

Versuchsbericht

Pflanzenschutz-Versuche im
Acker- und Gartenbau 2020

Auszug

Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen

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	3
2	Witterungsverlauf 2019/20	5

Teil B - Versuche im Gartenbau

9	Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen	
9.1	Herbizide	8
9.2	Fungizide	27
9.3	Wachstumsregler	28
9.4	Insektizide	29

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 ² = Rispen/m ²
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 ² = Pflanzen pro m ²	

Sonstige Abkürzungen:

AWM = Aufwandmenge	PSD = Pflanzenschutzdienst
BD = Bestandesdichte	PSM = Pflanzenschutzmittel
BK = Befallsklasse	SF = Spritzfolge
BKS = Bekämpfungsschwelle	TLLLR = Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum
DG = Deckungsgrad	TM = Tankmischung
EP = Einzelparzelle	TS = Trockensubstanz
ES = Entwicklungsstadium nach BBCH	UK = Unbehandelte Kontrolle
FHS = Formulierungshilfsstoff	UKB = Unkrautbekämpfung
FX = Freiland	VG = Versuchsglied
GD = Grenzdifferenz	VS = Versuchsstation
GEP = Gute experimentelle Praxis	WIRK = Wirkungsgrad
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 m². 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 Beerntung 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 m² angegeben. Die behandelten Varianten weisen den Wirkungsgrad des Herbizides in % aus. Dabei wird bei Versuchen mit mechanischen Maßnahmen unterschieden in Wirksamkeit in der Reihe und zwischen den Reihen. Die 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.

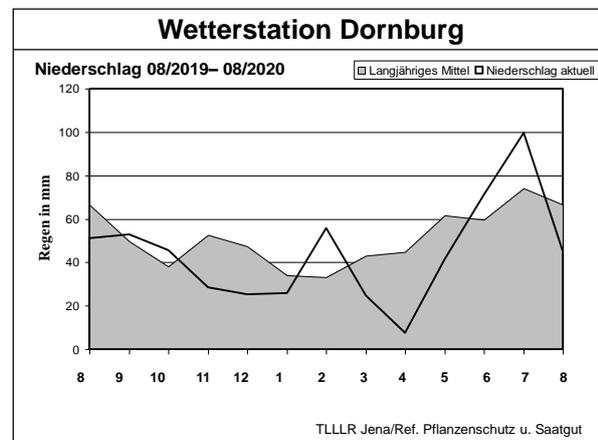
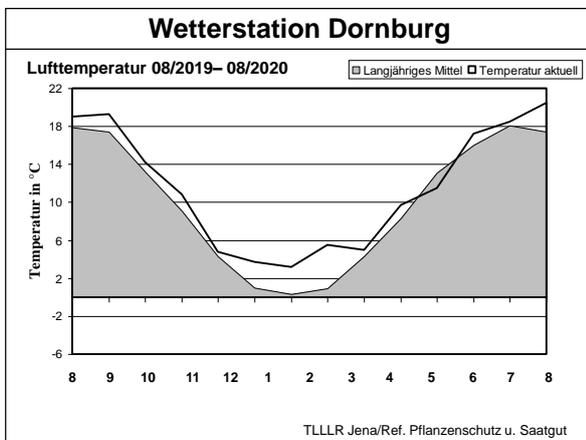
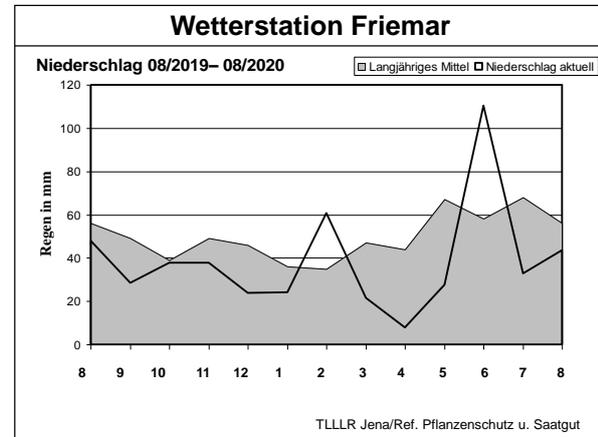
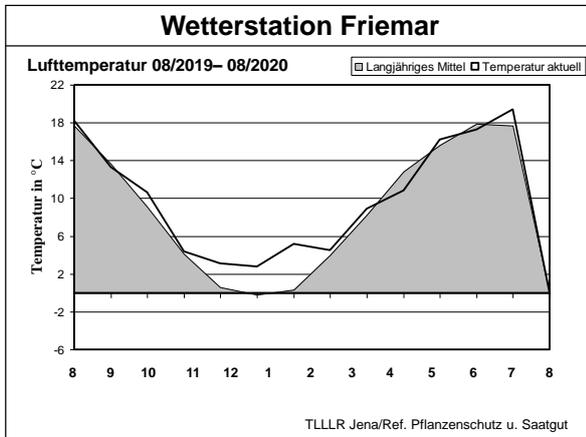
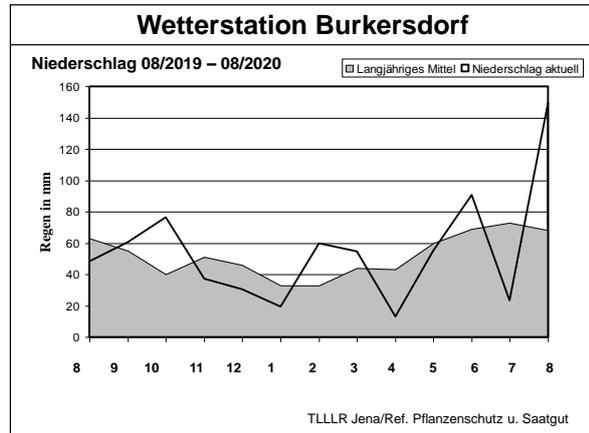
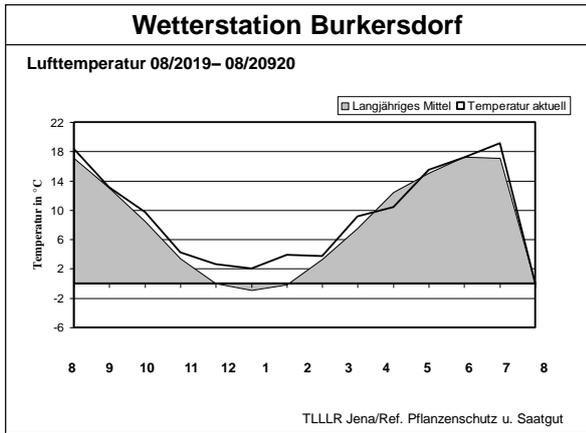
Hinweise und Ratschläge zur weiteren Verbesserung des Berichtes nehmen wir gerne entgegen. Denn letztendlich ist es Zielstellung, der Beratung ein geeignetes und informatives Instrument zur Gestaltung eines effizienten und umweltverträglichen Pflanzenschutzes zur Verfügung zu stellen. Ergebnisse dieses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

