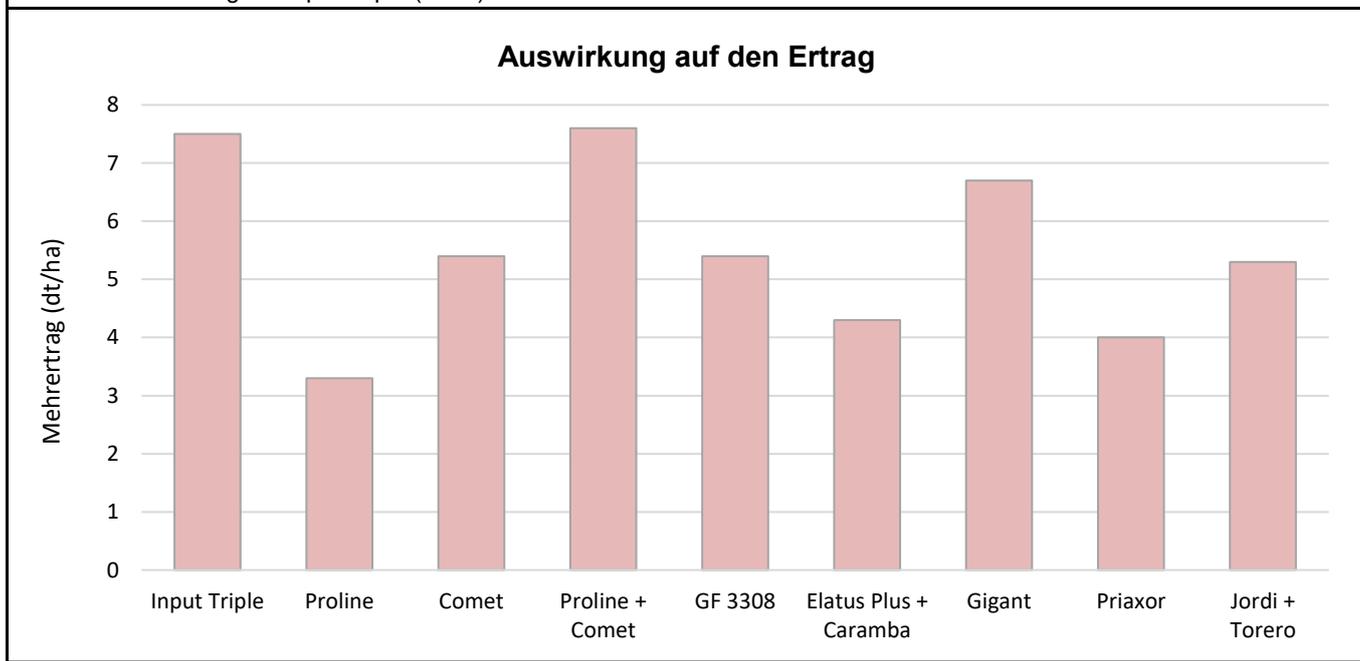
**4. Zusammenfassung**

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

Die Aussaat erfolgte am 01.10.2019 in ein gut vorbereitetes Saatbett. Der Aufgang verlief mit geringen Mängeln zügig am 12.10.2019. Auswinterungsschäden konnten nicht beobachtet werden.

Die niedrigen Temperaturen im April und Mai verbunden mit sehr geringen Niederschlagsmengen sorgten für einen sehr geringen Krankheitsdruck. Ab Mitte Mai konnten erste nennenswerte Infektionen mit Rhynchosporium festgestellt werden. Der Bekämpfungsrichtwert wurde nicht überschritten. Im weiteren Verlauf während der Fruchtentwicklung war ein geringer Befall mit Braunrost in der unbehandelten Kontrolle feststellbar.

Nach der statistischen Verrechnung der Ertragsmerkmale ergaben sich signifikanten Unterschiede zwischen der Kontrolle und den Behandlungsvarianten. In allen Prüfgliedern konnte ein Mehrertrag zwischen 3 und 7 % generiert werden. Eine einfache Behandlung mit Input Triple (PG 2) erwies sich als die wirtschaftlichste Maßnahme.



## 4.5 Winterraps

Versuchskennung 2020, RVF 66-BRSNW-20, FRA0120_Burk															
1. Versuchsdaten		Winter- und Standfestigkeit im Winterraps im Hinblick auf den Wegfall von fungiziden Wirkstoffen und unter Berücksichtigung alternativer Maßnahmen GEP Ja													
Richtlinie		PP 1/78 (3) Rapskrankheiten										Freiland			
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR, Herr Lätzer / VS Burkersdorf													
Kultur / Sorte / Anlage		Raps, Winter- / PX 113 / Blockanlage 1-faktoriell													
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		21.08.2019 / 04.09.2019				Vorfrucht / Bodenbea.		Phacelia / Grubbern							
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 36				N-min / N-Düngung		19 / 160 N (kg/ha)							
2. Versuchsglieder													FX		
Anwendungsform		Spritzen		Spritzen											
Datum, Zeitpunkt		27.09.2019/XNB		07.04.2020/XNB											
BBCH (von/Haupt/bis)		14/15/17		55/55/57											
Temperatur, Wind		15°C / 3,4m/s SO		6°C / 2,5m/s SW											
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		feucht, feucht		feucht, trocken											
1 Kontrolle															
2 Carax		0,7 l/ha													
3 BAS 678 01 F		2,0 l/ha													
3 Turbo		0,75 l/ha													
4 BAS 678 01 F		1,6 l/ha													
4 Turbo		0,6 l/ha													
5 Lebosol-Silizium		1,0 l/ha													
6 Lebosol-Silizium		0,5 l/ha													
7 Carax				0,7 l/ha											
8 BAS 678 01 F				2,0 l/ha											
8 Turbo				0,75 l/ha											
9 BAS 678 01 F				1,6 l/ha											
9 Turbo				0,6 l/ha											
10 Lebosol-Silizium				0,5 l/ha											
3.1 Bonitur- und Messergebnisse															
Zielorganismus		Phoma lingam								Sclerotinia					
Symptom		Krank		Befall		0%		1-25%		26-50%		>50%			
Objekt		Pflanze		Pflanze		Stängel		Stängel		Stängel		Stängel			
Einheit		%		%		Anz.		Anz.		Anz.		Anz.			
Datum		26.9.19		26.9.19		13.11.19		13.11.19		14.7.20		14.7.20			
BBCH		15		15		18		18		87		87			
1 Kontrolle		0		0		6		<1		3		29			
2 Carax (H)						3		<1		8		33			
3 BAS 678 01 F + Turbo (H)						3		<1		9		36			
4 BAS 678 01 F+Turbo (H,red.)						4		<1		7		36			
5 Lebosol-Silizium (H)						3		<1		4		36			
6 Lebosol-Silizium (H, red.)						4		<1		4		36			
7 Carax (F)						4		<1		7		38			
8 BAS 678 01 F + Turbo (F)						3		<1		7		37			
9 BAS 678 01 F+Turbo (F, red.)						3		<1		9		37			
10 Lebosol-Silizium (F)						5		<1		4		41			
Zielorganismus		Winterraps													
Symptom		Deckungsgrad				Wuchshöhe		Anz. Pfl. 5 x 2m		Phytotox					
Objekt		Pflanze				Pflanze		Pflanze		Pflanze					
Einheit		%				cm		Anz.		%					
Datum		26.9.19		16.10.19		13.11.19		16.3.20		13.11.19		16.3.20		16.10.19	
BBCH		15		17		18		30		18		63		17	
1 Kontrolle		60		83		90		60		9		97		20	
2 Carax (H)				75		75		43		4		93		19	
3 BAS 678 01 F + Turbo (H)				81		86		54		5		93		19	
4 BAS 678 01 F+Turbo (H,red.)				80		86				5		91		20	
5 Lebosol-Silizium (H)				84		90		50		7		93		19	
6 Lebosol-Silizium (H, red.)				85		91		55		7		96		20	
7 Carax (F)				86		91		58		7		89		19	

### 3.1 Bonitur- und Messergebnisse

Zielorganismus Symptom Objekt Einheit Datum BBCH	Winterraps											
	Deckungsgrad				Wuchshöhe		Anz. Pfl. 5 x 2m		Phytotox			
	Pflanze				Pflanze		Pflanze		Pflanze			
	%				cm		Anz.		%			
	26.9.19	16.10.19	13.11.19	16.3.20	13.11.19	27.4.20	13.11.19	16.3.20	16.10.19	13.11.19	16.3.20	27.4.20
8 BAS 678 01 F + Turbo (F)		85	93	51	8	90	20	21	0	0	0	0
BAS 678 01 F+Turbo (F, red.)		88	95	53	8	93	20	21	0	0	0	0
10 Lebosol-Silizium (F)		83	94	55	8	95	17	17	0	0	0	0

### 3.2 Ertragsmerkmale

t-Test GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 4,6

sR% = 6,2

Zielorganismus Symptom Einheit Datum	Winterraps											
	Ölgehalt	TKG	Feuchte		Überfahr.	Preis/dt	Ertrag	Mehr- ertrag	Ertrag	SNK	Erlös	Erlös- differenz
	%	g	%		€/ha	€/dt	dt/ha	dt/ha	%		€/ha	€/ha
	27.7.20	27.7.20	27.7.20				27.7.20	27.7.20	27.7.20	27.7.20	27.7.20	27.7.20
1 Kontrolle	49,5	4,9	9,1		12,5	37,2	52,0		100	A	1935	
2 Carax (H)	50,2	5,0	9,1				51,9	-0,1	100	A	1897	-37
3 BAS 678 01 F + Turbo (H)	50,1	5,2	9,2				51,5	-0,5	99	A		
4 BAS 678 01 F+Turbo (H,red.)	49,3	5,0	9,0				50,6	-1,4	97	A		
5 Lebosol-Silizium (H)	50,2	5,1	9,0				51,0	-1,0	98	A	1853	-81
6 Lebosol-Silizium (H, red.)	49,7	5,0	9,2				50,9	-1,1	98	A	1866	-69
7 Carax (F)	49,8	5,0	9,1				51,4	-0,6	99	A	1876	-59
8 BAS 678 01 F + Turbo (F)	49,9	5,1	9,1				50,5	-1,5	97	A		
9 BAS 678 01 F+Turbo (F, red.)	49,2	5,1	9,3				52,3	0,3	101	A		
10 Lebosol-Silizium (F)	48,3	5,0	9,3				51,9	-0,1	100	A	1905	-29

### 4. Zusammenfassung

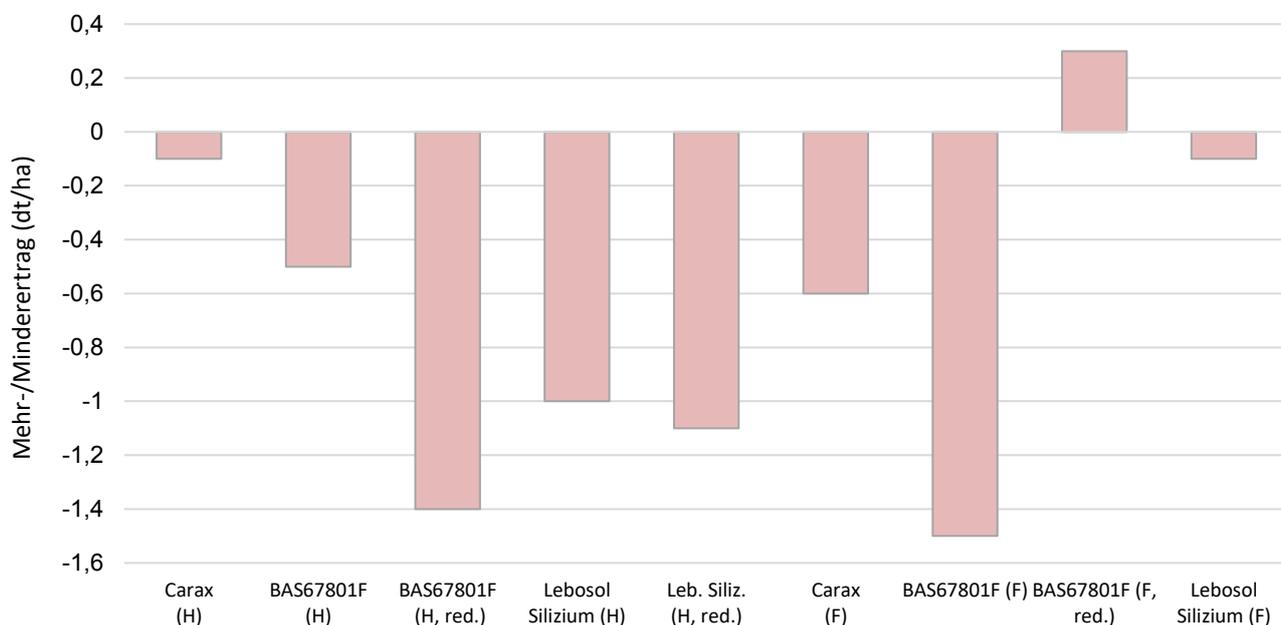
Gegenstand des Versuches war die Beurteilung der Winter- und Standfestigkeit im Winterraps im Hinblick auf den Wegfall von Wirkstoffen durch Substitution und Cut-Off Kriterien und unter Berücksichtigung alternativer Maßnahmen.

Die Aussaat erfolgte am 21.08.2019 in ein gut vorbereitetes Saatbett im plot in plot Verfahren. Die Saat wurde anschließend angewalzt. Der Aufgang verlief einheitlich am 04.09.2019. Vor dem Vegetationsende konnte ein geringer Befall mit Phoma festgestellt werden. Auswinterungsschäden wurden nicht festgestellt.

Erst die Bonitur der Stängel nach der Ernte zeigte, dass ein über 90% iger Befall mit Phoma vorlag. In den behandelten Varianten war eine Reduktion des Phomabefalls nicht nachweisbar. Sclerotinia spielte eine untergeordnete Rolle und trat nur in einem sehr geringen Maß auf.

In keiner Behandlungsvariante konnte ein gesicherter Mehrertrag gegenüber der unbehandelten Kontrolle generiert werden. Keine der durchgeführten Maßnahmen erwies sich als wirtschaftlich.

### Auswirkung auf den Ertrag



Versuchskennung		2020, FRA0520, FRA0520_Ball										
1. Versuchsdaten		Beurteilung der Winter- und Standfestigkeit im Winterraps hinsichtlich der Möglichkeiten der Reduzierung wachstumsregulatorischer Maßnahmen								GEP Ja		
Richtlinie		PP 1/78 (3) Rapskrankheiten								Freiland		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Fr. Ritter / Ballstedt										
Kultur / Sorte / Anlage		Raps, Winter- / Architect / Spaltenanlage 1-faktoriell, ohne Wiederholung										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		19.08.2019 / 09.09.2019					Vorfrucht		Gerste, Sommer-			
Bodenart / Ackerzahl		lehmiger Ton / 65					N-min / N-Düngung		36 / 194 N (kg/ha)			
2. Versuchsglieder		FX										
Anwendungsform		Spritzen		Spritzen		Spritzen						
Datum, Zeitpunkt		24.09.2019/XNB		16.03.2020/XNB		28.04.2020/XNB						
BBCH (von/Haupt/bis)		12/15/15		32/32/50		65/65/65						
Temperatur, Wind		16,8°C / 0,8		8,5°C / 1		14,2°C / 1						
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, trocken		trocken, feucht		trocken, trocken						
1 Kontrolle												
2 Toprex		0,35 l/ha										
3 Toprex		0,35 l/ha		0,35 l/ha								
4 Toprex		0,35 l/ha										
4 Propulse						1,0 l/ha						
5 Toprex		0,35 l/ha		0,35 l/ha								
5 Propulse						1,0 l/ha						
3.1 Bonitur- und Messergebnisse												
Zielorganismus		Phoma lingam				Sclerotinia	Verticillium		Rapserd-floh	Kl. Kohl-fliege	Stängel-rüssler	
Symptom		Krank	Krank	Krank	Krank	Krank	Krank	Krank	Krank	Krank		
Objekt		Pflanze	Pflanze	Wurzel	Stängel	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze		
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Datum		23.9.19	14.11.19	7.7.20	7.7.20	7.7.20	7.7.20	2.12.19	2.12.19	7.7.20		
BBCH		14	18	89	89	89	89	18	18	89		
1 Kontrolle		0	30	10	14	4	46	0	40	68		
2 Toprex (H)			40									
3 Toprex (H+F)			40									
4 Toprex (H); Propulse			40									
5 Toprex (H+F); Propulse			40									
3.2 Ertragsmerkmale												
Zielorganismus		Winterraps										
Symptom		Über-fahrt	Preis		Ertrag	Mehr-ertrag	Ertrag		Erlös	Erlös-differenz		
Einheit		€/ha	€/dt		dt/ha	dt/ha	%		€/ha	€/ha		
Datum		29.7.20	29.7.20		29.7.20	29.7.20	29.7.20		29.7.20	29.7.20		
1 Kontrolle		12,5	37,2		45,0		100		1674			
2 Toprex (H)					39,1	-5,9	87		1420	-254		
3 Toprex (H+F)					45,7	0,7	102		1631	-43		
4 Toprex (H); Propulse					40,5	-4,5	90		1406	-268		
5 Toprex (H+F); Propulse					43,2	-1,8	96		1472	-202		

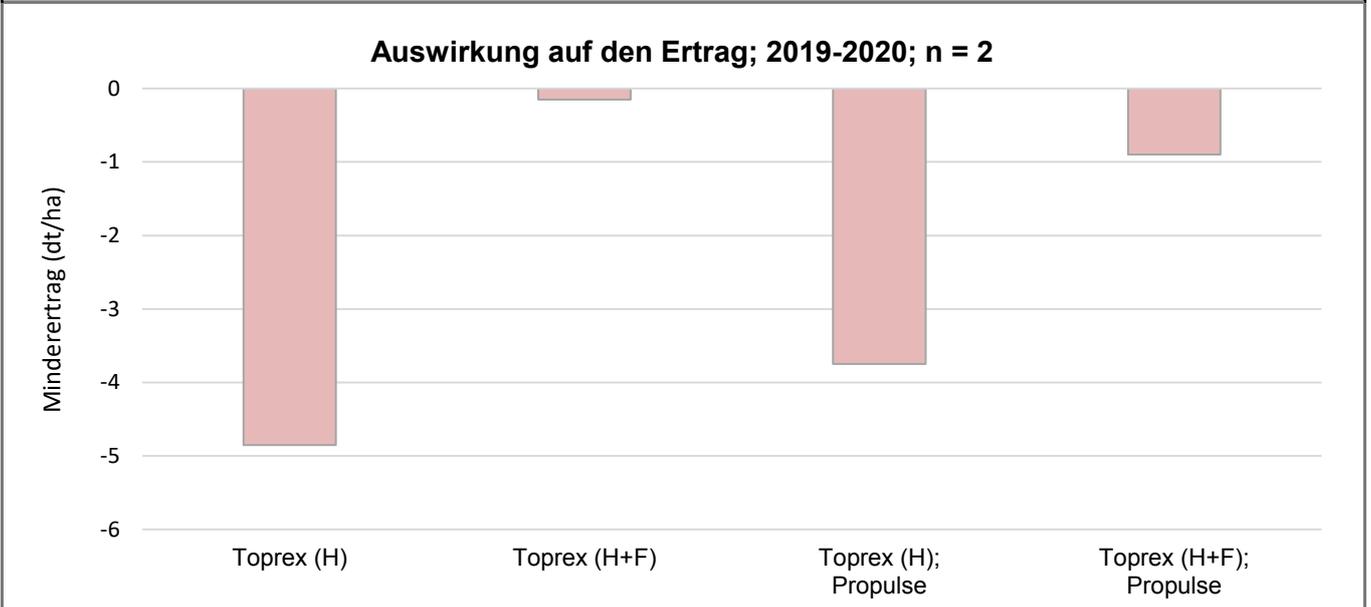
#### 4. Zusammenfassung

Gegenstand des Versuches war die Beurteilung der Winter- und Standfestigkeit im Winterraps hinsichtlich der Möglichkeiten der Reduzierung wachstumsregulatorischer Maßnahmen. Der Versuch wurde in einem Praxisbetrieb in Streifen mit einer Breite von 32 m entsprechend der betrieblichen Applikationstechnik ohne Wiederholung angelegt.

Die Aussaat erfolgte am 19.08.2019 in ein gut vorbereitetes Saatbett. Der Aufgang verlief sehr verzettelt um den 09.09.2019. Vor dem Vegetationsende konnte ein mittlerer Befall mit Phoma festgestellt werden. Die Bonitur der Stängel nach der Ernte zeigte, dass ein 46% iger Befall mit Verticillium in der unbehandelten Kontrolle vorlag. Weiterhin wurde Phoma und leichter Befall durch Sclerotinia ermittelt.

Unterschiede in der Bestandesdichte zwischen den Varianten gab es nicht. Eine deutliche Reduzierung des Wurzelhalsdurchmessers in den Behandlungsvarianten war hingegen zu verzeichnen.

Die Beerntung erfolgte im Kerndrusch mit betrieblicher Technik. In keiner Behandlungsvariante konnte die Wirtschaftlichkeit gegenüber der unbehandelten Kontrolle nachgewiesen werden.



Versuchskennung		2020, RVF 11-BRSNW-20, FRA0320_Dorn										
1. Versuchsdaten		Validierung des Prognosemodells SkleroPro und Vergleich der Bekämpfung von Krankheiten während der Blüte des Winterrapses										GEP Ja
Richtlinie		PP 1/78 (3) Rapskrankheiten										Freiland
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Schütze / VS Dornburg										
Kultur / Sorte / Anlage		Raps, Winter- / PX 113 / Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		22.08.2019 / 01.09.2019					Vorfrucht / Bodenbea.		Hafer / Grubbern			
Bodenart / Ackerzahl		toniger Schluff / 55					N-min / N-Düngung		19 / 150 N (kg/ha)			
2. Versuchsglieder		FX										
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen										
Datum, Zeitpunkt	27.04.2020/XNB	15.05.2020/XNB										
BBCH (von/Haupt/bis)	65/65/65	69/69/69										
Temperatur, Wind	15°C / 1m/s SW	11°C / 1m/s N										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken										
1 Kontrolle												
2 Propulse				1,0 l/ha								
3 Propulse		1,0 l/ha										
4 Cantus Gold		0,5 l/ha										
5 Intuity		0,8 l/ha										
6 Amistar Gold		1,0 l/ha										
7 Amistar Gold		1,0 l/ha										
7 Tresco		0,5 kg/ha										
8 Pictor Active		0,8 l/ha										
9 Zenby		0,4 l/ha										
10 Serenade ASO		2,0 l/ha										
3.1 Bonitur- und Messergebnisse												
Zielorganismus	Phoma lingam						Verticillium					Wraps
Symptom	Befall	0%	1-25%	26-50%	51-75%	>75%	0%	1-25%	26-50%	51-75%	>75%	Lager
Objekt	Pflanze	Strunk	Strunk	Strunk	Strunk	Strunk	Strunk	Strunk	Strunk	Strunk	Strunk	Pflanze
Einheit	%	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	@INDEX
Datum	11.5.20	23.7.20	23.7.20	23.7.20	23.7.20	23.7.20	23.7.20	23.7.20	23.7.20	23.7.20	23.7.20	22.7.20
BBCH	67	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	91
1 Kontrolle	0	6	13	6	0	0	16	2	2	2	3	0
2 Propulse	0	12	12	1	0	0	15	6	3	0	1	0
3 Propulse	0	19	6	0	0	0	16	5	1	0	3	0
4 Cantus Gold	0	18	6	1	0	0	14	3	3	1	4	0
5 Intuity	0	17	8	0	0	0	11	4	2	2	6	0
6 Amistar Gold	0	19	6	0	0	0	11	6	1	2	5	0
7 Amistar Gold + Tresco	0	20	5	0	0	0	8	8	2	3	4	0
8 Pictor Active	0	19	6	0	0	0	12	6	2	1	4	0
9 Zenby	1	15	10	0	0	0	12	3	2	3	5	0
10 Serenade ASO	1	12	11	2	0	0	8	7	3	2	5	0
Zielorganismus	Sclerotinia										Winterraps	
Symptom	Krank	0%	1-25%	26-50%	>50%	0%	1-25%	26-50%	51-75%	>75%	Phytotox	
Objekt	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Strunk	Strunk	Strunk	Strunk	Strunk	Pflanze	
Einheit	%	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	%	
Datum	11.5.20	7.7.20	7.7.20	7.7.20	7.7.20	23.7.20	23.7.20	23.7.20	23.7.20	23.7.20	26.4.20	11.5.20
BBCH	67	85	85	85	85	98	98	98	98	98	65	67
1 Kontrolle	0	46	0	2	2	15	3	2	3	2	0	0
2 Propulse	0	48	1	1	0	22	2	1	0	0	0	0
3 Propulse	0	49		1	0	23	1	0	0	1	0	0
4 Cantus Gold	1	45	0	2	3	23	1	1	0	0	0	0
5 Intuity	0	46	1	2		22	1	1	1	0	0	0
6 Amistar Gold	0	48	0	2	0	25	0	0	0	0	0	0
7 Amistar Gold + Tresco	0	47	0	1	2	24	1	0	0	0	0	0
8 Pictor Active	0	47	0	0	3	25	0	0	0	0	0	0
9 Zenby	0	46	1	2	1	25	0	0	0	0	0	0
10 Serenade ASO	0	47	0	1	2	19	6	0	0	0	0	0

**3.2 Ertragsmerkmale** t-Test GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 3,1 sR% = 5,1

Zielorganismus  Symptom Einheit Datum	Winterraps											
	Ölgehalt	TKG	Feuchte		Überfahr.	Preis/dt	Ertrag	Mehr- ertrag	Ertrag	SNK	Erlös	Erlös- differenz
	%	g	%		€/ha	€/dt	dt/ha	dt/ha	%		€/ha	€/ha
	22.7.20	22.7.20	22.7.20		22.7.20	22.7.20	22.7.20	22.7.20	22.7.20	22.7.20	22.7.20	22.7.20
1 Kontrolle	43,4	5,3	8,3		12,5	37,2	39,3		100	A	1462	
2 Propulse	43,8	5,8	9,2				42,0	2,7	107	A	1497	35
3 Propulse	43,6	5,5	8,8				41,6	2,3	106	A	1483	21
4 Cantus Gold	43,5	5,4	8,7					1,4	104	A	1451	-11
5 Intuity	43,7	5,2	7,7				41,7	2,4	106	A		
6 Amistar Gold	43,0	5,3	7,9				41,1	1,8	105	A	1482	20
7 Amistar Gold + Tresos	43,5	5,2	7,8				41,0	1,7	104	A	1408	-54
8 Pictor Active	43,6	5,5	7,8				40,8	1,5	104	A		
9 Zenby	43,2	5,2	8,0				41,2	1,9	105	A	1472	10
10 Serenade ASO	43,3	5,3	7,6				42,6	3,3	108	A	1543	81

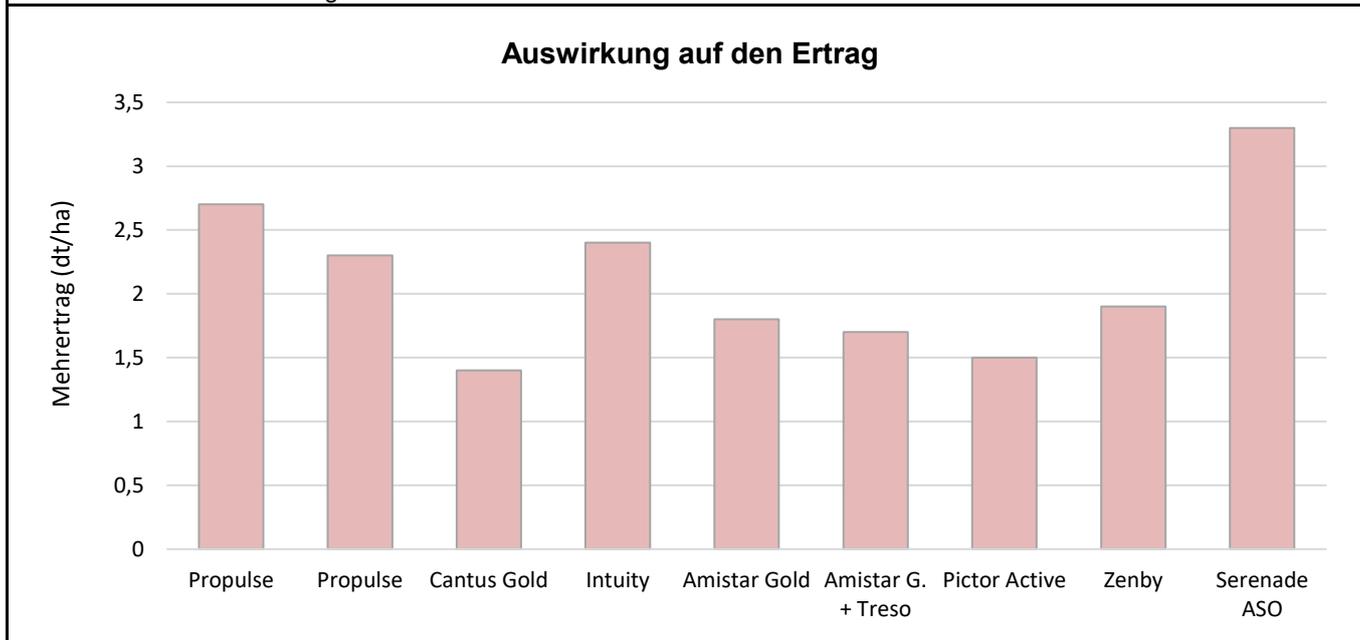
**4. Zusammenfassung**

Ziel des Versuches war der Vergleich der Bekämpfungsmöglichkeiten von Krankheiten während der Blüte des Winterrapses bei gleichzeitiger Überprüfung des Prognosemodells SkleroPro.

Die Aussaat erfolgte am 22.08.2019 in ein gut vorbereitetes Saatbett. Der Ausgang verlief einheitlich am 01.09.2019. Der milde Herbst hatte eine schnelle Jugendentwicklung zur Folge, sodass der Bestand das BBCH 19 zu Vegetationsende erreichte. Zu Auswinterungsschäden kam es nicht. Zu Vegetationsbeginn am 01.03.20 war BBCH 31 erreicht.

Der Blühbeginn setzte einheitlich Mitte April ein. Bis zu diesem Zeitpunkt waren keine Krankheiten im Bestand zu finden. Die ersten Sclerotinia-Symptome konnten erst während der Fruchtentwicklung beobachtet werden. Die Fungizidapplikationen der Versuchsglieder 3 bis 10 erfolgten planmäßig zur Vollblüte. Das Prüfglied 2 sollte nach dem Auslösen des Prognosemodells SkleroPro, spätestens jedoch zum Blühende, behandelt werden. Das Modell zeigte keine Behandlungsnotwendigkeit an, so dass zum Blühende behandelt wurde. Phxtotox war zu keinem Zeitpunkt zu beobachten. Die Bonitur der Strünke nach der Ernte zeigte zudem einen mittleren Befall mit Verticillium.

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



## 5. Wachstumsregler

### 5.1 Winterweichweizen

Versuchskennung 2020, RVW 09-TRZAW-20, WWW0120_Dorn													
<b>1. Versuchsdaten</b>		Reduzierung des Einsatzes von Wachstumsreglern durch Anwendungsoptimierung <span style="float: right;">GEP Ja</span>											
Richtlinie		PP 1/144 (3) Lagervermeidung Getreide											
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Schütze / VS Dornburg											
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Winter- / Patras / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		01.10.2019 / 14.10.2019				Vorfrucht / Bodenbea.		Phacelia / Eggen					
Bodenart / Ackerzahl		toniger Schluff / 63				N-min / N-Düngung		24 / 206 N (kg/ha)					
<b>2. Versuchsglieder</b>													
Anwendungsform		Spritzen		Spritzen		Spritzen		Spritzen					
Datum, Zeitpunkt		03.04.2020		06.04.2020		15.04.2020		27.04.2020					
BBCH (von/Haupt/bis)		31/31/31		31/31/31		31/32/32		33/33/33					
Ø Temperatur in °C		5,9		11,0		6,7		13,5					
Ø Globalstrahlung in W/m²		61		237		216		255					
1 Kontrolle													
2 <10°C; <200 W/m²; Prodax		0,5 kg/ha											
3 <10°C; <200 W/m²; Prodax		0,3 kg/ha											
4 <10°C; >200 W/m²; Prodax				0,5 kg/ha									
5 <10°C; >200 W/m²; Prodax				0,3 kg/ha									
6 >10°C; <200 W/m²; Prodax						0,5 kg/ha							
7 >10°C; <200 W/m²; Prodax						0,3 kg/ha							
8 >10°C; >200 W/m²; Prodax								0,5 kg/ha					
9 >10°C; >200 W/m²; Prodax								0,3 kg/ha					
<b>3. Boniturergebnisse</b>													
Zielorganismus		Winterweizen											
Symptom		Wuchshöhe		Einkürzung		Länge		Phytotox		Lager			
Objekt		Pflanze				F bis Ähre		Pflanze Pflanze		Pflanze Pflanze			
Einheit		cm	cm	cm	cm	cm		%	%	@INDEX	@INDEX		
Datum		29.5.20	24.6.20	29.5.20	24.6.20	24.6.20		29.5.20	24.6.20	29.5.20	29.7.20		
BBCH		59	75	59	75	75		59	75	59	91		
1 Kontrolle		88	97			12,1		0	0	0	0		
2 <10°C; <200 W/m²; 0,5 l/ha		82	93	6,3	3,8	11,5		0	0	0	0		
3 <10°C; <200 W/m²; 0,3 l/ha		83	95	5,1	1,8	11,3		0	0	0	0		
4 <10°C; >200 W/m²; 0,5 l/ha		81	92	7,8	4,3	11,9		0	0	0	0		
5 <10°C; >200 W/m²; 0,3 l/ha		85	94	3,1	2,9	12,1		0	0	0	0		
6 >10°C; <200 W/m²; 0,5 l/ha		89	97	-0,7	0,1	12,3		0	0	0	0		
7 >10°C; <200 W/m²; 0,3 l/ha		88	96	0,3	1,1	11,8		0	0	0	0		
8 >10°C; >200 W/m²; 0,5 l/ha		82	90	6,4	6,8	11,2		0	0	0	0		
9 >10°C; >200 W/m²; 0,3 l/ha		85	96	3,5	1,2	11,5		0	0	0	0		
<b>3. Ertragsmerkmale</b> <span style="float: right;">t-Test GD (α = 0,05) = 5,7 sR% = 3,9</span>													
Zielorganismus		Winterweizen / Ernte am 29.07.2020											
Symptom		TKG	Hektoliter	Fallzahl	Eiweiß	Ertrag	Mehr-ertrag	Ertrag	Überfahr.	Preis	Erlös	Erlös-differenz	SNK
Einheit		g	kg	s	%	dt/ha	dt/ha	%	€/ha	€/dt	€/ha	€/ha	
1 Kontrolle		58,8	78,5	414	15,6	102,3		100	12,5	17,4	1780		A
2 <10°C; <200 W/m²; 0,5 l/ha		58,5	78,5	473	15,1	100,9	-1,4	99			1721	-59	A
3 <10°C; <200 W/m²; 0,3 l/ha		59,3	78,3	489	15,2	103,2	0,9	101			1770	-10	A
4 <10°C; >200 W/m²; 0,5 l/ha		56,3	78,5	485	15,0	99,8	-2,5	98			1702	-78	A
5 <10°C; >200 W/m²; 0,3 l/ha		57,3	78,6	431	15,0	98,4	-3,9	96			1686	-94	A
6 >10°C; <200 W/m²; 0,5 l/ha		57,8	78,6	422	15,3	100,9	-1,4	99			1721	-59	A
7 >10°C; <200 W/m²; 0,3 l/ha		57,2	78,3	478	15,5	100,5	-1,8	98			1723	-57	A
8 >10°C; >200 W/m²; 0,5 l/ha		55,2	78,5	496	15,3	101,6	-0,7	99			1733	-47	A
9 >10°C; >200 W/m²; 0,3 l/ha		54,6	78,7	409	15,2	102,1	-0,2	100			1751	-29	A

#### 4. Zusammenfassung

Gegenstand des Versuches war die Ermittlung der optimalen Anwendungsbedingungen für den Einsatz von Wachstumsreglern hinsichtlich Temperatur und Globalstrahlung.

Faktor 1: Tagesdurchschnittstemperatur  $>10^{\circ}\text{C}$  und  $<10^{\circ}\text{C}$  mit möglichst  $5^{\circ}\text{C}$  Temperaturdifferenz

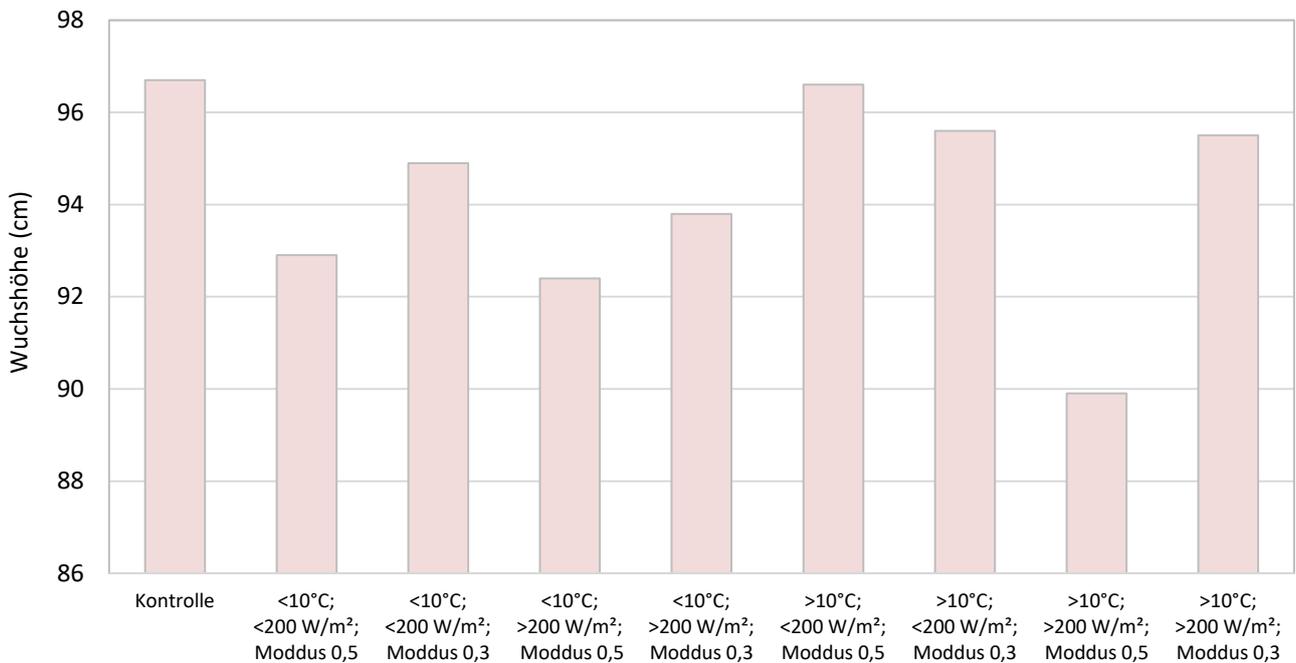
Faktor 2: Tages-Mittelwerte der Globalstrahlung  $>200\text{ W/m}^2$  und  $<200\text{ W/m}^2$  mit möglichst  $50\text{ W/m}^2$  Differenz

Faktor 3: Anwendung von Prodax in der Aufwandmenge von  $0,5\text{ kg/ha}$  oder  $0,3\text{ kg/ha}$

Die Aussaat erfolgte am 01.10.2019 in ein gut vorbereitetes Saatbett. Die Saat wurde anschließend angewalzt. Der Aufgang verlief einheitlich am 14.10.2019. Vegetationsende wurde auf den 15.11.2020 datiert. Der Bestand erreichte bis dahin das BBCH 22.

Die Festlegung der einzelnen Spritztermine entsprechend den Vorgaben gestaltete sich schwierig. Die erwarteten, negativen Effekte durch den Wachstumsreglereinsatz bei kühlen Temperaturen und geringer Globalstrahlung konnten nicht festgestellt werden. Phytotox nach den Applikationen trat nicht auf. Das Stadium der Gelbreife wurde am 19. Juli erreicht. Bis zur Ernte kam es nicht zu Lager. Effekte auf die Einkürzung brachte lediglich die Höhe der Aufwandmenge. In allen Prüfgliedern war der Einsatz der Wachstumsregler unwirtschaftlich.

**Einfluß auf die Wuchshöhe zu BBCH 75**



## 5.2 Winterhartweizen (Durum)

Versuchskennung													2020, RVW 05-TRZDU-20, WWD0120_Frie	
1. Versuchsdaten		Anwendungsstrategien beim Einsatz von Wachstumsreglern in Durum										GEP	Ja	
Richtlinie		PP 1/144 (3) Lagervermeidung Getreide												
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLL Jena, Herr Horn / VS Friemar												
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Hart- / Wintergold / Blockanlage 1-faktoriell												
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		17.10.2019 / 04.11.2019					Vorfrucht / Bodenbea.		Raps, Winter- / Pflügen					
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 86					N-min / N-Düngung		32 / 253 N (kg/ha)					
2. Versuchsglieder														
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen											
Datum, Zeitpunkt	17.04.2020	14.05.2020	20.05.2020											
BBCH (von/Haupt/bis)	30/30/30	37/37/37	45/45/47											
Temperatur, Wind	11,8°C / 1,3	7,6°C / 1,4	13,6°C / 1											
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken	trocken, trocken											
1 Kontrolle														
2 Stefes CCC 720	1,0 l/ha													
2 Prodax		0,5 kg/ha												
3 Stefes CCC 720	1,0 l/ha													
3 Moddus		0,4 l/ha												
4 Stefes CCC 720	1,0 l/ha													
4 Medax Top		0,6 l/ha												
4 Turbo		0,6 kg/ha												
5 Stefes CCC 720	1,0 l/ha													
5 Cerone 660						0,4 l/ha								
6 Moxa	0,4 l/ha													
6 Cerone 660						0,4 l/ha								
3. Boniturergebnisse														
Zielorganismus	Winterhartweizen													
Symptom	Deckungsgrad		Mängel		Wuchshöhe		Länge	Abgeknickt		Phytotox		Lager		
Objekt	Pflanze		Pflanze	Pflanze	Pflanze		F bis Ähre	Ähre	Stängel	Pflanze	Pflanze	Pflanze		
Einheit	%	%	1..9	1..9	cm	cm	cm	%	%	%	%	@INDEX		
Datum	14.5.20	20.5.20	15.11.19	15.4.20	2.6.20	25.6.20	25.6.20	21.7.20	21.7.20	2.6.20	25.6.20	21.7.20		
BBCH	37	45	11	30	59	75	75	90	90	59	75	90		
1 Kontrolle	95	95	1	2	80	84	13	0	0	0	0	0		
2 Stefes CCC 720; Prodax	95	95	1	2	72	75	10	0	0	0	0	0		
3 Stefes CCC 720; Moddus	95	95	1	2	75	79	12	0	0	0	0	0		
4 Stefes CCC 720; Medax Top + Turbo	95	95	1	2	70	75	11	0	0	0	0	0		
5 St. CCC 720; Cerone 660	95	95	1	2	76	78	12	0	0	0	0	0		
6 Moxa; Cerone 660	95	95	1	2	77	78	12	0	0	0	0	0		
3. Ertragsmerkmale														
											t-Test GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 5,1		sR% = 5,6	
Zielorganismus	Winterhartweizen / Ernte am 21.07.2020													
Symptom	TKG	Hektoliter	Feuchte		Ertrag	Mehrrert.	Ertrag	Überfahr.	Preis/dt	Erlös	Erlösdiff.	SNK		
Einheit	g	kg	%		dt/ha	dt/ha	%	€/ha	€/dt	€/ha	€/ha			
Datum	21.7.20	21.7.20	21.7.20		21.7.20	21.7.20	21.7.20	21.7.20	21.7.20	21.7.20	21.7.20	21.7.20		
BBCH	99	99	99		99	99	99	99	99	99	99	99		
1 Kontrolle	56,2	78,3	15,1		59,8		100	12,5	24,0	1435		A		
2 Stefes CCC 720; Prodax	55,2	77,9	15,1		61,3	1,5	103			1420	-15	A		
3 Stefes CCC 720; Moddus	55,8	77,7	15,6		60,3	0,5	101			1393	-41	A		
4 Stefes CCC 720; Medax Top + Turbo	56,0	77,8	15,2		62,1	2,3	104			1451	16	A		
5 St. CCC 720; Cerone 660	56,8	77,9	15,5		62,1	2,3	104			1448	13	A		
6 Moxa; Cerone 660	55,0	78,2	15,3		55,8	-4,0	93			1280	-154	A		
4. Zusammenfassung														
Gegenstand des Versuches war die Erarbeitung von Anwendungsstrategien zur Bestimmung des notwendigen Maßes bei dem Einsatz von Wachstumsreglern in Dinkel.														
Der am 17.10.2019 ausgesäte Durum lief einheitlich am 04.11.2019 auf und erreichte bis Vegetationsende BBCH 21. Es kam nicht zur Auswinterung. Unterdurchschnittliche Niederschläge im April und Mai sorgten für eine ungenügende Wasserversorgung der Bestände. Das Ährenschieben erfolgte am 30. Mai.														
Bis zur Ernte trat kein Lager auf. Alle Behandlungen hatten einen Effekt auf die Wuchshöhe mit marginalen Unterschieden. Nur in den Varianten 4 und 5 war der Einsatz der Wachstumsregler wirtschaftlich.														

### 5.3 Dinkel (Winterspelz)

Versuchskennung		2020, RVW 07-TRZDI-20, WDI0120_Kirch										
1. Versuchsdaten		Anwendungsstrategien beim Einsatz von Wachstumsreglern in Dinkel										GEP Ja
Richtlinie		PP 1/144 (3) Lagervermeidung Getreide										
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN /TLLLR Jena, Herr Dr. Rößler / VS Kirchengel										
Kultur / Sorte / Anlage		Dinkel / Frankenkorn / Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		14.10.2019 / 28.10.2019					Vorfrucht / Bodenbea.		Erbse, Feld- / Eggen			
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 85					N-min / N-Düngung		16 / 135 N (kg/ha)			
2. Versuchsglieder												
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen	Spritzen								
Datum, Zeitpunkt	09.04.2020	24.04.2020	08.05.2020	15.05.2020								
BBCH (von/Haupt/bis)	29/29/29	31/31/31	37/37/39	45/45/45								
Temperatur, Wind	14,2°C / 1,2	14,2°C / 1,4	15,4°C / 1,1	9,3°C / 1,6								
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken	trocken, trocken	trocken, trocken								
1 Kontrolle												
2 Countdown NT		0,3 l/ha										
2 Prodax				0,5 kg/ha								
3 Prodax	0,5 kg/ha											
3 Countdown NT				0,3 l/ha								
4 Countdown NT		0,3 l/ha										
4 Prodax		0,4 kg/ha										
4 Cerone 660								0,4 l/ha				
5 Manipulator	0,8 l/ha			0,6 l/ha								
5 Countdown NT				0,2 l/ha								
6 Manipulator		1,8 l/ha										
6 Countdown NT				0,4 l/ha								
3. Boniturergebnisse und Ertragsmerkmale												
t-Test GD ( $\alpha = 0,05$ ) = 5,3 sR% = 4,5												
Zielorganismus	Dinkel											
Symptom	Wuchshöhe		Länge	Phytotox	Lager	Vesen	Feuchte	Ertrag	Ertrag	Erlös	Erlösdiff.	SNK
Objekt	Pflanze		F bis Ähre	Pflanze		Ernteprodukt						
Einheit	cm	cm	cm	%	@INDEX	g		dt/ha	%	€/ha	€/ha	
Datum	8.6.20	7.7.20	7.7.20	8.6.20	28.7.20	28.7.20	28.7.20	28.7.20	28.7.20	28.7.20	28.7.20	28.7.20
BBCH	61	75	75	61	91	91	91	91	91	91	91	91
1 Kontrolle	121	122	18		16	130	11,2	73,4	100	1688		B
2 Countdown NT; Prodax	101	104	12	0	0	130	11,1	82,0	112	1825	137	A
3 Prodax; Countdown NT	112	114	14	0	9	132	11,0	80,1	109	1781	93	AB
4 Countdown NT + Prodax; Cerone 660	87	87	6	0	0	131	11,5	74,8	102	1649	-39	AB
5 Manipulator; Manipulator + Countdown NT	106	107	14	0	4	128	11,0	77,9	106	1746	58	AB
6 Manipulator; Countdown NT	109	110	14	0	5	130	11,2	80,9	110	1803	115	AB
4. Zusammenfassung												
Gegenstand des Versuches war die Erarbeitung von Anwendungsstrategien zur Bestimmung des notwendigen Maßes bei dem Einsatz von Wachstumsreglern in Dinkel.												
Die Aussaat erfolgte am 14.10.2019 in ein gut vorbereitetes Saatbett. Der Aufgang verlief einheitlich am 28.10.2019. Der Bestand erreichte bis Vegetationsende das BBCH 22. Auswinterungsschäden konnten nicht festgestellt werden.												
Die Vegetationsperiode setzte Mitte Februar mit überdurchschnittlichen Niederschlägen ein. Fröste Ende März, April und Anfang Mai führten zu keine sichtbaren Schäden. Das Ährenschieben wurde außergewöhnlich früh am 5. Mai erreicht.												
Bis zur Ernte trat Lager in der unbehandelten Kontrolle etwas stärker auf als in den Behandlungsvarianten. Alle wachstumsregulatorischen Maßnahmen hatten einen Effekt auf die Wuchshöhe. Eine besonders starke Einkürzung erfolgte in Prüfglied 4. Aufgrund des sehr geringen Mehrertrages war bei diese Variante der Einsatz der Wachstumsregler unwirtschaftlich. In allen Behandlungsvarianten konnte ein Mehrertrag gegenüber der unbehandelten Kontrolle generiert werden.												

