



# Pflanzenschutz in Gräsern zur Saatguterzeugung

Pflanzenschutz-Versuchsbericht 2019





## Inhalt

<b>1</b>	<b>Pflanzenschutz-Versuchsbericht 2019.....</b>	<b>8</b>
1.1	Einleitung .....	8
1.2	Erläuterungen .....	9
1.2.1	Ökonomie .....	9
1.2.2	Statistische Auswertung.....	9
1.2.3	Hinweis zu Ringversuchen.....	9
1.3	Versuchsergebnisse .....	9

## Abkürzungsverzeichnis

### Symptom:

AD	Ausdünnung (Phytotoxizität)
ANTEIL	(AA) Saatwareanteil
AH	Aufhellung (Phytotoxizität)
DG	Deckungsgrad in %
ERTOS	Absolutertrag brutto (vor Reinigung)
ERTRAG	Absolutertrag netto (ggf. nach Reinigung)
ERTREL	Relativertrag
FEUCHT	Feuchte Erntegut
KEIMF	Keimfähigkeit
KOSTEN	Herbizidkosten (inkl. 12,50 €/ha für Ausbringung)
KRANK	krank/befallen
LAGERF	Lagerfläche (%)
LAGERN	Lagerneigung (°)
LAGER	Lagerindex = Lagerfläche x Lagerneigung / 100 (Mittelwert aus Lagerindex je Wiederholung)



Abb. Beispiel Lagerindex

LZ	Blühverzögerungen (Phytotoxizität)
M.-ERTR.	Mehrertrag zu Unbehandelt
NEUGRU	Neuergrünen
ÖKON.	Ökonomische Betrachtung
PHYTO	Phytotoxizität allgemein
PHYCHL	Chlorosen (Phytotoxizität)
TOT	Abtötung
TS	Trockensubstanzgehalt
TUKEY	Signifikanzgruppen des TUKEY-Tests (signifikante Unterschiede bestehen zwischen den Versuchsgliedern, die keinen gemeinsamen Buchstaben tragen)
TKG	Tausendkornmasse
TVERNT	Tage vor Ernte
VAE	Verätzung/Nekrose (Phytotoxizität)
VERFAE	Verfärbung (Phytotoxizität)
WD	Wuchsdeformation (Phytotoxizität)
WH	Wuchshemmung (Phytotoxizität)
WIRK	Wirkungsgrad (Deckungsgrad bzw. Pflanzen oder Rispen je m <sup>2</sup> in Unbehandelt)
WUCHSH	Wuchshöhe

Methode:

@INDEX	Indexberechnung (Bsp. Lagerindex = Lagerfläche x Lagerneigung / 100)
M%	Messen in %
MESCM	Messen in cm
S%	Schätzen in %
S%UANZ	Anzahl in Unbehandelt, Wirkungsgrad in % in Behandelt
S%UDG	Deckungsgrad in % in Unbehandelt, Wirkungsgrad in % in Behandelt
S°	Schätzen Winkel in Grad
SONSTM	sonstige Methode

Objekt:

AA	Saatware
BX	Blatt
EL	lfd. m Pflanzenreihe
EM	m <sup>2</sup>
EP	Parzelle
F	Fahnenblatt
F-1	Fahnenblatt -1
F-2	Fahnenblatt -2
F-3	Fahnenblatt -3
F_RAB	Abstand Fahnenblatt bis Ährenbasis
FX	Frucht
KG	Korn
LX	Blüte
PROD	Ernteprodukt
PT	Trieb
PX	Pflanze
RA	Ähre
UT	Halm

Zielorganismus:

NNNNN	Kulturpflanzen	
TTTTT	Unkräuter gesamt	
GGGGG	Gräser	
MMMMM	Moose	
ABUTH	Abutilon theoprasti	Samtpappel, Schönmalve
ABUSS	Abutilon spec.	Samtpappel-Arten
AETCY	Aethusa cynapium	Hundspetersilie
AFESS	Anethum spec.	Dill-Arten
AGRRE	Elytrigia repens	Gewöhnliche Quecke
ALOMY	Alopecurus myosuroides	Acker-Fuchsschwanz
AMARE	Amaranthus retroflexus	Zurückgebogener Amaranth
AMBEL	Ambrosia artemisiifolia	Beifuß-Ambrosie
APESV	Apera spica-venti	Gewöhnlicher Windhalm
AVEFA	Avena fatua	Flug-Hafer
BOROF	Borago officinalis	Gemeiner Borretsch
BROSE	Bromus secalis	Roggen-Trespe
BROST	Bromus sterilis	Taube Trespe
BROTE	Bromus tectorum	Dach-Trespe
BRSNN	Brassica napus	Raps
BRSNW	Brassica napus	Winterraps
BRSRO	Brassica rapa	Rübsen
CAPBP	Capsella bursa-pastoris	Gewöhnliches Hirtentäschelkraut

