

## Prüfbericht

zur biologischen Wirksamkeit von Fungiziden

im Winterraps

Fungizidintensität

**Prüfcodennummer:** Greifswald 1 (101), BRSNW-F24-21-MVGW-01

**Firmenprüfnummer:**

**Versuchskennung:** BRSNW-F24-21-MVGW-01

**Prüfung n. Richtlinie(n):** PP 1/78 (3) Rapskrankheiten

**Verantwortlicher:** LALLF MV, Grimmer Str. 17, 17489 Greifswald

**Wirkungsbereich:** Fungizid

**Einsatzgebiet:** Ackerbau

**Vers.-Standort:** Freiland

**GEP:** Ja

**Berichtsdatum:** 29. Oktober 2021

# Prüfplan

	Termin / Datum	F1 29.09.20	F2 27.10.20	F3 31.03.21	F4 19.05.21	
VGL	BBCH	15	18	35	65	
Produkt	Wasser	300 l/ha	300 l/ha	300 l/ha	300 l/ha	
1	Kontrolle					
2	Carax	0.5 L/HA				
	Efilor		0.5 L/HA			
3	Toprex			0.5 L/HA		
4	Propulse				1 L/HA	
5	Carax	0.5 L/HA				
	Efilor		0.5 L/HA			
	Propulse				0.5 L/HA	
6	Toprex			0.5 L/HA		
	Propulse				1 L/HA	
7	Carax	0.5 L/HA				
	Efilor		0.5 L/HA			
	Toprex			0.5 L/HA		
	Propulse				1 L/HA	
8	Carax	0.25 L/HA				
	Efilor		0.25 L/HA			
	Toprex			0.25 L/HA		
	Propulse				0.5 L/HA	

## Allgemeine Angaben

### Aussaat, Fruchtfolgestellung, Boden- und Bodenbearbeitung

Kultur	Sorte	Saatmenge	Saat-tiefe cm	Reih-abst. cm	keimfähige Körner je m <sup>2</sup>	Datum Aussaat	Datum Auflauf
Raps, Winter-		kg/ha		16		14.08.20	21.08.20

Vor-Vor-Vorfrucht	Vor-Vorfrucht	Vorfrucht	Zwischenfrucht	Folgefrucht
Weizen, Winter-	Erbse, Feld-	Gerste, Winter-	Keine Pflanze	Kartoffel

Bodenb. n. Vorfr.	Saatbettvorb.	Bodenart	Ackerzahl	Bodenstruktur
Pflügen	Pflug mit Packer	lehmgiger Sand	37	fein

### Standort, Versuchsanlage

Standort	
Ort	17495, Groß Kiesow/Sanz
Georeferenz	54,002928; 13,432818
Anbaugebiet	nächste Wetterstation Greifswald 11 km

Versuchsanlage			
Anlage	lateinisches Rechteck 1-fakt.	Wdh	4
		VGL	8
Parz.-Gr.	24.3 m <sup>2</sup>	Länge	9 m
		Breite	2.7 m
		Erntefläche	13.5 m <sup>2</sup>

### Nährstoffuntersuchungen

Bodenuntersuchung	P2O5, K2O, Mg in mg/100g, andere in mg/kg			
Probenahme	Probenahme			
	Gesamt	0-30	30-60	60-90
Nmin (kg/ha)	pH	5.7	OS%	1.8
Smin (kg/ha)	K <sub>2</sub> O	13.0	Mg	10.9
	Mn	57.0	B	0.3
			P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	14.0
			Cu	11.0

## Wetter bei der Applikation

Datum	Luft. temp. (°C)	temp. (°C)	Boden-		Blatt- feuchte	Wind		Be- wölk- ung	rel. Luft- feue.	Regen	
			feuchte	struktur		ge. (m/s)	richt- ung			Std. n. Beh.	Menge (mm)
29.09.20	15	12	feucht	fein	feucht	0.5	SO	3/8	79		
27.10.20	10	9.9	feucht	fein	feucht	3.5	S	1/4	87		
31.03.21	20	12.4	feucht	fein	trocken	1.2	W	keine	40		
19.05.21	14	10.8	feucht	fein	feucht	3.7	W	5/8	65		

## Anwendungstechnik

Gerät	Gestänge-		Düse	Druck (Bar)	Fahrgeschw. m/s	Wasser	
	breite (m)	höhe (cm)				Härte	pH-Wert
Parzellenspritzgerät	Test	50	DG80015	2.2	1	25	7.6

## Begleitmaßnahmen

Datum	BBCH	Mittel	Aufwand	Behandlungszeitpunkt	Behandlungsart
24.07.20	0	Rügener II-Phasenkalk 65/15	2172 KG/HA		
27.07.20	0	40er Kali	153 KG/HA		
29.07.20	0	Cera Vita Mikro Plus Spezial	30 KG/HA		
12.09.20	12	Kalammonsalpeter 27	100 KG/HA		
28.10.20	18	BEISELEN Top Bor	1 L/HA		
02.03.21	21	YARA Mila Getreide	393 KG/HA		
17.03.21	32	Optimag	173 KG/HA		
12.09.20	12	Targa Super	0.9 L/HA	nach dem Auflauf	SPRITZEN
17.09.20	13	Karate Zeon	0.075 L/HA	nach dem Auflauf	SPRITZEN
02.10.20	16	Karate Zeon	0.075 L/HA	nach dem Auflauf	SPRITZEN
31.03.21	35	Trebon 30 EC	0.2 L/HA	nach dem Auflauf	SPRITZEN

## Boniturobjekte

Zielorganismus	Resistenz	künstl. Inokulation
LEPTMA	Wurzelhalsfaeule: Raps, Phoma brassicae (VON THÜMEN) SACCARDO	
NNNNN	Nutzpflanzen, Useful plants	
SCLESC	Stengelfaeule, Sclerotinia sclerotiorum	

## Ergebnisse

### Biologische Wirksamkeit

#### *Phoma lingam*

Zielorganismus	LEPTMA		LEPTMA		LEPTMA		LEPTMA		LEPTMA	
	0% Befall Anz.		1-25% Befall Anz.		26-50% Befall Anz.		51-75% Befall Anz.		>75% Befall Anz.	
Symptom	Stängel		Stängel		Stängel		Stängel		Stängel	
Objekt	25 Objekte		25 Objekte		25 Objekte		25 Objekte		25 Objekte	
Bezug	Zählen 5 Kl.		Zählen 5 Kl.		Zählen 5 Kl.		Zählen 5 Kl.		Zählen 5 Kl.	
Methode	15.07.21		15.07.21		15.07.21		15.07.21		15.07.21	
Datum	85		85		85		85		85	
BBCH	∅	s	∅	s	∅	s	∅	s	∅	s
VGL Bezeichnung	∅	s	∅	s	∅	s	∅	s	∅	s
1 Kontrolle	12.75	1.50	7.50	1.29	3.25	1.26	0.50	0.58	1.00	0.00
2 Herbst	13.00	1.41	8.75	2.63	2.00	1.63	0.75	0.96	0.50	1.00
3 Frühjahr	12.00	2.16	10.75	1.26	2.00	0.82	0.25	0.50	0.00	0.00
4 Blüte	12.00	2.16	8.75	1.50	3.50	2.38	0.50	0.58	0.00	0.00
5 Herbst; Blüte	13.25	1.71	8.50	2.38	2.50	1.29	0.50	0.58	0.25	0.50
6 Frühjahr; Blüte	11.75	2.50	9.75	3.20	3.25	1.50	0.00	0.00	0.25	0.50
7 Herbst; Frühjahr; Blüte	14.50	1.29	7.50	1.00	2.50	1.29	0.00	0.00	0.50	0.58
8 Herbst; Frühjahr; Blüte; red.	12.75	1.26	9.75	2.06	2.00	1.41	0.25	0.50	0.25	0.50