## 5.4 Wintergerste

Versuchskennung		2020, RVW 10-HORVW-20, WWG0120_Frie											
1. Versuchsdaten		Reduzierung des Einsatzes von Wachstumsreglern durch Anwendungsoptimierung <span style="float: right;">GEP Ja</span>											
Richtlinie		PP 1/144 (3) Lagervermeidung Getreide											
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Horn / VS Friemar											
Kultur / Sorte / Anlage		Gerste, Winter- / KWS Metridian / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		19.09.2019 / 29.09.2019				Vorfrucht / Bodenbea.		Brache / Pflügen					
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 98				N-min / N-Düngung		21 / 191 N (kg/ha)					
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform		Spritzen		Spritzen		Spritzen		Spritzen					
Datum, Zeitpunkt		09.04.2020		17.04.2020		29.04.2020		30.04.2020					
BBCH (von/Haupt/bis)		31/31/32		32/32/32		49/49/49		49/49/49					
Ø Temperatur in °C		10,1		11,8		13,4		11,4					
Ø Globalstrahlung in W/m²		217		255		210		142					
1 Kontrolle													
2 <10°C; <200 W/m²; Moddus		0,5 l/ha											
3 <10°C; <200 W/m²; Moddus		0,3 l/ha											
4 <10°C; >200 W/m²; Moddus				0,5 l/ha									
5 <10°C; >200 W/m²; Moddus				0,3 l/ha									
6 >10°C; <200 W/m²; Moddus						0,5 l/ha							
7 >10°C; <200 W/m²; Moddus						0,3 l/ha							
8 >10°C; >200 W/m²; Moddus								0,5 l/ha					
9 >10°C; >200 W/m²; Moddus								0,3 l/ha					
3. Boniturergebnisse													
Zielorganismus		Wintergerste											
Symptom		Deckungsgrad				Wuchshöhe		Länge	Abgeknickt		Phytotox		Lager
Objekt		Pflanze				Pflanze		F bis Ähre	Ähre	Stängel	Pflanze	Pflanze	Pflanze
Einheit		%	%	%	%	cm	cm	cm	%	%	%	%	@INDEX
Datum		9.4.20	17.4.20	29.4.20	30.4.20	26.5.20	2.6.20	2.6.20	14.7.20	14.7.20	26.5.20	2.6.20	14.7.20
BBCH		31	32	49	49	67	75	75	89	89	67	75	89
1 Kontrolle		95	95	95	95	80	82	8	0	19	0	0	0
2 <10°C; <200 W/m²; 0,5 l/ha		95	95	95	95	73	76	6	0	11	0	0	0
3 <10°C; <200 W/m²; 0,3 l/ha		95	95	95	95	76	77	8	0	6	0	0	0
4 <10°C; >200 W/m²; 0,5 l/ha		95	95	95	95	75	77	6	0	10	0	0	0
5 <10°C; >200 W/m²; 0,3 l/ha		95	95	95	95	76	76	7	0	10	0	0	0
6 >10°C; <200 W/m²; 0,5 l/ha		95	95	95	95	77	80	6	0	10	0	0	0
7 >10°C; <200 W/m²; 0,3 l/ha		95	95	95	95	76	79	6	0	5	0	0	0
8 >10°C; >200 W/m²; 0,5 l/ha		95	95	95	95	78	80	7	0	10	0	0	0
9 >10°C; >200 W/m²; 0,3 l/ha		95	95	95	95	76	80	7	0	15	0	0	0
3. Ertragsmerkmale <span style="float: right;">t-Test GD (α = 0,05) = 4,4      sR% = 8,3</span>													
Zielorganismus		Wintergerste / Ernte 23.07.2020											
Symptom		TKG	Hekto-iter	Feuchte	>2,5 mm	Ertrag	Mehrertr.	Ertrag	Über-fahrt	Preis	Erlös	Erlös-differenz	SNK
Einheit		g	kg	%	Korn	dt/ha	dt/ha	%	€/ha	€/dt	€/ha	€/ha	
1 Kontrolle		44,6	57,9	11,3	89	36,5		100	12,5	14,2	518		A
2 <10°C; <200 W/m²; 0,5 l/ha		46,2	55,7	10,6		38,4	1,9	105			503	-16	A
3 <10°C; <200 W/m²; 0,3 l/ha		45,6	54,2	10,9	90	37,0	0,5	101			495	-23	A
4 <10°C; >200 W/m²; 0,5 l/ha		45,7	56,8	11,1	89	33,7	-2,8	92			436	-82	A
5 <10°C; >200 W/m²; 0,3 l/ha		44,8	56,4	11,0	89	36,8	0,3	101			492	-26	A
6 >10°C; <200 W/m²; 0,5 l/ha		44,7	55,4	11,0	88	35,1	-1,4	96			456	-62	A
7 >10°C; <200 W/m²; 0,3 l/ha		45,8	56,2	10,7	91	35,3	-1,2	97			471	-48	A
8 >10°C; >200 W/m²; 0,5 l/ha		45,3	55,8	10,8	91	37,1	0,6	102			484	-34	A
9 >10°C; >200 W/m²; 0,3 l/ha		46,0	54,9	11,0	93	34,3	-2,2	94			457	-62	A

#### 4. Zusammenfassung

Gegenstand des Versuches war die Ermittlung der optimalen Anwendungsbedingungen für den Einsatz von Wachstumsreglern hinsichtlich Temperatur und Globalstrahlung.

Faktor 1: Tagesdurchschnittstemperatur  $> 10^{\circ}\text{C}$  und  $< 10^{\circ}\text{C}$  mit möglichst  $5^{\circ}\text{C}$  Temperaturdifferenz

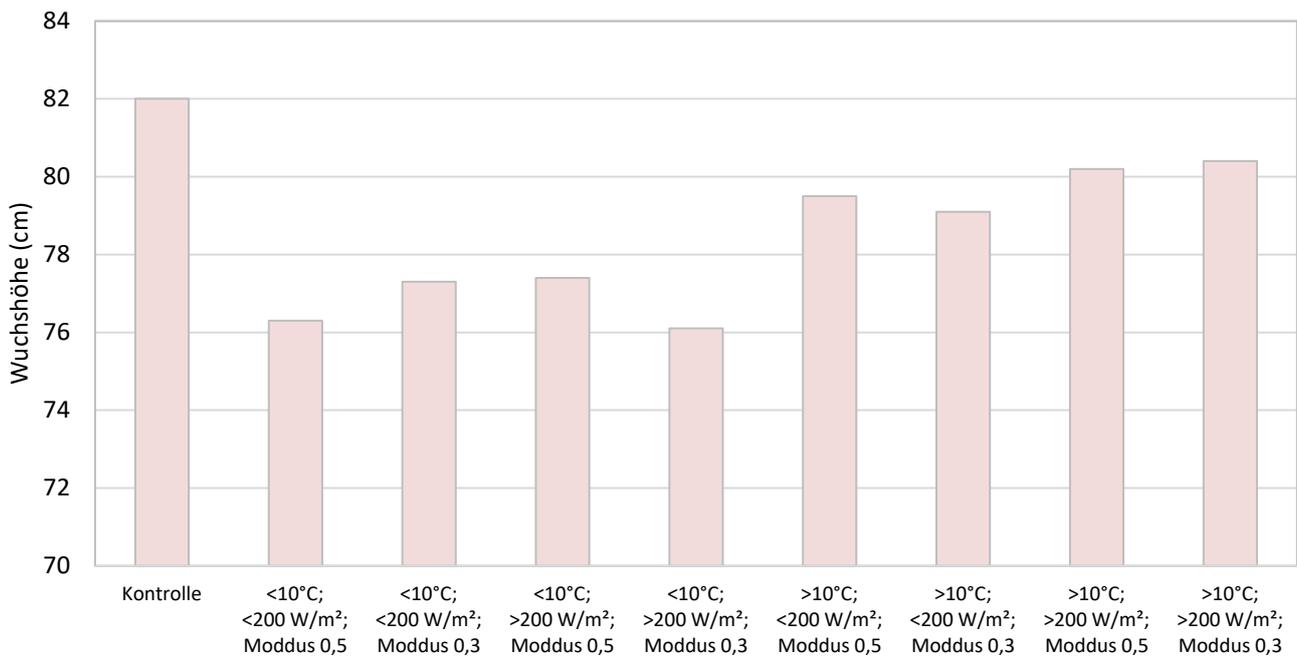
Faktor 2: Tages-Mittelwerte der Globalstrahlung  $> 200 \text{ W/m}^2$  und  $< 200 \text{ W/m}^2$  mit möglichst  $50 \text{ W/m}^2$  Differenz

Faktor 3: Anwendung von Moddus in der Aufwandmenge von  $0,5 \text{ kg/ha}$  oder  $0,3 \text{ kg/ha}$

Die Aussaat erfolgte am 19.09.2019 in ein gut vorbereitetes Saatbett. Der Aufgang verlief einheitlich am 29.09.2019. Der Bestand erreichte bis zum Vegetationsende das BBCH 23. Auswinterungsschäden wurden nicht festgestellt.

Die Festlegung der einzelnen Spritztermine entsprechend den Vorgaben gestaltete sich schwierig. Die erwarteten, negativen Effekte durch den Wachstumsreglereinsatz bei kühlen Temperaturen und geringer Globalstrahlung konnten nicht festgestellt werden. Phytotox nach den Applikationen trat nicht auf. Das Stadium der Gelbreife wurde auf den 30.06.2020 datiert. Aufgrund des hohen Zwiewuchsauftretens wurde am 06.07.2020 eine Sikkation durchgeführt. Bis zur Ernte trat kein Lager auf. Effekte auf die Einkürzung konnten auch nicht durch höhere Aufwandmengen beobachtet werden. In allen Prüfgliedern war der Einsatz der Wachstumsregler unwirtschaftlich.

**Einfluß auf die Wuchshöhe zu BBCH 75**

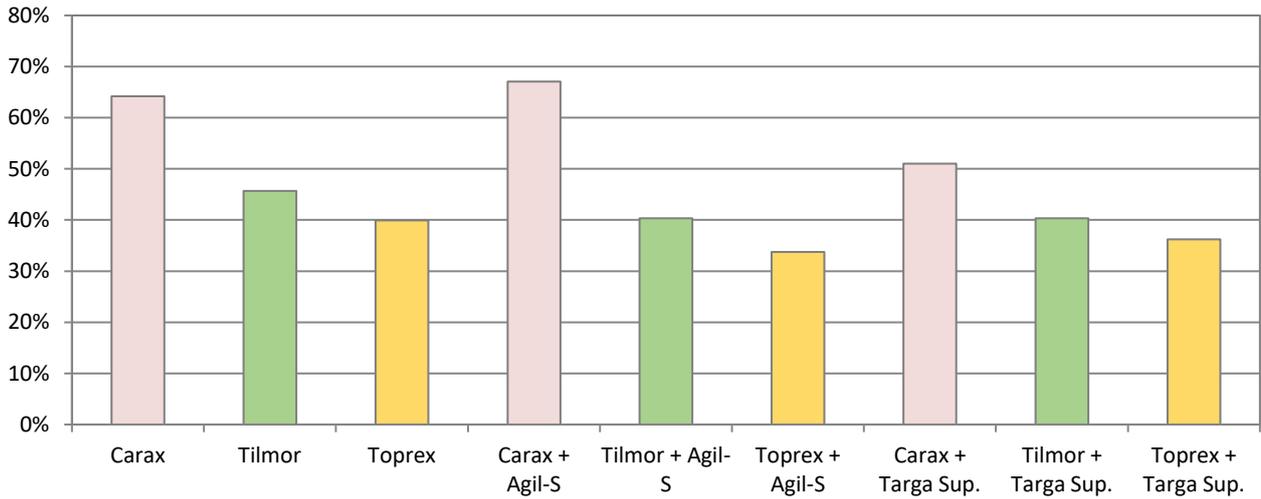


## 5.5 Winterraps

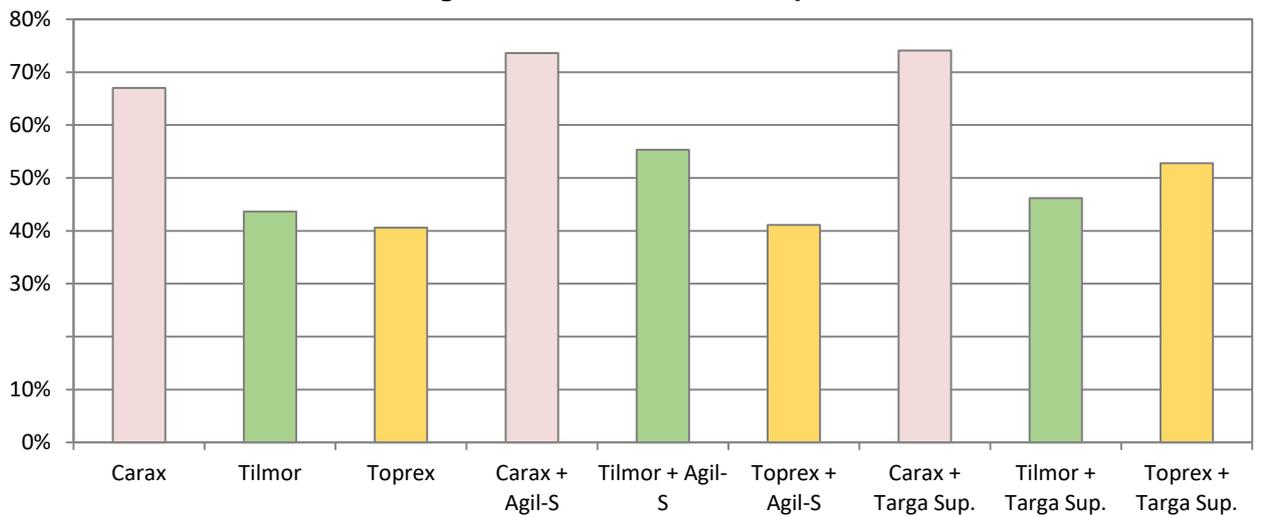
Versuchskennung												
2020, WRA0120, WRA0120_Butt												
1. Versuchsdaten		Prüfung der Verträglichkeit von Wachstumsreglern und Graminiziden							GEP Ja			
Richtlinie		PP 1/153 (2) Verbesserung der Standfestigkeit (Raps)							Freiland			
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Fr. Weidemann / TLPVG Buttstedt										
Kultur / Sorte / Anlage		Raps, Winter- / Hatrick / Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		19.08.2019 / 26.08.2019				Vorfrucht		Gerste, Winter-				
Bodenart / Ackerzahl		schluffiger Lehm / 76				N-min / N-Düngung		27 / 60 N (kg/ha)				
2. Versuchsglieder												
Anwendungsform		Spritzen										
Datum, Zeitpunkt		07.10.2019/XNB										
BBCH (von/Haupt/bis)		16/16/17										
Temperatur, Wind		14,6°C / 0,4										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		feucht, feucht										
1 Kontrolle												
2 Carax		1,1 l/ha										
3 Tilmor		1,0 l/ha										
4 Toprex		0,4 l/ha										
5 Carax		1,1 l/ha										
5 Agil-S		1,0 l/ha										
6 Tilmor		1,0 l/ha										
6 Agil-S		1,0 l/ha										
7 Toprex		0,4 l/ha										
7 Agil-S		1,0 l/ha										
8 Carax		1,1 l/ha										
8 Targa Super		1,25 l/ha										
9 Tilmor		1,0 l/ha										
9 Targa Super		1,25 l/ha										
10 Toprex		0,4 l/ha										
10 Targa Super		1,25 l/ha										
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus		Winterraps							Phoma			
Symptom		Deckungsgrad		Phytotox		Wuchsh.		Einkürzung		Krank	Krank	Krank
Objekt		Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze
Einheit		%	%	%	%	cm	cm	%	%	%	%	%
Datum		7.10.19	14.10.19	14.10.19	21.10.19	4.11.19	4.11.19	4.11.19	14.10.19	4.11.19	20.2.20	
BBCH		16	17	17	18	18	18	18	17	18	25	
1 Kontrolle		70	80			24,3			0	0	0	
2 Carax				0	0	8,7	15,6	64	0	0	0	
3 Tilmor				0	0	13,2	11,1	46	0	0	0	
4 Toprex				0	0	14,6	9,7	40	0	0	0	
5 Carax + Agil-S				0	0	8,0	16,3	67	0	0	0	
6 Tilmor + Agil-S				1	0	14,5	9,8	40	0	0	0	
7 Toprex + Agil-S				0	0	16,1	8,2	34	0	0	0	
8 Carax + Targa Super				0	0	11,9	12,4	51	0	0	0	
9 Tilmor + Targa Super				0	0	14,5	9,8	40	0	0	0	
10 Toprex + Targa Super				0	0	15,5	8,8	36	0	0	0	
4. Zusammenfassung												
<p>Der Versuch lag auf einer Fläche im TLPVG Buttstedt in dreifacher Wiederholung. Verglichen wurden drei Wachstumsregler in der Soloanwendung sowie in Kombination mit den Graminiziden Agil-S bzw. Targa Super. Die Wachstumsregler wurden mit ca. 80 % der zugelassenen AWM im 6-Blattstadium des Rapses ausgebracht. Ausreichend Feuchte zum optimalen Saattermin sicherten einen zügigen Pflanzenaufgang und gleichmäßigen Bestand.</p> <p>Bereits Anfang Oktober hatte der Bestand 6- Blätter ausgebildet. Vitale Pflanzen und günstige Applikationsbedingungen sorgten für eine sehr gute Verträglichkeit aller Spritzvarianten. Anfang November, zum Termin der Wuchshöhenmessung erreichte der Raps im Mittel eine Pflanzenlänge von 24 cm. Die Einkürzungseffekte lagen zwischen 34 und 67 %. Von den Wachstumsreglern kürzte am stärksten Carax. Eine leichte Wirkungsverstärkung durch die Zumischung von Graminiziden wird in diesem Versuch deutlich.</p>												



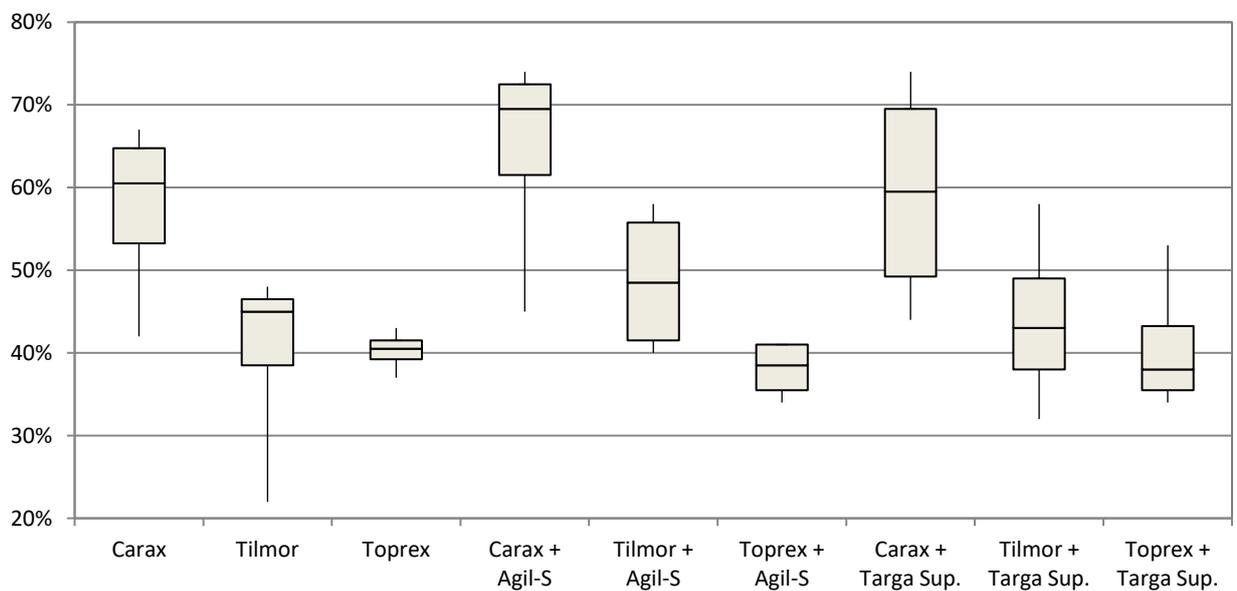
**Einkürzung in % am Standort Buttelstedt 2020**



**Einkürzung in % am Standort Frauenprießnitz 2020**



**Einkürzung in % an 4 Standorten in den Jahren 2019 bis 2020**





## 6 Insektizide

### 6.1 Wintergerste

Versuchskennung															
2020, RVI 08-HORVW-20, IWG0120_Frie															
1. Versuchsdaten															
Einfluß von Aussaattermin und Sortenwahl auf Befall mit BYDV											GEP			Ja	
Richtlinie															
Blattläuse an Getreide															
Freiland															
Versuchsansteller, -ort															
THUERINGEN / TLLLR Jena, VS Friemar, Frau Weidemann / Friemar															
Kultur / Sorte / Anlage															
Gerste, Winter- / KWS Kosmos / Blockanlage 2-faktoriell															
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf															
19.09.2019 / 30.09.2019						Vorfrucht / Bodenbea.				Brache / Pflügen					
Bodenart / Ackerzahl															
Lehm / 94						N-min / N-Düngung				102 / 160 kg/ha					
2. Versuchsglieder															
Faktor A Aussaattermin															
1 Frühe Aussaat		30.08.2019		Aufgang:				05.09.2019		Großparzelle randomisiert					
2 Normale Aussaat		19.09.2019						30.09.2019							
Faktor B: Sorte															
1 KWS Kosmos		nicht resistent gegen BYDV								Kleinparzellen vollrandomisiert					
2 Paradies		resistent gegen BYDV													
3.1 Boniturergebnisse															
Zielorganismus		<i>Sitobion avenae</i>				<i>Rhopalosiphum</i> -Arten				Zikaden-Arten					
Symptom		Imagines und Larven				Imagines und Larven				Imagines und Larven					
Objekt		G.-schale		Keschern		G.-schale		Keschern		G.-schale		Keschern			
Einheit		Anzahl				Anzahl				Anzahl					
Datum		19.9.19	14.10.19	21.10.19	28.10.19	19.9.19	14.10.19	21.10.19	28.10.19	19.9.19	14.10.19	21.10.19	28.10.19		
BBCH		10-25	13-22	14-24	15-25	10-25	13-22	14-24	15-25	10-25	13-22	14-24	15-25		
Versuch		7	1	3	7	1	0	4	22	16	18	18	1		
Zielorganismus		Wintergerste								Gelbverzwergung					
Symptom		Pflanze				Ähre	Lager	bef. Pflanze							
Objekt							Pflanze	Parzelle 25 Pfl.							
Einheit		Anzahl					@Index	% schätzer		% schätzer					
Datum		19.9.19	9.10.19	14.11.19	6.4.20	28.5.20	23.7.20	15.4.20	23.4.20						
BBCH		12	11	23-25	26/27	71	89	30	32						
1 1 Frühsaat, KWS Kosmos		43		47	30	55	0	9	13						
1 2 Frühsaat, Paradies		42		45	28	55	0	4	23						
2 1 Normalsaat, KWS Kosmos			41	56	27	54	0	4	3						
2 2 Normalsaat, Paradies			40	55	30	49	0	3	10						
3.2 Ertragsmerkmale															
Zielorganismus		Wintergerste, Ernte am 23.07.2020													
Symptom		TKG	Hekto-	Siebsortierung (mm)			Feuchte	Ertrag							
Einheit		g	liter	< 2,2	2,2-2,5	>2,5	%	dt/ha	%						
			kg	%	%	%	%								
1 1 Frühsaat, KWS Kosmos		44,9	59,1	1	27	27	10,1	52,2	76						
1 2 Frühsaat, Paradies		43,8	54,0	4	42	54	10,1	30,4	45						
2 1 Normalsaat, KWS Kosmos		45,0	61,3	1	23	76	10,2	68,2	100						
2 2 Normalsaat, Paradies		47,0	56,3	4	39	58	10,2	36,9	54						
4. Zusammenfassung															
Dieser Versuch sollte den Einfluß von Aussaattermin verschiedener Sorten auf den Befall mit dem Gerstengelbverzwergungsvirus und damit auf den Ertrag überprüfen. Dazu wurden die Sorten KWS Kosmos und die als BYDV-resistent geltende Sorte Paradies zu unterschiedlichen Terminen - Frühsaat: 30.08.2019 mit 280 Körner/m <sup>2</sup> und Normalsaat: 19.09.2019 mit 350 Körner/m <sup>2</sup> ausgesät. Die Pflanzen des frühen Saattermins liefen zügig auf und entwickelten sich im Herbst zu üppigen Beständen. Die Septembersaat litt unter trockenen Bodenbedingungen in der Auflaufphase. Ab Oktober wurden erste Blattläuse und vorrangig Zikaden (Maisblattzikade, Wiesensandzirpe, <i>Empoasca sp.</i> ) in den Gelbschalen registriert. Das Keschern brachte exaktere Angaben zum Auftreten der Schadinsekten.															
Zu Vegetationsbeginn waren in allen Parzellen nesterweise Pflanzen mit Vergilbungssymptomen zu finden. Die labordiagnostische Untersuchung von jeweils 25 Pflanzen/Parzelle brachte widersprüchliche Ergebnisse des BYDV-Befalls. Auch in den Pflanzenproben der Sorte Kosmos wurde BYDV (ELISA) nachgewiesen. Daraus resultiert, dass es sich nicht um eine Resistenz gegen BYDV handelt, sondern um eine Toleranz. Inwiefern sich der Befall auf den Ertrag auswirkt, konnte in diesem Versuch nicht ermittelt werden, da die Gerste, insbesondere die Sorte Paradies zur Blüte durch Frost geschädigt wurde. Trotz Auftreten von Zikaden im Herbstkam es nicht zum Befall durch WDV.															



Blattlausbesiedlung 14.10.2019



Maisblattzikade nach Keschern



Versuchsfläche der verschiedenen Varianten mit Befallsnestern am 25.03.2020

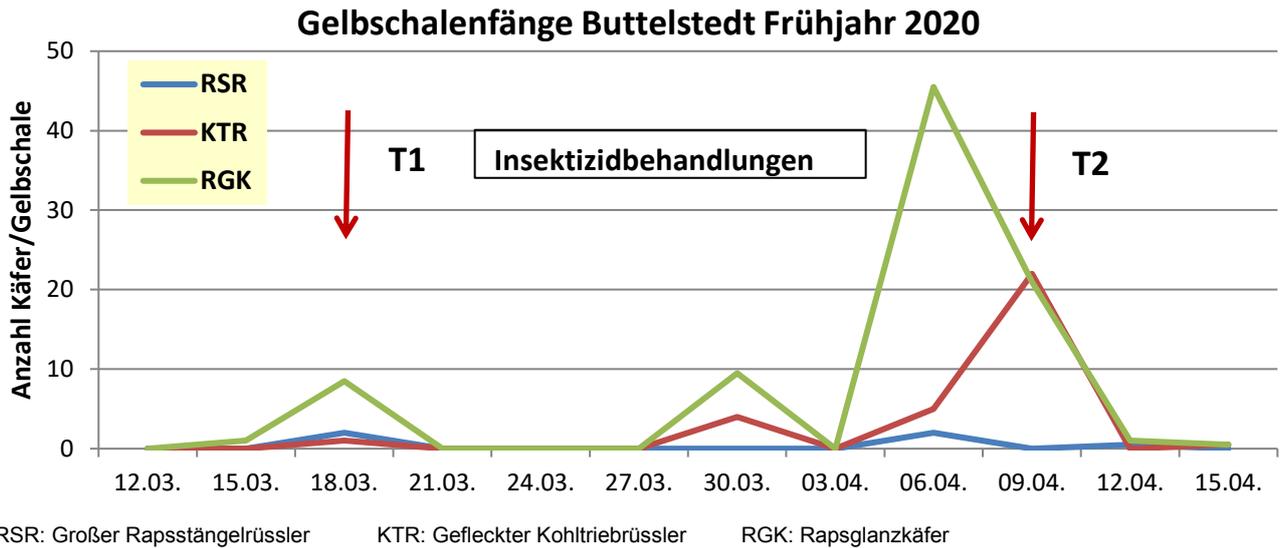


Virusnest 24.04.2020

## 6.2 Winterraps

Versuchskennung											2020, IRA0320, IRA0120_Butt										
1. Versuchsdaten		Bekämpfung Stängelrüssler im Winterraps - Optimaler Anwendungstermin										GEP		Ja							
Richtlinie		PP 1/219 (1) Kohltrieb- und Rapsstängelrüssler in Raps										Freiland									
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Weidemann/ TLPV Fr. Dr. Bergk, / Nernsdorf																			
Kultur / Sorte / Anlage		Raps, Winter- / Architect / Zeilen-/Spaltenanlage 1-fakt./ 2 Wiederholungen																			
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		24.08.2019 / 03.09.2019					Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter- / Grubbern												
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 69					N-min / N-Düngung		23/133 kg/ha												
2. Versuchsglieder																					
Anwendungsform		Spritzen		Spritzen																	
Datum, Zeitpunkt		18.03.2020		09.04.2020																	
BBCH (von/Haupt/bis)		30/30/30		53/55/55																	
Temperatur, Wind		9,6°C / 2,4		11,2°C / 1,1																	
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, trocken		trocken, trocken																	
1 Kontrolle																					
2 Trebon 30 EC		0,2 l/ha																			
3 Karate Zeon				0,075 l/ha																	
4 Trebon 30 EC		0,2 l/ha																			
4 Karate Zeon				0,075 l/ha																	
3.1 Boniturergebnisse																					
Zielorganismus		Gefleckter Kohltrieb- rüssler																			
Symptom		Larven		Krank		Befallener Stängel															
Objekt		Pflanze				0 %	1-10 %	11-25 %	26-50 %	>50 %	Pflanze										
Einheit		ANZAHL	@ABBOT	@%HFK	@ABBOT	ZKL1-5	ZKL1-5	ZKL1-5	ZKL1-5	ZKL1-5	@INDEX										
Datum		19.5.20	19.5.20	19.5.20	19.5.20	19.5.20	19.5.20	19.5.20	19.5.20	19.5.20	19.5.20										
BBCH		69	69	69	69	69	69	69	69	69	69										
1 Kontrolle		15,9		100		0	5	4	7	5	3,5										
2 Trebon 30 EC		6,1	62	95	5	5	14	2	0	0	1,9										
3 Karate Zeon		6,8	57	100	0	0	11	6	3	1	2,7										
4 Trebon 30 EC; Karate Zeon		1,6	90	65	35	8	12	0	0	0	1,6										
Zielorganismus		Gefleckter Kohltrieb- rüssler																			
Symptom		Krank		Befallener Stängel																	
Objekt		Pflanze	Pflanze	0 %	1-10 %	11-25 %	26-50 %	>50 %	Pflanze												
Einheit		@%HFK	@ABBOT	ZKL1-5	ZKL1-5	ZKL1-5	ZKL1-5	ZKL1-5	@INDEX												
Datum		6.7.20	6.7.20	6.7.20	6.7.20	6.7.20	6.7.20	6.7.20	6.7.20												
BBCH		87	87	87	87	87	87	87	87												
1 Kontrolle		100		0	0	1	4	16	4,8												
2 Trebon 30 EC		100	0	0	0	2	5	14	4,6												
3 Karate Zeon		100	0	0	0	2	6	13	4,5												
4 Trebon 30 EC; Karate Zeon		90	10	2	5	7	7	0	2,9												
3.2 Ertragsmerkmale																					
Zielorganismus		Winterraps																			
Symptom		Ertrag																			
Einheit		dt/ha	%																		
Datum		25.7.20	25.7.20																		
1 Kontrolle		23,9																			
2 Trebon 30 EC		25,5	107																		
3 Karate Zeon		26,5	111																		
4 Trebon 30 EC; Karate Zeon		27,3	114																		

### 3.3 Gelbschalenauswertung



### 4. Zusammenfassung

Der Versuch wurde in Streifen entsprechend der betrieblichen Applikationstechnik im Thüringer Lehr-, Prüf- und Versuchsgut Buttelstedt angelegt. Ziel des Versuches war die Prüfung des optimalen Termins zur Bekämpfung der Stängelschädlinge im Winterraps. Mit dem ersten Zuflug der Käfer erfolgte die erste Behandlung. Nachfolgend kalte Witterung mit Nachfrösten stoppte die Aktivität der Schädlinge. Unmittelbar nach Überschreiten des Bekämpfungsrichtwertes mit Gefleckten Kohltriebrüssler wurde der 2. Termin der Insektizidapplikation gesetzt.

Zur 1. Bonitur wurden zum Blühende des Rapses aus jedem Prüfstreifen 4 x 5 Pflanzen in zweifacher Wiederholung entnommen, die Stängel und Nebentriebe aufgeschnitten und die Anzahl Larven ermittelt sowie die Schädigung des Haupttriebes eingeschätzt. Trotz moderaten Zufluges der Stängelschädlinge sind die Schäden in der Kontrolle recht hoch. Wie zu erwarten, war die Doppelbehandlung am wirksamsten. Eine starke Reduzierung der Larvenanzahl in der Pflanze mit einem Wirkungsgrad von 90 % wurde erreicht. Deutlich wird aber auch, dass der frühe Behandlungstermin mit Trebon 30 EC (Erstauftreten) in der Wirksamkeit besser war als der Behandlungstermin nach Überschreiten des BRWs. Diese Differenzierung zeigt sich auch bei der Einschätzung der befallenen Stängel. Kurz vor der Ernte erfolgte eine zweite Stängelbonitur, die eine zunehmende Schädigung der Käfer im Stängel dokumentiert. Eine Differenzierung ist hier nur noch zwischen der Doppelbehandlung und den anderen Varianten sichtbar.

Das insgesamt niedrige Ertragsniveau ist den ungünstigen Witterungsbedingungen im Frühjahr 2020 geschuldet. Frostphasen in der Streckungsphase und zur Blüte wirkten sich reduzierend auf den Ertrag aus. Die Ertragsermittlung erfolgte mit betrieblicher Technik als Kerndrusch einer definierten Fläche in zweifacher Wiederholung. Die Ertragsminderung durch den Befall der Kohltriebrüssler wurde nachgewiesen. Die Doppelbehandlung brachte zur Kontrolle einen Mehrertrag von 14 %, die Einzelbehandlungen lagen abgestuft etwas darunter.



Starkbefall mit Larven der Kohltriebrüssler im Stängel

<b>Versuchskennung</b>	2020, IRA0320, IRA0320_Pahr		
<b>1. Versuchsdaten</b>	Bekämpfung Stängelrüssler im Winterraps - Optimaler Anwendungstermin		GEP Ja
Richtlinie	PP 1/219 (1) Kohltrieb- und Rapsstängelrüssler in Raps		Freiland
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLR Jena, Fr. Weidemann, Fr. Berger / TLPVG Fr. Dr. Bergk / Pahren		
Kultur / Sorte / Anlage	Raps, Winter- / Bender / Zeilen-/Spaltenanlage 1-fakt./ ohne Wiederholung		
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	30.08.2019 / 13.09.2019	Vorrucht / Bodenbea.	Gerste, Winter- / Keine
Bodenart / Ackerzahl	sandiger Lehm / 39	N-min / N-Düngung	38/ 160 kg/ha

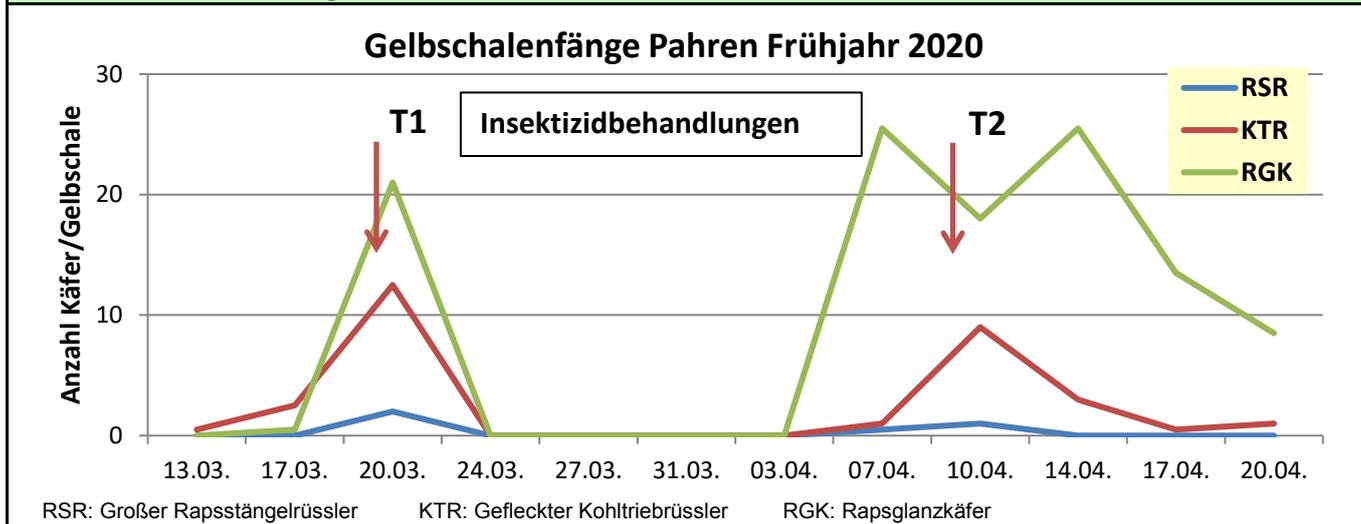
**2. Versuchsglieder**

Anwendungsform	Spritzen	Spritzen				
Datum, Zeitpunkt	19.03.2020	09.04.2020				
BBCH (von/Haupt/bis)	30/30/30	55/55/55				
Temperatur, Wind	9,8°C / 2,4	11,1°C / 2,7				
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken				
1 Kontrolle						
2 Karate Zeon	0,075					
3 Karate Zeon		0,075 l/ha				
4 Karate Zeon	0,075 l/ha	0,075 l/ha				
5 Bioresan RA	0,2 l/ha					
6 AKRA-Mischung (8 Komp.)	7,5 l/ha					

**3.1 Boniturergebnisse**

Zielorganismus Symptom Objekt Einheit Datum BBCH	Gefleckter Kohltriebrüssler									
	Larven				Befallener Stängel, Befallsklassen					
	Krank		Pflanze		Befallene Stängel, Befallsklassen					Pflanze
	@%HFK	@%HFK	0 %	1-10 %	11-25 %	26-50 %	>50 %	@INDEX		
	ANZAHL	@ABBOT	@%HFK	@ABBOT	ZKL1-5	ZKL1-5	ZKL1-5	ZKL1-5	ZKL1-5	@INDEX
	25.5.20	25.5.20	25.5.20	25.5.20	25.5.20	25.5.20	25.5.20	25.5.20	25.5.20	25.5.20
	69/71	69/71	69/71	69/71	69/71	69/71	69/71	69/71	69/71	69/71
1 Kontrolle	22,6		100	0	0	1	4	15	4,7	
2 Karate Zeon	24,3	-7	100	0	0	4	7	9	4,3	
3 Karate Zeon	17,3	24	100	0	0	1	6	13	4,6	
4 Karate Zeon	18,8	17	100	0	0	1	2	3	14	4,5
5 Bioresan RA	42,9	-90	100	0	0	0	1	19	5,0	
6 AKRA-Mischung	19,4	14	100	0	0	1	3	16	4,8	

**3.2. Gelbschalenauswertung**



**5. Zusammenfassung**

Der Versuch wurde in Streifen in der Pahren Agrar Verwaltungs- und Vermarktungs GmbH angelegt. Geprüft wurde der optimale Termin zur Bekämpfung der Stängelschädlinge im Winterraps. Kurz nach dem ersten Zuflug der Stängelschädlinge erfolgte die erste Behandlung. Nachfolgend kalte Witterung mit Nachfrösten stoppte die Aktivität der Käfer. Termin für die nächste Behandlung war die zweite Zuwanderungswelle im April. Frosttemperaturen in der zweiten Märzdekade (mehrere Tage in Folge Tagesmittel unter 0°C) führten zur Schädigung des Rapses. In der Folge war bei der Mehrzahl der Pflanzen der Haupttrieb abgefroren. Entsprechend der Lage des Schlages waren davon die Varianten 5 und 6 besonders betroffen. Zur Bonitur wurden die meisten Larven deshalb in den Nebentrieben gefunden und die Einschätzung des befallenen Stängels bezieht sich darauf. Trotz Insektizideinsatz war der Larvenbesatz auch bei den Doppelbehandlungen sehr hoch und die (wenigen) Haupt- und Nebentriebe wurden stark geschädigt. Leider ist eine Einschätzung der Wirksamkeit der Behandlungen aufgrund der Vorschädigung des Rapses durch den Frost nicht möglich.

## Versuchskennung

<b>1. Versuchsdaten</b>	Bekämpfung RGK durch Sortengemisch im Raps		GEP	Ja
Richtlinie	PP 1/178 (3) Rapsglanzkäfer I.11			Freiland
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Weidemann / Krautheim			
Kultur / Sorte / Anlage	Raps, Winter- / ES Imperio / Blockanlage 1-faktoriell			
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	03.09.2019 / 12.09.2019	Vorfrucht / Bodenbea.	Weizen, Winter / Grubber	
Bodenart / Ackerzahl	schluffiger Lehm/ 63	N-min / N-Düngung	31 / 133 kg/ha	

## 2. Versuchsglieder

Anbau verschiedener Sorten/Sortengemisch	RGK-Bekämpfung					
Anwendungsform	Spritzen					
Datum, Zeitpunkt	09.04.2020					
BBCH (von/Haupt/bis)	53/55/55					
Temperatur, Wind	11,2°C / 1,1					
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken					
1 ES Imperio						
2 ES Imperio	Karate Zeon	0,075 l/ha				
3 ES Imperio + ES Alicia						
4 ES Alicia						

## 3.1 Boniturergebnisse

Zielorganismus Symptom/Objekt Einheit Datum	Winterraps				Rapsglanzkäfer						
	Pflanze				Anzahl Imagines am Haupttrieb (Ht)						
	Anz/m <sup>2</sup>	Anz/m <sup>2</sup>			Gesamt	pro Pfl.	Gesamt	pro Pfl.			
	21.10.19	16.3.20	23.3.20	30.3.20	18.4.20		23.4.20				
BBCH (Imperio)	15/16	32-50	51/52	52	59/60		63				
1 ES Imperio	37	27			32	<b>0,64</b>	16	<b>0,32</b>			
2 ES Imperio; Karate Zeon	34	27			23	<b>0,46</b>	7	<b>0,14</b>			
3 ES Imperio + ES Alicia	34	24			28	<b>0,56</b>	20	<b>0,4</b>			
BBCH (Alicia)	15/16	51/52	53	53	61-63		65				
4 ES Alicia	34	29			14	<b>0,28</b>	8	<b>0,16</b>			

## 4. Zusammenfassung

Mit diesem Praxisversuch sollte geprüft werden, inwieweit eine biologische Kontrolle des Rapsglanzkäfers (RGK) durch den Misanbau von zwei Rapsorten und damit Einsparungen von Insektizidmaßnahmen möglich ist. Dafür wurden Sorten mit unterschiedlicher Entwicklung ausgewählt: Hybridsorte ES Imperio und Liniensorte ES Alicia. Das Sortengemisch setzte sich aus 93 % Hybrid- und 7 % Liniensorte zusammen. Zum Vergleich der Entwicklungsstadien der Sorten ergänzte ein Streifen ES Alicia die Versuchsanlage (ohne Wiederholung) im TLPVG Buttelstedt.

Die Aussaat (Mulchsaat) erfolgte in trockenen Boden. Erst nach Niederschlägen am 09.09.2019 liefen erste Pflanzen auf. Aufgrund ungleichmäßiger Bodenbearbeitung bildete sich ein stark differenzierter, streifenförmiger Bestand. Starker Feldmausbefall führte zu größeren Fehlstellen. Es wurden Bestandesdichten als Mittelwert von 5 Zählungen von 34 bis 37 Pflanzen/m<sup>2</sup> ermittelt. Durch zunehmende Fraßschäden der Feldmäuse reduzierte sich die Pflanzenzahl. Zu Vegetationsbeginn wirkten die Pflanzen der Sorte Alicia etwas kürzer und gedrungener, die Hauptinfloreszenz war aber bereits deutlich sichtbar. Die Imperio-Pflanzen dagegen begannen sich zu Strecken ohne ausgebildete Hauptknospe.

Temperaturen unter -7 °C in der letzten Märzdekade an mehreren Tagen führten zu Frostschäden im Winterraps. Insbesondere die weit entwickelten Alicia-Pflanzen waren teilweise stark geschädigt. Die langen Stängel waren schwanenhalsartig nach unten gebogenen. Viele Pflanzen verfärbten sich später weißlich, der Haupttrieb wurde matschig und starb ab. Die Fänge in den Gelbschalen waren sehr gering. Die Auszählungen der RGK an jeweils 50 Haupttrieben wurden aufgrund des geringen Zufluges nach hinten verschoben und brachten trotzdem nur sehr geringe Käferzahlen pro Pflanze. Damit war eine Aussage zur o.g. Versuchsthematik nicht möglich. Eine Ertragsauswertung fand nicht statt.



Frostschaden Sorte Alicia: 30.03.2020



06.04.2020



# Teil B - Versuche im Gartenbau

## 7. Obst

### 7.1 Herbizide

Versuchskennung													2020, O-H-ST-HERB-20, O-H-ST-01-HERBI-01-2020			
1. Versuchsdaten		Prüfung von Glyphosat-Alternativen										GEP		Ja		
Richtlinie		PP 1/90 (3) Unkräuter in Obstplantagen										Freiland				
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Maring / Erfurt														
Kultur / Sorte / Unterlage		Steinobst / Ungarische Traubige														
Reihen-/ Pflanzabstand (cm)		450 / 250				Pflanzdatum		04.12.2007								
Erziehungsf./Kronenhöhe (m)		Spindel / 250				Bodenart		schluffiger Lehm								
2. Versuchsglieder																
Anwendungsform	Bandapplikation	Bandapplikation														
Datum, Zeitpunkt	04.05.2020/NAL	22.05.2020/NAL														
BBCH (von/Haupt/bis)	72/72/73	72/73/75														
Temperatur, Wind	9,3°C / 1,1	14,8°C / 0,9														
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken														
1 Kontrolle																
2 Quickdown	0,8 l/ha															
2 Toil	2,0 l/ha															
2 Vorox F	0,6 kg/ha															
3 Chikara Duo	3,0 kg/ha															
4 Beloukha	16,0 l/ha															
4 Vorox F	0,6 kg/ha															
5 Shark	1,75 l/ha															
5 Vorox F	0,6 kg/ha															
6 Beloukha	16,0 l/ha															
6 Mizuki		2,0 l/ha														
7 Beloukha	16,0 l/ha															
7 Quickdown		0,8 l/ha														
7 Toil		2,0 l/ha														
3. Ergebnisse																
Zielorganismus	Hirtentäschelkraut			Weißer Gänsefuß				Welsches Weidelgras								
	DG	WIRK	WIRK	DG	WIRK	WIRK	WIRK	DG	WIRK	WIRK	WIRK					
Objekt	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX					
Methode	S%	S%UDG	S%UDG	S%	S%UDG	S%UDG	S%UDG	S%	S%UDG	S%UDG	S%UDG					
Datum	4.5.20	19.5.20	6.7.20	4.5.20	19.5.20	3.6.20	6.7.20	4.5.20	19.5.20	3.6.20	6.7.20					
BBCH	72	72	83	72	72	74	83	72	72	74	83					
1 Kontrolle (Deckungsgrad)	0,5	2,3	0,5	0,9	1,5	5,3	9,0	0,1	0,5	3,3	4,3					
2 Quickdown + Toil + Vorox F	0,4	99,8	100,0	0,3	100,0	100,0	100,0	0,0	72,0	92,5	72,5					
3 Chikara Duo	1,5	96,3	98,8	0,3	100,0	96,3	77,5	0,3	86,3	100,0	99,8					
4 Beloukha + Vorox F	0,8	100,0	98,8	0,8	100,0	100,0	96,3	0,3	93,3		93,8					
5 Shark + Vorox F	0,3	98,8	100,0	1,0	100,0	98,8	96,3	0,5	91,7	75,0	75,0					
6 Beloukha; Mizuki	0,6	95,0	100,0	1,0	100,0	100,0	86,3	0,0	53,3	70,0	34,8					
7 Beloukha; Quickdown + Toil	0,9	62,5	98,8	0,4	100,0	97,3	90,0	0,0	68,8	48,3	55,0					
Zielorganismus	Wurzelschossler				Gemeines Kreuzkraut				Gemeine Kohlgänsedistel							
	DG	WIRK	WIRK	WIRK	DG	WIRK	WIRK	WIRK	DG	WIRK	WIRK	WIRK				
Objekt	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX				
Methode	S%	S%UDG	S%UDG	S%UDG	S%	S%UDG	S%UDG	S%UDG	S%	S%UDG	S%UDG	S%UDG				
Datum	4.5.20	19.5.20	3.6.20	6.7.20	4.5.20	19.5.20	3.6.20	6.7.20	4.5.20	19.5.20	3.6.20	6.7.20				
BBCH	72	72	74	83	72	72	74	83	72	72	74	83				
1 Kontrolle (Deckungsgrad)	1,0	6,3	9,5	15,0	1,0	8,8	13,8	8,8	0,4	17,5	30,0	31,3				
2 Quickdown + Toil + Vorox F	0,3	94,7	85,0	77,5	0,4	95,8	95,0	100,0	0,5	93,8	80,0	82,5				
3 Chikara Duo	0,4	91,3	88,3	75,0	0,1	84,5	95,3	99,5	0,5	86,3	80,0	70,0				
4 Beloukha + Vorox F	1,0	98,8	85,0	67,5	0,3	97,0	98,8	98,8	0,3	94,5	87,5	92,5				
5 Shark + Vorox F	0,8	98,0	81,3	32,5	0,4	98,7	91,3	92,5	0,8	95,0	75,0	70,0				
6 Beloukha; Mizuki	0,5	46,7	86,3	72,5	0,5	43,3	89,5	80,0	0,5	42,5	80,0	88,3				
7 Beloukha; Quickdown + Toil	0,5	60,0	37,5	83,3	0,0	40,0	82,5	63,3	0,4	40,0	42,5	42,5				

### 3. Ergebnisse

Zielorganismus	Gemeiner Löwenzahn				Gesamtverunkrautung								
	DG	WIRK	WIRK	WIRK	DG	DG	DG	DG					
Symptom	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX				
Objekt	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX				
Methode	S%	S%UDG	S%UDG	S%UDG	S%	S%	S%	S%	S%				
Datum	4.5.20	19.5.20	3.6.20	6.7.20	4.5.20	19.5.20	3.6.20	6.7.20					
BBCH	72	72	74	83	72	72	74	83					
1 Kontrolle (Deckungsgrad)	2,3	18,8	20,0	27,5	6,2	55,5	81,8	96,3					
2 Quickdown + Toil + Vorox F	1,3	60,0	71,3	61,3	3,0			20,0					
3 Chikara Duo	1,1	88,8	87,5	92,5	4,1			11,8					
4 Beloukha + Vorox F	1,8	91,3	92,5	88,8	4,8			12,0					
5 Shark + Vorox F	0,5	92,5	92,5	91,3	4,1			28,8					
6 Beloukha; Mizuki	1,1	15,0	70,0	32,5	4,3			52,5					
7 Beloukha; Quickdown + Toil	1,1	67,5	86,3	83,3	3,3			37,5					

### 4. Zusammenfassung

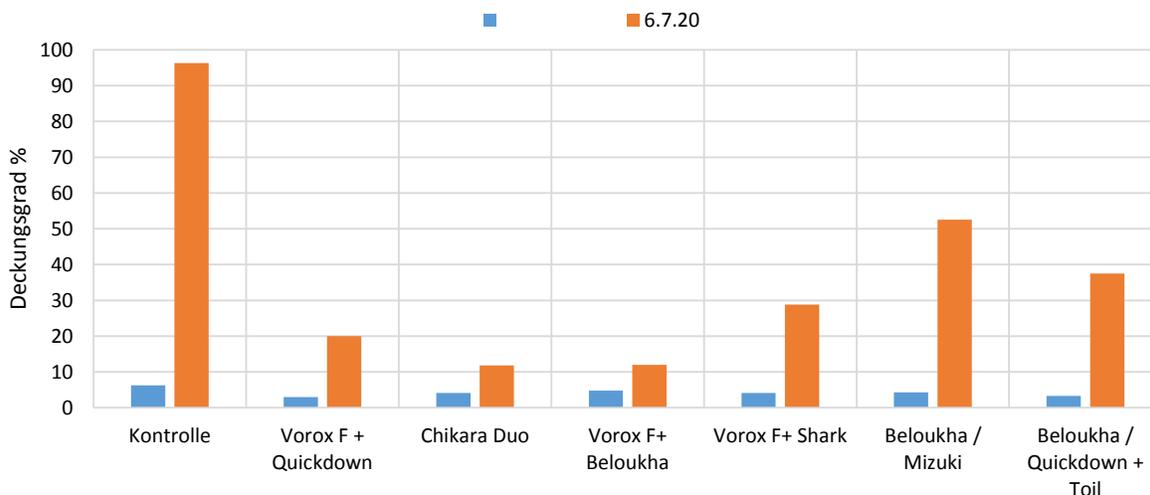
Der milde Winter führte zu einer Grundverunkrautung, dabei dominierten Hirtentäschel, Kreuzkraut, Kohlgänsedistel, Löwenzahn und Weidelgras. Die Frühjahrstrockenheit verzögerte die Entwicklung und Neuaufbau der Unkräuter. Erst nach Niederschlägen ab Anfang Mai kam es zum Keimen und Neuaufbau von Unkräutern. Ab Ende Mai wurden wärmeliebende Arten wie Kohlgänsedistel, Kreuzkraut und Löwenzahn deutlich präsenter. Parallel dazu kam es zu massivem Austrieb von Wurzelschossen. Bereits ab Anfang Juni waren die Kontrollparzellen fast vollständig verunkrautet.

