



# Fungizide in Emmer

Pflanzenschutz-Versuchsbericht 2019





## Inhalt

<b>1</b>	<b>Pflanzenschutz-Versuchsbericht 2019.....</b>	<b>6</b>
1.1	Einleitung .....	6
1.2	Erläuterungen .....	7
1.2.1	Ökonomie .....	7
1.2.2	Statistische Auswertung.....	7
1.2.3	Hinweise zu Ringversuchen.....	7
1.3	Versuchsergebnisse .....	7

## Abkürzungsverzeichnis

### Symptom:

BEFALL	Befall
BXGRUE	Grüne Blattfläche
DG	Deckungsgrad
EIWGEH	Eiweißgehalt
ERTOS	Absolutertrag brutto (vor Reinigung)
ERTRAG	Absolutertrag netto (ggf. nach Reinigung)
ERTREL	Relativertrag zu Unbehandelt
FEUCHT	Feuchte Erntegut
HEKTOL	Hektolitergewicht
KEIMF	Keimfähigkeit
KOSTEN	PSM-Kosten (incl. 12,50 €/ha für Ausbringung)
LAGERF	Lagerfläche
LAGERN	Lagerneigung
MEHRERTRAG	Mehrertrag zu Unbehandelt
ÖKONOMIE	Ökonomische Betrachtung
TKG	Tausendkorngewicht
TS	Trockensubstanzgehalt
TUKEY	Signifikanzgruppen des TUKEY-Tests (signifikante Unterschiede bestehen zwischen den Versuchsgliedern, die keinen gemeinsamen Buchstaben tragen)
VOLLK	Vollkornanteil
WIRK	Wirkungsgrad (Deckungsgrad bzw. Pflanzen oder Rispen je m <sup>2</sup> in Unbehandelt)
WUCHSH	Wuchshöhe

### Objekt:

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
FX	Frucht
LX	Blüte
PROD	Ernteprodukt
PX	Pflanze
RA	Ähre
UT	Stängel

#### Zielorganismus:

NNNNN	Kultur
DON	Deoxynivalenol
ERYSSP	Echter Mehltau
ERYSGR	Echter Mehltau an Getreide
FUSACU	Fusarium culmorum
FUSASP	Fusariosen allgemein
GAEUGR	Schwarzbeinigkeit an Getreide
LEPTNO	Braunfleckigkeit
MONGNI	Schneeschimmel
PSDCHE	Halmbrechkrankheit
PUCCRT	Braunrost
PUCST	Gelbrost
PYRNTR	Blattflecken
SEPTTR	Septoria tritici
ZEA	Zearalenon

#### Applikationstermine

XBE	bei Befall
-----	------------

#### Boniturergebnisse

% BH	Befallshäufigkeit in %
@%HFK	Befallshäufigkeit in %
S%	Befall in % Bedeckungsgrad
%	Befall in % Bedeckungsgrad

#### Sonstige Abkürzungen

BBCH	Entwicklungsstadium nach BBCH - Code
BRW	Bekämpfungsrichtwert
BW BOCK	Befallswert nach BOCKMANN
DS	Dienststelle
FB	Fungizidversuch für Beratung
GDT	Grenzdifferenz nach TUKEY
GEP	Gute Experimentelle Praxis
k.A.	keine Angaben
LFULG	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
NStE	Natürliche Standorteinheit
RVF	Ringversuch Fungizide
s%	Restfehler
SF	Spritzfolge
TM	Tankmischung
TRZDI	Emmer
VS	Versuchsstation

# 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 über das Warndienstabonnement (Fax, E-Mail, Internet)
- Veröffentlichungen in Zeitungen und Zeitschriften
- Vortragsveranstaltungen zum Pflanzenschutz
- Broschüre „Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland“  
(Bestelladresse: **publikationen@sachsen.de**)

Bestelladresse für Warndienstabonnement **incl.** Broschüre:

<https://www.landwirtschaft.sachsen.de/pflanzenschutz-warndienst-16363.html>

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 den Programmen PIAF-PSM und SPSS ausgewertet. Es erfolgte die Verrechnung mittels Varianzanalyse. Als statistischer Test kam der TUKEY-Test zur Anwendung.