CENCY	<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblume
CHEAL	<i>Chenopodium album</i>	Weißer Gänsefuß
CLDSS	<i>Calendula spec.</i>	Ringelblume-Arten
CMASA	<i>Camelina sativa</i>	Saat-Leindotter
CORSS	<i>Coriandrum spec.</i>	Koriander-Arten
DATST	<i>Datura stramonium</i>	Gemeiner Stechapfel
DESSO	<i>Descurainia sophia</i>	Gemeine Besenrauke
DIGSA	<i>Digitaria sanguinalis</i>	Blut-Fingerhirse
ECHCG	<i>Echinochloa crus-galli</i>	Gewöhnliche Hühnerhirse
EPHHE	<i>Euphorbia helioscopia</i>	Sonnenwend-Wolfsmilch
EPIMO	<i>Epilobium montanum</i>	Berg-Weidenröschen
EQUAR	<i>Equisetum arvense</i>	Acker-Schachtelhalm
ERICA	<i>Erigeron canadensis</i>	Kanadisches Berufkraut
FAGES	<i>Fagopyrum esculentum</i>	Echter Buchweizen
FESRU	<i>Festuca rubra</i>	Rotschwengel
FUMOF	<i>Fumaria officinalis</i>	Gewöhnlicher Erdrauch
GAETE	<i>Galeopsis tetrahit</i>	Stechender Holzzahn
GALAP	<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut
GALSP	<i>Galium spurium</i>	Kleinfrüchtiges Kletten-Labkraut
GASCI	<i>Galinsoga ciliata</i>	Zottiges Franzosenkraut
GASPA	<i>Galinsoga parviflora</i>	Kleinblütiges Franzosenkraut
GASSS	<i>Galinsoga species</i>	Franzosenkraut-Arten
GERPU	<i>Geranium pusillum</i>	Kleiner Storchschnabel
GERRT	<i>Geranium rotundifolium</i>	Rundblättriger Storchschnabel
HELAN	<i>Helianthus annus</i>	Gewöhnliche Sonnenblume
HELSS	<i>Helianthus spec.</i>	Sonnenblume-Arten
HERMA	<i>Heracleum mantegazzianum</i>	Riesen-Bärenklau
HERSP	<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau
HORVS	<i>Hordeum vulgare</i>	Sommergerste
HORVW	<i>Hordeum vulgare</i>	Wintergerste
LAMAL	<i>Lamium album</i>	Weißer Taubnessel
LAMAM	<i>Lamium amplexicaule</i>	Stengelumfassende Taubnessel
LAMPU	<i>Lamium purpureum</i>	Purpurrote Taubnessel
LAMSS	<i>Lamium species</i>	Taubnessel-Arten
LIUUT	<i>Linum usitatissimum</i>	Echter Lein
LOLMG	<i>Lolium multiflorum</i>	Einjähriges Weidelgras
LOLMU	<i>Lolium multiflorum</i>	Welsches Weidelgras
LOLPE	<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras
LUPAN	<i>Lupinus angustifolius angustifolius</i>	Blaue Lupine
LYHFC	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke
MATCH	<i>Matricaria chamomilla</i>	Echte Kamille
MATIN	<i>Matricaria inodora</i>	Geruchlose Kamille
MATSS	<i>Matricaria species</i>	Kamille-Arten
MYOAR	<i>Myosotis arvensis</i>	Acker-Vergissmeinnicht
PHCTA	<i>Phacelia tanacetifolia</i>	Rainfarnblättriges Büschelschön
PHLPR	<i>Phleum pratense</i>	Wiesenlieschgras
POAAN	<i>Poa annua</i>	Einjähriges Rispengras
POATR	<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras
POLAV	<i>Polygonum aviculare</i>	Vogel-Knöterich
POLCO	<i>Fallopia convolvulus</i>	Gewöhnlicher Windenknöterich
POLCU	<i>Fallopia japonica, Reynoutria japonica, Polygonum cuspidatum</i>	Japanischer Staudenknöterich
POLHY	<i>Polygonum hydropiper</i>	Pfeffer-Knöterich
POLLA	<i>Polygonum lapathifolium</i>	Ampfer-Knöterich
POLPE	<i>Polygonum persicaria</i>	Flohknöterich