### Phoma lingam

Zielorganismus	Symptom Objekt Bezug Methode Datum BBCH	LEPTMA							
		Index							
		Stängel							
		25 Objekte							
		@ Index							
		15.07.21							
		85							
VGL Bezeichnung		∅	s	∅	s	∅	s	∅	s
1 Kontrolle		1.78	0.14						
2 Herbst		1.68	0.09						
3 Frühjahr		1.62	0.15						
4 Blüte		1.70	0.15						
5 Herbst; Blüte		1.64	0.06						
6 Frühjahr; Blüte		1.69	0.11						
7 Herbst; Frühjahr; Blüte		1.58	0.04						
8 Herbst; Frühjahr; Blüte; red.		1.62	0.07						

### Sclerotinia sclerotiorum

Zielorganismus	Symptom Objekt Bezug Methode Datum BBCH	SCLESC		SCLESC		SCLESC		SCLESC		SCLESC	
		Gesund Anz.		Leicht. Befall Anz.		Mittl. Befall Anz.		starker Befall Anz.		Index	
		Pflanze		Pflanze		Pflanze		Pflanze		Pflanze	
		25 Objekte		25 Objekte		25 Objekte		25 Objekte		25 Objekte	
		Zählen 4 Kl.		Zählen 4 Kl.		Zählen 4 Kl.		Zählen 4 Kl.		@ Index	
		15.07.21		15.07.21		15.07.21		15.07.21		15.07.21	
		85		85		85		85		85	
VGL Bezeichnung		∅	s	∅	s	∅	s	∅	s	∅	s
1 Kontrolle		23.75	0.96	0.75	0.50	0.25	0.50	0.25	0.50	1.08	0.07
2 Herbst		23.25	2.22	1.50	1.73	0.25	0.50	0.00	0.00	1.08	0.11
3 Frühjahr		24.25	0.96	0.50	0.58	0.25	0.50	0.00	0.00	1.04	0.06
4 Blüte		24.75	0.50	0.25	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.01	0.02
5 Herbst; Blüte		25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
6 Frühjahr; Blüte		25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
7 Herbst; Frühjahr; Blüte		25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
8 Herbst; Frühjahr; Blüte; red.		25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00

## sonstige Merkmale

Zielorganismus	Symptom	NNNNN			NNNNN			NNNNN		
		Wuchshöhe cm			Wuchshöhe cm			Fl. Lagerneigung > 45° %		
VGL Bezeichnung	Objekt	Pflanze			Pflanze			Pflanze		
	Bezug	Parzelle			Parzelle			Parzelle		
	Methode	Messen cm			Messen cm			Schätzen %		
	Datum	10.12.20			17.05.21			04.08.21		
	BBCH	18			65			93		
		∅	s	SNK	∅	s	SNK	∅	s	SNK
1 Kontrolle	12.7	1.1	AB	125.2	0.6	-	0.0	0.0	-	
2 Herbst	9.2	3.4	BC	126.3	1.3	-	0.0	0.0	-	
3 Frühjahr	12.4	2.3	AB	120.0	1.1	-	0.0	0.0	-	
4 Blüte	14.5	2.9	A	124.9	2.4	-	0.0	0.0	-	
5 Herbst; Blüte	7.2	1.1	C	122.5	5.3	-	0.0	0.0	-	
6 Frühjahr; Blüte	13.2	1.9	AB	122.1	1.2	-	0.0	0.0	-	
7 Herbst; Frühjahr; Blüte	8.4	1.1	BC	121.3	0.7	-	0.0	0.0	-	
8 Herbst; Frühjahr; Blüte; red.	9.9	2.3	ABC	121.5	4.2	-	0.0	0.0	-	

## Ertragsergebnisse

GD (5%)= 3.54 dt/ha

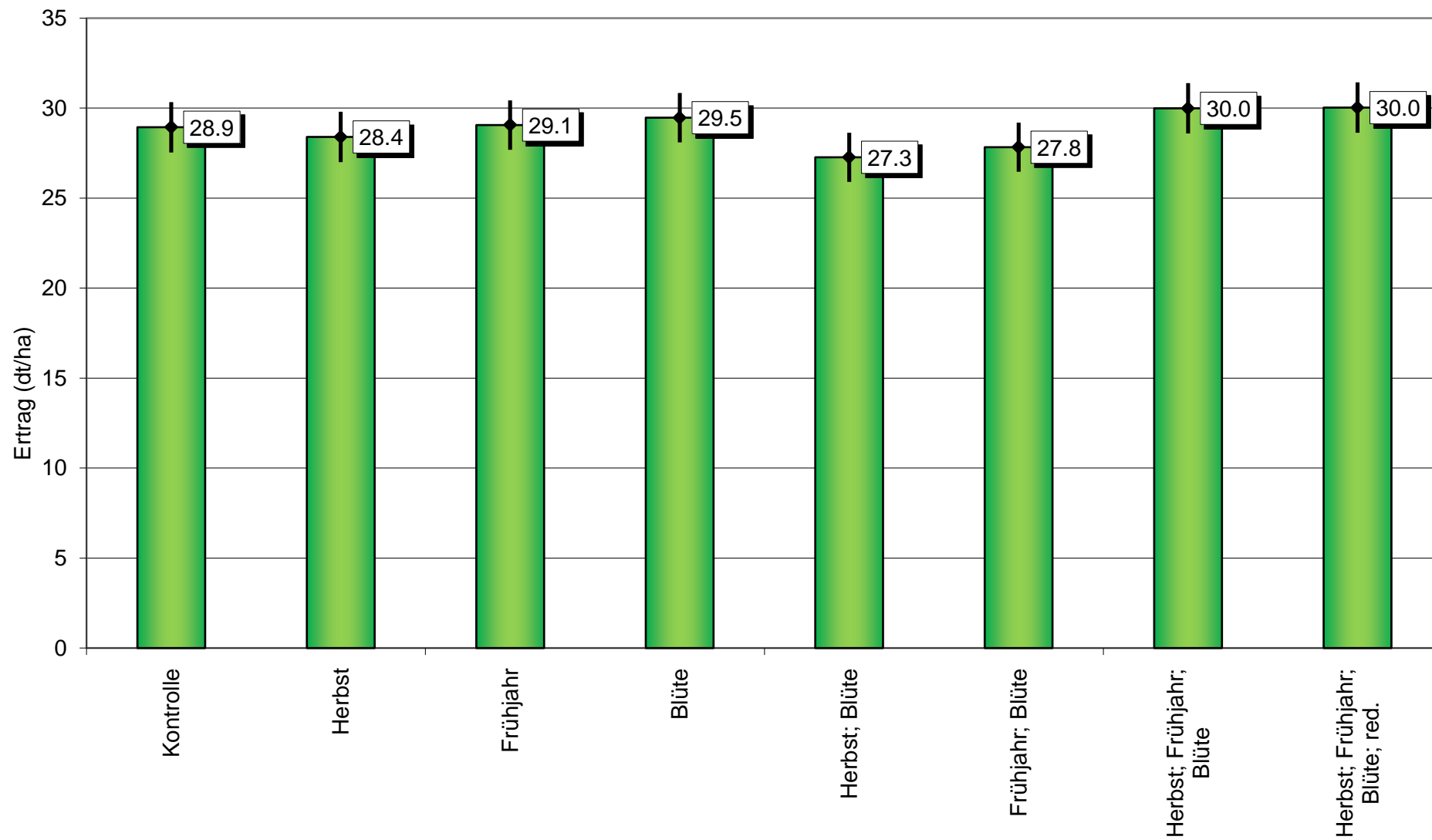
Merkmal	Einheit	Ertrag	Ertrag	SE des Ertrags	SNK-Test
		dt/ha	%	dt/ha	
VGL Bezeichnung	Objekt	Ernteprodukt	Ernteprodukt	Ernteprodukt	Ernteprodukt
	Bezug	Hektar	Hektar	Hektar	Parzelle
	Methode	@	@	@	@
	Datum	04.08.21	04.08.21	04.08.21	04.08.21
	BBCH	93	93	93	
		∅	28.94		
1 Kontrolle		28.94	100	1.1965	
2 Herbst		28.40	98.1	1.1965	
3 Frühjahr		29.06	100.4	1.1752	
4 Blüte		29.47	101.8	1.1752	
5 Herbst; Blüte		27.27	94.2	1.1752	
6 Frühjahr; Blüte		27.83	96.2	1.1752	
7 Herbst; Frühjahr; Blüte		29.99	103.6	1.1965	
8 Herbst; Frühjahr; Blüte; red.		30.03	103.8	1.1965	