Die erste Herbizidanwendung wurde unmittelbar nach Niederschlägen geplant. Um bereits etablierte Unkräuter auszuschalten, wurde ein Totalherbizid mit einem Bodenherbizid (Vorox F) kombiniert. Chikara Duo diente als Vergleichsmittel.

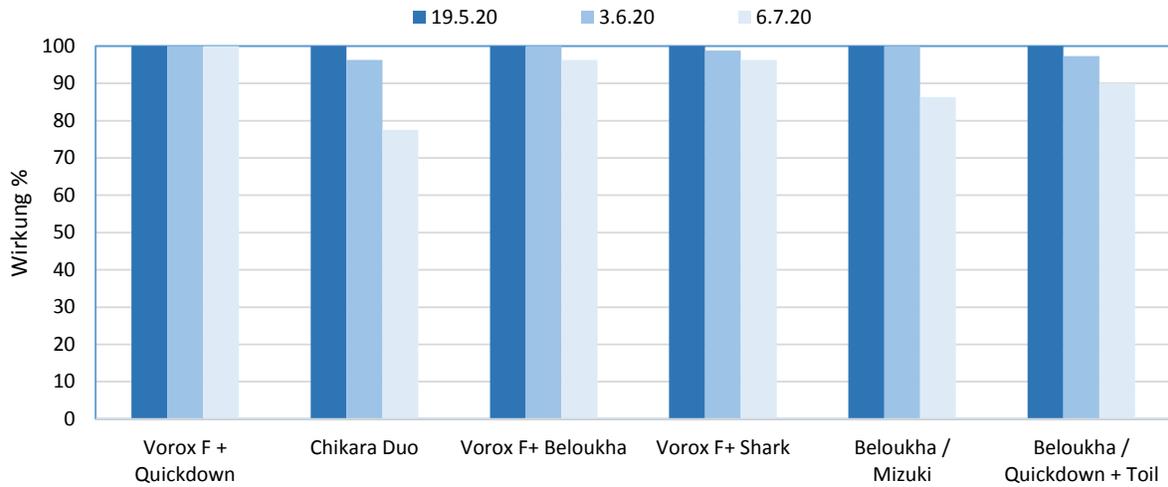
Zusätzlich wurde Beloukha genutzt, um die Prüfglieder 6 und 7 zunächst unkrautfrei zu gestalten. Eine Folgebehandlung mit verschiedenen Pyraflufen-Präparaten schloss sich nach Neuaufbau weiterer Unkräuter an.

- Das Vergleichspräparat Chikara Duo führte insgesamt zu einer sicheren herbiziden Leistung. Auch die Wurzelschosseneraubildung konnten nachhaltig gestört werden. Gegen Kreuzkraut, Löwenzahn, Wurzelschosser und Weidelgras wirkte das Mittel sicher, Schwächen zeigten sich gegen neu auflaufenden Gänsefuß und Kohlgänsedisteln.
- Die Prüfglieder mit Vorox F-Anwendung wirkten sehr sicher, differenzierten sich jedoch durch das zugesetzte Totalherbizid.
- Die Kombination Beloukha + Vorox F war allen anderen Kombinationen überlegen. Der Gesamteindruck wurde nur durch
- nach der Applikation auflaufende Wurzelschosser verschlechtert. Der Zusatz von Quickdown ließ zusätzliche Schwächen bei der Bekämpfung von Weidelgras erkennen. Shark blieb insgesamt schwächer als Beloukha bzw. Quickdown.
- Die Spritzfolge Beloukha und Pyraflufen-Präparate (Quickdown, Mizuki) blieben deutlich in der herbiziden Leistung zurück.
- Kurzzeitige Effekte waren erkennbar, aber durch neuauflaufende Unkräuter/Ungräser entstand eine spürbare Minderung der Leistung. Beide Pyraflufen-Formulierungen unterschieden sich nur unwesentlich. Die Fertigformulierung Mizuki wirkte offensichtlich etwas schwächer als Quickdown + Toil.

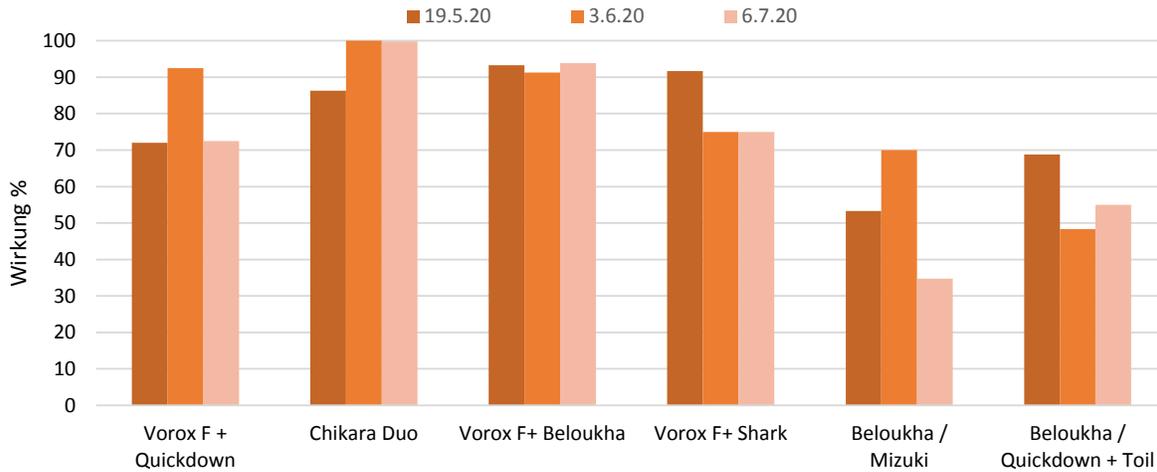
Entwicklung Gesamtverunkrautung, Sauerkirschen 2020



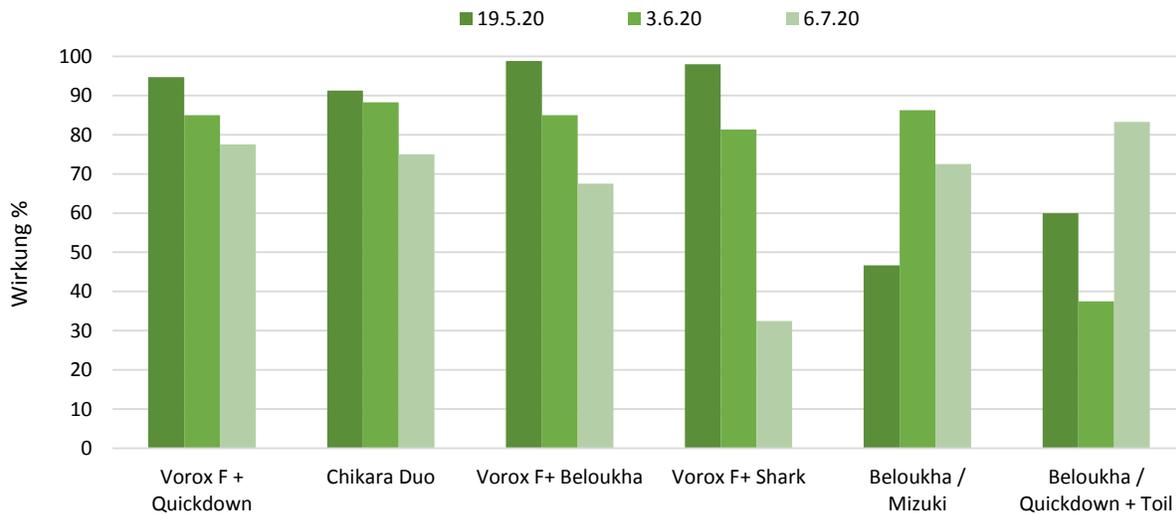
### Wirkung gegen W. Gänsefuß, Sauerkirschen 2020

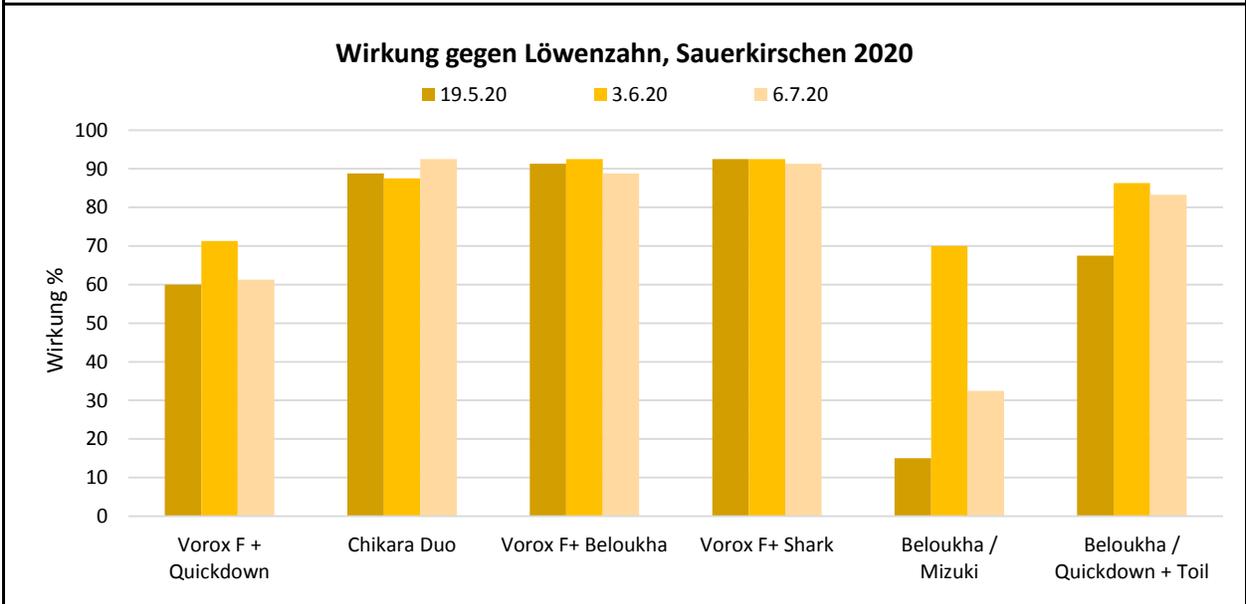
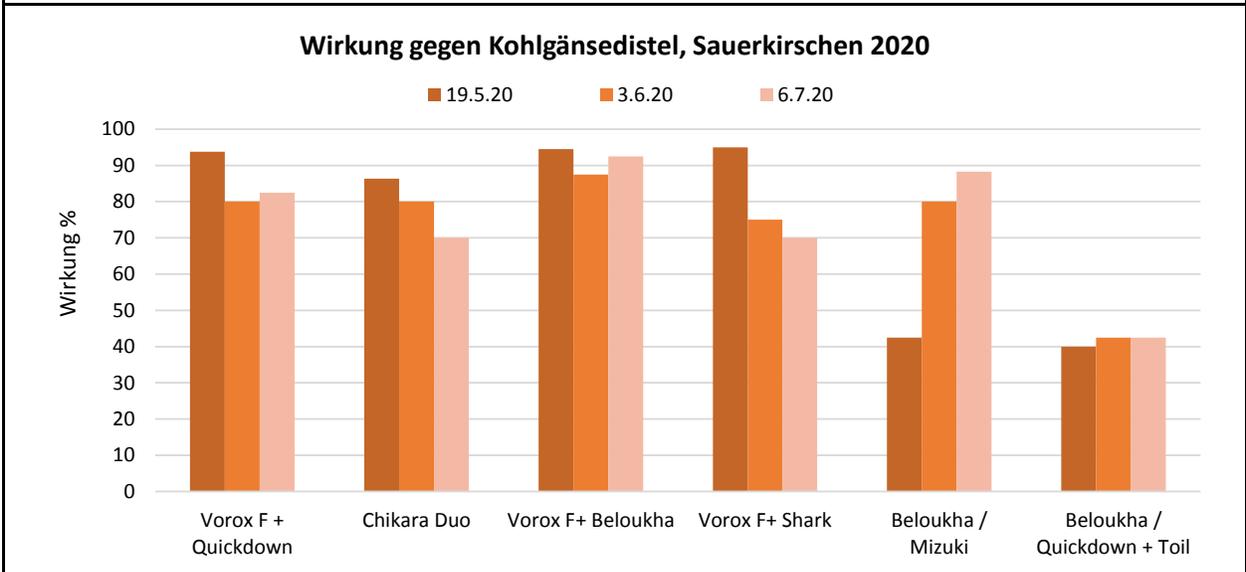
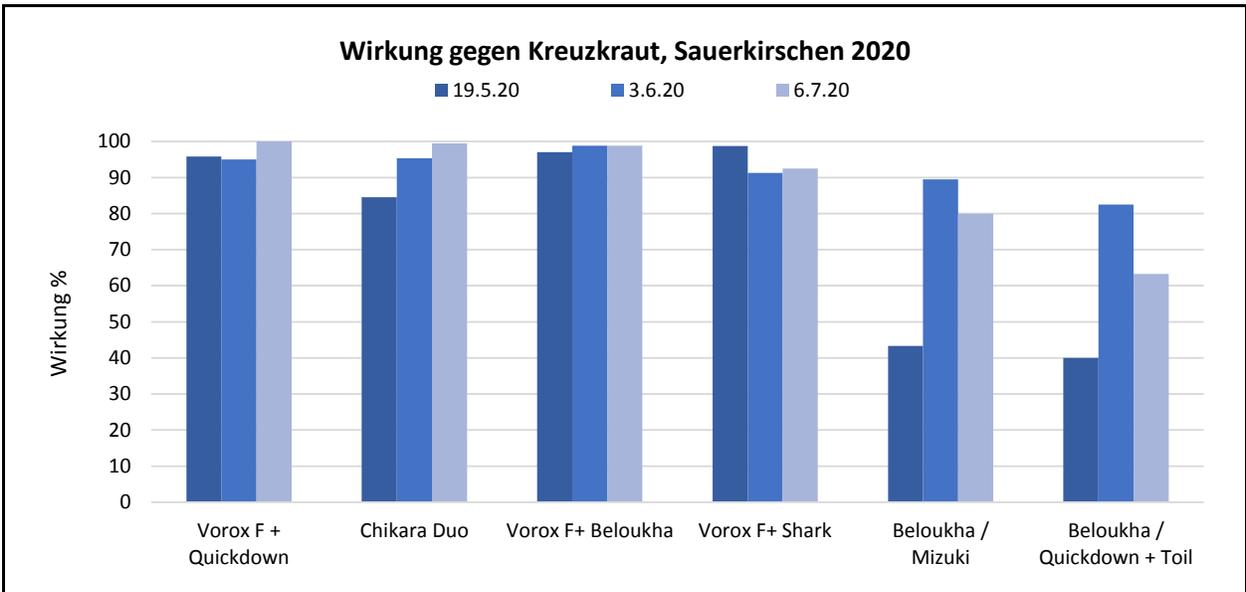


### Wirkung gegen W. Weidelgras, Sauerkirschen 2020



### Wirkung gegen Wurzelschosser, Sauerkirschen 2020





Versuchskennung														2020, O-H-KE-HERBI-20, O-H-KE-HERBI-01-2020 Gala													
1. Versuchsdaten				Spritzfolge zur Unkrautregulierung										GEP		Ja											
Richtlinie				PP 1/90 (3) Unkräuter in Obstplantagen										Freiland													
Versuchsansteller, -ort				THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Maring / Erfurt																							
Kultur / Sorte / Unterlage				Apfelbaum / Gala Galaxy /M9																							
Reihen-/ Pflanzabstand (cm)				3,5 / 1					Pflanzdatum		01.11.2016																
Erziehungsf./Kronenhöhe (m)				Spindel / 2					Bodenart		toniger Lehm																
2. Versuchsglieder																											
Anwendungsform		Bandapplikation			Bandapplikation																						
Datum, Zeitpunkt		24.03.2020/NAW			28.04.2020/NAF																						
BBCH (von/Haupt/bis)		51/51/53			63/63/65																						
Temperatur, Wind		1°C / 1,4			14,6°C / 1																						
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, trocken			trocken, trocken																						
1 Kontrolle																											
2 Kerb Flo		6,25 l/ha																									
2 Stomp Aqua					1,75 l/ha																						
2 Spectrum					0,75 l/ha																						
2 Shark					1,0 l/ha																						
3 Kerb Flo		3,0 l/ha																									
3 Chikara Duo					3,0 kg/ha																						
4 Kerb Flo		3,0 l/ha																									
4 Katana					0,1 kg/ha																						
4 Shark					1,0 l/ha																						
5 Kerb Flo		3,0 l/ha																									
5 Vorox F					0,6 kg/ha																						
5 Beloukha					16,0 l/ha																						
6 Kerb Flo		3,0 l/ha																									
6 Stomp Aqua					1,75 l/ha																						
6 Spectrum					0,75 l/ha																						
6 Shark					1,0 l/ha																						
3. Ergebnisse																											
Zielorganismus		Kulturpflanze		Gemeines Kreuzkraut					Gemeine Kohlgänsedistel																		
Symptom		PHYTO	PHYTO	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK														
Objekt		PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX														
Methode		S%	S%	S%	S%UDG	S%UDG	S%UDG	S%UDG	S%	S%UDG	S%UDG	S%UDG	S%UDG														
Datum		6.5.20	22.5.20	27.4.20	27.4.20	6.5.20	22.5.20	26.6.20	27.4.20	27.4.20	6.5.20	22.5.20	26.6.20														
BBCH		71	72	63	63	71	72	75	63	63	71	72	75														
1 Kontrolle (Deckungsgrad)		0	0	2,8	3,3	4,3	7,0	6,8	8,0	9,0	10,5	13,8	30,0														
Kerb Flo; Stomp Aqua + 2 Spectrum + Shark		0	0	1,3	62,5	88,8	96,3	100,0	5,0	50,0	80,0	83,8	40,0														
3 Kerb Flo; Chikara Duo		0	0		62,5	77,5	100,0	95,0	10,0	33,3	45,0	98,3	90,0														
4 Kerb Flo; Katana + Shark		0	0	1,5	52,5	98,8	100,0	100,0	2,5	87,5	93,5	98,0	82,5														
5 Kerb Flo; Vorox F+ Beloukha		0	0	1,3	60,0	99,8	99,5	100,0	4,5	60,0	95,8	99,0	66,3														
Kerb Flo; Stomp Aqua + 6 Spectrum + Shark		0	0	1,0	90,0	100,0	97,5	100,0	6,3	30,0	96,3	87,5	70,0														
Zielorganismus		Gemeiner Löwenzahn					Welsches Weidelgras					Wurzelaustriebe															
Symptom		DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	DG	WIRK														
Objekt		PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX														
Methode		S%	S%UDG	S%UDG	S%UDG	S%UDG	S%	S%UDG	S%UDG	S%UDG	S%UDG	S%	S%UDG														
Datum		27.4.20	27.4.20	6.5.20	22.5.20	26.6.20	27.4.20	27.4.20	6.5.20	22.5.20	26.6.20	27.4.20	27.4.20														
BBCH		63	63	71	72	75	63	63	71	72	75	63	63														
1 Kontrolle (Deckungsgrad)		6,0	7,8	7,5	16,3	14,5	5,0	5,0	7,5	8,8	9,5	0,8	0,8														
Kerb Flo; Stomp Aqua + 2 Spectrum + Shark		2,5	82,5	90,0	82,5	80,0	1,0	90,0	62,5	77,0	90,0	1,8	0,0														
3 Kerb Flo; Chikara Duo		3,7	83,3	54,5	97,0	97,7	5,8	57,5	25,0	100,0	76,7	3,3	0,0														
4 Kerb Flo; Katana + Shark		1,7	90,0	97,5	98,3	100,0	2,0	83,8	62,5	97,0	87,5	2,5	0,0														
5 Kerb Flo; Vorox F+ Beloukha		1,0	95,0	96,3	95,8	85,0	1,0	95,0	78,8	95,8	73,8	1,8	0,0														
Kerb Flo; Stomp Aqua + 6 Spectrum + Shark		2,7	92,5	74,8	91,0	97,5	3,5	52,5	75,0	57,3	25,0	3,8	0,0														

### 3. Ergebnisse

Zielorganismus	Wurzelaustriebe			sonstige Unkräuter					Gesamtverunkrautung			
	WIRK	WIRK	WIRK	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	DG	DG	DG	DG
Symptom	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX
Objekt	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX
Methode	S%UDG	S%UDG	S%UDG	S%	S%UDG	S%UDG	S%UDG	S%UDG	S%	S%	S%	S%
Datum	6.5.20	22.5.20	26.6.20	27.4.20	27.4.20	6.5.20	22.5.20	26.6.20	27.4.20	6.5.20	22.5.20	26.6.20
BBCH	71	72	75	63	63	71	72	75	63	71	72	75
1 Kontrolle (Deckungsgrad)	3,3	5,8	8,8	2,0	2,3	10,3	10,5	24,0	24,3	43,3	62,0	93,5
Kerb Flo; Stomp Aqua + 2 Spectrum + Shark	97,0	87,5	47,5	2,0	97,0	96,8	93,5	94,8	13,8	4,5	8,3	26,3
3 Kerb Flo; Chikara Duo	45,0	94,3	75,0	1,8	78,8	78,8	99,3	97,5	22,5	10,8	3,3	7,5
4 Kerb Flo; Katana + Shark	95,0	94,8	86,7	1,3	94,3	95,0	99,5	99,5	11,0	3,8	3,0	6,0
5 Kerb Flo; Vorox F+ Beloukha	99,5	98,5	77,5	2,8	99,5	96,0	99,0	99,0	11,0		2,0	7,5
Kerb Flo; Stomp Aqua + 6 Spectrum + Shark	98,3	96,5	70,0	1,0	97,0	84,5	96,0	96,0	17,3	7,8	8,5	11,8

### 4. Zusammenfassung

Alle Prüfglieder mit Ausnahme der Kontrolle erhielten eine Propyzamid-Vorlage, um Ungräser und auflaufende Unkräuter am Auflauf zu hindern. In Prüfglied 2 wurde die volle Dosis Kerb Flo angewendet, alle anderen Prüfglieder wurden mit reduzierter Aufwandmenge behandelt. Eine Folgebehandlung schloß sich nach Niederschlägen bzw. vorhandener Bodenfeuchte an. Dabei war der Fokus auf die Nutzung bodenwirksame Präparate ausgerichtet. Um bereits etablierte Unkräuter zu beseitigen, wurde ein Totalherbizid genutzt. Als Vergleichsmittel diente Chikara Duo, welches keine zusätzliche Anwendung eines Totalherbizids erhielt, da der Wirkstoff Gyphosat als Totalherbizid bereits enthalten ist.

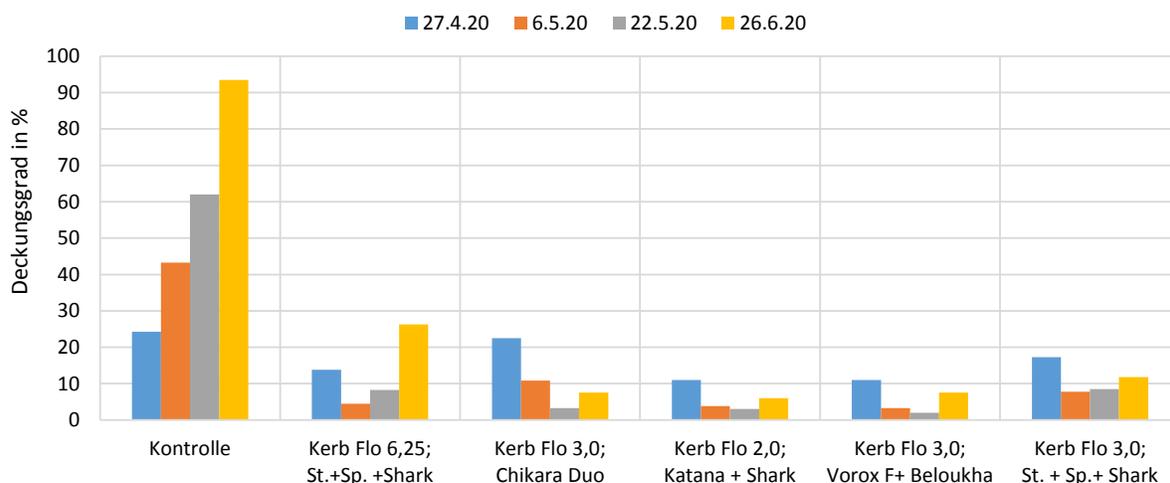
Alle geprüften Spritzfolgen konnten den Unkrautbesatz deutlich reduzieren. Dabei erwies sich die Kerb Flo-Vorlage als befallsreduzierend. Aufgrund der Bodentrockenheit wurde eine Verringerung von ca. 50 % des Unkrautdeckungsgrads erzielt. Dabei war es unerheblich, ob Kerb Flo mit voller (6,25 l/ha) bzw. mit reduzierter Aufwandmenge (3,0 l/ha) zur Anwendung kam. Gegen Welsches Weidelgras konnte eine gute Wirkung bei voller Aufwandmenge erzielt werden. Die Reduzierung der Aufwandmenge von Kerb Flo führte zu einer schlechteren Wirkung gegen Weidelgras. Gegen dikotyle Unkräuter blieb die Leistung von Kerb Flo trotz Aufwandmengenreduzierung weitestgehend erhalten.

Die frühzeitige Anwendung von Boden- und Blattherbiziden führte zu einer ausreichend sicheren Reduzierung der Wurzelschossen. Auffallend war dabei der langsame Wirkungseintritt bei Chikara Duo. Die Kombination von Vorox F mit Beloukha bzw. Katana mit Shark erreichten bis Anfang Juli überzeugende Wirkungsgrade. Ein Neuauflauf von Unkräutern konnte weitestgehend verhindert werden. Die Spritzfolge Stomp Aqua + Spectrum + Shark fiel in der Dauerwirkung ab, zumal die Splitting-Dosierung gewählt wurde.

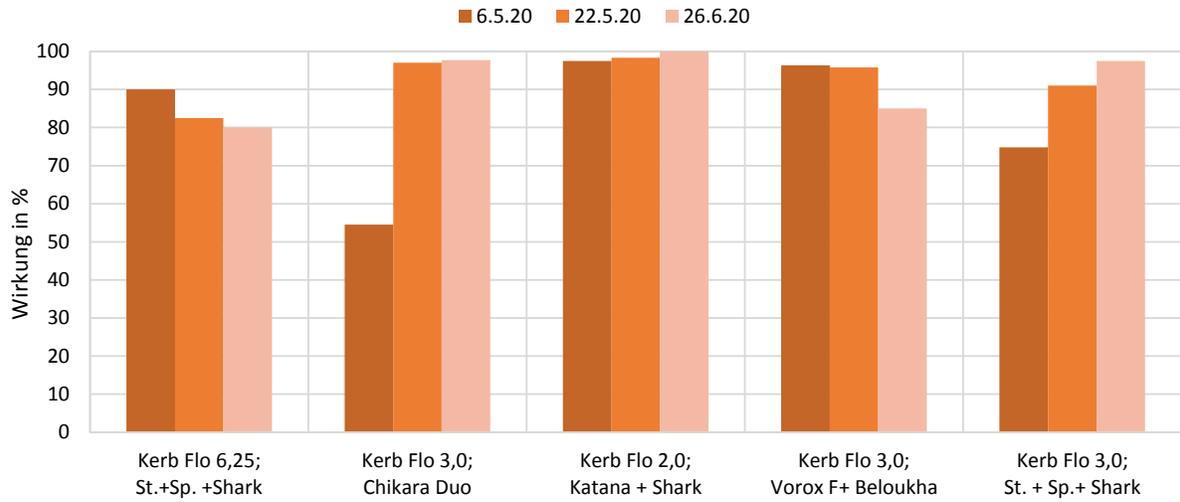
Gegen Löwenzahn und Gänseblätzel waren auch hier die Kombinationen mit Katana bzw. Vorox F am leistungsstärksten. Es wurde keine Phytotoxizität festgestellt.

Im Frühjahr ist eine Anwendung eines Totalherbizids gegen etablierte Unkräuter immer erforderlich. Glyphosat, Beloukha oder Shark als Tankmischungspartner zu vorwiegend bodenaktiv wirkenden Substanzen sind auch künftig unverzichtbar.

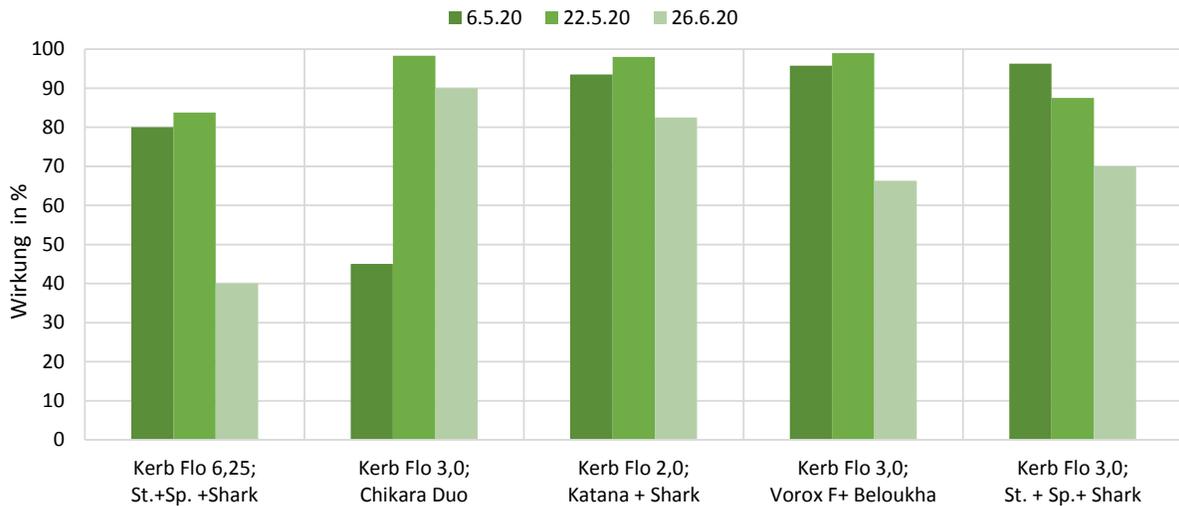
Entwicklung Gesamtverunkrautung, Gala 2020



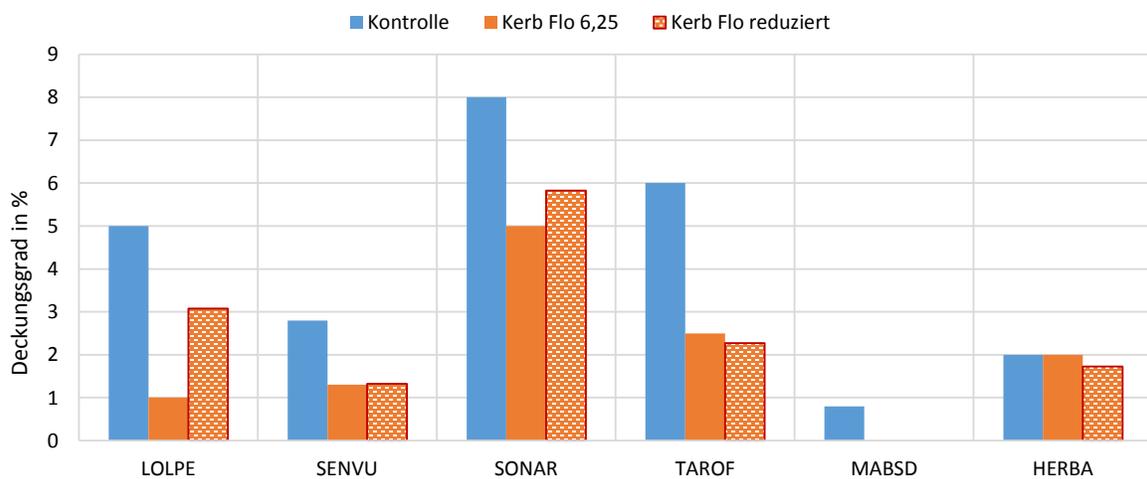
### Wirkung gegen Löwenzahn, Gala 2020



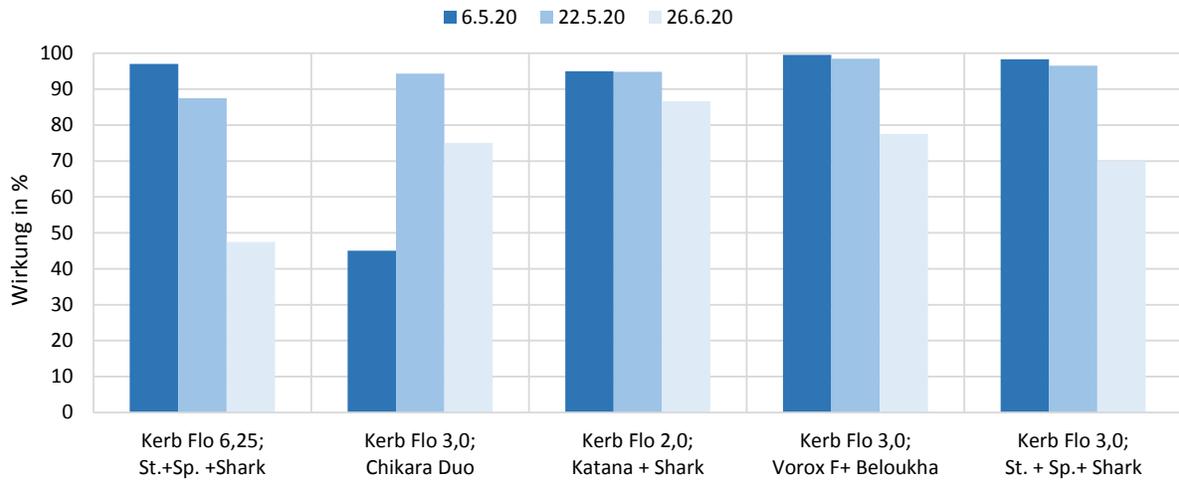
### Wirkung gegen Kohlgänsedistel, Gala 2020



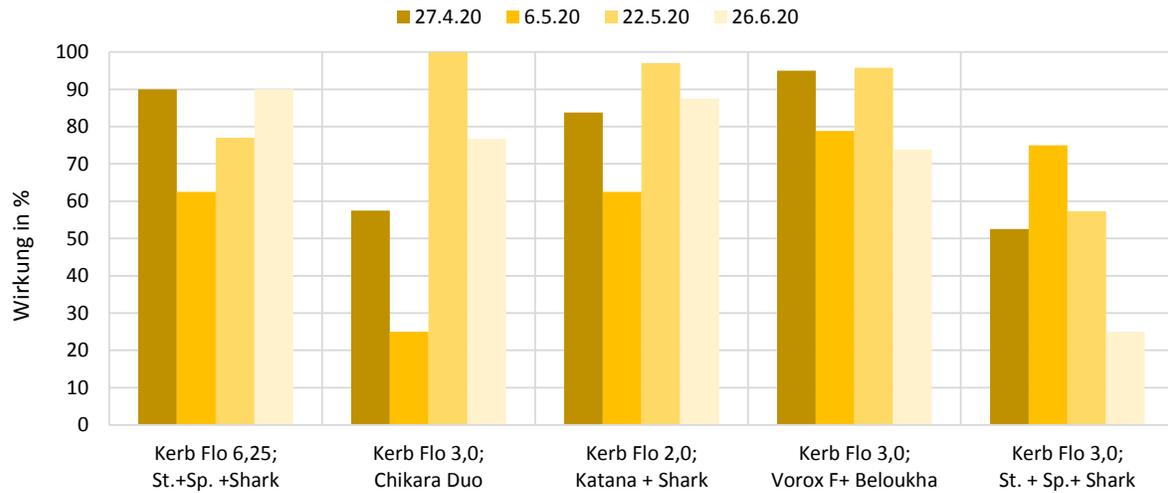
### Deckungsgrade in Kontrolle und nach Kerb Flo-Anwendung



### Wirkung gegen Wurzelschösser, Gala 2020

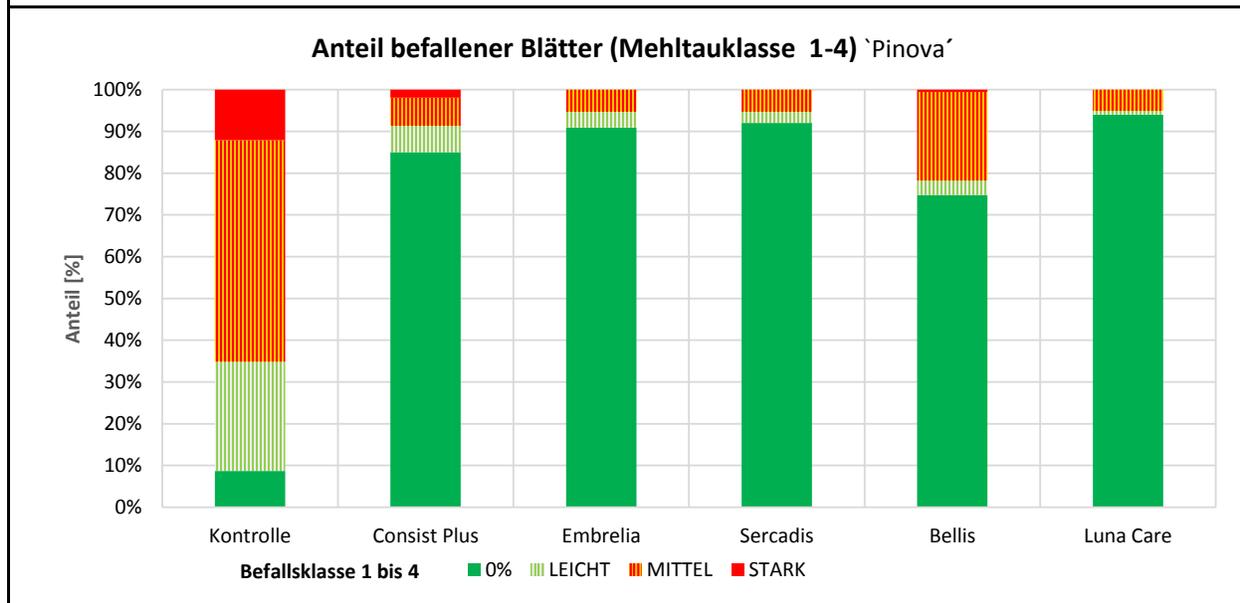
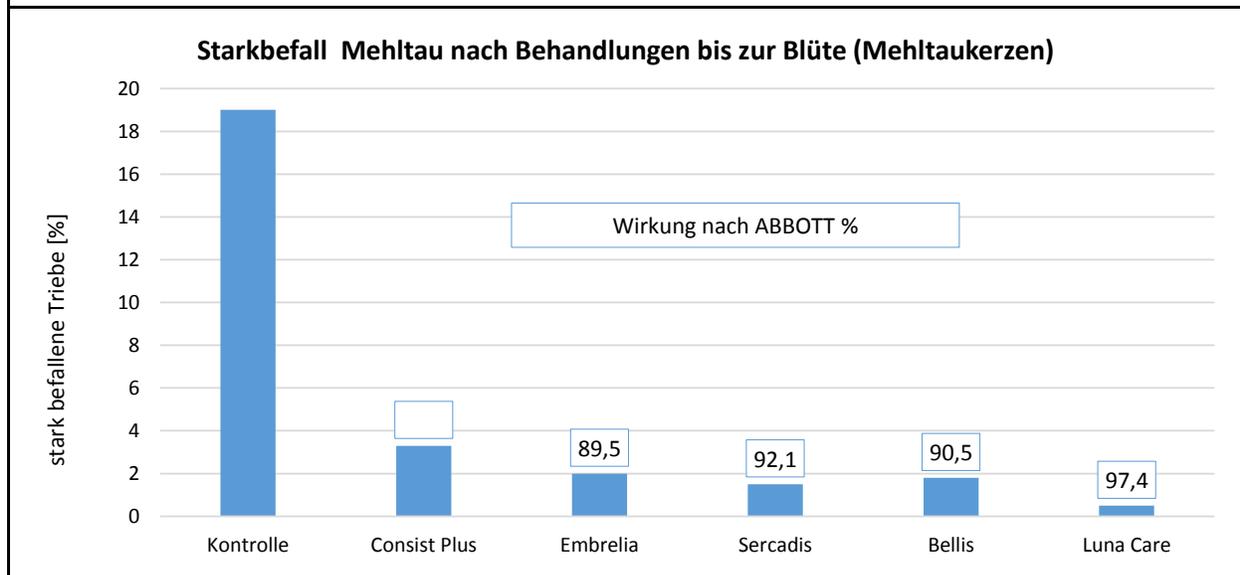
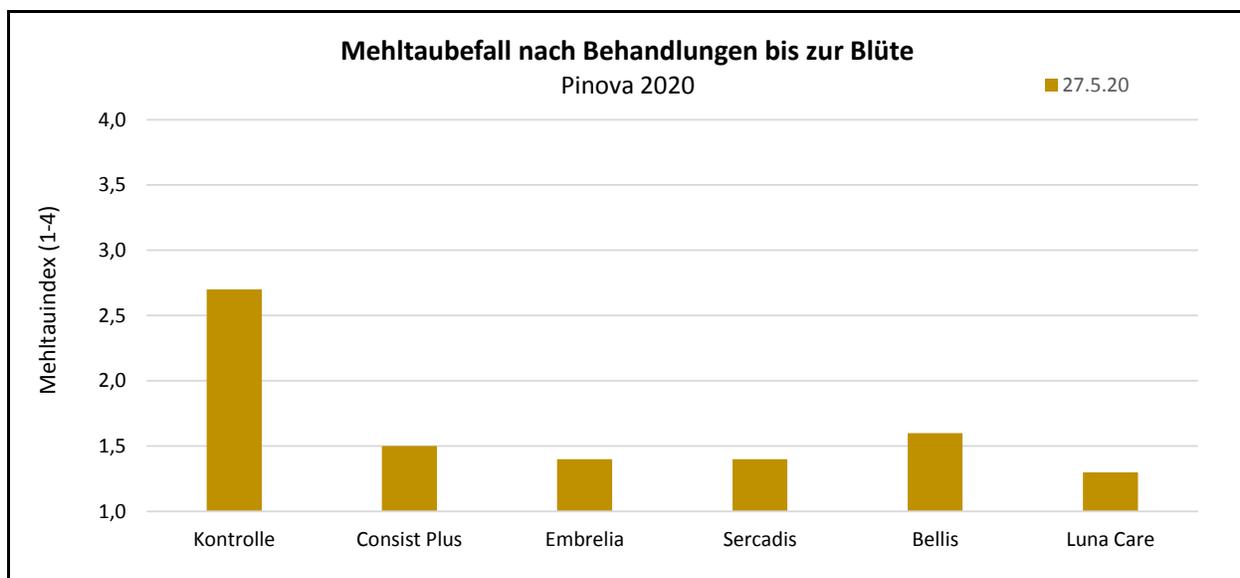


### Wirkung gegen Welsches Weidelgras; Gala 2020



## 7.2 Fungizide

Versuchskennung		2020, O-F-KE-PEZIMA20, O-F-KE-PEZIMA-01-2020 Pinova										
1. Versuchsdaten		Bekämpfung Lagerfäulen in Kernobst								GEP Ja		
Richtlinie		AK Lück Obst: Lagerfäule/-schorf								Freiland		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Maring / Erfurt										
Kultur / Sorte / Unterlage		Apfelbaum /M9										
Erziehungsf./Kronenhöhe (m)		Spindel/ 2				Bodenart		toniger Lehm				
2. Versuchsglieder												
Anwendungsform	Sprühen	Sprühen	Sprühen	Sprühen	Sprühen	Sprühen	Sprühen	Sprühen	Sprühen	Sprühen	Sprühen	
Datum, Zeitpunkt	24.04.2020/PB	29.04.2020/PB	05.05.2020/PB	28.07.2020/PB	12.08.2020/PB	02.09.2020/PB						
BBCH (von/Haupt/bis)		63/65/65	67/69/69	75/77/77	77/79/79	79/81/81						
Temperatur, Wind	14,1°C / 1,7	15,6°C / 1,8	7,9°C / 1,4	24,4°C / 2	23,8°C / 1,2	14,4°C / 0,8						
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken	trocken	trocken	trocken	trocken	feucht						
1 Kontrolle												
2 Consist Plus	0,625 kg/ha/m	0,625 kg/ha/m	0,625 kg/ha/m	0,625 kg/ha/m								
2 Lebosol-Calzium					6,0 l/ha	6,0 l/ha	6,0 l/ha					
3 Embrelia	0,5 l/ha/m	0,5 l/ha/m	0,5 l/ha/m									
3 Taegro	0,8 kg/ha/m	0,8 kg/ha/m	0,8 kg/ha/m	0,8 kg/ha/m	0,8 kg/ha/m	0,8 kg/ha/m	0,8 kg/ha/m	0,8 kg/ha/m	0,8 kg/ha/m	0,8 kg/ha/m	0,8 kg/ha/m	
4 Sercadis	0,8 l/ha/m	0,8 l/ha/m	0,8 l/ha/m									
4 Blossom Protect	0,5 kg/ha/m	0,5 kg/ha/m	0,5 kg/ha/m	0,5 kg/ha/m	0,5 kg/ha/m	0,5 kg/ha/m	0,5 kg/ha/m	0,5 kg/ha/m	0,5 kg/ha/m	0,5 kg/ha/m	0,5 kg/ha/m	
4 Geoxe					0,15 kg/ha/m							
5 Bellis	0,267 l/ha/m	0,267 l/ha/m	0,267 l/ha/m	0,267 l/ha/m								
5 Serifel					0,8 kg/ha/m	0,8 kg/ha/m	0,8 kg/ha/m	0,8 kg/ha/m	0,8 kg/ha/m	0,8 kg/ha/m	0,8 kg/ha/m	
6 Luna Care	1,0 kg/ha/m	1,0 kg/ha/m	1,0 kg/ha/m									
6 Serenade Aso	1,0 l/ha/m	1,0 l/ha/m	1,0 l/ha/m	1,0 l/ha/m	1,0 l/ha/m	1,0 l/ha/m	1,0 l/ha/m	1,0 l/ha/m	1,0 l/ha/m	1,0 l/ha/m	1,0 l/ha/m	
3. Ergebnisse												
Zielorganismus	Apfelmehltau, 0605.2020 BBCH 69					Apfelmehltau, 14.05.2020 BBCH 71						
Symptom	0%	LEICHT	MITTEL	STARK	INDEX	0%	LEICHT	MITTEL	STARK	INDEX		
Objekt	BX	BX	BX	BX	BX	BX	BX	BX	BX	BX		
Methode	ZKL1-4	ZKL1-4	ZKL1-4	ZKL1-4	@INDEX	ZKL1-4	ZKL1-4	ZKL1-4	ZKL1-4	@INDEX		
1 Kontrolle	6,8	16,5	18,0	11,0	2,6	4,8	29,3	24,8	4,8	2,5		
2 Consist Plus; Lebosol-Ca	29,0	15,3	3,0	0,0	1,5	31,0	22,5	2,5	0,8	1,5		
3 Embrelia; Taegro	28,8	14,8	5,3	0,5	1,5	30,3	24,3	8,5	0,3	1,6		
Sercadis + Blossom Protect; 4 Blossom Protect; (+) Geoxe	31,3	16,8	4,5	0,0	1,5	28,3	27,8	5,0	0,0	1,6		
5 Bellis; (+) Serifel	32,0	15,5	4,3	0,0	1,5	35,3	21,5	3,0	0,0	1,5		
6 Luna Care + Serenade Aso	29,5	15,8	5,5	0,5	1,6	37,8	18,5	2,3	0,0	1,4		
Zielorganismus	Apfelmehltau, 27.05.2020 BBCH 72											
Symptom	0%	LEICHT	MITTEL	STARK	INDEX	GESUND	KRANK	KRANK				
Objekt	BX	BX	BX	BX	BX	PL	PL	PL				
Methode	ZKL1-4	ZKL1-4	ZKL1-4	ZKL1-4	@INDEX	ZKL1-2	ZKL1-2	@%HFK				
1 Kontrolle	6,3	23,5	38,5	8,8	2,7	81,0	19,0	19,0				
2 Consist Plus; Lebosol-Ca	44,3	25,3	3,5	1,0	1,5	96,8	3,3	3,3				
3 Embrelia; Taegro	47,8	25,0	2,8	0,0	1,4	98,0	2,0	2,0				
Sercadis + Blossom Protect; 4 Blossom Protect; (+) Geoxe	51,8	25,5	3,0	0,0	1,4	98,5	1,5	1,5				
5 Bellis; (+) Serifel	39,8	24,8	11,3	0,3	1,6	98,3	1,8	1,8				
6 Luna Care + Serenade Aso	51,8	20,8	2,8	0,0	1,3	99,5	0,5	0,5				
4. Zusammenfassung												
<p>Während der Blüte wird der Einsatz von Standardpräparaten durchgeführt. Die Behandlungen vor der Ernte sind vorzugsweise mit alternativen Präparaten konzipiert, um Rückstände zu minimieren und um zu klären, ob die Wirksamkeit trotzdem ausreichend ist. Zusätzlich werden Erhebungen zur Mehltauwirkung der Präparate unmittelbar nach Abschluß der Blüte untersucht.</p> <p>In der Kontrolle entwickelte sich ein deutlicher Mehltaubefall. Es zeigten sich massive Probleme durch einen relativ hohen Anteil an stark befallenen Trieben. Der Anteil Blätter in den Befallsklassen 3 und 4 (mittlerer bzw. starker Befall) war deutlich erhöht.</p> <p>Gegen Mehltau überzeugten SDHI-Präparate, vor allem Luna Care, gefolgt von Sercadis und Embrelia. Die bereits seit mehreren Jahren in der Praxis etablierten strobilurinhaltigen Präparate Consist Plus und Bellis fielen in der Wirkung leicht ab.</p> <p>Nach der Ernte werden die Früchte im Kühllager eingestellt, eine Auslagerung ist ab Ende Januar 2021 vorgesehen, Folgebonituren zu Lagererkrankungen schließen sich dann an.</p>												



Versuchskennung												2020, PP138_PRNAV, O-F-ST-MONISP-01-2020 AMP											
1. Versuchsdaten						Präparate gegen Monilia						GEP Ja											
Richtlinie						PP 1/38 (0) Fruchtfäulen an Steinobst						Freiland											
Versuchsansteller, -ort						THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Maring / Erfurt																	
Kultur / Sorte / Unterlage						Kirschbaum, Suess- / Satin /GiSeLa																	
Reihen-/ Pflanzabstand (cm)						450 /250						Pflanzdatum 01.11.2016											
Erziehungsf./Kronenhöhe (m)						Spindel / 3						Bodenart schluffiger Lehm											
2. Versuchsglieder																							
Anwendungsform		Sprühen			Sprühen			Sprühen															
Datum, Zeitpunkt		09.06.2020/BF			15.06.2020/BF			22.06.2020/BF															
BBCH (von/Haupt/bis)		77/77/77			79/81/83			83/83/83															
Temperatur, Wind		14,8°C / 1,1			18,5°C / 0,9			19,2°C / 1,5															
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken			feucht			trocken															
1 Kontrolle																							
2 Signum		0,25 kg/ha/m			0,25 kg/ha/m			0,25 kg/ha/m															
3 Score		0,075 l/ha/m			0,075 l/ha/m			0,075 l/ha/m															
4 PM1		0,12 l/haLWF			0,12 l/haLWF			0,12 l/haLWF															
5 PM2		0,18 l/haLWF			0,18 l/haLWF			0,18 l/haLWF															
6 PM3		0,4 l/haLWF			0,4 l/haLWF			0,4 l/haLWF															
3. Ergebnisse																							
Zielorganismus		Monilia-Fruchtfäule						Botrytis cinerea															
Symptom		KRANK		KRANK		KRANK		KRANK		KRANK		KRANK											
Objekt		Frucht-Freiland		Frucht-Lager				Frucht-Lager															
Methode		@%HFK @ABBOT		@%HFK @%HFK		@%HFK @ABBOT		@%HFK @%HFK		@%HFK @ABBOT													
Datum		29.6.20 29.6.20		3.7.20 7.7.20		14.7.20 14.7.20		3.7.20 7.7.20		14.7.20 14.7.20													
BBCH		85 85		85 87		87 87		85 87		87 87													
1 Kontrolle		3,3		1,5 2,5		5,0		3,0		5,0 9,0													
2 Signum		0,1 <b>97,0</b>		0,0 0,0		0,0 <b>100,0</b>		0,5		1,5 2,0		<b>77,8</b>											
3 Score		1,2 <b>63,6</b>		0,0 0,0		0,5 <b>90,0</b>		0,5		2,0 8,0		<b>11,1</b>											
4 PM1		0,6 <b>81,8</b>		0,0 0,0		0,0 <b>100,0</b>		0,5		0,5 2,0		<b>77,8</b>											
5 PM2		0,3 <b>90,9</b>		0,0 0,0		0,5 <b>90,0</b>		1,0		2,0 3,5		<b>61,1</b>											
6 PM3		0,3 <b>90,9</b>		0,0 0,0		0,0 <b>100,0</b>		0,0		0,0 1,5		<b>83,3</b>											
Zielorganismus		Mucor-Arten			Penicillium sp.		Rhizopus spp.		Kulturpflanze														
Symptom		KRANK		KRANK		KRANK		KRANK		PHYTO		PHYTO											
Objekt		Frucht-Lager						PX		PX		PX											
Methode		@%HFK @%HFK		@%HFK @%HFK		@%HFK @%HFK		@%HFK @%HFK		S%		S%											
Datum		3.7.20 7.7.20		14.7.20 7.7.20		14.7.20 7.7.20		14.7.20 14.7.20		15.6.20 22.6.20		3.7.20											
BBCH		85 87		87 87		87 87		87 87		81 83		85											
1 Kontrolle		0,0 3,0		9,0 0,5		1,5 0,5		5,0		0 0		0 0											
2 Signum		0,5 2,0		4,5 0,0		0,0 0,0		7,0		0 0		0 0											
3 Score		0,5 2,0		7,5 0,0		0,0 8,0		20,0		0 0		0 0											
4 PM1		1,5 3,5		11,5 0,0		0,0 0,0		17,5		0 0		0 0											
5 PM2		1,0 6,5		12,3 0,0		0,0 1,0		24,5		0 0		0 0											
6 PM3		3,0 6,5		19,0 0,0		0,0 1,5		17,0		0 0		0 0											
4. Zusammenfassung																							
<p>1 Der Fruchtbehang wurde durch extreme Fröste enorm reduziert, so dass massive Ansteckungsgefahr im Fruchtbüschel nur begrenzt auftrat. Nach dem starken Frost Anfang Mai und aufgrund absoluter Trockenheit, stagnierte das Wachstum zunächst. Erst ab 10.-12.06. führten deutliche Niederschläge zu Infektionsbedingungen. Trotzdem entwickelte sich im Freiland nur ein geringer Fruchtfäulebefall von 3,3 %.</p> <p>Nach der Beerntung wurden die Früchte bei Zimmertemperatur bis zum 14.07.2020 gelagert. Auch im Lager hielt sich der Befall in Grenzen. <i>Monilia fructigena</i> und <i>Botrytis cinerea</i> dominierten. Mit zunehmender Dauer der Lagerung etablierten sich Schwächereger (Mucor spp. und Rhizopus spp.).</p> <p>2 Score erwies sich als leistungsfähiges Fungizid.</p> <p>3 Signum bestätigte den Wirkungsverlust gegen <i>Botrytis cinerea</i>. Gegen <i>Monilia</i> war die Leistung gut. Die im Lager auftretenden Schwächepilze konnten nicht wirkungsvoll verhindert werden.</p> <p>Das Prüfmittel überzeugt mit einer soliden Leistung gegen <i>Monilia fructigena</i>. Gegen <i>Botrytis cinerea</i> war das Leistungspotenzial etwas eingeschränkt, aber deutliche Effekte vorhanden. Vor allem die höchste Aufwandmenge konnte den Befall bis 15 Tage nach Applikation verhindern. Mit der Reduzierung der Aufwandmenge war ein begrenzter Wirkungsverlust verbunden.</p>																							

#### 4. Zusammenfassung

Das Auftreten von Schwächepilzen im Lager konnte nicht verhindert werden, der Befall war stärker als in der Kontrolle.