RANRE	Ranunculus repens	Kriechender Hahnenfuß
RAPRA	Raphanus raphanistrum	Hederich
RAPSO	Raphanus sativus oleiferus	Ölrettich
RUMOB	Rumex obtusifolius	Stumpfblättriger Ampfer
SANOF	Sanguisorba officinalis	Großer Wiesenknopf
SECCW	Secale cereale	Winterroggen
SENVU	Senecio vulgaris	Gewöhnliches Kreuzkraut
SETSS	Setaria species	Borstenhirse-Arten
SINAL	Sinapis alba	Weißer Senf
SINSS	Sinapis spec.	Senf-Arten
SLYMA	Silybum marianum	Gemeine Mariendistel
SOLNI	Solanum nigrum	Schwarzer Nachtschatten
SONAR	Sonchus arvensis	Acker-Gänsedistel
SONOL	Sonchus oleraceus	Kohl-Gänsedistel
SSYLO	Sisymbrium loeselii	Lösels Rauke
SSYOF	Sisymbrium officinale	Wege-Rauke
STAAN	Stachys annua	Einjähriger Ziest
STAAR	Stachys arvensis	Acker-Ziest
STEME	Stellaria media	Vogelmiere
TAROF	Taraxacum officinale	Gewöhnlicher Löwenzahn
THLAR	Thlaspi arvense	Acker-Hellerkraut
TRFRE	Trifolium repens	Weißklee
TRFRS	Trifolium resupinatum	Persischer Klee
TRFSS	Triticum species	Klee-Arten
URTDI	Urtica dioica	Große Brennnessel
URTUR	Urtica urens	Kleine Brennnessel
VERAR	Veronica arvensis	Feld-Ehrenpreis
VERHE	Veronica hederifolia	Efeu-Ehrenpreis
VERPE	Veronica persica	Persischer Ehrenpreis
VERSS	Veronica species	Ehrenpreis-Arten
VICSS	Vicia spec.	Wicke-Arten
VIOAR	Viola arvensis	Feld-Stiefmütterchen
VIOTR	Viola tricolor	Wildes Stiefmütterchen

# 1 Pflanzenschutz-Versuchsbericht 2019

## 1.1 Einleitung

Die vorliegenden Ergebnisse von Pflanzenschutzversuchen im Ackerbau sollen die sächsischen Landwirte bei der effektiven und umweltgerechten Anwendung von Pflanzenschutzmitteln unterstützen. Die Daten sind detailliert in Form von Tabellen dargestellt.

Die Pflanzenschutzversuche wurden mit folgenden Zielstellungen durchgeführt:

- Prüfung von Pflanzenschutzstrategien
- Prüfung der Wirksamkeit von Pflanzenschutzmitteln unter Beachtung von Bekämpfungsrichtwerten und Prognosemodellen
- Prüfung von alternativen, nichtchemischen Verfahren
- Prüfung standort- und situationsbezogener Anwendungen von Pflanzenschutzmitteln unter sächsischen Bedingungen
- Möglichkeiten und Grenzen der Reduzierung von Aufwandmengen
- Vermeidung von Resistenzen gegen Pflanzenschutzmittel
- Bekämpfung invasiver gebietsfremder Arten von Schadorganismen
- Beitrag zur Schließung von Bekämpfungslücken
- Prüfung neuer Pflanzenschutzmittel, deren Zulassung erwartet wird.

Die Ergebnisse der Versuche sind eine wesentliche Grundlage für Empfehlungen und Informationen des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie zur umweltgerechten Anwendung von Pflanzenschutzmitteln. Diese Empfehlungen und Informationen werden auf folgenden Wegen veröffentlicht:

- Warnungen und Hinweise über das Warndienstabonnement
- Veröffentlichungen in Zeitungen und Zeitschriften
- Vortragsveranstaltungen zum Pflanzenschutz
- Broschüre "Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland"

Bestelladresse für Warndienstabonnement und Broschüre:

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie  
Abteilung Landwirtschaft  
Referat Pflanzenschutz  
Pillnitzer Platz 3  
01326 Dresden

Tel.: 035242/631-7319

Fax: 035242/631-7399

E-Mail: [abt7.lfulg@smul.sachsen.de](mailto:abt7.lfulg@smul.sachsen.de)

Beim Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sind die Gebrauchsanleitungen sowie die gesetzlichen Bestimmungen zum Anwender-, Verbraucher- und Umweltschutz zu beachten. Das Sächsische Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie haftet nicht für Schäden aus der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln.

## 1.2 Erläuterungen

### 1.2.1 Ökonomie

Für alle Versuche mit Ertragsauswertung wurde nach Möglichkeit die Wirtschaftlichkeit der Pflanzenschutzmaßnahmen im Sinne der vom Behandlungsaufwand (PSM- und Ausbringungskosten) bereinigten Mehrerlöse ermittelt. Grundlagen hierzu waren:

#### Pflanzenschutzmittel- und Ausbringungskosten

Die Preise für Pflanzenschutzmittel wurden der BayWa Pflanzenschutz-Preisliste W 2019 bzw. der Beiselen-Preisliste 2019 entnommen. Dabei wurde jeweils der Preis für das größte Gebinde ohne Mehrwertsteuer zugrunde gelegt. Für eine Durchfahrt mit der Feldspritze wurden 12,50 €/ha angesetzt.

#### Sächsische Erzeugerpreise 2019

Die Preise (€/dt) für Ackerkulturen wurden Veröffentlichungen der Agrarmarkt Informations-GmbH entnommen bzw. bei den zuständigen Behörden der Sächsischen Landwirtschaftsverwaltung erfragt.