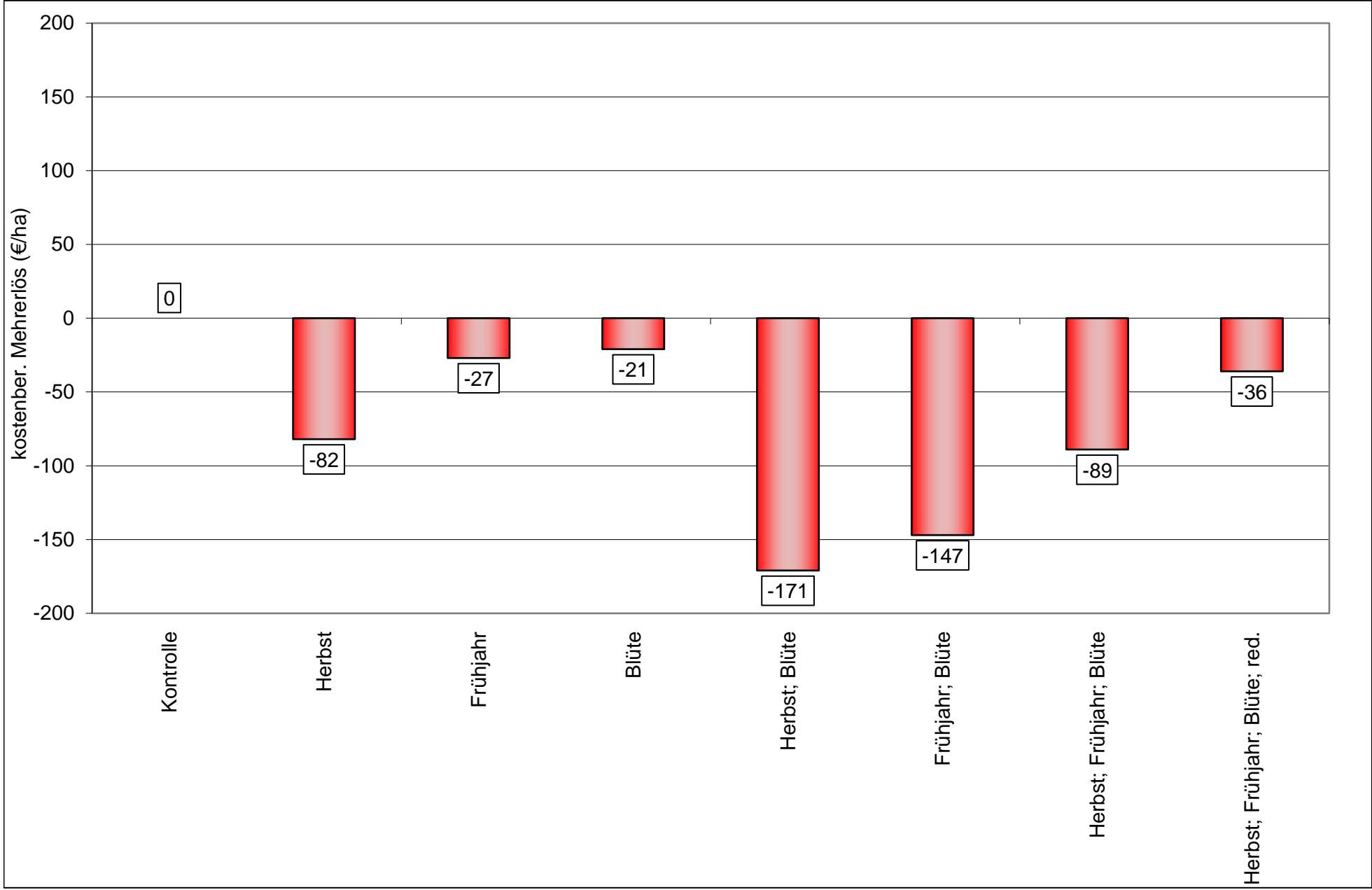
## Erlöse

Erzeugerpreis 51.8 €/dt

Merkmal	Einheit	Ertrag	Mehrertrag	Mittelkosten pro ha	ber. Kosten Behandlung Pflanzen	Mehrerlös
		dt/ha	€/ha	€/ha	€/ha	€/ha
VGL Bezeichnung			1499.09 €/ha			
1 Kontrolle		28.94	0	0.0	0.0	0
2 Herbst		28.4	-27.97	36.5	56.5	-84
3 Frühjahr		29.06	6.22	27.6	37.5	-31
4 Blüte		29.47	27.45	42.2	52.2	-25
5 Herbst; Blüte		27.27	-86.51	57.6	87.7	-174
6 Frühjahr; Blüte		27.83	-57.50	69.8	89.8	-147
7 Herbst; Frühjahr; Blüte		29.99	54.39	106.3	146.3	-92
8 Herbst; Frühjahr; Blüte; red.		30.03	56.46	53.1	93.2	-37

### Ertragsleistung und Konfidenzintervalle (90%) für den paarweisen Vergleich





## Prüfbericht

zur biologischen Wirksamkeit von Fungiziden

im Winterraps

Fungizidintensität

**Prüfcodenummer:** Rostock 1 (158), BRSNW-F24-21-MVRO-01  
**Firmenprüfnummer:** Schlag 2  
**Versuchskennung:** BRSNW-F24-21-MVRO-01  
**Prüfung n. Richtlinie(n):** PP 1/78 (3) Rapskrankheiten  
**Verantwortlicher:** LALLF MV, Graf-Lippe-Str. 1, 18059 Rostock  
**Wirkungsbereich:** Fungizid  
**Einsatzgebiet:** Ackerbau  
**Vers.-Standort:** Freiland  
**GEP:** Ja  
  