Die Freilandbonitur wurde an 300 Früchten/ Parzelle durchgeführt.

Am 29.06.2020 erfolgte die Ernte. Pro Parzelle wurden 50 visuell intakte Früchte entnommen und bei Zimmertemperatur (22-30 °C) gelagert.

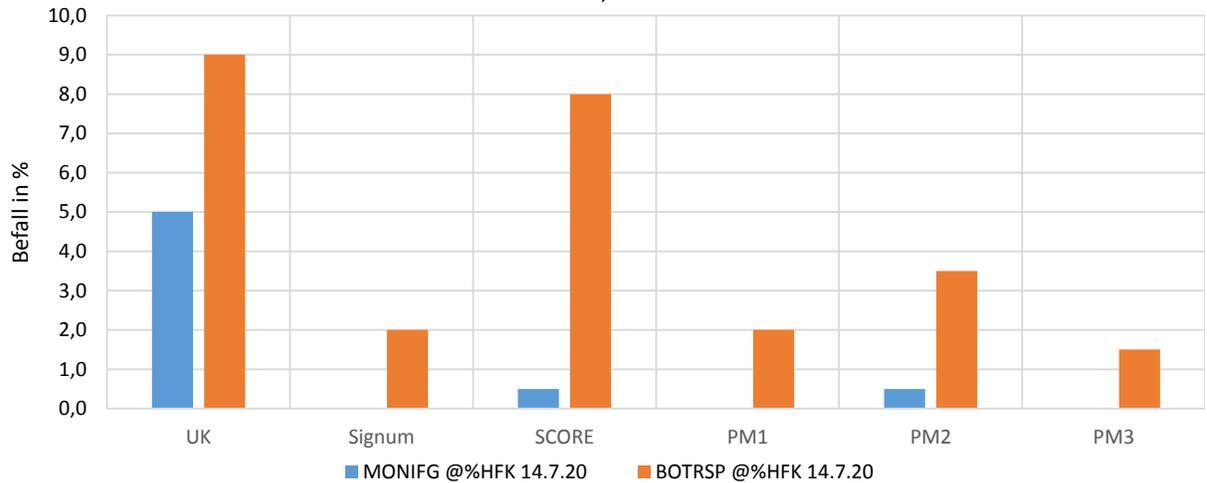
Folgebonituren schlossen sich am

1. am 03.07. 2020 (4 Tage nach der Ernte)
2. am 06.07.2020 (7 Tage nach der Ernte)
3. am 10.07.2020 (14 Tage nach der Ernte) an.

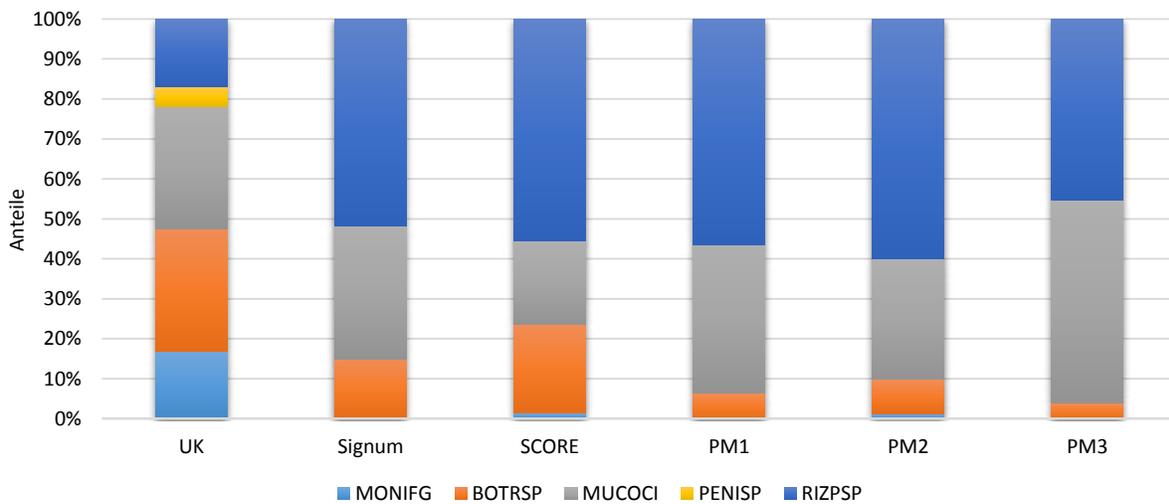
Dabei wurden alle erkrankten Früchte entnommen und erregerspezifisch diagnostiziert.

#### Monilia- und Botrytis-Befall nach 14 tägiger Lagerung

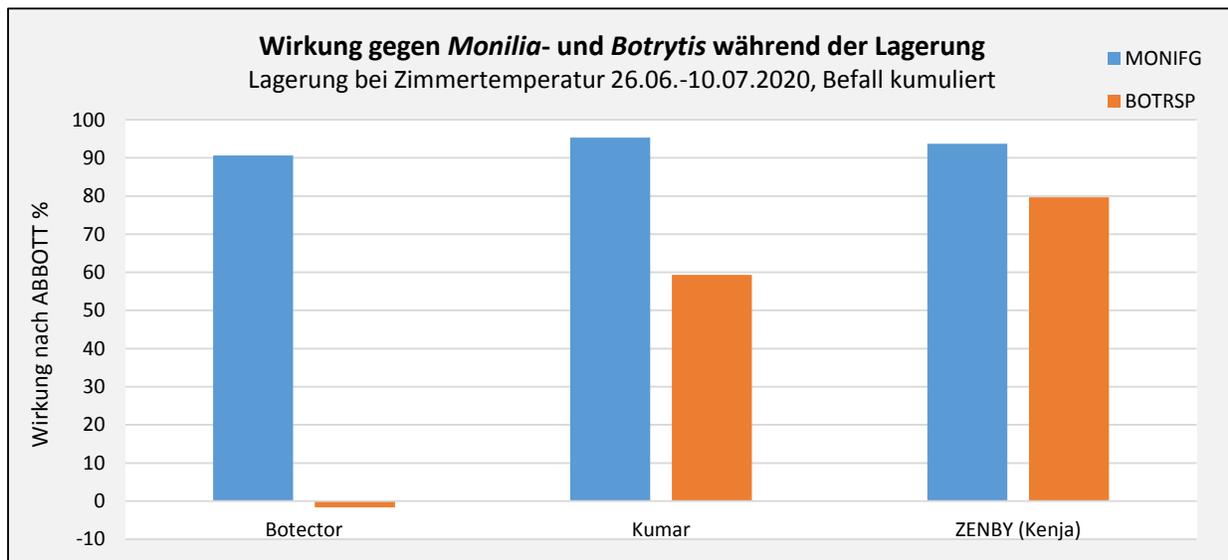
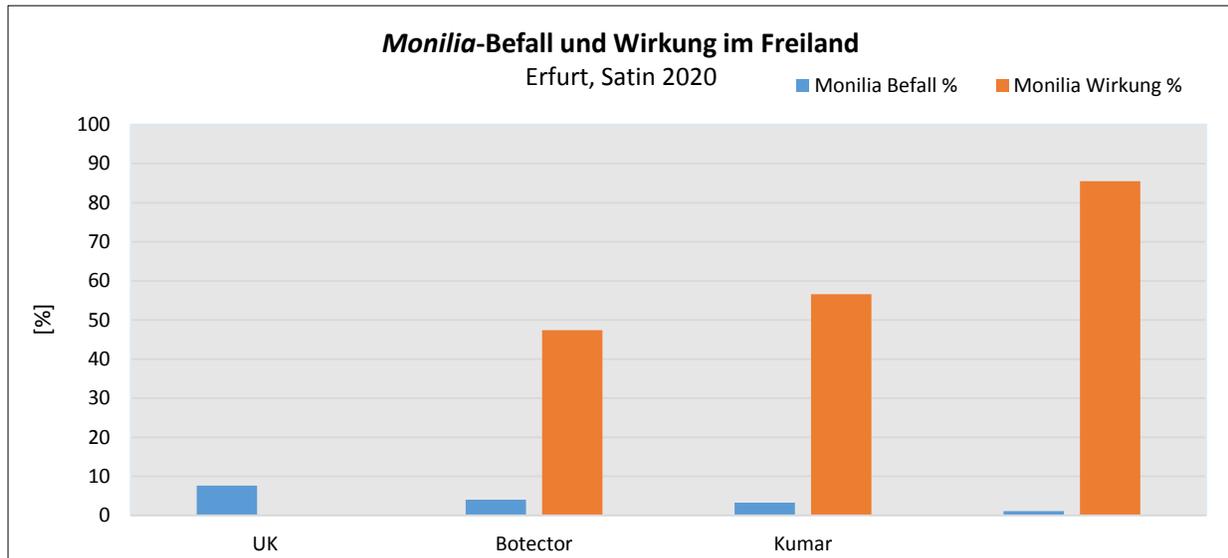
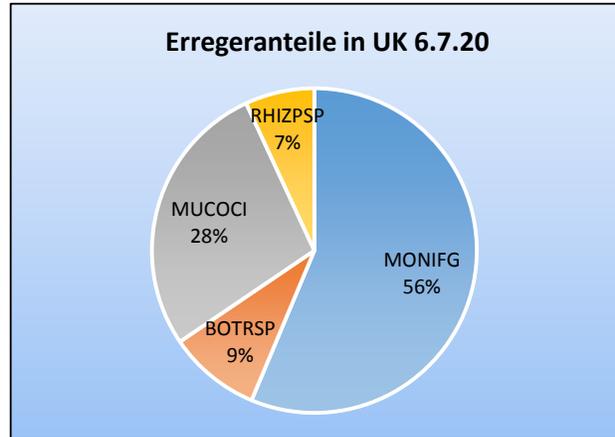
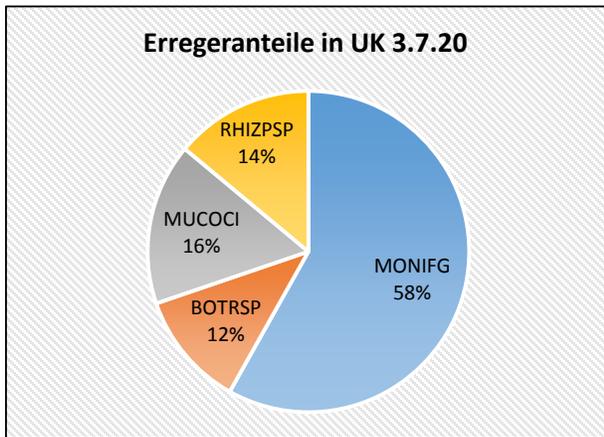
AMP Satin, EF 2020



#### Erregeranteile nach 14 tägiger Lagerung, AMP Satin, EF 2020



Versuchskennung													2020, PP138_PRNAV, O-F-ST-MONISP-02-2020 Bio							
1. Versuchsdaten			Biopräparate gegen Monilia									GEP	Ja							
Richtlinie			PP 1/38 (0) Fruchtfäulen an Steinobst									Freiland								
Versuchsansteller, -ort			THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Maring / Erfurt																	
Kultur / Sorte / Unterlage			Kirschbaum, Suess- / Satin /GiSeLa																	
Reihen-/ Pflanzabstand (cm)			450 /250			Pflanzdatum			01.11.2016											
Erziehungsf./Kronenhöhe (m)			Spindel / 3			Bodenart			schluffiger Lehm											
2. Versuchsglieder																				
Anwendungsform		Sprühen		Sprühen		Sprühen														
Datum, Zeitpunkt		03.06.2020/BF		16.06.2020/BF		22.06.2020/BF														
BBCH (von/Haupt/bis)		75/77/77		79/81/83																
Temperatur, Wind		18,1°C / 1		18,5°C / 0,8		19,2°C / 1,5														
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, trocken		feucht, feucht		trocken, trocken														
1 Kontrolle																				
2 Botector		0,333 kg/ha/m		0,333 kg/ha/m		0,333 kg/ha/m														
3 Kumar		1,5 kg/ha/m		1,5 kg/ha/m		1,5 kg/ha/m														
4 Zenby		0,3 l/ha/m		0,3 l/ha/m		0,3 l/ha/m														
3. Ergebnisse																				
Zielorganismus		Monilia-Fruchtfäule						Botrytis cinerea				NNNNN								
Symptom		KRANK	KRANK	KRANK	KRANK	KRANK	KRANK	KRANK	KRANK	KRANK	KRANK	PHYTO								
Objekt		Frucht-Freiland		Frucht-Lager				Frucht-Lager				PX								
Methode		@%HFK	@ABBOT	@%HFK	@%HFK	@%HFK	@ABBOT	@%HFK	@%HFK	@%HFK	@ABBOT	S%								
Datum		26.6.20	26.6.20	3.7.20	6.7.20	10.7.20	10.7.20	3.7.20	6.7.20	10.7.20	10.7.20	26.6.20								
BBCH		85	85	85	87	87	85	85	87	87	87	85								
1 UK		7,6		12,5		24,5		32,0		2,5		4,0		8,0	0,0					
2 Botector		4,0		47,4		0,5		1,5		3,0		90,6		2,0		4,5	12,5	-1,6	0,0	
3 Kumar		3,3		56,6		0,0		1,0		1,5		95,3		0,0		4,0		5,0	59,3	0,0
4 Zenby		1,1		85,5		0,5		0,5		2,0		93,8		0,0		0,5		2,5	79,7	0,0
Zielorganismus		Mucor-Arten			Penicillium sp.			Rhizopus spp.												
Symptom		KRANK	KRANK	KRANK	KRANK	KRANK	KRANK	KRANK	KRANK	KRANK										
Objekt		Frucht-Lager																		
Methode		@%HFK	@%HFK	@%HFK	@%HFK	@%HFK	@%HFK	@%HFK	@%HFK	@%HFK										
Datum		3.7.20	6.7.20	10.7.20	3.7.20	6.7.20	10.7.20	3.7.20	6.7.20	10.7.20										
BBCH		85	87	87	85	87	87	85	87	87										
1 UK		3,5	12,0	21,0	0,0	0,0	0,0	3,0	3,0	7,5										
2 Botector		3,5	12,0	20,0	0,5	1,5	3,5	0,0	0,0	1,5										
3 Kumar		6,5	15,0	27,5	0,0	0,5	0,5	0,0	0,0	2,5										
4 Zenby		20,5	29,5	38,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5										
4. Zusammenfassung																				
<p>1 Der Befall blieb auf moderatem Niveau. Im Lager dominierten <i>Monilia</i>-Arten und <i>Botrytis cinerea</i>. Mit Dauer der Lagerung stieg der Anteil Schwächepilze Mucor und Rhizopus an. Letztgenannte siedelten sich nicht gleichmäßig an.</p> <p>2 Botector präsentierte sich unter Freilandbedingungen nur teilweise wirksam gegen Fruchtmouilia. Im Lager konnte der Befall aber weitgehend verhindert werden. Gegen <i>Botrytis</i> blieb das Präparat unwirksam. Auch gegen die Schwächepilze war die Leistung nicht ausreichend.</p> <p>3 Kumar überzeugte mit einer akzeptablen Leistung gegen Fruchtmouilia, offenbarte Schwächen gegen <i>Botrytis cinerea</i>. Gegen im Lager auftretende Schwächepilze blieb das Mittel fast wirkungslos.</p> <p>4 Zenby regulierte den <i>Monilia</i>- und <i>Botrytis</i>-Befall gut. Im Freiland erreichte es eine sehr gute Wirkung. Im Lager traten Probleme durch Schwächepilze auf, so dass der Gesamteindruck sich verschlechterte.</p>																				

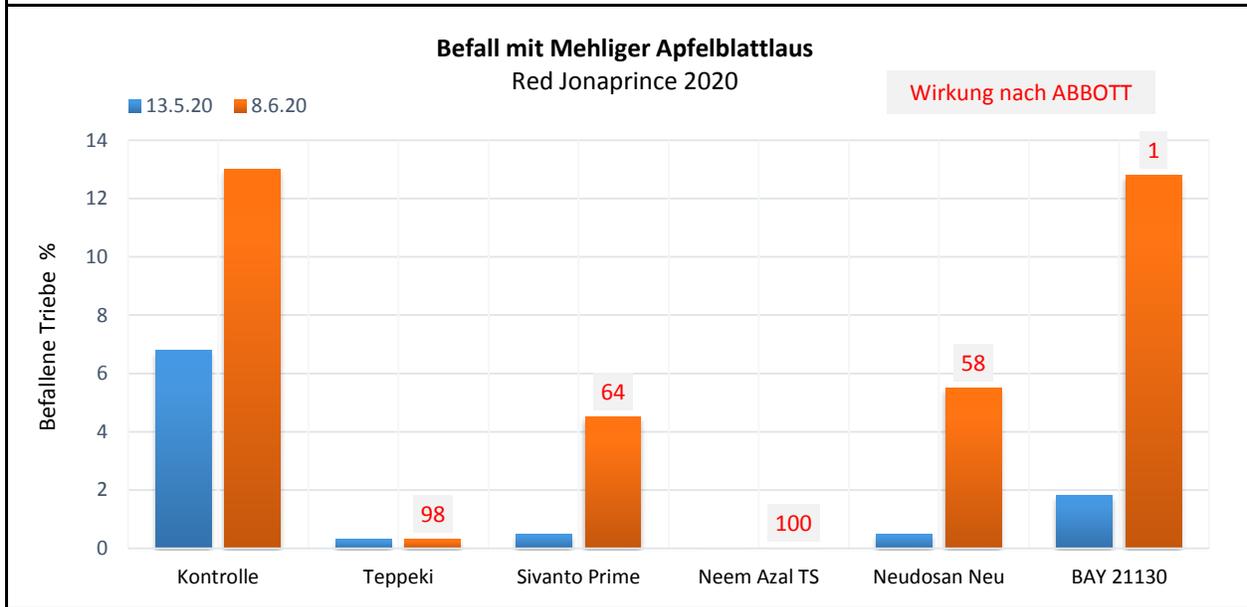


### 7.3 Insektizide

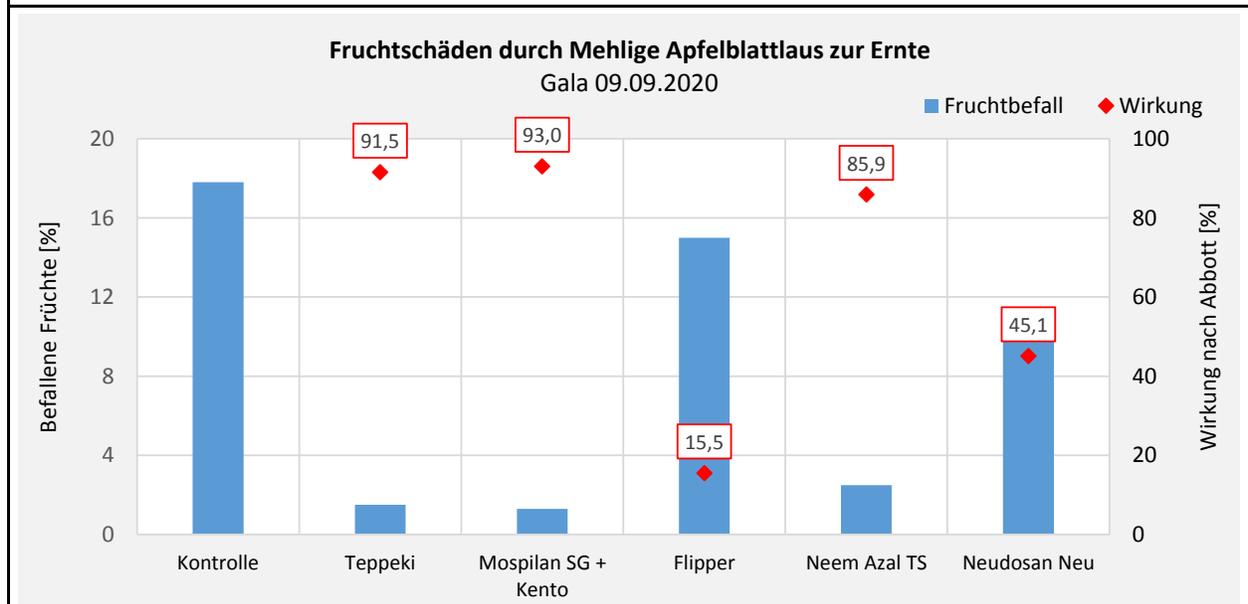
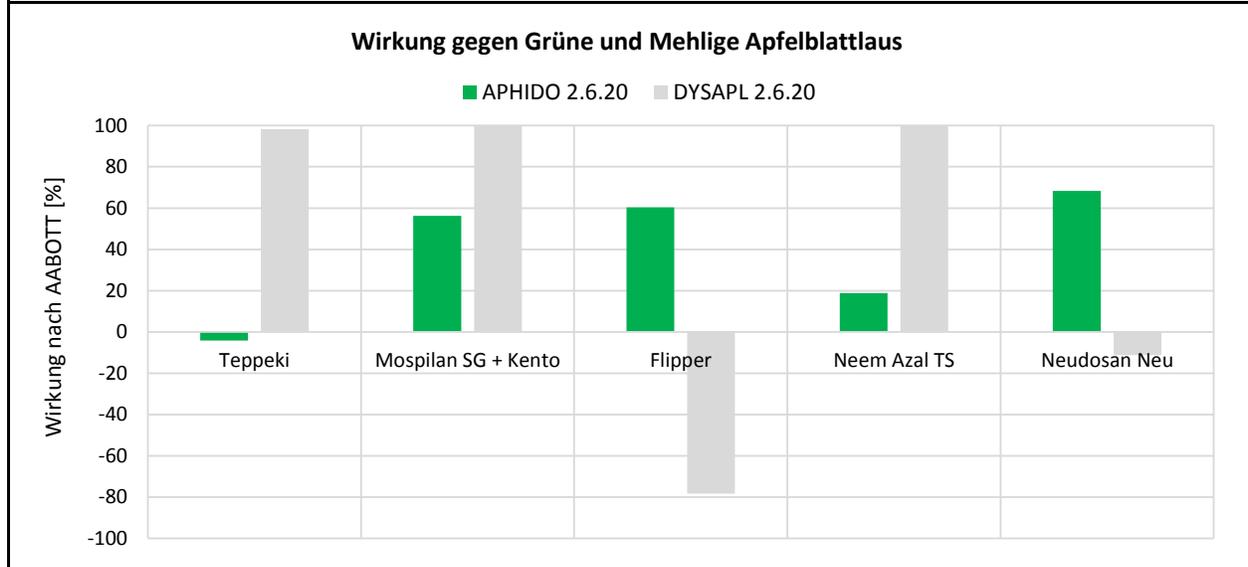
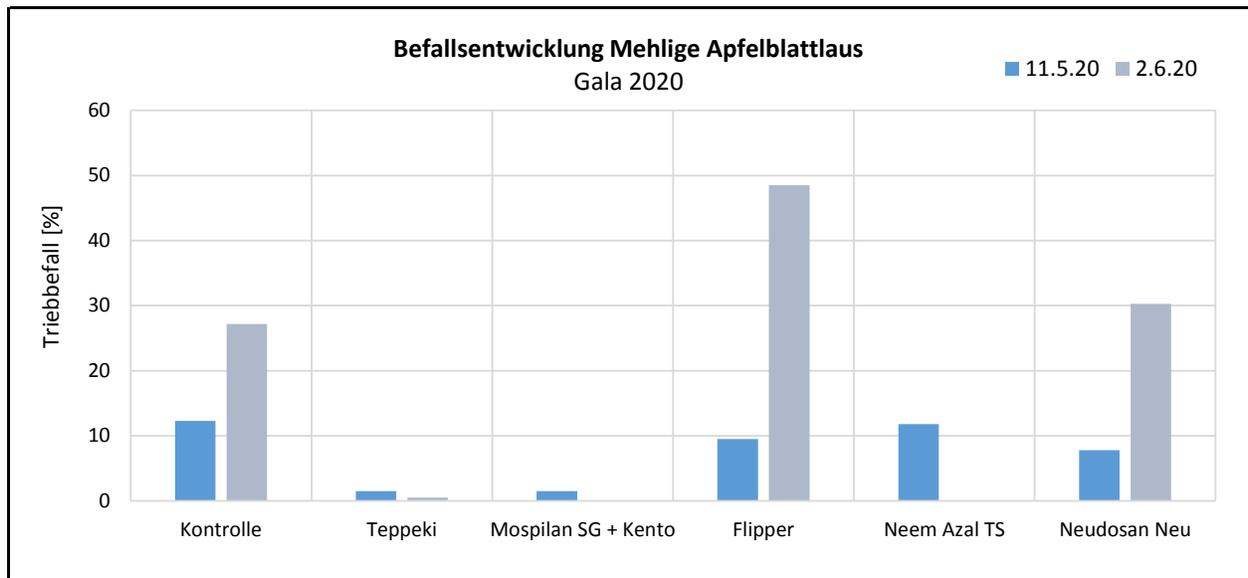
Versuchskennung		2020, PP121_MABSD, O-I-KE-DYSAPL-02-2020 RJ											
1. Versuchsdaten		Mehlige Apfelblattlaus Vergleich IP-Bio										GEP Ja	
Richtlinie		PP 1/21 (2) Blattläuse im Obstbau										Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN /TLLLR Jena, Frau Maring / Erfurt											
Kultur / Sorte / Unterlage		Apfelbaum / Red Jonaprince /M9											
Reihen-/ Pflanzabstand (cm)		350 /100				Pflanzdatum		01.11.2016					
Erziehungsf./Kronenhöhe (m)		Spindel / 2				Bodenart		toniger Lehm					
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform	Sprühen	Sprühen	Sprühen	Sprühen									
Datum, Zeitpunkt	06.04.2020/BF	13.04.2020/BF	17.04.2020/BF	28.04.2020/BF									
BBCH (von/Haupt/bis)	53/53/54	54/54/54	55/56/56	63/65/65									
Temperatur, Wind		9,3°C / 2,8	12,7°C / 1,1	14,6°C / 1									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken	trocken	trocken	trocken									
1 Kontrolle													
2 Teppeki	0,07 kg/ha/m												
3 Sivanto Prime	0,2 l/ha/m												
4 Neem Azal TS	1,5 l/ha/m			1,5 l/ha/m									
5 Neudosan Neu	10,0 l/ha/m	10,0 l/ha/m	10,0 l/ha/m	10,0 l/ha/m									
6 BAY 21 130	1,0 l/ha/m	1,0 l/ha/m	1,0 l/ha/m	1,0 l/ha/m									
3. Ergebnisse													
Zielorganismus	Blattlausarten				Mehlige Apfelblattlaus								
	GESUND	KRANK	KRANK	KRANK	GESUND	KRANK	KRANK	KRANK	GESUND	KRANK	KRANK	KRANK	
Symptom	PT	PT	PT	PT	PT	PT	PT	PT	PT	PT	PT	PT	
Objekt	PT	PT	PT	PT	PT	PT	PT	PT	PT	PT	PT	PT	
Methode	ZKL1-2	@%HFK	@ABBOT	ZKL1-2	ZKL1-2	@%HFK	@ABBOT	ZKL1-2	ZKL1-2	@%HFK	@ABBOT	ZKL1-2	
Datum	5.6.20	5.6.20	5.6.20	5.6.20	13.5.20	13.5.20	13.5.20	13.5.20	8.6.20	8.6.20	8.6.20	8.6.20	
BBCH	72	72	72	72	71	71	71	71	73	73	73	73	
1 Kontrolle	82,0	18,0		18,0	93,3	6,8		6,8	87,0	13,0		13,0	
2 Teppeki	94,8	5,3	<b>70,8</b>	5,3	99,8	0,3	<b>96,3</b>	0,3	99,8	0,3	<b>98,1</b>	0,3	
3 Sivanto Prime	86,8	13,3	<b>26,4</b>	13,3	99,5	0,5	<b>92,6</b>	0,5	95,5	4,5	<b>65,4</b>	4,5	
4 Neem Azal TS	97,0	3,0	<b>83,3</b>	3,0	100,0	0,0	<b>100,0</b>	0,0	100,0	0,0	<b>100,0</b>	0,0	
5 Neudosan Neu	90,5	9,5	<b>47,2</b>	9,5	99,5	0,5	<b>92,6</b>	0,5	94,5	5,5	<b>57,7</b>	5,5	
6 BAY 21130	77,5	22,5	<b>-25,0</b>	22,5	98,3	1,8	<b>74,1</b>	1,8	86,8	12,8	<b>1,4</b>	12,8	
4. Zusammenfassung													
Die erste Behandlung wurde zum Schlupfbeginn der Mehligten Apfelblattlaus durchgeführt. Bei Neem Azahl TS folgte eine 2. Behandlung nach 10-14 Tagen. Die Präparate Neudosan Neu und BAY 21 130 I wurden in 7-10 tägigem Turnus wiederholt angewendet.													
Durch massiven Frost wurde die Entwicklung der Kultur und der Mehligten Apfelblattlaus erheblich verzögert. Nach frühzeitigem Schlupf der Mehligten Apfelblattlaus stagnierte die Entwicklung aufgrund der frostigen Temperaturen. Erst nach der 1. Maidekade war es möglich, den tatsächlichen Befall zu bonitieren. Die Mehligte Apfelblattlaus dominierte im Bestand. Erst ab Ende Mai trat zusätzlich die Grüne Apfelblattlaus auf und besiedelte die neuen Triebe.													
Die Apfelblattlaus trat an einigen Stellen ab 05.06.2020 verstärkt auf. Aufgrund der ungleichmäßigen Verteilung im Bestand wurde hier auf eine exakte Bonitur verzichtet.													
In der Kontrolle entwickelte sich bis Anfang Juni ein starker Befall mit Mehligter Apfelblattlaus. Mit der Besiedlung durch die Grüne Apfelblattlaus setzte der Zuflug von Nützlingen (Marienkäfer, Florfliegen, Schwebfliegen) ein, so dass auf weitere Bonituren dann verzichtet werden musste.													
2 Teppeki erzielte gegen die Mehligte Apfelblattlaus auch bei nur einer Anwendung eine sehr gute Wirkung. Gegen die Grüne Apfelblattlaus wurde mit knapp 80 % Wirkungsgrad eine ausreichende Leistung erreicht, die das Ansiedeln von Nützlingen in den Parzellen ermöglichte.													
3 Die Vorblütenbehandlung mit Sivanto Prime wurde mit der reduzierten Aufwandmenge durchgeführt, um eine Bienengefährdung während der Blüte zu vermeiden. Die erste Erfolgsbonitur erfolgte unmittelbar nach der Blüte. Zu diesem Zeitpunkt war eine ausreichende Wirkungssicherheit gegen Mehligte Apfelblattlaus gegeben. Im Verlauf der weiteren Entwicklung kam es aber zu einem raschen Wirkungsverlust, so dass der Wirkungsgrad auf ca. 75 % gegen Mehligte Apfelblattlaus abfiel. Gegen, erst deutlich nach der Mehligten Apfelblattlaus geschlüpfte, Grüne Apfelblattlaus konnte keine ausreichende Wirkung erzielt werden, weil der Schlupftermin der Grünen Apfelblattlaus zeitlich nicht abgedeckt wurde.													
4 Neem Azal T/S wurde 2 x im Vorblütenbereich angewendet und erfasste dadurch ein wesentlich größeres Zeitfenster des Schlupfes. Gegen Mehligte Apfelblattlaus wirkt das Mittel sehr sicher. Auch die Grüne Apfelblattlaus wurde gut erfasst, so dass dieses Mittel das beste Präparat in diesem Jahr war.													

#### 4. Zusammenfassung

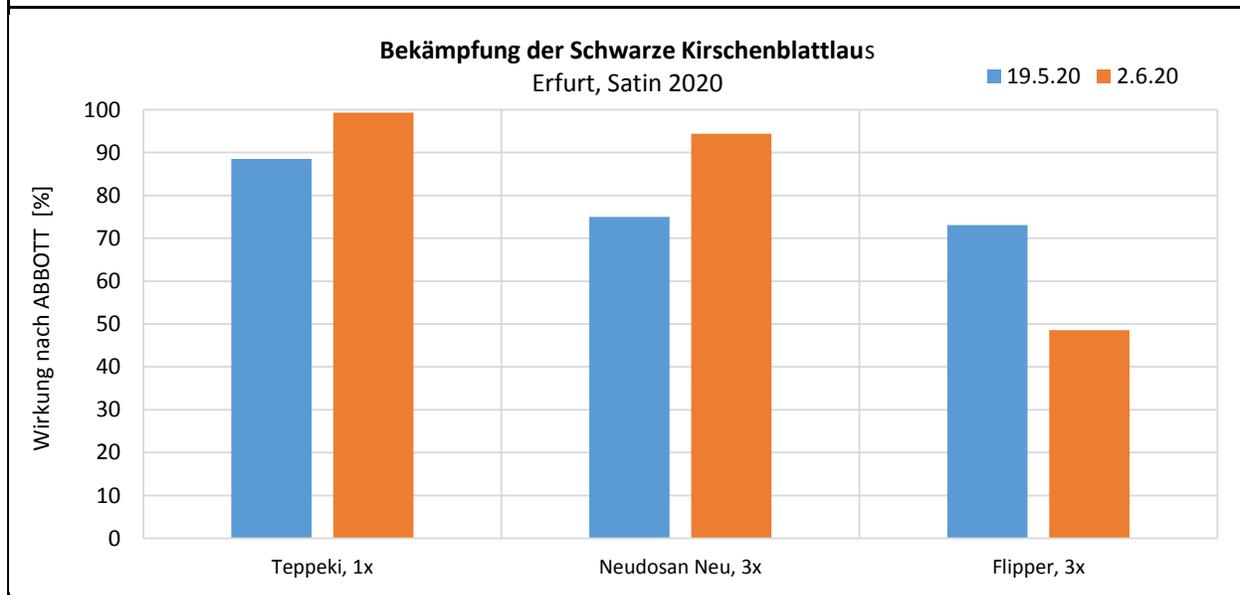
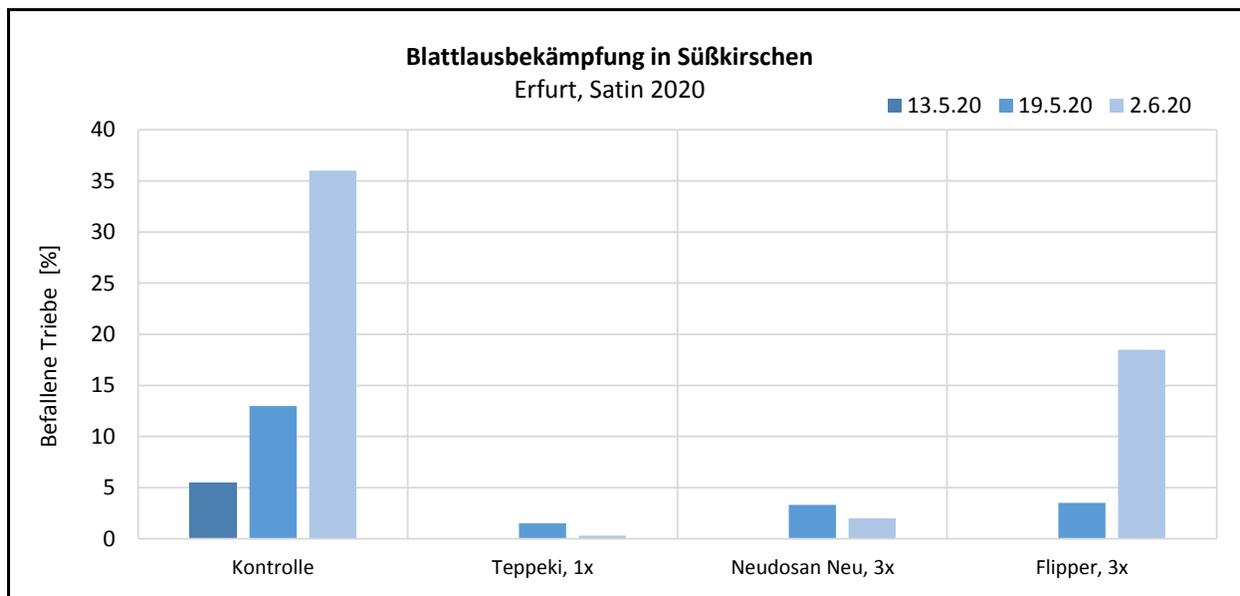
- 5 Neudosan Neu zeigte wiederholt angewendet, eine brauchbare Leistung gegen Mehlig Apfelblattlaus. Nach Abschluß der Anwendungen kam es aber zu einem raschen Neuaufbau der Population. Auch gegen die Grüne Apfelblattlaus konnte nur ein Wirkungsgrad von ca. 50 % erreicht werden; die Parzellen waren nicht ausreichend geschützt. Teilweise wurde ein erhöhter Besatz mit Blutläusen registriert.
- 6 Das Mittel konnte trotz intensiver Behandlung nicht die Erwartungen erfüllen. Unmittelbar nach der Blüte lag der Wirkungsgrad noch bei ca. 70 % , aber die überlebenden Tiere vermehrten sich nach Absetzen der Behandlungen, so dass die Wirkung dann total abfiel. Die Grüne Apfelblattlaus wurde nicht bekämpft. Es gab eine erhöhte Anzahl von Blutlausbefallsstellen.



Versuchskennung												2020, PP121_MABSD, O-I-KE-DYSAPL-01-2020-Gala					
1. Versuchsdaten			Mehlige Apfelblattlaus Vergleich IP-Bio, Termin Rote Knospe									GEP		Ja			
Richtlinie			PP 1/21 (2) Blattläuse im Obstbau									Freiland					
Versuchsansteller, -ort			THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Maring / Erfurt														
Kultur / Sorte / Unterlage			Apfelbaum / Gala Galaxy /M9														
Reihen-/ Pflanzabstand (cm)			350 /100			Pflanzdatum			01.11.2016								
Erziehungsf./Kronenhöhe (m)			Spindel / 2			Bodenart			toniger Lehm								
2. Versuchsglieder																	
Anwendungsform		Sprühen		Sprühen		Sprühen											
Datum, Zeitpunkt		17.04.2020/BF		24.04.2020/BF		28.04.2020/BF											
BBCH (von/Haupt/bis)		56/57/61		61/61/63		63/63/65											
Temperatur, Wind		12,7°C / 1,1 trocken		14,1°C / 1,7 trocken		18,5°C / 1,6 trocken											
1 Kontrolle																	
2 Tepeki		0,07 kg/ha/m															
3 Kento		0,2 l/ha/m															
3 Mospilan SG		0,083 kg/ha/m															
4 Flipper		10,0 l/ha/m		10,0 l/ha/m		10,0 l/ha/m											
5 Neem Azal TS		1,5 l/ha/m		1,5 l/ha/m													
6 Neudosan Neu		10,0 l/ha/m		10,0 l/ha/m													
3. Ergebnisse																	
Zielorganismus		Grüne Apfelblattlaus		Mehlige Apfelblattlaus						Apfel							
Symptom		KRANK		KRANK		KRANK		KRANK		KRANK		PHYTO		PHYTO			
Objekt		PT		PT		PT		PT		FX		PX		PX			
Methode		@%HFK		@ABBOT		@%HFK		@ABBOT		@%HFK		@ABBOT		S%			
Datum		2.6.20		2.6.20		11.5.20		11.5.20		2.6.20		2.6.20		2.6.20			
BBCH		72		72		71		71		72		72		85			
1 Kontrolle		12,0				12,3		27,2		17,8		0		0			
2 Tepeki		12,5		-4,2		1,5		87,8		0,5		98,2		1,5			
3 Mospilan SG + Kento		5,3		56,3		1,5		87,8		0,0		100,0		1,3			
4 Flipper		4,8		60,4		9,5		22,5		48,5		-78,3		15,0			
5 Neem Azal TS		9,8		18,8		11,8		4,1		0,0		100,0		2,5			
6 Neudosan Neu		3,8		68,3		7,8		36,7		30,3		-11,2		9,8			
4. Zusammenfassung																	
<p>Die Behandlung sollte stadienbezogen zum Termin Rote Knospe (BBCH 56) durchgeführt werden. Zu diesem Zeitpunkt waren die ersten Blattläuse bereits geschlüpft. Bei den Präparaten Flipper, Neem Azal T/S und Neudosan Neu schlossen sich Folgebehandlungen an. Die Brühemenge wurde generell auf 600 l/ha dosiert.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>In der Kontrolle entwickelte sich ein erheblicher Befall durch Mehlige Apfelblattlaus. Ab Ende Mai zeigten sich außerdem Schäden durch die Grüne Apfelblattlaus an Langtrieben. Zur Ernte erfolgte eine Fruchtbonitur auf Schäden durch die Mehlige Apfelblattlaus. In der Kontrolle waren 18 % der Früchte aufgrund von Saugschäden nicht vermarktungsfähig.</li> <li>Tepeki erwies sich als leistungsfähiges Mittel, allerdings war der Behandlungstermin Rote Knospe aufgrund des frühzeitigen Schlupf der Tiere (ab 06.04.2020) bereits zu spät. Der Befall an Triebspitzen wurde gut bekämpft, aber an Früchten kam es zu Schäden, weil die Wirkung des Produktes nur langsam einsetzte. Gegen die Grüne Apfelblattlaus trat die Wirkung ebenfalls verspätet ein, so dass der massive Triebbefall nicht verhindert werden konnte.</li> <li>Mospilan SG wurde mit reduzierter Aufwandmenge bei gleichzeitigem Zusatz eines Netzmittels angewendet. Die Wirkung gegen Triebspitzenbefall durch Mehlige Apfelblattlaus war sehr gut, aber der Fruchtbefall konnte nicht ausreichend verhindert werden. Auch hier hätte die Tankmischung früher angewendet werden müssen. Die Grüne Apfelblattlaus konnte gleichfalls nicht ausreichend geschädigt werden.</li> <li>Mit Flipper stand ein neues Präparat auf dem Prüfstand. Unter den hier genannten Bedingungen wurde ein unzureichendes Ergebnis erzielt. Die eingesetzte Brühemenge (600 l/ha) könnte ein Grund dafür sein.</li> <li>Neem Azal TS überzeugte bei der Bekämpfung der Mehligten Apfelblattlaus auch nur teilweise. Während der Triebspitzenbefall gut bekämpft wurde, war der Beginn der Applikation zum Zeitpunkt BBCH 56 zu spät gewählt, weil erste Blattläuse bereits deutlich früher aktiv wurden. Der Fruchtbefall wurde schlechter bekämpft, als es bei dem Standard der Fall war. Auch gegen die Grüne Apfelblattlaus war der Beginn des Einsatzes zu spät, so dass kaum eine Wirkung eintreten konnte.</li> <li>Neudosan Neu blieb gegen die Mehlige Apfelblattlaus aufgrund des verspäteten Applikationsbeginns weitgehend unwirksam. Auch hier kann die Brühemenge eine Ursache für die Minderwirkung sein. Gegen die Grüne Apfelblattlaus konnte noch eine Teilwirkung erzielt werden.</li> </ol>																	



