

## Versuchsergebnisse aus Bayern 2022

### *Versuch zur Beurteilung der Notwendigkeit, der Terminierung und der Mittelwahl von Fungiziden und Wachstumsreglern in Winterraps (RPL 832)*



Ergebnisse aus Versuchen in Zusammenarbeit mit den Fachzentren Pflanzenbau der Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

**Herausgeber:** Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft  
Institut für Pflanzenschutz, IPS 3c  
Lange Point 10, 85354 Freising-Weihenstephan  
© 2022

**Autoren:** Dr. Luitpold Scheid, Steffen Wagner,  
Johann Hofbauer, Dennis Mühlbauer  
**Kontakt:** Tel: 08161/71-5661  
E-Mail: Pflanzenschutz@LfL.Bayern.de

**Versuch zur Beurteilung der Notwendigkeit, der Terminierung und der Mittelwahl von Fungiziden und Wachstumsreglern in Winterraps (RPL 832)**

<b>Versuchsplan .....</b>	<b>4</b>
<b>Versuchsstandorte im Überblick.....</b>	<b>5</b>
<b>Ertrag .....</b>	<b>6</b>
<b>bereinigter Ertrag.....</b>	<b>7</b>
<b>bereinigte Marktleistung .....</b>	<b>8</b>
<b>Ölgehalt .....</b>	<b>9</b>
<b>Ölertrag.....</b>	<b>10</b>
<b>Trockensubstanz .....</b>	<b>11</b>
<b>Tausendkorngewicht.....</b>	<b>12</b>
<b>Wuchshöhe im Herbst .....</b>	<b>13</b>
<b>Wuchshöhe im Frühjahr.....</b>	<b>14</b>
<b>Bestandesdichte .....</b>	<b>15</b>
<b>Wurzelhals- und Stängelphoma .....</b>	<b>16</b>
<b>Sklerotinia .....</b>	<b>17</b>
<b>Verticilium .....</b>	<b>18</b>
<b>Ertragswirkung und Wirtschaftlichkeit einer Fungizidanwendung im Herbst.....</b>	<b>19</b>
<b>Ertragswirkung und Wirtschaftlichkeit einer Fungizidanwendung im Frühjahr zum Knospenstadium .....</b>	<b>21</b>
<b>Ertragswirkung und Wirtschaftlichkeit einer Fungizidanwendung im Frühjahr zur Vollblüte .....</b>	<b>23</b>
<b>Ertragswirkung und Wirtschaftlichkeit einer dreifachen Fungizid-/ Wachstumsregleranwendung (Herbst+Frühjahr+Blüte).....</b>	<b>25</b>
<b>Wirtschaftlichkeit des Fungizideinsatzes 2022 .....</b>	<b>27</b>

<b>Diagramm Witterungsdaten Versuchsstandort Freising Herbst 2021 und Frühjahr/Sommer 2022 .....</b>	<b>28</b>
<b>Diagramm Witterungsdaten Versuchsstandort Puch Herbst 2021 und Frühjahr/Sommer 2022 .....</b>	<b>29</b>
<b>Kommentar .....</b>	<b>30</b>

Versuchsfrage: Fungizid- und Wachstumsreglereinsatz in Winterraps

Versuch zur Beurteilung der Notwendigkeit, der Terminierung (Prognose) und der Mittelwahl

Versuchsplan 2022	Versuchsglied	Aufwandmenge E/ha	Behandlungszeitpunkt (BBCH)
	1 Unbehandelt	-	-
	2 Toprex	0.4 l	14-16
	Toprex	0.4 l	51-55
	Propulse	1.0 l	65
	3 Toprex	0.4 l	14-16
	4 BAY 21480 W*	1.2 l + 0.5 l	14-16
	5 Architekt* + Turbo	1.6 l + 0.6 kg	14-16
	6 Toprex	0.4 l	51-55
	7 Architekt* + Turbo	1.2 l + 0.6 kg	51-55
	8 Tresso	0.5 kg	65
	9 Propulse	1.0 l	65
	10 BAS 76202 F*	0.8 l	65
	11 Cantus Gold	0.5 l	65
	12 Serenade ASO	2.0 l	61
		2.0 l	65-69
	13 Polyversum	0.1 kg	14-16
		0.1 kg	51-55
		0.1 kg	65

\* Präparat nicht zugelassen

## Versuchsstandorte 2022 im Überblick

	Oberhummel	Puch	Langerringen	Fensterbach	Arnstein
Standort:	Oberhummel	Puch	Langerringen	Fensterbach	Arnstein
Landkreis:	FS	FFB	A	SAD	MSP
Versuchsansteller:	LfL IPS 3c	LfL IPS 3c	AELF A	AELF R	AELF WÜ
Sorte:	Avatar	Ernesto	LG Activus	Smaragd	Ludger
Bodenart:	uL	sL	sL	IS	L
Vorfrucht:	Wintergerste	Triticale	Winterweizen	Wintergerste	Sommergerste
Saattermin:	08.09.21	04.09.21	05.09.21	25.08.21	03.09.21
Behandlungstermin:					
1 (BBCH 14-16):	14.10.21	11.10.21	30.09.21	07.10.21	30.09.21
2 (BBCH 51-55):	14.04.22	12.04.22	13.04.22	11.04.22	31.03.22
3 (BBCH 61):	---	21.04.22	---	---	21.04.22
4 (BBCH 65):	27.04.22	28.04.22	02.05.22	11.05.22	27.04.22
5 (BBCH 69):	---	---	09.05.22	---	---
Erntetermin:	18.07.22	16.07.22	19.07.22	14.07.22	14.07.22
Düngung kg/ha:					
N:	180	180	207	136	191
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> :	0	40	40	20	0
K <sub>2</sub> O:	0	60	0	20	0
pH - Wert:	7.6	-	6.2	6.5	7.0
Anlageform:			Blockanlage		
Anzahl der VG:	10	13	13	13	13
Anzahl der WH:	4	4	4	4	4
Parzellengröße m <sup>2</sup> :	24	15	27	22.5	27.3
Erntefläche m <sup>2</sup> :	24	15	12	16.5	20

Einfluss einer Behandlung mit Fungiziden (und Wachstumsreglern) auf den Ertrag in Winterraps 2022

Standort:	Obererhummel	Puch	Langerringen	Fensterbach	Arnstein	Mittelwert		
Landkreis:	FS	FFB	A	SAD	MSP	ohne		
Versuchsansteller:	LfL IPS 3c	LfL IPS 3c	AELF A	AELF R	AELF WÜ	Oberhummel		
Sorte:	Avatar	Ernesto	LG Activus	Smaragd	Ludger			
VG Präparat	Aufwand- menge E/ha	Behand- lungstermi- n	Ertrag in dt/ha					
1 Unbehandelt	-	-	59.4 A	63.7 A	58.0 A	38.4 A	46.5 A	51.6 A
2 Toprex	0.4 l	1	61.6 A	63.3 A	57.3 A	38.5 A	52.2 A	52.8 A
Toprex	0.4 l	2						
Propulse	1.0 l	4						
3 Toprex	0.4 l	1	59.0 A	62.9 A	57.1 A	41.1 A	47.9 A	52.2 A
4 BAY 21480 W*	1.2 l + 0.5 l	1	60.2 A	64.0 A	59.1 A	41.0 A	49.9 A	53.5 A
5 Architekt* + Turbo	1.6 l + 0.6 kg	1	61.6 A	64.8 A	57.0 A	41.3 A	48.6 A	52.9 A
6 Toprex	0.4 l	2	58.8 A	62.7 A	59.2 A	39.9 A	50.4 A	53.0 A
7 Architekt* + Turbo	1.2 l + 0.6 kg	2	**	61.8 A	57.0 A	40.7 A	49.3 A	52.2 A
8 Tresos	0.5 kg	4	59.6 A	63.1 A	59.8 A	40.5 A	51.0 A	53.6 A
9 Propulse	1.0 l	4	58.8 A	63.6 A	59.1 A	40.5 A	50.7 A	53.5 A
10 BAS 76202 F*	0.8 l	4	n. a.	64.2 A	60.0 A	40.8 A	52.0 A	54.3 A
11 Cantus Gold	0.5 l	4	n. a.	63.5 A	57.6 A	39.4 A	48.3 A	52.2 A
12 Serenade ASO	2.0 l	3	n. a.	62.1 A	59.7 A	38.6 A	49.8 A	52.6 A
	2.0 l	5						
13 Polyversum	0.1 kg	1	60.3 A	65.4 A	59.0 A	39.3 A	44.2 A	52.0 A
	0.1 kg	2						
	0.1 kg	4						