### 1.2.3 Hinweise zu Ringversuchen

Die vorliegenden Versuche mit Ringversuchsnummern (RVF..., RVH..., RVI..., RVW...) sind Bestandteile von Ringversuchsserien der Arbeitsgruppe „Ringversuche Pflanzenschutz im Ackerbau“ der Pflanzenschutzdienste Berlin, Brandenburg, Hessen, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen. Der jeweilige Einzelversuchsbericht ersetzt nicht die abschließende Auswertung der Serie.

## 1.3 Versuchsergebnisse

2019, RVF 49-TRZDI-19, FB14-108830_2019_No																
Versuchskennung (Ringversuch der Bundesländer)											24.02.2020					
1. Versuchsdaten											Behandlungsstrategien gegen pilzliche Blattkrankheiten im Emmer		GEP	Ja		
Richtlinie											PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten Getreide		Freiland			
Versuchsansteller, -ort											SACHSEN / LfULG / Nossen / Nossen / NStE: Lö 5					
Kultur / Sorte / Anlage											Emmer / Ramses /Blockanlage 1-faktoriell					
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf											15.10.2018/ 30.10.2018		Vorfrucht / B.-bearb.		Hafer / Eggen	
Bodenart / Ackerzahl											toniger Schluff / 63		N-min / N-Düngung		36 / 40 N (kg/ha)	
2. Versuchsglieder																
Anwendungsform		SPRITZEN														
Datum, Zeitpunkt		03.06.2019														
BBCH (von/Haupt/bis)		39/39/41														
Temperatur, Wind																
Blattfeuchte / Bodenfeuchte																
1 Kontrolle																
2 Input Classic		1,0 l/ha														
3 ELATUS ERA		0,8 l/ha														
3.1 Boniturergebnisse																
Zielorganismus		ERYSGT	PUCCRE	PUCGST	SEPTTR	ERYSGT	PUCCRE	PUCGST	SEPTTR	ERYSGT	PUCCRE	PUCGST	SEPTTR			
Symptom		KRANK	KRANK	KRANK	KRANK	KRANK	KRANK	KRANK	KRANK	KRANK	KRANK	KRANK	KRANK			
Objekt		PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX			
Methode		@%HFK	@%HFK	@%HFK	@%HFK	@%HFK	@%HFK	@%HFK	@%HFK	@%HFK	@%HFK	@%HFK	@%HFK			
Datum		23.4.19	23.4.19	23.4.19	23.4.19	24.5.19	24.5.19	24.5.19	24.5.19	3.6.19	3.6.19	3.6.19	3.6.19			
BBCH		30	30	30	30	33	33	33	33	39	39	39	39			
1 Kontrolle		5	0	0	10	0	43	20	18	0	95	40	0			
2 Input Classic																
3 ELATUS ERA																
Zielorganismus		PUCCRT	PUCCRT	PUCCRT	PUCGST	PUCGST	PUCGST	NNNNN	NNNNN	NNNNN						
Symptom		BEFALL	BEFALL	BEFALL	BEFALL	BEFALL	BEFALL	BXGRUE	BXGRUE	BXGRUE						
Objekt		F	F-1	F-2	F	F-1	F-2	F	F-1	F-2						
Methode		S%	S%	S%	S%	S%	S%	S%	S%	S%						
Datum		17.6.19	17.6.19	17.6.19	17.6.19	17.6.19	17.6.19	17.6.19	17.6.19	17.6.19						
BBCH		69	69	69	69	69	69	69	69	69						
1 Kontrolle		0,6	2,3	4,4	0,5	2,0	2,0	96	90	77						
2 Input Classic		0	0	0,1	0	0,1	0,1	98	96	92						
3 ELATUS ERA		0	0	0,1	0	0	0	98	97	92						
Zielorganismus		PUCCRT	PUCCRT	PUCGST	PUCGST	NNNNN	NNNNN						NNNNN			
Symptom		BEFALL	BEFALL	BEFALL	BEFALL	BXGRUE	BXGRUE						LAGER			
Objekt		F	F-1	F	F-1	F	F-1						PX			
Methode		S%	S%	S%	S%	S%	S%						@INDEX			
Datum		26.6.19	26.6.19	26.6.19	26.6.19	26.6.19	26.6.19									
BBCH		73	73	73	73	73	73									
1 Kontrolle		3,4	6,5	2,5	0,4	77	48						0			
2 Input Classic		0,6	0,6	0	0	95	85						0			
3 ELATUS ERA		0,1	0	0	0	96	87						0			
3.2 Ertragsmerkmale																
Symptom		ERTRAG	ERTRAG	MEHR-	TUKEY-			TKG	TUKEY-		DON	ZEA				
Objekt		PROD	RELATIV	ERTRAG	TEST			PROD	TEST		KG	KG				
Einheit		dt/ha	%	dt/ha				g			mg/kg	mg/kg				
Datum		25.7.19	25.7.19	25.7.19				25.7.19			25.7.19	25.7.19				
BBCH		89	89	89				89			89	89				
1		61,5	100	-	A			10,4	A		0,135	0				
2 Input Classic		64,8	105	3,3	B			11,5	B		0,084	0				
3 ELATUS ERA		65,6	107	4,1	B			11,2	B		0,091	0				
		GDT 5%		2,6				0,6								
		s%		1,8				2,6								