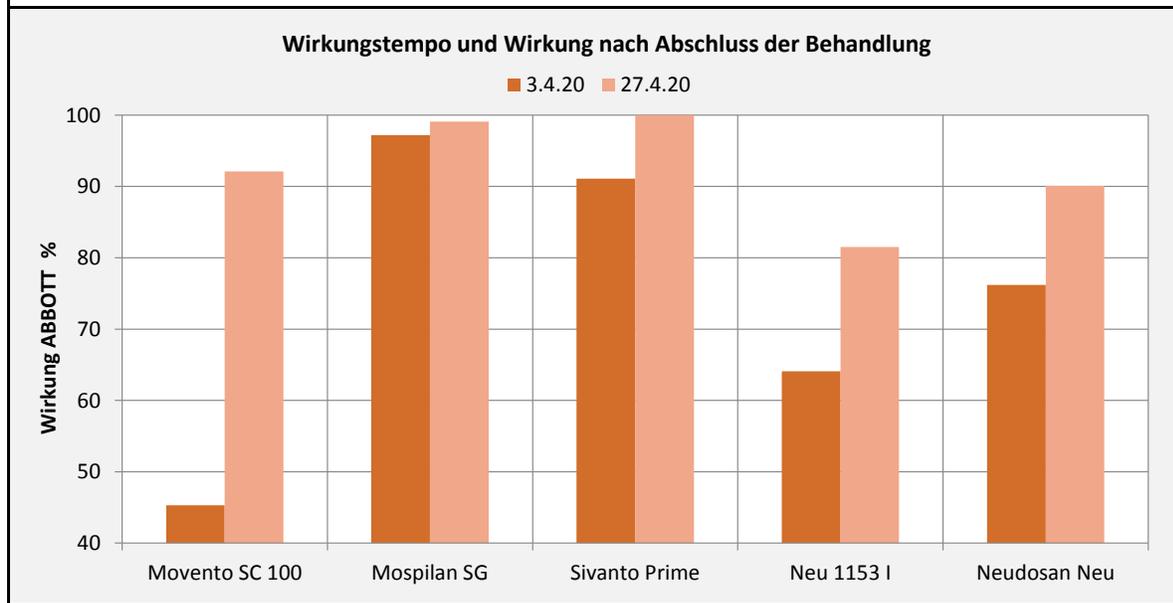
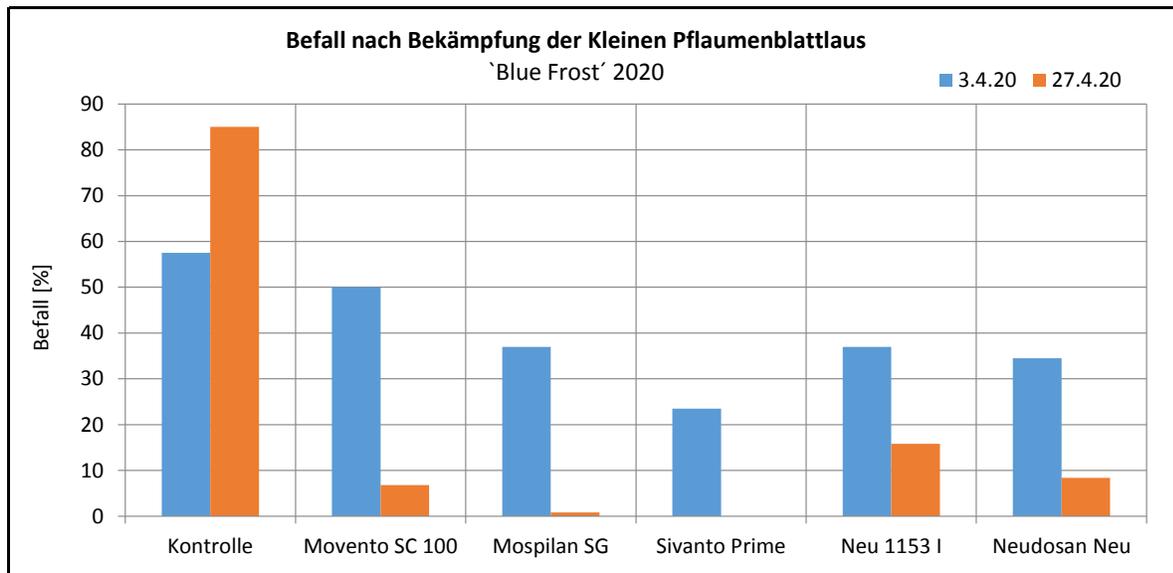
Versuchskennung												2020, LW-O-20-ST-I-09, O-I-ST-MYZUCE-01-2020											
1. Versuchsdaten				Blattläuse in Steinobst								GEP Ja											
Richtlinie				AK Lück Steinobst: Blattläuse								Freiland											
Versuchsansteller, -ort				THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Maring / Erfurt																			
Kultur / Sorte / Unterlage				Kirschbaum, Suess- / Satin /GiSeLa																			
Reihen-/ Pflanzabstand (cm)				400 /250				Pflanzdatum				01.11.2016											
Erziehungsf./Kronenhöhe (m)				Spindel / 3				Bodenart				toniger Lehm											
2. Versuchsglieder																							
Anwendungsform		Sprühen		Sprühen		Sprühen																	
Datum, Zeitpunkt		13.05.2020/BS		19.05.2020/BS		27.05.2020/BS																	
BBCH (von/Haupt/bis)		72/72/73		73/73/74		73/74/75																	
Temperatur, Wind		9,7°C / 1,1		17°C / 1,4		16,6°C / 1,1																	
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken		trocken		trocken																	
1 Kontrolle																							
2 Teppeki		0,07 kg/ha/m																					
3 Neudosan Neu		10,0 l/ha/m		10,0 l/ha/m		10,0 l/ha/m																	
4 Flipper		10,0 l/ha/m		10,0 l/ha/m		10,0 l/ha/m																	
3. Ergebnisse																							
Zielorganismus		Süßkirsche		Schwarze Kirschblattlaus																			
Symptom		Phytotox		KRANK		KRANK		KRANK		KRANK													
Objekt		Blattfall		PS		PS		PS		PS													
Methode		S%		@%HFK		@%HFK		ZKL1-2		ZKL1-2		@%HFK											
Datum		3.6.20		8.6.20		13.5.20		19.5.20		19.5.20		19.5.20											
BBCH		75		79		72		73		73		73											
1 Kontrolle		0,3		1,5		5,5		87,0		13,0		13,0											
2 Teppeki		0,8		2,5				98,5		1,5		<b>88,5</b>											
3 Neudosan Neu		4,3		6,0				96,8		3,3		<b>75,0</b>											
4 Flipper		15,3		5,8				96,5		3,5		<b>73,1</b>											
4. Zusammenfassung																							
<p>1 In der Kontrolle entwickelte sich ein hoher Befallsdruck, allerdings war die Verteilung im Bestand sehr inhomogen. Drei Wochen nach Befallsbeginn setzte eine massive Besiedlung mit Nützlingen, besonders Asiatischen Marienkäfer, Schwebfliegen und räuberischen Gallmücken ein. Trotzdem kam es zu Fruchtverschmutzungen.</p> <p>2 Teppeki konnte den Befall gut stoppen, bereits 7 Tage nach der Anwendung waren ca. 90 % der Kolonien abgetötet. Die Endbonitur am 02.06.2020 zeigte einen Wirkungsgrad von 99 %.</p> <p>3 Neudosan Neu wurde ab beginnender Kolonienbildung 3 x angewendet. Der Wirkungseintritt verlief zunächst langsam, aber durch die Folgebehandlungen konnte dann ein akzeptabler Wirkungsgrad erreicht werden. Durch Hitze- und Trockenstreß in Verbindung mit intensiver Sonneneinstrahlung zeigten sich 5 Tage nach der letzten Anwendung zunächst gelblich-rot verfärbte Blätter. Interkostalfelder blieben grün, aber die Blätter wurden dann abgeworfen. Der Höhepunkt des Blattfalls wurde am 03.06.2020 registriert, am 08.06.2020 ließ der Blattfall nach.</p> <p>4 Flipper war nach der 1. Anwendung mit einer brauchbaren Wirkung von 73 % gestartet. Mit wüchsigeren Bedingungen zum Triebwachstum konnte das Mittel den raschen Populationsaufbau der Blattläuse nicht verhindern. Trotz weiteren Folgebehandlungen wurden zur Abschlußbonitur nur 49 % Wirkung ausgezählt. Zusätzlich kam es zu Blattverlusten, die im Zusammenspiel der Kombination mit Hitzestreß, Wassermangel, hoher Lichtintensität und einer aggressiven Formulierung zu suchen sein dürften. Der Anteil abgeworfener Blätter war deutlich intensiver als es beim Neudosan Neu der Fall war.</p>																							



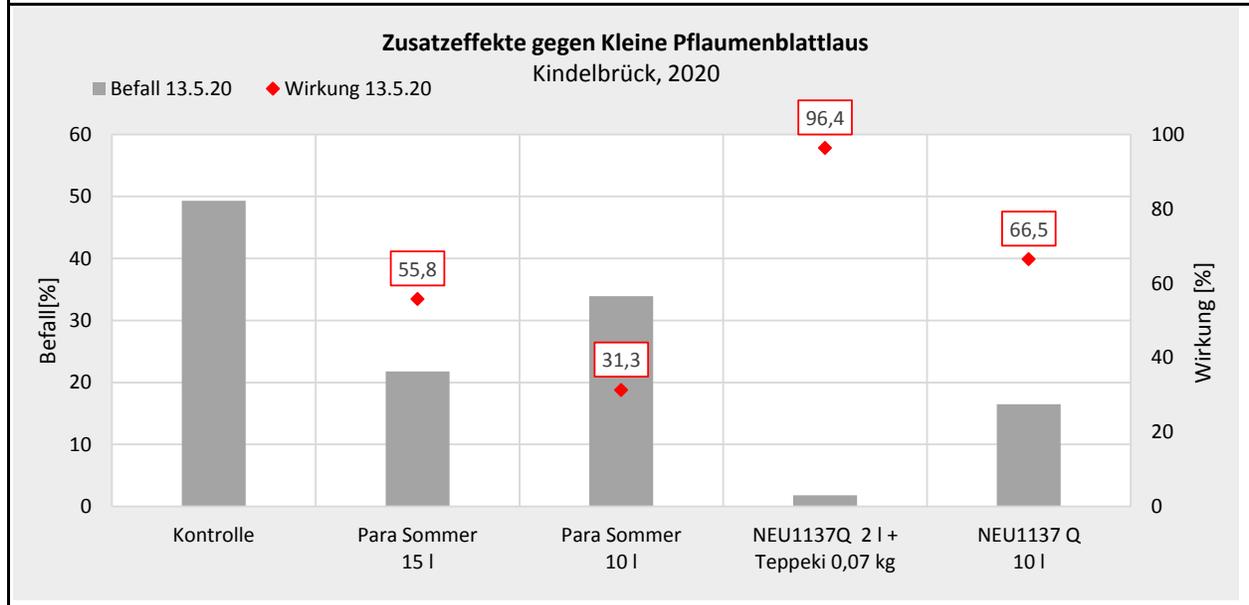
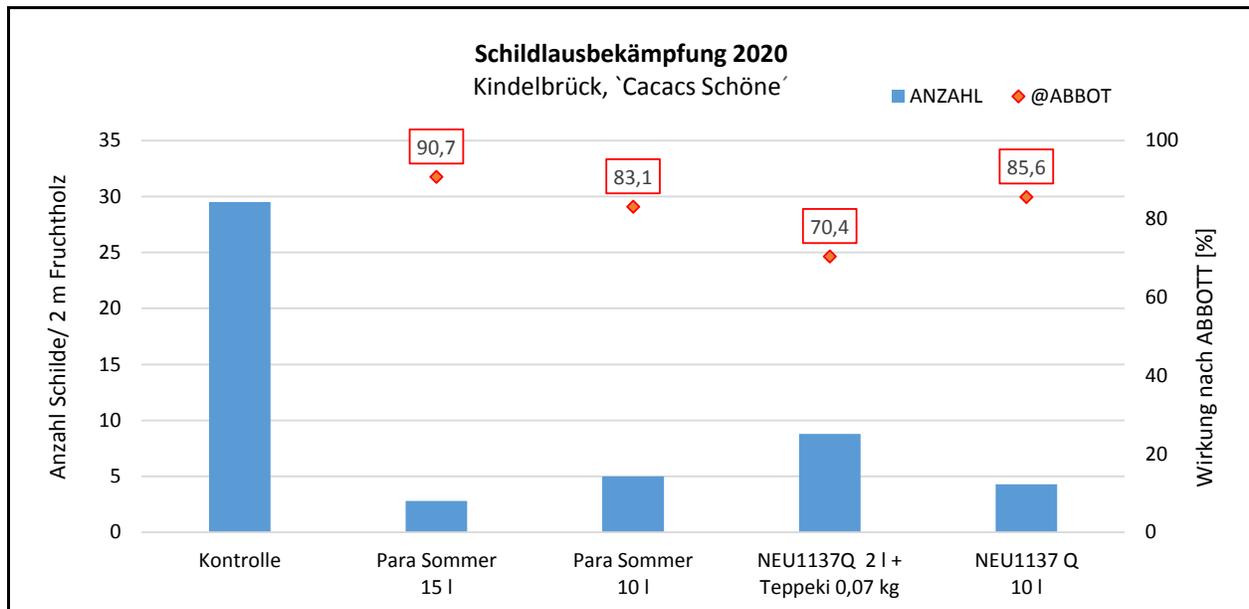
Versuchskennung										2020, O-I-ST-RHAGCE, O-I-ST-RHAGCE-01-2020 Early Korvik									
1. Versuchsdaten					Kirschfruchtfliegenbekämpfung, Spritzfolgeversuch										GEP Ja				
Richtlinie					PP 1/35 (2) Kirschfruchtfliege										Freiland				
Versuchsansteller, -ort					THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Maring / LVG Erfurt														
Kultur / Sorte / Unterlage					Kirschbaum, Suess- / Early Korvik /GiSeLa														
Reihen-/ Pflanzabstand (cm)					450 /250					Pflanzdatum					01.11.2012				
Erziehungsf./Kronenhöhe (m)					Spindel / 3					Bodenart					toniger Lehm				
2. Versuchsglieder																			
Anwendungsform		Sprühen			Sprühen			Sprühen			Sprühen			Sprühen					
Datum, Zeitpunkt		15.05.2020/VY			27.05.2020/IB			03.06.2020/IS			09.06.2020/IS			17.06.2020/IS					
BBCH (von/Haupt/bis)		72/74/74			75/77/77			77/77/79			79/81/81			81/83/83					
Temperatur, Wind		9°C / 1,2			16,6°C / 1,1			18,1°C / 1			14,8°C / 1,1			21,4°C / 1,1					
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken			trocken			trocken			trocken			trocken					
1 Decis trap Kirschfruchtfliege		100 St./ha																	
2 Decis trap Kirschfruchtfliege		100 St./ha																	
2 Exirel					0,375 l/ha/m						0,375 l/ha/m								
2 Mospilan SG											0,125 kg/ha/m								
3 Decis trap Kirschfruchtfliege		100 St./ha																	
3 Movento SC 100					0,72 l/ha/m														
3 Mospilan SG											0,125 kg/ha/m			0,125 kg/ha/m					
4 Decis trap Kirschfruchtfliege		100 St./ha																	
4 Sivanto Prime					0,2 l/ha/m														
4 Mospilan SG											0,125 kg/ha/m			0,125 kg/ha/m					
5 Decis trap Kirschfruchtfliege		100 St./ha																	
5 Mospilan SG								0,125 kg/ha/m						0,125 kg/ha/m					
3. Ergebnisse																			
Zielorganismus		Süßkirsche			Kirschfruchtfliege			Kirschessigfliege											
Symptom		PHYTO	PHYTO	PHYTO	LX	LX	LX	LX	LX	LX	LX	LX	LX	LX	LX				
Objekt		PX	PX	PX	FX	FX	FX	FX	FX	FX	FX	FX	FX	FX	FX				
Methode		S%	S%	S%	ANZAHL	@%HFK	@ABBOT	ANZAHL	ANZAHL	ANZAHL	ANZAHL	ANZAHL	ANZAHL	ANZAHL	ANZAHL				
Datum		3.6.20	12.6.20	17.6.20	1.7.20	1.7.20	1.7.20	1.7.20	1.7.20	1.7.20	1.7.20	1.7.20	1.7.20	1.7.20	1.7.20				
BBCH		77	81	83	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85				
1 Kontrolle mit Decis Trap		0,0	0,0	0,0	160,8	40,2													
Decis Trap; 2x Exirel; 2 Mospilan SG		0,0	0,0	0,0	1,3	0,3	99,2				2,0								
Decis Trap; Movento 100 SC, 3 2 x Mospilan SG		0,0	0,0	0,0	2,0	0,5	98,8				4,0								
Decis Trap; Sivanto Prime; 4 2 x Mospilan SG		0,0	0,0	0,0	1,3	0,3	99,2												
Decis Trap; 5 2 x Mospilan SG		0,0	0,0	0,0	4,0	1,0	97,5				5,0								
4. Zusammenfassung																			
Am 15.05.2020 wurde der gesamte Versuch mit Decis Trap-Fallen bestückt. Insgesamt wurden 10 Fallen im Abstand von 20 m verteilt.																			
Fruchtbonitur: Basis 400 Früchte/ Parzelle; Früchte aufschneiden, dann 24 h im Wasserbad, dann Larven auszählen.																			
1 Die Fängigkeit der Fallen war auch in diesem Jahr deutlich geringer als die Fängigkeit der Rebell-Kreuzleimtafeln. Der starke Befall in der Kontrolle zeigt, dass die Decis-Trap-Falle ohne weitere Kirschfruchtfliegenbekämpfung nicht ausreichend wirksam ist. Damit wurde das Ergebnis des Vorjahres bestätigt.																			
2 Decis Trap in Kombination mit Standardspritzfolge (Exirel 2 x; Mospilan SG 1 x) sichert eine sehr gute Wirkung ab.																			
3 Die Spritzfolge Decis Trap, gefolgt von Movento 100 SC und Mospilan SG blieb wirkungssicher.																			
4 Auch mit dieser Spritzfolge wurde ein sehr guter Wirkungsgrad erzielt.																			
5 Die Spritzfolge Decis Trap, Mospilan SG, Mospilan SG präsentierte sich etwas schwächer als die anderen behandelten Prüfglieder. Auch unter dem Aspekt Kirschessigfliege ist diese Variante eher kritisch zu bewerten.																			
Infolge von Frostereignissen kam es zu einer sehr starken Fruchtausdünnung, so dass in einigen Parzellen die geforderte Fruchtanzahl nur knapp erreicht wurde.																			
An diesem Standort kam es auch zu einem leichten Befall mit Kirschessigfliege. Der Befall entwickelt sich erst zum Ende des Versuchs. Es wurde deshalb keine separate Kirschessigfliegenbekämpfung durchgeführt. Der Befall war nicht gleichmäßig verteilt. Sofern Larven zugeordnet werden konnten, wurde dies berichtet. Eine generelle Aussage zur Wirkung gegen Kirschessigfliege ist nicht möglich.																			

Versuchskennung										2020, O-I-ST-RHAGCE, O-I-ST-RHAGCE-02-2020 S										
<b>1. Versuchsdaten</b>					Kirschfruchtfliegenbekämpfung, Spritzfolgeversuch										GEP Ja					
Richtlinie					PP 1/35 (2) Kirschfruchtfliege										Freiland					
Versuchsansteller, -ort					THUERINGEN / Erfurt, Leipziger Str. / Erfurt															
Kultur / Sorte / Unterlage					Kirschbaum, Suess- / Satin /GiSeLa															
Reihen-/ Pflanzabstand (cm)					450 /250					Pflanzdatum					01.11.2016					
Erziehungsf./Kronenhöhe (m)					Spindel / 3					Bodenart					toniger Lehm					
2. Versuchsglieder																				
Anwendungsform		Sprühen			Sprühen			Sprühen												
Datum, Zeitpunkt		03.06.2020/VY			08.06.2020/IE			16.06.2020/IE												
BBCH (von/Haupt/bis)		77/77/77			77/79/79			79/81/81												
Temperatur, Wind		18,1°C / 1			14,8°C / 1,1			18,5°C / 0,9												
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken			trocken			feucht												
1 Kontrolle																				
2 Exirel		0,375 l/ha/m																		
2 Mospilan SG					0,125 kg/ha/m															
3 Exirel		0,375 l/ha/m																		
3 Mospilan SG					0,125 kg/ha/m			0,125 kg/ha/m												
4 Mospilan SG		0,125 kg/ha/m			0,125 kg/ha/m			0,125 kg/ha/m												
3. Ergebnisse																				
Zielorganismus		Kirschfruchtfliege																		
Symptom		GESUND		KRANK		KRANK		KRANK		GESUND		KRANK		KRANK		KRANK				
Objekt		FX		FX		FX		FX		FX		FX		FX		FX				
Methode		ZKL1-2		ZKL1-2		@%HFK		@ABBOT		ZKL1-2		ZKL1-2		@%HFK		@ABBOT				
Datum		26.6.20		26.6.20		26.6.20		26.6.20		10.7.20		10.7.20		10.7.20		10.7.20				
BBCH		85		85		85		85		85		85		85		85				
1 Kontrolle		130,0		70,0		35,0				40,3		10,8		21,2						
2 Exirel; Mospilan SG		200,0		0,0		0,0		<b>100,0</b>		50,0		0,0		0,0		<b>100,0</b>				
Exirel; 2x Mospilan SG		200,0		0,0		0,0		<b>100,0</b>		49,5		0,5		1,0		<b>95,3</b>				
4 3 x Mospilan SG		200,0		0,0		0,0		<b>100,0</b>		87,5		0,0		0,0		<b>100,0</b>				
4. Zusammenfassung																				
Am 08.06.2020 wurde der gesamte Versuch mit Mospilan SG behandelt.																				
In der Kontrolle entwickelte sich eine erheblicher Befall mit Kirschfruchtfliegenlarven. Kirschesigfliegen traten nicht auf.																				
Die eingesetzten Mittel wirkten sehr gut, so dass eine Differenzierung zwischen den Prüfgliedern nicht möglich ist.																				
Am 01.07.2020 wurden pro Parzelle 50 Früchte entommen und bis 10.07.2020 gelagert. Anschließend wurden Larven und Puppen pro Parzelle gezählt und berichtet.																				

Versuchskennung		2020, LW-O-20-ST-I-09, O-I-ST-ANURHE-01-2020-EF						Insektizid		
1. Versuchsdaten		Blattläuse in Steinobst						GEP Ja		
Richtlinie		AK Lück Steinobst: Blattläuse						Freiland		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Maring / Erfurt								
Kultur / Sorte / Unterlage		Pflaumenbaum / Blue Frost								
Reihen-/ Pflanzabstand (cm)		4,5 / 2,2			Pflanzdatum		01.11.2018			
Erziehungsf./Kronenhöhe (m)		Spindel / 3			Bodenart		schluffiger Lehm			
2. Versuchsglieder										
Anwendungsform	Sprühen	Sprühen	Sprühen							
Datum, Zeitpunkt		06.04.2020	13.04.2020							
BBCH (von/Haupt/bis)	53/54/54	56/56/57	69/69/69							
Temperatur, Wind	7,2°C / 1,3	12,2°C / 1	9,3°C / 2,8							
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken	trocken, trocken							
1 Kontrolle										
2 Movento SC 100	0,75 l/ha/m									
3 Mospilan SG	0,083 kg/ha/m									
3 Kento	0,2 l/ha/m									
4 Sivanto Prime	0,2 l/ha/m									
5 Neu 1153 I	0,35 l/ha/m	0,35 l/ha/m	0,35 l/ha/m							
6 Neudosan Neu	10,0 l/ha/m	10,0 l/ha/m	10,0 l/ha/m							
3. Ergebnisse										
Zielorganismus	Pflaume		Kleine Pflaumenblattlaus						Kl. Frostspanner	
Symptom	PHYTO	PHYTO	KRANK	KRANK	LEB	LEB	KRANK	KRANK	LX	LX
Objekt	PX	PX	PS	PS	LX	LX	PS	PS	LB	LB
Methode	S%	S%	@%HFK	@ABBOT	@%	@ABBOT	@%HFK	@ABBOT	ANZAHL	@ABBOT
Datum	17.4.20	27.4.20	3.4.20	3.4.20	3.4.20	3.4.20	27.4.20	27.4.20	17.4.20	17.4.20
BBCH	71	72	56	56	56	56	72	72	71	71
1 Kontrolle	0	0	57,5		99,5		85,0		5,0	
2 Movento SC 100	0	0	50,0	13,0	54,4	45,3	6,8	92,1	2,3	54,0
3 Mospilan SG + Kento	0	0	37,0	35,7	2,8	97,2	0,8	99,1	1,5	70,0
4 Sivanto Prime	0	0	23,5	59,1	8,8	91,1	0,0	100,0	2,3	54,0
5 Neu 1153 I	0	0	37,0	35,7	35,8	64,1	15,8	81,5	1,5	70,0
6 Neudosan Neu	0	0	34,5	40,0	23,7	76,2	8,4	90,1	3,5	30,0
4. Zusammenfassung										
Schon bei den Fruchtholzproben zeigte sich ein hoher Besatz mit Wintereiern. Der Schlupf setzte bereits Mitte März ein, so dass ab 28. März die Applikation begonnen wurde.										
1 In der Kontrolle führte ein extrem starker Befall zu massiver Schädigung der Triebe. In Verbindung mit dem ausgeprägten Wassermangel stagnierte das Triebwachstum. Der Fruchtansatz wurde gestört.										
2 Movento 100 SC wirkte sehr langsam, zumal die Wüchsigkeit aufgrund der Trockenheit nicht gegeben war. 5 Tage nach der Applikation waren erst 45 % der Kleinen Pflaumenlaus abgestorben. Ca. 4 Wochen nach der Anwendung konnte ein Wirkungsgrad über 90 % erreicht werden. Der frühe Applikationstermin ohne nennenswerte Blattmasse scheint für dieses Mittel nicht der geeignete Anwendungszeitraum zu sein. Aus Sicht des Versuchsanstellers ist eine Anwendung nur dann sinnvoll, wenn ausreichende Blattmasse vorhanden ist.										
3 Mospilan SG wurde mit reduzierter Aufwandmenge bei gleichzeitigem Zusatz eines Netzmittels angewendet. Es kam zu einem sehr schnellen Wirkungseintritt, die Kleine Pflaumenlaus konnte sehr gut bekämpft werden.										
4 Sivanto Prime wurde mit reduzierter Mittelmenge (0,2 l/ha/m) appliziert. Bereits nach 5 Tagen waren mehr als 90 % der Läuse abgetötet. Eine Schädigung des Neutriebes konnte verhindert werden. Die Wirkung war insgesamt sehr gut.										
5 Neu 1153 I wurde 3 x angewendet. 5 Tage nach der 1. Anwendung konnten ca. 60 % der Tiere abgetötet werden. Im Verlauf des Versuches gelang es aber nicht, einen zufriedenstellenden Erfolg zu erzielen. Die Neutriebe wurden immer wieder besiedelt. Das Mittel ist für die Korrektur der Kleinen Pflaumenlaus nur eingeschränkt nutzbar.										
6 Neudosan Neu ist bei frühzeitiger Anwendung eine Alternative zur Bekämpfung der Kleinen Pflaumenlaus. Der Bekämpfungserfolg wird aber nur bei guter Benetzung ausreichend. In diesem Versuch wurde 5 Tage nach der 1. Behandlung eine Mortalität von knapp 80 % erreicht.										



Versuchskennung													2020, LW-O-20-ST-I-04, O-I-PARTCO-01-2020-KIN			
1. Versuchsdaten		Napfschildläuse in Steinobst										GEP		Ja		
Richtlinie		AK Lück Obstbau allgemein: Napfschildläuse										Freiland				
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Maring / Kindelbrück														
Kultur / Sorte / Unterlage		Steinobst / Cacacs Schöne														
Reihen-/ Pflanzabstand (cm)		450 /220					Pflanzdatum		01.11.2015							
Erziehungsf./Kronenhöhe (m)		Spindel / 3					Bodenart		lehmgiger Ton							
2. Versuchsglieder																
Anwendungsform		Sprühen														
Datum, Zeitpunkt		18.03.2020/ZU														
BBCH (von/Haupt/bis)		51/53/53														
Temperatur, Wind		9,5°C / 2,2														
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken														
1 Kontrolle																
2 Para Sommer		15,0 l/ha/m														
3 Para-Sommer		10,0 l/ha/m														
4 NEU1137Q		2,0 l/ha/m														
4 Teppeki		0,07 kg/ha/m														
5 NEU1137Q		10,0 l/ha/m														
3. Ergebnisse																
Zielorganismus		Kleine Pflaumenblattlaus				Gemeine Napfschildlaus					Steinobst					
Symptom		GESUND	KRANK	KRANK	KRANK	LXLEB	LXLEB	LXLEB	SCHILD	SCHILD	PHYTO	PHYTO				
Objekt		PT	PT	PT	PT	PT	PT	PT	AST	AST	PX	PX				
Methode		ZKL1-2	ZKL1-2	@%HFK	@ABBOT	ANZAHL	ANZAHL	ANZAHL	ANZAHL	@ABBOT	S%	S%				
Datum		13.5.20	13.5.20	13.5.20	13.5.20	18.3.20	25.3.20	21.4.20	20.5.20	20.5.20	21.4.20	20.5.20				
BBCH		72	72	72	72	52	54	71	73	73	71	73				
1 Kontrolle		50,8	49,3	49,3		4,5	58,0	9,4	29,5		0,0	0,0				
2 Para Sommer		78,3	21,8	21,8	55,8	2,8	11,5	3,9	2,8	90,7	0,0	0,0				
3 Para Sommer		62,5	30,0	33,9	31,3	2,0	10,2	4,5	5,0	83,1	0,0	0,0				
4 NEU1137Q + Teppeki		98,3	1,8	1,8	96,4	4,3	18,1	3,5	8,8	70,4	0,0	0,0				
5 NEU1137 Q		83,5	16,5	16,5	66,5	3,0	20,2	5,4	4,3	85,6	0,0	0,0				
4. Zusammenfassung																
<p>1 Aufgrund der milden Winterwitterung setzte die Wanderphase der Schildlauslarven schon sehr zeitig ein. Die Behandlung wurde deshalb bereits am 18.03.2020 durchgeführt. In der Kontrolle entwickelte sich sein starker Befallsdruck mit Obstbaumschildläusen. Zusätzlich entwickelte sich ein außergewöhnlich hoher Befall mit Kleiner Pflaumenblattlaus.</p> <p>2 Para Sommer wurde in 2 verschiedenen Aufwandmengen geprüft. Die hohe Aufwandmenge von 15,0 l/ha/m erwies sich</p> <p>3 als leistungsstark gegen Schildläuse. Die Zusatzeffekt gegen die Kleine Pflaumenblattlaus war deutlich sichtbar, reichte aber für eine sachgerechte Bekämpfung nicht aus. Mit der Aufwandmengenreduzierung setzte ein spürbarer Wirkungsverlust gegen beide Schädlinge ein.</p> <p>4 Die Tankmischung Teppeki mit einem Ölzusatz als Netzmittel erzielte in diesem Jahr keine gute Wirkung gegen Schildläuse. Die sehr gute Wirkung des Vorjahresversuchs konnte nicht bestätigt werden. Unmittelbar nach der Applikation setzte eine kaltes Wetter mit deutlich unter dem Gefrierpunkt liegenden Nachttemperaturen ein. Eine Auswirkung dieser Witterung auf das Versuchsergebnis ist zu vermuten. Gegen die Kleine Pflaumenlaus wurde dagegen die volle Wirksamkeit erreicht.</p> <p>5 Das Prüfmittel NEU 1137 Q reduzierte den Schildlausbefall deutlich; in diesem Jahr aber etwas schwächer als im Vorjahr. Im Vergleich zum Para Sommer war eine geringfügig schwächere Wirkung festzustellen. Gegen die Kleine Pflaumenlaus zeigten sich gute Nebeneffekte.</p> <p>Auch bei starkem Befall mit Gemeiner Napfschildlaus ist die Nutzung von Mineralölpräparaten ein wichtiger Baustein zur Regulierung des Befalls. In stark befallenen Anlagen kann trotz Mineralölvorlage eine Folgebehandlung mit einem Insektizid zur Bekämpfung der im Frühsommer schlüpfenden Junglarven erforderlich werden. Die Ölbehandlung führt zu einer Befalls-Reduzierung der Kleinen Pflaumenblattlaus.</p>																



Versuchskennung													2020, O-I-K-CARPP0-20, O-I-KE-CARPP0-01-2020 RJ													
1. Versuchsdaten			Apfelwicklerbekämpfung ergänzt mit Granuloseviren										GEP		Ja											
Richtlinie			PP 1/7 (3) Apfelwickler										Freiland													
Versuchsansteller, -ort			THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Maring / Erfurt																							
Kultur / Sorte / Unterlage			Apfelbaum / Red Jonaprince /M9																							
Reihen-/ Pflanzabstand (cm)			350 /100					Pflanzdatum			01.11.2016															
Erziehungsf./Kronenhöhe (m)			Spindel / 2					Bodenart			toniger Lehm															
2. Versuchsglieder																										
Anwendungsform			Sprühen			Sprühen			Sprühen			Sprühen			Sprühen											
Datum, Zeitpunkt			08.06.2020/BF			19.06.2020/BF			22.06.2020/BF			03.07.2020/BF			10.07.2020/BF			21.07.2020/BF								
BBCH (von/Haupt/bis)			72/73/73			74/74/75			74/74/75			75/75/77			75/75/77			75/77/77								
Temperatur, Wind			15,7°C / 0,8			21,4°C / 1,1			19,2°C / 1,5			19,4°C / 1,4			20,4°C / 1,8			18,6°C / 1,5								
Blattfeuchte / Bodenfeuchte			trocken, trocken			trocken, trocken			trocken, trocken			trocken, trocken			trocken, trocken			trocken, trocken								
1 Kontrolle																										
2 Coragen			0,0875 l/ha/m						0,0875 l/ha/m																	
2 Carpovirusine Evo 2												0,5 l/ha/m														
2 Carpovirusine															0,5 l/ha/m											
3 Exirel			0,375 l/ha/m						0,375 l/ha/m																	
3 Carpovirusine Evo 2												0,5 l/ha/m														
3 Carpovirusine															0,5 l/ha/m											
4 Minecto One			0,0625 kg/ha/m						0,0625 kg/ha/m																	
4 Carpovirusine Evo 2												0,5 l/ha/m														
4 Carpovirusine															0,5 l/ha/m											
5 Coragen			0,0875 l/ha/m																							
5 Carpovirusine Evo 2						0,5 l/ha/m			0,5 l/ha/m			0,5 l/ha/m			0,25 l/ha/m											
6 Mimic			0,25 l/ha/m						0,25 l/ha/m			0,25 l/ha/m														
6 Carpovirusine Evo 2									0,5 l/ha/m																	
6 Carpovirusine						0,5 l/ha/m						0,5 l/ha/m			0,5 l/ha/m											
Anwendungsform			Sprühen			Sprühen																				
Datum, Zeitpunkt			07.08.2020/BF			25.08.2020/BF																				
BBCH (von/Haupt/bis)			77/77/77			77/79/79																				
Temperatur, Wind			24°C / 0,9			18,8°C / 1,3																				
Blattfeuchte / Bodenfeuchte			trocken, trocken			trocken, trocken																				
1 Kontrolle																										
2 Carpovirusine Evo 2			0,25 l/ha/m																							
2 Carpovirusine						0,25 l/ha/m																				
3 Carpovirusine Evo 2			0,25 l/ha/m																							
3 Carpovirusine						0,25 l/ha/m																				
4 Carpovirusine Evo 2			0,25 l/ha/m																							
4 Carpovirusine						0,25 l/ha/m																				
5 Carpovirusine Evo 2						0,25 l/ha/m																				
6 Carpovirusine Evo 2			0,25 l/ha/m			0,25 l/ha/m																				
3. Ergebnisse																										
Zielorganismus			Apfelwickler																							
Symptom			KRANK		KRANK		KRANK		KRANK		KRANK		KRANK		KRANK		KRANK									
Objekt			FX		FX		FX		FX		FF		FF		FF		FF									
Methode			@%HFK		@ABBOT		@%HFK		@ABBOT		ZKL1-2		ZKL1-2		ZKL1-2		ZKL1-2									
Datum			13.7.20		13.7.20		15.9.20		15.9.20		16.9.20		16.9.20		7.8.20		17.8.20		9.9.20							
BBCH			77		77		85		85		85		85		77		79		81							
1 Kontrolle			2,1				2,3				4,4				3,3		5,3		1,0		2,5		12,0			
2 Coragen 2x; Granuloseviren			0,0		<b>100,0</b>		0,2		<b>92,9</b>		0,2		<b>96,3</b>		0,5		0,8		0,0		0,5		1,8		<b>85,0</b>	
3 Exirel 2x; Granuloseviren			0,3		<b>84,1</b>		0,1		<b>96,5</b>		0,4		<b>90,6</b>		0,0		1,3		0,0		1,0		2,3		<b>80,8</b>	
4 Minecto One 2x; Granulosevir.			0,0		<b>100,0</b>		0,3		<b>89,3</b>		0,3		<b>94,3</b>		2,8		1,3		0,3		0,3		4,5		<b>62,5</b>	
5 Coragen 1x; Granuloseviren			0,5		<b>76,0</b>		0,5		<b>78,5</b>		1,0		<b>77,4</b>		1,3		1,5		0,3		0,0		3,0		<b>75,0</b>	
6 Mimic 3x; Granuloseviren			0,3		<b>84,1</b>		0,3		<b>85,7</b>		0,5		<b>88,7</b>		2,0		3,5		0,3		1,0		6,8			

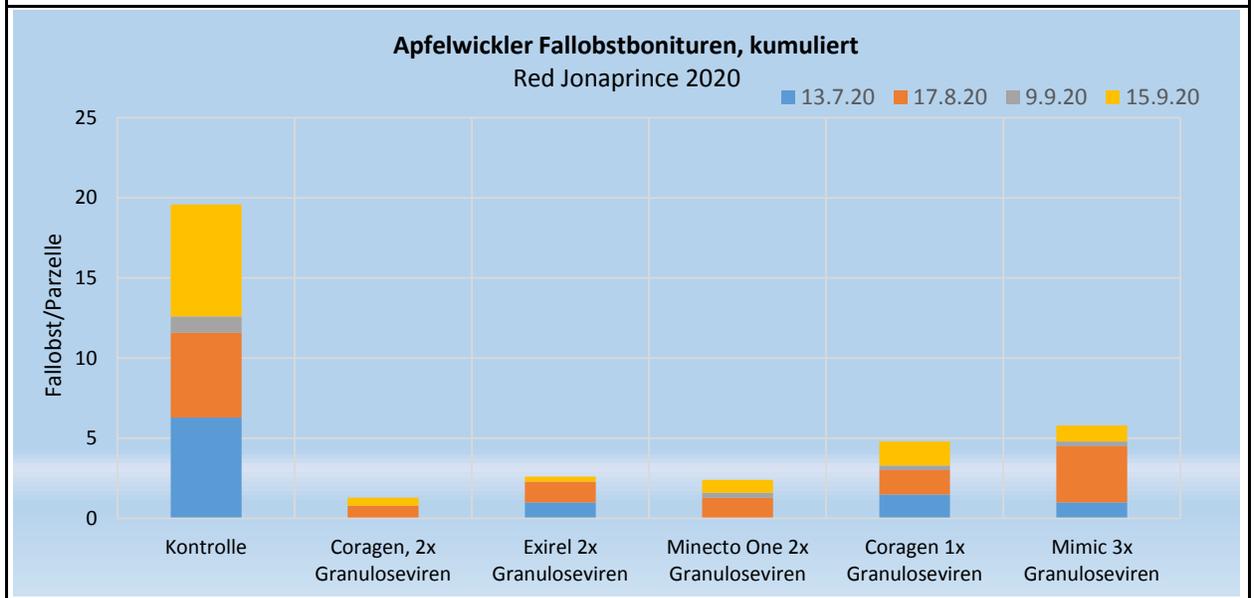
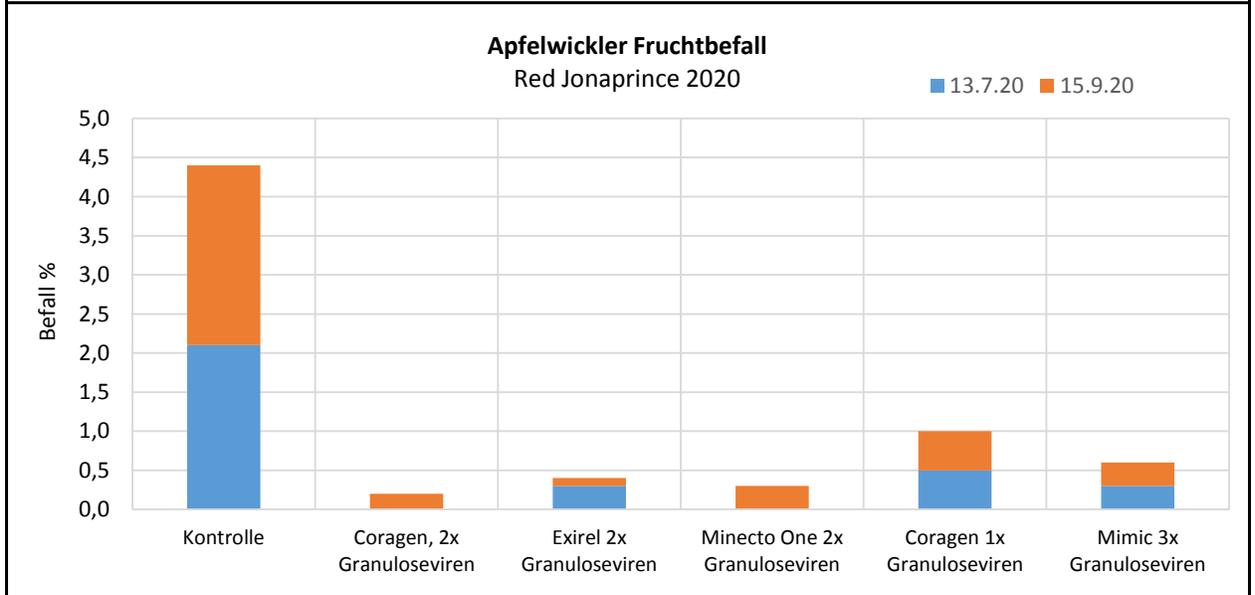
#### 4. Zusammenfassung

Die 1. Generation des Apfelwicklers wurde planmäßig mit jeweils 2 Anwendungen eines zugelassenen Präparates abgesichert, wobei in PG 5 Coragen nur 1 x zum Einsatz kam. Mimic wurde aufgrund seiner kürzeren Wirkungsdauer 3 x angewendet. Alle Folgemaßnahmen wurden durch Granulovirus-Präparate abgesichert. Die 2. Generation wurde ausschließlich durch Granuloviren mit reduzierter Aufwandmenge bekämpft.

Der Befall blieb auf vergleichsweise niedrigem Niveau. Coragen (2 x) bestätigte erneut seine hohe Leistungsfähigkeit. Der Verzicht auf nur eine Coragenanwendung führte zu einem spürbaren Leistungsverlust, der auch durch die zusätzliche Anwendung von Granuloviren nicht kompensiert werden konnte.

Exirel bzw. Minecto One erreichten das Leistungspotenzial von Coragen nicht ganz, bewiesen aber ein brauchbares Niveau. Tendenziell waren beide Cyantraniliprole-Produkte etwa gleichstark.

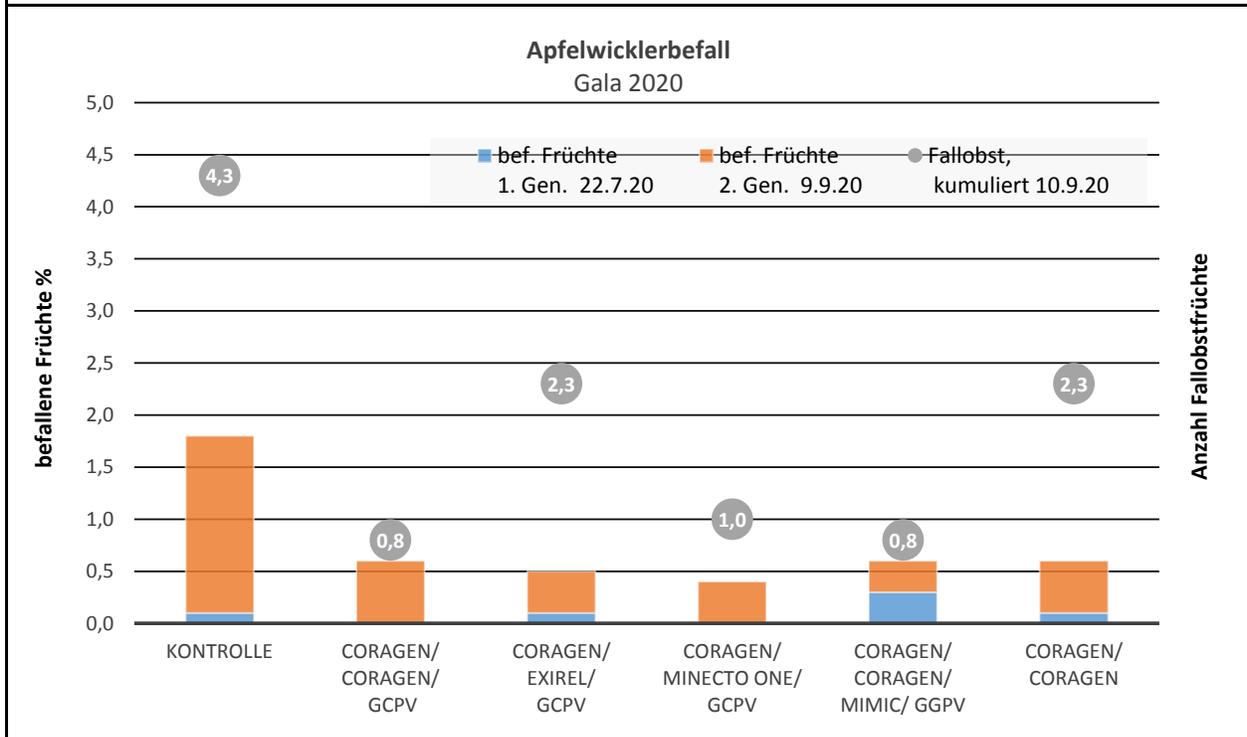
Mimic konnte trotz einer 3. Anwendung in der 1. Generation nicht überzeugen. Auch der zusätzliche Aufwand von Granuloseviren führte nicht zu der Verbesserung der Wirkung.



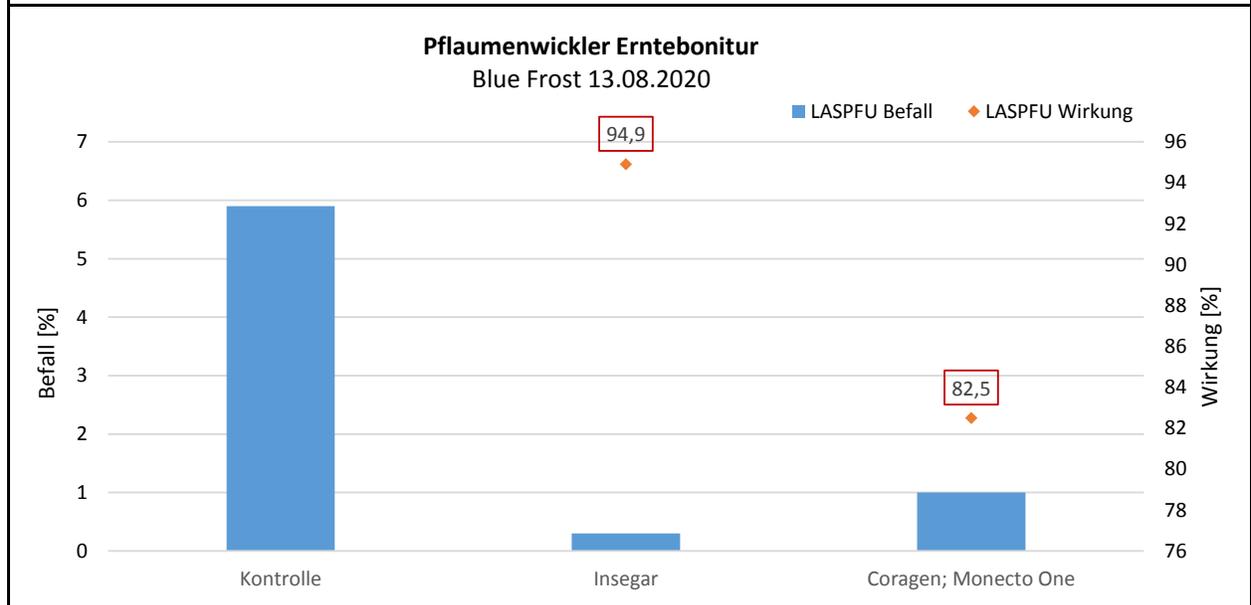
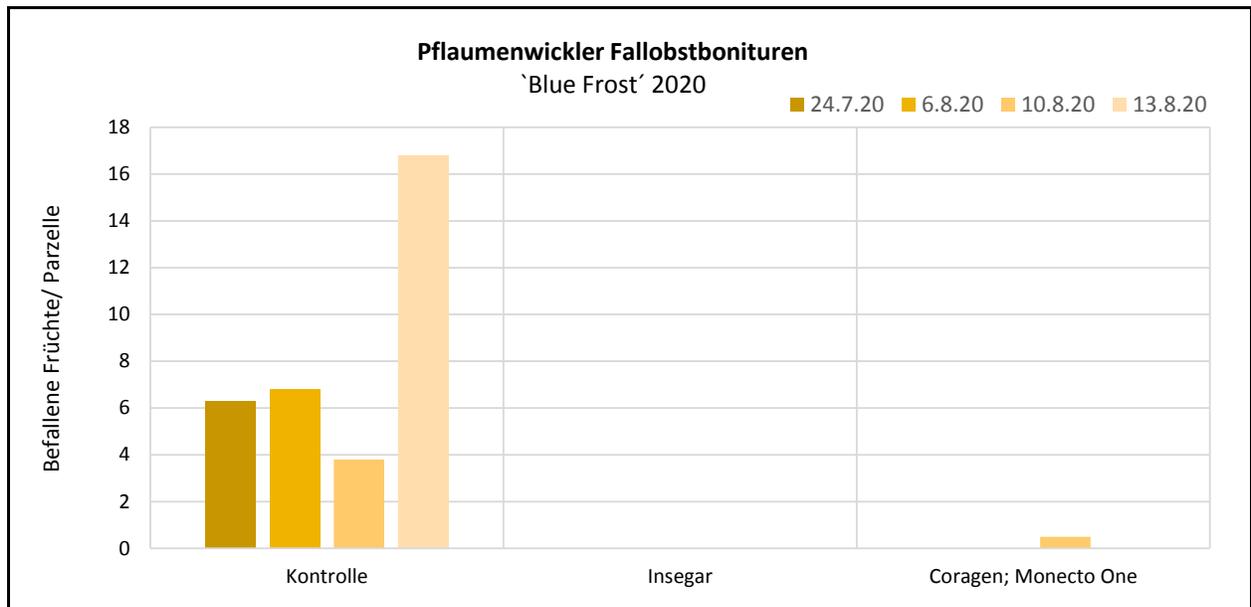
Versuchskennung													2020, O-I-K-CARPPO-20, O-I-KE-CARPPO-02-2020 G												
1. Versuchsdaten			Apfelwicklerbekämpfung ergänzt mit Granuloseviren										GEP		Ja										
Richtlinie			PP 1/7 (3) Apfelwickler										Freiland												
Versuchsansteller, -ort			THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Maring / Erfurt																						
Kultur / Sorte / Unterlage			Apfelbaum / Gala Galaxy /M9																						
Reihen-/ Pflanzabstand (cm)			3,5 /1					Pflanzdatum			01.11.2016														
Erziehungsf./Kronenhöhe (m)			Spindel/ 2					Bodenart			toniger Lehm														
2. Versuchsglieder																									
Anwendungsform		Sprühen		Sprühen		Sprühen		Sprühen		Sprühen															
Datum, Zeitpunkt		08.06.2020/BF		23.06.2020/BF		13.07.2020/BF		24.07.2020/BF		07.08.2020/BF															
BBCH (von/Haupt/bis)		73/73/74		74/74/75		75/75/77		77/77/79		79/79/79															
Temperatur, Wind		19,1°C / 1,4		18,1°C / 1		18,6°C / 0,9		24°C / 0,9																	
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		feucht		feucht		trocken		trocken		trocken															
1 Kontrolle																									
2 Coragen		0,0875 l/ha/m		0,0875 l/ha/m																					
2 Carpovirusine						0,5 l/ha/m																			
2 Carpovirusine Evo 2								0,5 l/ha/m		0,5 l/ha/m															
3 Coragen		0,0875 l/ha/m																							
3 Exirel				0,375 l/ha/m																					
3 Carpovirusine						0,5 l/ha/m																			
3 Carpovirusine Evo 2								0,5 l/ha/m		0,5 l/ha/m															
4 Coragen		0,0875 l/ha/m																							
4 Minecto One				0,0625 kg/ha/m																					
4 Carpovirusine						0,5 l/ha/m																			
4 Carpovirusine Evo 2								0,5 l/ha/m		0,5 l/ha/m															
5 Coragen		0,0875 l/ha/m		0,0875 l/ha/m																					
5 Mimic						0,25 l/ha/m																			
5 Madex Max								0,05 l/ha/m		0,05 l/ha/m															
6 Coragen		0,0875 l/ha/m				0,0875 l/ha/m																			
3. Ergebnisse																									
Zielorganismus		Apfelwickler																							
Symptom		KRANK		KRANK		KRANK		KRANK		KRANK		KRANK		KRANK											
Objekt		FX		FX		FX		FX		FF		FF		FF											
Methode		@%HFK		@ABBOT		@%HFK		@ABBOT		ZKL1-2		ZKL1-2		ZKL1-2											
Datum		22.7.20		22.7.20		9.9.20		9.9.20		10.9.20		10.9.20		10.9.20											
BBCH		77		77		85		85		79		83		85											
1 Kontrolle		0,1				1,7				1,8		3,0		0,0											
2 Coragen 2x; Granuloseviren		0,0		<b>100,0</b>		0,6		<b>65,1</b>		0,6		<b>66,6</b>		0,5											
3 Coragen; Exirel; G.-viren		0,1		<b>0,0</b>		0,4		<b>75,1</b>		0,5		<b>71,6</b>		1,8											
4 Coragen; Minecto One; Granuloseviren		0,0		<b>100,0</b>		0,4		<b>73,8</b>		0,4		<b>75,0</b>		1,0											
5 Coragen 2x; Mimic; Madex Max		0,3		<b>-203,0</b>		0,3		<b>80,1</b>		0,6		<b>66,6</b>		0,5											
6 Coragen 2x		0,1		<b>0,0</b>		0,5		<b>70,2</b>		0,6		<b>66,7</b>		1,5											
4. Zusammenfassung																									
Die erste Applikation erfolgte zu Beginn des Larvenschlupfes der 1. Generation mit Coragen, eine Folgebehandlung gegen die 1. Generation wurde entsprechend des Spritzplanes realisiert. Die 2. Generation wurde zusätzlich mit Granuloseviren ausgeschaltet.																									
In PG 6 kam nur Coragen (2 x) zur Anwendung. Dort war kein Granuloseviruspräparat vorgesehen.																									
Fruchtbonituren																									
Basis: 300 Früchte/Parzelle; 1. Bonitur nach Ende der 1. Generation; 2. Bonitur: zur Ernte. Der kumulierte Befall wird einen Tag nach der Ernte berichtet und setzt sich aus dem Befall der 1. Generation und dem Befall der 2. Generation zusammen; befallene Früchte nach Bonitur der 1. Generation wurden entfernt.																									
Fallobstbonituren																									
Diese bezogen sich auf die Gesamtlänge der Parzelle und schlossen sich nach der Bonitur des Fruchtbefalls der 1. Generation an (1 x pro Woche); alle befallenen Früchte wurden entnommen. 1 Tag nach der Ernte wurde die gesamte Anzahl befallener Früchte kumulativ erfasst (Summenwert aller Fallobstbonituren).																									