**Berichtsdatum:** 29. Oktober 2021



## Prüfplan

	Termin / Datum BBCH	F1 09.10.20 15	F2 19.10.20 17	F3 31.03.21 33	F4 15.05.21 65		
VGL	Produkt Wasser	300 l/ha	300 l/ha	300 l/ha	300 l/ha		
1	Kontrolle						
2	Carax	0.5 L/HA					
	Efilor		0.5 L/HA				
3	Toprex			0.5 L/HA			
4	Propulse				1 L/HA		
5	Toprex			0.5 L/HA			
	Propulse				1 L/HA		
6	Carax	0.5 L/HA					
	Efilor		0.5 L/HA				
	Toprex			0.5 L/HA			
	Propulse				1 L/HA		

## Allgemeine Angaben

### Aussaat, Fruchtfolgestellung, Boden- und Bodenbearbeitung

Kultur	Sorte	Saatmenge	Saat-tiefe cm	Reih-abst. cm	keimfähige Körner je m <sup>2</sup>	Datum Aussaat	Datum Auflauf
Raps, Winter-	Smaragd	2.35 kg/ha	2	36	40	03.09.20	10.09.20

Vor-Vor-Vorfrucht	Vor-Vorfrucht	Vorfrucht	Zwischenfrucht	Folgefrucht
Roggen, Winter-	Roggen, Winter-	Weizen, Winter-		

Bodenb. n. Vorfr.	Saatbettvorb.	Bodenart	Ackerzahl	Bodenstruktur
Grubbern	Grubber	lehmgiger Sand	45	fein

### Standort, Versuchsanlage

Standort			
Ort	18059, Rostock-Biestow	Georeferenz	54,05491; 12,094304
Anbauggebiet		nächste Wetterstation	Groß Lüsewitz 15 km

Versuchsanlage							
Anlage	Blockanlage 1-faktoriell			Wdh	4	VGL	6
Parz.-Gr.	24 m <sup>2</sup>	Länge	8 m	Breite	3 m	Erntefläche	12 m <sup>2</sup>

### Nährstoffuntersuchungen

Bodenuntersuchung					P2O5, K2O, Mg in mg/100g, andere in mg/kg					
Probenahme	04.02.20				Probenahme	18.02.19				
	Gesamt	0-30	30-60	60-90	pH	6.3	OS%	1.7	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	33.2
Nmin (kg/ha)	21	6	6	9	K <sub>2</sub> O	18.2	Mg	13.3	Cu	
Smin (kg/ha)	23	5	6		Mn		B			

### Wetter bei der Applikation

Datum	Luft. temp. (°C)	Boden-		Blatt-feuchte	Wind		Be-wölk-ung	rel. Luft-feu.	Regen		
		temp. (°C)	feuchte		struktur	ge. (m/s)			richt-ung	Std. n. Beh.	Menge (mm)
09.10.20	12	7	feucht	fein	trocken	2	W	1/4	90	30	0.5
19.10.20	10	6	feucht	fein	trocken	3	W	1/4	85	29	4
31.03.21	7	3	trocken	fein	trocken	1	SW	keine	90	26	0.3
15.05.21	8	6	feucht	fein	feucht	2	SW	komplet	90	28	5

## Anwendungstechnik

Gerät	Gestänge-		Düse	Druck (Bar)	Fahrgeschw. m/s	Wasser	
	breite (m)	höhe (cm)				Härte	pH-Wert
Parzellenspritzgerät	Test	30	IDK90-015	2.5	1.2	3	6.3
Parzellenspritzgerät	Test	50	IDK90-02-C	2.9	1.1	3	6.3

## Begleitmaßnahmen

Datum	BBCH	Mittel	Aufwand	Behandlungszeitpunkt	Behandlungsart
23.09.20	12	KAS(27%N)	150 KG/HA		
02.03.21	30	ASS(26N-13S)	270 KG/HA		
26.03.21	33	Yara Vita Raps	2 L/HA		
30.03.21	33	KAS(27%N)	150 KG/HA		
15.05.21	65	Yara Vita Bor	1 L/HA		
18.09.20	11	Hunter WG	0.15 KG/HA		SPRITZEN
29.09.20	13	Karate Zeon	0.075 L/HA		SPRITZEN
05.10.20	14	Runway	0.2 L/HA	nach dem Auflauf (Herbst)	SPRITZEN
05.10.20	14	AGIL-S	0.75 L/HA	nach dem Auflauf (Herbst)	SPRITZEN
26.03.21	33	Karate Zeon	0.075 L/HA		
31.03.21	33	Karate Zeon	0.075 L/HA		
01.04.21	33	Hacken	1		
20.04.21	53	AVAUNT	0.17 L/HA		

## Boniturobjekte

Zielorganismus	Resistenz	künstl. Inokulation
LEPTMA   Wurzelhalsfaule: Raps, Phoma brassicae (VON THÜMEN) SACCARDO		
NNNNN   Nutzpflanzen, Useful plants		
PYRPBR   Weissfleckigkeit: Raps, Pyrenopeziza brassicae		
SCLESC   Stengelfaule, Sclerotinia sclerotiorum		
VERTLO   Rapswelke, Staengelfaule, Verticillium longisporum		

## Ergebnisse

### Ausgangsbefall

Zielorganismus	Symptom	LEPTMA							
		Befall %							
	Objekt	Pflanze							
	Bezug	4 x 15							
	Methode	Schätzen %							
	Datum	19.10.20							
	BBCH	17							
VGL Bezeichnung		∅	s	∅	s	∅	s	∅	s
1 Kontrolle		0.34							

**Biologische Wirksamkeit**

***Phoma lingam***

Zielorganismus	Symptom	LEPTMA		LEPTMA		LEPTMA		LEPTMA		LEPTMA	
		0% Befall Anz.		1-25% Befall Anz.		26-50% Befall Anz.		51-75% Befall Anz.		>75% Befall Anz.	
	Objekt	Stängel		Stängel		Stängel		Stängel		Stängel	
	Bezug	25 Objekte		25 Objekte		25 Objekte		25 Objekte		25 Objekte	
	Methode	Zählen 5 Kl.		Zählen 5 Kl.		Zählen 5 Kl.		Zählen 5 Kl.		Zählen 5 Kl.	
	Datum	21.07.21		21.07.21		21.07.21		21.07.21		21.07.21	
	BBCH	89		89		89		89		89	
VGL Bezeichnung		∅	s	∅	s	∅	s	∅	s	∅	s
1 Kontrolle		11.00	2.83	4.50	0.71	6.50	0.71	2.00	0.00	1.00	1.41
2 Herbst		10.50	7.78	3.50	0.71	3.00	0.00	3.50	3.54	4.50	3.54
3 Frühjahr		9.50	10.61	4.50	4.95	5.00	1.41	2.50	0.71	3.50	3.54
4 Blüte		13.00	2.83	5.00	2.83	1.00	0.00	1.00	0.00	5.00	0.00
5 Frühjahr; Blüte		17.50	0.71	3.00	2.83	2.00	0.00	2.50	2.12	0.00	0.00
6 Herbst; Frühjahr; Blüte		14.50	3.54	5.00	1.41	2.00	2.83	2.00	1.41	1.50	2.12