Raps, 00-	35,83 €/dt
Dinkel (Rohware, lose)	44,33
Gerste, Brau-	17,60
Gerste, Futter-	12,25
Roggen, Brot-	12,43
Roggen, Futter-	12,75
Triticale	12,67
Weizen, Brot- (B)	14,40
Weizen, Elite- (E)	14,25
Weizen, Futter- (C)	13,90
Weizen, Qualitäts- (A)	14,60

In der Spalte „Ökonomie“ der Tabellen sind die Erlösdifferenzen zu Unbehandelt angegeben, die eine Aussage über die Wirtschaftlichkeit der Behandlungen auf der Grundlage erzielter Erträge zulassen.

Der Einfluss der Pflanzenschutzmaßnahmen auf den Ernteablauf, auf mögliche Folgekosten und auf die Qualität der Ernteprodukte konnte in dieser Kalkulation nicht berücksichtigt werden.

### 1.2.2 Statistische Auswertung

Die Versuche wurden mit dem Programm PIAF-PSM ausgewertet. Es erfolgte die Verrechnung mittels Varianzanalyse. Als statistische Tests kamen der SNK-Test und der Tukey-Test zur Anwendung.

Bei den Ungräsern (außer Hirse) wurden die Wirkungsgrade zum letzten Boniturtermin aus dem Vergleich der Anzahl der Rispen oder Ähren pro m<sup>2</sup> in Unbehandelt und in den Prüfgliedern errechnet. Zu anderen Boniturterminen wurden die Wirkungsgrade im Vergleich zur Unbehandelt geschätzt.

Bei den zweikeimblättrigen Unkrautarten und Hirse wurden die Wirkungsgrade zu allen Terminen im Vergleich zu Unbehandelt geschätzt.

### 1.2.3 Hinweis zu Ringversuchen

Die vorliegenden Versuche mit Ringversuchsnummern (RVF..., RVH..., RVI..., RVW...) sind Bestandteile von Ringversuchsserien der AG Ringversuche Pflanzenschutz im Ackerbau. Der jeweilige Einzelversuchsbericht ersetzt nicht die abschließende Auswertung der Serie.

## 1.3 Versuchsergebnisse

Versuchskennung		2019, HL40_2019, HL40_2019_D									
1. Versuchsdaten		Wirkung und Verträglichkeit von Herbiziden gegen zweikeimblättrige Unkräuter									
Richtlinie		PP 1/93 (3) Unkräuter in Getreide								GEP Ja	
Versuchsansteller, -ort		SACHSEN / Nossen / Auerswalde									
Kultur / Sorte / Anlage		Schwingel, Wiesen- / Cosmolit / Blockanlage 1-faktoriell									
Aussaart (Pflanzung) / Auflauf							Vorfrucht / B.-bearb.				
Bodenart / Ackerzahl							N-min / N-Düngung				
2. Versuchsglieder											
Anwendungsform	SPRITZEN	SPRITZEN	SPRITZEN								
Datum, Zeitpunkt	22.03.2019/NAF	01.04.2019/NAF	07.05.2019/NAF								
BBCH (von/Haupt/bis)	27/27/27	27/27/30	33/37/39								
Temperatur, Wind	13,2°C / 1m/s O	10,1°C / 2,5m/s SO	9,3°C / 1m/s W								
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	feucht, feucht	trocken, trocken	feucht, feucht								
1 Kontrolle											
2 ARIANE C		0,75 l/ha									
2 Fox		0,75 l/ha									
3 Primus Perfect		0,2 l/ha									
4 Saracen		0,1 l/ha									
5 Zypar	1,0 l/ha										
6 Zypar		1,0 l/ha									
7 Pixxaro EC		0,5 l/ha									
8 Pixxaro EC			0,5 l/ha								
9 B 235		0,5 l/ha									
9 Pixxaro EC		0,5 l/ha									
10 Fox		0,75 l/ha									
10 Zypar		1,0 l/ha									
3.1 Boniturergebnisse											
22.03.2019											
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	MATIN	VIOAR							
Symptom	DG	DG	DG	DG							
Methode	S%	S%	S%	S%							
1 Kontrolle	35,0	8,8	4,3	4,0							
01.04.2019											
Zielorganismus	NNNNN	NNNNN	NNNNN	TTTTT	MATIN	VIOAR					
Symptom	DG	PHYTO	AH	DG	DG	DG					
Methode	S%	S%	S%	S%	S%	S%					
1 Kontrolle	40,0			9,0	4,5	4,0					
5 Zypar		0,5	0,5								
05.04.2019											
12.04.2019											
07.05.2019											
Zielorganismus	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN
Symptom	DG	PHYTO	AH	VAE	WD	DG	PHYTO	VAE	DG	PHYTO	
Methode	S%	S%	S%	S%	S%	S%	S%	S%	S%	S%	
1 Kontrolle	40,0					45,0			58,8		
2 ARIANE C + Fox		7,5	0,0	7,3	0,3		4,5	4,5		0,0	
3 Primus Perfect		1,0	0,0	1,0	0,0		0,0	0,0		0,0	
4 Saracen		0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0		0,0	
5 Zypar		0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0		0,0	
6 Zypar		0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0		0,0	
7 Pixxaro EC		0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0		0,0	
9 Certrol B + Pixxaro EC		0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0		0,0	
10 Fox + Zypar		24,3	5,5	18,8	0,0		11,3	11,3		0,0	

