

Versuchsbericht

Pflanzenschutz-Versuche im  
Acker- und Gartenbau 2019

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](mailto: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](mailto:pflanzenschutz@tlllr.thueringen.de)

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

Februar 2020

### **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 2018/2019.....	4

## Teil B – Versuche im Gartenbau

<b>9</b>	<b>Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen</b>	
9.1	Herbizide .....	6
9.2	Wachstumsregler.....	44

## Verzeichnis der Abkürzungen

Zielorganismus – Pflanzen/Unkräuter:

AFEGR = Dill	NNNNN = Kulturpflanze
AMADE = Herabgebogener Amarant	POAAN = Einjähriges Rispengras
AMARE = Zurückgebogener Amarant	POLAV = Vogelknöterich
BRSNN = Raps (Ausfall-)	POLCO = Windenknöterich
CAPBP = Hirtentäschel	POLLA = Ampferknöterich
CHEAL = Weißer Gänsefuß	POLPE = Flohknöterich
CHEHY = Bastard-Gänsefuß	POLSS = Knöterich-Arten
CIRAR = Ackerkratzdistel	SENVU = Gemeines Kreuzkraut
ECHCG = Gemeine Hühnerhirse	SOLNI = Schwarzer Nachtschatten
ECHSS = Hühnerhirse-Arten	SONSS = Gänsedistelarten
EPHSS = Wolfsmilch-Arten	STEME = Vogelmiere
GCTTO = Milchdistel	THLAR = Ackerhellerkraut
GERPU = Kleiner Storchschnabel	TTTTT = Schadpflanzen allgemein
LAMAM = Stängelumfassende Taubnessel	URTUR = Kleine Brennessel
LAMSS = Taubnessel	VERSS = Ehrenpreis
MATCH = Echte Kamille	VIOAR = Ackerstiefmütterchen
MATSS = Kamille-Arten	

Applikationstermine:

BF = bei Beginn des Befalls	PB = nach dem Auflauf, vor Beginn Befall
BS = nach dem Auflauf, bei Bek.-schwelle	SS = vor der Saat/Pflanzung
IS = nach dem Auflauf, bei Beginn Schlupf	NW = nach dem Wiederergrünen
KV = vor Vegetationsbeginn	VA = vor dem Auflaufen
NA = nach dem Auflaufen	VU = vor dem Austrieb
NAF = Nachauflauf Frühjahr	VS = vor der Saat mit Einarbeitung
NAH = Nachauflauf Herbst	WV = in der Vegetationsruhe
NS = nach der Saat	XNB = nach dem Auflauf, bei Neubefall
NU = nach dem Austrieb	

Einheit/Methoden/Objekt/Symptome:

@ABBOT = Berechnung Wirkung nach Abbott	PHYTO = Phytotox (allgemein)
@%HFK = Berechnung % Befallshäufigkeit	S = Schätzen in Klassen
@INDEX = Berechnung Index	Sedi.-wert = Sedimentationswert
AD = Phytotox Ausdünnung	SNK = Klassifizierung des Testverfahrens
AH = Phytotox Aufhellung	sR% = Versuchsfehler
Anz. = Anzahl, Zählen (absolut)	S% = Schätzen in Prozent (%)
Aufhell. = Phytotox Aufhellung	S%UDG = Unbehandelt. DG %, Behandelt Wirk. %
Ausdünn. = Phytotox Ausdünnung	SANZ = Schätzen Anzahl
DG = Deckungsgrad	VAE = Phytotox Verätzung
Pfl/m <sup>2</sup> = Pflanzen pro m <sup>2</sup>	VERFAE = Phytotox Verfärbung
Risp/m <sup>2</sup> = Rispen pro m <sup>2</sup>	ZKL1-2 = Zählen in Klassen 1-2 bzw. 1-4, 1-5, 1-6
PHYCHL = Phytotox Chlorosen	

Sonstige Abkürzungen:

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

# **1 Einleitung und Erläuterungen**

## **Allgemeines**

Der vorliegende Versuchsbericht gibt einen Überblick über Pflanzenschutzversuche in Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen (HDG), die vom amtlichen Pflanzenschutzdienst im Freistaat Thüringen 2019 durchgeführt wurden. Ziel dieser Versuche ist es, aktuelle Praxisprobleme zu untersuchen sowie die Wirkung neuer PSM zu prüfen und im Rahmen der Bund-Länder-Arbeitsgruppe Lückenindikation Daten zur Wirkung und Verträglichkeit für Zulassungserweiterungen von Pflanzenschutzmitteln nach Art. 51 VO 1107/2009 zu erarbeiten.

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.

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.

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.

## **Versuchsdurchführung/Auswertung**

Die Versuche erfolgten auf Praxisflächen der Agrarprodukte Ludwigshof in Ranis, der Agrargesellschaft Nöbdenitz und der Geratal Agrar in Andisleben sowie auf Flächen des Freistaates Thüringen auf dem Versuchsfeld Großenstein und des LVG Erfurt. Die Betreuung der Versuche wurde durch Mitarbeiter des Versuchswesens und des Pflanzenschutzdienstes des Thüringer Landesamtes für Landwirtschaft und Ländlichen Raum (TLLLR) abgesichert. Zuarbeiten in Form von Bonituren leisteten unter Finanzierung des Thüringer Interessenverbandes für Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen e.V. Frau Schäckel, Herr Dick und Herr Dr. Schmatz. Die Auswertung und Anfertigung des Versuchsberichtes nahmen die verantwortlichen Mitarbeiter des Referates 23 des TLLLR vor. Im Versuchsbericht wird grundsätzlich der Einzelversuch dargestellt.

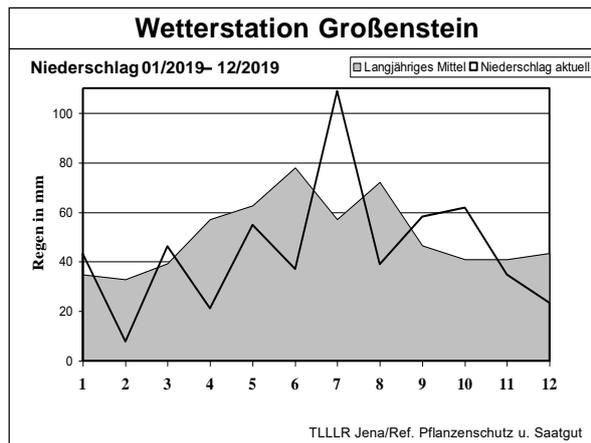
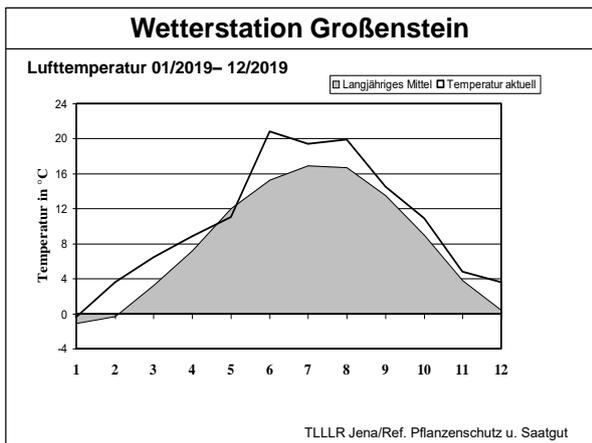
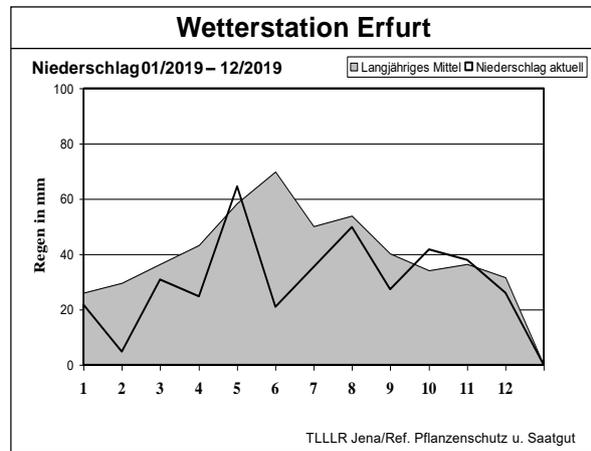
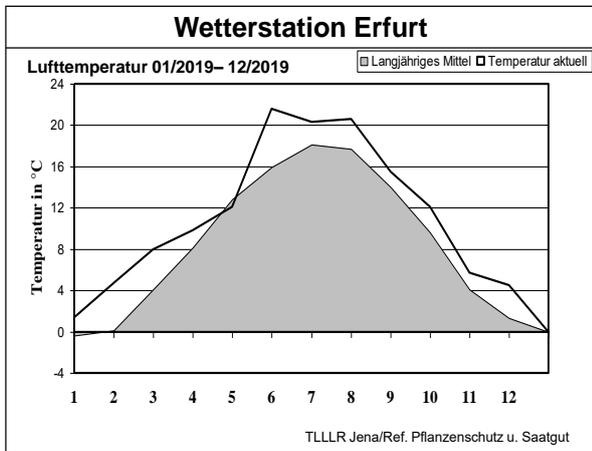
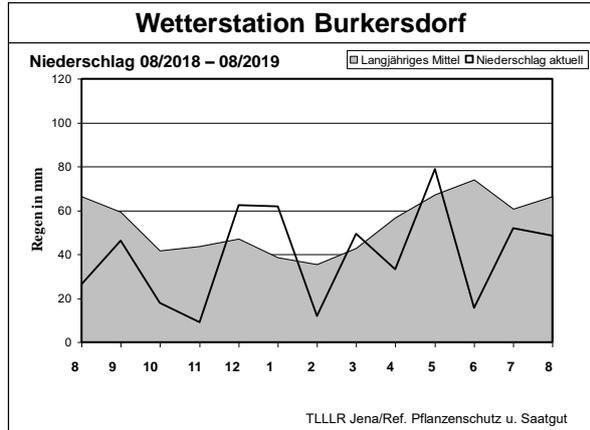
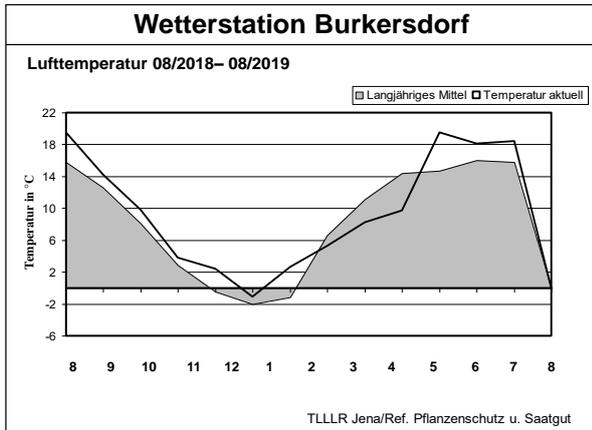
## **Sonstiges**

In diesem Versuchsbericht erfolgt die Dokumentation komplett mit dem Programm PIAF-Pflanzenschutz. Ein Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen ist auf der Seiten 3 beigefügt. Teilweise wurden die bislang bekannte lateinische Bezeichnung der Krankheiten und Schaderreger verwendet. Einige Schaderreger wurden nur noch mit der aktuellen Nomenklatur berichtet. 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.

## 2 Witterungsverlauf 2018/2019



## Teil B – Versuche im Gartenbau

## 9 Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen

### 9.1 Herbizide

Versuchskennung		2019, LW-K-19-TK-H-02, HKa0219_Groß									
1. Versuchsdaten		Verträglichkeit von Herbiziden in Echter Kamille (Herbstsaat) in der Frühjahresanwendung (Teekraut), Blüten/Blätter									
Richtlinie		AK Lück Unkräuter an Gemüse								GEP Ja	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR VS Großenstein, Herr Pauels / Großenstein									
Kultur / Sorte / Anlage		Kamille / Mabamille / Blockanlage 1-faktoriell									
Aussaart (Pflanzung) / Auflauf		28.09.2018 / 01.11.2018					Vorfrucht / Bodenbea.		Hafer / -		
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 58					N-min / N-Düngung		42 / - N (kg/ha)		
2. Versuchsglieder											
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen									
Datum, Zeitpunkt	22.03.2019/NA	08.04.2019/NA									
BBCH (von/Haupt/bis)	14/16/23	16/23/30									
Temperatur, Wind	15,4°C / 1,3m/s NO	10,6°C / 0,7m/s S									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, feucht	feucht, trocken									
1 Kontrolle											
2 U 46 M-Fluid	1,0 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 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 Boxer	3,0 l/ha										
10 Stomp Aqua	2,2 l/ha										
3. Ergebnisse											
22.03.2019											
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	LAMSS	STEME							
Symptom	DG	DG	DG	DG							
1 Kontrolle	30,0	8,3	7,0	1,3							
08.04.2019											
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	LAMSS	STEME	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN		
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	PHYTO	VAE	VERFAE	WD	WH		
1 Kontrolle	40,0	8,8	7,3	1,5							
2 U 46 M-Fluid			60	73	5	0	0	5	0		
3 Flexidor			70	90	0	0	0	0	0		
4 Stallion SyncTec			80	90	0	0	0	0	0		
5 Oratio 40 WG			70	35	10	5	0	0	5		
8 Centium 36 CS			81	90	0	0	0	0	0		
9 TM Bandur + Stomp Aqua			95	90	5	5	0	0	0		
10 TM Boxer + Stomp Aqua			90	81	0	0	0	0	0		
24.04.2019											
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	LAMSS	STEME	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN		
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	PHYTO	VAE	VERFAE	WD	WH		
1 Kontrolle	50,0	11,0	9,0	2,0							
2 U 46 M-Fluid			65	78	3	0	0	0	3		
3 Flexidor			75	83	0	0	0	0	0		
4 SF Stallion SyncTec; Flexidor			95	100	0	0	0	0	0		
5 Oratio 40 WG			81	45	3	0	0	0	3		
7 Pixxaro EC			96	91	5	2	3	0	0		
8 SF Centium 36 CS; Stomp Aqua			96	100	0	0	0	0	0		
9 TM Bandur + Stomp Aqua			98	100	0	0	0	0	0		
10 TM Boxer + Stomp Aqua			97	85	0	0	0	0	0		

### 3. Ergebnisse

08.05.2019												
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	LAMSS	STEME	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN		
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	PHYTO	VAE	VERFAE	WD	WH			
1 Kontrolle	65,0	13,3	11,0	2,3								
2 U 46 M-Fluid			60	80	0	0	0	0	0			
3 Flexidor			83	73	0	0	0	0	0			
4 SF Stallion SyncTec; Flexidor			98	100	0	0	0	0	0			
5 Oratio 40 WG			80	48	3	0	0	0	3			
7 Pixxaro EC			98	100	3	3	0	0	0			
8 SF Centium 36 CS; Stomp Aqua			98	100	0	0	0	0	0			
9 TM Bandur + Stomp Aqua			100	100	0	0	0	0	0			
10 TM Boxer + Stomp Aqua			96	97	0	0	0	0	0			

### 4. Zusammenfassung

Für die Untersuchung verschiedener Nachauflauferbizide in Herbstkamille zur Frühjahresanwendung wurden auf dem Versuchsfeld Baldenhain Ende September 2018 Versuchspartellen angelegt, die Anfang November gleichmäßig aufgelaufen sind. Mit dem späten Aufgang wird die Möglichkeit zur Bekämpfung von Unkräutern im Nachauflauf in das folgende Frühjahr verlagert.

Trotz der späten Saat und der frühen ersten Behandlung im März, war die Kamille bereits stärker entwickelt, als es der Versuchsplan vorgesehen hatte. Die Kamille hatte bereits vier Blätter bis zwei Bestockungstriebe und bedeckte 30 % der Fläche. Aufgrund der trockenen Bedingungen schon seit dem Vorjahr war das Unkrautauflaufen nur gering. Mit der Taubnessel und der Vogelmiere sind nur zwei standorttypische Unkräuter aufgetreten. Damit verlagerte sich der Versuchsschwerpunkt mehr hin zur Verträglichkeit der Anwendungen. Die für VG 6 geplante Behandlung mit Follow 333 konnte nicht geprüft werden, da das Mittel nicht geliefert wurde. In der Piaf-Datei gibt es daher für dieses VG keine Eintragungen.

Nach der ersten Behandlung sind einige Niederschläge gefallen. Damit waren die Bedingungen für das Wachstum der Kultur, aber auch der Unkräuter gut. Zur ersten Wirkungsbonitur erreichten die überwiegende Anzahl der Prüfvarianten schon deutliche Bekämpfungserfolge. Etwas Phytotoxizität war bei den Anwendungen von U 46 M-Fluid (VG 2), Oratio 40 WG (VG5) und bei der Tankmischung Bandur + Stomp Aqua (VG 9) gegeben.

Nach dem zweiten Behandlungstermin blieb es im April trocken. Erst zum Monatsende sind wieder Niederschläge gefallen. Daraufhin setzte ein zügiges und intensives Wachstum der Kamille ein. Bei den folgenden Bonituren konnten gute bis sehr gute Wirkungen für die Anwendungen SF Stallion SyncTec + Flexidor (VG4), Pixxaro (VG 7), SF Centium 36 CS + Stomp Aqua (VG 8), TM Bandur + Stomp Aqua (VG 9) und TM Boxer + Stomp Aqua (VG 10) festgestellt werden. Erfreulich ist besonders das Ergebnis für Pixxaro (VG 7), da es hier möglich war mit einer späten Anwendung bei Unkräutern mit fortgeschrittener Entwicklung noch sehr gute Wirkungsergebnisse zu erreichen. Die Standard-Behandlung mit U 46 M-Fluid (VG 2) sowie die Einfachanwendungen von Flexidor (VG 3) und Oratio 40 WG (VG 5) erreichten dieses Niveau nicht.

Die festgestellten Pflanzenschäden bei einigen Prüfgliedern waren nur gering, so dass der Nutzen dieser Anwendungen bei weitem den Schaden übersteigt. Keine Prüfvariante muss verworfen werden. Damit ergibt sich eine Vielzahl von Möglichkeiten auf verschiedene Verunkrautung von Kamille im Frühjahr reagieren zu können.