***Phoma lingam***

Zielorganismus	Symptom	LEPTMA		LEPTMA		LEPTMA		LEPTMA		LEPTMA	
		Index		0% Befall Anz.		1-25% Befall Anz.		26-50% Befall Anz.		51-75% Befall Anz.	
	Objekt	Stängel		Wurzelhals		Wurzelhals		Wurzelhals		Wurzelhals	
	Bezug	25 Objekte		25 Objekte		25 Objekte		25 Objekte		25 Objekte	
	Methode	@ Index		Zählen 5 Kl.		Zählen 5 Kl.		Zählen 5 Kl.		Zählen 5 Kl.	
	Datum	21.07.21		21.07.21		21.07.21		21.07.21		21.07.21	
	BBCH	89		89		89		89		89	
VGL Bezeichnung		∅	s	∅	s	∅	s	∅	s	∅	s
1 Kontrolle		2.10	0.31	11.50	3.54	4.50	2.12	4.50	4.95	3.50	2.12
2 Herbst		2.52	1.02	10.50	4.95	4.50	0.71	4.00	1.41	2.00	1.41
3 Frühjahr		2.44	0.96	9.50	3.54	5.50	0.71	6.50	2.12	3.50	0.71
4 Blüte		2.20	0.11	15.00	11.31	2.50	3.54	3.00	4.24	2.50	3.54
5 Frühjahr; Blüte		1.58	0.14	17.00	1.41	5.00	0.00	1.50	0.71	1.00	1.41
6 Herbst; Frühjahr; Blüte		1.84	0.11	15.50	3.54	4.00	0.00	1.00	1.41	3.50	3.54

***Phoma lingam***

Zielorganismus	Symptom	LEPTMA		LEPTMA							
		>75% Befall Anz.		Index							
	Objekt	Wurzelhals		Wurzelhals							
	Bezug	25 Objekte		25 Objekte							
	Methode	Zählen 5 Kl.		@ Index							
	Datum	21.07.21		21.07.21							
	BBCH	89		89							
VGL Bezeichnung		∅	s	∅	s	∅	s	∅	s	∅	s
1 Kontrolle		1.00	1.41	2.12	0.00						
2 Herbst		4.00	5.66	2.38	0.93						
3 Frühjahr		0.00	0.00	2.16	0.28						
4 Blüte		2.00	0.00	1.96	0.91						
5 Frühjahr; Blüte		0.50	0.71	1.52	0.23						
6 Herbst; Frühjahr; Blüte		1.00	1.41	1.82	0.31						

**Sclerotinia sclerotiorum**

Zielorganismus	Symptom	SCLESC		SCLESC		SCLESC		SCLESC		SCLESC	
		Gesund Anz.		Leicht. Befall Anz.		Mittl. Befall Anz.		starker Befall Anz.		Index	
	Objekt	Pflanze		Pflanze		Pflanze		Pflanze		Pflanze	
	Bezug	25 Objekte		25 Objekte		25 Objekte		25 Objekte		25 Objekte	
	Methode	Zählen 4 Kl.		Zählen 4 Kl.		Zählen 4 Kl.		Zählen 4 Kl.		@ Index	
	Datum	21.07.21		21.07.21		21.07.21		21.07.21		21.07.21	
	BBCH	89		89		89		89		89	
VGL Bezeichnung		∅	s	∅	s	∅	s	∅	s	∅	s
1	Kontrolle	24.50	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.71	1.06	0.08
2	Herbst	24.50	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.71	1.06	0.08
3	Frühjahr	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.71	1.06	0.08
4	Blüte	24.50	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.71	1.06	0.08
5	Frühjahr; Blüte	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
6	Herbst; Frühjahr; Blüte	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00

**Verticillium longisporum**

Zielorganismus	Symptom	VERTLO		VERTLO		VERTLO		VERTLO		VERTLO	
		Gesund Anz.		Krank Anz.		Krank %		Gesund Anz.		Krank Anz.	
	Objekt	Pflanze		Pflanze		Pflanze		Pflanze		Pflanze	
	Bezug	25 Objekte		25 Objekte		25 Objekte		25 Objekte		25 Objekte	
	Methode	Zählen 2 Kl.		Zählen 2 Kl.		@ % Häufigk.		Zählen 2 Kl.		Zählen 2 Kl.	
	Datum	21.07.21		21.07.21		21.07.21		27.07.21		27.07.21	
	BBCH	89		89		89		93		93	
VGL Bezeichnung		∅	s	∅	s	∅	s	∅	s	∅	s
1	Kontrolle	14.00	7.07	11.00	7.07	44.00	28.28	18.50	3.54	6.50	3.54
2	Herbst	12.50	4.95	12.50	4.95	50.00	19.80	18.50	0.71	6.50	0.71
3	Frühjahr	11.50	6.36	13.50	6.36	54.00	25.46	15.00	1.41	10.00	1.41
4	Blüte	13.00	2.83	12.00	2.83	48.00	11.31	15.00	1.41	10.00	1.41
5	Frühjahr; Blüte	7.50	2.12	17.50	2.12	70.00	8.49	12.00	2.83	13.00	2.83
6	Herbst; Frühjahr; Blüte	13.50	0.71	11.50	0.71	46.00	2.83	14.50	3.54	10.50	3.54

**Verticillium longisporum**

Zielorganismus	Symptom	VERTLO									
		Krank %									
	Objekt	Pflanze									
	Bezug	25 Objekte									
	Methode	@ % Häufigk.									
	Datum	27.07.21									
	BBCH	93									
VGL Bezeichnung		∅	s	∅	s	∅	s	∅	s	∅	s
1	Kontrolle	26.00	14.14								
2	Herbst	26.00	2.83								
3	Frühjahr	40.00	5.66								
4	Blüte	40.00	5.66								
5	Frühjahr; Blüte	52.00	11.31								
6	Herbst; Frühjahr; Blüte	42.00	14.14								

### sonstige Merkmale

Zielorganismus	Symptom	NNNNN			NNNNN			NNNNN			
		Wuchshöhe cm			Wuchshöhe cm			Phytotox %			
		Objekt	Pflanze			Pflanze			Pflanze		
		Bezug	Parzelle			Parzelle			Parzelle		
		Methode	Messen cm			Messen cm			Schätzen %		
		Datum	09.10.20			19.10.20			29.10.20		
		B BCH	15			17			18		
VGL Bezeichnung	∅	s	SNK	∅	s	SNK	∅	s	SNK		
1 Kontrolle	<b>7.0</b>	0.0		<b>7.0</b>	0.0	<b>A</b>					
2 Herbst				<b>3.0</b>	0.0	<b>B</b>	<b>0.0</b>	0.0	-		
6 Herbst; Frühjahr; Blüte				<b>3.0</b>	0.0	<b>B</b>	<b>0.0</b>	0.0	-		

### sonstige Merkmale

Zielorganismus	Symptom	NNNNN			NNNNN						
		Wuchshöhe cm			Wuchshöhe cm						
		Objekt	Pflanze			Pflanze					
		Bezug	Parzelle			Parzelle					
		Methode	Messen cm			Messen cm					
		Datum	12.11.20			18.05.21					
		B BCH	19			65					
VGL Bezeichnung	∅	s	SNK	∅	s	SNK	∅	s	SNK		
1 Kontrolle	<b>8.5</b>	0.7	<b>A</b>	<b>127.5</b>	4.9	-					
2 Herbst	<b>5.0</b>	1.4	<b>B</b>	<b>127.1</b>	4.4	-					
3 Frühjahr	<b>9.0</b>	0.0	<b>A</b>	<b>125.6</b>	3.7	-					
4 Blüte	<b>9.5</b>	0.7	<b>A</b>	<b>130.7</b>	1.6	-					
5 Frühjahr; Blüte	<b>8.5</b>	0.7	<b>A</b>	<b>122.5</b>	3.8	-					
6 Herbst; Frühjahr; Blüte	<b>4.5</b>	0.7	<b>B</b>	<b>118.5</b>	3.5	-					