#### 4. Zusammenfassung

- 1 Trotz relevanter Flugaktivität blieb der Fruchtbefall mit Apfelwickler auf niedrigem Niveau. Eine Bewertung ist aufgrund des niedrigen Befallsniveaus schwierig.
- 2-5 Aufgrund des geringen Befalls ist eine Differenzierung der Leistungen der Spritzfolgen nicht möglich. Der Einsatz von Granuloseviren gegen die 2. Generation verhinderte den Befall zur Ernte maßgeblich.  
Die Apfelwicklerbekämpfung sollte künftig gezielt auf die Bekämpfung der 1. Generation ausgerichtet sein, bei schwachem Befallsniveau ist die 2. Generation durch Granuloseviruseinsatz gut beherrschbar.
- 6 Die Anwendung von Coragen in 2 Generationen hat sich in diesem Versuch mit einer schwächeren Leistung präsentiert. Der Verzicht auf Granuloseviruseinsatz in dieser Variante führte zu einem leicht erhöhten Befall.



Versuchskennung 2020, LW-O-20-ST-I-10, O-I-ST-LASPFU-01-2020-EF																																																																								
<b>1. Versuchsdaten</b>		Pflaumenwickler an Pflaumen									GEP Ja																																																													
Richtlinie		AK Lück Steinobst: Pflaumenwickler									Freiland																																																													
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Maring / Erfurt																																																																						
Kultur / Sorte / Unterlage		Pflaumenbaum / Blue Frost																																																																						
Reihen-/ Pflanzabstand (cm)		4,5 / 2,2			Pflanzdatum		01.11.2018																																																																	
Erziehungsf./Kronenhöhe (m)		Spindel / 3			Bodenart		schluffiger Lehm																																																																	
<b>2. Versuchsglieder</b>																																																																								
Anwendungsform		Sprühen		Sprühen		Sprühen		Sprühen		Sprühen																																																														
Datum, Zeitpunkt		23.06.2020/IE		23.06.2020/IS		06.07.2020/IE		06.07.2020/IS		24.07.2020/IS																																																														
BBCH (von/Haupt/bis)		75/77/77		75/77/77		77/77/79		77/77/79		77/79/79																																																														
Temperatur, Wind		19,1°C / 1		19,1°C / 1		18,1°C / 2,2		18,1°C / 2,2		21,6°C / 1,2																																																														
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, trocken		trocken, trocken		trocken, trocken		trocken, trocken		trocken, trocken																																																														
1 Kontrolle																																																																								
2 Insegar		0,2 kg/ha/m				0,2 kg/ha/m																																																																		
3 Coragen				0,0875 l/ha/m				0,0875 l/ha/m																																																																
3 Minecto One										0,0625 kg/ha/m																																																														
<b>3. Ergebnisse</b>																																																																								
Zielorganismus		Pflaumenwickler									Pflaume																																																													
Symptom		KRANK		KRANK		KRANK		KRANK		KRANK		PHYTO																																																												
Objekt		FF		FF		FF		FX		FX		PX																																																												
Methode		ZKL1-2		ZKL1-2		ZKL1-2		Summe		@%HFK		@ABBOT																																																												
Datum		24.7.20		6.8.20		10.8.20		13.8.20		13.8.20		24.7.20																																																												
BBCH		79		81		83		85		85		85																																																												
1 Kontrolle		6,3		6,8		3,8		16,8		33,7		213,3																																																												
2 Insegar		0,0		0,0		0,0		0,0		249,3		0,8																																																												
3		0,0		0,0		0,5		0,0		0,5		212,0																																																												
												12,5																																																												
												5,9																																																												
												94,9																																																												
												82,5																																																												
												0,0																																																												
												0,0																																																												
<b>4. Zusammenfassung</b>																																																																								
<p>1 Zwei Frostereignisse verursachten eine massive Ausdünnung. In einigen Parzellen wurde nicht die erforderliche Fruchtanzahl erreicht. Der Befall generell war moderat.</p> <p>2 Insegar bestätigte das hohe Leistungspotenzial der letzten Jahre.</p> <p>3 Am Standort trat ein Problem mit Kirschessigfliegen auf. Die Coragen-Parzellen wurden generell mit Minecto One behandelt. Coragen blieb erneut unter den Erwartungen und dem Niveau von Insegar. Auch die Folgebehandlung mit Minecto One führte nicht zum Erreichen die Leistung von Insegar. Damit ist Coragen kein adäquater Ersatz für dieses Produkt.</p>																																																																								
<p style="text-align: center;"><b>Pflaumenwickler: Flugverlauf und Applikation</b> `Blue Frost` 2020</p> <p>Falter/ Woche</p> <p style="text-align: right;">■ Anzahl    ◆ Appl. 2. Gen.</p> <table border="1"> <caption>Data for Pflaumenwickler: Flugverlauf und Applikation</caption> <thead> <tr> <th>Datum</th> <th>Anzahl</th> <th>Appl. 2. Gen.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>24.04.</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>01.05.</td><td>2</td><td></td></tr> <tr><td>08.05.</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>15.05.</td><td>22</td><td></td></tr> <tr><td>22.05.</td><td>17</td><td></td></tr> <tr><td>29.05.</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>05.06.</td><td>21</td><td></td></tr> <tr><td>12.06.</td><td>12</td><td></td></tr> <tr><td>19.06.</td><td>9</td><td></td></tr> <tr><td>26.06.</td><td>16</td><td>◆</td></tr> <tr><td>03.07.</td><td>34</td><td></td></tr> <tr><td>10.07.</td><td>24</td><td>◆</td></tr> <tr><td>17.07.</td><td>13</td><td></td></tr> <tr><td>24.07.</td><td>16</td><td>◆</td></tr> <tr><td>31.07.</td><td>8</td><td></td></tr> <tr><td>07.08.</td><td>12</td><td></td></tr> <tr><td>14.08.</td><td>8</td><td></td></tr> <tr><td>21.08.</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>28.08.</td><td>1</td><td></td></tr> </tbody> </table>													Datum	Anzahl	Appl. 2. Gen.	24.04.	1		01.05.	2		08.05.	1		15.05.	22		22.05.	17		29.05.	1		05.06.	21		12.06.	12		19.06.	9		26.06.	16	◆	03.07.	34		10.07.	24	◆	17.07.	13		24.07.	16	◆	31.07.	8		07.08.	12		14.08.	8		21.08.	1		28.08.	1	
Datum	Anzahl	Appl. 2. Gen.																																																																						
24.04.	1																																																																							
01.05.	2																																																																							
08.05.	1																																																																							
15.05.	22																																																																							
22.05.	17																																																																							
29.05.	1																																																																							
05.06.	21																																																																							
12.06.	12																																																																							
19.06.	9																																																																							
26.06.	16	◆																																																																						
03.07.	34																																																																							
10.07.	24	◆																																																																						
17.07.	13																																																																							
24.07.	16	◆																																																																						
31.07.	8																																																																							
07.08.	12																																																																							
14.08.	8																																																																							
21.08.	1																																																																							
28.08.	1																																																																							



Versuchskennung		2020, O-I-CHEIBR-20, O-I-KE-CHEIBR-01-2020											
<b>1. Versuchsdaten</b>		Vorblüte Bekämpfung Frostspanner, Eulen								GEP		Ja	
Richtlinie		AK Lück Steinobst: Kleiner Frostspanner								Freiland			
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN /TLLLR Jena, Frau Maring / Erfurt											
Kultur / Sorte / Unterlage		Apfelbaum / Pinova /M9											
Reihen-/ Pflanzabstand (cm)		350 /100				Pflanzdatum		01.11.2016					
Erziehungsf./Kronenhöhe (m)		Spindel / 2				Bodenart		toniger Lehm					
<b>2. Versuchsglieder</b>													
Anwendungsform	Sprühen		Sprühen										
Datum, Zeitpunkt	14.04.2020/IS		24.04.2020/IS										
BBCH (von/Haupt/bis)	55/55/56		59/59/61										
Temperatur, Wind	12,7°C / 1,1		14,1°C / 1,7										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken		trocken, trocken										
1 Kontrolle													
2 Steward	0,085 kg/ha/m												
3 Minecto One	0,0625 kg/ha/m												
4 XenTari	0,5 kg/ha/m												
5 Mimic	0,25 l/ha/m												
6 NEU 1153 I	0,35 l/ha/m		0,35 l/ha/m										
<b>3. Ergebnisse</b>													
Zielorganismus	Kl. Frostspanner												
Symptom	LX	LX											
Objekt	LB+BB	LB+BB											
Methode	ANZAHL	@ABBOT											
Datum	27.4.20	27.4.20											
BBCH	65	65											
1 Kontrolle	1,0												
2 Steward	0,1		<b>90,2</b>										
3 Minecto One	0,0		<b>100,0</b>										
4 XenTari	0,2		<b>80,5</b>										
5 Mimic	0,3		<b>69,4</b>										
6 NEU1153I	0,1		<b>87,8</b>										
<b>4. Zusammenfassung</b>													
<p>Der Befall im Versuch war gering, so dass eine Differenzierung der Wirksamkeit der Mittel nur als Trend genutzt werden kann. Nur in der Kontrolle war ein etwas höherer Befall zu finden.</p> <p>Alle Präparate reduzierten die Anzahl der Frostspannerlarven. Minecto One wirkt sehr gut. Auf etwas geringerem Niveau folgten Steward und NEU1153 I, wobei letzteres Präparat zweimal angewendet wurde und dabei dem Larvenschlupf besser Rechnung tragen konnte.</p>													



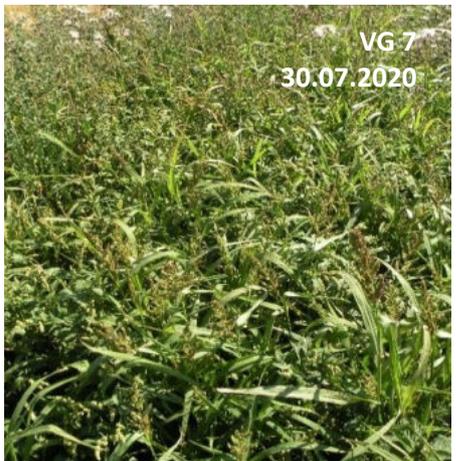
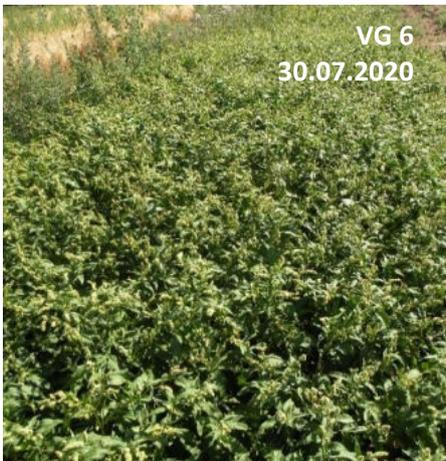
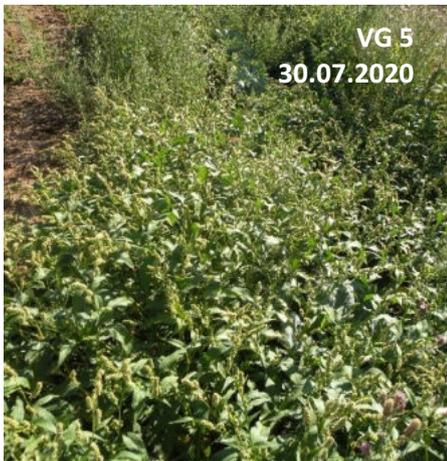
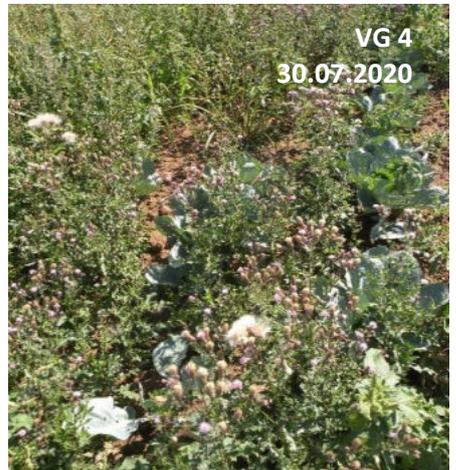
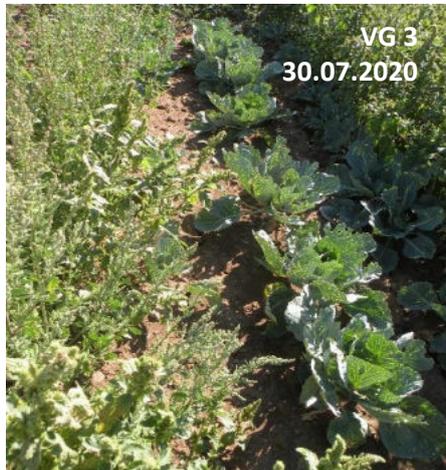
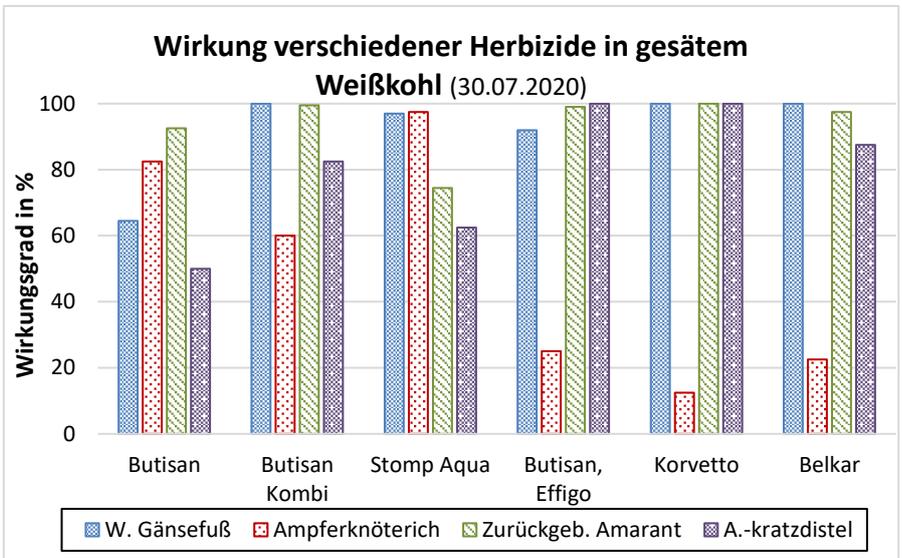
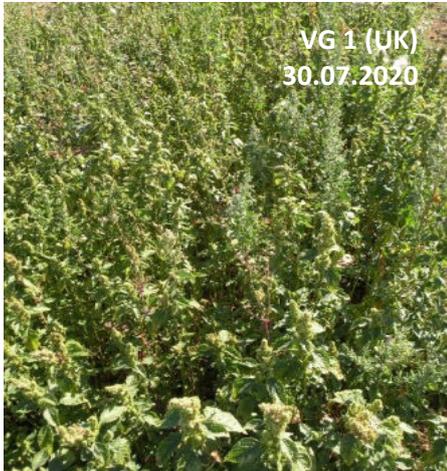
## 8. Gemüse

### 8.1 Herbizide

Versuchskennung												
2020, LW-G-20-KG-H-03, HWk0120_Erf												
1. Versuchsdaten												
Wirkung und Verträglichkeit verschiedener Herbizide in gesättem Weißkohl											GEP	Ja
Richtlinie												
AK Lück Unkräuter an Gemüse											Freiland	
Versuchsansteller, -ort												
THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Engelhardt / Erfurt												
Kultur / Sorte / Anlage												
Weißkohl / Paradox / Blockanlage 1-faktoriell												
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf												
29.04.2020 / keine Angabe							Vorfrucht / Bodenbea.		Kapuzinerkresse / -			
Bodenart / Ackerzahl												
toniger Lehm / 75							N-min / N-Düngung		126 N (kg/ha) / 150 N (kg/ha)			
2. Versuchsglieder												
Anwendungsform		Spritzen										
Datum, Zeitpunkt		29.04.2020/VA		28.05.2020/NA								
BBCH (von/Haupt/bis)		0/0/0		11/12/12								
Temperatur, Wind		16,8°C / 2,6		16,5°C / 2,1								
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		- /trocken		trocken/trocken								
1 Kontrolle												
2 Butisan		1,5 l/ha										
3 Butisan Kombi		2,5 l/ha										
4 Stomp Aqua		2,2 l/ha										
5 Butisan		1,5 l/ha										
5 Effigo				0,35 l/ha								
6 Korvetto				1,0 l/ha								
7 Belkar				0,25 l/ha								
3. Ergebnisse												
28.05.2020												
Zielorganismus		NNNNN	TTTTT	CHEAL	POLLA	AMARE	URTUR	CIRAR	NNNNN			
Symptom		DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO			
1 Kontrolle		3,0	18,0	1,3	13,5	1,0	1,0	1,5				
2 Butisan				94	100	96	99	45	0			
3 Butisan Kombi				100	100	97	100	74	0			
4 Stomp Aqua				100	98	90	100	50	0			
5 Butisan; Effigo				94	100	68	99	69	0			
30.07.2020												
Zielorganismus		NNNNN	TTTTT	CHEAL	POLLA	AMARE	CIRAR	NNNNN				
Symptom		DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO				
1 Kontrolle		50,0	74,3	40,0	6,3	23,8	5,5					
2 Butisan				65	83	93	50	0				
3 Butisan Kombi				100	60	100	83	0				
4 Stomp Aqua				97	98	75	63	0				
5 Butisan; Effigo				92	25	99	100	0				
6 Korvetto				100	13	100	100	0				
7 Belkar				100	23	98	88	0				
4. Zusammenfassung												
<p>In diesem Versuch wurden verschiedene Herbizide im Voraufbau eines gesäten Weißkohlbestandes getestet. Die beiden Blattherbizide von VG 6 und 7 ergänzten den Versuch im Rahmen der Bund-Länder-Arbeitsgruppe Lückenindikationen. Nach der Saatbettbereitung am 24.04.2020 mittels Kreiselegge wurde am 29.04.2020 gesät. Für einen geplanten Bestand mit einem Reihenabstand von 60 cm und einem Abstand in der Reihe von 25 cm wurde das Saatgut doppelt abgelegt (7,5 Korn/m<sup>2</sup>). Die Voraufbaubehandlung erfolgte direkt nach der Saat am selben Tag. Der zweite Behandlungstermin war für das 2- bis 4-Blattstadium des Kohls vorgesehen und wurde am 28.05.2020 durchgeführt. Die Kohlpflanzen befanden sich überwiegend im 2-Blattstadium (BBCH 11-12) und bedeckten die Parzelle im Mittel um 3 %. Der Boden war fein und an beiden Behandlungsterminen trocken. Die Blätter waren ebenfalls abgetrocknet.</p> <p>Neben der Kleinen Brennnessel, dem Ampferknöterich und Ackerkratzdisteln traten als Leitunkräuter vor allem der Weiße Gänsefuß und der Zurückgebogene Amarant auf. Zur ersten Bonitur war der Ampferknöterich mit 13 % Deckungsgrad im Mittel aller Parzellen am stärksten vorhanden. Zum letzten Boniturtermin erreichte der Weiße Gänsefuß einen Deckungsgrad von 40 %, der Zurückgebogene Amarant erreichte 24 % Deckungsgrad.</p> <p>Zum ersten Boniturtermin am 28.05.2020 vor der Nachaufbaubehandlung befanden sich die Kohlpflanzen hauptsächlich im 2-Blattstadium. Bei Ampferknöterich und Weißen Gänsefuß überzeugten zu diesem Termin alle Vorauf-Varianten.</p>												

#### 4. Zusammenfassung

Zur zweiten Bonitur am 30.07.2020 unterdrückte der Weiße Gänsefuß und der Knöterich die Kohlpflanzen in den Kontrollparzellen nahezu komplett. Zu diesem späten Termin kann als beste Variante gegen die vorhandene Verunkrautung Butisan Kombi (VG 3) und Stomp Aqua (VG 4) angesehen werden. Sie bekämpften die vorhandenen Leitunkräuter, mit Ausnahme der Ackerkratzdistel bei Stomp Aqua, sehr gut. Alle Varianten, mit Ausnahme von Versuchsglied 2 (Butisan), überzeugten mit sehr guten Wirkungsgraden gegen Weißen Gänsefuß. Gegen Ampferknöterich konnte nur bei Stomp Aqua (VG 4) und Butisan (VG 2) eine zufriedenstellende Wirkung bonitiert werden. Gegen Zurückgebogenen Amarant zeigten alle Varianten eine sehr gute Wirkung, mit Ausnahme von Stomp Aqua, das mit einem bonitierten Wirkungsgrad von 75 % hinter den anderen Varianten abfiel und hier nicht ganz überzeugte.

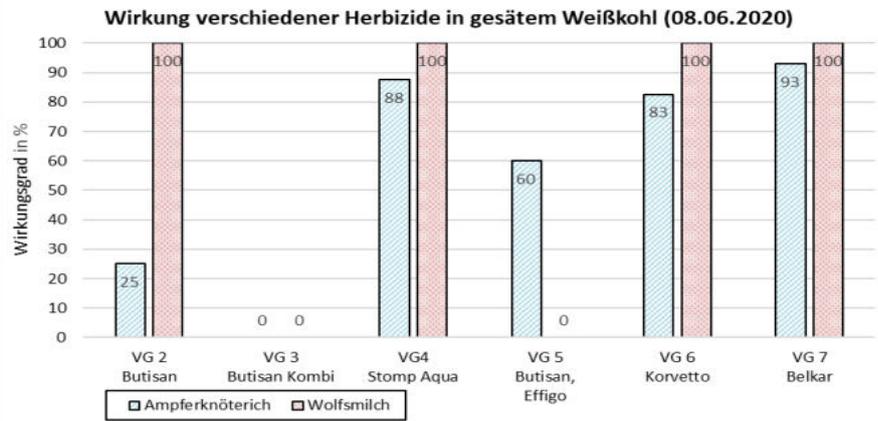


<b>Versuchskennung</b>		2020, LW-G-20-KG-H-03, HWk0120_Moc									
<b>1. Versuchsdaten</b>		Wirkung und Verträglichkeit verschiedener Herbizide in gesättem Weißkohl								GEP	Ja
Richtlinie		AK Lück Unkräuter an Gemüse								Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Bachmann / Mockzig									
Kultur / Sorte / Anlage		Weisskohl / Socrates / Blockanlage 1-faktoriell									
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		08.04.2020 / 15.04.2020				Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter- / Kreiselegge			
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 60				N-min / N-Düngung /		65 N (kg/ha) / 185 N (kg/ha)			
<b>2. Versuchsglieder</b>											
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen									
Datum, Zeitpunkt	14.04.2020/VA	07.05.2020/NA									
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	12/13/14									
Temperatur, Wind	8,2 °C / 2,4 m/s	16,3 °C / 1,2 m/s									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	- / trocken	trocken/ trocken									
1 Kontrolle											
2 Butisan	1,5 l/ha										
3 Butisan Kombi	2,5 l/ha										
4 Stomp Aqua	2,2 l/ha										
5 Butisan	1,5 l/ha										
5 Effigo		0,35 l/ha									
6 Korvetto		1,0 l/ha									
7 Belkar		0,25 l/ha									
<b>3. Ergebnisse</b>											
<b>08.05.2020</b>											
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	CHEAL	POLLA	NNNNN						
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	PHYTO						
1 Kontrolle	1,0	4,3	1,0	3,3							
2 Butisan			100	82	0						
3 Butisan Kombi			50	94	0						
4 Stomp Aqua			100	75	0						
5 Butisan, Effigo			75	84	0						
6 Korvetto			100	96	0						
7 Belkar			100	96	0						
<b>08.06.2020</b>											
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	POLLA	EPHSS	NNNNN	NNNNN					
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	PHYTO	WD					
1 Kontrolle	5,0	87,5	87,5	1,0							
2 Butisan			25	100	0	0					
3 Butisan Kombi			0	0	0	0					
4 Stomp Aqua			88	100	0	0					
5 Butisan, Effigo			60	0	0	0					
6 Korvetto			83	100	20	20					
7 Belkar			93	100	0	0					
PHYTO: Phytotox; WD = Wuchdeformation											
<b>4. Zusammenfassung</b>											
<p>In diesem Versuch wurden verschiedene Herbizide im Voraufbau eines gesäteten Weißkohlbestandes auf einer Praxisfläche getestet. Die beiden Blattherbizide von VG 6 und 7 ergänzten den Versuch im Rahmen der Bund-Länder-Arbeitsgruppe Lückenindikationen. Nach der Saatbettbereitung am 08.04.2020 mittels Kreiselegge wurde am selben Tag mit einem Reihenabstand von 60 cm gesät. Die Voraufbaubehandlung (14.04.2020) erfolgte etwa eine Woche nach der Saat (08.04.2020) wie geplant. Der Auflauf (15.04.2020) des Kohls war ungleichmäßig und wurde einen Tag später bonitiert.</p> <p>Nach dem Auflauf des Kohls kam es wie schon im Vorjahr zu starkem Auftreten von Erdflöhen, vor allem das trocken-heiße Wetter förderte den Befall. Es wurden vermehrt Pyrethroide zur Bekämpfung eingesetzt. Der zweite Behandlungstermin war für das 2- bis 4-Blattstadium des Kohls vorgesehen und wurde am 07.05.2020 durchgeführt. Die Kohlpflanzen befanden sich überwiegend im 3-Blattstadium (BBCH 12-14) und bedeckten die Parzelle im Mittel um 5 %. Der Boden war fein und an beiden Behandlungsterminen trocken. Die Blätter waren ebenfalls abgetrocknet.</p> <p>Als Leitunkraut trat vor allem Ampferknöterich (<i>Polygonum lapathifolium</i>) auf. Dieser erreichte zum letzten Boniturtermin einen Deckungsgrad von 87,5 %. Nach Aussage des Praxisbetriebes bestehen auf der ausgewählten Fläche seit 5 Jahren massive Probleme mit Knöterich. Des Weiteren konnte zum ersten Boniturtermin die Wirkung auf Weißen Gänsefuß (<i>Chenopodium album</i>) beurteilt werden. Zur zweiten Bonitur wurde eine Wolfsmilchart in die Auswertung einbezogen, welche jedoch nur im Block der zweiten Wiederholung auftrat und erfasst wurde. Andere Unkräuter traten meist nur als Einzelpflanzen auf und waren in den Kontrollparzellen gar nicht vorhanden.</p>											

#### 4. Zusammenfassung

Zum ersten Boniturtermin am 08.05.2020 befanden sich die Kohlpflanzen in BBCH 12-14. Der Ampferknöterich hauptsächlich in BBCH 14. Mit Wirkungsgraden gegen Ampferknöterich von über 90 % überzeugten Butisan Kombi (VG 3), Korvetto (VG 6) und Belkar (VG 7).

Zum zweiten Boniturtermin am 08.06.2020 unterdrückte der Knöterich andere Unkräuter nahezu komplett. Als sauberste Variante gegen die vorhandene Verunkrautung kann in diesem Versuch, wie bereits im Vorjahr, Variante 7 angesehen werden. Die Wirkungsgrade von Butisan (VG 2) sowie der Spritzfolge Butisan und Effigo (VG 5) gegen das Leitunkraut Ampferknöterich konnten in diesem Versuch nicht überzeugen. Die Kohlpflanzen in Variante 6 zeigten in allen 4 Wiederholungen leicht deformierte Blätter, aber keine Verfärbungen.



(a-c): Deformation der Blätter VG 6

<b>Versuchskennung</b>		2020, LW-G-20-ZG-H-01, HZw0120_Erf									
<b>1. Versuchsdaten</b>		Wirkung und Verträglichkeit verschiedenener Herbizidstrategien in Zwiebeln gegen Dill									
Richtlinie		AK Lück Unkräuter an Gemüse								GEP Ja	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Engelhardt / Erfurt									
Kultur / Sorte / Anlage		Zwiebel, Sommer- / Red Tide / Blockanlage 1-faktoriell									
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		02.04.2020 / -				Vorfrucht / Bodenbea.		Brache / Kreiselegge			
Bodenart / Ackerzahl		toniger Lehm / 75				N-min / N-Düngung		142 N (kg/ha) / -			
<b>2. Versuchsglieder</b>											
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen								
Datum, Zeitpunkt	06.04.2020/VA	29.04.2020/NA	28.05.2020/NA								
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	012/012/012	11/12/13								
Temperatur, Wind	13°C / 1,7	15,7°C / 2,2	16,5°C / 2,1								
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	-/trocken	trocken/trocken	trocken/trocken								
1 Kontrolle											
2 Stomp Aqua	2,5 l/ha										
2 Cadou SC	0,3 l/ha										
2 Herbosol	0,3 l/ha										
2 Buctril			0,4 l/ha								
2 Lentagran WP			1,0 kg/ha								
3 Stomp Aqua	2,5 l/ha	1,0 l/ha									
3 Vorox F	0,06 kg/ha	0,06 kg/ha									
4 Stomp Aqua	2,5 l/ha										
4 Vorox F	0,06 kg/ha		0,06 kg/ha								
4 Pixxaro EC			0,3 l/ha								
5 Stomp Aqua	2,5 l/ha										
5 Vorox F	0,06 kg/ha	0,06 kg/ha									
5		0,2 l/ha	0,2 l/ha								
6 Stomp Aqua	2,5 l/ha										
6 Cadou SC	0,3 l/ha										
6 Herbosol	0,3 l/ha										
6 Lentagran WP			2,0 kg/ha								
6 Debut			0,02 kg/ha								
6 Du Pont Trend			0,25 l/ha								
<b>3. Ergebnisse</b>											
<b>06.04.2020</b>											
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	AFEGR	CHEAL	THLAR	POLLA	URTUR	SONSS	LAMAM		
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK		
1 Kontrolle	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
<b>29.04.2020</b>											
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	AFEGR	CHEAL	THLAR	POLLA	URTUR	NNNNN			
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO			
1 Kontrolle	10,0	3,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0				
SF: Stomp Aqua + Cadou SC 2 + Herbosol; Buctril + Lentagran WP			25	100	93	100	100	0			
3 SF: 2x Stomp Aqua + Vorox F			75	100	100	100	100	0			
4 SF: Stomp Aqua + Vorox F; Pixxaro EC + Vorox F			100	100	100	100	100	0			
5 SF: Stomp Aqua + Vorox F; Pixxaro EC + Vorox F; Pixxaro EC			50	100	100	100	100	0			
SF: Stomp Aqua + Cadou SC 6 + Herbosol; Lentagran WP + Debut + Trend			0	100	100	99	100	0			

28.05.2020													
Zielorganismus Symptom	NNNNN DG	TTTTT DG	AFEGR WIRK	CHEAL WIRK	THLAR WIRK	POLLA WIRK	URTUR WIRK	SONSS WIRK	LAMAM WIRK	NNNNN PHYTO	NNNNN AD	NNNNN WH	
1 Kontrolle	10,0	71,0	1,0	4,0	5,0	1,0	21,0	36,8	2,3				
SF: Stomp Aqua + Cadou SC 2 + Herbosol; Buctril + Lentagran WP			50	98	97	98	96	95	100	0	0	0	
SF: 2x Stomp Aqua + 3 Vorox F			100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	
SF: Stomp Aqua + Vorox F; 4 Pixxaro EC + Vorox F			100	100	100	100	100	100	100	53	53	0	
SF: Stomp Aqua + Vorox F; 5 Pixxaro EC + Vorox F; Pixxaro EC			100	100	100	100	100	100	100	93	23	70	
SF: Stomp Aqua + Cadou SC 6 + Herbosol; Lentagran WP + Debut + Trend			63	100	98	100	96	90	100	0	0	0	
30.07.2020													
Zielorganismus Symptom	NNNNN DG	TTTTT DG	AFEGR WIRK	CHEAL WIRK	URTUR WIRK	SONSS WIRK	NNNNN PHYTO	NNNNN AD	NNNNN WH				
1 Kontrolle	70	90	1	3	1	88							
SF: Stomp Aqua + Cadou SC 2 + Herbosol; Buctril + Lentagran WP			96	98	99	98	0	0	0				
SF: 2x Stomp Aqua + 3 Vorox F			99	100	100	99	0	0	0				
SF: Stomp Aqua + Vorox F; 4 Pixxaro EC + Vorox F			100	100	100	100	43	43	0				
SF: Stomp Aqua + Vorox F; 5 Pixxaro EC + Vorox F; Pixxaro EC			100	100	100	100	63	63	0				
SF: Stomp Aqua + Cadou SC 6 + Herbosol; Lentagran WP + Debut + Trend			96	100	100	94	0	0	0				

PHYTO: Phytotox ; AD = Ausdünnung; WH = Wuchshemmung

#### 4. Zusammenfassung

In diesem Versuch wurden verschiedene Strategiemassnahmen zur Bekämpfung von Dill in Zwiebeln getestet. Der Versuch wurde vierfach wiederholt. Der Bestand wurde am 02.04.2020 mit Hilfe eines Praxisbetriebes und dessen Großtechnik gesät (85 Korn/m<sup>2</sup>).

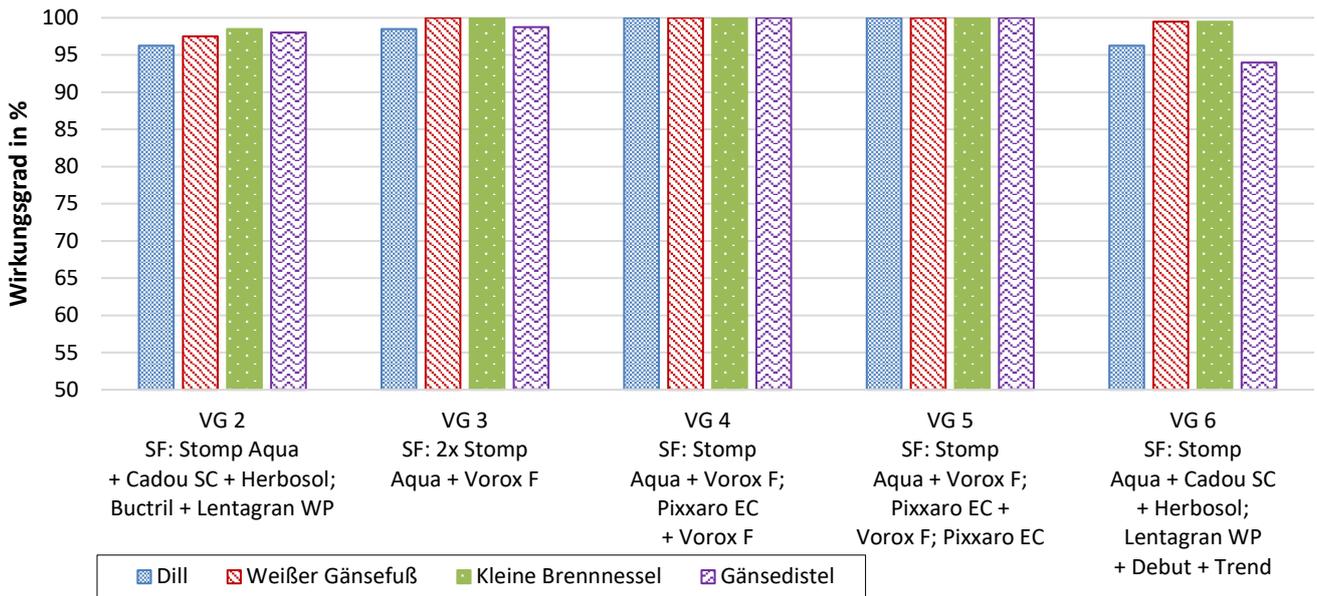
Die Applikation der Voraufbehandlung erfolgte am 06.04.2020 planmäßig. Am 07.04.2020, einen Tag nach der Voraufbehandlung, wurde per Hand Dill (*Anethum graveolens*) in die beiden Beete des Versuchs gesät.

Zum zweiten Behandlungstermin am 29.04.2020 befanden sich die Zwiebeln wie geplant im Peitschenstadium (BBCH 012, Keimblatt peitschenförmig ausgebildet). Von den Unkräutern waren zu diesem Termin vor allem Weißer Gänsefuß, Ampferknöterich, Ackerhellerkraut und Kleine Brennnessel aufgelaufen und hatten bereits 2 bis 4 Laubblätter. Der Dill befand sich im Keimblattstadium. Die Voraufbehandlung zeigte in allen Varianten eine gute Wirkung gegen die vorhandene Verunkrautung, nicht jedoch beim Dill. Dieser wurde nur in den Parzellen von Versuchsglied 4 ausreichend am Auflaufen gehindert.

Die dritte geplante Behandlung konnte am 28.05.2020 realisiert werden. Zur Applikation befand sich der Bestand überwiegend im 2-Blattstadium (BBCH 12). Als Leitunkräuter wurden zu diesem Termin Gänsedisteln mit einem durchschnittlichen DG von 36 %, die Kleine Brennnessel mit durchschnittlich 21 % DG sowie Ackerhellerkraut (5 %) und Weißer Gänsefuß (4 %) bonitiert. Zu diesem Termin zeigte sich der Zwiebelbestand in den Parzellen von VG 4 und 5 ausgedünnt (VG 4: 53 %, VG 5: 23 %). Bei VG 5 wurde zusätzlich eine Wuchshemmung von 70 % festgestellt.

Zur Abschlußbonitur am 30.07.2020 wurde bei allen Spritzfolgen eine sehr gute Wirkung gegen die vorhandene Verunkrautung festgestellt. Völlig saubere Parzellen hinterließen VG 4 und 5. Hier wurden alle vorhandenen Unkräuter bekämpft. Die Ausdünnung der Zwiebeln wurde in diesen Varianten auf 43 % (VG 4) bzw. 63 (VG 5) geschätzt.

### Wirkung verschiedener Herbizidstrategien in Speisezwiebeln (30.07.2020)

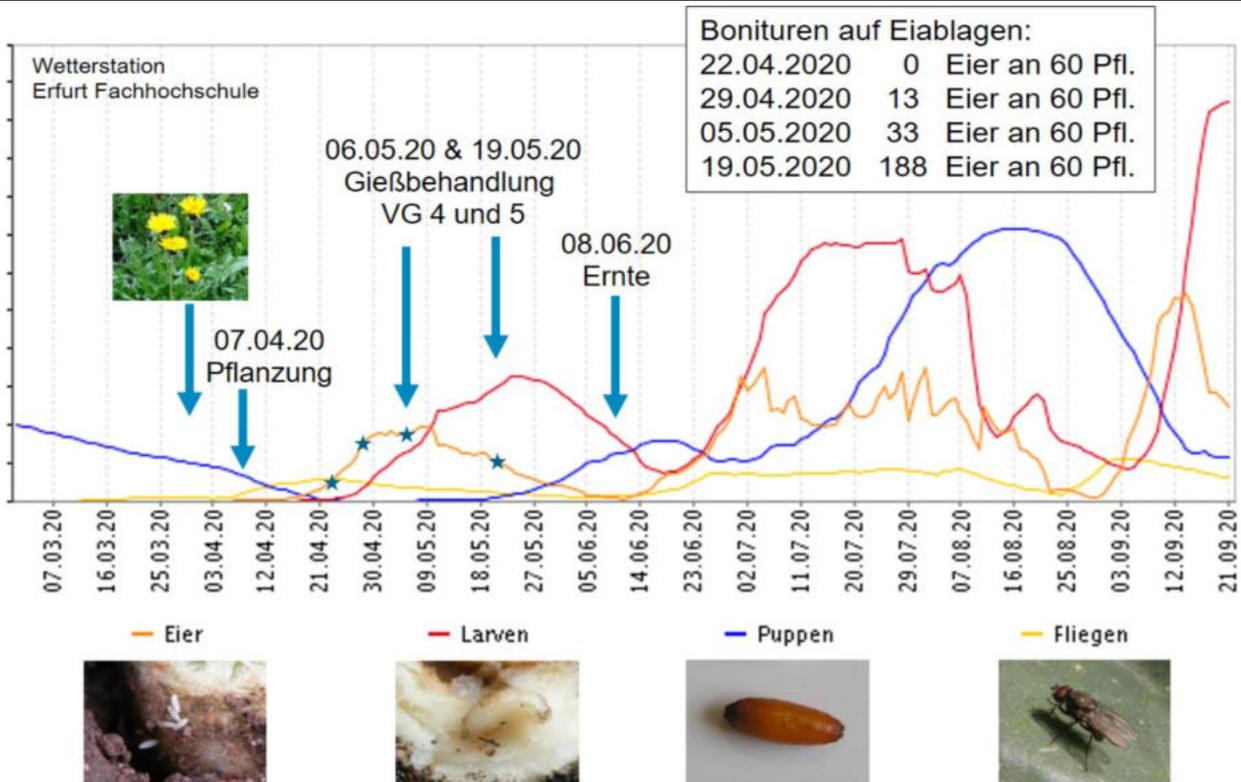


## 8.2 Insektizide

Versuchskennung		2020 LW-G-20-KG-I-03, IBI0120_Erf												
1. Versuchsdaten		Wirkung verschiedener Präparate gegen Kleine Kohlfliege an Blumenkohl										GEP	Ja	
Richtlinie		AK Lück Kohlfliege an Rettich, Radies bzw. Kohlarten										Freiland		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Engelhardt / Erfurt												
Kultur / Sorte / Anlage		Blumenkohl / Bering / Blockanlage 1-faktoriell												
Aussaat / Pflanzung		04.03.2020 / 07.04.2020				Vorfrucht / Bodenbea.				Brache / Kreiselegge				
Bodenart / Ackerzahl		toniger Lehm / 75				N-min / N-Düngung				142 (kg/ha) / 150 N (kg/ha)				
Anwendungsform		Gießen				Gießen				Gießen				
Datum, Zeitpunkt		06.04.2020/SS				06.05.2020/NS				19.05.2020/NS				
BBCH (von/Haupt/bis)		12/13/14				13/14/15				14/15/16				
Temperatur, Wind		19,0 °C / -				13,2 °C / 1,3 m/s				20,0 °C / 2,5 m/s				
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken / feucht				trocken / feucht				feucht / feucht				
1 Kontrolle														
2 SpinTor		12 ml/1000 Pflanzen												
3 Verimark		15 ml/1000 Pflanzen												
4 Nemasys F		35000 Nematoden/Pflanze				35000 Nematoden/Pflanze				35000 Nematoden/Pflanze				
5 BAS 480 03 I		0,025 ml/Pflanze				0,025 ml/Pflanze				0,025 ml/Pflanze				
5 Nemasys F		35000 Nematoden/Pflanze				35000 Nematoden/Pflanze				35000 Nematoden/Pflanze				
3. Bonituren zur Eiablage														
Zielorganismus		Kleine Kohlfliege												
Symptom		Eier	Eier	Eier	Eier									
Datum		22.4.20	29.4.20	5.5.20	19.5.20									
BBCH		13	13	14	15									
Anzahl an 60 Pflanzen		0	13	33	188									
4. Ergebnisse														
Zielorganismus		Kleine Kohlfliege												
Symptom		kein Befall	leichter Befall	mittlerer Befall	starker Befall	Index	Index	Index	Index	SNK-Test	Puppen	Larven		
Einheit		ZKL1	ZKL2	ZKL3	ZKL4	@INDEX	Std.Abw.	Diff. zu unbeh.	relativ [%]	Klassen	ANZAHL	ANZAHL		
Objekt		Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze		
Datum		8.6.20	8.6.20	8.6.20	8.6.20	8.6.20	8.6.20	8.6.20	8.6.20	8.6.20	8.6.20	8.6.20		
BBCH		18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18		
1 Kontrolle		1,8	7,5	7,8	3,0	2,6	0,20	0,00	100,00	A	12,0	30,3		
2 SpinTor		13,3	5,0	0,8	0,0	1,3	0,21	-1,26	51,54	C	1,3	4,5		
3 Verimark		11,0	7,0	1,5	0,3	1,5	0,10	-1,06	59,23	C	4,3	17,3		
4 Nemasys F		3,5	9,3	5,3	1,5	2,3	0,42	-0,35	86,54	AB	4,8	19,0		
5 BAS 48003 I + Nemasys F		5,3	10,0	4,3	0,8	2,0	0,35	-0,57	78,08	B	6,8	19,0		
ZKL1: ohne sichtbare Fraßschäden						ZKL2: einzelne schwache Fraßschäden								
ZKL3: einzelne deutliche oder zahlreiche kleinere Fraßschäden						ZKL4: zahlreiche deutliche Fraßschäden								
5. Zusammenfassung														
<p>In diesem Versuch wurden verschiedene Präparate zur Bekämpfung der Kleinen Kohlfliege als Gießanwendung in der Jungpflanzenanzucht getestet. Derzeit steht zu diesem Zweck nur SpinTor zur Verfügung. Verimark (VG 3) wurde 2020 als Notfallzulassung ebenfalls zu dem Zweck genehmigt. Neben SpinTor und Verimark kamen mit VG 4 auch Nematoden zum Einsatz. Hierbei handelt es sich um die Art <i>Steinernema feltiae</i>. Mit VG 5 wurde ein Versuchspräparat auf Basis eines entomogenen Pilzes getestet. Im Gegensatz zum Versuch aus 2019 wurde in Absprache mit der Firma BASF dieses in Mischung mit den Nematoden von VG 4 ausgebracht. Die Versuchsanlage erfolgte in 4-facher Wiederholung.</p> <p>Der Flugverlauf der Kleinen Kohlfliege wurde mit Hilfe des Prognosemodells SWAT verfolgt. Des Weiteren wurden zufällig in 6 Parzellen an 10 Pflanzen zu 4 Terminen die Anzahl der abgelegten Eier der kleinen Kohlfliege gezählt.</p> <p>Der Versuch konnte planmässig vor Beginn der Löwenzahnblüte (etwa 1. Aprilwoche) und somit vor der zu erwartenden Haupteiablagezeit der ersten Generation, am 07.04.2020 gepflanzt werden. Das auf Temperatursummen basierende Prognosemodell zum Flugverlauf der Kleinen Kohlfliege prognostizierte den Höhepunkt der Eiablage der ersten Generation auf einen Zeitraum von etwa 30.04. bis 12.05.2020. Dies deckte sich mit den ausgezählten Eier an 60 Pflanzen zu verschiedenen Terminen.</p> <p>Die Jungpflanzenkisten wurden einen Tag vor der Pflanzung (06.04.2020) mittels einer Gießkanne für Aussaaten behandelt. Diese eignet sich jedoch nur bedingt, da die Nematoden zum Verstopfen der Gießkanne führten. Mit einer herkömmliche Gießkanne ist ebenfalls nur eine schlechte Verteilung zu erreichen, da diese zu groß ist für die benötigte Wassermenge einer Jungpflanzenkiste. Bei VG 4 und 5 wurden auf der Versuchsfläche zwei weitere Gießbehandlungen (06.05. und 19.05.2020) mittels Becherglas durchgeführt. Die Nematoden wurden jeweils mit der Hälfte der vorgesehenen Wassermenge ausgebracht, die restliche Wassermenge wurde im Nachgang zum Einschlämmen der Tiere verwendet.</p>														

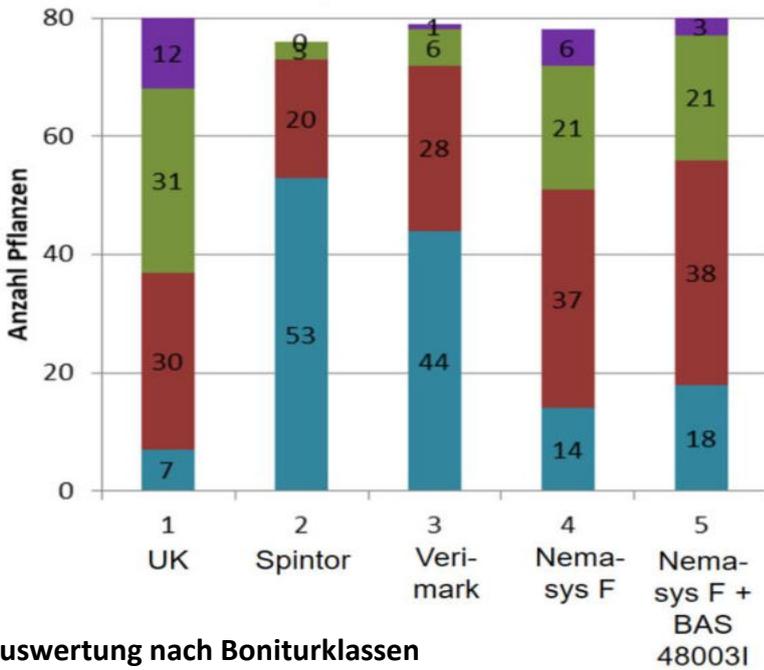
## 5. Zusammenfassung Fortsetzung

Im Anschluß konnte durch Aufschneiden der Strünke die Anzahl der Larven/Pflanze gezählt werden. Hierbei wurden neben Kohlfiegenlarven auch Larven mit fester Kopfkapsel gefunden, die den Rüsselkäfern zugeordnet und nicht erfasst wurden. Die Boniturmethode nach Schadensklassen ist ursprünglich für Rettich und Radieschen vorgesehen und gegebenenfalls für Blumenkohle nur bedingt geeignet, da sich Beschädigungen am Wurzelhals nicht immer eindeutig den Fraßspuren der Kleinen Kohlflye zuordnen lassen. Des Weiteren sind beim Aufschneiden der Strünke Larven zu finden, obwohl der Wurzelhals völlig unbeschädigt ist. Dennoch lässt sich durchaus eine Tendenz zur Wirkung der Präparate erkennen (siehe Diagramm unten). Hier unterschieden sich VG 2 und 3 sowie VG 4 und 5 kaum in Bezug auf die Wirkung voneinander. Bei der Zählung der Larven bzw. Puppen liefert VG 2 (Spintor) die besten Ergebnisse. Die anderen Varianten können als ähnlich betrachtet werden. Eventuell hätten die beiden Termine (06.05. und 19.05.2020) der zweiten und dritten Gießbehandlung später erfolgen sollen, da am 19.05.2020 die meisten Eiablagen festgestellt wurden. Geplant ist, den Versuch im nächsten Jahr zu wiederholen.