<b>Versuchskennung</b>		2019, LW-K-19-TK-H-03, HKa0119_GroßE											
<b>1. Versuchsdaten</b>	Verträglichkeit von Herbiziden in Echter Kamille (Herbstsaat) in der Hebstanwendung (Teekraut), Blüten/Blätter											GEP Ja	
Richtlinie	AK Lück Unkräuter an Gemüse											Freiland	
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLR VS Großenstein, Herr Pauels / Ranis												
Kultur / Sorte / Anlage	Kamille / Mabamille / Blockanlage 1-faktoriell												
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	28.08.2018 / 12.09.2018						Vorfrucht / Bodenbea.	Kamille, Echte / -					
Bodenart / Ackerzahl	lehmiger Sand / 31						N-min / N-Düngung	22 / - N (kg/ha)					
<b>2. Versuchsglieder</b>													
Anwendungsform	Spritzen		Spritzen										
Datum, Zeitpunkt	25.09.2018/NA		05.10.2018/NA										
BBCH (von/Haupt/bis)	14/15/16		16/18/21										
Temperatur, Wind	7,5°C / 0,3m/s SO		19,1°C / 0,8m/s SO										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	feucht, feucht		feucht, trocken										
1 Kontrolle													
2 Pixxaro EC				0,5 l/ha									
3 Flexidor	0,2 l/ha												
3 Tomigan 200				0,72 l/ha									
4 Stallion SyncTec	2,0 l/ha												
4 Flexidor				0,2 l/ha									
5 Centium 36 CS	0,15 l/ha												
5 Betasana SC				3,0 l/ha									
6 Bandur	0,5 l/ha												
6 Oblix 500				1,0 l/ha									
7 Bandur	0,5 l/ha												
7 Stomp Aqua				2,5 l/ha									
8 Boxer				2,0 l/ha									
8 Stomp Aqua				2,5 l/ha									
9 Oratio 40 WG				0,04 kg/ha									
10 U 46 M-Fluid				1,0 l/ha									
<b>3. Ergebnisse</b>													
<b>25.09.2018</b>													
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	CAPBP	LAMSS	POLSS	STEME	VERSS						
Symptom	DG	DG	DG	DG	DG	DG	DG						
1 Kontrolle	60,0	12,2	2,5	5,8	1,5	1,0	1,5						
<b>08.10.2018</b>													
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	CAPBP	LAMSS	POLSS	STEME	VERSS	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN		
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	AH	WD	WH		
1 Kontrolle	70,0	15,2	3,5	6,0	1,0	2,8	1,8						
3 SF Flexidor; Tomigan 200			65	30	75	90	83	0	0	0	0		
4 SF Stallion SyncTec; Flexidor			65	80	98	93	90	0	0	0	0		
5 SF Centium 36 CS; Betasana SC			85	75	65	90	85	0	0	0	0		
6 SF Bandur; Oblix 500			88	83	85	83	99	3	3	0	0		
7 SF Bandur; Stomp Aqua			85	83	85	83	98	3	3	0	0		
<b>25.10.2018</b>													
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	CAPBP	LAMSS	POLSS	STEME	VERSS	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN		
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	AH	WD	WH		
1 Kontrolle	80,0	17,3	3,8	7,0	1,0	3,3	2,0						
2 Pixxaro EC			25	20	90	63	23	0	0	0	0		
3 SF Flexidor; Tomigan 200			97	99	100	100	99	4	4	0	0		
4 SF Stallion SyncTec; Flexidor			91	91	98	99	100	0	0	0	0		
5 SF Centium 36 CS; Betasana SC			90	94	95	98	100	0	0	0	0		
6 SF Bandur; Oblix 500			99	97	98	100	100	1	1	0	0		
7 SF Bandur; Stomp Aqua			95	94	96	100	99	5	5	0	0		
8 SF Boxer; Stomp Aqua			90	79	98	83	70	0	0	0	0		
9 Oratio 40 WG			93	0	100	94	100	8	5	3	0		
10 U 46 M-Fluid			75	78	95	95	90	5	5	0	0		

3. Ergebnisse													
16.11.2018													
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	CAPBP	LAMSS	POLSS	STEME	VERSS	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN		
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	AH	WD	WH		
1 Kontrolle	80,0	16,5	2,8	7,0	1,0	3,3	2,5						
2 Pixxaro EC			95	50	95	88	40	0	0	0	0		
3 SF Flexidor; Tomigan 200			99	100	100	100	100	0	0	0	0		
4 SF Stallion SyncTec; Flexidor			100	95	98	100	100	0	0	0	0		
5 SF Centium 36 CS; Betasana SC			99	99	98	100	100	0	0	0	0		
6 SF Bandur; Oblix 500			100	99	99	100	100	0	0	0	0		
7 SF Bandur; Stomp Aqua			97	98	98	100	100	0	0	0	0		
8 SF Boxer; Stomp Aqua			99	85	100	95	93	0	0	0	0		
9 Oratio 40 WG			100	0	100	93	100	3	0	3	0		
10 U 46 M-Fluid			94	85	99	99	96	5	0	5	0		
09.04.2019													
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	LAMSS	STEME	VERSS	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN				
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	AH	WD	WH				
1 Kontrolle	75,0	14,8	7,3	3,8	3,8								
2 Pixxaro EC			28	63	30	0	0	0	0				
3 SF Flexidor; Tomigan 200			100	100	100	0	0	0	0				
4 SF Stallion SyncTec; Flexidor			100	100	100	0	0	0	0				
5 SF Centium 36 CS; Betasana SC			100	100	100	0	0	0	0				
6 SF Bandur; Oblix 500			98	100	100	0	0	0	0				
7 SF Bandur; Stomp Aqua			100	100	100	0	0	0	0				
8 SF Boxer; Stomp Aqua			97	93	100	0	0	0	0				
9 Oratio 40 WG			0	60	100	5	0	0	5				
10 U 46 M-Fluid			80	68	96	5	0	0	5				
03.06.2019													
Zielorganismus	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN								
Symptom	DG	PHYTO	AH	WD	WH								
1 Kontrolle	85,0												
2 Pixxaro EC		0	0	0	0								
3 SF Flexidor; Tomigan 200		0	0	0	0								
4 SF Stallion SyncTec; Flexidor		0	0	0	0								
5 SF Centium 36 CS; Betasana SC		0	0	0	0								
6 SF Bandur; Oblix 500		0	0	0	0								
7 SF Bandur; Stomp Aqua		0	0	0	0								
8 SF Boxer; Stomp Aqua		0	0	0	0								
9 Oratio 40 WG		5	0	0	5								
10 U 46 M-Fluid		5	0	0	5								
4. Zusammenfassung													
<p>Auf einer Praxisfläche der Agrarprodukte Ludwigshof in Ranis wurde die Verträglichkeit und Wirkung verschiedener Herbizide in Herbstkamille zur Herbstanwendung untersucht. Die Kamille auf dieser Fläche wurde mit Ende August schon früh ausgesät. Zu Versuchsbeginn, Ende September, hatte die Kamille schon das Vier- bis Sechsstadium erreicht. Mit Ehrenpreis, Hirtentäschel, Knöterich, Taubnessel und Vogelmiere war eine bereits starke, standorttypische Verunkrautung vorhanden. Damit waren für die Prüfung der Herbizide sehr gute Voraussetzungen gegeben.</p> <p>Die Behandlungen verliefen planmäßig und unter guten Bedingungen. Im Herbst konnten noch drei Wirkungsbonituren durchgeführt werden. Mit fast allen Anwendungen wurden gute bis sehr gute Bekämpfungserfolge erreicht. Die untersuchten Spritzfolgen in VG 3 bis 8 wirkten ebenso gut oder besser wie der Standard U 46 M-Fluid in VG 10. Abweichend davon erreichte die späte Behandlung mit Pixxaro (VG 2), insbesondere bei der Bekämpfung von Ehrenpreis und Taubnessel, nicht dieses Niveau. Mit Oratio 40 WG (VG 9) konnte ebenfalls keine Wirkung gegen Taubnessel erreicht werden.</p> <p>Die Überwinterung der Kamille verlief problemlos. Nach dem Winter waren Hirtentäschel und Ampferblättriger Knöterich nicht mehr auf der Versuchsfläche vorhanden und entfielen bei der folgenden Bonitur. Die sehr gute Wirkung der getesteten Spritzfolgen hielt bis ins Frühjahr an. Mit dem Versuch gelang es eine ganze Reihe gut wirksamer Behandlungsmöglichkeiten in früh gesäeter Herbstkamille aufzuzeigen. Damit ergeben sich für den Praxiseinsatz mehrere Möglichkeiten den Herbizideinsatz dem Standort und der vorhandenen Verunkrautung anzupassen.</p> <p>Die zeitweilig bei einigen Prüfgliedern aufgetretene Phytotox hat sich im Versuchsverlauf verwachsen. Nur beim Einsatz von Oratio 40 WG (VG 9) und U 46 M-Fluid (VG 10) waren Wuchshemmungen bis zur Ernte der Kamille feststellbar. Da diese Schäden mit fünf Prozent sehr niedrig sind, können sie toleriert werden.</p>													

<b>Versuchskennung</b>		2019, LW-K-19-TK-H-02, HKa0219_GroßE									
<b>1. Versuchsdaten</b>		Verträglichkeit von Herbiziden in Echter Kamille (Herbtsaat) in der Herbst- und Frühjahreranwendung (Teekraut), Blüten/Blätter									
Richtlinie		AK Lück Unkräuter an Gemüse								GEP Ja	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN /TLLLR VS Großenstein, Herr Pauels, Frau Schäckel / Beerwalde									
Kultur / Sorte / Anlage		Kamille / Mabamille / Blockanlage 1-faktoriell									
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		20.09.2018 / 01.10.2018				Vorfrucht / Bodenbea.		Kamille, Echte / -			
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 40				N-min / N-Düngung		81 / - N (kg/ha)			
<b>2. Versuchsglieder</b>											
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen									
Datum, Zeitpunkt	22.03.2019/NA	08.04.2019/NA									
BBCH (von/Haupt/bis)	15/16/22	19/22/30									
Temperatur, Wind	15,1°C / 1,3m/s SO	16,4°C / 1,1m/s S									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	feucht, trocken									
1 Kontrolle											
2 U 46 M-Fluid	1,0 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 Centium 36 CS	0,15 l/ha										
8 Stomp Aqua		1,5 l/ha									
9 Boxer	3,0 l/ha										
9 Stomp Aqua	2,2 l/ha										
10 Bandur	0,5 l/ha										
10 Stomp Aqua	1,5 l/ha										
11 Duplosan KV	1,0 l/ha										
<b>3. Ergebnisse</b>											
<b>22.03.2019</b>											
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	BRSNW	EPHSS							
Symptom	DG	DG	DG	DG							
1 Kontrolle	75,0	5,2	4,3	0,7							
<b>06.04.2019</b>											
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	BRSNW	EPHSS	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN		
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	PHYTO	VAE	VERFAE	WD	WH		
1 Kontrolle	80,0	6,4	5,8	0,7							
2 U 46 M-Fluid			65	55	5	0	0	5	0		
3 Flexidor			45	33	0	0	0	0	0		
4 Stallion SyncTec			48	28	0	0	0	0	0		
5 Oratio 40 WG			70	100	8	3	0	0	5		
8 Centium 36 CS			65	93	0	0	0	0	0		
9 TM Boxer + Stomp Aqua			53	100	0	0	0	0	0		
10 TM Bandur + Stomp Aqua			63	45	2	0	0	0	2		
11 Duplosan KV			88	55	11	3	3	0	5		
<b>24.04.2019</b>											
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	BRSNW	EPHSS	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN		
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	PHYTO	VAE	VERFAE	WD	WH		
1 Kontrolle	80,0	8,5	7,0	1,5							
2 U 46 M-Fluid			94	73	5	0	0	0	5		
3 Flexidor			40	45	0	0	0	0	0		
4 SF Stallion SyncTec; Flexidor			63	55	0	0	0	0	0		
5 Oratio 40 WG			63	100	2	2	0	0	0		
7 Pixxaro EC			73	91	7	2	5	0	0		
8 SF Centium 36 CS; Stomp Aqua			68	95	0	0	0	0	0		
9 TM Boxer + Stomp Aqua			50	100	0	0	0	0	0		
10 TM Bandur + Stomp Aqua			50	73	0	0	0	0	0		
11 Duplosan KV			95	60	5	0	0	0	5		

### 3. Ergebnisse

08.05.2019											
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	BRSNW	EPHSS	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	PHYTO	VAE	VERFAE	WD	WH		
1 Kontrolle	85,0	9,5	7,8	1,8							
2 U 46 M-Fluid			98	90	5	0	0	0	5		
3 Flexidor			70	100	0	0	0	0	0		
4 SF Stallion SyncTec; Flexidor			53	98	0	0	0	0	0		
5 Oratio 40 WG			58	100	0	0	0	0	0		
7 Pixxaro EC			91	100	3	0	0	0	3		
8 SF Centium 36 CS; Stomp Aqua			58	98	0	0	0	0	0		
9 TM Boxer + Stomp Aqua			55	100	0	0	0	0	0		
10 TM Bandur + Stomp Aqua			60	100	0	0	0	0	0		
11 Duplosan KV			99	99	5	0	0	0	5		

### 03.06.2019

Zielorganismus	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN					
Symptom	DG	PHYTO	VAE	VERFAE	WD	WH					
1 Kontrolle	85,0										
2 U 46 M-Fluid		5	0	0	0	5					
3 Flexidor		0	0	0	0	0					
4 SF Stallion SyncTec; Flexidor		0	0	0	0	0					
5 Oratio 40 WG		0	0	0	0	0					
7 Pixxaro EC		4	0	0	0	4					
8 SF Centium 36 CS; Stomp Aqua		0	0	0	0	0					
9 TM Boxer + Stomp Aqua		0	0	0	0	0					
10 TM Bandur + Stomp Aqua		0	0	0	0	0					
11 Duplosan KV		3	0	0	0	3					

### 4. Zusammenfassung

Dieser Versuch wurde auf einer Praxisfläche mit Herbstkamille der Agrargen. Nöbdenitz, nahe Beerwalde angelegt. Die technische Betreuung erfolgte durch die VS Großenstein mit Versuchstechnik nach dem Standard der GEP. Die Bonituren führte Frau Schäckel als ehemalige Mitarbeiterin und Beauftragte für Sonderkulturen der Agrargenossenschaft durch, unter Finanzierung des Thüringer Interessenverbandes für Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen e.V.

Die Kamille war im Oktober 2018 gleichmäßig auf dieser Fläche aufgelaufen. Die Überwinterung verlief ohne Schwierigkeiten. Zum eigentlich frühen ersten Behandlungstermin, am 22. März 2019, waren die Kamillepflanzen mit fünf Blättern bis zwei Bestockungstrieben bereits weiter entwickelt, als im Versuchsplan vorgesehen. Der Bedeckungsgrad mit Kamille betrug 75 %. Es lag eine geringer Unkrautdruck auf der Versuchsfläche vor. Mit Ausfallraps und Wolfsmilch waren nur zwei Unkräuter gleichmäßig auf der Versuchsfläche vertreten, die bewertet werden konnten. Da wesentliche standorttypische Unkräuter nicht auftraten, verlagerte sich der Versuchsschwerpunkt mehr hin zur Verträglichkeit der Frühjahrsanwendungen.

Keines der früh eingesetzten Herbizide konnte die vorhandenen Unkräuter bis zur ersten Wirkungsbonitur vollständig bekämpfen. Die Anwendung der Wuchsstoffe U 46 M-Fluid (VG 2) und Duplosan KV (Praxisanwendung als Standard in VG 11) bewirkten zunächst Pflanzenschäden. Beim Einsatz von Oratio 40 WG (VG 5) ist ebenfalls Phytotoxizität aufgetreten.

Auch zum zweiten Behandlungstermin war die Kamille bereits weiter entwickelt, als geplant. Die Behandlung erfolgte unter guten äußeren Bedingungen. Die im VG 6 geplante Behandlung mit Follow 333 konnte nicht durchgeführt werden, da das Mittel nicht geliefert wurde. In der Pfaf-Datei gibt es daher an dieser Stelle keine Eintragungen. Nach der Behandlung sind im April nur unterdurchschnittliche Niederschläge gefallen. Erst Ende April gab es wieder Niederschläge. Diese führten zu einem intensiven Wachstum der Kamille, wodurch geschädigte Unkräuter, insbesondere die Wolfsmilch, unterdrückt wurden. Zur zweiten und dritten Wirkungsbonitur erreichten die Anwendungen von Pixxaro (VG 7), U 46 M-Fluid (VG 2) und Duplosan KV (VG 11) die besten Ergebnisse. Dafür musste bei diesen Anwendungen eine geringfügige und tolerierbare Wuchshemmung in Kauf genommen werden. Beachtlich ist besonders das Ergebnis für Pixxaro (VG 7), da es hier möglich war, mit einer späten Anwendung bei Unkräutern mit fortgeschrittener Entwicklung noch sehr gute Wirkungsergebnisse zu erreichen. Die getesteten und bisher aussichtsreichen Tankmischungen bzw. Spritzfolgen mit Clomazone (VG 4 und VG 8), Pendimethalin (VG 4, 8, 9 und 10), Prosulfocarb (VG 9) und Aclonifen (VG 10) überzeugten in ihrer Wirkung gegen den Ausfallraps nicht. Als erfreuliches Versuchsergebnis kann insgesamt festgehalten werden, dass die Anwendung aller neun Prüfvarianten bei bereits etwas stärker entwickelter Kamille in keinem Fall bedenkliche Schädigungen verursacht hat. Die weitere Prüfung dieser Herbizidanwendungen kann daher verfolgt werden. Damit ergeben sich zahlreiche Behandlungsmöglichkeiten um auf auftretende Unkräuter reagieren zu können.