05.06.2019												
Zielorganismus	NNNNN	NNNNN	TTTTT	MATIN	VIOAR							
Symptom	DG	PHYTO	DG	WIRK	WIRK							
Methode	S%	S%	S%	S%UDG	S%UDG							
1 Kontrolle	80,0		9,3	3,3	5,5							
2 ARIANE C + Fox		0,0		100,0	72,5							
3 Primus Perfect		0,0		100,0	66,3							
4 Saracen		0,0		100,0	40,0							
5 Zypar		0,0		100,0	21,3							
6 Zypar		0,0		100,0	23,8							
7 Pixxaro EC		0,0		100,0	57,5							
8 Pixxaro EC		0,0		21,7	50,0							
9 Certrol B + Pixxaro EC		0,0		87,5	56,3							
10 Fox + Zypar		0,0		100,0	62,5							

### 3.2 Ertragsmerkmale

Zielorganismus	NNNNN	NNNNN											
Symptom	LAGERN	LAGERF	ERTRAG	ERTRAG	ANTEIL	ERTRAG	ERTRAG	TUKEY					
Objekt	PX	PX	PROD	PROD	AA	AA	AA	AA					
Einheit	°	%	dt/ha	%	%	dt/ha	%						
Datum	11.7.19	11.7.19	11.7.19	11.7.19	11.7.19	11.7.19	11.7.19	11.7.19					
BBCH	89	89	89	89	89	89	89	89					
1 Kontrolle	80,0	100,0	19,4	100,0	90,2	17,5	100,0	A					
2 ARIANE C + Fox	80,0	100,0	19,9	102,6	90,1	18,0	102,8	A					
3 Primus Perfect	80,0	100,0	21,0	108,0	91,1	18,8	107,5	A					
4 Saracen	80,0	100,0	20,0	103,1	92,4	18,5	105,7	A					
5 Zypar	80,0	100,0	20,5	105,6	90,8	18,6	106,3	A					
6 Zypar	80,0	100,0	21,1	108,6	91,8	19,3	110,6	A					
7 Pixxaro EC	80,0	100,0	19,6	101,1	91,7	18,0	102,8	A					
8 Pixxaro EC	80,0	100,0	18,7	96,3	90,8	16,9	96,9	A					
9 Certrol B + Pixxaro EC	80,0	100,0	17,4	89,9	90,3	15,7	90,0	A					
10 Fox + Zypar	80,0	100,0	20,4	105,3	91,5	18,7	106,9	A					
Grenzdifferenz Tukey (5%)						4,1							
Streuung (%)						9,4							

### 4. Bemerkungen / Zusammenfassung

Die Schäden an den Kulturpflanzen zeigten sich in Form von Blattaufhellungen, punktförmigen Blattnekrosen und Wuchshemmungen (BV, BP und PH nach Pflanzenschäden- Codeliste 43).