4. Bemerkungen / Zusammenfassung
Die Aussaat erfolgte als Vese.
Ertragsgewicht = Vesengewicht (ungespelzte Ware); TKM bezogen auf 100 Vesen.
Mykotoxingehalte wurden in Ernteprobe als Mischprobe je Versuchsglied nach HPLC-Methode ermittelt. Nachweisgrenze DON <50 µg/kg ZEA <10 µg/kg
<p>Zur Bonitur am 24.5.19 war erst Stadium 33 erreicht (F-1 spitzt; 1.Blatttage ist F-2). Braunrost war Erstauftreten (sehr geringer Deckungsgrad), dies galt ebenso für Gelbrost.</p> <p>Am 30.5.19 war BBCH 37 (F spitzt gerade so bei ersten Halmen) erreicht, so dass trotz Überschreitung BRW für Braunrost die Behandlung Fungizid erst am 4.6.19 zu BBCH 39 erfolgte, damit eine fungizide Wirkung auf dem Fahnenblatt sicher erreicht wird und die kurative Wirkung für das oberste Blatt gut ausreichte. Auf den unteren Blatttagen wurde zur Behandlung eine noch geringe Befallsstärke festgestellt. Auf F-1 "nur" Erstauftreten Rost.</p> <p>Am 13.6.19 konnte Blühbeginn (BBCH 60-62-62) festgestellt werden. In der unbehandelten Kontrolle stieg die Befallsstärke der Roste an, die Befallshäufigkeit dagegen blieb visuell gleich hoch, ein Anstieg erfolgte in den nächsten Tagen (siehe Bonitur 17.6.19) zu BBCH 67-69-69.</p>
Der vorliegende Versuch ist Bestandteil einer Ringversuchsserie der Arbeitsgruppe "Ringversuche Pflanzenschutz im Ackerbau" und ersetzt nicht die abschließende Auswertung.

**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:**

Andela Thate  
Abteilung 7/Referat 73  
Waldheimer Str. 219, 01683 Nossen  
Telefon: + 49 35242 631-7300  
Telefax: + 49 35242 631-7399  
E-Mail: Andela.Thate@smul.sachsen.de

**Redaktion:**

Andela Thate  
Abteilung 7/Referat 73  
Waldheimer Str. 219, 01683 Nossen  
Telefon: + 49 35242 631-7300  
Telefax: + 49 35242 631-7399  
E-Mail: Andela.Thate@smul.sachsen.de

**Fotos:**

LFULG, Referat 73

**Redaktionsschluss:**

28.02.2020

**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 zu Gunsten 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.