<b>Versuchskennung</b>		2019, LW-K-19-TK-H-03, HKa0319_Groß											
<b>1. Versuchsdaten</b>		Verträglichkeit von Herbiziden in Echter Kamille (Frühjahrsaat) in der Frühjahresanwendung (Teekraut), Blüten/Blätter										GEP Ja	
Richtlinie		AK Lück Unkräuter an Gemüse										Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR VS Großenstein, Herr Pauels / Großenstein											
Kultur / Sorte / Anlage		Kamille / Bodegold / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		01.04.2019 / 06.06.2019				Vorfrucht / Bodenbea.		Hafer / -					
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 58				N-min / N-Düngung		54 / - N (kg/ha)					
<b>2. Versuchsglieder</b>													
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen										
Datum, Zeitpunkt	01.04.2019/SS	20.05.2019/NA	05.06.2019/NA										
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	11/11/12	30/31/32										
Temperatur, Wind	5,6°C / 1,4m/s W	20,5°C / 1,4m/s NO	23°C / 0,6m/s SW										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, feucht	trocken, trocken	trocken, trocken										
1 Kontrolle													
2 Bandur		0,5 l/ha											
2 Spectrum		0,8 l/ha											
3 Stallion SyncTec		3,0 l/ha											
4 Tanaris		0,6 l/ha											
5 HBW03	0,6 l/ha												
6 GF-3680		0,5 l/ha											
7 Pixxaro EC		0,5 l/ha											
8 Boxer		3,0 l/ha											
8 Stomp Aqua		3,0 l/ha											
9 Bandur		0,5 l/ha	0,5 l/ha										
10 Duplosan KV		1,0 l/ha											
<b>3. Ergebnisse</b>													
<b>01.04.2019</b>													
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	CHEAL	LAMSS	POLCO	POLLA							
Symptom	DG	DG	DG	DG	DG	DG							
1 Kontrolle	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0							
<b>20.05.2019</b>													
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	CHEAL	LAMSS	POLCO	POLLA	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	AD	AH	VERFAE	WD	WH	
1 Kontrolle	1,0	21,7	3,3	9,0	7,5	2,0							
5 HBW03			100	60	83	100	93	93	0	0	0	0	
<b>05.06.2019</b>													
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	CHEAL	LAMSS	POLCO	POLLA	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	AD	AH	VERFAE	WD	WH	
1 Kontrolle	10,0	33,0	5,0	14,3	11,5	2,3							
2 TM Bandur + Spectrum			95	88	38	73	26	0	0	0	5	21	
3 Stallion SyncTec			23	70	70	45	4	0	4	0	0	0	
4 Tanaris			0	0	20	85	4	0	0	0	0	4	
5 HBW03			100	73	75	99	94	94	0	0	0	0	
6 GF-3680			55	91	55	85	3	0	0	0	0	3	
7 Pixxaro EC			100	95	75	85	2	0	0	0	0	2	
8 TM Boxer + Stomp Aqua			100	95	78	70	7	0	0	0	0	7	
9 Bandur			35	84	38	45	5	0	0	0	0	5	
10 Duplosan KV			100	60	48	100	0	0	0	0	0	0	

3. Ergebnisse													
18.06.2019													
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	CHEAL	LAMSS	POLCO	POLLA	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	AD	AH	VERFAE	WD	WH	
1 Kontrolle	60,0	35,5	5,3	14,3	13,5	2,5							
2 TM Bandur + Spectrum			78	85	0	55	43	0	0	3	0	40	
3 Stallion SyncTec			28	68	55	53	0	0	0	0	0	0	
4 Tanaris			5	40	0	95	9	0	0	0	0	6	
5 HBW03			100	30	20	98	94	94	0	0	0	0	
6 GF-3680			50	100	40	95	1	0	0	0	0	1	
7 Pixxaro EC			100	100	68	93	4	0	0	0	0	4	
8 TM Boxer + Stomp Aqua			96	100	65	83	8	0	0	0	0	8	
9 SF Bandur; Bandur			70	100	48	50	0	0	0	0	0	0	
10 Duplosan KV			100	50	20	100	0	0	0	0	0	0	

#### 4. Zusammenfassung

Der Versuch prüfte die Herbizidverträglichkeit von im Frühjahr gesäeter Echter Kamille zur Frühjahresanwendung auf der Fläche des Versuchsfeldes Großenstein. Mit der Versuchsdurchführung wurde Anfang März begonnen. Als erstes wurde die Prüfvariante mit Vorsaateinarbeitung angelegt. Nach der Applikation erfolgte die Einarbeitung praxistypisch mit einer Kreiselegge. Das nach der Saat vorgesehene Follow 333 im Voraufbau konnte nicht angelegt werden, weil dieses Mittel nicht rechtzeitig lieferbar war. Deshalb wurde als Ersatz Tanaris mit 0,6 l/ha im Nachaufbau geprüft (VG 4) und der Versuchsplan sowie die Piaf-Datei geändert. Mit in die Prüfung aufgenommen wurde auch die SF von 2 x 0,5 l/ha Bandur (VG 9) und die praxistypische Anwendung von 1,0 l/ha Duplosan KV (VG 10) als Standard auf den Versuchsrändern.

Im April sind nach der Aussaat der Kamille nur unterdurchschnittliche Niederschläge gefallen. Erst nach Niederschlägen Ende April ist die Kamille Anfang Mai aufgelaufen. Den vorgesehenen ersten Behandlungstermin erreichte die Kamille erst 7 Wochen nach der Aussaat. Bis dahin hatte sich mit Ampfer- und Windenknöterich, Taubnessel und Weißer Gänsefuß eine sehr starke, standorttypische Verunkrautung eingestellt. Die Unkräuter befanden sich bereits in der Bestockung, was deren Bekämpfung deutlich erschwerte.

Bei der VSE in Prüfvariante 5 war die Kamille fast vollständig ausgedünnt. Sie ist für den Einsatz in Kamille ungeeignet. Weiterhin war im Prüfverlauf feststellbar, dass sich die nicht vollständig bekämpften Unkräuter durch die fehlende Konkurrenz der Kultur wieder ausbreiteten. Nicht tolerierbar sind die Schädigungen, die durch die Applikation der Tankmischung Bandur und Spectrum (VG 2) verursacht wurden. Zu allen Boniturterminen ist nur bei der Praxisvariante mit Duplosan KV keine Phytotoxizität aufgetreten. Die Phytotoxizität der Prüfglieder 3, 4, 6, 7, 8 und 9 war geringfügig und bewegte sich im tolerierbaren Bereich, bzw. hat sich zur Ernte verwachsen.

Die beste Wirkung unter den schwierigen Jahresbedingungen, mit einem späten Bekämpfungsbeginn und einer intensiven und fortgeschrittenen Verunkrautung, wurde mit Pixxaro (VG 7) und mit der Tankmischung Boxer und Stomp Aqua (VG 8) erreicht.

<b>Versuchskennung</b>		2019, LW-K-19-FK-H-07, HKk0119_Groß										
<b>1. Versuchsdaten</b>		Verträglichkeit von Herbiziden in Kapuzinerkresse (frische Kräuter), Blüten/Blätter										GEP Ja
Richtlinie		AK Lück Unkräuter an Gemüse										Freiland
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR VS Großenstein, Herr Pauels / Großenstein										
Kultur / Sorte / Anlage		Kapuzinerkresse / TMA 607-17- Chic-207 / Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		03.05.2019 / 21.05.2019					Vorfrucht / Bodenbea.		Hafer / -			
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 58					N-min / N-Düngung		77 / 50 N (kg/ha)			
<b>2. Versuchsglieder</b>												
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen									
Datum, Zeitpunkt	03.05.2019/SS	15.05.2019/VA	04.06.2019/NA									
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	5/7/7	12/13/14									
Temperatur, Wind	8,6°C / 1m/s O	5,7°C / 0,8m/s SO	23,5°C / 0,4m/s SO									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	feucht, feucht	feucht, feucht	trocken, trocken									
1 Kontrolle												
2 HBW03	0,6 l/ha											
3 Beloukha	16,0 l/ha											
4 Beloukha		16,0 l/ha										
5 Pixxaro EC				0,3 l/ha								
6 Agil-S				0,75 l/ha								
<b>3. Ergebnisse</b>												
<b>03.05.2019</b>												
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	CHEAL	LAMSS	POLCO	THLAR						
Symptom	DG	DG	DG	DG	DG	DG						
1 Kontrolle	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0						
<b>04.06.2019</b>												
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	CHEAL	LAMSS	POLCO	THLAR	NNNNN					
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO					
1 Kontrolle	25,0	17,0	1,8	12,0	1,8	1,5						
2 HBW03			95	80	60	90	0					
3 Beloukha			0	0	0	0	0					
4 Beloukha			58	45	10	73	0					
<b>19.06.2019</b>												
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	CHEAL	LAMSS	POLCO	THLAR	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN		
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	VAE	WD	WH		
1 Kontrolle	45,0	39,8	9,0	20,0	5,8	5,0						
2 HBW03			97	48	58	75	4	1	0	3		
3 Beloukha			0	0	0	0	0	0	0	0		
4 Beloukha			75	15	5	13	0	0	0	0		
5 Pixxaro EC			83	93	63	80	63	3	10	50		
6 Agil-S			0	0	0	0	0	0	0	0		
<b>09.07.2019</b>												
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	CHEAL	LAMSS	POLCO	THLAR	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN		
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	VAE	WD	WH		
1 Kontrolle	55,0	43,0	9,8	20,0	7,0	6,5						
2 HBW03			92	43	50	78	0	0	0	0		
3 Beloukha			0	0	0	0	0	0	0	0		
4 Beloukha			58	0	0	23	0	0	0	0		
5 Pixxaro EC			94	100	70	96	33	0	0	33		
6 Agil-S			0	0	0	0	0	0	0	0		

#### 4. Zusammenfassung

Die Prüfung der Herbizide in Kapuzinerkresse fand in diesem Jahr unter durchgehend trockenen Witterungsbedingungen statt. Der erste Aufwuchs der Kapuzinerkresse blieb deutlich hinter den Erwartungen zurück. Bis zum ersten Schnitt wurde der Bestandesschluss nicht erreicht.

Auf der Versuchsfläche des Versuchsfeldes Großenstein stellte sich eine starke Verunkrautung vor allem mit Taubnesseln ein. Mit Ackerhellerkraut, Weißer Gänsefuß und Windenknöterich traten weitere Unkräuter auf. Die Prüfgliedbehandlungen wurden planmäßig durchgeführt.

Mit der Vorsaateinarbeitungsvariante von HBW03 (VG 2) wurde der Weiße Gänsefuß gut bis sehr gut bekämpft. Wegen der sonst nur mittleren bis geringen Wirkung gegen die anderen Unkräuter, blieb die Verunkrautung aber stark. Die Behandlung verursachte zunächst geringe Schädigungen an der Kapuzinerkresse, die sich im weiteren Prüfungsverlauf verwachsen haben.

Mit der Vorsaateinarbeitung von Beloukha (VG3) konnte keine herbizide Wirkung erreicht werden. Mit Beloukha im Voraufbau (VG 4) wurden die bis dahin aufgelaufenen Unkräuter geschädigt. Da aber im Anschluss die meisten Unkräuter aufliefen, war später auch diese Prüfvariante sehr stark verunkrautet.

Die Anwendung von Pixxaro EC im Nachaufbau (VG 5) schädigte die Kapuzinerkresse sehr stark. Das Mittel kann von weiteren Prüfungen ausgeschlossen werden.

Das Graminizid Agil-S (VG 6) konnte erwartungsgemäß keine Wirkungen bei den vorhandenen dikotylen Unkräutern erreichen. Das Mittel wurde von der Kapuzinerkresse sehr gut vertragen.

<b>Versuchskennung</b>		2019, LW-K-19-FK-H-07, HKk0119_Erf									
<b>1. Versuchsdaten</b>		Verträglichkeit von Nachauflaufferbiziden in Kapuzinerkresse (frische Kräuter), Blüten/Blätter									
Richtlinie		AK Lück Unkräuter an Gemüse								GEP Ja	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Erfurt-Kühnhausen, Frau Schöffler / LVG Erfurt									
Kultur / Sorte / Anlage		Kapuzinerkresse / TMA 607-17- Chic-207 / Blockanlage 1-faktoriell									
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		04.06.2019 / 11.06.2019					Vorfrucht / Bodenbea.		Brache / -		
Bodenart / Ackerzahl		toniger Lehm / 75					N-min / N-Düngung		96 / - kg/ha		
<b>2. Versuchsglieder</b>											
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen									
Datum, Zeitpunkt	25.06.2019/NA	11.07.2019/NA									
BBCH (von/Haupt/bis)	14/15/16	12/25/34									
Temperatur, Wind	29,6°C / 0,8m/s NW	19°C / 1,2m/s NW									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken									
1 Kontrolle											
2 Belkar	0,25 l/ha	0,25 l/ha									
3 Korvetto	0,8 l/ha										
4 Pixxaro EC	0,2 l/ha										
5 Tanaris	0,3 l/ha	0,6 l/ha									
6 Kezuro	0,9 l/ha	1,3 l/ha									
<b>3. Ergebnisse</b>											
<b>21.06.2019</b>											
Zielorganismus	NNNNN	AMARE	CHEAL	CIRAR	ECHCG	POLPE	URTUR				
Symptom	DG	DG	DG	DG	DG	DG	DG				
1 Kontrolle	8,0	1,3	1,3	0,8	0,3	0,5	0,3				
<b>04.07.2019</b>											
Zielorganismus	NNNNN	AMARE	CHEAL	ECHCG	POLPE	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN		
Symptom	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	AD	WD	VAE		
1 Kontrolle	9,8	3,5	2,8	1,5	1,5						
2 Belkar	8,8	20	91	20	0	28	0	28	0		
3 Korvetto	8,5	65	94	30	0	23	10	13	0		
4 Pixxaro EC	6,8	0	90	0	0	68	0	0	68		
5 Tanaris	8,5	0	0	0	24	15	0	5	10		
6 Kezuro	10,3	0	0	0	0	10	0	10	0		
<b>11.07.2019</b>											
Zielorganismus	NNNNN	AMARE	CHEAL	ECHCG	POLPE	NNNNN	NNNNN	NNNNN			
Symptom	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	AD	WD			
1 Kontrolle	11,5	9,5	7,0	1,3	2,0						
2 Belkar	7,3	71	95	10	50	35	3	33			
3 Korvetto	8,3	94	96	55	25	28	8	20			
4 Pixxaro EC	5,3	76	90	5	25	65	13	53			
5 Tanaris	8,5	77	25	0	0	33	5	28			
6 Kezuro	9,0	10	15	10	0	23	10	13			
<b>22.07.2019</b>											
Zielorganismus	NNNNN	AMARE	CHEAL	ECHCG	POLPE	NNNNN	NNNNN	NNNNN			
Symptom	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	AD	WD			
1 Kontrolle	12,8	20,7	19,3	1,5	2,0						
2 SF Belkar; Belkar	9	91	100	20	25	45	0	45			
3 Korvetto	10,0	93	100	43	0	5	0	5			
4 Pixxaro EC	6,5	85	95	17	0	40	18	23			
5 SF Tanaris; Tanaris	9,0	0	0	0	0	0	0	0			
6 SF Kezuro; Kezuro	11,5	0	0	0	3	8	0	8			

#### 4. Zusammenfassung

Der Versuchsplan zur Prüfung der Verträglichkeit verschiedener neuer Herbizide in Kapuzinerkresse wurde geändert, da die Kapuzinerkresse auf dem Versuchsfeld des Lehr- und Versuchszentrums Gartenbaues in Erfurt bereits aufgelaufen war und eine Voraufbehandlung nicht mehr möglich war. Außerdem zeigten die Ergebnisse in Großenstein, dass die vorgeschlagenen Herbizide in der Kapuzinerkresse stark schädigen. Zur Auswahl kamen im Raps verträgliche neuere Nachaufherbizide.

Auf der beregnungsfähigen Fläche standen Krummer Amarant, Weißer Gänsefuß, Hühnerhirse und Floh-Knöterich.

Die Phytotoxizität ließ sich in diesem Versuch sehr schwierig bonitieren, da die Kapuzinerkresse sehr ungleich in den einzelnen Reihen aufblühte. Hinsichtlich der Pflanzenschädigung wird die Spritzfolge mit Belkar (VG 2) sowie die Behandlung mit Pixxaro EC (VG 4) als ungeeignet angesehen.

Eine sehr gute Wirkung gegen Amarant und Gänsefuß bei tolerierbaren Schäden ließ sich bei VG 3 (Korvetto) feststellen. Korvetto sollte in weitere Versuche im Nachauflauf aufgenommen werden.

<b>Versuchskennung</b>		2019, LW-K-19-FK-H-07, HKk0219_Groß										
<b>1. Versuchsdaten</b>	Verträglichkeit von Herbizidstrategien in Kapuzinerkresse (frische Kräuter), Blüten/Blätter										GEP	Ja
Richtlinie	AK Lück Unkräuter an Gemüse										Freiland	
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLR VS Großenstein, Herr Pauels / Großenstein											
Kultur / Sorte / Anlage	Kapuzinerkresse / TMA 607-17- Chic-207 / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	02.05.2019 / 21.05.2019					Vorfrucht / Bodenbea.		Hafer / -				
Bodenart / Ackerzahl	Lehm / 58					N-min / N-Düngung		77 / 50 N (kg/ha)				
<b>2. Versuchsglieder</b>												
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen	Spritzen								
Datum, Zeitpunkt	07.05.2019/VA	15.05.2019/VA	04.06.2019/NA	19.06.2019/NA								
BBCH (von/Haupt/bis)	3/3/5	5/7/7	12/13/14	30/31/31								
Temperatur, Wind	7,7°C / 0,3m/s N	5,7°C / 0,9m/s SO	23°C / 0,2m/s SO	21,6°C / 1,2m/s SW								
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	feucht, feucht	feucht, feucht	trocken, trocken	trocken, trocken								
1 Kontrolle												
2 Boxer	2,0 l/ha											
2 Stomp Aqua	1,75 l/ha											
2 Lentagran WP			0,75 kg/ha									
3 Centium 36 CS	0,15 l/ha											
3 Stomp Aqua	1,75 l/ha											
3 Betasana SC			3,0 l/ha									
3 Spectrum			0,8 l/ha									
4 Centium 36 CS	0,15 l/ha											
4 Stomp Aqua	1,75 l/ha											
4 Goltix Gold			1,75 l/ha									
5 Quickdown		0,4 l/ha										
5 Toil		1,0 l/ha										
5 Lentagran WP			0,75 kg/ha	0,75 kg/ha								
6 Quickdown		0,4 l/ha										
6 Toil		1,0 l/ha										
6 Betasana SC			3,0 l/ha									
6 Spectrum			0,8 l/ha									
<b>3. Ergebnisse</b>												
<b>07.05.2019</b>												
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	CHEAL	LAMSS	POLCO	THLAR						
Symptom	DG	DG	DG	DG	DG	DG						
1 Kontrolle	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0						
<b>04.06.2019</b>												
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	CHEAL	LAMSS	POLCO	THLAR	NNNNN	NNNNN				
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	WH				
1 Kontrolle	25,0	16,2	1,2	11,0	1,5	2,5						
2 TM Boxer + Stomp Aqua			100	100	100	100	5	5				
3 TM Centium 36 CS + Stomp			100	100	99	100	5	5				
4 TM Centium 36 CS + Stomp			100	100	99	100	5	5				
5 TM Quickdown + Toil			98	63	33	100	0	0				
6 TM Quickdown + Toil			99	68	35	100	0	0				