### Ertragsergebnisse

GD (5%)= 6.71 dt/ha

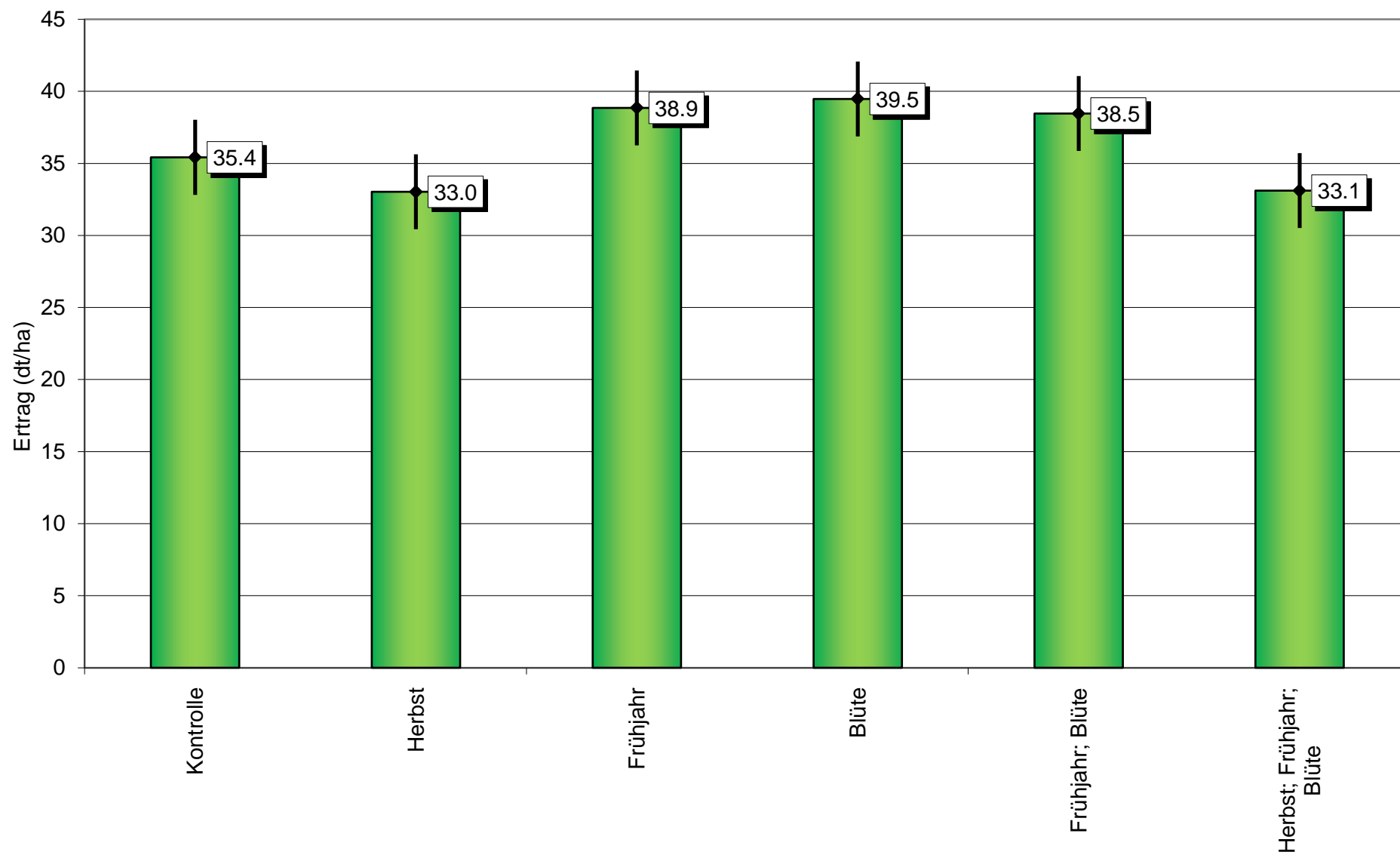
Merkmal	Einheit	Ertrag	Ertrag	SE des Ertrags	SNK-Test		
		dt/ha	%	dt/ha			
		Objekt	Ernteprodukt	Ernteprodukt	Ernteprodukt	Ernteprodukt	
		Bezug	Hektar	Hektar	Hektar	Parzelle	
		Methode	@	@	@	@	
		Datum	27.07.21	27.07.21	27.07.21	27.07.21	
		B BCH	93	93	93		
VGL Bezeichnung	∅	35.42					
1 Kontrolle		<b>35.42</b>	<b>100</b>	<b>2.2250</b>			
2 Herbst		<b>33.03</b>	<b>93.3</b>	<b>2.2250</b>			
3 Frühjahr		<b>38.85</b>	<b>109.7</b>	<b>2.2250</b>			
4 Blüte		<b>39.47</b>	<b>111.4</b>	<b>2.2250</b>			
5 Frühjahr; Blüte		<b>38.46</b>	<b>108.6</b>	<b>2.2250</b>			
6 Herbst; Frühjahr; Blüte		<b>33.11</b>	<b>93.5</b>	<b>2.2250</b>			