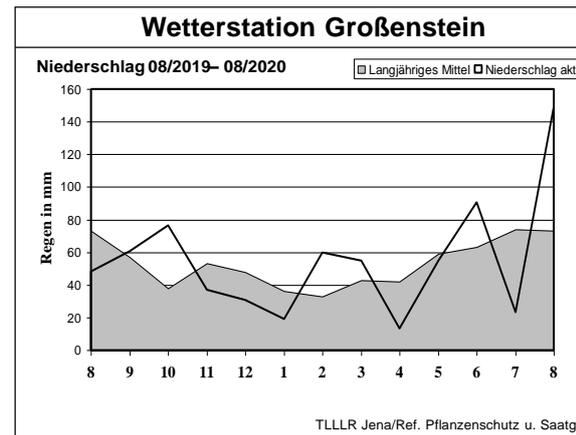
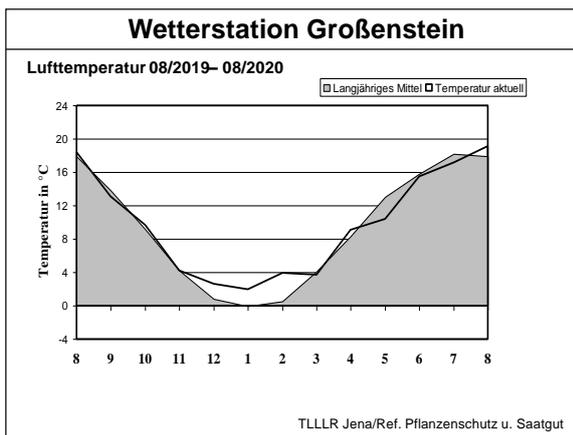
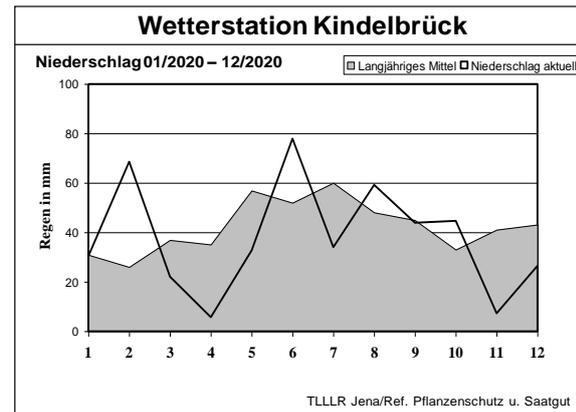
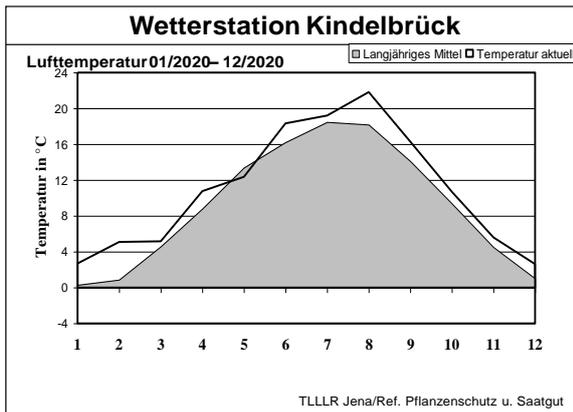
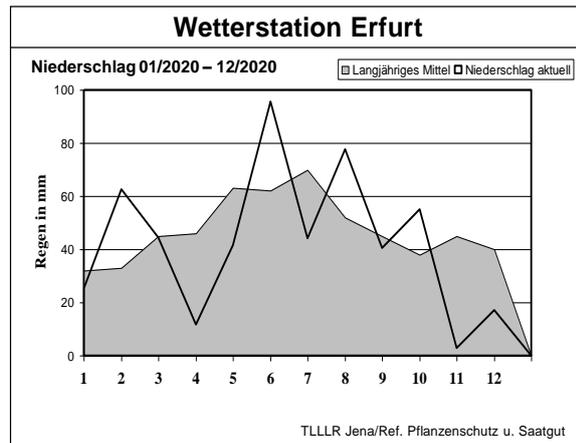
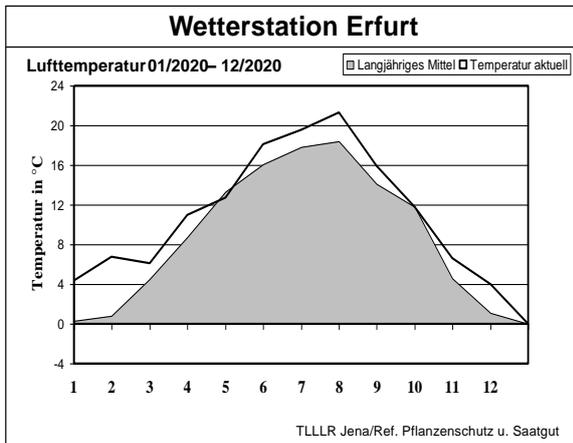
Berechnungsgrundlage für die Wirtschaftlichkeit der PS-Maßnahmen