3. Ergebnisse												
19.06.2019												
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	CHEAL	LAMSS	POLCO	THLAR	NNNNN	NNNNN	NNNNN			
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	VAE	WH			
1 Kontrolle	45,0	36,5	3,8	19,5	4,5	8,8						
2 SF TM Boxer + Stomp Aqua; Lentagran WP			100	100	99	100	20	2	18			
3 SF TM Centium 36 CS + Stomp Aqua; TM Betasana SC + Spectrum			100	100	99	100	22	2	20			
4 SF TM Centium 36 CS + Stomp Aqua; Goltix Gold			100	100	96	100	16	2	14			
5 SF Quickdown + Toil; Lentagran WP			96	74	33	100	4	1	3			
6 SF Quickdown + Toil; TM Betasana SC + Spectrum			99	100	63	100	8	2	6			
09.07.2019												
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	CHEAL	LAMSS	POLCO	THLAR	NNNNN	NNNNN	NNNNN			
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	VAE	WH			
1 Kontrolle	55,0	40,3	5,5	23,0	5,0	6,8						
2 SF TM Boxer + Stomp Aqua; Lentagran WP			100	100	99	100	4	0	4			
3 SF TM Centium 36 CS + Stomp Aqua; TM Betasana SC + Spectrum			100	100	98	100	5	0	5			
4 SF TM Centium 36 CS + Stomp Aqua; Goltix Gold			100	100	92	100	4	0	4			
5 SF Quickdown + Toil; Lentagran WP; Lentagran WP			90	93	38	100	0	0	0			
6 SF Quickdown + Toil; TM Betasana SC + Spectrum			100	100	68	100	2	0	2			
4. Zusammenfassung												
<p>In einem Strategieversuch sollten in Kapuzinerkresse verträgliche Herbizide zu möglichst breit wirksamen und verträglichen Spritzfolgen kombiniert werden. Die Prüfung fand in diesem Jahr unter durchgehend trockenen Witterungsbedingungen statt, auf dem Versuchsfeld Großenstein wurde nicht bewässert.</p> <p>Die Kapuzinerkresse wuchs langsam heran und blieb deutlich hinter den Erwartungen zurück. Bis zum ersten Schnitt wurde der Bestandesschluss nicht erreicht. Auf der Versuchsfläche stellte sich eine starke Verunkrautung mit Ackerhellerkraut, Weißer Gänsefuß, Taubnessel und Windenknöterich ein.</p> <p>Die Prüfgliedbehandlungen H1 und H2 wurden planmäßig durchgeführt.</p> <p>Mit den Voraufbau-Tankmischungen 2,0 l/ha Boxer + 1,75 l/ha Stomp Aqua (VG 2) und 0,15 l/ha Centium 36 CS + 1,75 l/ha Stomp Aqua (VG 3 und 4) wurden bereits sehr gute Wirkungen erreicht. Aufgrund dieser sehr guten Wirkungen wäre eine weitere Behandlung dieser Prüfglieder nicht mehr notwendig gewesen. Für die Beseitigung der Unkräuter musste jeweils eine geringfügige Wuchshemmung in Kauf genommen werden. Die Anwendung von 0,4 l/ha Quickdown + 1,0 l/ha Toil (VG 5 und 6) kurz vor dem Auflauf der Kapuzinerkresse erreichte sehr gute Bekämpfungserfolge für Hellerkraut und Weißen Gänsefuß. Die Taubnessel wurde nicht ausreichend, der Windenknöterich nur unzureichend bekämpft. Schäden sind bei dieser Behandlung nicht aufgetreten.</p> <p>Entsprechend der Versuchsplanung wurden alle Prüfglieder im Nachauflauf (H3) weiter behandelt. Bei den bereits unkrautfreien Prüfgliedern 2 bis 4 verursachten die Nachauflaufbehandlungen stärkere Wuchshemmungen und einige Nekrosen. Die Schädigungen verwuchsen sich auch bis zur Ernte nicht vollständig. Mit diesem Wissen sollten diese Anwendungen erst dann erfolgen, wenn neue Unkräuter auflaufen, die Kapuzinerkresse schon etwas weiterentwickelt ist und vor allem genügend Feuchtigkeit zum Heranwachsen der Kultur vorhanden ist. Auch bei den Prüfgliedern 5 und 6 verursachten die Behandlungen im Nachauflauf etwas Phytotoxizität. Mit beiden Behandlungen ist es gelungen die Wirkung deutlich bei Taubnessel zu verbessern. Die Doppelbehandlung mit 0,75 kg/ha Lentagran WP (VG 5) im Nachauflauf erreichte bei Windenknöterich keine Wirkungsverbesserung. Besser, aber auch nicht ausreichend, wirkte die Tankmischung 3,0 l/ha Betasana SC + 0,8 l/ha Spectrum (VG 6). Bei einer späten Nachauflaufbehandlung ist unbedingt auf die Einhaltung der Wartezeit bis zur Ernte zu achten.</p>												

<b>Versuchskennung</b>		2019, LW-K-19-FK-H-07, HKk0219_Erf										
<b>1. Versuchsdaten</b>	Verträglichkeit von Herbizidstrategien in Kapuzinerkresse (frische Kräuter), Blüten/Blätter										GEP	Ja
Richtlinie	AK Lück Unkräuter an Gemüse										Freiland	
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLR Erfurt-Kühnhausen, Frau Schüffler / LVG Erfurt											
Kultur / Sorte / Anlage	Kapuzinerkresse / TMA 607-17- Chic-207 / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	04.06.2019 / 11.06.2019					Vorfrucht / Bodenbea.		Brache / -				
Bodenart / Ackerzahl	toniger Lehm / 75					N-min / N-Düngung		96 / - kg/ha				
<b>2. Versuchsglieder</b>												
Anwendungsform	Spritzen		Spritzen		Spritzen							
Datum, Zeitpunkt	14.06.2019/VA		25.06.2019/NA		11.07.2019/NA							
BBCH (von/Haupt/bis)	0/6/12		12/13/13		12/25/34							
Temperatur, Wind	27,6°C / 1,9m/s NW		28,6°C / 0,8m/s NW		19°C / 1,2m/s NW							
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken		trocken, trocken		trocken, trocken							
1 Kontrolle												
2 Boxer	2,0 l/ha											
2 Stomp Aqua	1,75 l/ha											
2 Lentagran WP			0,75 kg/ha		0,75 kg/ha							
3 Centium 36 CS	0,15 l/ha											
3 Stomp Aqua	1,75 l/ha											
3 Betasana SC			3,0 l/ha		3,0 l/ha							
3 Spectrum			0,8 l/ha									
4 Centium 36 CS	0,15 l/ha											
4 Stomp Aqua	1,75 l/ha											
4 Belkar			0,25 l/ha									
5 Quickdown	0,4 l/ha											
5 Toil	1,0 l/ha											
5 Lentagran WP			0,75 kg/ha		0,75 kg/ha							
6 Quickdown	0,75 l/ha											
6 Toil	1,0 l/ha											
6 Spectrum			0,8 l/ha									
6 Betasana SC			3,0 l/ha		3,0 l/ha							
<b>3. Ergebnisse</b>												
<b>14.06.2019</b>												
Zielorganismus	NNNNN	CHEAL	CIRAR	ECHSS								
Symptom	DG	DG	DG	DG								
1 Kontrolle	1,0	0,5	2,0	0,0								
2 TM Boxer + Stomp Aqua	1,0	1,0	0,5	1,0								
3 TM Centium 36 CS + Stomp	0,8	0,8	1,0	0,5								
4 TM Centium 36 CS + Stomp	0,8	1,0	2,5	0,5								
5 TM Quickdown + Toil	0,8	0,8	1,5	0,5								
6 TM Quickdown + Toil	1,0	0,5	2,0	1,3								
<b>21.06.2019</b>												
Zielorganismus	NNNNN	AMADE	CHEAL	CIRAR	ECHSS	POLPE	URTUR	NNNNN	NNNNN			
Symptom	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	AD			
1 Kontrolle	3,0	1,3	1,0	2,0	0,8	1,0	0,7					
2 TM Boxer + Stomp Aqua	3,0	100	97	93	0		100	10	10			
3 TM Centium 36 CS + Stomp	2,5	87	88	58	25	50	100	33	33			
4 TM Centium 36 CS + Stomp	2,5	85	86	30	0		100	18	18			
5 TM Quickdown + Toil	1,3	100	100	88	20	100	100	60	60			
6 TM Quickdown + Toil	2,5	100	100	81	23	90	0	25	25			

3. Ergebnisse												
04.07.2019												
Zielorganismus	NNNNN	AMADE	CHEAL	CIRAR	ECHSS	POLPE	NNNNN	NNNNN	NNNNN			
Symptom	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	AD	VAE			
1 Kontrolle	3,8	2,8	2,5	1,8	1,0	1,0						
2 SF TM Boxer + Stomp Aqua; Lentagran WP	3,8	100	99	55	0	100	53	50	3			
3 SF TM Centium 36 CS + Stomp Aqua; TM Betasana SC + Spectrum	2,3	85	93	37	29	96	75	73	3			
4 SF TM Centium 36 CS + Stomp Aqua; Belkar	3,3	99	99	15	20	100	66	63	4			
5 SF TM Quickdown + Toil; Lentagran WP	1,3	93	93	37	10	95	81	78	4			
6 SF TM Quickdown + Toil; TM Betasana SC + Spectrum	3,8	98	100	25	8	100	48	48	0			
11.07.2019												
Zielorganismus	NNNNN	AMADE	CHEAL	CIRAR	ECHSS	POLPE	NNNNN	NNNNN	NNNNN			
Symptom	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	AD	WH			
1 Kontrolle	7,5	5,8	4,3	3,8	2,5	1,8						
2 SF TM Boxer + Stomp Aqua; Lentagran WP	5,5	99	99	90	0	100	68	38	30			
3 SF TM Centium 36 CS + Stomp Aqua; TM Betasana SC + Spectrum	4,8	89	98	93	60	95	80	55	25			
4 SF TM Centium 36 CS + Stomp Aqua; Belkar	5,0	98	100	40	40	90	70	58	25			
5 SF TM Quickdown + Toil; Lentagran WP	3,0	80	75	60	10	58	83	73	30			
6 SF TM Quickdown + Toil; TM Betasana SC + Spectrum	6,5	95	98	73	5	95	48	40	15			
22.07.2019												
Zielorganismus	NNNNN	AMADE	CHEAL	CIRAR	ECHSS	POLPE	NNNNN	NNNNN	NNNNN			
Symptom	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	AD	WH			
1 Kontrolle	7,8	6,3	5,5	3,3	2,0	2,7						
2 SF TM Boxer + Stomp Aqua; Lentagran WP; Lentagran WP	6,0	100	96	90	0	100	35	0	35			
3 SF TM Centium 36 CS + Stomp Aqua; TM Betasana SC + Spectrum; Betasana SC	4,3	75	94	45	50	75	55	25	30			
4 SF TM Centium 36 CS + Stomp Aqua; Belkar	4,3	93	100	33	18	75	55	10	45			
5 SF TM Quickdown + Toil; Lentagran WP; Lentagran WP	3,3	98	60	65	18	50	63	13	50			
6 SF TM Quickdown + Toil; TM Betasana SC + Spectrum; Betasana SC	5,5	93	95	57	0	95	18	0	18			
4. Zusammenfassung												
<p>In einem Strategiever such sollten in Kapuzinerkresse ver tr ägliche Herbizide zu m öglichst breit wirksamen und ver tr äglichen Spritzfolgen kombiniert werden. Die Pr üfung fand in diesem Jahr unter durchgehend trockenen Witterungsbedingungen statt, wobei auf dem Versuchsfeld des LVG Erfurt die Bew ässerung genutzt wurde.</p> <p>Insgesamt muss dieser Versuch sehr kritisch gesehen werden, da sich die Kapuzinerkresse zum ersten Behandlungszeitpunkt bereits im Auflauf befand und damit alle Spritzfolgen zum geplanten Vorauf lauf sehr stark schädigten. Es wird empfohlen, diesen Versuch erneut durchzuführen.</p>												

<b>Versuchskennung</b>		2019, LW-K-19-FK-H-09, HMe0119_Groß									
<b>1. Versuchsdaten</b>		Verträglichkeit von Herbiziden in Melisse zur Überwinterung (nach dem ersten Frost) (frische Kräuter, Teekräuter), Blüten/Blätter									
Richtlinie		AK Lück Unkräuter an Gemüse								GEP Ja	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR VS Großenstein, Herr Pauels / Baldenhain									
Kultur / Sorte / Anlage		Melisse / Citronella / Blockanlage 1-faktoriell									
Aussaart (Pflanzung) / Auflauf		27.06.2017 / -					Vorfrucht / Bodenbea.		Melisse / -		
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 58					N-min / N-Düngung		29 / 60 N (kg/ha)		
<b>2. Versuchsglieder</b>											
Anwendungsform	Spritzen										
Datum, Zeitpunkt	05.12.2018/WV										
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0										
Temperatur, Wind	1°C / 0,3m/s W										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	feucht, feucht										
1 Kontrolle											
2 Flexidor	0,1 l/ha										
2 Lentipur 500	1,5 l/ha										
3 Lentipur 500	1,5 l/ha										
4 Bandur	3,0 l/ha										
4 Centium 36 CS	0,15 l/ha										
5 Quickdown	0,4 l/ha										
5 Toil	1,0 l/ha										
6 Sencor flüssig	0,6 l/ha										
7 Flexidor	0,2 l/ha										
7 Stomp Aqua	2,0 l/ha										
8 Flexidor	0,1 l/ha										
8 Stomp Aqua	2,0 l/ha										
9 Kerb Flo	1,25 l/ha										
9 Stomp Aqua	2,0 l/ha										
10 Kerb Flo	1,25 l/ha										
10 Oblix 500	1,0 l/ha										
<b>3. Ergebnisse</b>											
<b>05.12.2018</b>											
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	MATSS	POAAN	POLCO	VIOAR					
Symptom	DG	DG	DG	DG	DG	DG					
1 Kontrolle	70,0	6,7	1,7	5,0	0,0	0,0					
<b>02.04.2019</b>											
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	MATSS	POAAN	VIOAR	NNNNN	NNNNN	NNNNN			
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	VAE	PHYCHL			
1 Kontrolle	40,0	12,7	2,7	6,8	3,3						
2 TM Flexidor + Lentipur 500			73	28	28	0	0	0			
3 Lentipur 500			79	28	15	0	0	0			
4 TM Bandur + Centium 36 CS			43	68	50	17	2	15			
5 TM Quickdown + Toil			90	58	73	0	0	0			
6 Sencor Liquid			88	97	20	0	0	0			
7 TM Flexidor + Stomp Aqua			78	70	96	0	0	0			
8 TM Flexidor + Stomp Aqua			85	73	93	0	0	0			
9 TM Kerb Flo + Stomp Aqua			30	100	99	0	0	0			
10 TM Kerb Flo + Oblix 500			38	95	63	0	0	0			
<b>25.04.2019</b>											
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	MATSS	POAAN	POLCO	VIOAR	NNNNN	NNNNN	NNNNN		
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	VAE	PHYCHL		
1 Kontrolle	60,0	18,8	3,3	8,0	4,0	3,5					
2 TM Flexidor + Lentipur 500			95	30	30	35	0	0	0		
3 Lentipur 500			92	23	25	8	0	0	0		
4 TM Bandur + Centium 36 CS			33	68	25	45	0	0	0		
5 TM Quickdown + Toil			85	45	0	53	0	0	0		
6 Sencor Liquid			85	96	53	43	0	0	0		

3. Ergebnisse												
25.04.2019												
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	MATSS	POAAN	POLCO	VIOAR	NNNNN	NNNNN	NNNNN			
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	VAE	PHYCHL			
7 TM Flexidor + Stomp Aqua			60	53	100	100	0	0	0			
8 TM Flexidor + Stomp Aqua			80	55	100	98	0	0	0			
9 TM Kerb Flo + Stomp Aqua			20	100	99	100	0	0	0			
10 TM Kerb Flo + Oblix 500			30	100	99	83	0	0	0			
15.05.2019												
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	MATSS	POAAN	POLCO	VIOAR	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN		
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	VAE	VERFAE	PHYCHL		
1 Kontrolle	70,0	23,8	4,3	9,0	5,0	5,5						
2 TM Flexidor + Lentipur 500			94	30	25	58	0	0	0	0		
3 Lentipur 500			91	28	23	28	0	0	0	0		
4 TM Bandur + Centium 36 CS			33	78	28	50	0	0	0	0		
5 TM Quickdown + Toil			89	50	0	83	0	0	0	0		
6 Sencor Liquid			92	94	50	53	0	0	0	0		
7 TM Flexidor + Stomp Aqua			73	60	99	97	0	0	0	0		
8 TM Flexidor + Stomp Aqua			78	65	99	98	0	0	0	0		
9 TM Kerb Flo + Stomp Aqua			20	100	98	100	0	0	0	0		
10 TM Kerb Flo + Oblix 500			25	100	97	92	0	0	0	0		
13.06.2019												
Zielorganismus	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN								
Symptom	DG	PHYTO	VAE	PHYCHL								
1 Kontrolle	90,0											
2 TM Flexidor + Lentipur 500		0	0	0								
3 Lentipur 500		0	0	0								
4 TM Bandur + Centium 36 CS		0	0	0								
5 TM Quickdown + Toil		0	0	0								
6 Sencor Liquid		0	0	0								
7 TM Flexidor + Stomp Aqua		0	0	0								
8 TM Flexidor + Stomp Aqua		0	0	0								
9 TM Kerb Flo + Stomp Aqua		0	0	0								
10 TM Kerb Flo + Oblix 500		0	0	0								
4. Zusammenfassung												
<p>Für die Verträglichkeitsprüfung von Herbiziden in Melisse nach dem ersten Frost wurde ein 2017 angelegter Bestand genutzt. Die Behandlungen fanden nach dem ersten Nutzungsjahr statt. Das Versuchsziel bestand darin, die Verunkrautung der Melisse während der Überwinterung deutlich zu reduzieren oder wenigstens gering zu halten, um mit einem sauberen Bestand im Frühjahr zu starten.</p> <p>Ab Ende November hatte es mehrmals Nachtfröste gegeben. Die Vegetationsruhe war damit zur Behandlung Anfang Dezember sicher erreicht.</p> <p>Zur Ausgangsbonitur waren auf der Versuchsfläche mit Jähriger Rispe und Kamille nur zwei Unkrautarten vorhanden. Während der Überwinterung ist noch Ackerstiefmütterchen hinzugekommen und im zeitigen Frühjahr lief Windenknöterich auf. Die Unkräuter wurden entsprechend dem Zeitpunkt des Auftretens in den danach folgenden Wirkungsbonituren berücksichtigt. Die Wirkungs- und Verträglichkeitsbonituren fanden im Frühjahr nach dem Austrieb statt.</p> <p>Leider konnten mit den Herbizidbehandlungen nur Teilerfolge bei der Bekämpfung der Unkräuter erreicht werden. Es war mit keiner Anwendung möglich alle Unkräuter vollständig zu bekämpfen.</p> <p>Mit 0,6 l/ha Sencor Liquid (VG 6) und den Tankmischungen von 0,1 bis 0,2 l/ha Flexidor + 2,0 l/ha Stomp Aqua (VG 7 bzw. 8), 1,25 l/ha Kerb Flo + 2,0 l/ha Stomp Aqua (VG 9), 1,25 l/ha Kerb Flo + 1,0 l/ha Oblix 500 SC (VG 10) und 0,4 l/ha Quickdown + 1,0 l/ha Toil (VG 5) wurden die besten Ergebnisse erreicht. Die Melisse ist bis zum ersten Schnitt zu einem beachtlich dichten und hohen Bestand herangewachsen, der die Unkräuter stark unterdrückt hat. Im Zusammenspiel der Herbizidwirkung und der Konkurrenzkraft der Melisse konnte damit Erntegut mit geringen Unkrautanteilen erzeugt werden.</p> <p>Phytotox ist nur zur 1. Wirkungsbonitur bei der Tankmischung 0,15 l/ha Centium 36 CS + 3,0 l/ha Bandur (VG 4) aufgetreten und war bei den folgenden Bonituren nicht mehr vorhanden. Alle anderen Anwendungen wurden sehr gut von der Melisse vertragen.</p>												