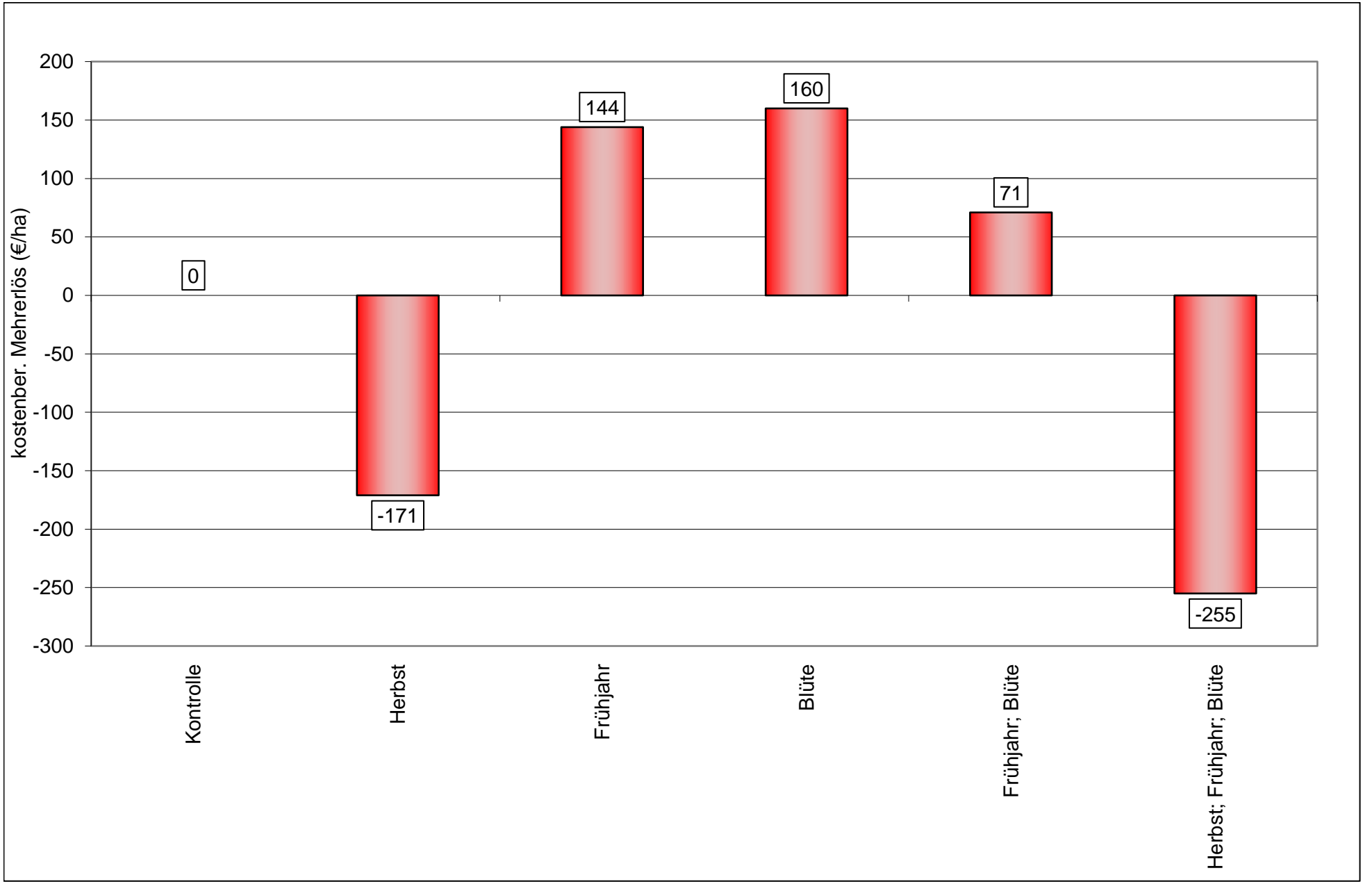
### Erlöse

Erzeugerpreis 51.8 €/dt

Merkmal	Einheit	Ertrag	Mehrertrag	Mittelkosten pro ha	ber. Kosten Behandlung	Mehrerlös
		dt/ha	€/ha	€/ha	€/ha	€/ha
VGL Bezeichnung			1834.76 €/ha			
1 Kontrolle		<b>35.42</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
2 Herbst		<b>33.03</b>	<b>-123.802</b>	<b>36.5</b>	<b>46.5</b>	<b>-170</b>
3 Frühjahr		<b>38.85</b>	<b>177.674</b>	<b>27.6</b>	<b>37.6</b>	<b>140</b>
4 Blüte		<b>39.47</b>	<b>209.79</b>	<b>42.2</b>	<b>52.2</b>	<b>158</b>
5 Frühjahr; Blüte		<b>38.46</b>	<b>157.472</b>	<b>69.8</b>	<b>89.8</b>	<b>68</b>
6 Herbst; Frühjahr; Blüte		<b>33.11</b>	<b>-119.658</b>	<b>106.3</b>	<b>136.3</b>	<b>-256</b>

### Ertragsleistung und Konfidenzintervalle (90%) für den paarweisen Vergleich





## **Prüfbericht**

**zur biologischen Wirksamkeit von Fungiziden**

**im Winterraps**

**Fungizidintensität**

**Prüfcodenummer:** Schwerin 1 (158), BRSNW-F24-21-MVSN-01

**Firmenprüfnummer:**

**Versuchskennung:** BRSNW-F24-21-MVSN-01

**Prüfung n. Richtlinie(n):** PP 1/78 (3) Rapskrankheiten

**Verantwortlicher:** LALLF MV, Wickendorfer Str. 4, 19055 Schwerin

**Wirkungsbereich:** Fungizid

**Einsatzgebiet:** Ackerbau

**Vers.-Standort:** Freiland

**GEP:** Ja

**Berichtsdatum:** 29. Oktober 2021



# Prüfplan

	Termin / Datum BBCH	F1 29.09.20 14	F2 03.11.20 18	F3 14.04.21 51	F4 20.05.21 65				
VGL	Produkt Wasser	300 l/ha	300 l/ha	300 l/ha	300 l/ha				
1	Kontrolle								
2	Carax	0.5 L/HA							
	Efilor		0.5 L/HA						
3	Toprex			0.5 L/HA					
4	Propulse				1 L/HA				
5	Carax	0.5 L/HA							
	Efilor		0.5 L/HA						
	Propulse				0.5 L/HA				
6	Toprex			0.5 L/HA					
	Propulse				1 L/HA				
7	Carax	0.5 L/HA							
	Efilor		0.5 L/HA						
	Toprex			0.5 L/HA					
	Propulse				1 L/HA				
8	Carax	0.25 L/HA							
	Efilor		0.25 L/HA						
	Toprex			0.25 L/HA					
	Propulse				0.5 L/HA				

## Allgemeine Angaben

### Aussaat, Fruchtfolgestellung, Boden- und Bodenbearbeitung

Kultur	Sorte	Saatmenge	Saat-tiefe cm	Reih-abst. cm	keimfähige Körner je m <sup>2</sup>	Datum Aussaat	Datum Auflauf
Raps, Winter-	DK Excitet					31.08.20	08.09.20

### Standort, Versuchsanlage

Standort	
Ort	19205, Frauenmark
Georeferenz	53,728458; 11,192364
Anbauggebiet	nächste Wetterstation Schwerin 25 km

Versuchsanlage	
Anlage	lateinisches Rechteck 1-fakt.
Wdh	4
VGL	8
Parz.-Gr.	27 m <sup>2</sup>
Länge	9 m
Breite	3 m
Erntefläche	13.5 m <sup>2</sup>

### Wetter bei der Applikation

Datum	Luft. temp. (°C)	Boden-		Blatt-feuchte	Wind		Be-wölk-ung	rel. Luft-feu.	Regen	
		temp. (°C)	feuchte		struktur	ge. (m/s)			richt-ung	Std. n. Beh.
29.09.20	12		feucht		trocken	0		keine		
03.11.20	10		feucht		trocken	1		komplett		
14.04.21	4		feucht		trocken	1.3		1/8		
20.05.21	11		feucht		trocken	1.2		7/8		

## Anwendungstechnik

Gerät	Gestänge-		Düse	Druck (Bar)	Fahrgeschw. m/s	Wasser	
	breite (m)	höhe (cm)				Härte	pH-Wert
Parzellenspritzgerät	Test	25	Airmix				
Parzellenspritzgerät	Test	25	Airmix 120-015				

## Begleitmaßnahmen

Datum	BBCH	Mittel	Aufwand	Behandlungszeitpunkt	Behandlungsart
31.08.20		Libeccio	0.22 L/HA		
31.08.20		Fuego	0.8 L/HA		
10.09.20		Gallant Super	0.35 L/HA		
15.09.20		Cyperkill Max	0.05 L/HA		
22.09.20		CLAYTON SPARTA	0.15 L/HA		
22.09.20		Belkar	0.25 L/HA		
22.09.20		Synero	0.25 L/HA		
22.09.20		Panarex	1 L/HA		
01.10.20		Bulldock	0.3 L/HA		
13.10.20		Karate mit Zeon Technologie	0.075 L/HA		
12.11.20		Sumi Alpha 5 EC	0.25 L/HA		
12.11.20		Astro 400	1.875 L/HA		

## Boniturobjekte

Zielorganismus	Resistenz	künstl. Inokulation
LEPTMA   Wurzelhalsfaule: Raps, Phoma brassicae (VON THÜMEN) SACCARDO		
NNNNN   Nutzpflanzen, Useful plants		
SCLESC   Stengelfaeule, Sclerotinia sclerotiorum		