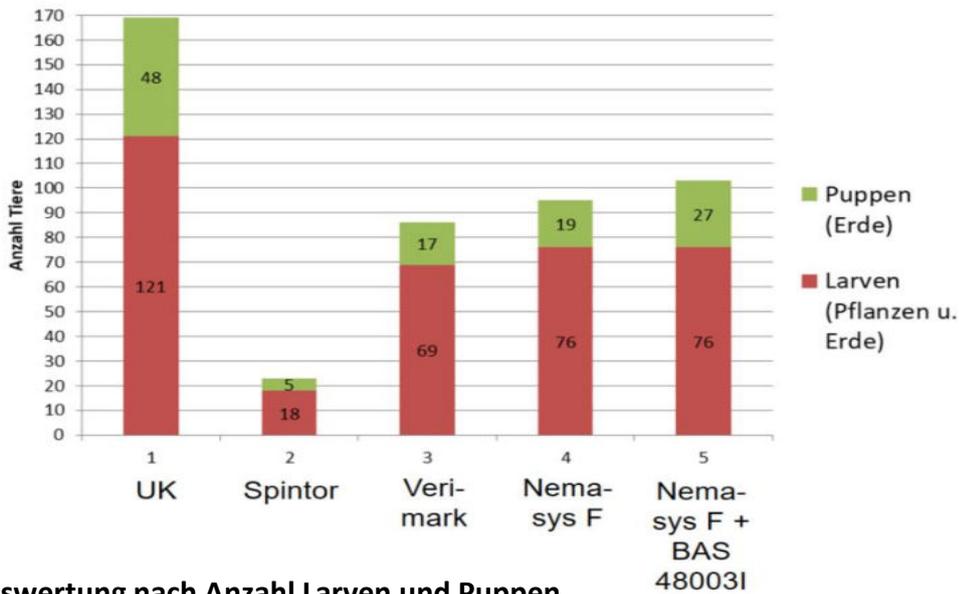
Prognose des Flugverlaufs nach SWAT und Termine

### Anzahl Pflanzen je bonitierter Klasse



Auswertung nach Boniturklassen

### Anzahl Tiere (Larven u. Puppen)



Auswertung nach Anzahl Larven und Puppen

## 9 Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen

### 9.1 Herbizide

Versuchskennung												2020, LW-K-20-TK-H-01, HKa0120_EGroß				
<b>1. Versuchsdaten</b>		Wirkung und Verträglichkeit von Herbiziden in Kamille - Herbstsaat, Herbstanwendung										GEP		Ja		
Richtlinie		AK Lück Unkräuter an Gemüse										Freiland				
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Schäkel, Herr Pauels / Drosen (Altenburger Land)														
Kultur / Sorte / Anlage		Kamille, Echte / Mabamille / Blockanlage 1-faktoriell														
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		06.09.2019 / 30.09.2019					Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter-							
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 50					N-min / N-Düngung		58 / 0 N kg/ha							
2. Versuchsglieder																
Anwendungsform		Spritzen		Spritzen												
Datum, Zeitpunkt		14.10.2019/NA		24.10.2019/NA												
BBCH (von/Haupt/bis)		15/16/17		15/17/19												
Temperatur, Wind		23,8°C / 1,2m/s S		15,5°C / 0,5m/s W												
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, feucht		feucht, feucht												
1 Kontrolle																
2 Pixxaro EC				0,5 l/ha												
3 Agil-S				0,75 l/ha												
4 Flexidor		0,2 l/ha														
4 Follow 333				0,45 l/ha												
5 Flexidor				0,2 l/ha												
5 Stallion SyncTec		2,0 l/ha														
6 Betasana SC				3,0 l/ha												
6 Centium 36 CS		0,15 l/ha														
7 Bandur		0,5 l/ha														
7 Oblix 500				1,0 l/ha												
8 Bandur		0,5 l/ha														
8 Stomp Aqua				2,5 l/ha												
9 Boxer				2,0 l/ha												
9 Stomp Aqua				2,5 l/ha												
3. Boniturergebnisse																
Zielorganismus		Kamille					Gesamtbefall - Schadpflanzen									
Symptom		DG					DG									
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%					
Datum		14.10.19	25.10.19	11.11.19	16.4.20	15.5.20	14.10.19	25.10.19	11.11.19	16.4.20	15.5.20					
BBCH		16	17	22	30	57										
1 Kontrolle		80,0	80,0	85,0	85,0	85,0	7,2	7,9	8,0	7,7	8,7					
Zielorganismus		Kamille, Phytotox														
Symptom		Gesamt	Gesamt	Ausdünnung	Aufhellung	Wuchsdeform.	Gesamt	Ausdünnung	Gesamt	Ausdünnung						
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	%						
Datum		25.10.19	11.11.19	11.11.19	11.11.19	11.11.19	16.4.20	16.4.20	15.5.20	15.5.20						
BBCH		17	22	22	22	22	30	30	57	57						
1 Kontrolle																
2 Pixxaro EC			8	0	2	7	34	34	11	11						
3 Agil-S			0	0	0	0	0	0	0	0						
4 Flexidor; Follow 333		0	10	0	2	7	0	0	0	0						
5 Stallion SyncTec; Flexidor		0	0	0	0	0	0	0	0	0						
6 Centium 36 CS; Betasana SC		0	0	0	0	0	0	0	0	0						
7 Bandur; Oblix 500		0	1	0	1	0	0	0	0	0						
8 Bandur; Stomp Aqua		0	1	0	1	0	0	0	0	0						
9 Boxer + Stomp Aqua			0	0	0	0	0	0	0	0						

### 3. Boniturergebnisse

Zielorganismus	Raps					Gaensefuss, W.		Knoeterich, Winden		Knoeterich, Ampfer-			
	Symptom	DG	Wirkung				DG	Wirkung	DG	Wirkung	DG	Wirkung	
	Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
	Datum	14.10.19	25.10.19	11.11.19	16.4.20	15.5.20	14.10.19	25.10.19	14.10.19	25.10.19	14.10.19	25.10.19	11.11.19
	BBCH	13	14	15	55	71	16	51	12	21	13	14	21
1 Kontrolle	2,0	1,8	1,8	1,0	1,0	1,2	1,5	0,5	1,0	0,9	0,7	1,3	
2 Pixxaro EC			50	50	60							98	
3 Agil-S			0	0	0							0	
4 Flexidor; Follow 333		69	80	100	100		20		10		70	95	
5 Stallion SyncTec; Flexidor		3	70	90	93		0		3		3	79	
6 Centium 36 CS; Betasana SC		35	96	100	100		30		10		30	100	
7 Bandur; Oblix 500		40	91	100	100		90		15		43	100	
8 Bandur; Stomp Aqua		40	80	90	100		80		15		40	98	
9 Boxer + Stomp Aqua			75	93	100							100	

Zielorganismus	Rauke					Wolfsmilch						
	Symptom	DG	Wirkung				Wirkung					
	Einheit	%	%	%	%	%	%					
	Datum	14.10.19	25.10.19	11.11.19	16.4.20	15.5.20	16.4.20	15.5.20				
	BBCH	16	16	17	45	69	50	73				
1 Kontrolle	2,5	3,0	5,0	4,3	5,0	2,5	2,8					
2 Pixxaro EC			99	100	100	100	100					
3 Agil-S			0	0	0	0	0					
4 Flexidor; Follow 333		20	99	100	100	100	100					
5 Stallion SyncTec; Flexidor		28	90	100	100	58	68					
6 Centium 36 CS; Betasana SC		45	100	100	100	95	95					
7 Bandur; Oblix 500		50	98	98	98	100	100					
8 Bandur; Stomp Aqua		48	95	95	95	100	100					
9 Boxer + Stomp Aqua			75	88	93	100	100					

### 4. Zusammenfassung

Der Versuch wurde auf einer Praxisfläche der Agrargenossenschaft Nöbdenitz in Drosen durchgeführt. Die Kamille auf dieser Fläche wurde Anfang September ausgesät. Die Auflaufbedingungen waren sehr gut, so dass zum Versuchsbeginn ein mit 5 bis 7 Laubblättern entwickelter Kamillebestand zur Verfügung stand. Mit Ausfallraps, Rauke- und Knötericharten und Weißem Gänsefuß war eine standorttypische Verunkrautung vorhanden. Damit waren für die Prüfung von Herbiziden in Herbstkamille sehr gute Voraussetzungen gegeben. Die Herbizidbehandlungen der Prüfglieder verliefen planmäßig und unter guten Bedingungen. Im Herbst konnten noch zwei Wirkungsbonituren durchgeführt werden.

Vor dem Winter wuchs die Kamille mit einer Bestandeshöhe von 12 cm und einem Deckungsgrad von 85% sehr kräftig heran, überwuchs und unterdrückte dabei den Windenknöterich und Weißen Gänsefuß. Für diese beiden Unkräuter konnte deshalb nur die Wirkung der zur 1. Herbizidbehandlung eingesetzten Herbizide beurteilt werden. Der Weiße Gänsefuß wurde nur durch Bandur deutlich reduziert. Der Windenknöterich konnte nicht bekämpft werden. Zur 2. Wirkungsbonitur vor dem Winter konnten für die Spritzfolgen und Tankmischungen der Prüfglieder 4 bis 9 gute bis sehr gute Wirkungen bei der Bekämpfung von Ampferblättrigen Knöterich, Ausfallraps und Rauke bonitiert werden. Die Behandlung mit Pixxaro fiel bei der Bekämpfung von Ausfallraps deutlich ab und verursachte wie auch die Spritzfolge von Flexidor + Follow 333 Schäden an der Kamille. Die Überwinterung der Kamille verlief ohne weitere Probleme. Nach dem Winter war der Ampferblättriger Knöterich nicht mehr auf der Versuchsfläche vorhanden und ist deshalb bei den folgenden Bonituren nicht mehr aufgeführt. Im Frühjahr ist auf der Versuchsfläche das Unkraut Wolfsmilch zusätzlich aufgetreten. Mit den Bonituren B3 und B4 wurde die Frühjahrsverunkrautung der Kamille mit Ausfallraps, Rauke und Wolfsmilch bewertet. Das im Versuch geprüfte Graminizid Agil - S blieb erwartungsgemäß bei den dikotylen Unkräutern ohne Wirkung und wurde von der Kamille sehr gut vertragen. Gute bis sehr gute Versuchsergebnisse für die Reduzierung von Ausfallraps und Rauke konnten erreicht werden. Lediglich die Behandlung mit Pixxaro fällt dabei bei Ausfallraps etwas ab. Im Gegensatz zu den Versuchsergebnissen im Vorjahr hat Pixxaro die Kamille erheblich ausgedünnt. Obwohl der Kamillebestand diese Ausdünnungen bis zur Ernte wieder gut schließen konnte, waren Schäden bis zur Ernte vorhanden. Die Anwendung sollte deshalb noch ein weiteres Mal geprüft werden.

<b>Versuchskennung</b>		2020, LW-K-20-TK-H-01, HKa0220_EGroß										
<b>1. Versuchsdaten</b>		Wirkung und Verträglichkeit von Herbiziden in Kamille (Frühj.-anwendung)								GEP	Ja	
Richtlinie		Freiland										
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Thiel, Herr Pauels / Hütten (Saale-Orla-Kreis)										
Kultur / Sorte / Anlage		Kamille, Echte / Mabamille / Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		18.09.2019 / 02.10.2019				Vorfrucht / Bodenbea.		Roggen, Winter-				
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 41				N-min / N-Düngung		24 / 0 N kg/ha				
<b>2. Versuchsglieder</b>												
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen										
Datum, Zeitpunkt	09.04.2020/NA	17.04.2020/NA										
BBCH (von/Haupt/bis)	19/23/25	29/30/31										
Temperatur, Wind	16,8°C / 0,2m/s SW	17,7°C / 0,2m/s W										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	feucht, trocken										
1 Kontrolle												
2 Agil-S		0,75 l/ha										
3 Flexidor	0,2 l/ha											
4 Stallion SyncTec	3,0 l/ha											
4 Flexidor		0,2 l/ha										
5 Oratio 40 WG	0,03 kg/ha											
6 Follow 333		0,43 l/ha										
7 Pixxaro EC		0,5 l/ha										
8 Pixxaro EC		0,4 l/ha										
9 Centium 36 CS	0,15 l/ha											
9 Stomp Aqua		1,5 l/ha										
10 Bandur	0,5 l/ha											
10 Stomp Aqua	1,5 l/ha											
<b>3. Boniturergebnisse</b>												
Zielorganismus	Kamille			Gesamtbefall-Schadpflanzen								
Symptom	DG			DG								
Einheit	%	%	%	%	%	%						
Datum	9.4.20	28.4.20	18.5.20	9.4.20	28.4.20	18.5.20						
BBCH	23	35	59									
1 Kontrolle	60,0	70,0	80,0	20,5	22,3	12,0						
Zielorganismus	Hirtentäschel			Hornkraut, Knaeuel-			Sternmiere, Vogel-		Kamille, Phytotox			
Symptom	DG	Wirkung		DG	Wirkung		DG	Wirkung	Gesamt	Aufhellung	Wuchshemmung	Gesamt
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	9.4.20	28.4.20	18.5.20	9.4.20	28.4.20	18.5.20	9.4.20	28.4.20	28.4.20	28.4.20	28.4.20	18.5.20
BBCH	63	71	75	55	61	71	61	69	35	35	35	59
1 Kontrolle	6,0	7,5	6,5	4,5	5,5	5,5	9,0	9,3				
2 Agil-S		0	0		0	0		0	0	0	0	0
3 Flexidor		0	0		76	68		74	0	0	0	0
4 Stallion SyncTec; Flexidor		13	55		75	78		88	4	4	0	0
5 Aurora		100	98		25	20		0	7	7	0	0
6 Follow 333		55	53		71	91		75	11	7	4	0
7 Pixxaro EC		95	93		86	96		99	5	5	0	0
8 Pixxaro EC		87	88		84	92		84	0	0	0	0
9 Centium 36 CS; Stomp Aqua		76	40		80	68		91	0	0	0	0
10 Bandur + Stomp Aqua		79	60		60	88		50	0	0	0	0
<b>4. Zusammenfassung</b>												
Der Versuch wurde auf einem Praxisschlag der Agrarprodukte Ludwigshof in Hütten (07387) angelegt. Die Kultur war zum Zeitpunkt der ersten Behandlung flächendeckend und relativ gleichmäßig verteilt. Alle Behandlungen der Prüfglieder konnten planmäßig und ohne Komplikationen durchgeführt werden. Auf der Versuchsfläche waren die Unkräuter Hirtentäschel, Knäuliges Hornkraut und Vogelmiere zur Beurteilung vorhanden. Die Vogelmiere wurde in allen Varianten (außer PG 2 und 5) gut durch die Kombination Herbizidwirkung und Unterdrückung durch die Kultur bekämpft. Der Bekämpfungserfolg beim Hirtentäschel war z.T. geringer als erwartet, was an der Größe der Unkräuter (BBCH 65-71) zum Behandlungstermin lag. Da nur dikotyle Unkräuter bonitiert wurden, zeigte Variante 2 verständlicherweise keine Wirkung. Bei dem vorhandenen Unkrautspektrum auf der Versuchsfläche haben die Varianten 7 und 8 am meisten überzeugt. Einige PG zeigten zu B1 Schäden an der Kulturpflanze. Zur Abschlussbonitur konnte keine Phytotox mehr festgestellt werden.												

<b>Versuchskennung</b>		2020, LW-K-20-TK-H-01, HKa0220_Groß										
<b>1. Versuchsdaten</b>		Wirkung und Verträglichkeit von Herbiziden in Kamille (Frühj.-anwendung)								GEP	Ja	
Richtlinie		AK Lück Unkräuter an Gemüse								Freiland		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Pauels / Großenstein										
Kultur / Sorte / Anlage		Kamille, Echte / Mabamille /Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		18.09.2019 / 04.10.2019				Vorfrucht / Bodenbea.		Phacelia				
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 58				N-min / N-Düngung		47 / 0 N kg/ha				
<b>2. Versuchsglieder</b>												
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Hacken									
Datum, Zeitpunkt	08.04.2020/NA	17.04.2020/NA	17.04.2020/NA									
BBCH (von/Haupt/bis)	14/14/15	30/30/31	30/30/31									
Temperatur, Wind	20°C / 0,8m/s SO	9°C / 1,3m/s W	9°C / 1,3m/s W									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	feucht, trocken	feucht, trocken									
1 Kontrolle												
2 AgilL-S		0,75 l/ha										
3 Flexidor	0,2 l/ha											
4 Flexidor		0,2 l/ha										
4 Stallion SyncTec	3,0 l/ha											
5 Oratio 40 WG	0,03 kg/ha											
6 Follow 333		0,43 l/ha										
7 Pixxaro EC		0,5 l/ha										
8 Centium 36 CS	0,15 l/ha											
8 Stomp Aqua		1,5 l/ha										
9 Bandur	0,5 l/ha											
9 Stomp Aqua	1,5 l/ha											
10 Maschinenhacke				X								
<b>3. Boniturergebnisse</b>												
Zielorganismus	Kamille			Gesamtbefall-Schadpflanzen								
Symptom	DG			DG								
Einheit	%	%	%	%	%	%						
Datum	8.4.20	5.5.20	20.5.20	8.4.20	5.5.20	20.5.20						
BBCH	14	50	61									
1 Kontrolle	70,0	85,0	90,0	6,7	7,8	3,5						
Zielorganismus	Taubnessel			Rispengras, Einj.		Sternmiere, Vogel					Kamille	
Symptom	DG	Wirkung		DG	Wirkung	DG	Wirkung				Phytotox	
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%			%	%
Datum	8.4.20	5.5.20	20.5.20	8.4.20	5.5.20	8.4.20	5.5.20	20.5.20			5.5.20	20.5.20
BBCH	61	69	81	45	61	59	69	79			50	50
1 Kontrolle	2,5	3,0	1,8	2,5	2,8	1,7	2,0	1,8				
2 Agil-S		0	0		53		0	0			0	0
3 Flexidor		70	95		18		53	78			0	0
4 Stallion SyncTec; Flexidor		89	96		53		96	99			0	0
5 Aurora		60	88		30		93	92			0	0
6 Follow 333		95	95		18		98	99			0	0
7 Pixxaro EC		99	100		63		99	100			0	0
8 Centium 36 CS; Stomp Aqua		98	78		38		96	100			0	0
9 Bandur + Stomp Aqua		95	100		83		85	90			0	0
10 Maschinenhacke		88	93		70		68	80			0	0
<b>4. Zusammenfassung</b>												
Die Kamilleparzellen waren zu Versuchsbeginn sehr gut entwickelt. Zum ersten Behandlungstermin stand die Kamille kurz vor dem Schossen und bedeckte die Parzellen bereits mit 70 Prozent. Unter den sehr trockenen Bedingungen im Frühjahr waren mit der Jährigen Rispe, Taubnessel und Vogelmiere nur wenige Unkräuter vorhanden, die bereits während der Überwinterung herangewachsen waren. Aufgrund der bereits fortgeschrittenen Entwicklung der Unkräuter folgten die Behandlungstermine H1 und H2 zügig aufeinander. Im PG 10 (H2) wurde das Unkraut mit starren Hackwerkzeugen zwischen den Reihen entfernt. Das verbliebene Unkraut in den Reihen war dem starken Konkurrenzdruck der Kamille ausgesetzt. Das Graminizid Agil-S zeigte auch in diesem Versuch seine Wirkungsschwäche bei Jähriger Rispe. Dikotyle Unkräuter bekämpfte es erwartungsgemäß nicht. Im Verlauf der Prüfung wurden alle Unkräuter von der Kamille überwachsen. Die dikotylen Unkräuter wurden von den Prüfvarianten 3 bis 9 gut bis sehr erfasst. Alle Herbizide waren sehr gut verträglich. Damit stehen aussichtsreiche Lösungsansätze zur Bekämpfung von Unkräutern in der Kamille nach der Überwinterung bereit.												

Versuchskennung		2020, LW-K-20-TK-H-01, HKa0320_Groß										
1. Versuchsdaten		Wirkung und Verträglichkeit von Herbiziden in Kamille (Frühj.-saat/-anwendg.) GEP Ja										
Richtlinie		AK Lück Unkräuter an Gemüse									Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Pauels / Großenstein										
Kultur / Sorte / Anlage		Kamille, Echte / Bodegold /Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		19.03.2020 / 26.05.2020					Vorfrucht / Bodenbea.		Phacelia			
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 58					N-min / N-Düngung		106 / 0 N kg/ha			
2. Versuchsglieder												
Anwendungsform	Spritzen	Hacken										
Datum, Zeitpunkt	08.06.2020/NA	08.06.2020/NA										
BBCH (von/Haupt/bis)	12/14/16	12/14/16										
Temperatur, Wind	21,3°C / 0,8m/s NO	21,3°C / 0,8m/s NO										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken										
1 Kontrolle												
2 Stallion SyncTec	3,0 l/ha											
3 Centium 36 CS	0,15 l/ha											
3 Stomp Aqua	1,5 l/ha											
4 Tanaris	0,6 l/ha											
5 AGIL-S	0,75 l/ha											
6 Korvetto	0,6 l/ha											
7 Pixxaro EC	0,5 l/ha											
8 Follow 333	0,43 l/ha											
9 Boxer	3,0 l/ha											
9 Stomp Aqua	3,0 l/ha											
10 Maschinenhacke			X									
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Kamille			Kamille, Phytotox								
Symptom	DG			Gesamt	Wuchsdeform.	Wuchshemmung.	Gesamt	Ausdünnung	Wuchshemmung.	Gesamt	Ausdünnung	Wuchshemmung.
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	8.6.20	23.6.20	14.07.20 20.07.20	23.6.20	23.6.20	23.6.20	14.7.20	14.7.20	14.7.20	20.7.20	20.7.20	20.7.20
BBCH	14	32	63/67	32	32	32	63	63	63	67	67	67
1 Kontrolle	15,0	40,0	85,0									
2 Stallion SyncTec				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Centium 36 CS + 3 Stomp Aqua				0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 Tanaris				0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 Agil-S				0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 Korvetto				19	3	16	26	8	19	25	10	15
7 Pixxaro EC				0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 Follow 333				0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 Boxer + Stomp Aqua				0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 Maschinenhacke				0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. Zusammenfassung												
<p>Die Aussaat der Kamille erfolgte im März in ein feinkrümeliges aber trockenes Saatbett. Nach der Saat fielen bis Mitte Mai nur geringe Niederschläge. Somit keimte in diesem Anbaujahr die Frühjahrskamille im Ostthüringer Anbauggebiet erst nach ergebigeren Niederschlägen im Monat Mai. Ein erheblicher Teil der Praxisfläche war da bereits umgebrochen und einer neuen Nutzung zugeführt. Aufgrund der sehr geringen Anzahl derartiger Versuche wurde die Prüfung zu diesem späten Zeitpunkt trotzdem begonnen. Dazu standen gleichmäßig aufgelaufene Kamilleparzellen zur Verfügung. Während der extrem langen Auflaufzeit von über zwei Monaten entwickelte sich eine standorttypische Verunkrautung. Dazu gehörten Knötericharten, Taubnessel und Weißer Gänsefuß. Diese Unkräuter befanden sich bereits in den Entwicklungsstadien Blühende bis Fruchtbildung. Eine sinnvolle Wirkung für die Herbizide ist nur bei deren Einsatz im Jugendstadium der Unkräuter zu erwarten. Deshalb wurde auf der gesamten Versuchsfläche vor dem Einsatz der Herbizide, einschließlich den für die mechanische Pflege vorgesehenen Prüfglied 10, eine Maschinenhacke durchgeführt und das verbliebene Unkraut aus den Reihen gezogen. Damit war nur noch die Prüfung der Anwendungen hinsichtlich der Verträglichkeit zu drei Terminen möglich. Die Spritzung erfolgte zur ursprünglich geplanten Entwicklung der Kamille unter günstigen Witterungsbedingungen. Die Behandlung mit 0,6 l/ha Korvetto schädigte die Kamille sehr deutlich und führte zu Wuchshemmungen und Ausdünnungen. Alle anderen Behandlungen wurden von der Frühjahrskamille sehr gut vertragen. Damit steht eine aussichtsreiche Anzahl von Anwendungsmöglichkeiten in Aussicht.</p>												

Versuchskennung												2020, LW-K-20-FK-H-04, HKk0120_Groß				
1. Versuchsdaten		Wirkung Verträglichkeit von Herbiziden in Kapuzinerkresse								GEP		Ja				
Richtlinie		AK Lück Unkräuter an Gemüse								Freiland						
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Pauels / Großenstein														
Kultur / Sorte / Anlage		Kapuzinerkresse / TMA 607-18-CHIC-209 /Blockanlage 1-faktoriell														
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		07.05.2020 / 21.05.2020					Vorfrucht / Bodenbea.		Phacelia							
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 58					N-min / N-Düngung		99 / 0 N kg/ha							
2. Versuchsglieder																
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen	Spritzen												
Datum, Zeitpunkt	08.05.2020/VA	18.05.2020/VA	06.06.2020/NA	17.06.2020/NA												
BBCH (von/Haupt/bis)	1/1/3	5/7/7	13/14/15	30/31/31												
Temperatur, Wind	12,5°C / 1,5m/s SW	12°C / 1,5m/s SW	18,5°C / 1,5m/s W	22,8°C / 0,6m/s N												
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken	feucht	trocken, trocken	trocken, feucht												
1 Kontrolle																
2 Agil-S			0,75 l/ha													
3 Korvetto			0,6 l/ha													
4 Boxer	2,0 l/ha															
4 Stomp Aqua	1,75 l/ha															
4 Lentagran WP			0,75 kg/ha	0,75 kg/ha												
5 Centium 36 CS	0,15 l/ha															
5 Stomp Aqua	1,75 l/ha															
5 Betasana SC			3,0 l/ha	3,0 l/ha												
5 Spectrum			0,8 l/ha													
6 Centium 36 CS	0,15 l/ha															
6 Stomp Aqua	1,75 l/ha															
6 Goltix Gold			1,75 l/ha	1,75 l/ha												
7 Quickdown		0,4 l/ha														
7 Toil		1,0 l/ha														
7 Lentagran WP			0,75 kg/ha	0,75 kg/ha												
8 Quickdown		0,4 l/ha														
8 Toil		1,0 l/ha														
8 Betasana SC			3,0 l/ha	3,0 l/ha												
8 Spectrum			0,8 l/ha													
3. Boniturergebnisse																
Zielorganismus	Kapuzinerkresse					Gesamtbefall Schadpflanzen										
Symptom	DG					DG										
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%						
Datum	8.5.20	3.6.20	17.6.20	9.7.20	20.7.20	8.5.20	3.6.20	17.6.20	9.7.20	20.7.20						
BBCH	1	14	31	63	65											
1 Kontrolle	0	15,0	40,0	85,0	90,0	0	8,0	14,8	24,0	26,0						
Zielorganismus	Kapuzinerkresse, Phytotox															
Symptom	Gesamt	Gesamt	Wuchshemmg.	Gesamt	Verätzung	Wuchshemmg.	Gesamt	Verätzung	Wuchshemmg.							
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%							
Datum	3.6.20	17.6.20	17.6.20	9.7.20	9.7.20	9.7.20	20.7.20	20.7.20	20.7.20							
BBCH	14	31	31	63	63	63	65	65	65							
2 Agil-S		0	0	0	0	0	0	0	0							
3 Korvetto		6	6	5	2	4	1	0	1							
Boxer + Stomp Aqua; 4 Lentagran WP	0	2	2	4	1	3	1	0	1							
Centium 36 CS + Stomp Aqua; Betasana SC + 5 Spectrum; Betasana SC	0	5	5	7	2	5	3	0	3							
Centium 36 CS + Stomp Aqua; Goltix Gold	0	1	1	3	0	3	1	0	1							
Quickdown + Toil; 7 Lentagran WP	0	1	1	1	1	0	0	0	0							
Quickdown + Toil; Betasana SC + Spectrum; Betasana SC	0	2	2	4	1	3	3	0	3							

3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Gaensefuss, Weisser					Taubnessel						
	DG	Wirkung				DG	Wirkung					
Symptom												
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Datum	8.5.20	3.6.20	17.6.20	9.7.20	20.7.20	8.5.20	3.6.20	17.6.20	9.7.20	20.7.20		
BBCH	0	16	50	61	75	0	12	49	73	83		
1 Kontrolle	0	2,0	3,5	10,0	11,5	0	1,8	3,8	4,3	3,0		
2 Agil-S			0	0	0			0	0	0		
3 Korvetto			88	100	100			100	100	100		
Boxer + Stomp Aqua; 4 Lentagran WP		100	99	99	98		100	100	100	100		
Centium 36 CS + Stomp Aqua; Betasana SC + 5 Spectrum; Betasana SC		99	100	100	100		100	100	100	100		
Centium 36 CS + Stomp 6 Aqua; Goltix Gold		100	100	100	100		100	100	100	100		
Quickdown + Toil; 7 Lentagran WP		99	100	99	97		96	100	100	100		
Quickdown + Toil; Betasana 8 SC + Spectrum; Betasana SC		100	100	100	100		96	100	100	100		

Zielorganismus	Knoeterich, Winden-					Hellerkraut, Acker-						
	DG	Wirkung				DG	Wirkung					
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Datum	8.5.20	3.6.20	17.6.20	9.7.20	20.7.20	8.5.20	3.6.20	17.6.20	9.7.20	20.7.20		
BBCH Schadorganismus	0	11	22	65	73	0	17	53	69	89		
BBCH Kultur	1	14	31	63	65	1	14	31	63	65		
1 Kontrolle	0,0	3,3	6,0	8,5	10,5	0,0	1,0	1,5	1,3	1,0		
2 Agil-S			0	0	0			0	0	0		
3 Korvetto			83	89	94			97	100	100		
Boxer + Stomp Aqua; 4 Lentagran WP		63	78	73	83		99	100	100	100		
Centium 36 CS + Stomp Aqua; Betasana SC + 5 Spectrum; Betasana SC		70	99	100	99		97	100	100	100		
Centium 36 CS + Stomp 6 Aqua; Goltix Gold		65	75	80	84		100	100	100	100		
Quickdown + Toil; 7 Lentagran WP		73	75	65	81		100	100	100	100		
Quickdown + Toil; Betasana 8 SC + Spectrum; Betasana SC		73	99	99	99		100	100	100	100		

4. Zusammenfassung											
<p>Auf der Versuchsfläche stellte sich beim Anbau der Kapuzinerkresse eine recht intensive Mischverunkrautung ein. Hauptsächlich waren die Unkräuter Ackerhellerkraut, Taubnessel, Weißer Gänsefuß und Windenknöterich vertreten. Mit den Voraufaufbehandlungen, die im Versuch zu einem frühen und zum späten Voraufauftermin stattfanden, konnten bis auf den Windenknöterich alle Unkräuter sehr gut bekämpft werden. Diese Behandlungen vor dem Aufauf wurden von der Kapuzinerkresse ohne Schädigungen vertragen. Im Nachaufauf ist es mit der Tankmischung 3,0 l/ha Betasana SC + 0,8 l/ha Spectrum (PG 5 + 8) gelungen, den Windenknöterich auch fast vollständig zu bekämpfen. Durch die sehr gute Wirkung der ersten Nachaufaufbehandlungen, hätte in diesem Versuchsjahr mit dem vorhandenen Unkrautauftreten und den Witterungsbedingungen auf eine weitere Behandlung verzichtet werden können. Mit den ebenfalls in Spritzfolgen eingesetzten Herbiziden Lentagran WP und Goltix Gold (PG 4,6, 7) konnte der Windenknöterich mit jeder Behandlung noch weiter geschädigt werden, aber eine vollständige Bekämpfung ist nicht gelungen. Hervorzuheben ist das sehr gute Prüfergebnis für die Soloanwendung von 0,6 l/ha Korvetto zum ersten Nachaufauftermin. Mit dieser Anwendung wurde der Unkrautbesatz vollständig beseitigt. Bis zum ersten Erntetermin hatten die Unkräuter in der unbehandelten Kontrolle einen bedenklichen Deckungsgrad von 25 % erreicht. Angesichts der Tatsache, dass mit den Behandlungen gute bis sehr gute Wirkungsergebnisse erzielt werden konnten, befand sich die festgestellte Phytotox in einem akzeptablen Bereich. Mit Agil-S stand auch ein Graminizid zur Prüfung. Erwartungsgemäß waren keine Wirkungen gegen die dikotylen Unkräuter im Versuch feststellbar. Der Einsatz wurde von der Kapuzinerkresse sehr gut vertragen.</p>											

Versuchskennung		2020, LW-K-20-FK-H-04, HKk0120_Erf										
<b>1. Versuchsdaten</b>		Wirkung Verträglichkeit von Herbiziden in Kapuzinerkresse									GEP Ja	
Richtlinie		AK Lück Unkräuter an Gemüse									Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Schüffler / Erfurt										
Kultur / Sorte / Anlage		Kapuzinerkresse / CHIC 207 /Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		29.04.2020 / -					Vorfrucht / Bodenbea. / - / -					
Bodenart / Ackerzahl		toniger Lehm / 75					N-min / N-Düngung 126 / 0 N kg/ha					
<b>2. Versuchsglieder</b>												
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen										
Datum, Zeitpunkt	29.04.2020/VA	03.06.2020/NA										
BBCH (von/Haupt/bis)	1/1/1	13/32/32										
Temperatur, Wind	16,8°C / 2,6	26,3°C / 0,9										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken										
1 Kontrolle												
2 Agil-S		0,75 l/ha										
3 Korvetto		0,6 l/ha										
4 Boxer	2,0 l/ha											
4 Stomp Aqua	1,75 l/ha											
4 Lentagran WP		0,75 kg/ha										
5 Centium 36 CS	0,15 l/ha											
5 Stomp Aqua	1,75 l/ha											
5 Betasana SC		3 l/ha										
5 Spectrum		0,8 l/ha										
6 Centium 36 CS	0,15 l/ha											
6 Goltix Gold		1,75 l/ha										
6 Stomp Aqua	1,75 l/ha											
<b>3. Boniturergebnisse</b>												
Zielorganismus	Kapuzinerkresse			Kapuzinerkresse, Phytotox			Schadpflanzen					
Symptom	Deckungsgrad			Gesamt			Deckungsgrad					
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%			
Datum	29.4.20	2.6.20	22.7.20	2.6.20	2.6.20	22.7.20	29.4.20	2.6.20	22.7.20			
BBCH Schadorganismus												
BBCH Kultur	1	32	65	32	32	65	1	32	65			
1 Kontrolle	0,0	9,5	27,5				0,0	12,0	72,5			
2 Agil-S			48			0						
3 Korvetto			54			0						
4 Boxer + Stomp Aqua; Lentagran WP		6	76	38	38	0						
5 Centium 36 CS + Stomp A.; Betasana SC + Spectrum		7	75	40	40	0						
6 Centium 36 CS + Stomp A.; Goltix Gold		8	86	24	24	0						
Zielorganismus	Amarant		W. Gänsefuß		A.-kratzdistel		Gem. Hühnerhirse		Ampf.-knöterich		Kl. Brennessel	
Symptom	Wirkung		Wirkung		Wirkung		Wirkung		Wirkung		Wirkung	
Einheit	%		%		%		%		%		%	
Datum	2.6.20	22.7.20	2.6.20	22.7.20	2.6.20	22.7.20	2.6.20	22.7.20	2.6.20	22.7.20	2.6.20	
BBCH Schadorganismus	22	71	21	85	15	65	14	85	22	61	16	
BBCH Kultur	32	65	32	65	32	65	32	65	32	65	32	
1 Kontrolle	2,3	15,0	2,5	13,0	2,0	13,3	1,0	4,3	3,3	27,0	1,0	
2 Agil-S		5		0		0		100		8		
3 Korvetto		78		98		100		20		5		
4 Boxer + Stomp Aqua; Lentagran WP	100	98	97	90	98	90	75	0	61	68	100	
5 Centium 36 CS + Stomp A.; Betasana SC + Spectrum	92	55	96	90	98	99	88	100	74	55	98	
6 Centium 36 CS + Stomp A.; Goltix Gold	96	65	98	88	100	98	75	90	78	73	79	

#### 4. Zusammenfassung

Der Versuchsplan wurde gegenüber dem Herbizidversuch in Großenstein dahingehend verändert, dass auf einen dritten Behandlungstermin verzichtet und nur eine NA-Behandlung durchgeführt wurde (Personalprobleme). Im Zusammenhang mit den trockenen Wachstumsbedingungen in diesem Prüfljahr hemmten die Voraufbehandlungen das Wachstum der Kapuzinerkresse unerwartet sehr stark, so dass diese deutlich in ihrer Entwicklung zurücklagen. Die durch die VA-Behandlung verursachte Wuchshemmung hatte sich zur zweiten Bonitur weitestgehend verwachsen. Bei den zur zweiten Behandlung eingesetzten Herbiziden trat keine Phytotox auf. Agil-S (VG 2) hatte eine sehr gute Wirkung gegen die Gemeine Hühnerhirse, als Graminid aber keine Wirkung auf die dikotylen Unkräuter. Korvetto (VG 3) wurde zum späten NA eingesetzt und von der Kultur sehr gut vertragen, zeigte aber auf diesem Standort seine deutlichen Schwächen bei der Bekämpfung von Knöterich und der Hirse. Die ausgewählten Spritzstrategien (VG 4-6) überzeugten in diesem Jahr an diesem Standort nicht. Größtes Problem war auch hier der Knöterich, welcher bereits mit den VA-Behandlungen nicht vollständig erfasst und im späten NA nicht ausreichend bekämpft wurde. VG 4 zeigte außerdem eine Lücke bei der Bekämpfung der Hühnerhirse. Zur Optimierung der NA-Wirkung sollte der NA-Termin etwas früher gewählt werden.

<b>Versuchskennung</b>		2020, LW-K-20-FK-H-06, HMe0120_Groß											
<b>1. Versuchsdaten</b>		Wirkung und Verträglichkeit von Herbiziden in Melisse (frische Kräuter)									GEP Ja		
Richtlinie		AK Lück Unkräuter an Gemüse									Freiland		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Pauels / Baldenhain											
Kultur / Sorte / Anlage		Melisse / Citronella / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		27.06.2018			Vorfrucht / Bodenbea.			Melisse					
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 58			N-min / N-Düngung			42 / 70 N kg/ha					
<b>2. Versuchsglieder</b>													
Anwendungsform		Spritzen					Anwendungsform		Spritzen				
Datum, Zeitpunkt		10.12.2019/WV					Datum, Zeitpunkt		10.12.2019/WV				
BBCH (von/Haupt/bis)		0/0/0					BBCH (von/Haupt/bis)		0/0/0				
Temperatur, Wind		2,3°C / 1,5m/s W					Temperatur, Wind		2,3°C / 1,5m/s W				
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		feucht, feucht					Blattfeuchte / Bodenfeuchte		feucht, feucht				
1 Kontrolle													
2 Flexidor		0,1 l/ha					7 Flexidor		0,2 l/ha				
2 Lentipur 700		1,5 l/ha					7 Stomp Aqua		2,0 l/ha				
3 Lentipur 700		1,5 l/ha					8 Flexidor		0,1 l/ha				
4 Bandur		3,0 l/ha					8 Stomp Aqua		2,0 l/ha				
4 Centium 36 CS		0,15 l/ha					9 Kerb Flo		1,25 l/ha				
5 Quickdown		0,4 l/ha					9 Stomp Aqua		2,0 l/ha				
5 Toil		1,0 l/ha					10 Kerb Flo		1,25 l/ha				
6 Sencor Liquid		0,6 l/ha					10 Oblix 500		1,0 l/ha				
<b>3. Boniturergebnisse</b>													
Zielorganismus		Melisse			Gesamtbefall -Schadpflanzen								
Symptom		DG			DG								
Einheit		%	%	%	%	%	%						
Datum		10.12.19	9.4.20	11.5.20	10.12.19	9.4.20	11.5.20						
BBCH		0	15	32	0	15	32						
1 Kontrolle		30,0	30,0	50,0	18,0	38,8	38,8						
Zielorganismus		Taubnessel			Kamille			Sternmiere, Vogel-			Melisse, Phytotox		
Symptom		DG	Wirkung		DG	Wirkung		DG	Wirkung		Gesamt	Aufhellg.	Gesamt
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum		10.12.19	9.4.20	11.5.20	10.12.19	9.4.20	11.5.20	10.12.19	9.4.20	11.5.20	9.4.20	9.4.20	11.5.20
BBCH		50	63	75	22	23	55	39	63	73	15	15	32
1 Kontrolle		1,3	6,3	5,3	7,3	12,5	16,8	9,5	20,0	16,8			
2 Flexidor + Lentipur 700			89	78		53	48		68	80	0	0	0
3 Lentipur 700			68	55		63	58			80	0	0	0
4 Bandur + Centium 36 CS			100	100		23	8		100	100	5	5	0
5 Quickdown + Toil			90	83		60	38		84	78	0	0	0
6 Sencor Liquid			99	100		63	45		100	100	3	3	0
7 Flexidor + Stomp Aqua			90	80		35	28		90	89	0	0	0
8 Flexidor + Stomp Aqua			93	93		35	13		80	70	0	0	0
9 Kerb Flo + Stomp Aqua			88	70		43	13		93	90	0	0	0
10 Kerb Flo + Oblix 500			48	20		55	28		100	100	0	0	0
<b>4. Zusammenfassung</b>													
Für die Prüfung wurde ein 2018 angelegter Melissebestand genutzt. Die Behandlungen fanden nach dem ersten Nutzungsjahr, während der Überwinterung der Kultur statt. Mit dem Herbizideinsatz nach den ersten Frösten sollte die Verunkrautung während der Vegetationsruhe der Melisse möglichst gering gehalten werden. Gleichzeitig war das Ziel, die Verträglichkeit der Herbizide gegenüber ihrem Einsatz während der Vegetationsperiode zu verbessern. Ab Ende November traten an den meisten Tagen vor dem Behandlungstermin Nachfröste auf. Damit befand sich die Melisse in der sicheren Vegetationsruhe. Zur Ausgangsbonitur war die Versuchsfläche bereits sehr stark mit Kamille, Taubnessel und Vogelmiere verunkrautet. Daraus ergaben sich hohe Ansprüche an die Leistungsfähigkeit der Behandlungen. Die Wirkungs- und Verträglichkeitsbonituren fanden im Frühjahr nach dem Austrieb statt. Durch stärkere Kahlfröste, die Ende März bis Anfang April auftraten, wurden die bereits kräftig ausgetriebenen Melissepflanzen geschädigt. Das erschwerte die Einschätzung der Phytotox im zeitigen Frühjahr erheblich. Eindeutig feststellbar waren geringfügige Aufhellungen bei den Prüfgliedern 4 und 6. Die Bekämpfung der stark auftretenden Kamille war insgesamt sehr unbefriedigend. Dieses Ergebnis folgt aus dem Umstand, dass die meisten Herbizide für die Bekämpfung von Unkräutern in Kamille geeignet sind. Die Taubnessel und die Vogelmiere wurden besonders gut durch 0,6 l/ha Sencor Liquid und die Tankmischung 0,15 l/ha Centium 36 CS + 3,0 l/ha Bandur bekämpft. Zur Abschlussbonitur bestätigte sich die gute Verträglichkeit der während der Vegetationsruhe eingesetzten Herbizide. Es konnte überhaupt keine Phytotox mehr festgestellt werden.													

Versuchskennung		2020, LW-K-20-FK-H-06, HMe0220_Groß										
1. Versuchsdaten		Wirkung und Verträglichkeit von Herbiziden in Melisse								GEP Ja		
Richtlinie		AK Lück Unkräuter an Gemüse								Freiland		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Pauels / Baldenhain										
Kultur / Sorte / Anlage		Melisse / Citrobalm / Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		17.06.2019				Vorfrucht / Bodenbea.		Phacelia				
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 58				N-min / N-Düngung		38 / 60 N kg/ha				
2. Versuchsglieder												
Anwendungsform	Hacken	Spritzen		Spritzen		Hacken						
Datum, Zeitpunkt	22.07.2019/NU	07.04.2020/NU		23.04.2020/NU		23.04.2020/NU						
BBCH (von/Haupt/bis)	32/32/33	14/15/16		30/31/31		30/31/31						
Temperatur, Wind	21,3°C / 0,7 m/s	17,5°C / 1,4m/s N		15°C / 1,5m/s O		15°C / 1,5m/s O						
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken		trocken, trocken		trocken, trocken						
1 Kontrolle												
2 Boxer		5,0 l/ha										
3 Agil-S		0,75 l/ha										
4 Butisan		0,5 l/ha										
5 Kerb Flo		1,25 l/ha										
5 Oblix 500				1,0 l/ha								
6 Lontrel 600				0,2 l/ha								
7 Korvetto				0,6 l/ha								
8 Sencor Liquid				0,6 l/ha								
9 Lentipur 700				1,0 l/ha								
10 Tanaris				0,6 l/ha								
11 Maschinenhacke	X					X						
12 Maschinenhacke	X											
12 Lentagran WP				1,0 kg/ha								
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Melisse				Gesamtbefall -Schadpflanzen							
Symptom	DG				DG							
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%				
Datum	7.4.20	23.4.20	8.5.20	26.5.20	7.4.20	23.4.20	8.5.20	26.5.20				
BBCH	15	31	32	35								
1 Kontrolle	55,0	60,0	65,0	75,0	9,3	10,3	13,3	12,0				
Zielorganismus	Melisse, Phytotox											
Symptom	Gesamt	Aufhellung	Wuchshemmung	Gesamt	Aufhellung	Verätzung	Wuchshemmung	Gesamt	Aufhellung	Verätzung	Wuchshemmung	
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	23.4.20	23.4.20	23.4.20	8.5.20	8.5.20	8.5.20	8.5.20	26.5.20	26.5.20	26.5.20	26.5.20	
BBCH	31	31	31	32	32	32	32	35	35	35	35	
2 Boxer	8,0	3,0	5,0	14,5	5,0	0,0	9,5	12,3	4,0	2,5	5,8	
3 Agil-S	0	0	0	2	0	0	2	3	0	0	3	
4 Butisan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5 Kerb Flo; Oblix 500	0	0	0	5	0	2	4	24	5	8	11	
6 Lontrel 600				1	0	0	1	0	0	0	0	
7 Korvetto				0	0	0	0	13	5	3	5	
8 Sencor Liquid				15	10	5	0	12	4	3	5	
9 Lentipur 700				10	7	3	0	13	5	3	5	
10 Tanaris				1	0	0	1	8	3	1	4	
11 2 x Maschinenhacke				0	0	0	0	0	0	0	0	
12 Masch.-hacke; Lentagran WP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Kamille				Sternmiere, Vogel-				Taubnessel			
	Symptom	DG	Wirkung			DG	Wirkung			DG	Wirkung	
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	7.4.20	23.4.20	8.5.20	26.5.20	7.4.20	23.4.20	8.5.20	26.5.20	7.4.20	23.4.20	8.5.20	26.5.20
BBCH	25	30	50	63	61	65	69	71	61	65	73	
1 Kontrolle	1,0	1,0	2,3	2,8	6,0	6,5	9,0	9,3	2,3	2,8	2,0	
2 Boxer		20	33	30		73	78	63		100	100	
3 Agil-S		0	0	0		0	0	0		0	0	
4 Butisan		40	38	45		40	25	30		40	68	
5 Kerb Flo; Oblix 500		0	0	8		55	80	96		30	93	
6 Lontrel 600			58	65			35	38			73	
7 Korvetto			40	48			30	45			100	
8 Sencor Liquid			70	85			98	100			100	
9 Lentipur 700			50	38			63	63			100	
10 Tanaris			80	80			55	33			88	
11 2 x Maschinenhacke			80	74			95	93			100	
12 Masch.-hacke; Lentagran WP		78	80	83		80	83	78		88		

#### 4. Zusammenfassung

Die Herbizidprüfung erfolgte an einem im Sommer 2019 gepflanzten Melissebestand. Nach der ersten Überwinterung bestand das Versuchsziel darin, die vorhandenen Unkräuter für das erste Nutzungsjahr aus der Melisse durch chemische, mechanische und kombiniert chemisch-mechanische Maßnahmen zu beseitigen. Auf der Versuchsfläche waren mit Kamille, Taubnessel und Vogelmiere bereits weit entwickelte Unkräuter vorhanden. Damit wurden sehr hohe Anforderungen an die Leistungsfähigkeit der Herbizide gestellt. In diesem Frühjahr war es sehr schwierig, die Behandlungen termingerecht durchzuführen. Grund dafür waren stärkere Fröste bis April. Die bereits kräftig ausgetriebene Melissepflanzen waren dadurch stark zurückgefroren. Unter diesen Bedingungen ergaben sich zusätzlich hohe Anforderungen an die Verträglichkeit der eingesetzten Herbizide. Die zu allen Boniturterminen festgestellte Phytotox ist in diesem Zusammenhang zu betrachten. Ungünstig für die Wirksamkeit der Herbizide und die Entwicklung der Melisse wirkten sich auch die trockenen Witterungsbedingungen aus. Von Mitte April bis Mitte Mai fielen keine nennenswerten Niederschläge, wovon beide Behandlungstermine betroffen waren. Das Graminid Agil-S bekämpfte erwartungsgemäß dikotyle Unkräuter nicht. Mit keiner Prüfvariante ist eine vollständige Unkrautbekämpfung gelungen. Die Versuchsergebnisse zeigen deutliche Lücken insbesondere bei der Bekämpfung von Kamille auf. Darüber hinaus trat leider auch durch die meisten Herbizide Phytotox auf. Mit der zweimaligen Maschinenhacke (PG 11) wurden alle Unkräuter zwischen den Reihen vollständig bekämpft. Es konnte jedoch nicht vermieden werden, dass die verbliebene Kamille in den Reihen Bestandteil im Erntegut war. Das Ergebnis für die chemisch-mechanische Variante (PG12) bewegte sich etwa auf dem gleichen Niveau. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass es sehr schwierig ist, eine wirksame und gleichzeitig verträgliche Unkrautbekämpfungsmaßnahme für die Melisse im Frühjahr zu finden.