<b>Versuchskennung</b>		2019, LW-K-19-FK-H-09, HMe0219_Groß										
<b>1. Versuchsdaten</b>	Verträglichkeit von Herbizide zur Frühjahresanwendung in Melisse nach dem Austrieb (frische Kräuter, Teekräuter), Blüten/Blätter										GEP	Ja
Richtlinie	AK Lück Unkräuter an Gemüse										Freiland	
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLR VS Großenstein, Herr Pauels / Baldenhain											
Kultur / Sorte / Anlage	Melisse / Citronella / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	27.06.2018 / -					Vorfrucht / Bodenbea.	Kamille, Echte / -					
Bodenart / Ackerzahl	Lehm / 58					N-min / N-Düngung	28 / 48 N (kg/ha)					
<b>2. Versuchsglieder</b>												
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen									
Datum, Zeitpunkt	01.04.2019/NU	04.04.2019/NU	17.04.2019/NU									
BBCB (von/Haupt/bis)	12/14/16	10/11/11	30/30/31									
Temperatur, Wind	5,6°C / 1,4 m/s W	15°C / 1,2 m/s SW	20°C / 1,4 m/s S									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	feucht, feucht	trocken, trocken	trocken, trocken									
1 Kontrolle												
2 Agil-S	0,75 l/ha											
3 Lentipur 700	1,0 l/ha											
4 Oblix 500	1,0 l/ha											
5 Bandur						0,5 l/ha						
6 Kerb Flo	0,56 l/ha					0,56 l/ha						
7 Pixxaro EC	0,3 l/ha											
8 Tanaris	0,3 l/ha					0,6 l/ha						
9 Kezuro		1,3 l/ha				1,3 l/ha						
10 Korvetto	1,0 l/ha											
<b>3. Ergebnisse</b>												
<b>01.04.2019</b>												
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	MATSS	POAAN	STEME	VERSS						
Symptom	DG	DG	DG	DG	DG	DG						
1 Kontrolle	60,0	12,7	1,2	6,3	3,3	2,0						
<b>23.04.2019</b>												
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	MATSS	POAAN	STEME	VERSS	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN		
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	AH	VAE	WH		
1 Kontrolle	60,0	18,8	2,0	7,3	6,5	3,0						
2 Agil-S			0	45	0	0	0	0	0	0		
3 Lentipur 700			88	53	85	35	19	10	5	4		
4 Oblix 500			0	55	78	48	14	0	10	4		
6 Kerb Flo			0	78	33	60	5	5	0	0		
7 Pixxaro EC			0	100	95	100	7	0	4	3		
8 SF Tanaris; Tanaris			0	90	70	95	3	0	3	0		
9 SF Kezuro; Kezuro			20	93	70	98	7	5	2	0		
10 Korvetto			78	93	100	95	5	0	5	0		
<b>14.05.2019</b>												
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	MATSS	POAAN	STEME	VERSS	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN		
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	AH	VAE	WH		
1 Kontrolle	70,0	24,8	3,3	8,5	8,5	4,5						
2 Agil-S			0	63	0	0	0	0	0	0		
3 Lentipur 700			85	55	85	33	3	0	1	4		
4 Oblix 500			0	55	93	63	9	5	0	4		
5 Bandur			0	63	78	38	0	0	0	0		
6 SF Kerb Flo; Kerb Flo			0	75	45	65	7	5	0	2		
7 Pixxaro EC			0	100	98	100	5	5	0	0		
8 SF Tanaris; Tanaris			0	93	100	100	3	3	0	0		
9 SF Kezuro; Kezuro			15	93	100	100	5	3	0	2		
10 Korvetto			80	90	100	100	0	0	0	0		

### 3. Ergebnisse

13.06.2019												
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	MATSS	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN					
Symptom	DG	DG	WIRK	PHYTO	AH	VAE	WH					
1 Kontrolle	85,0	4,0	4,0									
2 Agil-S		0	0	0	0	0	0					
3 Lentipur 700		88	88	2	0	0	2					
4 Oblix 500		0	0	2	0	0	2					
5 Bandur		0	0	0	0	0	0					
6 SF Kerb Flo; Kerb Flo		0	0	0	0	0	0					
7 Pixxaro EC		0	0	0	0	0	0					
8 SF Tanaris; Tanaris		0	0	0	0	0	0					
9 SF Kezuro; Kezuro		25	25	0	0	0	0					
10 Korvetto		95	95	0	0	0	0					

### 4. Zusammenfassung

Für die Verträglichkeitsprüfung von Nachaustriebsherbiziden in Melisse zur Frühjahresbehandlung wurde ein 2018 gepflanzter und etablierter Bestand genutzt, der im ersten Nutzungsjahr möglichst frei von Unkräutern heranwachsen sollte. Zur ersten Herbizidbehandlung waren noch nicht alle Prüfmittel ausgeliefert. Das Prüfglied 9 (SF 2x Kezuro) konnte deshalb erst drei Tage später behandelt werden. Die angelegten Prüfparzellen reichten für die hohe Anzahl von geplanten Prüfgliedern nicht aus. Deshalb und da auf diesen Parzellen bisher noch nicht in Melisse getestete Herbizide appliziert werden sollten, wurden die Prüfglieder 7 bis 10 im rechten Versuchsbereich separat mit zwei Wiederholungen randomisiert. Zur Ausgangsbonitur waren die Versuchspartellen bereits zu 12 % mit Unkräutern bedeckt. Ehrenpreis, Jährige Risppe, Kamille und Vogelmiere wurden zu den ersten beiden Wirkungsbonituren bonitiert. Aufgrund der hohen Bestandeshöhen und Bestandesdichte konnte zur dritten Wirkungsbonitur nur noch die mit dem Melissebestand hoch gewachsene, teils überständige Kamille bewertet werden. Die anderen Unkräuter wurden von der Melisse überwachsen und unterdrückt. Kamille wurde lediglich durch Lentipur 700 (VG 700) und Korvetto (VG 10) bekämpft. Von den anderen Herbiziden war kaum Kamillewirkung zu erwarten, weil sie zur Bekämpfung von Unkräutern in Kamille selbst geeignet sind. Bei den verbleibenden Unkräutern erreichten die Anwendungen von Pixxaro (VG 7), Tanaris (VG 8 in SF), Kezuro (VG 9 in SF) und Korvetto (VG 10) die besten Wirkungsergebnisse.

Gänzlich ohne Schädigungen der Melisse blieben lediglich die Behandlungen mit Agil-S (VG 2) und Bandur (VG 5). Bei allen anderen Herbizidanwendungen zeigten sich Pflanzenschädigungen, die sich in den meisten Fällen als geringfügig und vernachlässigbar erwies. Allerdings sind bei der Anwendung von Lentipur 700 (VG 3) und Oblix 500 (VG 4) stärkere Schäden aufgetreten, die sich bis zum Versuchsende nicht vollständig verwachsen haben. Hier könnte geprüft werden, ob die Verträglichkeit bei einem Einsatz zu einem späteren Termin (H2) besser ist.

<b>Versuchskennung</b>		2019, LW-K-19-FK-H-09, HMe0219_Erf									
<b>1. Versuchsdaten</b>		Verträglichkeit von Herbizide zur Frühjahresanwendung in Melisse nach dem Austrieb (frische Kräuter, Teekräuter), Blüten/Blätter									
Richtlinie		AK Lück Unkräuter an Gemüse								GEP Ja	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR Erfurt-Kühnhausen, Herr Dr. Schmatz / LVG Erfurt									
Kultur / Sorte / Anlage		Melisse / Citronella / Blockanlage 1-faktoriell									
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		30.06.2017 / -				Vorfrucht / Bodenbea.		Melisse / -			
Bodenart / Ackerzahl		toniger Lehm / 75				N-min / N-Düngung		96 / - kg/ha			
<b>2. Versuchsglieder</b>											
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen									
Datum, Zeitpunkt	17.04.2019/NU	15.05.2019/NU									
BBCH (von/Haupt/bis)	12/14/14	15/16/18									
Temperatur, Wind	12,5°C / 2m/s NW	9,5°C / 1,8m/s NW									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken									
1 Kontrolle											
2 Agil-S	0,75 l/ha										
3 Tanaris	0,5 l/ha										
4 Lentipur 700	1,0 l/ha										
5 Bandur	0,3 l/ha	0,5 l/ha									
5 Oblix 500	1,0 l/ha										
6 Kerb Flo	0,56 l/ha	0,56 l/ha									
7 Lontrel 600	0,2 l/ha										
8 Butisan	0,5 l/ha										
9 Korvetto	1,0 l/ha										
<b>3. Ergebnisse</b>											
<b>15.04.2019</b>											
Zielorganismus	NNNNN										
Symptom	DG										
1 Kontrolle	30,0										
<b>23.04.2019</b>											
Zielorganismus	NNNNN	NNNNN	NNNNN								
Symptom	DG	PHYTO	VAE								
1 Kontrolle	37,5										
2 Agil-S		8	8								
3 Tanaris		9	9								
4 Lentipur 700		10	10								
5 TM Bandur + Oblix 500		11	11								
6 Kerb Flo		8	8								
7 Lontrel 600		8	8								
8 Butisan		11	11								
9 Korvetto		10	10								
<b>27.05.2019</b>											
Zielorganismus	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN							
Symptom	DG	PHYTO	PHYCHL	WH							
1 Kontrolle	45,0										
2 Agil-S		1	0	1							
3 Tanaris		1	0	1							
4 Lentipur 700		0	0	0							
5 SF TM Bandur + Oblix 500; 5 Bandur		19	14	5							
6 SF Kerb Flo; Kerb Flo		10	5	5							
7 Lontrel 600		0	0	0							
8 Butisan		0	0	0							
9 Korvetto		0	0	0							

### 3. Ergebnisse

11.06.2019												
Zielorganismus	NNNNN	NNNNN	NNNNN									
Symptom	DG	PHYTO	WH									
1 Kontrolle	57,5											
2 Agil-S		0	0									
3 Tanaris		0	0									
4 Lentipur 700		0	0									
5 SF TM Bandur + Oblix 500; Bandur		5	5									
6 SF Kerb Flo; Kerb Flo		5	5									
7 Lontrel 600		0	0									
8 Butisan		0	0									
9 Korvette		0	0									

### 4. Zusammenfassung

Dieser Versuch wurde im Lehr- und Versuchszentrum Gartenbau in Erfurt angelegt. Die technische Betreuung erfolgte in Zusammenarbeit mit Herrn Bamberg (LVG) und Referat 23 mit Versuchstechnik nach dem Standard der GEP. Die Bonituren führte Herr Dr. Schmatz als ehemaliger Mitarbeiter des PSD Thüringen durch, unter Finanzierung des Thüringer Interessenverbandes für Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen e.V.

Ziel des Versuchs war die Prüfung der Verträglichkeit verschiedener Nachauftraufherbizide in einem etablierten dreijährigen Melissebestand zur Frühjahrsanwendung. Da die Melisse durch einen milden Winter schon ausgetrieben hatte, erfolgten reine Nachaustrichtsbehandlungen.

Vor der Ausgangsbonitur wurden weitentwickelte Unkräuter manuell entfernt. Generell lag nur eine schwache Verunkrautung vor, weshalb im Versuch nur die Phytotoxizität bewertet wurde.

Die bei den ersten Bonituren beobachteten Schäden haben sich in der Endbonitur verwachsen. Lediglich in den Versuchsgliedern 5 und 6 (SF Oblix + Bandur, Bandur; SF Kerb Flo) sind zum Erntezeitpunkt noch geringe Wachstumshemmungen feststellbar. Alle im Versuch getesteten PSM sind in Melisse als verträglich einzustufen.

Beregnung erfolgte nach Bedarf.

Versuchskennung		2019, LW-K-19-FK-H-09, HPf0119_Große					
<b>1. Versuchsdaten</b>		Verträglichkeit von Herbiziden in Pfefferminze zur Überwinterung (nach dem ersten Frost) (frische Kräuter, Teekräuter), Blüten/Blätter				GEP	Ja
Richtlinie		AK Lück Unkräuter an Gemüse				Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUER. / TLLLR VS Großenstein, Frau Thiel, Herr Pauels / Rockendorf					
Kultur / Sorte / Anlage		Minze, Pfeffer- / Multimentha / Blockanlage 1-faktoriell					
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		23.09.2017 / -			Vorfrucht / Bodenbea.	Minze, Pfeffer- / -	
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 48			N-min / N-Düngung	41 / 60 N (kg/ha)	
<b>2. Versuchsglieder</b>							
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen					
Datum, Zeitpunkt	06.11.2018/NA	30.11.2018/WV					
BBCH (von/Haupt/bis)	0/0/0	0/0/0					
Temperatur, Wind	14,8°C / 1,4m/s SW	4,3°C / 1,5m/s W					
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	feucht, feucht					
1 Stomp Aqua	3,0 l/ha						
1 Kontrolle							
2 Stomp Aqua	3,0 l/ha						
2 Flexidor		0,1 l/ha					
2 Lentipur 500		1,5 l/ha					
3 Stomp Aqua	3,0 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 Quickdown		0,4 l/ha					
5 Toil		1,0 l/ha					
6 Stomp Aqua	3,0 l/ha						
6 Sencor flüssig		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 Kerb Flo		1,25 l/ha					
10 Oblix 500		1,0 l/ha					
<b>3. Ergebnisse</b>							
<b>06.11.2018</b>							
	Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	GCTTO	STEME		
	Symptom	DG	DG	DG	DG		
1 Stomp Aqua		80,0	1,8	0,8	1,0		
<b>09.04.2019</b>							
	Zielorganismus	NNNNN	NNNNN				
	Symptom	PHYTO	AH				
2 SF Stomp Aqua; TM Flexidor + Lentipur 500		0	0				
3 SF Stomp Aqua; Lentipur 500		0	0				
4 SF Stomp Aqua; TM Bandur + Centium 36 CS		1	1				
5 SF Stomp Aqua; TM Quickdown + Toil		0	0				
6 SF Stomp Aqua; Sencor Liquid		0	0				
7 SF Stomp Aqua; Flexidor		0	0				
8 SF Stomp Aqua; Flexidor		0	0				
9 SF Stomp Aqua; Kerb Flo		0	0				
10 SF Stomp Aqua; TM Kerb Flo + Oblix 500		0	0				

### 3. Ergebnisse

07.05.2019									
Zielorganismus	NNNNN	NNNNN							
Symptom	PHYTO	AH							
2 SF Stomp Aqua; TM Flexidor + Lentipur 500	0	0							
3 SF Stomp Aqua; Lentipur 500	0	0							
4 SF Stomp Aqua; TM Bandur + Centium 36 CS	0	0							
5 SF Stomp Aqua; TM Quickdown + Toil	0	0							
6 SF Stomp Aqua; Sencor Liquid	0	0							
7 SF Stomp Aqua; Flexidor	0	0							
8 SF Stomp Aqua; Flexidor	0	0							
9 SF Stomp Aqua; Kerb Flo	0	0							
10 SF Stomp Aqua; TM Kerb Flo + Oblix 500	0	0							

05.06.2019									
Zielorganismus	NNNNN	NNNNN							
Symptom	PHYTO	AH							
2 SF Stomp Aqua; TM Flexidor + Lentipur 500	0	0							
3 SF Stomp Aqua; Lentipur 500	0	0							
4 SF Stomp Aqua; TM Bandur + Centium 36 CS	0	0							
5 SF Stomp Aqua; TM Quickdown + Toil	0	0							
6 SF Stomp Aqua; Sencor Liquid	0	0							
7 SF Stomp Aqua; Flexidor	0	0							
8 SF Stomp Aqua; Flexidor	0	0							
9 SF Stomp Aqua; Kerb Flo	0	0							
10 SF Stomp Aqua; TM Kerb Flo + Oblix 500	0	0							

### 4. Zusammenfassung

Es erfolgte eine Prüfung der Verträglichkeit von verschiedenen Herbiziden in Pfefferminze mit Anwendungen nach dem ersten Frost. Der Versuch fand auf einem Praxisschlag der AP Ludwigshof in der Gemeinde Krölpa (07387) statt. Die technische Betreuung erfolgte durch die Versuchsstation Großenstein mit Versuchstechnik nach dem Standard der GEP. Die Bonituren führte Frau Thiel als Mitarbeiterin des PSD Thüringen durch. Es handelte sich um einen Bestand im zweiten Nutzungsjahr, der 2017 angelegt wurde. Die gesamte Fläche wurde nach dem letzten Schnitt in der Vegetationsruhe mit Stomp Aqua behandelt (06.11.18, H1). Vor der Betriebsbehandlung gab es schon mehrmals Nachfröste. Die als Tankmischung vorgesehenen Behandlungen der VG 7, 8 und 9 wurden gesplittet und als Spritzfolgen appliziert. Der Mischungspartner wurde jeweils solo nach dem ersten Frost mit den anderen Varianten gespritzt (30.11.18 H2). B0 fand zu H1 statt. Durch Pflegemaßnahmen im Herbst waren vorhandene Unkräuter schlecht über den Versuch verteilt. Somit konnte nur die Verträglichkeit beurteilt werden.

VG 4 (TM Bandur und Centium 36 CS) führte 9 Tage nach der Applikation zu leichten Schäden in Form von Aufhellungen, die sich allerdings schnell verwachsen haben. Zu den weiteren Bonituren konnte an keinem Prüfglied Schäden festgestellt werden. Alle Varianten zeigten eine sehr gute Verträglichkeit.