Versuchskennung		2019, HL40_2019, HL40A_19C											
1. Versuchsdaten		Wirkung und Verträglichkeit von Herbiziden gegen zweikeimblättrige Unkräuter										GEP Ja	
Richtlinie		PP 1/93 (3) Unkräuter in Getreide										Freiland	
Versuchsansteller, -ort		SACHSEN / Chemnitz / Niederwiesa											
Kultur / Sorte / Anlage		Weidelgras, Deutsches / Ozia, B /Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		06.09.2018 / 16.09.2018				Vorfrucht / B.-bearb.		Pflanzen, Breitblättrige / Grub					
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 47				N-min / N-Düngung							
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform	SPRITZEN	SPRITZEN	SPRITZEN										
Datum, Zeitpunkt	20.03.2019/NAF	02.04.2019/NAF	06.05.2019/NAF										
BBCH (von/Haupt/bis)	27/27/27	29/29/29	39/39/39										
Temperatur, Wind	11°C / 2m/s W	13°C / 2,5m/s SO	10°C / 3m/s NW										
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, feucht	trocken, feucht	trocken, feucht										
1 Kontrolle													
2 ARIANE C		0,75 l/ha											
2 Fox		0,75 l/ha											
3 Primus Perfect		0,2 l/ha											
4 Saracen		0,1 l/ha											
5 Zypar	1 l/ha												
6 Zypar		1 l/ha											
7 Pixxaro EC		0,5 l/ha											
8 Pixxaro EC			0,5 l/ha										
9 B 235		0,5 l/ha											
9 Pixxaro EC		0,5 l/ha											
10 Fox		0,75 l/ha											
10 Zypar		1 l/ha											
3.1 Boniturergebnisse													
20.03.2019													
Zielorganismus	NNNNN	VIOAR											
Symptom	DG	DG											
Methode	S%	S%											
1 Kontrolle	42,5	2,1											
02.04.2019													
Zielorganismus	TTTTT	NNNNN	NNNNN	VIOAR	HORVW								
Symptom	DG	DG	WH	WIRK	WIRK								
Methode	S%	S%	S%	S%UDG	S%UDG								
1 Kontrolle	17,8	51,3		2,8	15,0								
5 Zypar			20,0	0,0	0,0								
09.04.2019													
23.04.2019													
14.05.2019													
Zielorganismus	TTTTT	NNNNN	NNNNN	NNNNN	TTTTT	NNNNN	NNNNN	VIOAR	HORVW	TTTTT	NNNNN	NNNNN	
Symptom	DG	DG	AH	PHYCHL	DG	DG	VAE	WIRK	WIRK	DG	DG	PHYTO	
Methode	S%	S%	S%	S%	S%	S%	S%	S%UDG	S%UDG	S%	S%	S%	
1 Kontrolle	22,5	70,0			25,8	95,0		7,5	16,5	23,3	99,0		
2 ARIANE C + Fox			0,0	3,5			3,5	86,3	3,8	18,0	99,0	0,0	
3 Primus Perfect			0,0	0,0			0,0	80,0	0,0			0,0	
4 Saracen			0,0	0,0			0,0	60,0	0,0			0,0	
5 Zypar			2,5	0,0			0,0	5,0	0,0			0,0	
6 Zypar			1,3	0,0			0,0	27,5	0,0			0,0	
7 Pixxaro EC			0,0	0,0			0,0	25,0	0,0			0,0	
9 Certrol B + Pixxaro EC			0,0	0,0			0,0	25,0	0,0			0,0	
10 Fox + Zypar			0,0	10,0			5,0	99,5	5,0			0,0	

### 3.2 Ertragsmerkmale

Zielorganismus	NNNNN											
Symptom	ERTRAG	ERTRAG	ANTEIL	ERTRAG	ERTRAG	TUKEY	LAGERF	LAGERN				
Objekt	PROD	PROD	AA	AA	AA	AA	PX	PX				
Einheit	dt/ha	%	%	dt/ha	%		%	°				
Datum	5.7.19	5.7.19	5.7.19	5.7.19	5.7.19	5.7.19	5.7.19	5.7.19				
BBCH	92	92	92	92	92	92	92	92				
1 Kontrolle	9,4	100,0	98,8	9,3	100,0	A	95,0	85,0				
2 ARIANE C + Fox	8,6	92,0	98,5	8,5	91,7	A	95,0	85,0				
3 Primus Perfect	8,9	95,3	97,4	8,7	94,0	A	95,0	85,0				
4 Saracen	8,3	88,1	98,8	8,2	88,1	A	95,0	85,0				
5 Zypar	10,2	108,6	98,2	10,0	107,9	A	95,0	85,0				
6 Zypar	9,0	96,5	98,6	8,9	96,2	A	95,0	85,0				
7 Pixxaro EC	9,1	96,9	98,9	9,0	97,0	A	95,0	85,0				
8 Pixxaro EC	7,8	83,1	98,9	7,7	83,2	A	95,0	85,0				
9 Certrol B + Pixxaro EC	9,0	96,5	96,7	8,7	93,5	A	95,0	85,0				
10 Fox + Zypar	8,6	91,3	99,0	8,5	91,4	A	95,0	85,0				

### 4. Bemerkungen / Zusammenfassung

WH = Die phytotoxischen Schäden entsprechen einer allgemeinen Wuchshemmung der Kulturpflanzen.
AH = Die phytotoxischen Schäden entsprechen einer allgemeinen Aufhellung der Blätter an den Kulturpflanzen.
PHYCHL = Die phytotoxischen Schäden entsprechen Chlorosen an den Blättern der Kulturpflanzen.
VAE = Die phytotoxischen Schäden entsprechen punktuellen Nekrosen auf den Blättern der Kulturpflanzen.
GDT 5%: = 3,7 dt
s%: = 17,4



### 3.2 Ertragsmerkmale

Zielorganismus	NNNNN											
Symptom	ERTRAG	ERTRAG	ANTEIL	ERTRAG	ERTRAG	TUKEY	LAGERN	LAGERF				
Objekt	PROD	PROD	AA	AA	AA	AA	PX	PX				
Einheit	dt/ha	%	%	dt/ha	%		°	%				
Datum	6.8.19	6.8.19	6.8.19	6.8.19	6.8.19	6.8.19	6.8.19	6.8.19				
BBCH	92	92	92	92	92	92	92	92				
1 Kontrolle	3,7	100,0	95,3	3,6	100,0	A	80,0	85,0				
2 ARIANE C + Fox	3,8	101,6	95,8	3,6	102,2	A	80,0	85,0				
3 Primus Perfect	3,9	105,2	95,8	3,8	105,8	A	80,0	85,0				
4 Saracen	3,6	96,7	94,6	3,4	95,9	A	80,0	85,0				
5 Zypar	3,7	99,9	95,8	3,6	100,5	A	80,0	85,0				
6 Zypar	3,9	103,6	95,9	3,7	104,3	A	80,0	85,0				
7 Pixxaro EC	3,8	103,0	95,9	3,7	103,7	A	80,0	85,0				
8 Pixxaro EC	3,7	98,3	95,8	3,5	98,9	A	80,0	85,0				
9 Certrol B + Pixxaro EC	3,6	97,6	95,9	3,5	98,3	A	80,0	85,0				
10 Fox + Zypar	3,7	99,8	95,7	3,6	100,3	A	80,0	85,0				