<b>Versuchskennung</b>		2020, LW-K-20-FK-H-07, HPf0320_Groß										
<b>1. Versuchsdaten</b>		Verträglichkeit von Herbiziden in Minze (Frühj.-anwendung, frische Kräuter)								GEP	Ja	
Richtlinie		AK Lück Unkräuter an Gemüse								Freiland		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Pauels / Baldenhain										
Kultur / Sorte / Anlage		Minze, Pfeffer- / Multimentha /Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		17.09.2019 / 20.04.2020				Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter-				
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 58				N-min / N-Düngung		47 / 90 N kg/ha				
<b>2. Versuchsglieder</b>												
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen	Spritzen								
Datum, Zeitpunkt	24.03.2020/VU	03.04.2020/VU	27.04.2020/NU	07.05.2020/NU								
BBCH (von/Haupt/bis)	5/5/5	5/7/7	9/15/22	14/23/30								
Temperatur, Wind	8,7°C / 1,4m/s NO	6,5°C / 1,2m/s SO	21°C / 0,5m/s NW	11,5°C / 1,5m/s NW								
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken	trocken	trocken, trocken	trocken, trocken								
1 Kontrolle												
2 Bandur	0,75 l/ha											
2 Centium 36 CS	0,1 l/ha											
2 Stomp Aqua	1,0 l/ha											
3 Zypar	1,0 l/ha											
4 Milestone	1,0 l/ha											
5 Tanaris	1,5 l/ha											
6 Kerb Flo	1,25 l/ha											
6 Oblix 500				1,0 l/ha								
7 Quickdown		0,4 l/ha										
7 Toil		1,0 l/ha										
7 Butisan				0,5 l/ha								
8 Quickdown		0,4 l/ha										
8 Toil		1,0 l/ha										
8 Sencor Liquid				0,3 l/ha								
9 Quickdown		0,4 l/ha										
9 Toil		1,0 l/ha										
9 Kenzuro				1,3 l/ha		1,3 l/ha						
10 Korvetto						0,6 l/ha						
<b>3. Boniturergebnisse</b>												
Zielorganismus	Pfefferminze					Schadpflanzen Gesamtbefall						
Symptom	DG					DG						
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Datum	24.3.20	27.4.20	8.5.20	25.5.20	9.6.20	24.3.20	27.4.20	8.5.20	25.5.20	9.6.20		
BBCH	5	15	23	33	35							
1 Kontrolle	0	15,0	20,0	30,0	50,0	3,7	10,3	13,3	19,3	25,0		
Zielorganismus	Pfefferminze, Phytotox											
Symptom	Wuchshemmg.	Gesamt	Aufhellung	Verätzung	Wuchshemmg.	Gesamt	Aufhellung	Verätzung	Wuchshemmg.	Verfärbung	Gesamt	Wuchshemmg.
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	27.4.20	8.5.20	8.5.20	8.5.20	8.5.20	25.5.20	25.5.20	25.5.20	25.5.20	25.5.20	9.6.20	9.6.20
BBCH	15	23	23	23	23	33	33	33	33	33	35	35
Bandur + Centium 36 CS +												
2 Stomp Aqua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 Zypar	30	20	0	0	20	16	0	0	16	0	6	6
4 Milestone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 Tanaris	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
6 Kerb Flo; Oblix 500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 Quickdown + Toil; Butisan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quickdown + Toil; Sencor												
8 Liquid	0	17	10	7	0	9	3	2	5	0	5	5
9 Quickdown + Toil; Kenzuro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 Korvetto						21	0	0	18	3	38	38

### 3. Boniturergebnisse

Zielorganismus	Kamille					Taubnessel						
	DG	Wirkung				DG	Wirkung					
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Datum	24.3.20	27.4.20	8.5.20	25.5.20	9.6.20	24.3.20	27.4.20	8.5.20	25.5.20	9.6.20		
BBCH	19	19	33	59	65	45	63	67	73	79		
1 Kontrolle	2,8	8,0	11,0	16,0	21,3	0,9	2,3	2,3	3,3	3,8		
Bandur + Centium 36 CS + 2 Stomp Aqua		28	13	20	15		95,0	96,3	95,0	95,0		
3 Zypar		55	45	48	45		93	95	93	95		
4 Milestone		15	0	0	0		45	53	48	63		
5 Tanaris		15	20	15	10		68	88	93	95		
6 Kerb Flo; Oblix 500		5	5	20	18		53	75	73	70		
7 Quickdown + Toil; Butisan		35	35	30	13		63	100	100	100		
Quickdown + Toil; Sencor 8 Liquid		33	60	65	45		63	100	100	100		
9 Quickdown + Toil; Kenzuro		35	45	38	35		60	93	95	100		
10 Korvetto				45	53				95	100		

### 4. Zusammenfassung

Der Versuch wurde in einem im Herbst 2019 angelegtem Pfefferminzbestand (Stolonenauslegung) durchgeführt. Für die Überwinterung wurden auf der Fläche Dämme angehäufelt und im Frühjahr vor dem Austrieb der Pfefferminze eingeschleppt. Die Herbizidbehandlungen fanden direkt nach dem Einschleppen (H1), kurz vor dem Durchstoßen (H2) und zu zwei Terminen im Nachaustrieb der Pfefferminze (H3 und H4) statt. Durch diese Anwendung sollte der erste Aufwuchs der Pfefferminze möglichst frei von Unkräutern gehalten werden. Auf der Versuchsfläche stellten sich nur wenige Unkrautarten ein. Mit der Kamille aber eine Unkrautart, die sich erfahrungsgemäß sehr schwer in der Kultur bekämpfen lässt. Die Trockenheit von Mitte April bis Mitte Mai hatte einen ungünstigen Einfluss auf die Abfolge der Behandlungstermine. Damit waren weder für eine zügige Entwicklung der Pfefferminze, noch für die Wirksamkeit der eingesetzten Herbizide, gute Voraussetzungen vorhanden. Die Taubnessel konnte durch die meisten Herbizide gut bis sehr gut bekämpft werden. Für die Kamille traf das nicht zu. Mit keiner Behandlung konnte sie ausreichend aus dem Pfefferminzbestand entfernt werden. Sie überwuchs sogar auf den meisten Prüfparzellen die Pfefferminze, so dass ein erheblicher Handarbeitsaufwand nötig wurde, um qualitätsgerechtes Erntegut zu erzeugen. Im Ergebnis muss eingeschätzt werden, dass keine Behandlung ein insgesamt befriedigendes Wirkungsergebnis erreichte. Die Behandlungen mit den Herbiziden Korvetto, Sencor Liquid und Zypar verursachten Schäden an der Pfefferminze. Diese Phytotox war bis zum Versuchsende feststellbar.

Versuchskennung		2020, LW-K-20-FK-H-07, HPf0120_EGroß										
1. Versuchsdaten		Verträglichkeit von Herbiziden in Pfefferminze (Überwinterung)										GEP Ja
Richtlinie		AK Lück Unkräuter an Gemüse										Freiland
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Thiel, Herr Pauels / Rockendorf										
Kultur / Sorte / Anlage		Minze, Pfeffer- / Multimentha /Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		18.10.2018					Vorfrucht / Bodenbea.		Minze, Pfeffer-			
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 45					N-min / N-Düngung		66 / 60 N kg/ha			
2. Versuchsglieder												
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen										
Datum, Zeitpunkt	07.11.2019/NA	26.11.2019/WV										
BBCH (von/Haupt/bis)	30/30/30	0/0/0										
Temperatur, Wind	8	8,7°C / 2,2m/s W										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	feucht, feucht	feucht, feucht										
1 Stomp Aqua - Kontrolle	3,0 l/ha											
2 Stomp Aqua	3,0 l/ha											
2 Lentipur 500			1,5 l/ha									
2 Flexidor			0,1 l/ha									
3 Stomp Aqua	3,0 l/ha											
3 Kerb Flo			1,25 l/ha									
3 Lentipur 500			1,5 l/ha									
4 Stomp Aqua	3,0 l/ha											
4 Bandur			3,0 l/ha									
4 Centium 36 CS			0,15 l/ha									
5 Stomp Aqua	3,0 l/ha											
5 Kerb Flo			1,25 l/ha									
5 Quickdown			0,4 l/ha									
5 Toil			1,0 l/ha									
6 Stomp Aqua	3,0 l/ha											
6 Kerb Flo			1,25 l/ha									
6 Sencor Liquid			0,6 l/ha									
7 Stomp Aqua	3,0 l/ha											
7 Flexidor			0,2 l/ha									
8 Stomp Aqua	3,0 l/ha											
8 Flexidor			0,1 l/ha									
9 Stomp Aqua	3,0 l/ha											
9 Kerb Flo			1,25 l/ha									
10 Stomp Aqua	3,0 l/ha											
10 Oblix 500			1,0 l/ha									
10 Kerb Flo			1,25 l/ha									
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Pfefferminze				Pfefferminze, Phytotox			Schad-pflanzen Gesamt	Gänse-fuss, Weisser	Winde, Acker-	Rispen-gras	Ehren-preis
	DG				Gesamt			DG	DG	DG	DG	Dg
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	5.11.19	22.11.19	12.12.19	18.5.20	22.11.19	12.12.19	18.5.20	5.11.19	5.11.19	5.11.19	5.11.19	5.11.19
BBCH	30	0	0	34	0	0	34		15	31	27	25
1 Stomp Aqua	80,0	50,0	40,0	70,0				2,7	0,5	1,0	0,9	0,3
2 bis 10 Stomp Aqua; alle Herbizidvarianten					0	0	0					
4. Zusammenfassung												
<p>Der Versuch fand auf einem Praxisschlag der AP Ludwigshof in der Nähe von Rockendorf (07387) statt. Es handelt sich um einen Bestand, der 2018 angelegt wurde. Die gesamte Versuchsfläche, einschließlich der unbehandelten Kontrolle, wurde nach dem letzten Schnitt durch den Praxisbetrieb mit Stomp Aqua behandelt. Damit wurde der Termin H1 durch den Betrieb gesetzt. Erste Nachfröste ergaben sich zwischen dem 30.10. und 1.11.19. Der Behandlungstermin H2 fand am 26.11.2019 in der sicheren Vegetationsruhe statt. Durch mechanische Pflegemaßnahmen und das Herbizid zum Termin H1 waren vorhandene Unkräuter schlecht über den Versuch verteilt. Zu B1 am 22.11.19 konnten in den Wiederholungen der UK z.T. keine Unkräuter mehr gefunden werden. Somit waren Wirkungsbonituren unmöglich und nur die Phytotox wurde beurteilt. Alle Varianten verursachten keinerlei Schäden und zeigten damit eine sehr gute Verträglichkeit.</p>												

<b>Versuchskennung</b>		2020, LW-K-20-FK-H-07, HPf0220_And								
<b>1. Versuchsdaten</b>		Verträglichkeit von Herbiziden in Pfefferminze (Überwinterung)						GEP Ja		
Richtlinie		AK Lück Unkräuter an Gemüse						Freiland		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Karsten Pauels / Andisleben								
Kultur / Sorte / Anlage		Minze, Pfeffer- / Multimenta / Blockanlage 1-faktoriell								
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		20.10.2017			Vorfrucht / Bodenbea.		Minze, Pfeffer-			
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 76			N-min / N-Düngung		120 N (kg/ha)			
<b>2. Versuchsglieder</b>										
Anwendungsform	Spritzen									
Datum, Zeitpunkt	17.12.2019/WV									
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/13									
Temperatur, Wind	9,5°C / 0,8									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken									
1 Kontrolle										
2 Lentipur 700	1,07 l/ha									
2 Flexidor	0,10 l/ha									
3 Kerb Flo	1,25 l/ha									
3 Lentipur 700	1,07 l/ha									
4 Bandur	3,0 l/ha									
4 Centium 36 CS	0,15 l/ha									
5 Kerb Flo	1,25 l/ha									
5 Quickdown	0,40 l/ha									
5 Toil	1,00 l/ha									
6 Kerb Flo	1,25 l/ha									
6 Sencor Liquid	0,60 l/ha									
7 Flexidor	0,20 l/ha									
7 Stomp Aqua	2,0 l/ha									
8 Kerb Flo	1,25 l/ha									
8 Stomp Aqua	2,0 l/ha									
<b>3. Boniturergebnisse</b>										
Zielorganismus	Pfefferminze				Pfefferminze, Phytotox					Schad- pflanzen DG
Symptom	DG				Gesamt	Auf- hellung	Gesamt	Gesamt		
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%		%
Datum	17.12.19	16.3.20	9.5.20	11.6.20	16.3.20	16.3.20	9.5.20	11.6.20		17.12.19
BBCH	0	14	14	38	14	14	14	38		
1 Kontrolle	0	10,0	20,0	75,0						0
2 Lentipur 700 + Flexidor					0	0	0	0		
3 Kerb Flo + Lentipur 700					0	0	0	0		
4 Bandur + Centium 36 CS					76	76	0	0		
5 Kerb Flo + Quickdown + Toil					0	0	0	0		
6 Kerb Flo + Sencor Liquid					0	0	0	0		
7 Flexidor + Stomp Aqua					0	0	0	0		
8 Kerb Flo + Stomp Aqua					0	0	0	0		
<b>4. Zusammenfassung</b>										
<p>Die Pfefferminze trieb infolge des milden Winters sehr früh aus. Insgesamt war auf dem Schlag und in den Parzellen ein geringes Unkrautauftreten vorhanden, so dass die Beurteilung der herbiziden Wirkung der Versuchspräparate nicht möglich war. Bei der 1. Bonitur am 16. März zeigten sich in der Variante 4 deutliche Aufhellungen, wie sie für Centium 36 CS typisch sind. Nach starken Nachfrösten Ende März (am 31.03. -4 °C gemessen) kam es zu einem völligen Zurückfrieren der Pfefferminze. Da es im April keine nennenswerten Niederschläge gab, entwickelte sich die Pfefferminze nur zögerlich. Bei der Bonitur am 09.05. war der Neuaustrieb der Kultur auch in Variante 4 ohne Symptome. Zur abschließenden Bonitur wurde durch Höhenmessungen der insgesamt inhomogenen Parzellenbestände überprüft, ob es Wuchshemmungen durch die Behandlungen gab. Unterschiede diesbezüglich sowie Phytotox konnten dabei nicht festgestellt werden.</p>										

<b>Versuchskennung</b>		2020, LW-K-20-TK-H-02, HMk0120_Groß										
<b>1. Versuchsdaten</b>		Verträglichkeit Herbizide Mutterkraut, etabliert, Frühjahrsanwendung im NA GEP Ja										
Richtlinie		AK Lück Unkräuter an Gemüse Freiland										
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Pauels / Großenstein										
Kultur / Sorte / Anlage		Mutterkraut / Herkunft Pharmsaat Artern /Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		17.06.2019					Vorfrucht / Bodenbea.			Mutterkraut		
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 58					N-min / N-Düngung			76 / 20 N kg/ha		
<b>2. Versuchsglieder</b>												
Anwendungsform	Spritzen	Hacken										
Datum, Zeitpunkt	15.04.2020/NU	15.04.2020/NU										
BBCH (von/Haupt/bis)	33/34/35	33/34/35										
Temperatur, Wind	19,3°C / 1,5m/s NW	19,3°C / 1,5m/s NW										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken										
1 Kontrolle												
2 Stomp Aqua	2,2 l/ha											
3 Oblix 500	1,0 l/ha											
4 Betasana SC	3,0 l/ha											
5 Boxer	3,0 l/ha											
6 Flexidor	0,2 l/ha											
8 Maschinenhacke			X									
9 Maschinenhacke			X									
9 Stomp Aqua	3,5 l/ha											
<b>3. Boniturergebnisse</b>												
Zielorganismus	Mutterkraut			Schadpflanzen Gesamtbefall								
Symptom	DG			DG								
Einheit	%	%	%	%	%	%						
Datum	15.4.20	30.4.20	13.5.20	15.4.20	30.4.20	13.5.20						
BBCH	34	38	41									
1 Kontrolle	60,0	70,0	75,0	4,0	4,5	6,0						
Zielorganismus	Taubnessel			Kamille			Sternmiere, Vogel-			Mutterkraut, Phytotox		
Symptom	DG	Wirkung		DG	Wirkung		DG	Wirkung		Gesamt	AH	Gesamt
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum	15.4.20	30.4.20	13.5.20	15.4.20	30.4.20	13.5.20	15.4.20	30.4.20	13.5.20	30.4.20	30.4.20	13.5.20
BBCH	61	67	73	23	33	39	55	65	71	34	38	41
1 Kontrolle	1,2	1,5	1,5	1,5	1,5	2,3	1,2	1,5	2,3			
2 Stomp Aqua		80	70		0	0		75	85	0	0	0
3 Oblix 500		58	75		0	0		92	90	0	0	0
4 Betasana SC		100	100		0	0		85	83	0	0	0
5 Boxer		83	85		0	0		78	93	0	0	0
6 Flexidor		100	100		0	15		93	90	4	4	0
8 Maschinenhacke		100	100		100	98		84	83	0	0	0
9 Masch.-hacke + Stomp Aqua		100	100		100	85		98	93	0	0	0
<b>4. Zusammenfassung</b>												
<p>Die Prüfung wurde in einem etablierten Mutterkrautbestand (Pflanzung Juni 2019) durchgeführt, mit dem Ziel der Unkrautbekämpfung im ersten Nutzungsjahr. Geprüft wurden fünf Herbizide, eine Variante mit Maschinenhacke und eine Kombination von Maschinenhacke mit Herbizidbehandlung mittels Bandspritze. Auf der Versuchsfläche waren nach der Überwinterung der Kultur mit Kamille, Taubnessel und Vogelmiere Unkräuter vorhanden, die bereits im Herbst aufgelaufen und sehr weit entwickelt waren. Sie befanden sich hauptsächlich zwischen den Reihen, weil die Mutterkrautpflanzen in den Reihen schon kräftig entwickelt waren und dadurch das vorhandene Unkraut unterdrückt haben. Die Kamille wurde durch kein Herbizid in diesem Versuch bekämpft. Das war zu erwarten, weil die geprüften Herbizide für die Unkrautbekämpfung in Kamille geeignet sind. Gute bis sehr gute Prüfergebnisse erreichten die Herbizide bei der Reduzierung der Vogelmiere und Taubnessel. Die verbliebenen Unkräuter wurden vom Mutterkraut überwachsen und spielten zur Ernte keine Rolle mehr. Mit der Maschinenhacke, die in den Prüfgliedern 8 und 9 eingesetzt wurde, ist es gelungen die Kamille zwischen den Mutterkrautreihen zu entfernen. Verblieben sind einzelne Pflanzen, die sehr dicht an oder in den Reihen standen. Alle im Versuch geprüften Herbizide waren gut verträglich. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass bei dem zur Verfügung stehenden Herbizidspektrum eine alleinige chemische Bekämpfungsmaßnahme für die Unkrautbekämpfung nicht ausreichen wird. Eine bessere Wirkung wird durch die Kombination Herbizidbehandlung und Maschinenhacke erzielt.</p>												

<b>Versuchskennung</b>		2020, LW-K-20-TK-H-02, HmK 0121 01Groß										
<b>1. Versuchsdaten</b>		Verträglichkeit Herbizide Mutterkraut										GEP Ja
Richtlinie		AK Lück Unkräuter an Heil-Duft- und Gewürzpflanzen										Freiland
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Pauels / Großenstein										
Kultur / Sorte / Anlage		Mutterkraut / Herkunft Pharmsaat Artern / Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		17.06.2020					Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter-			
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 58					N-min / N-Düngung		38 / 0 N kg/ha			
<b>2. Versuchsglieder</b>												
Anwendungsform	Spritzen	Hacken		Spritzen								
Datum, Zeitpunkt	18.08.2020/AW	18.08.2020/AW		02.09.2020/AW								
BBCH (von/Haupt/bis)	31/32/33	31/32/33		30/50/61								
Temperatur, Wind	23,5°C / 1m/s SW	23,5°C / 1m/s SW		20°C / 0,8m/s W								
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, feucht	trocken, feucht		trocken, feucht								
1 Kontrolle												
2 Agil-S	0,8 l/ha											
3 Betasana SC	3,0 l/ha											
4 Boxer	3,0 l/ha											
5 Oblix 500	1,0 l/ha											
6 Tanaris	0,3 l/ha					0,6 l/ha						
7 Stomp Aqua	2,2 l/ha											
8 Maschinenhacke			X									
9 Maschinenhacke			X									
9 Stomp Aqua	2,2 l/ha											
10 Pixxaro EC						0,3 l/ha						
<b>3. Boniturergebnisse</b>												
Zielorganismus	Mutterkraut				Mutterkraut, Phytotox							
Symptom	DG				Gesamt	Gesamt	Wuchs-deform.	Wuchs-hemmng.	Gesamt	Wuchs-deform.	Wuchs-hemmng.	
Einheit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Datum	18.8.20	2.9.20	22.9.20	13.10.20	2.9.20	22.9.20	22.9.20	22.9.20	13.10.20	13.10.20	13.10.20	
BBCH	32	50	59	59	50	59	59	59	59	59	59	
1 Kontrolle	35,0	40,0	70,0	80,0								
2 AGIL-S					0	0	0	0	0	0	0	
3 Betasana SC					0	0	0	0	0	0	0	
4 Boxer					0	0	0	0	0	0	0	
5 Oblix 500					0	0	0	0	0	0	0	
6 Tanaris					0	0	0	0	0	0	0	
7 Stomp Aqua					0	0	0	0	0	0	0	
8 Maschinenhacke					0	0	0	0	0	0	0	
9 Masch.-hacke + Stomp Aqua					0	0	0	0	0	0	0	
10 Pixxaro						25	10	15	20	5	15	
<b>4. Zusammenfassung</b>												
<p>Mit diesem Versuch sollten Möglichkeiten geprüft werden, Mutterkraut nach der Pflanzung durch chemische, mechanische und kombiniert chemisch-mechanische Maßnahmen von Unkraut frei zu halten. Dazu wurde Mitte Juni 2020 ein Mutterkrautbestand gepflanzt und anschließend zum Anwachsen beregnet. Von der zweiten Junihälfte bis zur letzten Augustwoche sind nur sehr wenige Niederschläge gefallen. Unter den trockenen Bodenbedingungen liefen nur vereinzelt Unkräuter auf der Versuchsfläche auf. Da die Menge der Unkräuter für die Bewertung der Herbizidwirkung nicht ausreichte, konnten keine Wirkungsbonituren durchgeführt werden. Der Schwerpunkt dieser Prüfung verlagerte sich damit ausschließlich auf die Bewertung der Verträglichkeit der durchgeführten Maßnahmen. Auf die Anwendung von 0,3 l/ha Pixxaro reagierte das Mutterkraut mit Wuchsdeformationen und deutlich verminderten Wuchs. Diese Herbizidvariante ist damit für den Einsatz in Mutterkraut nicht geeignet. Alle weiteren Herbizidanwendungen im Versuch wurden sehr gut von der Kultur vertragen. Es konnten keine Schäden festgestellt werden. Mit der Maschinenhacke lassen sich die Bereiche zwischen den Reihen unkrautfrei halten. In Jahren mit stärkerem Unkrautdruck ist aber auch mit einer Verunkrautung innerhalb der Reihen zu rechnen. Die Applikation von Herbiziden mit einer Bandspritze macht die Unkrautbekämpfung in den Reihen möglich, bei deutlich reduziertem Herbizidbedarf. Für diese Maßnahme würden sich die mit guter Verträglichkeit geprüften Herbizide eignen.</p>												

<b>Versuchskennung</b>		2020, LW-K-20-TK-H-04, HRw0120_Groß											
<b>1. Versuchsdaten</b>		Verträglichkeit von Herbiziden in Rosenwurz, Frühjahrsanwendung									GEP Ja		
Richtlinie		AK Lück Unkräuter an Gemüse									Freiland		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Pauels / Großenstein											
Kultur / Sorte / Anlage		Rosenwurz / ohne Angabe / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		13.06.2018			Vorfrucht / Bodenbea.			Rosenwurz					
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 58			N-min / N-Düngung			47 / 30 N kg/ha					
<b>2. Versuchsglieder</b>													
Anwendungsform		Spritzen		Hacken									
Datum, Zeitpunkt		07.04.2020/NU		07.04.2020/NU									
BBCH (von/Haupt/bis)		25/33/39		25/33/39									
Temperatur, Wind		16,4°C / 1,1m/s NW		16,4°C / 1,1m/s NW									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken		trocken									
1 Kontrolle													
2 Stomp Aqua		3,0 l/ha											
3 Flexidor		0,4 l/ha											
4 Oblix 500		0,6 l/ha											
5 Primus		0,075 l/ha											
6 Butisan Kombi		1,5 l/ha											
7 Maschinenhacke				X									
8 Butisan		1,5 l/ha											
8 Maschinenhacke				X									
<b>3. Boniturergebnisse</b>													
Zielorganismus		Rosenwurz			Gesamtbefall Schadpflanzen			Rosenwurz					
Symptom		Deckungsgrad			Deckungsgrad			Phytotox					
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%				
Datum		7.4.20	29.4.20	29.4.20	7.4.20	29.4.20	14.5.20	14.5.20	14.5.20				
BBCH		33	55	61	33	55	61	33	55				
1 Kontrolle		35,0	45,0	47,5	23,2	37,2	47,7						
2 bis 8 alle Herbizidvarianten + Maschinenhacke								0	0				
Zielorganismus		Kamille			Rispengras, Einjaehriges			Stiefmuetterchen, Acker-			Gem. Hirtentaeschelkraut		
Symptom		DG	Wirkung		DG	Wirkung		DG	Wirkung		DG	Wirkung	
Einheit		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Datum		7.4.20	29.4.20	14.5.20	7.4.20	29.4.20	14.5.20	7.4.20	29.4.20	14.5.20	7.4.20	29.4.20	14.5.20
BBCH		33	55	61	33	55	61	33	55	61	33	55	61
1 Kontrolle		15,8	27,5	37,5	4,0	4,3	4,5	1,3	2,8	2,8	2,2	2,7	3,0
2 Stomp Aqua			0	0		40	35		70	63		30	28
3 Flexidor			0	0		30	40		48	48		30	20
4 Oblix 500			0	0		43	38		38	48		63	75
5 Primus			85	93		35	20		33	25		100	100
6 Butisan Kombi			0	0		60	48		35	43		33	33
7 Maschinenhacke			45	53		58	48		73	60		55	50
8 Butisan + Maschinenhacke			68	63		63	48		83	95		89	84
<b>4. Zusammenfassung</b>													
<p>Die Prüfung erfolgte an einem etablierten Rosenwurzbestand nach der zweiten Überwinterung. Während der milden Wintermonate konnten sich in diesem Bestand die Unkräuter Ackerstiefmütterchen, Hirtentäschel, Jährige Rispe und Kamille kräftig entwickeln. Diese Unkräuter bedeckten zur Ausgangsbömitur bereits ca. 20 % der Versuchsfläche mit Entwicklungsstadien vom Bestockungsende bis zum Blühbeginn. Die Herbizidbehandlungen und die Hackmaßnahmen erfolgten zeitgleich. Hauptunkraut war Kamille. Damit bestanden sehr hohe Erwartungen an die Wirksamkeit der vorgesehenen Maßnahmen. Nach den Behandlungen sind bis Mitte Mai keine nennenswerten Niederschläge gefallen. Die Prüfung fand somit unter sehr trockenen Bodenbedingungen statt. Durch die Kombination von weit entwickelten Unkräutern und Frühjahrstrockenheit, blieben die Wirkungen der eingesetzten Herbizide weit hinter den Erwartungen zurück. Für die meisten Mittel ist bekannt, dass sie Kamille nicht bekämpfen können. Nur mit 0,075 l/ha Primus konnten hier Erfolge verzeichnet und zusätzlich das Hirtentäschel gut bekämpft werden. Mit der Maschinenhacke wurden alle Unkräuter zwischen den Reihen entfernt. Problematisch war der weite Pflanzabstand der Rosenwurzpflanzen. Hinzu kommt die geringe Konkurrenzfähigkeit der Kultur. So verblieben noch viele Unkräuter in den Reihen. Etwas besser stellte sich die mechanisch-chemische Variante dar. Insgesamt ist für diesen Versuch festzuhalten, dass lediglich Teilerfolge bei der Unkrautbekämpfung zu erreichen waren. Mit den Behandlungen 5, 7 und 8 konnte der anschließend notwendige Aufwand zur Beseitigung der Unkräuter durch eine Handhacke am besten reduziert werden.</p>													

## 9.2 Fungizide

Versuchskennung													2020, LW-K-20-TK-F-01, FKa0120_EGroß	
1. Versuchsdaten		Verträglichkeit Fungizide UKB Pilz/Echte Kamille (Teekraut) Blüten/Blätter										GEP	Ja	
Richtlinie		AK Lück Fungizide an Kamille										Freiland		
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLR Jena, Frau Schöffler, Herr Pauels, / Drosen												
Kultur / Sorte / Anlage		Kamille, Echte / Mabamille /Blockanlage 1-faktoriell												
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		06.09.2019 / 30.09.2019				Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter-						
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 50				N-min / N-Düngung		58 / 0 (kg/ha)						
2. Versuchsglieder														
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen												
Datum, Zeitpunkt	22.11.2019/BF	20.04.2020/BF												
BBCH (von/Haupt/bis)	19/21/22	30/30/31												
Temperatur, Wind	7,8°C / 0,3m/s N	6,5°C / 0,7m/s SO												
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	feucht, feucht	feucht, trocken												
1 Kontrolle														
2 Folicur	0,8 l/ha													
3 Folicur		0,8 l/ha												
4 Folicur	0,8 l/ha	0,8 l/ha												
5 Elatus Plus	0,75 l/ha													
6 Elatus Plus		0,75 l/ha												
7 Elatus Plus	0,75 l/ha	0,75 l/ha												
8 Folicur	0,8 l/ha													
8 Elatus Plus		0,75 l/ha												
3 Boniturergebnisse und Ertrag														
Zielorganismus	Septoria matricaria		Echter Mehltau	Falscher Mehltau		Unbekannter pilzlicher Erreger				Kamille				
	Krank	Krank	Krank	Krank	Krank	Krank	Krank	Krank	Krank	Ertrag	Ertrag			
Symptom	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Blüten	Parzelle	Frischm.			
Objekt	@%HFK	@%HFK	@%HFK	@%HFK	@%HFK	@%HFK	@%HFK	@%HFK	@%HFK	kg	dt/ha			
Einheit														
Datum	15.11.19	8.4.20	8.4.20	8.4.20	3.6.20	15.11.19	8.4.20	3.6.20	3.6.20	3.6.20	3.6.20			
BBCH	19	30	30	30	65	19	30	65	65	65	65			
1 Kontrolle	56	20	0	0	50	5	92	75	35	14,5	138			
2 Folicur (H)		40	0	4	25		100	100	33	17,7	169			
3 Folicur (F)					25			100	6	15,3	146			
4 Folicur (H + F)		28	0	0	25		88	75		20,4	195			
5 Elatus Plus (H)		16	4	12	100		84	100	13	15,6	148			
6 Elatus Plus (F)					25			25	11	16,8	160			
7 Elatus Plus (H + F)		28	4	8	25		92	25	31	20,6	196			
8 Folicur; Elatus Plus		40	0	0	100		92	100	9	21,9	209			
4. Zusammenfassung														
<p>Der Versuch wurde auf einer Praxisfläche der Agrargenossenschaft Nöbdenitz in Drosen durchgeführt. Geprüft wurde der Einfluss von Fungiziden auf pilzliche Schaderreger in der Kamille (Herbstaussaat) zu verschiedenen Terminen und Intensitäten (Einmal-/Doppelbehandlungen bzw. Fungizidkombination). Ziel war gleichzeitig, eine bisher nicht bekannte Erkrankung in der Kamille zu diagnostizieren, was leider bisher immer noch nicht gelungen ist.</p> <p>Für die Bonituren wurden Pflanzen aus dem Bestand entnommen und zum ersten Termin an das JKI zur Untersuchung und Bestimmung der Erkrankungen geschickt. Die Ausgangsbonitur erfolgte an jeweils 15 Pflanzen/Parzelle in der Kontrolle und ergab Befall durch <i>Septoria matricaria</i> bei ca. 50 % der Pflanzen. In unterschiedlicher Befallshäufigkeit trat der unbekannte Erreger bereits im Herbst an den jungen Pflanzen auf. Die Applikationen erfolgten Ende November und im April des folgenden Jahres. Die 1. Wirkungsbonitur (5 bzw. 10 Pflanzen/Parzelle) weist die Befallshäufigkeit der verschiedenen Krankheiten in der Kontrolle und in den im Herbst behandelten Varianten aus. Neben geringen Befall durch Falschen und Echten Mehltau hat sich die unbekannte Krankheit weiter ausgebreitet. Septoria hatte an Bedeutung verloren. Zur 2. Wirkungsbonitur waren die erntereifen Pflanzen sehr groß (60 bis 80 cm) und stark verzweigt. Da dies sehr zeitaufwändig war, konnte jeweils nur 1 Pflanze/Parzelle mittels Stereomikroskop bonitiert werden. Zusätzlich wurden jeweils 50 Blüten untersucht. Da die Einstufung des unbekanntes Erregers in verschiedene Klassifizierungen sehr schwierig war und bisher nicht definiert ist, kann die Befallshäufigkeit nur einen Trend wiedergeben.</p> <p>Die Ertragsauswertung ist dagegen sehr aussagefähig. Der einmalige Fungizideinsatz führte zu einem deutlichen Mehrertrag, von dem sich die Doppelbehandlungen stark abhoben. Mit Elatus Plus in der Doppelbehandlung sowie in der Kombination wurden die höchsten Erträge erreicht. Leider ergab die statistische Verrechnung eine zu hohe Streuung.</p>														

### 9.3 Wachstumsregler

Versuchskennung		2020, LW-K-20-TK-W-01, WKa0120_Groß									
1. Versuchsdaten		Wachstumsregler/Echte Kamille (Teekraut) Blüten/Blätter								GEP Ja	
Richtlinie		PP 1/157 (2) Wachstumsregler in Zierpflanzen								Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR, Karsten Pauels / Großenstein									
Kultur / Sorte / Anlage		Kamille, Echte / Bodegold /Blockanlage 1-faktoriell									
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		18.09.2019 / 04.10.2019				Vorfrucht / Bodenbea.		Phacelia			
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 58				N-min / N-Düngung		47 / 0 N kg/ha			
2. Versuchsglieder											
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen									
Datum, Zeitpunkt	27.04.2020/NA	13.05.2020/NA									
BBCH (von/Haupt/bis)	33/34/35	57/57/59									
Temperatur, Wind	18°C / 1,4m/s NW	14,2°C / 0,9m/s N									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	feucht, feucht									
1 Kontrolle											
2 Regalis Plus	1,50 kg/ha										
3 Prodax	0,75 kg/ha										
4 Carax	1,40 l/ha										
5 Tanos	0,50 kg/ha	0,5 kg/ha									
6 Aliette WG	3,0 kg/ha	3,0 kg/ha									
7 Caramba	1,40 l/ha										
8 Dithane NeoTec	1,60 kg/ha	1,6 kg/ha									
8 Zorvec Enicade	0,16 kg/ha	0,16 kg/ha									
9 Folicur	0,80 l/ha										
10 Elatus Plus	0,75 l/ha										
3. Boniturergebnisse											
Zielorganismus	Kamille										
Symptom	Wuchshöhe			Phytotox		Haupttrieb	Blüten	Lagerfläche	Lagerindex	Lagerfläche	Lagerindex
Datum	cm	cm	cm	%	%	Anzahl	Anzahl	%	@ Index	%	@ Index
BBCH	27.4.20	13.5.20	3.6.20	13.5.20	3.6.20	3.6.20	3.6.20	13.5.20	13.5.20	3.6.20	3.6.20
	34	57	65	57	65	65	65	57	57	65	65
1 Kontrolle	18,4	47,1	90,0			1,9	8,8	100	0	100	31,3
2 Regalis Plus	18,9	35,7	65,4	0	0	1,8	11,0	100	0	100	12,5
3 Prodax	19,1	39,8	67,8	0	0	1,8	11,8	100	0	100	15,0
4 Carax	19,1	38,0	67,7	0	0	2,1	12,2	100	0	100	10,0
5 Tanos	19,0	44,5	71,8	0	0	2,0	11,8	100	0	100	26,3
6 Aliette WG	18,9	44,9	72,1	0	0	2,2	9,7	100	0	100	30,0
7 Caramba	18,7	38,5	71,3	0	0	2,0	10,5	100	0	100	20,0
8 Dithane NeoTec + Zorvec Enicade	19,0	43,9	69,3	0	0	2,0	9,8	100	0	100	30,0
9 Folicur	19,1	43,3	73,3	0	0	2,0	12,8	100	0	100	20,0
10 Elatus Plus	19,1	44,1	72,9	0	0	1,6	11,4	100	0	100	27,5
4. Zusammenfassung											
<p>Die Untersuchungen erfolgten an einer im Herbst gesäten Kamille, die nach dem recht milden Winter bereits kräftig entwickelt in das Nutzungsjahr startete. Ziel des Versuches war, die Kamille zu stauchen und Falschen Mehltau zu bekämpfen, der gelegentlich kurz vor der Ernte auftritt. Zur Vermeidung einer zu intensiven Pflanzenentwicklung wurde auf eine zusätzliche Stickstoffdüngung verzichtet. Unter den trockenen und warmen Bedingungen in diesem Frühjahr wuchs die Kamille sehr zügig. Etwa zwei Wochen nach T1 war bei allen Varianten ein Stauchungseffekt feststellbar. Am stärksten wurde die Kamille durch Regalis Plus, Prodax, Carax und Caramba eingekürzt. Zum Ende der Knospenbildung erfolgte bei den Prüfgliedern 5, 6 und 8 eine Folgebehandlung mit gleicher Aufwandmenge, die auch schon zum ersten Anwendungstermin appliziert wurde. Drei Wochen nach der letzten Behandlung erreichte die Kamille das Stadium der Vollblüte und damit den Erntezeitpunkt. Da bei der trockenen und warmen Witterung kein Falscher Mehltau auftrat, konnte nur die Stauchung und die Verträglichkeit der Anwendungen bewertet werden. Für eine verlustarme Ernte mit der Pflückmaschine ist es sehr wichtig, dass möglichst kein Lager vorhanden ist. Mit etwa 90 cm hatte die Kamille jedoch in der Kontrolle eine beachtliche Wuchshöhe erreicht. Dadurch waren die unbehandelten Pflanzen auch am stärksten von Lager betroffen. Mit deutlichen Stauchungen und einem niedrigen Lagerindex wurden die Erntevoraussetzung am besten durch den Einsatz der Mittel Regalis Plus, Prodax und Carax erreicht. Dem gegenüber fallen die anderen Prüfglieder in ihrer Wirkung ab. Der Lagerindex der Variante 8 lag nur unwesentlich unter dem der Kontrolle. Die Anzahl der Haupttriebe je Pflanze wurde durch die Behandlungen nicht verändert. Dagegen nahm die Anzahl der Blüten je Pflanze etwas zu. Keines der geprüften Mittel hatte eine Schädigung der Kamille zur Folge.</p>											

## 9.4 Insektizide

<b>Versuchskennung</b>		2020, LW-K-20-FK-I-05, IKk0120_Groß									
<b>1. Versuchsdaten</b>	Wirkung von Insektiziden auf den Erdfloh und deren Verträglichkeit in frischen Kräutern						GEP	Ja			
Richtlinie	AK Lück Erdfloh an Gemüse						Freiland				
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Pauels / Großenstein										
Kultur / Sorte / Anlage	Kapuzinerkresse / TMA 607-18-CHIC-209 / Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	08.05.2020 / 23.05.2020			Vorfrucht / Bodenbea.	Phacelia						
Bodenart / Ackerzahl	Lehm / 58			N-min / N-Düngung	99 / 0 N kg/ha						
<b>2. Versuchsglieder</b>											
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen									
Datum, Zeitpunkt	05.06.2020/BF	12.06.2020/BF									
BBCH (von/Haupt/bis)	13/14/15	16/18/21									
Temperatur, Wind	9,8°C / 1,5m/s W	15,4°C / 0,3m/s NW									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	feucht, feucht	feucht, feucht									
1 Kontrolle											
2 Karate Zeon	0,075 l/ha										
3 Karate Zeon		0,075 l/ha									
4 Mavrik Vita	0,2 l/ha										
5 Minecto One	187,5 g/ha	187,5 g/ha									
<b>3.1 Boniturergebnisse</b>											
Zielorganismus	Kapuzinerkresse			Erdfloh-Arten							
Symptom	Phytotox			Fraßstellen							
Objekt	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze				
Einheit	S%	S%	S%	S%	S%	S%	S%				
Datum	12.6.20	26.6.20	20.7.20	5.6.20	12.6.20	26.6.20	20.7.20				
BBCH	18	50	63	13	18	50	63				
1 Kontrolle				1,6	1,9	2,8	3,2				
2 Karate Zeon	0	0	0		0,6	0,9	2,6				
3 Karate Zeon	0	0	0		0,5	0,5	2,5				
4 Mavrik Vita	0	0	0		0,5	0,8	3,2				
5 Minecto One	0	0	0		0,6	0,6	2,6				
<b>4. Zusammenfassung</b>											
<p>Der Versuch fand als kleinräumiger Anbau auf einem Versuchsfeld statt. Auf den Versuchspartellen ist es nur zu einem geringen Auftreten von Erdflöhen gekommen. Zur Ausgangsbönitur war an den Pflanzen Lochfraß von nur durchschnittlich 1,6 % vorhanden. Dieser Befall lag damit deutlich unter der Bekämpfungsschwelle für den Anbau in den Praxisbetrieben (10% Lochfraß vergleichsweise bei Winterraps). Trotz dieser, für die Prüfung der Insektizide, ungünstigen Voraussetzungen wurde entschieden, den Versuch durchzuführen. Die erste Behandlung erfolgte unmittelbar nach der Ausgangsbönitur. Die Pflanzen hatten eine Höhe von 6 cm erreicht und zwei bis drei Laubblätter gebildet. Eine Woche nach der Behandlung betrug die Pflanzenhöhe ca. 10 cm und es waren durchschnittlich neun Blätter vorhanden. In der Kontrolle lag der Lochfraß mit 1,9 % weiterhin auf einem niedrigen Niveau. Durch alle Behandlungen konnten die Fraßschäden um etwa 70 % reduziert werden. Für das Prüfglied 3 (2 x 0,075 l/ha Karate Zeon) und das Prüfglied 5 (2 x 0,188 kg/ha Minecto One) waren Doppelbehandlungen vorgesehen. Zwei Wochen nach diesen Behandlungen hatte die Kapuzinerkresse zum Beginn Knospentadium eine Wuchshöhe von 21 cm erreicht. Der Schadbefall durch die Erdflöhe in der Kontrolle lag bei 2,8 %. Mit den Einmalbehandlungen konnte dieser Befall weiterhin um etwa 70 % reduziert werden. Mit den Doppelbehandlungen waren die Pflanzen um etwa 80 % weniger geschädigt. Bis zur abschließenden Bewertung vor dem ersten Schnitt stieg der Befall der Kontrolle nicht wesentlich weiter an. Ein Behandlungseffekt für das Prüfglied 4 (0,2 l/ha Mavrik Vita) war nicht mehr feststellbar. Für die anderen Insektizidbehandlungen hat dieser bei circa 20 % gelegen. Die Verträglichkeit aller Insektizidbehandlungen war sehr gut. Es konnten keine Schädigungen an der Kapuzinerkresse festgestellt werden.</p>											

## 10 Zierpflanzen

Versuchskennung		2020, VBeet0120_Erf_LVG											
1. Versuchsdaten		Verträglichkeit von Fungiziden und Insektiziden in Beet- und Balkonpflanzen GEP Ja											
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Engelhardt / Erfurt, Gewächshaus Kabine 3.4											
Kultur / Sorte		Beet- & Balkonpflanzen / verschiedene Sorten (siehe unten)											
Anlage		Blockanlage mehr-faktoriell											
Topfen / Rücken / Stutzen		30.03.2020 / - / 07.04.2020					Kulturführung			H T/N 14/14°C / L 17°C			
Substrat		Tonsubstrat ED 73					Bewässerung			Mattenbewässerung			
Düngung		FERTY 3 MEGA EC-Wert gesteuert auf 1,2-1,5 mS/cm											
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform		Spritzen			Spritzen			Spritzen			Spritzen		
Datum, Zeitpunkt		09.04.2020			15.04.2020			22.04.2020			29.04.2020		
BBCH		49-61			49-65			49-65			49-65		
Temperatur / Luftfeuchte		21,8 °C / 30,3 %			19,9 °C / 15,5 %			22,0 °C / 23,3 %			23,9 °C / 32,9 %		
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, feucht			trocken, feucht			trocken, feucht			trocken, feucht		
1 Dagonis		0,3 l/ha											
2 Closer					0,2 l/ha								
3 Prolectus								1,2 kg/ha					
4 Movento 100 SC											0,75 l/ha		
3. Ergebnisse													
Versuchsglied		1 Dagonis			2 Closer			3 Prolectus			5 Movento SC 100		
Datum Bonitur		15.04.2020			21.04.2020			29.04.2020			06.05.2020		
Symptom		BLÜTE	SPFLE	PHYTO	BLÜTE	SPFLE	PHYTO	BLÜTE	SPFLE	PHYTO	BLÜTE	SPFLE	PHYTO
1 Argyranthemum frutescens 'Aramis Gold'		(x)	0	+	(x)	0	+	(x)	0	+	(x)	0	+
2 Bidens ferulifolia 'Dorado Red Yellow'		(x)	0	+	(x)	0	+	(x)	0	+	(x)	0	+
3 Calibrachoa 'Moving Pink'		xx	0	+	xx	0	+	xx	0	+	xx	0	+
4 Calibrachoa 'Ombre Blue'		x-xx	0	+	x	0	+	x-xx	0	+	xx	0	+
5 Diascia barbarae 'Trinity Sunset'		(x)-x	0	+	(x)-x	0	+	xx-xxx	0	+	xx-xxx	0	+
6 Petunia 'Ray Pistacio Cream'		xxx	0	+	xxx	0	+	xxx	0	+	xxx	0	+
7 Pelargonium zonale 'Bunny Strawberry'		(x)	0	+	(x)	0	+	(x)	0	+	(x)-x	0	+
8 Sanvitalia 'Talya Bright'		xx	0	+	xx	0	+	xx	0	+	xxx	0	+
9 Sutera 'Scopia Double Lavender'		xx	0	+	x-xx	0	+	x	0	+	x	0	+
10 Verbena 'Lanai Up Purple'		(x)	0	+	(x)	0	+	(x)-x	0	+	x	0	+
BLÜTE: (x) = keine Blüten, x = vereinzelte erste Blüten, xx = Beginn der Blüte: 10% der Blüten offen, xxx = Vollblüte: 50% der Blüten geöffnet													
SPFLE (Spritzfleckenbildung): 0 = keine; 1 = leicht; 2 = mittel; 3 = stark													
PHYTO (Verträglichkeit): + = Verträglichkeit gegeben, (-) = Schäden möglich (Blatt u. Blüte), (+) = eingeschränkte Verträglichkeit (Blütenschäden möglich), - = Schäden													
4. Zusammenfassung													
Zierpflanzen können sehr sensibel auf den Einsatz chemischer Mittel reagieren. Besonders bei späten Behandlungen von bereits blühenden Pflanzen sind Schäden oftmals nicht auszuschließen. Hinzu kommt außerdem, dass verschiedene Sorten unterschiedlich empfindlich sind. In diesem Versuch wurde die Verträglichkeit von neu in Zierpflanzen zugelassenen bzw. genehmigten PSM getestet. Bei Dagonis (Fluxapyroxad, Difenoconazol) handelt es sich um ein systemisches Fungizid, welches breit wirksam ist. Unter anderem können Echte Mehltaupilze und diverse Blattfleckenreger wie Alternaria-Arten oder Mycosphaerella bekämpft werden. Bei Prolectus (Fentyrazamine) handelt es sich um einen Spezialisten gegen Botrytis. Der Wirkstoff Fenpyrazamine wird translaminar verteilt und dringt ungewöhnlich schnell in die Pflanze ein. Movento 100 SC (Spirotetramat) wurde im Zierpflanzenbau gegen Blattläuse zugelassen. Es besitzt eine vollsystemische Wirkung, schützt somit auch Neuzuwachs und erfasst versteckt lebende Insekten. Closer (Sulfoxaflor) kann gegen Weiße Fliegen und Blattläuse eingesetzt werden.													

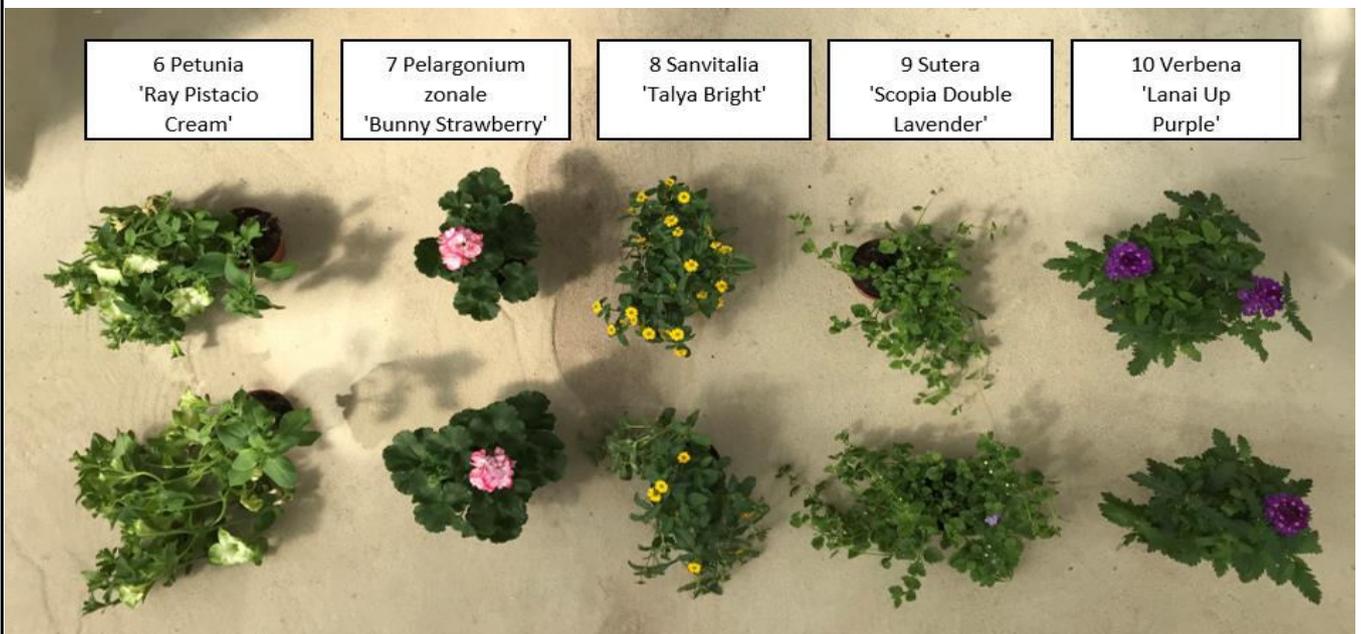
#### 4. Zusammenfassung

Appliziert wurde mit einer Wasseraufwandmenge von 600 l/ha unter Verwendung einer Rückenspritze mit Spritzlanze und Kegeldüse bei ca. 2 bar. Der Versuch wurde auf vier Tischen innerhalb einer Kabine wiederholt. Auf jedem Tisch wurden 10 Pflanzen im 11er Topf bonitiert und mit 5 Pflanzen jeder Sorte als unbehandelte Kontrolle verglichen.

Über den gesamten Versuchszeitraum konnten keine Schäden an den Pflanzen oder an bereits geöffneten Blüten festgestellt werden. Eine offensichtlich stauchende Wirkung konnte trotz des enthaltenen Azolwirkstoffs in Dagonis optisch nicht festgestellt werden. Weiterhin wurde auch bei dunkellaubigen Arten keine Spritzfleckbildung bonitiert.



Bestand zu Behandlungsbeginn am 15.04.2020



Pflanzen zur Endbonitur am 12.05.2020 (obere Reihe jeweils unbehandelte Kontrolle, untere Reihe nach 4-facher Behandlung)