<b>Versuchskennung</b>		2019, LW-K-19-FK-H-15, HPf0219_01Große												
<b>1. Versuchsdaten</b>	Verträglichkeit von Herbizide zur Frühjahresanwendung in Pfefferminze vor und nach dem Austrieb (frische Kräuter, Teekräuter), Blüten/Blätter											GEP	Ja	
Richtlinie	AK Lück Unkräuter an Gemüse											Freiland		
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLR VS Großenstein, Herr Pauels / Klein Stechau													
Kultur / Sorte / Anlage	Minze, Pfeffer- / Multimentha / Blockanlage 1-faktoriell													
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	20.10.2018 / -					Vorfrucht / Bodenbea.	Weizen, Winter- / -							
Bodenart / Ackerzahl	sandiger Lehm / 53					N-min / N-Düngung	87 / - N (kg/ha)							
<b>2. Versuchsglieder</b>														
Anwendungsform	Spritzen			Spritzen			Spritzen							
Datum, Zeitpunkt	03.04.2019/VU			29.04.2019/NU			13.05.2019/NU							
BBCH (von/Haupt/bis)	5/7/7			12/32/33			12/34/35							
Temperatur, Wind	17,5°C / 0,5m/s SO			8°C / 1,4m/s NW			7,8°C / 1,3m/s SO							
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken			feucht, feucht			feucht, feucht							
1 Kontrolle														
2 Agil-S				0,75 l/ha										
3 Butisan				0,5 l/ha										
4 Kerb Flo	1,25 l/ha													
4 Sencor flüssig				0,3 l/ha										
5 Quickdown	0,4 l/ha													
5 Toil	1,0 l/ha													
5 Oblix 500				1,0 l/ha										
6 Bandur	0,8 l/ha													
6 Centium 36 CS	0,1 l/ha													
6 Stomp Aqua	1,1 l/ha			1,1 l/ha										
7 Zypar	1,0 l/ha													
8 Milestone	1,0 l/ha													
9 Tanaris	1,5 l/ha													
10 Tanaris				0,3 l/ha			0,6 l/ha							
11 Kezuro				1,3 l/ha			1,3 l/ha							
12 Korvetto				1,0 l/ha										
<b>3. Ergebnisse</b>														
<b>03.04.2019</b>														
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	CHEAL	POLCO	POLLA									
Symptom	DG	DG	DG	DG	DG									
1 Kontrolle	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0									
<b>03.05.2019</b>														
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	CHEAL	POLCO	POLLA	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN		
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	AD	AH	VERFAE	WD	WH			
1 Kontrolle	20,0	9,3	3,8	3,3	2,3									
4 SF Kerb Flo; Sencor Liquid			25	78	96	5	0	5	0	0	0			
5 SF TM Toil + Quickdown; Oblix 500			80	68	28	0	0	0	0	0	0			
6 CS + Stomp Aqua; Stomp Aqua			100	78	78	0	0	0	0	0	0			
7 Zypar			75	93	96	0	0	0	0	0	0			
8 Milestone			40	85	95	0	0	0	0	0	0			
9 Tanaris			70	68	73	0	0	0	0	0	0			
<b>13.05.2019</b>														
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	CHEAL	POLCO	POLLA	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN		
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	AD	AH	VERFAE	WD	WH			
1 Kontrolle	30,0	11,3	4,5	3,8	3,0									
2 AGIL-S			0	0	0	0	0	0	0	0	0			
3 Butisan			0	25	80	0	0	0	0	0	0			
4 SF Kerb FLO; Sencor Liquid			84	85	100	6	0	5	1	0	0			
5 SF TM Toil + Quickdown; Oblix 500			78	65	28	0	0	0	0	0	0			
6 CS + Stomp Aqua; Stomp Aqua			100	95	100	0	0	0	0	0	0			

### 3. Ergebnisse

13.05.2019												
Zielorganismus Symptom	NNNNN DG	TTTTT DG	CHEAL WIRK	POLCO WIRK	POLLA WIRK	NNNNN PHYTO	NNNNN AD	NNNNN AH	NNNNN VERFAE	NNNNN WD	NNNNN WH	
7 Zypar			73	90	96	0	0	0	0	0	0	
8 Milestone			45	91	91	0	0	0	0	0	0	
9 Tanaris			78	78	80	0	0	0	0	0	0	
10 Tanaris			23	30	80	0	0	0	0	0	0	
11 Kezuro			78	38	75	0	0	0	0	0	0	
12 Korvetto			85	75	93	29	0	0	10	0	19	

24.05.2019												
Zielorganismus Symptom	NNNNN DG	TTTTT DG	CHEAL WIRK	POLCO WIRK	POLLA WIRK	NNNNN PHYTO	NNNNN AD	NNNNN AH	NNNNN VERFAE	NNNNN WD	NNNNN WH	
1 Kontrolle	50,0	13,5	5,5	4,5	3,5							
2 AGIL-S			0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3 Butisan			0	23	80	0	0	0	0	0	0	
4 SF Kerb FLO; Sencor Liquid			88	70	95	0	0	0	0	0	0	
5 SF TM Toil + Quickdown; Oblix 500			70	63	45	0	0	0	0	0	0	
6 CS + Stomp Aqua; Stomp Aqua			99	95	100	20	0	0	0	0	20	
7 Zypar			58	65	96	0	0	0	0	0	0	
8 Milestone			60	83	90	0	0	0	0	0	0	
9 Tanaris			55	55	78	0	0	0	0	0	0	
10 SF Tanaris; Tanaris			25	25	70	0	0	0	0	0	0	
11 SF Kezuro; Kezuro			50	48	83	0	0	0	0	0	0	
12 Korvetto			83	65	85	70	0	0	10	0	60	

14.06.2019												
Zielorganismus Symptom	NNNNN DG	TTTTT DG	CHEAL WIRK	POLCO WIRK	POLLA WIRK	NNNNN PHYTO	NNNNN AD	NNNNN AH	NNNNN VERFAE	NNNNN WD	NNNNN WH	
1 Kontrolle	60,0	24,3	10,0	8,3	6,0							
2 AGIL-S			0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3 Butisan			30	0	85	0	0	0	0	0	0	
4 SF Kerb FLO; Sencor Liquid			73	55	98	0	0	0	0	0	0	
5 SF TM Toil + Quickdown; Oblix 500			60	63	43	0	0	0	0	0	0	
6 CS + Stomp Aqua; Stomp Aqua			96	78	100	60	40	0	0	0	20	
7 Zypar			50	63	90	0	0	0	0	0	0	
8 Milestone			48	83	85	0	0	0	0	0	0	
9 Tanaris			53	53	65	0	0	0	0	0	0	
10 SF Tanaris; Tanaris			8	20	58	0	0	0	0	0	0	
11 SF Kezuro; Kezuro			43	43	83	0	0	0	0	0	0	
12 Korvetto			88	53	83	70	0	0	0	10	60	

### 4. Zusammenfassung

Die Verträglichkeitsprüfung verschiedener Herbizide in Pfefferminze in der Frühjahresanwendung fand auf einer Fläche der Agrargen. Nöbdenitz in Kleinstechau statt. Auf der Fläche wurden im Herbst 2018 Stolonen gelegt und angehäufelt. Nach dem Einschleppen der Dämme im Frühjahr begann die Herbizidprüfung mit der Anlage von Prüfvarianten vor und nach dem Austrieb der Pfefferminze. Die Witterungsbedingungen für den ersten Aufwuchs waren sehr ungünstig, da es nur sehr wenige Niederschläge im Frühjahr gab. Das Wachstum der Pfefferminze verlief sehr langsam. Im Juni war der Bestandesschluss nicht erreicht. Standorttypische, zum Teil schwer bekämpfbare Unkräuter, entwickelten sich hingegen gut. Vorrangig traten Ampferblättriger Knöterich, Windenknöterich und Weißer Gänsefuß auf.

Von den im Voraustrieb eingesetzten Mitteln erreichten 1,25 l/ha Kerb Flo (VG4), 1,0 l/ha Zypar (VG 7), 1,5 l/ha Tanaris (VG 9) und die Tankmischung 0,1 l/ha Centium 36 CS + 0,8 l/ha Bandur + 1,1 l/ha Stomp Aqua (VG 6) die besten Wirkungen. Die weitere Applikation mit 1,1 l/ha Stomp Aqua in VG 6 bewirkte sehr starke Pflanzenschäden. Sehr aussichtsreich erscheint die Prüfung der TM mit geringfügig reduzierten AWM: 0,1 l/ha Centium 36 CS + 0,75 l/ha Bandur + 1,0 l/ha Stomp Aqua. Auch die Spritzfolge 1,25 l/ha Kerb Flo mit 0,3 l/ha Sencor Liquid (VG 4) sollte weiterverfolgt werden.

Mit den Nachaustriebs-Herbiziden waren nur noch geringfügige Bekämpfungseffekte zu erzielen, infolge der geringen Konkurrenz der Pfefferminze im Frühjahr und der bis dahin schon fortgeschrittenen Entwicklung der Unkräuter. Sinnvoll erscheint die Vorlage von 0,4 l/ha Quickdown + 1,0 l/ha Toil im Voraustrieb bei allen im Nachaustrieb eingesetzten Herbizidvarianten. Korvetto in VG 12 verursachte sehr starke Schädigungen an den Pfefferminzpflanzen. Von einer weiteren Prüfung kann Abstand genommen werden.

<b>Versuchskennung</b>		2019, LW-K-19-FK-H-15, HPf0219_02Große									
<b>1. Versuchsdaten</b>		Verträglichkeit von Herbizide zur Frühjahresanwendung in Pfefferminze vor und nach dem Austrieb (frische Kräuter, Teekräuter), Blüten/Blätter									
Richtlinie		AK Lück Unkräuter an Gemüse								GEP Ja	
Versuchsansteller, -ort		THUER. / TLLLR VS Großenstein, Herr Pauels, Herr Dick / Rockendorf									
Kultur / Sorte / Anlage		Minze, Pfeffer- / Multimentha / Blockanlage 1-faktoriell									
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		19.10.2018 / -				Vorfrucht / Bodenbea.		Mais, Gemeiner / -			
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 45				N-min / N-Düngung		46 / - N (kg/ha)			
<b>2. Versuchsglieder</b>											
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen								
Datum, Zeitpunkt	29.03.2019/VU	29.04.2019/NU	13.05.2019/NU								
BBCH (von/Haupt/bis)	5/7/7	10/12/14	14/15/32								
Temperatur, Wind	12,4°C / 1m/s W	8,3°C / 1,4m/s NW	13,5°C / 1,4m/s S								
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	feucht, feucht	feucht, feucht	feucht, feucht								
1 Kontrolle											
2 Agil-S		0,75 l/ha									
3 Butisan		0,5 l/ha									
4 Kerb Flo	1,25 l/ha										
4 Sencor Liquid		0,3 l/ha									
5 Quickdown	0,4 l/ha										
5 Toil	1,0 l/ha										
5 Oblix 500		1,0 l/ha									
6 Bandur	0,8 l/ha										
6 Centium 36 CS	0,1 l/ha										
6 Stomp Aqua	1,1 l/ha	1,1 l/ha									
7 Zypar	1,0 l/ha										
8 Milestone	1,0 l/ha										
9 Tanaris	1,5 l/ha										
10 Tanaris		0,3 l/ha	0,6 l/ha								
11 Kezuro		1,3 l/ha	1,3 l/ha								
12 Korvetto		1,0 l/ha									
<b>3. Ergebnisse</b>											
<b>29.03.2019</b>											
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	CHEAL	GERPU	VERSS	VIOAR					
Symptom	DG	DG	DG	DG	DG	DG					
1 Kontrolle	1,0	14,2	1,2	3,3	7,8	2,0					
<b>03.05.2019</b>											
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	CHEAL	GERPU	VERSS	VIOAR	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	AD	VERFAE	WD	WH
1 Kontrolle	15,0	29,3	1,5	4,3	20,8	2,8					
4 SF Kerb Flo; Sencor Liquid			80	80	43	63	0	0	0	0	0
5 SF TM Quickdown + Toil; Oblix 500			85	98	70	48	0	0	0	0	0
6 SF TM Bandur + Centium 36 CS + Stomp Aqua; Stomp Aqua			100	95	88	93	0	0	0	0	0
7 Zypar			94	98	83	65	0	0	0	0	0
8 Milestone			80	90	70	83	0	0	0	0	0
9 Tanaris			85	99	91	33	0	0	0	0	0

3. Ergebnisse													
14.05.2019													
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	CHEAL	GERPU	VERSS	VIOAR	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	AD	VERFAE	WD	WH		
1 Kontrolle	15,0	46,5	1,5	4,3	37,5	3,3							
2 Agil-S			26	12	25	35	0	0	0	0	0		
3 Butisan			8	10	24	6	0	0	0	0	0		
4 SF Kerb Flo; Sencor Liquid			84	80	58	70	0	0	0	0	0		
5 SF TM Quickdown + Toil; Oblix 500			93	89	60	76	0	0	0	0	0		
6 CS + Stomp Aqua; Stomp Aqua			96	95	90	90	30	0	0	0	30		
7 Zypar			98	93	83	68	31	8	0	0	24		
8 Milestone			85	81	73	85	0	0	0	0	0		
9 Tanaris			90	93	95	30	11	0	0	0	11		
10 SF Tanaris; Tanaris			7	13	23	3	0	0	0	0	0		
11 SF Kezuro; Kezuro			15	8	19	6	3	0	0	3	0		
12 Korvetto			32	25	49	16	56	0	40	16	0		
31.05.2019													
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	CHEAL	GERPU	VERSS	VIOAR	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	AD	VERFAE	WD	WH		
1 Kontrolle	20,0	57,0	4,8	10,0	37,8	4,5		0					
2 Agil-S			53	23	85	66	0	0	0	0	0		
3 Butisan			40	32	75	20	0	0	0	0	0		
4 SF Kerb Flo; Sencor Liquid			91	83	91	86	0	0	0	0	0		
5 SF TM Quickdown + Toil; Oblix 500			91	85	79	80	0	0	0	0	0		
6 CS + Stomp Aqua; Stomp Aqua			100	93	97	95	54	0	0	0	54		
7 Zypar			95	90	91	66	34	13	0	0	21		
8 Milestone			91	85	94	85	0	0	0	0	0		
9 Tanaris			73	91	97	58	4	0	0	0	4		
10 SF Tanaris; Tanaris			60	77	97	51	0	0	0	0	0		
11 SF Kezuro; Kezuro			73	76	97	74	9	0	0	0	9		
12 Korvetto			92	93	91	78	75	0	15	8	52		
4. Zusammenfassung													
Dieser Versuch wurde auf einem Praxis-Schlag mit Pfefferminze der Agrarprodukte Ludwigshof eG angelegt. Die technische Betreuung erfolgte durch die Versuchsstation Großstein mit Versuchstechnik nach dem Standard der GEP. Die Bonituren führte Herr Dick als ehemaliger Mitarbeiter des PSD Thüringen durch, unter Finanzierung des Thüringer Interessenverbandes für Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen e.V.													
Für den stark auftretenden Acker-Ehrenpreis, insbesondere in den C- und D-Wiederholungen, haben fast alle Spritzvarianten überzeugt und z.T. sehr hohe Bekämpfungserfolge gezeigt. Betrachtet man dagegen die Wirkung gegen das schwerbekämpfbare Acker-Stiefmütterchen und den Storchschnabel, so differieren die Wirkungen hier sehr. Gegen alle vier Hauptunkräuter zeigten die VG 6 (TM Stomp Aqua + Bandur + Centium 36 CS), VG 8 (Milestone) und VG 4 (SF Kerb Flo; Sencor) die besten Leistungen. Gegen den Storchschnabel überzeugten vor allem die VG 7 (Zypar), VG 9 (Tanaris) und VG 12 (Korvetto).													
Wenn man geeignete Herbizid-Varianten für die Praxis auswählen muss, so sind vor allem die Phytotoxizitätsergebnisse mit einzubeziehen. Hier zeigte sich das VG 7 (Zypar) neben stärkeren Wuchshemmungen auch Ausdünnungen. Dieses Produkt ist mit dieser AWM nicht praxistauglich. Auch das VG 12 (Korvetto) zeigte neben Wuchshemmungen stärkere Rotverfärbungen und auch Wuchsdeformationen. Da beim VG 6, mit der besten Unkrautwirkung, ebenfalls Wuchshemmungen auftraten, müsste eine leichte AWM-Reduzierung bei weiteren Versuchen geprüft bzw. auf die zweite Behandlung mit Stomp Aqua verzichtet werden. Abschließend könnte man die VG 8 (Milestone), VG 4 (Kerb Flo und Sencor) und mit etwas Abstand auch das VG 11 (Kezuro) als die Varianten mit dem günstigsten Wirkungs-Schadens-Verhältnis hervorheben.													