## Ergebnisse

### Biologische Wirksamkeit

#### Phoma lingam

Zielorganismus	LEPTMA		LEPTMA		LEPTMA		LEPTMA		LEPTMA	
	Bef. Blätter Anz.	Gesund Anz.	Krank Anz.	0% Befall Anz.	1-25% Befall Anz.					
Symptom										
Objekt	Pflanze	Blatt	Blatt	Stängel	Stängel					
Bezug	4 x 15	25 Objekte	25 Objekte	25 Objekte	25 Objekte					
Methode	Schätzen Anz.	Zählen	Zählen	Zählen 5 Kl.	Zählen 5 Kl.					
Datum	25.09.20	19.11.20	19.11.20	16.07.21	16.07.21					
BBCH	14	18	18	75	75					
VGL Bezeichnung	∅	s	∅	s	∅	s	∅	s	∅	s
1 Kontrolle	0.00		12.00	2.31	13.00	2.31	9.50	0.58	8.50	0.58
2 Herbst			12.50	0.58	12.50	0.58	9.00	1.15	12.00	4.62
3 Frühjahr			12.00	2.31	13.00	2.31	10.00	1.15	11.00	2.31
4 Blüte			12.00	2.31	13.00	2.31	10.00	2.31	11.50	0.58
5 Herbst; Blüte			12.50	0.58	12.50	0.58	10.00	1.15	11.00	1.15
6 Frühjahr; Blüte			12.00	2.31	13.00	2.31	12.50	0.58	5.50	1.73
7 Herbst; Frühjahr; Blüte			12.50	0.58	12.50	0.58	9.00	1.15	10.00	1.15
8 Herbst; Frühjahr; Blüte; red.			12.50	0.58	12.50	0.58	11.00	2.31	8.00	2.31

### Phoma lingam

Zielorganismus	Symptom	LEPTMA		LEPTMA		LEPTMA					
		26-50% Befall Anz.		51-75% Befall Anz.		>75% Befall Anz.					
	Objekt	Stängel		Stängel		Stängel					
	Bezug	25 Objekte		25 Objekte		25 Objekte					
	Methode	Zählen 5 Kl.		Zählen 5 Kl.		Zählen 5 Kl.					
	Datum	16.07.21		16.07.21		16.07.21					
	B BCH	75		75		75					
VGL Bezeichnung		∅	s	∅	s	∅	s	∅	s	∅	s
1 Kontrolle		7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
2 Herbst		4.00	3.46	0.00	0.00	0.00	0.00				
3 Frühjahr		4.00	1.15	0.00	0.00	0.00	0.00				
4 Blüte		3.50	2.89	0.00	0.00	0.00	0.00				
5 Herbst; Blüte		4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
6 Frühjahr; Blüte		7.00	2.31	0.00	0.00	0.00	0.00				
7 Herbst; Frühjahr; Blüte		6.00	2.31	0.00	0.00	0.00	0.00				
8 Herbst; Frühjahr; Blüte; red.		6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				

### Sclerotinia sclerotiorum

Zielorganismus	Symptom	SCLESC		SCLESC		SCLESC		SCLESC			
		Gesund Anz.		Leicht. Befall Anz.		Mittl. Befall Anz.		starker Befall Anz.			
	Objekt	Pflanze		Pflanze		Pflanze		Pflanze			
	Bezug	25 Objekte		25 Objekte		25 Objekte		25 Objekte			
	Methode	Zählen 4 Kl.		Zählen 4 Kl.		Zählen 4 Kl.		Zählen 4 Kl.			
	Datum	16.07.21		16.07.21		16.07.21		16.07.21			
	B BCH	75		75		75		75			
VGL Bezeichnung		∅	s	∅	s	∅	s	∅	s	∅	s
1 Kontrolle		25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
2 Herbst		25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
3 Frühjahr		25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
4 Blüte		25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
5 Herbst; Blüte		25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
6 Frühjahr; Blüte		25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
7 Herbst; Frühjahr; Blüte		25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
8 Herbst; Frühjahr; Blüte; red.		25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		

### sonstige Merkmale

Zielorganismus	Symptom	NNNNN			NNNNN					
		Wuchshöhe cm			Wuchshöhe cm					
	Objekt	Pflanze			Pflanze					
	Bezug	Parzelle			Parzelle					
	Methode	Messen cm			Messen cm					
	Datum	19.11.20			21.05.21					
	B BCH	18			65					
VGL Bezeichnung		∅	s	SNK	∅	s	SNK	∅	s	SNK
1 Kontrolle		3.7	0.1	A	111.9	4.6	AB			
2 Herbst		2.3	0.1	B	115.4	7.2	A			
3 Frühjahr		3.7	0.1	A	105.0	6.8	B			
4 Blüte		3.7	0.1	A	110.8	4.0	AB			
5 Herbst; Blüte		2.3	0.1	B	114.3	1.5	AB			
6 Frühjahr; Blüte		3.7	0.1	A	110.5	5.7	AB			
7 Herbst; Frühjahr; Blüte		2.3	0.1	B	107.5	0.6	AB			
8 Herbst; Frühjahr; Blüte; red.		2.4	0.1	B	108.1	0.1	AB			

## Ertragsergebnisse

GD (5%)= 3.96 dt/ha

Merkmal	Einheit	Ertrag	Ertrag	SE des Ertrags	SNK-Test
		dt/ha	%	dt/ha	
Objekt		Ernteprodukt	Ernteprodukt	Ernteprodukt	Ernteprodukt
Bezug		Hektar	Hektar	Hektar	Parzelle
Methode		@	@	@	@
Datum		26.07.21	26.07.21	26.07.21	26.07.21
B BCH			0	0	
VGL Bezeichnung		∅	31.51		
1 Kontrolle		31.51	100	1.3474	
2 Herbst		34.95	110.9	1.3474	
3 Frühjahr		34.20	108.5	1.3474	
4 Blüte		37.62	119.4	1.3474	
5 Herbst; Blüte		36.65	116.3	1.3474	
6 Frühjahr; Blüte		33.74	107.1	1.3474	
7 Herbst; Frühjahr; Blüte		35.40	112.3	1.3474	
8 Herbst; Frühjahr; Blüte; red.		35.68	113.2	1.3474	

## Erlöse

Erzeugerpreis 51.8 €/dt

Merkmal	Einheit	Ertrag dt/ha (Standardfeuchte)	Mehrertrag	Mittelkosten pro ha	ber. Kosten Behandlung Pflanzen	Mehrerlös
		dt/ha	€/ha	€/ha	€/ha	€/ha
VGL Bezeichnung			1631.70 €/ha			
1 Kontrolle		31.5	0	0.0	0.0	0
2 Herbst		35.0	181.3	36.5	56.5	125
3 Frühjahr		34.2	139.86	27.6	37.5	102
4 Blüte		37.6	315.98	42.2	52.2	264
5 Herbst; Blüte		36.7	269.36	57.6	87.7	182
6 Frühjahr; Blüte		33.7	113.96	69.8	89.8	24
7 Herbst; Frühjahr; Blüte		35.4	202.02	106.3	146.3	56
8 Herbst; Frühjahr; Blüte; red.		35.7	217.56	53.1	93.2	124

### Ertragsleistung und Konfidenzintervalle (90%) für den paarweisen Vergleich