Behandlungstermin: 1 (BBCH 14-16); 2 (BBCH 51-55); 3 (BBCH 61); 4 (BBCH 65); 5 (BBCH65-69); \* Präparat nicht zugelassen; \*\* = nicht wertbar

n.a. = nicht angelegt

Statistik: Student Newman Keuls

Einfluss einer Behandlung mit Fungiziden (und Wachstumsreglern) auf den bereinigten Ertrag in Winterraps 2022

Standort:	Oberhummel	Puch	Langerringen	Fensterbach	Arnstein	Mittelwert
Landkreis:	FS	FFB	A	SAD	MSP	ohne
Versuchsansteller:	LfL IPS 3c	LfL IPS 3c	AELF A	AELF R	AELF WÜ	Oberhummel
Sorte:	Avatar	Ernesto	LG Activus	Smaragd	Ludger	

VG Präparat	Aufwand- menge E/ha	Behand- lungs- termin	bereinigter Ertrag in dt/ha*					
1 Unbehandelt	-	-	59.4 A	63.7 A	58.0 AB	38.4 A	46.5 A	51.6 AB
2 Toprex	0.4 l	1	58.8 A	60.5 A	54.5 C	35.7 A	49.5 A	50.0 AB
Toprex	0.4 l	2						
Propulse	1.0 l	4						
3 Toprex	0.4 l	1	58.2 A	62.1 A	56.4 ABC	40.4 A	47.1 A	51.5 AB
6 Toprex	0.4 l	2	58.1 A	61.9 A	58.5 A	39.2 A	49.6 A	52.3 A
8 Tresco	0.5 kg	4	58.3 A	61.9 A	58.5 A	39.3 A	49.8 A	52.4 A
9 Propulse	1.0 l	4	57.5 A	62.3 A	57.8 AB	39.2 A	49.4 A	52.2 A
11 Cantus Gold	0.5 l	4	n. a.	62.1 A	56.2 ABC	38.0 A	46.9 A	50.8 AB
12 Serenade ASO	2.0 l	3	n. a.	60.5 A	58.1 AB	37.8 A	48.2 A	51.2 AB
Serenade ASO	2.0 l	5						
13 Polyversum	0.1 kg	1	56.6 A	61.6 A	55.2 BC	35.5 A	40.4 A	48.2 B
	0.1 kg	2						
	0.1 kg	4						

Behandlungstermin: 1 (BBCH 14-16); 2 (BBCH 51-55); 3 (BBCH 61); 4 (BBCH 65); 5 (BBCH65-69); \* unterstellter Rapspreis 43.52 €/dt; Cantus Gold 111.40 €/kg; Medax Top + Turbo 18.70 €/l; Polyversum 499.00 €/kg; Propulse 51.60 €/l; Serenade ASO 15.10 €/l; Toprex 63.90 €/l; (inkl. MwSt.); Ausbringungskosten 4.61 €/ha

n.a. = nicht angelegt

Statistik: Student Newman Keuls

Einfluss einer Behandlung mit Fungiziden (und Wachstumsreglern) auf die bereinigte Marktleistung in Winterraps 2022

Standort:	Oberhummel	Puch	Langerringen	Fensterbach	Arnstein	Mittelwert
Landkreis:	FS	FFB	A	SAD	MSP	ohne
Versuchsansteller:	LfL IPS 3c	LfL IPS 3c	AELF A	AELF R	AELF WÜ	Oberhummel
Sorte:	Avatar	Ernesto	LG Activus	Smaragd	Ludger	

VG Präparat	Aufwand- menge E/ha	Behand- lungs- termin	bereinigte Marktleistung relativ*					
1 Unbehandelt	-	-	2587 €/ha =100 A	2771 €/ha =100 A	2525 €/ha =100 A	1669 €/ha =100 A	2023 €/ha =100 A	2247 €/ha =100 AB
2 Toprex	0.4 l	1	99 A	95 A	94 B	93 A	106 A	97 AB
Toprex	0.4 l	2						
Propulse	1.0 l	4						
3 Toprex	0.4 l	1	98 A	98 A	97 AB	105 A	101 A	100 AB
6 Toprex	0.4 l	2	98 A	97 A	101 A	102 A	107 A	101 A
8 Tresos	0.5 kg	4	98 A	97 A	101 A	102 A	107 A	101 A
9 Propulse	1.0 l	4	97 A	98 A	100 A	102 A	106 A	101 A
11 Cantus Gold	0.5 l	4	n. a.	97 A	97 AB	99 A	101 A	98 AB
12 Serenade ASO	2.0 l	3	n. a.	95 A	100 A	99 A	104 A	99 AB
Serenade ASO	2.0 l	5						
13 Polyversum	0.1 kg	1	95 A	97 A	95 AB	93 A	87 A	93 B
	0.1 kg	2						
	0.1 kg	4						

Behandlungstermin: 1 (BBCH 14-16); 2 (BBCH 51-55); 3 (BBCH 61); 4 (BBCH 65); 5 (BBCH65-69); \* unterstellter Rapspreis 43.52 €/dt; Cantus Gold 111.40 €/kg; Medax Top + Turbo 18.70 €/l; Polyversum 499.00 €/kg; Propulse 51.60 €/l; Serenade ASO 15.10 €/l; Toprex 63.90 €/l; (inkl. Mwst.); Ausbringungskosten 4.61 €/ha

n.a. = nicht angelegt

Statistik: Student Newman Keuls

Einfluss einer Behandlung mit Fungiziden (und Wachstumsreglern) auf den Ölgehalt von Winterraps 2022