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 B - Versuche im Gartenbau

9 Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen

9.1 Herbizide

Versuchskennung												2020, LW-K-20-TK-H-01, HKa0120_EGroß		
1. Versuchsdaten		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
	B BCH	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					
	B BCH	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													
<p>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.</p> <p>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.</p>													

Versuchskennung		2020, LW-K-20-TK-H-01, HKa0220_EGroß										
1. Versuchsdaten		Wirkung und Verträglichkeit von Herbiziden in Kamille (Frühj.-anwendung)										GEP Ja
Richtlinie		AK Lück Unkräuter an Gemüse										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			
2. Versuchsglieder												
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											
3. Boniturergebnisse												
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	Hirtentaeschel			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
4. Zusammenfassung												
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.												

Versuchskennung		2020, LW-K-20-TK-H-01, HKa0220_Groß										
1. Versuchsdaten		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				
2. Versuchsglieder												
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								
3. Boniturergebnisse												
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
4. Zusammenfassung												
<p>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 war mit der Jährigen Risse, 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 Risse. 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.</p>												

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.	Wuchshemmg.	Gesamt	Ausdünnung	Wuchshemmg.	Gesamt	Ausdünnung	Wuchshemmg.
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	Wuchshemmung	Gesamt	Verätzung	Wuchshemmung	Gesamt	Verätzung	Wuchshemmung			
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-						
Symptom	DG	Wirkung				DG	Wirkung					
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										
1. Versuchsdaten		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					
2. Versuchsglieder												
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											
3. Boniturergebnisse												
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 Frühjahr 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.

Versuchskennung		2020, LW-K-20-FK-H-06, HMe0120_Groß											
1. Versuchsdaten		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					
2. Versuchsglieder													
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				
3. Boniturergebnisse													
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		73	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
4. Zusammenfassung													
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	Wuchshemmg.	Gesamt	Aufhellung	Verätzung	Wuchshemmg.	Gesamt	Aufhellung	Verätzung	Wuchshemmg.	
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			
	DG	Wirkung			DG	Wirkung			DG	Wirkung		
Symptom	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
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	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.

Versuchskennung		2020, LW-K-20-FK-H-07, HPf0320_Groß										
1. Versuchsdaten		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				
2. Versuchsglieder												
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								
3. Boniturergebnisse												
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	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 Symptom Einheit Datum BBCH	Kamille					Taubnessel						
	DG	Wirkung				DG	Wirkung					
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
	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		
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												
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 Nachtfröste 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.												

Versuchskennung		2020, LW-K-20-FK-H-07, HPf0220_And									
1. Versuchsdaten		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)				
2. Versuchsglieder											
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									
3. Boniturergebnisse											
Zielorganismus		Pfefferminze				Pfefferminze, Phytotox				Schadpflanzen DG	
Symptom		DG				Gesamt		Aufhellung		Gesamt	
Einheit		%		%		%		%		%	
Datum		17.12.19		16.3.20		9.5.20		11.6.20		16.3.20	
BBCH		0		14		14		38		17.12.19	
1 Kontrolle		0		10,0		20,0		75,0		0	
2 Lentipur 700 + Flexidor						0		0		0	
3 Kerb Flo + Lentipur 700						0		0		0	
4 Bandur + Centium 36 CS						76		76		0	
5 Kerb Flo + Quickdown + Toil						0		0		0	
6 Kerb Flo + Sencor Liquid						0		0		0	
7 Flexidor + Stomp Aqua						0		0		0	
8 Kerb Flo + Stomp Aqua						0		0		0	
4. Zusammenfassung											
<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 Nachtfrösten 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>											

Versuchskennung		2020, LW-K-20-TK-H-02, HMk0120_Groß										
1. Versuchsdaten		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			
2. Versuchsglieder												
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											
3. Boniturergebnisse												
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
4. Zusammenfassung												
<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>												

Versuchskennung		2020, LW-K-20-TK-H-02, HmK 0121 01Groß										
1. Versuchsdaten		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			
2. Versuchsglieder												
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 Maschinhacke			X									
9 Maschinhacke			X									
9 Stomp Aqua	2,2 l/ha											
10 Pixxaro EC						0,3 l/ha						
3. Boniturergebnisse												
Zielorganismus	Mutterkraut				Mutterkraut, Phytotox							
Symptom	DG				Gesamt	Gesamt	Wuchsdeform.	Wuchshemmung	Gesamt	Wuchsdeform.	Wuchshemmung	
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 Maschinhacke					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	
4. Zusammenfassung												
<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 Maschinhacke 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>												

Versuchskennung		2020, LW-K-20-TK-H-04, HRw0120_Groß										
1. Versuchsdaten		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			
2. Versuchsglieder												
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									
3. Boniturergebnisse												
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	55	61				
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
4. Zusammenfassung												
<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	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			
Datum	19	30	30	30	65	19	30	65	65	65	65			
BBCH														
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	10	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
Einheit		cm	cm	cm	%	%	Anzahl	Anzahl	%	@ Index	%	@ Index
Datum		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
BBCH		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

Versuchskennung		2020, LW-K-20-FK-I-05, IKk0120_Groß									
1. Versuchsdaten	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						
2. Versuchsglieder											
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		0,075 l/ha								
4 Mavrik Vita	0,2 l/ha										
5 Minecto One	187,5 g/ha		187,5 g/ha								
3.1 Boniturergebnisse											
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				
4. Zusammenfassung											
<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>											