### 4. Bemerkungen / Zusammenfassung

YSTEg = entspricht Strohstoppel aus der Vorfrucht und sichtbare Gullereste.
PHYCHL = Die phytotoxischen Schäden bei Zypar + Fox entsprechen Chlorosen an den Blättern der Kulturpflanzen.
PHYCHL = Die phytotoxischen Schäden bei Ariane C + Fox entsprechen Sprengelung an den Blättern der Kulturpflanzen.
VAE = Die phytotoxischen Schäden entsprechen punktuellen Nekrosen nur auf den älteren Blättern der Kulturpflanzen.
Bonitur am 17.5.2019: Unkräuter durch dichte Kultur unterdrückt.
GDT 5%: = 1,0 dt s%: = 11,5

Versuchskennung		2019, WL40_2019, WL40_2019_D											
<b>1. Versuchsdaten</b>		Prüfung der Wirkung und Verträglichkeit von Wachstumsreglern zur Halmfestigung in Gräsern zur Saatguterzeugung										GEP	Ja
Richtlinie		PP 1/93 (3) Unkräuter in Getreide										Freiland	
Versuchsansteller, -ort		SACHSEN / Nossen / Auerswalde											
Kultur / Sorte / Anlage		Schwingel, Wiesen- / Cosmolit / Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf								Vorfrucht / B.-bearb.					
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm						N-min / N-Düngung					
<b>2. Versuchsglieder</b>													
Anwendungsform	SPRITZEN	SPRITZEN											
Datum, Zeitpunkt	05.04.2019	26.04.2019											
BBCH (von/Haupt/bis)	30/30/30	32/32/37											
Temperatur, Wind	11,2°C / 0	18,3°C / 1m/s W											
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, feucht	trocken, trocken											
1 Kontrolle													
2 Moddus	0,6 l/ha												
3 Moddus		0,6 l/ha											
4 Prodax	1,0 kg/ha												
5 Prodax		1,0 kg/ha											
6 Prodax	0,75 kg/ha												
7 Prodax		0,75 kg/ha											
8 Prodax	0,5 kg/ha												
9 Prodax		0,5 kg/ha											
10 Prodax	0,3 kg/ha	0,3 kg/ha											
<b>3.1 Boniturergebnisse</b>													
Zielorganismus	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN
Symptom	DG	DG	PHYTO	WUCHSH	DG	PHYTO	WUCHSH	DG	PHYTO	DG	PHYTO	DG	PHYTO
Objekt	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX
Methode	S%	S%	S%	MESCM	S%	S%	MESCM	S%	S%	S%	S%	S%	S%
Datum	5.4.19	12.4.19	12.4.19	7.5.19	7.5.19	7.5.19	21.5.19	21.5.19	21.5.19	5.6.19	5.6.19	5.6.19	5.6.19
BBCH	30	30	30	37	37	37	55	55	55	65	65	65	65
1 Kontrolle	40,0	45,0		46,0	60,0		73,5	70,0		80,0			80,0
2 Moddus			0,0	36,6		0,0	66,9		0,0		0,0		45,0
3 Moddus				38,1		0,0	67,3		0,0		0,0		35,0
4 Prodax			0,0	32,8		0,0	60,0		0,0		0,0		22,5
5 Prodax				36,4		0,0	56,6		0,0		0,0		12,5
6 Prodax			0,0	34,9		0,0	63,5		0,0		0,0		57,5
7 Prodax				39,8		0,0	64,1		0,0		0,0		43,8
8 Prodax			0,0	36,0		0,0	65,8		0,0		0,0		47,5
9 Prodax				40,0		0,0	66,3		0,0		0,0		52,5
10 Prodax			0,0	34,3		0,0	65,0		0,0		0,0		65,0
Zielorganismus	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN				
Symptom	LAGERN	LAGER	WUCHSH	DG	PHYTO	LAGERF	LAGERN	LAGER					
Objekt	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX					
Methode	S°	@INDEX	MESCM	S%	S%	S%	S°	@INDEX					
Datum	5.6.19	5.6.19	18.6.19	18.6.19	18.6.19	18.6.19	18.6.19	18.6.19					
BBCH	65	65	71	71	71	71	71	71					
1 Kontrolle	52,5	42,0	129,5	100,0		100,0	80,0	80,0					
2 Moddus	33,8	18,8	123,9		0,0	85,0	78,8	67,4					
3 Moddus	30,0	15,0	119,8		0,0	90,0	76,3	68,8					
4 Prodax	37,5	9,0	125,0		0,0	95,0	80,0	76,0					
5 Prodax	15,0	3,8	115,1		0,0	90,0	76,3	68,5					
6 Prodax	41,3	23,3	123,8		0,0	97,5	78,8	76,9					
7 Prodax	37,5	16,9	124,5		0,0	87,5	76,3	66,5					
8 Prodax	37,5	18,4	125,4		0,0	92,5	78,8	72,9					
9 Prodax	45,0	23,6	124,7		0,0	88,8	75,0	66,5					
10 Prodax	41,3	27,0	124,6		0,0	100,0	78,8	78,8					