Standort:	Oberhummel	Puch	Langerringen	Fensterbach	Arnstein	Mittelwert		
Landkreis:	FS	FFB	A	SAD	MSP	ohne		
Versuchsansteller:	LfL IPS 3c	LfL IPS 3c	AELF A	AELF R	AELF WÜ	Oberhummel		
Sorte:	Avatar	Ernesto	LG Activus	Smaragd	Ludger			
VG Präparat	Aufwand- menge E/ha	Behand- lungstermin	Ölgehalt in der Trockenmasse in %					
1 Unbehandelt	-	-	51.9 BC	52.3 A	52.9 A	50.5 A	53.4 AB	52.3 AB
2 Toprex	0.4 l	1	52.5 AB	52.0 A	52.7 A	50.4 A	53.0 BC	52.0 AB
Toprex	0.4 l	2						
Propulse	1.0 l	4						
3 Toprex	0.4 l	1	52.2 B	52.4 A	52.8 A	50.9 A	52.9 BC	52.3 AB
4 BAY 21480 W*	1.2 l + 0.5 l	1	51.6 C	52.2 A	52.6 A	50.2 A	52.6 C	51.9 B
5 Architekt* + Turbo	1.6 l + 0.6 kg	1	52.1 B	52.1 A	53.3 A	50.2 A	52.8 BC	52.1 AB
6 Toprex	0.4 l	2	52.3 B	52.0 A	53.2 A	49.9 A	53.6 A	52.2 AB
7 Architekt* + Turbo	1.2 l + 0.6 kg	2	**	52.5 A	53.0 A	50.6 A	53.2 ABC	52.3 AB
8 Tresso	0.5 kg	4	52.4 AB	52.2 A	52.8 A	50.8 A	53.0 BC	52.2 AB
9 Propulse	1.0 l	4	52.2 B	52.2 A	53.3 A	49.9 A	53.4 AB	52.2 AB
10 BAS 76202 F*	0.8 l	4	n.a.	52.6 A	53.0 A	50.9 A	53.4 AB	52.5 A
11 Cantus Gold	0.5 l	4	n.a.	53.0 A	52.7 A	50.7 A	53.4 AB	52.5 A
12 Serenade ASO	2.0 l	3	n.a.	52.2 A	53.0 A	50.5 A	52.9 BC	52.1 AB
	2.0 l	5						
13 Polyversum	0.1 kg	1	52.8 A	52.2 A	52.6 A	50.7 A	53.3 AB	52.2 Ab
	0.1 kg	2						
	0.1 kg	4						

Behandlungstermin: 1 (BBCH 14-16); 2 (BBCH 51-55); 3 (BBCH 61); 4 (BBCH 65); 5 (BBCH65-69); \* Präparat nicht zugelassen; \*\* = nicht wertbar

n.a. = nicht angelegt

Statistik: Student Newman Keuls

Einfluss einer Behandlung mit Fungiziden (und Wachstumsreglern) auf den Ölertrag in Winterraps 2022

Standort:			Oberhummel	Puch	Langerringen	Fensterbach	Arnstein	Mittelwert
Landkreis:			FS	FFB	A	SAD	WÜ	ohne
Versuchsansteller:			LfL IPS 3c	LfL IPS 3c	AELF A	AELF R	AELF WÜ	Oberhummel
Sorte:			Avatar	Ernesto	LG Activus	Smaragd	Ludger	
VG Präparat	Aufwand- menge E/ha	Behand- lungstermin	Ölertrag in dt/ha					
1 Unbehandelt	-	-	28.1 A	30.3 A	28.0 A	17.7 A	22.6 A	24.6 A
2 Toprex	0.4 l	1	29.4 A	29.9 A	27.5 A	17.6 A	25.2 A	25.1 A
Toprex	0.4 l	2						
Propulse	1.0 l	4						
3 Toprex	0.4 l	1	28.0 A	30.0 A	27.5 A	19.0 A	23.1 A	24.9 A
4 BAY 21480 W*	1.2 l + 0.5 l	1	28.2 A	30.4 A	28.3 A	18.8 A	23.9 A	25.3 A
5 Architekt* + Turbo	1.6 l + 0.6 kg	1	29.2 A	30.7 A	27.7 A	18.9 A	23.4 A	25.1 A
6 Toprex	0.4 l	2	28.0 A	29.7 A	28.7 A	18.1 A	24.6 A	25.3 A
7 Architekt* + Turbo	1.2 l + 0.6 kg	2	**	29.6 A	27.5 A	18.7 A	23.9 A	24.9 A
8 Tresso	0.5 kg	4	28.4 A	30.0 A	28.7 A	18.7 A	24.6 A	25.5 A
9 Propulse	1.0 l	4	27.9 A	30.3 B	28.7 B	18.4 B	24.6 B	25.5 A
10 BAS 76202 F*	0.8 l	4	n.a.	30.7 A	29.0 A	18.9 A	25.3 A	26.0 A
11 Cantus Gold	0.5 l	4	n.a.	30.6 A	27.6 A	18.2 A	23.5 A	25.0 A
12 Serenade ASO	2.0 l	3	n.a.	29.5 A	28.8 A	17.8 A	24.0 A	25.0 A
	2.0 l	5						
13 Polyversum	0.1 kg	1	29.0 A	31.1 A	28.2 A	18.1 A	21.5 A	24.7 A
	0.1 kg	2						
	0.1 kg	4						

Behandlungstermin: 1 (BBCH 14-16); 2 (BBCH 51-55); 3 (BBCH 61); 4 (BBCH 65); 5 (BBCH65-69); \* Präparat nicht zugelassen; \*\* = nicht wertbar

n.a. = nicht angelegt

Statistik: Student Newman Keuls

Einfluss einer Behandlung mit Fungiziden (und Wachstumsreglern) auf den Trockensubstanzgehalt in Winterraps 2022

Standort:	Oberhummel	Puch	Langerringen	Fensterbach	Arnstein	Mittelwert		
Landkreis:	FS	FFB	A	SAD	MSP	ohne		
Versuchsansteller:	LfL IPS 3c	LfL IPS 3c	AELF A	AELF R	AELF WÜ	Oberhummel		
Sorte:	Avatar	Ernesto	LG Activus	Smaragd	Ludger			
VG Präparat	Aufwand- menge E/ha	Behand- lungstermin	Trockensubstanz in %					
1 Unbehandelt	-	-	95.9 A	94.6 A	93.1 A	95.6 A	94.3 A	94.4 A
2 Toprex	0.4 l	1	95.9 A	94.7 A	91.1 B	95.7 A	93.5 B	93.7 B
Toprex	0.4 l	2						
Propulse	1.0 l	4						
3 Toprex	0.4 l	1	95.9 A	94.6 A	92.6 A	95.7 A	94.1 A	94.2 A
4 BAY 21480 W*	1.2 l + 0.5 l	1	95.8 A	94.6 A	92.4 A	95.6 A	94.0 A	94.1 A
5 Architekt* + Turbo	1.6 l + 0.6 kg	1	95.7 A	94.7 A	92.4 A	95.7 A	93.9 A	94.2 A
6 Toprex	0.4 l	2	96.0 A	94.6 A	92.3 A	95.6 A	94.1 A	94.1 A
7 Architekt* + Turbo	1.2 l + 0.6 kg	2	**	94.6 A	92.1 AB	95.6 A	93.9 A	94.1 A
8 Treso	0.5 kg	4	95.8 A	94.7 A	92.6 A	95.6 A	94.1 A	94.3 A
9 Propulse	1.0 l	4	95.8 A	94.7 A	91.9 AB	95.6 A	94.0 A	94.0 A
10 BAS 76202 F*	0.8 l	4	n.a.	94.7 A	92.1 AB	95.6 A	94.0 A	94.1 A
11 Cantus Gold	0.5 l	4	n.a.	94.7 A	92.2 AB	95.6 A	94.0 A	94.1 A
12 Serenade ASO	2.0 l	3	n.a.	94.7 A	92.7 A	95.7 A	94.1 A	94.3 A
	2.0 l	5						
13 Polyversum	0.1 kg	1	95.9 A	94.7 A	92.5 A	95.7 A	94.2 A	94.3 A
	0.1 kg	2						
	0.1 kg	4						

Behandlungstermin: 1 (BBCH 14-16); 2 (BBCH 51-55); 3 (BBCH 61); 4 (BBCH 65); 5 (BBCH65-69); \* Präparat nicht zugelassen; \*\* = nicht wertbar

n.a. = nicht angelegt

Statistik: Student Newman Keuls

Einfluss einer Behandlung mit Fungiziden (und Wachstumsreglern) auf das Tausendkorngewicht in Winterraps 2022