<b>Versuchskennung</b>		2019, LW-K-19-FK-H-15, HPf0219_And										
<b>1. Versuchsdaten</b>	Verträglichkeit von Nachauflaufherbiziden in Pfefferminze zur Frühjahrsbehandlung (frische Kräuter, Teekräuter), Blüten/Blätter										GEP	Ja
Richtlinie	AK Lück Unkräuter an Gemüse										Freiland	
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLR Erfurt-Kühnhausen, Frau Schöffler / Andisleben											
Kultur / Sorte / Anlage	Minze, Pfeffer- / Multimentha / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	15.10.2017 / -					Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter- / -				
Bodenart / Ackerzahl	Lehm / 87					N-min / N-Düngung		58 / 128 kg/ha				
<b>2. Versuchsglieder</b>												
Anwendungsform	Spritzen											
Datum, Zeitpunkt	16.04.2019/NA											
BBCH (von/Haupt/bis)	12/16/18											
Temperatur, Wind	14°C / 2,4m/s NW											
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken											
1 Kontrolle												
2 Agil-S		0,75 l/ha										
3 Butisan		0,5 l/ha										
4 Sencor flüssig		0,3 l/ha										
5 Betasana SC		3,0 l/ha										
5 Oblix 500		1,0 l/ha										
6 Effigo		0,35 l/ha										
7 Korvetto		1,0 l/ha										
8 Lontrel 600		0,2 l/ha										
<b>3. Ergebnisse</b>												
16.04.2019												
Zielorganismus	NNNNN											
Symptom	DG											
1 Kontrolle	25,0											
09.07.2019												
Zielorganismus	NNNNN	CHEAL	CHEHY	MATSS	POLPE	NNNNN	NNNNN					
Symptom	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	WH					
1 Kontrolle	75,0	3,0	3,3	3,3	2,0							
2 AGIL-S	75,0	25	0	70	50	0	0					
3 Butisan	76,3	63	0	30	55	0	0					
4 Sencor Liquid	77,5	70	50	78	100	0	0					
5 TM Betasana SC + Oblix 500	60,0	5	10	50	75	20	20					
6 Effigo	70,0	75	45	100	75	10	10					
7 Korvetto	57,5	95	0	75	100	28	28					
8 Lontrel 600	80,0	25	25	75	100	0	0					
<b>4. Zusammenfassung</b>												
<p>Im Versuch wurde die Verträglichkeit verschiedener Herbizide in Pfefferminze im Nachauflauf auf einer Praxisfläche der Geratal Agrar in Andisleben untersucht. Die behandelte Fläche wurde bis zum Versuchsbeginn mechanisch gepflegt und war deshalb weitestgehend unkrautfrei. Bis zur Endbonitur im Juli stellten sich Weißer Gänsefuß, Bastard-Gänsefuß, Kamille und Floh-Knöterich ein. Die für den Versuch genutzte Fläche lag im Vorgewende der Anbaufläche, weshalb die Pfefferminze in der ersten Wiederholung sehr lückig war.</p> <p>Sehr starke Pflanzenschäden in Form von Wuchshemmungen verursachten VG 5 (TM Betasana SC und Oblix 500), VG 7 (Korvetto) und VG 6 (Effigo). Diese VG sollten wenn, dann nur in reduzierter AWM erneut in Pfefferminze zu diesem Zeitpunkt getestet werden. In diesem Versuch überzeugte kein VG mit einer guten oder sehr guten Wirkung gegen alle vorhanden Unkräuter. Eine gute Knöterichwirkung hatten VG 4 (Sencor Liquid), VG 8 (Lontrel 600) und VG 7 (Korvetto – allerdings mit starker Schädigung). Damit sind sie besonders für den Versuchsstandort interessant, da es auf diesen Praxisschlägen große Knöterichprobleme gibt.</p>												

<b>Versuchskennung</b>		2018, LW-K-18-TK-H-09, HMk0218_Groß									
<b>1. Versuchsdaten</b>		Herbizidscreening in Mutterkraut zur Herbstanwendung (frische Kräuter, Arzneipflanze), Blüten/Blätter									
Richtlinie		AK Lück Unkräuter an Gemüse								GEP Ja	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR VS Großenstein, Herr Pauels / Großenstein									
Kultur / Sorte / Anlage		Mutterkraut / ohne Angabe / Blockanlage 1-faktoriell									
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		07.06.2018 / -				Vorfrucht / Bodenbea.		Hafer / -			
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 58				N-min / N-Düngung		55 / 30 N (kg/ha)			
<b>2. Versuchsglieder</b>											
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen									
Datum, Zeitpunkt	17.10.2018/NA	21.11.2018/WV									
BBCH (von/Haupt/bis)	32/33/33	33/33/34									
Temperatur, Wind	9,8°C / 0,4m/s NO	0,3°C / 1,4m/s O									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	feucht, trocken	feucht, feucht									
1 Kontrolle											
2 Oblix 500	1,0 l/ha										
3 Betasana SC	3,0 l/ha										
4 Stomp Aqua	3,5 l/ha										
5 Boxer	3,0 l/ha										
6 Bandur	0,5 l/ha										
7 Select 240 EC	0,75 l/ha										
8 Targa Super	2,0 l/ha										
9 Fusilade Max	2,0 l/ha										
10 Kontrolle unbehandelt											
11 Kerb Flo		1,25 l/ha									
12 Flexidor		0,3 l/ha									
13 Flexidor		0,1 l/ha									
13 Stomp Aqua		2,0 l/ha									
14 Colzor Trio		1,5 l/ha									
15 Bandur		1,0 l/ha									
15 Centium 36 CS		0,15 l/ha									
16 Bandur		3,0 l/ha									
<b>3. Ergebnisse</b>											
<b>17.10.2018</b>											
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	MATCH	VIOAR							
Symptom	DG	DG	DG	DG							
1 Kontrolle	50,0	6,0	4,0	2,0							
10 Kontrolle unbehandelt	50,0	1,9	1,0	0,9							
<b>01.11.2018</b>											
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	MATCH	VIOAR	NNNNN	NNNNN					
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	PHYTO	AH					
1 Kontrolle	60,0	9,0	6,0	3,0							
2 Oblix 500			0	20	0	0					
3 Betasana SC			0	40	0	0					
4 Stomp Aqua			0	50	0	0					
5 Boxer			0	30	3	3					
6 Bandur			0	60	3	3					
7 Select 240 EC			0	0	0	0					
8 Targa Super			0	0	0	0					
9 Fusilade Max			0	0	0	0					
10 Kontrolle unbehandelt	60,0	2,9	2,0	0,9							

### 3. Ergebnisse

19.11.2018

Zielorganismus Symptom	NNNNN DG	TTTTT DG	MATCH WIRK	VIOAR WIRK	NNNNN PHYTO	NNNNN AH	NNNNN VAE						
1 Kontrolle	60,0	12,0	8,0	4,0									
2 Oblix 500			0	30	0	0	0						
3 Betasana SC			0	50	0	0	0						
4 Stomp Aqua			0	50	0	0	0						
5 Boxer			0	40	3	3	0						
6 Bandur			0	80	8	5	3						
7 Select 240 EC			0	0	3	3	0						
8 Targa Super			0	0	0	0	0						
9 Fusilade Max			0	0	0	0	0						
10 Kontrolle unbehandelt	60,0	3,0	2,0	1,0									

19.03.2019

Zielorganismus Symptom	NNNNN DG	TTTTT DG	MATCH WIRK	VIOAR WIRK	NNNNN PHYTO	NNNNN AH	NNNNN VAE						
1 Kontrolle	50,0	17,0	12,0	5,0									
2 Oblix 500			0	0	1	0	1						
3 Betasana SC			0	40	0	0	0						
4 Stomp Aqua			0	75	0	0	0						
5 Boxer			0	70	0	0	0						
6 Bandur			0	80	0	0	0						
7 Select 240 EC			0	0	0	0	0						
8 Targa Super			0	0	0	0	0						
9 Fusilade Max			0	0	0	0	0						
10 Kontrolle unbehandelt	50,0	6,0	4,0	2,0									
11 Kerb Flo			0	80	0	0	0						
12 Flexidor			0	80	3	2	1						
13 TM Flexidor + Stomp Aqua			0	90	0	0	0						
14 Colzor Trio			70	40	7	6	1						
15 TM Bandur + Centium 36 CS			50	90	12	10	2						
16 Bandur			30	50	0	0	0						

15.04.2019

Zielorganismus Symptom	NNNNN DG	NNNNN PHYTO	NNNNN AH	NNNNN VAE									
1 Kontrolle	75,0												
2 Oblix 500		0	0	0									
3 Betasana SC		0	0	0									
4 Stomp Aqua		0	0	0									
5 Boxer		0	0	0									
6 Bandur		0	0	0									
7 Select 240 EC		0	0	0									
8 Targa Super		0	0	0									
9 Fusilade Max		0	0	0									
10 Kontrolle unbehandelt	75,0												
11 Kerb Flo		0	0	0									
12 Flexidor		0	0	0									
13 TM Flexidor + Stomp Aqua		0	0	0									
14 Colzor Trio		0	0	0									
15 TM Bandur + Centium 36 CS		3	3	0									
16 Bandur		0	0	0									

### 3. Ergebnisse

08.05.2019

Zielorganismus Symptom	NNNNN DG	NNNNN PHYTO	NNNNN AH	NNNNN VAE								
1 Kontrolle	95,0											
2 Oblix 500		0	0	0								
3 Betasana SC		0	0	0								
4 Stomp Aqua		0	0	0								
5 Boxer		0	0	0								
6 Bandur		0	0	0								
7 Select 240 EC		0	0	0								
8 Targa Super		0	0	0								
9 Fusilade Max		0	0	0								
10 Kontrolle unbehandelt	95,0											
11 Kerb Flo		0	0	0								
12 Flexidor		0	0	0								
13 TM Flexidor + Stomp Aqua		0	0	0								
14 Colzor Trio		0	0	0								
15 TM Bandur + Centium 36 CS		0	0	0								
16 Bandur		0	0	0								

### 4. Zusammenfassung

Für das Herbizid-Screening (Versuch: zweifach wiederholt) wurde ein Mutterkrautbestand genutzt, an dem zuvor bereits eine Prüfung mit Herbizid-Behandlungen nach der Pflanzung durchgeführt wurde. Durch die vorherigen Behandlungen waren auf der Versuchsfläche mit Kamille und Ackerstiefmütterchen nur wenige und ungleichmäßig verteilte Unkräuter vorhanden. Der Schwerpunkt der Untersuchung lag auf der Verträglichkeitsprüfung der Herbizide. Die erste Behandlung fand Mitte Oktober vor der Vegetationsruhe statt, die zweite Ende November nach den ersten Frösten in der Vegetationsruhe.

Die Behandlungen vor der Vegetationsruhe verursachten bei den Prüfgliedern 5 (Boxer), 6 (Bandur) und 7 (Select 240 EC) geringfügige, tolerierbare Aufhellungen, die bei späteren Bonituren im Frühjahr nicht mehr sichtbar waren. Deutlichere Aufhellungen verursachten die Behandlungen der Prüfglieder 14 (Colzor Trio) und 15 (TM Bandur und Centium 36 CS) in der Vegetationsruhe. Diese haben sich während des ersten Aufwuchses im Frühjahr sehr schnell verwachsen. Zur Bonitur vor der Ernte war keine Phytotox mehr feststellbar. Die Bewertung der Unkrautwirkung war nur bis zur B3 möglich, da die Kultur mit Bestandesschluss alle Unkräuter überwachsen hatte. Zur Abschlussbonitur waren keine Unkräuter im Blühhorizont vorhanden.

<b>Versuchskennung</b>		2018, LW-K-18-TK-H-09, HMk0318_01Groß									
<b>1. Versuchsdaten</b>	Verträglichkeit von Voraufauferbiziden in Mutterkraut (frische Kräuter, Arzneipflanze), Blüten/Blätter										GEP Ja
Richtlinie	AK Lück Unkräuter an Gemüse										Freiland
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN /TLLLR VS Großenstein, Herr Pauels / Großenstein										
Kultur / Sorte / Anlage	Mutterkraut / ohne Angabe / Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	10.09.2018 / 13.10.2018					Vorfrucht / Bodenbea.	Melisse / -				
Bodenart / Ackerzahl	Lehm / 58					N-min / N-Düngung	55 / - N (kg/ha)				
<b>2. Versuchsglieder</b>											
Anwendungsform	Spritzen										
Datum, Zeitpunkt	10.09.2018/VA										
BBCH (von/Haupt/bis)	1/1/1										
Temperatur, Wind	20,5°C / 1m/s W										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken										
1 Kontrolle											
2 Colzor Trio	1,5 l/ha										
3 Centium 36 CS	0,25 l/ha										
4 Stomp Aqua	2,5 l/ha										
<b>3. Ergebnisse</b>											
10.09.2018											
Zielorganismus	NNNNN										
Symptom	DG										
1 Kontrolle	0,0										
01.11.2018											
Zielorganismus	NNNNN	NNNNN	NNNNN								
Symptom	DG	PHYTO	AD								
1 Kontrolle	8,0										
2 Colzor Trio		85	85								
3 Centium 36 CS		100	100								
4 Stomp Aqua		90	90								
19.11.2018											
Zielorganismus	NNNNN	NNNNN	NNNNN								
Symptom	DG	PHYTO	AD								
1 Kontrolle	10,0										
2 Colzor Trio		90	90								
3 Centium 36 CS		100	100								
4 Stomp Aqua		95	95								
08.04.2019											
Zielorganismus	NNNNN	NNNNN	NNNNN								
Symptom	DG	PHYTO	AD								
1 Kontrolle	12,0										
2 Colzor Trio		93	93								
3 Centium 36 CS		100	100								
4 Stomp Aqua		98	98								
<b>4. Zusammenfassung</b>											
Für das Screening von Voraufauferbiziden stand ein im September 2018 für Anbautechnikversuche gesäeter Mutterkrautbestand zu Verfügung. Als Lichtkeimer wurde das Mutterkraut zur Saat auf die Bodenoberfläche gesät und nicht bedeckt. Das Screening wurde mit zwei Wiederholungen durchgeführt. Die VA-Behandlungen erfolgten unmittelbar nach der Saat.											
Mitte Oktober waren die beiden unbehandelten Parzellen vollständig aufgelaufen. In den Parzellen mit den VA-Behandlungen standen nur vereinzelt Pflanzen. Auf Grund der starken Pflanzenschäden wurde auf die Bewertung der Unkrautwirkung verzichtet. Die Phytotoxizität wurde zu 3 Terminen bonitiert. Keines der drei geprüften Herbizide ist für den Einsatz im Voraufauflauf bei gesättem Mutterkraut geeignet.											

<b>Versuchskennung</b>		2018, LW-K-18-TK-H-09, HMk0318_02Groß											
<b>1. Versuchsdaten</b>	Verträglichkeit von Nachauflaufferbiziden in Mutterkraut (frische Kräuter, Arzneipflanze), Blüten/Blätter											GEP	Ja
Richtlinie	AK Lück Unkräuter an Gemüse											Freiland	
Versuchsansteller, -ort	THUERINGEN / TLLLRVS Großenstein, Herr Pauels / Großenstein												
Kultur / Sorte / Anlage	Mutterkraut / ohne Angabe / Blockanlage 1-faktoriell												
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	28.08.2018 / 07.09.2018						Vorfrucht / Bodenbea.		Melisse / -				
Bodenart / Ackerzahl	Lehm / 58						N-min / N-Düngung		55 / - N (kg/ha)				
<b>2. Versuchsglieder</b>													
Anwendungsform	Spritzen												
Datum, Zeitpunkt	18.09.2018/NA												
BBCH (von/Haupt/bis)	11/12/13												
Temperatur, Wind	16,3°C / 0,1m/s S												
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	feucht, feucht												
1 Kontrolle													
2 Oblix 500		1,0 l/ha											
3 Stomp Aqua		3,0 l/ha											
4 Betasana SC		3,0 l/ha											
<b>3. Ergebnisse</b>													
<b>18.09.2018</b>													
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	CHEAL	LAMSS	MATSS	POAAN	STEME						
Symptom	DG	DG	DG	DG	DG	DG	DG						
1 Kontrolle	20,0	21,5	4,0	1,5	3,0	10,0	3,0						
<b>25.09.2018</b>													
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	CHEAL	LAMSS	MATSS	POAAN	STEME	NNNNN	NNNNN				
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	WH				
1 Kontrolle	25,0	31,5	4,0	3,5	5,5	15,0	3,5						
2 Oblix 500			35	93	0	0	95	0	0				
3 Stomp Aqua			85	98	0	0	80	0	0				
4 Betasana SC			55	80	0	20	75	4	4				
<b>19.10.2018</b>													
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	CHEAL	LAMSS	MATSS	POAAN	STEME	NNNNN	NNNNN				
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	WH				
1 Kontrolle	40,0	44,5	5,5	4,0	8,0	20,0	7,0						
2 Oblix 500			40	90	0	30	100	0	0				
3 Stomp Aqua			85	95	0	0	75	3	3				
4 Betasana SC			80	100	0	20	95	5	5				
<b>19.11.2018</b>													
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	CHEAL	LAMSS	MATSS	POAAN	STEME	NNNNN	NNNNN				
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	WH				
1 Kontrolle	50,0	52,0	5,5	5,0	8,0	20,0	13,5						
2 Oblix 500			50	95	0	20	100	0	0				
3 Stomp Aqua			98	98	0	0	65	2	2				
4 Betasana SC			93	100	0	0	99	5	5				
<b>08.04.2019</b>													
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	LAMSS	MATSS	POAAN	STEME	NNNNN	NNNNN					
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	WH					
1 Kontrolle	70,0	36,5	6,0	4,0	10,0	16,5							
2 Oblix 500			80	0	30	100	0	0					
3 Stomp Aqua			90	0	0	65	4	4					
4 Betasana SC			100	0	0	100	5	5					
<b>4. Zusammenfassung</b>													
Für das Screening (zweifach wiederholt) von NA-Herbiziden stand ein Ende August 2018 im Rahmen von Anbautechnikversuchen gesäter Mutterkrautbestand zur Verfügung. Die Behandlungen erfolgten, nachdem die meisten Mutterkrautpflanzen BBCH 12 erreicht hatten. Die Parzellen waren mit Jähriger Risppe, Kamille, Taubnessel, Weißer Gänsefuß und Vogelmiere verunkrautet, wobei der Weiße Gänsefuß im Winter abgestorben ist. Jährige Risppe und Kamille wurden von keinem der Mittel erfasst. Die Taubnessel war durch alle Mittel sehr gut bekämpfbar. Bekämpfungslücken gab es bei Weißem Gänsefuß mit Oblix 500 SC (VG 2) und bei der Vogelmiere mit Stomp Aqua (VG 3). Bei Betasana SC und Stomp Aqua kam es zu einer geringe Schädigung in Form von Wuchshemmungen, die tolerierbar war. Die geprüften Herbizide können für den NA-Einsatz in gesätem Mutterkraut in Betracht gezogen werden.													