### 3.2 Ertragsmerkmale

Zielorganismus	NNNNN	NNNNN											
Symptom	LAGERN	LAGERF	ERTRAG	ERTRAG	ANTEIL	ERTRAG	ERTRAG	TUKEY	TKG	KEIMF			
Objekt	PX	PX	PROD	PROD	AA	AA	AA	AA	AA	AA			
Einheit	°	%	dt/ha	%	%	dt/ha	%		g	%			
Datum	11.7.19	11.7.19	11.7.19	11.7.19	11.7.19	11.7.19	11.7.19	11.7.19	11.7.19	11.7.19			
BBCH	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89			
1 Kontrolle	80,0	100,0	20,8	100,0	87,5	18,3	100,0		2,02	91,0			
2 Moddus	80,0	100,0	17,6	84,8	91,5	16,1	88,2		2,07	91,0			
3 Moddus	80,0	100,0	18,2	87,4	90,6	16,5	90,3		2,04	93,0			
4 Prodax	80,0	100,0	23,6	113,3	91,8	21,7	118,6		2,13	93,0			
5 Prodax	80,0	100,0	21,1	101,3	90,0	19,0	104,0		2,15	92,0			
6 Prodax	80,0	100,0	20,3	97,6	90,3	18,3	100,3		2,00	92,0			
7 Prodax	80,0	100,0	18,3	88,1	90,8	16,7	91,4		2,06	91,0			
8 Prodax	80,0	100,0	20,4	98,0	88,0	18,0	98,3		2,04	94,0			
9 Prodax	80,0	100,0	19,9	95,7	91,4	17,8	97,2		2,10	94,0			
10 Prodax	80,0	100,0	20,1	96,8	90,6	18,3	99,9		2,05	92,0			
Grenzdifferenz Tukey (5%)							-						
Streuung (%)							-						

### 4. Bemerkungen / Zusammenfassung

Die Ertragsergebnisse sind statistisch nicht belegbar (keine Varianzhomogenität).

**Herausgeber:**

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie  
Pillnitzer Platz 3, 01326 Dresden  
Telefon: + 49 351 2612-0  
Telefax: + 49 351 2612-1099  
E-Mail: lfulg@smul.sachsen.de  
www.smul.sachsen.de/lfulg

**Autor:**

Ralf Dittrich  
Abteilung 7 / Referat 73  
Waldheimer Str. 219, 01683 Nossen  
Telefon: + 49 35242 631-7301  
Telefax: + 49 35242 631-7399  
E-Mail: Ralf.Dittrich@smul.sachsen.de

**Redaktion:**

Ralf Dittrich  
Abteilung 7 / Referat 73  
Waldheimer Str. 219, 01683 Nossen  
Telefon: + 49 35242 631-7301  
Telefax: + 49 35242 631-7399  
E-Mail: Ralf.Dittrich@smul.sachsen.de

**Fotos:**

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Referat 73

**Redaktionsschluss:**

08.07.2020

**Hinweis:**

Die Broschüre steht nicht als Printmedium zur Verfügung, kann aber als PDF-Datei unter <https://www.landwirtschaft.sachsen.de/wirksamkeit-von-pflanzenschutzmassnahmen-16955.html> heruntergeladen werden.

**Verteilerhinweis**

Diese Informationsschrift wird von der Sächsischen Staatsregierung im Rahmen ihrer verfassungsmäßigen Verpflichtung zur Information der Öffentlichkeit herausgegeben.

Sie darf weder von Parteien noch von deren Kandidaten oder Helfern im Zeitraum von sechs Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen.

Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist auch die Weitergabe an Dritte zur Verwendung bei der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die vorliegende Druckschrift nicht so verwendet werden, dass dies als Parteinahme des Herausgebers zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

Diese Beschränkungen gelten unabhängig vom Vertriebsweg, also unabhängig davon, auf welchem Wege und in welcher Anzahl diese Informationsschrift dem Empfänger zugegangen ist. Erlaubt ist jedoch den Parteien, diese Informationsschrift zur Unterrichtung ihrer Mitglieder zu verwenden.