Standort:	Oberhummel	Puch	Langerringen	Fensterbach	Arnstein	Mittelwert		
Landkreis:	FS	FFB	A	SAD	MSP	ohne		
Versuchsansteller:	LfL IPS 3c	LfL IPS 3c	AELF A	AELF R	AELF WÜ	Oberhummel		
Sorte:	Avatar	Ernesto	LG Activus	Smaragd	Ludger			
VG Präparat	Aufwand- menge E/ha	Behand- lungstermin	Tausendkorngewicht in g					
1 Unbehandelt	-	-	4.4 A	4.4 A	5.1 AB	3.4 A	4.4 A	4.3 A
2 Toprex	0.4 l	1	4.4 A	4.4 A	5.5 A	3.3 A	4.3 A	4.4 A
Toprex	0.4 l	2						
Propulse	1.0 l	4						
3 Toprex	0.4 l	1	4.3 A	4.4 A	5.0 B	3.4 A	4.4 A	4.3 A
4 BAY 21480 W*	1.2 l + 0.5 l	1	4.3 A	4.4 A	5.2 AB	3.4 A	4.4 A	4.3 A
5 Architekt* + Turbo	1.6 l + 0.6 kg	1	4.3 A	4.5 A	5.1 AB	3.4 A	4.4 A	4.4 A
6 Toprex	0.4 l	2	4.2 A	4.5 A	5.2 AB	3.3 A	4.4 A	4.4 A
7 Architekt* + Turbo	1.2 l + 0.6 kg	2	**	4.4 A	5.3 AB	3.4 A	4.4 A	4.3 A
8 Tresos	0.5 kg	4	4.2 A	4.4 A	5.2 AB	3.4 A	4.3 A	4.3 A
9 Propulse	1.0 l	4	4.3 A	4.4 A	5.3 AB	3.4 A	4.4 A	4.4 A
10 BAS 76202 F*	0.8 l	4	n. a.	4.5 A	5.4 AB	3.4 A	4.4 A	4.4 A
11 Cantus Gold	0.5 l	4	n. a.	4.4 A	5.3 AB	3.5 A	4.4 A	4.4 A
12 Serenade ASO	2.0 l	3	n. a.	4.5 A	5.1 AB	3.4 A	4.4 A	4.3 A
	2.0 l	5						
13 Polyversum	0.1 kg	1	4.3 A	4.5 A	5.0 AB	3.4 A	4.4 A	4.3 A
	0.1 kg	2						
	0.1 kg	4						

Behandlungstermin: 1 (BBCH 14-16); 2 (BBCH 51-55); 3 (BBCH 61); 4 (BBCH 65); 5 (BBCH65-69); \* Präparat nicht zugelassen; \*\* = nicht wertbar

n.a. = nicht angelegt

Statistik: Student Newman Keuls

Einfluss einer Behandlung mit Fungiziden (und Wachstumsreglern) auf die Wuchshöhe in Winterraps 2022

			Oberhummel	Puch	Langerringen	Fensterbach	Arnstein	Mittelwert
Standort:			FS	FFB	A	SAD	MSP	
Landkreis:			LfL IPS 3c	LfL IPS 3c	AELF A	AELF R	AELF WÜ	
Versuchsansteller:			Avatar	Ernesto	LG Activus	Smaragd	Ludger	
Sorte:								
VG Präparat	Aufwand- menge E/ha	Behand- lungs- termin	Wuchshöhe in cm bis Anfang Dezember					
1 Unbehandelt	-	-	11 A	18 A	13 A	11 A	14 A	13 A
2 Toprex	0.4 l	1	11 A	12 B	10 B	8 B	14 A	11 B
Toprex	0.4 l	2						
Propulse	1.0 l	3						
3 Toprex	0.4 l	1	11 A	11 B	9 B	10 AB	13 A	11 B
4 BAY 21480 W*	1.2 l + 0.5 l	1	7 A	12 B	11 B	8 B	10 B	10 B
5 Architekt* + Turbo	1.6 l + 0.6 kg	1	9 A	11 B	10 B	8 B	12 A	10 B
13 Polyversum	0.1 kg	1	11 A	19 A	11 B	11 AB	14 A	13 A
Polyversum	0.1 kg	2						
Polyversum	0.1 kg	3						
			Ø Einkürzungseffekt der Herbstbehandlungen in cm					
			-1	-5	-3	-2	-1	-2
Applikationstermin:			14.10.	11.10.	30.09.	07.10.	30.09.	

Behandlungstermin: 1 (BBCH 14-16); 2 (BBCH 51-55); 3 (BBCH 65); \* Präparat nicht zugelassen; \*\* = nicht wertbar

Statistik: Student Newman Keuls

Einfluss einer Behandlung mit Fungiziden (und Wachstumsreglern) auf die Wuchshöhe in Winterraps 2022

Standort:			Oberhummel	Puch	Langerringen	Fensterbach	Arnstein	Mittelwert
Landkreis:			FS	FFB	A	SAD	MSP	
Versuchsansteller:			LfL IPS 3c	LfL IPS 3c	AELF A	AELF R	AELF WÜ	
Sorte:			Avatar	Ernesto	LG Activus	Smaragd	Ludger	
VG Präparat	Aufwand- menge E/ha	Behand- lungs- termin	Wuchshöhe in cm Mitte bis Anfang Juni					
1 Kontrolle	-	-	n.e.	155 A	135 A	130 A	158 A	144 A
2 Toprex	0.4 l	1	n.e.	139 C	126 C	107 E	153 A	131 D
Toprex	0.4 l	2						
Propulse	1.0	3						
6 Toprex	0.4 l	2	n.e.	146 B	131 B	119 C	157 A	138 C
7 Architekt* + Turbo	1.2 l + 0.6 kg	2	n.e.	137 C	123 D	113 D	155 A	132 D
13 Polyversum	0.1 kg	1	n.e.	151 AB	132 B	124 B	157 A	141 B
Polyversum	0.1 kg	2						
Polyversum	0.1 kg	3						
			Ø Einkürzungseffekt der Frühjahrsbehandlungen zum Knospenstadium in cm					
			---	-12	-7	-14	-2	-9
Applikationstermin:			14.04.	12.04.	13.04.	11.04.	31.03.	

Behandlungstermin: 1 (BBCH 14-16); 2 (BBCH 51-55); 3 (BBCH 65); n.e. = nicht ermittelt

Statistik: Student Newman Keuls

Einfluss einer Behandlung mit Fungiziden (und Wachstumsreglern) auf die Bestandesdichte in Winterraps 2022

Standort:		Oberhummel	Puch	Langerringen	Fensterbach	Arnstein	Mittelwert								
Landkreis:		FS	FFB	A	SAD	MSP									
Versuchsansteller:		LfL IPS 3c	LfL IPS 3c	AELF A	AELF R	AELF WÜ									
Sorte:		Avatar	Ernesto	LG Activus	Smaragd	Ludger									
VG Präparat	Aufwand- menge E/ha	Behand- lungs- termin	Pflanzen pro m <sup>2</sup> ermittelt im Herbst 2021 und im Frühjahr 2022												
1 Unbehandelt	-	-	48	46	38	27	27	27	32	32	36	35	36	33	n.s.
2 Toprex	0.4 l	1	49	47	37	26	26	27	38	39	32	30	36	33	n.s.
Toprex	0.4 l	2													
Propulse	1.0 l	3													
3 Toprex	0.4 l	1	47	45	40	30	25	25	38	37	32	32	36	34	n.s.
4 BAY 21480 W*	1.2 l + 0.5 l	1	47	42	38	28	27	24	40	38	32	31	37	33	n.s.
5 Architekt* + Turbo	1.6 l + 0.6 kg	1	49	45	37	28	27	27	42	46	33	33	38	35	n.s.
13 Polyversum	0.1 kg	1	47	45	39	29	25	25	47	45	32	32	38	35	n.s.
Polyversum	0.1 kg	2													
Polyversum	0.1 kg	3													
			Überwinterungsleistung Pflanzen pro m <sup>2</sup>												
		Kontrolle	-2	-12	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-3		
		Behandlungen	-3	-10	-1	0	0	0	0	0	-1	-1	-3	n.s.	