<b>Versuchskennung</b>		2019, LW-K-19-TK-H-04, HMk0119_Groß										
<b>1. Versuchsdaten</b>		Herbizidescreening in Mutterkraut nach der Pflanzung (frische Kräuter, Arzneipflanze), Blüten/Blätter										GEP Ja
Richtlinie		AK Lück Unkräuter an Gemüse										Freiland
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR VS Großenstein, Herr Pauels / Großenstein										
Kultur / Sorte / Anlage		Mutterkraut / ohne Angabe / Blockanlage 1-faktoriell										
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		17.06.2019 / -				Vorfrucht / Bodenbea.		Hafer / -				
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 51				N-min / N-Düngung		146 / - N (kg/ha)				
<b>2. Versuchsglieder</b>												
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Hacken									
Datum, Zeitpunkt	29.07.2019/NS	14.08.2019/NS	14.08.2019/NS									
BBCH (von/Haupt/bis)	32/33/50	51/55/61	51/55/61									
Temperatur, Wind	21,4°C / 0,4m/s O	14°C / 0,6m/s W	14°C / 0,6m/s W									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	feucht, trocken										
1 Kontrolle												
2 Betasana SC	3,0 l/ha											
3 Stomp Aqua	3,5 l/ha											
4 Boxer	3,0 l/ha											
5 Bandur	0,5 l/ha											
6 Flexidor	0,2 l/ha											
7 Pixxaro EC	0,3 l/ha											
8 Tanaris	0,3 l/ha	0,6 l/ha										
9 Maschinenhacke				X								
<b>3. Ergebnisse</b>												
<b>29.07.2019</b>												
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	CHEAL	LAMSS								
Symptom	DG	DG	DG	DG								
1 Kontrolle	25,0	3,2	1,0	2,3								
<b>12.08.2019</b>												
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	CHEAL	LAMSS	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	PHYTO	AD	PHYCHL	VAE	VERFAE	WD	WH	
1 Kontrolle	45,0	4,3	1,3	3,0								
2 Betasana SC			95	80	4	0	4	0	0	0	0	
3 Stomp Aqua			96	98	0	0	0	0	0	0	0	
4 Boxer			95	98	0	0	0	0	0	0	0	
5 Bandur			96	93	30	0	15	5	10	0	0	
6 Flexidor			85	99	4	0	4	0	0	0	0	
7 Pixxaro EC			96	93	60	0	0	0	10	10	40	
8 Tanaris			38	100	2	0	2	0	0	0	0	
<b>30.08.2019</b>												
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	CHEAL	LAMSS	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	PHYTO	AD	PHYCHL	VAE	VERFAE	WD	WH	
1 Kontrolle	60,0	5,8	2,0	3,8								
2 Betasana SC			91	70	3	0	3	0	0	0	0	
3 Stomp Aqua			98	100	0	0	0	0	0	0	0	
4 Boxer			96	100	0	0	0	0	0	0	0	
5 Bandur			95	98	13	0	5	3	0	0	5	
6 Flexidor			83	98	3	0	3	0	0	0	0	
7 Pixxaro EC			98	100	67	1	0	3	10	10	43	
8 SF Tanaris; Tanaris			28	100	2	0	2	0	0	0	0	
9 Maschinenhacke			99	98	0	0	0	0	0	0	0	

### 3. Ergebnisse

16.09.2019												
Zielorganismus Symptom	NNNNN DG	TTTTT DG	CHEAL WIRK	LAMSS WIRK	NNNNN PHYTO	NNNNN AD	NNNNN PHYCHL	NNNNN VAE	NNNNN VERFAE	NNNNN WD	NNNNN WH	
1 Kontrolle	65,0	6,5	2,3	4,3								
2 Betasana SC			90	60	0	0	0	0	0	0	0	
3 Stomp Aqua			98	100	0	0	0	0	0	0	0	
4 Boxer			95	100	0	0	0	0	0	0	0	
5 Bandur			94	96	3	0	0	0	0	0	3	
6 Flexidor			78	99	1	0	1	0	0	0	0	
7 Pixxaro EC			98	99	59	1	0	3	5	10	40	
8 SF Tanaris; Tanaris			25	100	0	0	0	0	0	0	0	
9 Maschinenhacke			96	98	0	0	0	0	0	0	0	

### 4. Zusammenfassung

Das Mutterkraut wurde im Juni 2019 unter trockenen Bedingungen gepflanzt und musste deshalb mehrmals bewässert werden. Niederschläge im Juli bewirkten ein gutes Anwachsen der Pflanzen. Mitte Juli kam es mit 74 mm zu einem extremen Starkniederschlag, wodurch die Versuchsfläche stark verschlammte wurde.

Entgegen der eigentlichen Versuchsplanung musste die gesamte Versuchsfläche mit einer Maschinenhacke bearbeitet werden, um die verkrustete Oberfläche aufzulockern. Mit dieser Maßnahme wurden alle Unkräuter zwischen den Reihen entfernt. Zur Ausgangsbonitur waren nur geringfügig Taubnessel und Weißer Gänsefuß in den Reihen vorhanden. Zur ersten Behandlung wurden die Prüfglieder 2 bis 8 mit Herbiziden behandelt. Die Maschinenhacke in Prüfglied wurde verschoben, da unmittelbar zuvor eine durchgeführt wurde.

Mit allen Herbizidbehandlungen, außer mit 0,3 l/ha Tanaris (VG 8) beim Weißen Gänsefuß, konnten gute bis sehr gute Wirkungsergebnisse erreicht werden. Durch 0,5 l/ha Bandur (VG 5) und 0,3 l/ha Pixxaro (VG 7) wurde das Mutterkraut erheblich geschädigt. Von einer weiteren Behandlung (H2) mit Bandur in VG 5 wurde deshalb abgesehen. Der Versuchsplan und die Pfaf-Datei wurden entsprechend geändert.

Zur Behandlung H2 wurde das VG 8 (SF Tanaris) noch einmal behandelt und bei VG 9 eine Handhacke in den Reihen und eine Maschinenhacke zwischen den Reihen durchgeführt. Mit den zwei folgenden Wirkungsbonituren wurde festgestellt, dass bei VG 2 (3,0 l/ha Betasana SC) die Taubnesselwirkung nicht ausgereicht hat und bei der Spritzfolge in VG 8 (0,3 l/ha und 0,6 l/ha Tanaris) der Weiße Gänsefuß fast nicht bekämpft wurde. Alle anderen Prüfvarianten waren im Wesentlichen frei von Unkräutern. Die festgestellte Phytotoxizität der Prüfglieder 2, 6 und 8 war geringfügig und kann vernachlässigt werden. Wegen den starken Schäden am Mutterkraut kann von einer weiteren Prüfung der Herbizide Bandur und Pixxaro zum Zeitpunkt nach der Pflanzung abgesehen werden.

<b>Versuchskennung</b>		2018, LW-K-18-TK-H-08, HRw0218_Groß									
<b>1. Versuchsdaten</b>		Verträglichkeit von Herbiziden in gepflanztem Rosenwurz in der Herbstbehandlung (Arzneipflanze), Wurzel								GEP Ja	
Richtlinie		AK Lück Unkräuter an Gemüse								Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR VS Großenstein, Herr Pauels / Großenstein									
Kultur / Sorte / Anlage		Rosenwurz / ohne Angabe / Blockanlage 1-faktoriell									
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		13.06.2018 / -				Vorfrucht / Bodenbea.		Hafer / -			
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 58				N-min / N-Düngung		159 / - N (kg/ha)			
<b>2. Versuchsglieder</b>											
Anwendungsform		Spritzen									
Datum, Zeitpunkt		01.11.2018/WV									
BBCH (von/Haupt/bis)		39/73/75									
Temperatur, Wind		2,6°C / 0,1m/s W									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		feucht, feucht									
1 Kontrolle											
2 Kerb Flo		1,25 l/ha									
3 Flexidor		0,4 l/ha									
4 Butisan Kombi		1,5 l/ha									
5 Goltix Gold		1,0 l/ha									
5 Oblix 500		1,0 l/ha									
6 Betasana SC		3,0 l/ha									
7 Primus		0,1 l/ha									
8 Stomp Aqua		3,0 l/ha									
<b>3. Ergebnisse</b>											
01.11.2018											
Zielorganismus		NNNNN	TTTTT	MATCH	VIOAR						
Symptom		DG	DG	DG	DG						
1 Kontrolle		20,0	2,4	0,7	1,7						
29.11.2018											
Zielorganismus		NNNNN	TTTTT	MATCH	VIOAR						
Symptom		DG	DG	WIRK	WIRK						
1 Kontrolle		20,0	2,4	0,5	2,0						
2 Kerb Flo				0	65						
3 Flexidor				20	83						
4 Butisan Kombi				90	58						
5 TM Goltix Gold + Oblix 500				98	93						
6 Betasana SC				0	97						
7 Primus				100	65						
8 Stomp Aqua				0	53						
01.04.2019											
Zielorganismus		NNNNN	TTTTT	MATCH	VIOAR	VERSS	NNNNN	NNNNN			
Symptom		DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	PHYTO	WH			
1 Kontrolle		18,0	5,2	2,0	2,0	1,2					
2 Kerb Flo				0	91	100	0	0			
3 Flexidor				100	100	100	2	2			
4 Butisan Kombi				90	35	100	0	0			
5 TM Goltix Gold + Oblix 500				70	68	95	3	3			
6 Betasana SC				0	90	100	0	0			
7 Primus				100	28	60	0	0			
8 Stomp Aqua				0	100	100	0	0			

### 3. Ergebnisse

26.04.2019											
Zielorganismus Symptom	NNNNN DG	TTTTT DG	MATCH WIRK	VIOAR WIRK	CHEAL WIRK	POLSS WIRK	VERSS WIRK	NNNNN PHYTO	NNNNN WH		
1 Kontrolle	25,0	13,2	4,5	4,3	1,2	1,7	1,7				
2 Kerb Flo			0	96	45	0	100	0	0		
3 Flexidor			100	100	97	97	100	3	3		
4 Butisan Kombi			75	30	55	48	100	0	0		
5 TM Goltix Gold + Oblix 500			98	75	93	91	93	3	3		
6 Betasana SC			0	99	50	33	100	2	2		
7 Primus			100	53	60	43	48	0	0		
8 Stomp Aqua			0	100	96	99	100	0	0		

### 4. Zusammenfassung

Die Herbizidprüfung erfolgte an einem Rosenwurzbestand zur Vegetationsruhe während der ersten Überwinterung. Alle Prüfglieder wurden zu Beginn der Winterruhe, Anfang November, gleichzeitig behandelt. Die Blattmasse der Rosenwurzpflanzen machte etwa 20 % der Fläche aus. Die Blätter waren fast vollständig abgestorben und abgetrocknet (BBCH-Angabe deshalb 0).

Es wurde eine wirksame Herbizidmaßnahme gesucht mit der der Pflegeaufwand durch Handarbeit für die nur sehr langsam wachsenden und wenig konkurrenzfähigen Rosenwurzpflanzen während der Überwinterung und im zeitigen Frühjahr möglichst gering gehalten wird.

Mit Ackerstiefmütterchen und Kamille traten vorerst nur zwei Unkräuter auf. Diese Unkräuter standen hauptsächlich in den Reihen, da der Bestand zuvor mit einer Maschinenhacke gepflegt wurde. Zur ersten Bonitur vor Wintereintritt erreichten die Behandlungen mit 1,5 l/ha Butisan Kombi (VG 4) bzw. mit 0,1 l/ha Primus (VG 7) sowie die Tankmischung mit je 1,0 l/ha Goltix Gold und Oblix 500 (VG 5) die besten Ergebnisse. Die anderen geprüften Herbizide wiesen starke Wirkungslücken bei Kamille auf.

Der Unkrautdruck auf der Versuchsfläche nahm auf Grund des milden Winters zu. Während der Überwinterung lief Ehrenpreis auf und wurde ab der zweiten Wirkungsbonitur in die Bewertung einbezogen. Im Frühjahr kamen Knötericharten und Weißer Gänsefuß hinzu.

Mit VG 3 (0,4 l/ha Flexidor) und VG 5 (TM 1,0 l/ha Goltix Gold + 1,0 l/ha Oblix 500) wurden gute bis sehr gute Bekämpfungserfolge erreicht. Bei beiden Behandlungen trat eine geringfügige Phytotox auf, wobei der Nutzen die Schädigung bei weitem überwiegt und diese als vernachlässigbar betrachtet wird.

Außer Kamille wurden alle Unkräuter mit der sehr gut verträglichen Stomp Aqua-Behandlung (VG 8) bekämpft. Ohne Kamilledruck ist diese Variante ebenfalls empfehlenswert. Die Behandlungen mit 1,25 l/ha Kerb Flo (VG2), 1,5 l/ha Butisan Kombi (VG 4), 3,0 l/ha Betasana SC (VG 6) und 0,1 l/ha Primus (VG 7) bekämpften nur einzelne Unkräuter zufriedenstellend, wobei die verbliebenen Unkräuter noch einen erheblichen Aufwand der Nachpflege erforderten.

## 9.2 Wachstumsregler

Versuchskennung		2019, LW-K-19-TK-W-01, WKa0119_Groß							
1. Versuchsdaten		Verträglichkeit von Wachstumsreglern und Fungiziden gegen Falschen Mehltau in Echter Kamille (Teekraut), Blüten/Blätter						GEP Ja	
Richtlinie		PP 1/157 (2) Wachstumsregler in Zierpflanzen						Freiland	
Versuchsansteller, -ort		THUERINGEN / TLLLR VS Großenstein, Herr Pauels / Großenstein							
Kultur / Sorte / Anlage		Kamille, Echte / Zloty Lan / Blockanlage 1-faktoriell							
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		28.09.2018 / 03.11.2018			/orfrucht / Bodenbea.		Hafer / -		
Bodenart / Ackerzahl		Lehm / 58			N-min / N-Düngung		42 / - (kg/ha)		
2. Versuchsglieder									
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen							
Datum, Zeitpunkt	17.05.2019	27.05.2019							
BBCH (von/Haupt/bis)	35/39/50	50/51/53							
Temperatur, Wind	7,6°C / 0,2m/s SW	16,5°C / 1,5m/s SW							
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	feucht, feucht	trocken, trocken							
1 Kontrolle									
2 Regalis Plus	1,5 kg/ha								
3 Prodax	0,75 kg/ha								
4 Carax	1,4 l/ha								
5 Tanos	0,5 kg/ha	0,5 kg/ha							
6 Aliette WG	3,0 kg/ha	3,0 kg/ha							
7 Caramba	1,4 l/ha								
8 Dithane NeoTec	1,6 kg/ha	1,6 kg/ha							
8 Zorvec Enicade	0,16 kg/ha	0,16 kg/ha							
3. Ergebnisse									
17.05.2019 (BBCH 39)									
Zielorganismus	Kamille								
Symptom	Wuchshöhe								
Objekt	Pflanze								
Methode	Messen in cm								
1 Kontrolle	26								
20.05.2019 (BBCH 50)									
Zielorganismus	Kamille								
Symptom	Phytotox	Wuchshöhe							
Objekt	Pflanze	Pflanze							
Methode	Schätzen in %	Messen in cm							
1 Kontrolle		30							
2 Regalis Plus	0	27							
3 Prodax	0	28							
4 Carax	0	28							
5 Tanos	0	28							
6 Aliette WG	0	27							
7 Caramba	0	26							
8 TM Dithane NeoTec + Zorvec Enicade	0	28							
27.05.2019 (BBCH 51)									
Zielorganismus	Kamille								
Symptom	Phytotox	Wuchshöhe	LAGER	L-Fläche	L-Neigung				
Objekt	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze	Pflanze				
Methode	Schätzen in %	Messen in cm	@INDEX	Schätzen in %					
1 Kontrolle		54	90	100	90				
2 Regalis Plus	0	41	90	100	90				
3 Prodax	0	44	90	100	90				
4 Carax	0	44	90	100	90				
5 SF Tanos; Tanos	0	52	90	100	90				
6 SF Aliette WG; Aliette WG	0	50	90	100	90				
7 Caramba	0	43	90	100	90				
8 SF 2 x TM Dithane NeoTec + Zorvec Enicade	0	49	90	100	90				

### 3. Ergebnisse

12.06.2019 (BBCH 65)

Zielorganismus Symptom Objekt Methode	Kamille							
	Phytotox Pflanze Schätzen in %	Wuchshöhe Pflanze Messen in cm	LAGER @INDEX	L-Fläche	L-Neigung	Blüten	Haupttriebe	Länge
				Pflanze		je 10 Pfl.	je 10 Pfl.	Intern.
				Schätzen in %		ANZAHL	ANZAHL	Messen
1 Kontrolle		73	43	100	43	8,9	1,1	3,3
2 Regalis Plus	0	57	85	100	85	6,9	1,1	2,1
3 Prodax	0	62	76	100	76	14,2	1,5	2,6
4 Carax	0	56	78	100	78	7,1	1,1	2,0
5 SF Tanos; Tanos	0	74	50	100	50	12,5	1,5	3,4
6 SF Aliette WG; Aliette WG	0	65	60	100	60	8,5	1,2	2,3
7 Caramba	0	61	80	100	80	15,1	1,7	2,0
8 SF 2 x TM Dithane NeoTec + Zorvec Enicade	0	72	51	100	51	13,3	1,6	2,5

### 4. Zusammenfassung

In diesem Versuch wurden Stauchwirkung und fungizide Wirkung gegen Falschen Mehltau einzelner PSM in Herbstkamille geprüft, um die Lagerneigung und bestenfalls gleichzeitig den zur Ernte eintretenden Befall mit Falschen Mehltau zu reduzieren. Auf Grund der trockenwarmen Witterung trat bis zur Ernte kein Falscher Mehltau im Bestand auf, folglich konnten nur die Stauchwirkung und die Verträglichkeit der PSM festgestellt werden.

Der Bodenstickstoffgehalt des gut entwickelten und kräftigen Bestandes war im Frühjahr mit 29 kg in der Bodentiefe bis 60 cm eher gering. Unter den trockenen und warmen Bedingungen der Monate April bis Juni wuchs die Kamille sehr zügig heran. Zur ersten Behandlung Mitte Mai befand sich die Kamille im Längenwachstum und hatte eine Pflanzenlänge von 26 cm erreicht. Bei den ersten Pflanzen war der Blütenansatz vorhanden.

Bereits wenige Tage nach der Behandlung war bei einigen Prüfgliedern eine Stauchung erkennbar (Bonitur vom 20.05.2019). Die zweite Behandlung fand 10 Tage nach der ersten Behandlung, Ende Mai, statt. Innerhalb dieser Zeit ist die unbehandelte Kamille auf eine Bestandshöhe von 54 cm herangewachsen und der Knospenansatz war bei allen Pflanzen vorhanden. Die Prüfglieder 2 (Regalis Plus), 3 (Prodax), 4 (Carax) und 7 (Caramba) kürzten bereits deutlich ein.

Zur Abschlussbonitur erreichte die unbehandelte Kamille eine beachtliche Wuchshöhe von 73 cm.

Alle Prüfglieder wiesen Lager auf. Am stärksten war das Lager bei der unbehandelten Kontrolle.

Die Lagerneigung bei den am stärksten gestauchten Prüfgliedern war deutlich geringer, womit bei diesen Prüfgliedern wesentlich bessere Voraussetzungen für die Ernte der Blüten mit der Pflückmaschine vorhanden waren (VG 2 (Regalis Plus), 3 (Prodax), 4 (Carax) und 7 (Caramba)). Bei der unbehandelten Kontrolle und reinen Falschen Mehltau-Fungiziden (VG 5 (SF Tanos), 6 (SF Aliette WG) und 8 (SF Dithane NeoTec + Zorvec Enicade)) musste dagegen für die Ernte mit erheblichen Behinderungen und Pflückverlusten gerechnet werden. Der fungizide Effekt dieser Mittel konnte wegen fehlendem Befall nicht dargestellt werden. Die Pflanzen der Prüfglieder 3 (Prodax), 5 (SF 2x Tanos), 7 (Caramba) und 8 (SF 2x Dithane NeoTec + Zorvec Enicade) hatten zur Ernte zwei Haupttriebe und damit im Mittel deutlich mehr Blüten als die Pflanzen der unbehandelten Kontrolle.

Keines der geprüften PSM bewirkte eine Schädigung der Kamille.