Behandlungstermin: 1 (BBCH 14-16); 2 (BBCH 51-55); 3 (BBCH 65); \* Präparat nicht zugelassen

n.s. = nicht signifikant; Statistik: t-Test

Standort:			Oberhummel	Puch	Langerringen	Fensterbach	Arnstein	Mittelwert								
Landkreis:			FS	FFB	A	SAD	MSP	Wurzel-		Sängelphoma						
Versuchsansteller:			LfL IPS 3c	LfL IPS 3c	AELF A	AELF R	AELF WÜ	phoma ohne		ohne Oberh.						
Orte:			Avatar	Ernesto	LG Activus	Smaragd	Ludger	Oberhummel		u. Langerr.						
Präparat	Aufwand- menge E/ha	Behand- lungstermin	Wurzelhals-/Stängelphoma (1 -9)**, bonitiert im Juli in BBCH 85-87													
Unbehandelt	-	-	1.4	2.0	1.6	2.6	3.1	-	2.9	1.2	3.5	3.8	2.7	A	3.2	A
Toprex	0.4 l	1	1.4	1.8	1.3	2.5	1.9	-			2.9	2.8	2.0	A	2.6	AB
Toprex	0.4 l	2														
Propulse	1.0 l	4														
Toprex	0.4 l	1	1.3	1.9	1.5	2.6	2.4	-			3.1	3.5	2.3	A	3.1	AB
BAY 21480 W*	1.2 l + 0.5 l	1	1.1	1.7	1.4	2.7	3.0	-			3.3	3.5	2.6	A	3.1	AB
Architekt* + Turbo	1.6 l + 0.6 kg	1	1.3	1.8	1.4	2.6	2.2	-			2.9	3.8	2.1	A	3.2	AB
Toprex	0.4 l	2	1.5	1.9	1.3	2.5	2.1	-			2.9	3.3	2.1	A	2.9	AB
Architekt* + Turbo	1.2 l + 0.6 kg	2	1.3	1.5	1.4	2.1	2.7	-			3.5	3.0	2.5	A	2.5	AB
Treso	0.5 kg	4	1.5	2.0	1.5	2.1	2.0	-			3.7	3.8	2.4	A	3.0	AB
Propulse	1.0 l	4	1.3	1.5	1.3	1.9	2.4	-			3.8	3.8	2.5	A	2.8	AB
BAS 76202 F*	0.8 l	4	n.a.		1.3	2.1	1.9	-			3.1	3.2	2.1	A	2.6	AB
Cantus Gold	0.5 l	4	n.a.		1.4	1.9	2.3	-			3.2	2.9	2.3	A	2.4	B
Serenade ASO	2.0 l	3	n.a.		1.4	2.5	2.3	-			3.3	3.9	2.3	A	3.2	A
	2.0 l	5														
Polyversum	0.1 kg	1	1.3	1.8	1.3	2.2	1.9	-			3.7	3.5	2.3	A	2.8	AB
	0.1 kg	2														
	0.1 kg	4														

Handlungstermin: 1 (BBCH 14-16); 2 (BBCH 51-55); 3 (BBCH 61); 4 (BBCH 65); 5 (BBCH65-69); \* Präparat nicht zugelassen

1 = kein Befall, 9 = sehr starker Befall; Boniturnwerte Phoma vom Standort Fensterbach nur von unbehandelter Kontrolle Statistik: Conover

Einfluss einer Behandlung mit Fungiziden (und Wachstumsreglern) auf den Sklerotiniabefall in Winterraps 2022

Standort:	Oberhummel	Puch	Langerringen	Fensterbach	Arnstein	Mittelwert		
Landkreis:	FS	FFB	A	SAD	MSP	ohne		
Versuchsansteller:	LfL IPS 3c	LfL IPS 3c	AELF A	AELF R	AELF WÜ	Oberhummel		
Sorte:	Avatar	Ernesto	LG Activus	Smaragd	Ludger			
VG Präparat	Aufwand- menge E/ha	Behand- lungstermin	Sklerotinia (Befallshäufigkeit in %) bonitiert im Juli in BBCH 85-87					
1 Unbehandelt	-	-	0 A	0 A	5 A	0	0 A	1.2 A
2 Toprex	0.4 l	1	0 A	0 A	2 AB		0 A	0.6 A
Toprex	0.4 l	2						
Propulse	1.0 l	4						
3 Toprex	0.4 l	1	0 A	0 A	0 C		0 A	0.0 A
4 BAY 21480 W*	1.2 l + 0.5 l	1	0 A	0 A	1 BC		0 A	0.4 A
5 Architekt* + Turbo	1.6 l + 0.6 kg	1	0 A	0 A	2 AB		0 A	0.7 A
6 Toprex	0.4 l	2	0 A	0 A	1 BC		1 A	0.4 A
7 Architekt* + Turbo	1.2 l + 0.6 kg	2	0 A	0 A	0 C		0 A	0.1 A
8 Treso	0.5 kg	4	0 A	0 A	1 BC		0 A	0.2 A
9 Propulse	1.0 l	4	0 A	0 A	1 BC		0 A	0.4 A
10 BAS 76202 F*	0.8 l	4	n.a.	0 A	0 C		0 A	0.1 A
11 Cantus Gold	0.5 l	4	n.a.	0 A	1 BC		0 A	0.3 A
12 Serenade ASO	2.0 l	3	n.a.	0 A	0 C		1 A	0.2 A
	2.0 l	5						
13 Polyversum	0.1 kg	1	0 A	0 A	1 BC		0 A	0.5 A
	0.1 kg	2						
	0.1 kg	4						

Behandlungstermin: 1 (BBCH 14-16); 2 (BBCH 51-55); 3 (BBCH 61); 4 (BBCH 65); 5 (BBCH65-69); \* Präparat nicht zugelassen

Boniturwerte vom Standort Fensterbach nur von unbehandelter Kontrolle

Statistik: Conover

Einfluss einer Behandlung mit Fungiziden (und Wachstumsreglern) auf den Sklerotiniabefall in Winterraps 2022

Standort:	Oberhummel	Puch	Langerringen	Fensterbach	Arnstein	Mittelwert
Landkreis:	FS	FFB	A	SAD	MSP	von Puch und
Versuchsansteller:	LfL IPS 3c	LfL IPS 3c	AELF A	AELF R	AELF WÜ	Oberhummel
Sorte:	Avatar	Alvaro	LG Activus	Smaragd	Ludger	

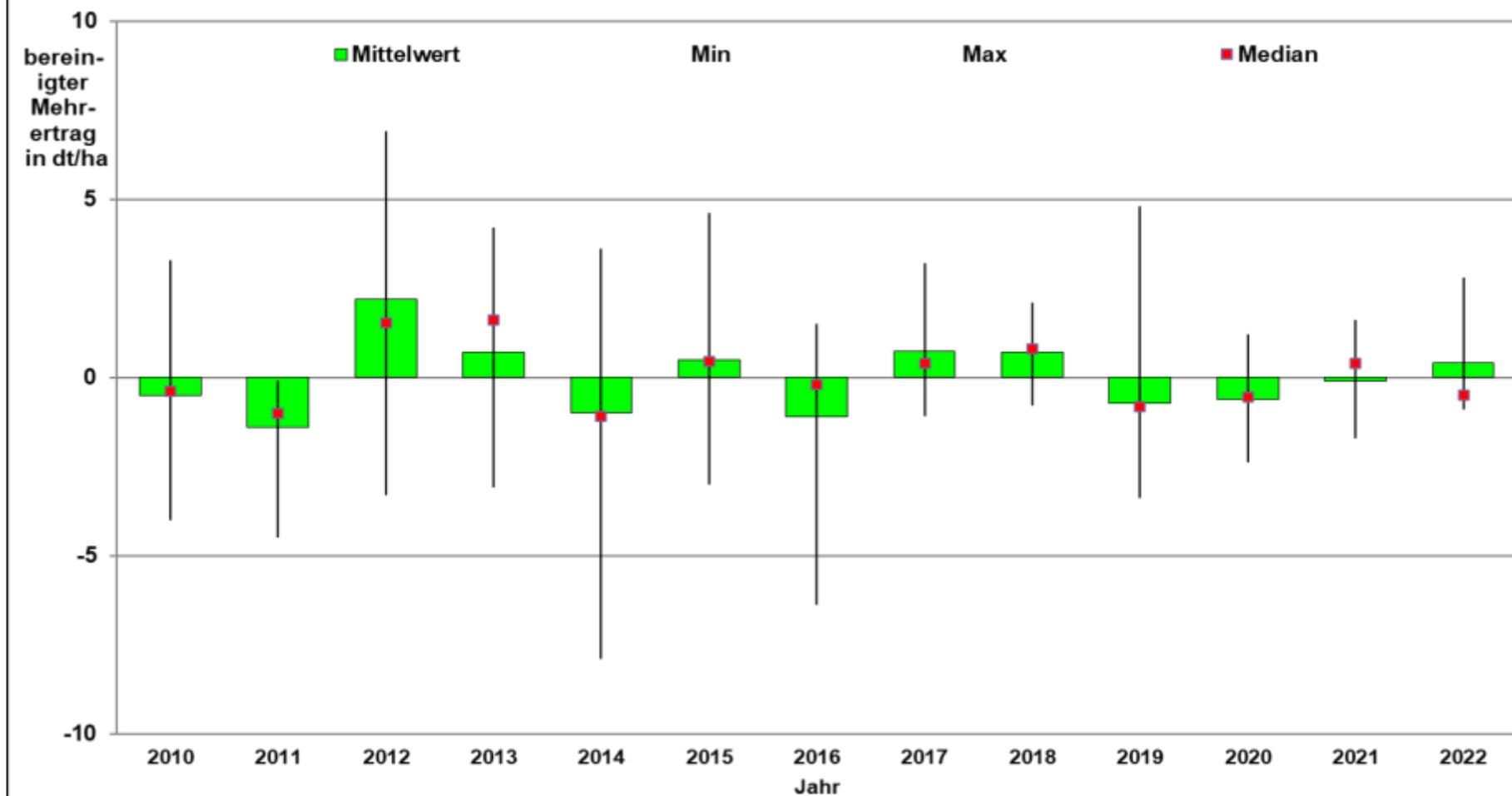
VG Präparat	Aufwand- menge E/ha	Behand- lungstermin	<i>Verticilium</i> (Befallshäufigkeit in %) bonitiert im Juli in BBCH 85-87					
1 Unbehandelt	-	-	73 ABC	44 A	0 A	0	0 A	59 A
2 Toprex	0.4 l	1	70 ABC	20 BC	0 A		0 A	45 AB
Toprex	0.4 l	2						
Propulse	1.0 l	4						
3 Toprex	0.4 l	1	71 ABC	17 BC	0 A		0 A	44 AB
4 BAY 21480 W*	1.2 l + 0.5 l	1	53 ABCD	35 ABC	0 A		0 A	44 AB
5 Architekt* + Turbo	1.6 l + 0.6 kg	1	29 D	21 BC	0 A		0 A	25 B
6 Toprex	0.4 l	2	79 A	31 ABC	0 A		0 A	55 AB
7 Architekt* + Turbo	1.2 l + 0.6 kg	2	47 BCD	27 ABC	0 A		0 A	37 AB
8 Treso	0.5 kg	4	74 AB	41 AB	0 A		0 A	58 A
9 Propulse	1.0 l	4	47 CD	11 C	0 A		0 A	29 B
10 BAS 76202 F*	0.8 l	4	n.a.	25 ABC	0 A		0 A	---
11 Cantus Gold	0.5 l	4	n.a.	23 ABC	0 A		0 A	---
12 Serenade ASO	2.0 l	3	n.a.	32 ABC	0 A		0 A	---
	2.0 l	5						
13 Polyversum	0.1 kg	1	60 ABCD	31 ABC	0 A		0 A	45 AB
	0.1 kg	2						
	0.1 kg	4						

Behandlungstermin: 1 (BBCH 14-16); 2 (BBCH 51-55); 3 (BBCH 61); 4 (BBCH 65); 5 (BBCH65-69); \* Präparat nicht zugelassen

Boniturwerte vom Standort Fensterbach nur von unbehandelter Kontrolle

Statistik: Conover

## Wirtschaftlichkeit einer Fungizidanwendung im Herbst in Wintereraps



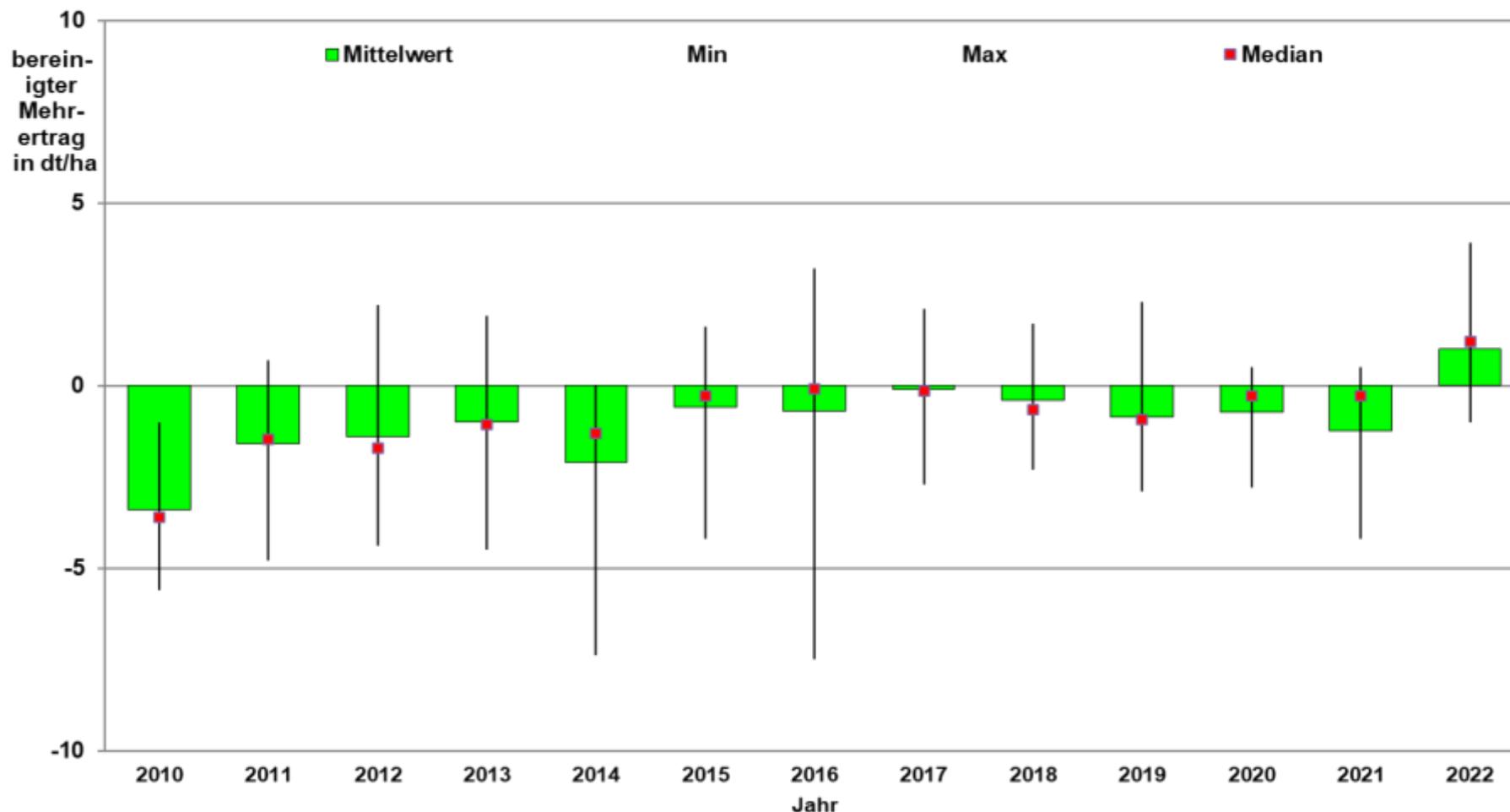
### Ertragswirkung und Wirtschaftlichkeit einer Fungizidanwendung im Herbst in Winterraps

Versuchsjahr	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Ø
Anzahl der Versuche	5	4	5	6	5	5	5	5	3	4	4	4	5	---
Ø Ertrag der Kontrolle (dt/ha)	41.1	51.5	46.7	52.0	64.7	54.6	50.9	51.6	45.4	49.5	47.7	51.4	53.2	50.8
Anzahl der Versuchsglieder mit Herbstbehandlungen	5	12	15	18	15	20	20	20	15	20	16	8	5	---
Ø Ertrag der Versuchsglieder mit Herbstbehandlungen (dt/ha)	41.8	51.2	49.7	53.4	64.3	56.1	50.6	53.2	47.0	49.8	48.1	52.1	53.6	51.6
Max/Min der Ertragsdifferenz (dt/ha)	4.5/ -2.8	0.9/ -3.4	7.8/ -2.4	5.1/ -2.3	4.5/ -7.2	5.4/ -2.2	2.3/ -5.6	4.1/ -0.5	2.9/ -0.0	5.8/ -2.6	2.0/ -1.6	2.4/ -0.9	2.0/ -1.6	--
davon Anteil wirtschaftlicher Herbstbehandlungen (%)*	20	0	80	56	33	65	45	70	80	30	38	63	40	48
Ø Mehrerlös der Herbstbehandlungen in €/ha*	-13	-46	82	27	-42	24	-46	30	26	-27	-23	-4	-16	-2
Max/Min des Mehrerlös (€/ha)	97/ -114	-5/ -150	260/ -121	174/ -129	149/ -328	194/ -122	66/ -270	130/ -46	78/ -31	181/ -128	47/ -91	53/ -65	87/ -72	--

\* unterstellter Rapspreis sowie Präparate- und Ausbringungskosten jahresabhängig

Ø Fungizidkosten Herbst 2021 je ha: 26 €

## Wirtschaftlichkeit einer Fungizidanwendung im Frühjahr zum Knospenstadium in Wintertraps



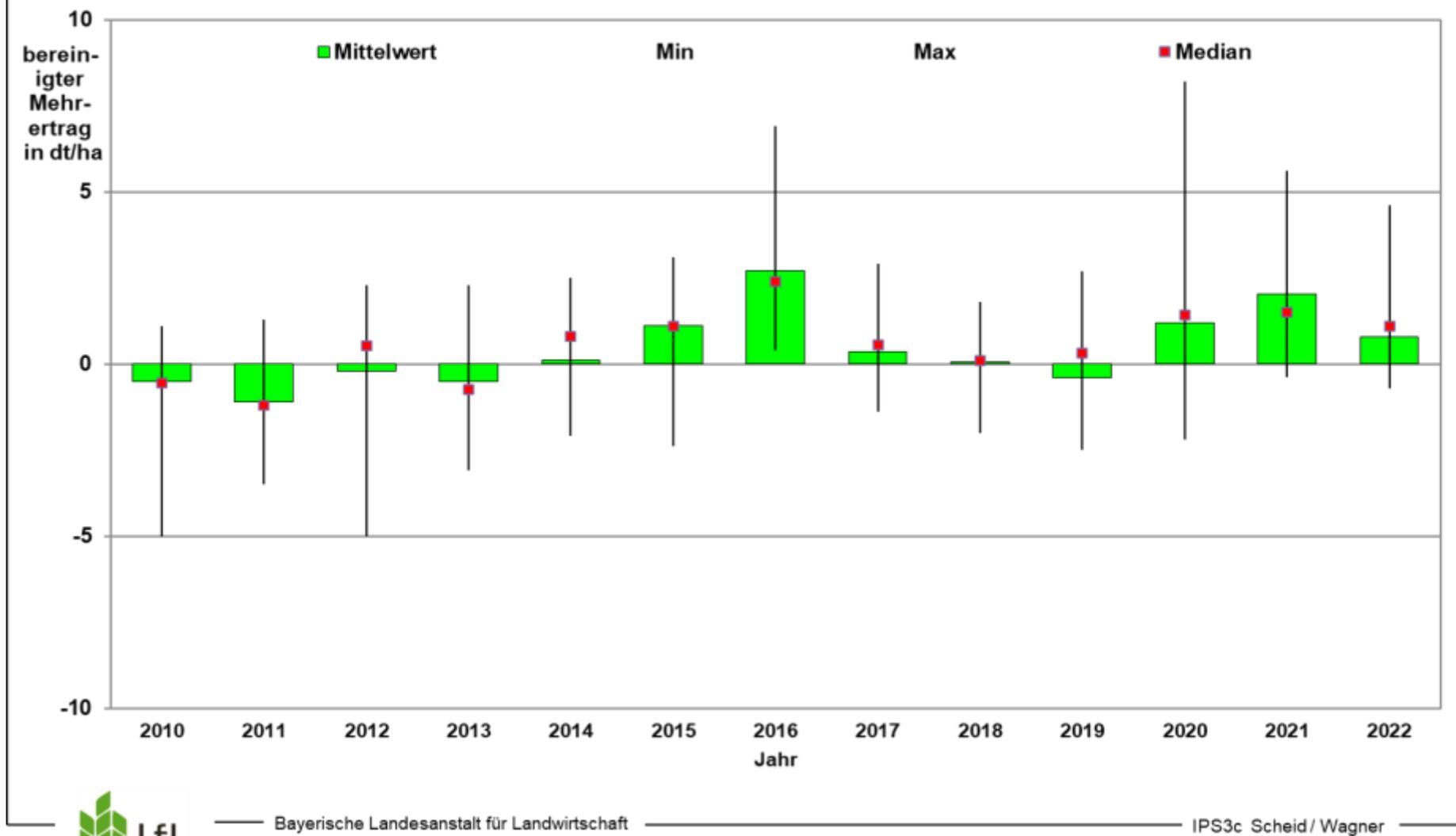
Ertragswirkung und Wirtschaftlichkeit einer Fungizidanwendung im Frühjahr zum Knospenstadium in Winterraps

Versuchsjahr	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Ø
Anzahl der Versuche	5	4	5	6	5	5	5	5	3	4	4	4	5	---
Ø Ertrag der Kontrolle (dt/ha)	41.1	51.5	46.7	52.0	64.7	54.6	50.9	51.6	45.4	49.5	47.7	51.4	53.2	50.8
Anzahl d. Versuchsglieder mit Frühjahrsbehandlungen im Knospenstadium	5	12	15	18	15	20	20	20	12	16	4	4	5	---
Ø Ertrag d. Versuchsglieder mit Frühjahrsbehandlungen im Knospenstadium (dt/ha)	38.9	51.0	46.1	51.6	62.9	54.7	50.9	52.2	45.8	49.5	47.8	51.0	54.2	50.5
Max/Min der Ertragsdifferenz (dt/ha)	0.2/ -4.4	1.9/ -3.7	2.9/ -3.6	2.6/ -3.8	0.5/ -6.7	2.2/ -3.6	3.9/ -6.8	2.8/ -2.0	2.4/ -1.5	3.6/ -2.0	1.3/ -2.0	1.3/ -3.4	3.2/ -1.8	---
davon Anteil wirtschaftlicher Frühjahrsbehandlungen im Knospenstadium (%)*	0	0	13	28	0	45	50	45	42	20	50	25	60	29
Ø Mehrerlös der Frühjahrsbehandlungen im Knospenstadium in €/ha*	-97	-54	-51	-40	-88	-24	-31	-4	-15	-33	-28	-48	12	-39
Max/Min des Mehrerlös (€/ha)	-27/ -161	21/ -157	82/ -165	80/ -182	-9/ -309	67/ -178	138/ -320	87/ -109	64/ -87	87/ -108	19/ -108	21/ -162	138/ -77	---

\* unterstellter Rapspreis sowie Präparate- und Ausbringungskosten jahresabhängig

Ø Fungizidkosten 2022 je ha: 28 €

## Wirtschaftlichkeit einer Fungizidanwendung im Frühjahr zur Vollblüte in Wintererbsen



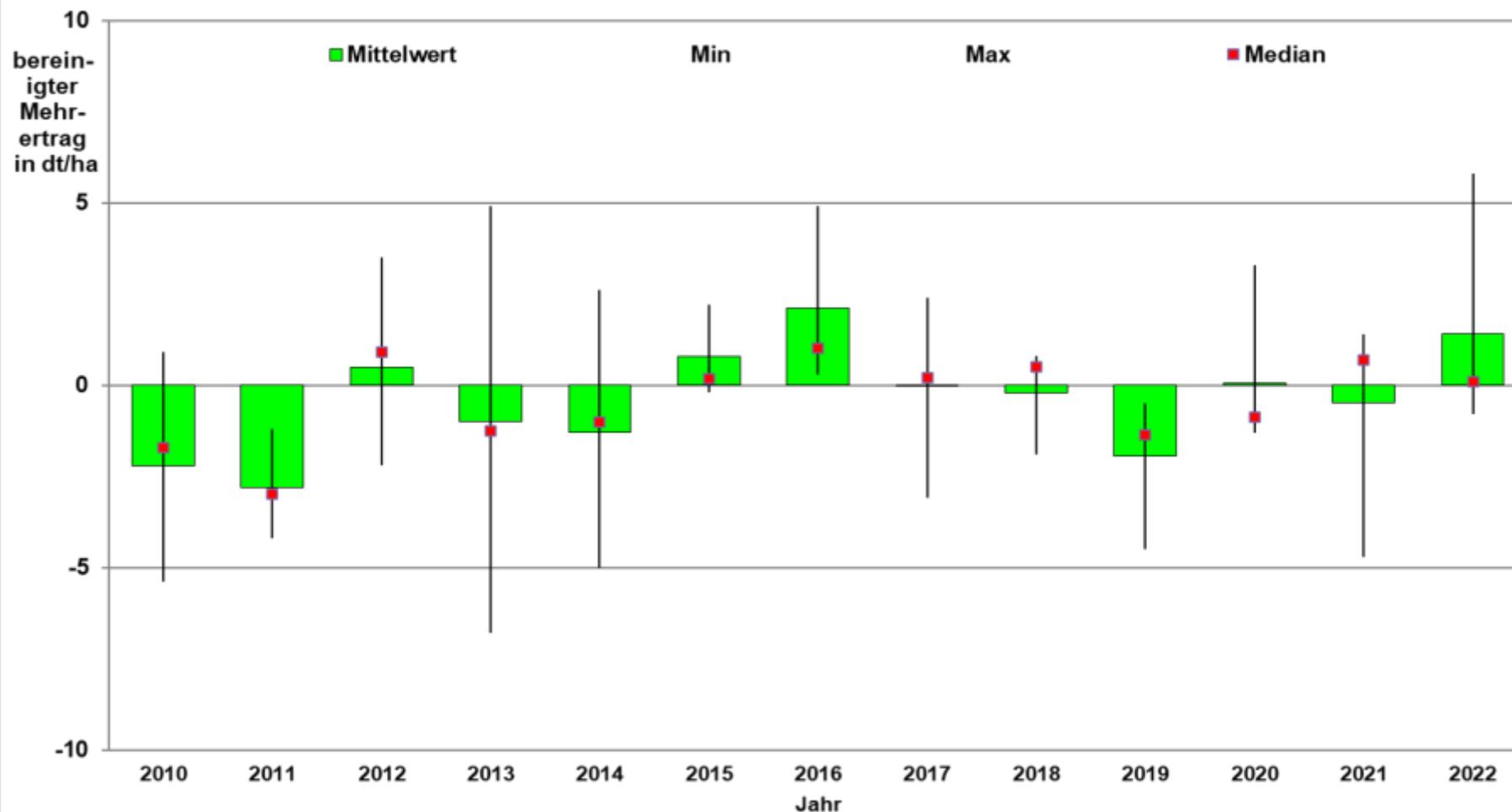
### Ertragswirkung und Wirtschaftlichkeit einer Fungizidanwendung zur Vollblüte in Winterraps

Versuchsjahr	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Ø
Anzahl der Versuche	5	4	5	6	5	5	5	5	3	3	4	4	5	---
Ø Ertrag der Kontrolle (dt/ha)	41.1	48.1	46.7	52.0	64.7	54.6	50.9	51.6	45.4	49.1	47.7	51.4	53.2	50.5
Anzahl der Versuchsglieder mit Blütenbehandlungen	24	10	5	12	15	17	20	20	12	14	10	11	14	---
Ø Ertrag der Versuchsglieder mit Blütenbehandlungen (dt/ha)	41.7	48.2	48.0	52.8	66.3	57.0	55.0	53.3	46.9	50.5	50.4	54.8	54.0	52.2
Max/Min der Ertragsdifferenz (dt/ha)	4.0/ -3.4	3.0/ -2.4	3.8/ -3.5	3.8/ -1.6	4.1/ -0.6	4.4/ -1.2	8.3/ 3.6	4.2/ 0.0	3.3/ 0.5	4.1/ -1.0	7.7/ -0.8	7.0/ 1.1	3.3/ -2.0	---
davon Anteil wirtschaftlicher Blütenbehandlungen (%)*	42	20	60	33	53	88	100	65	50	64	60	91	43	59
Ø Mehrerlös der Blütenbehandlungen in €/ha*	-33	-36	-9	-22	1	46	115	15	1	-1	46	79	-23	14
Max/Min des Mehrerlös (€/ha)	66/ -143	42/ -116	87/ -188	90/ -126	105/ -91	133/ -101	292/ 15	119/ -56	67/ -76	102/ -94	240/ -85	218/ -15	144/ -85	---

\* unterstellter Rapspreis sowie Präparate- und Ausbringungskosten jahresabhängig

Ø Fungizidkosten 2022 je ha: 52 €

## Wirtschaftlichkeit einer dreifachen Fungizid-/ Wachstumsregler- anwendung in Winterraps - Herbst, Frühjahr & Blüte -



Ertragswirkung und Wirtschaftlichkeit einer dreifachen Fungizid-/ Wachstumsregleranwendung (Herbst, Frühjahr und Blüte) in Winterraps

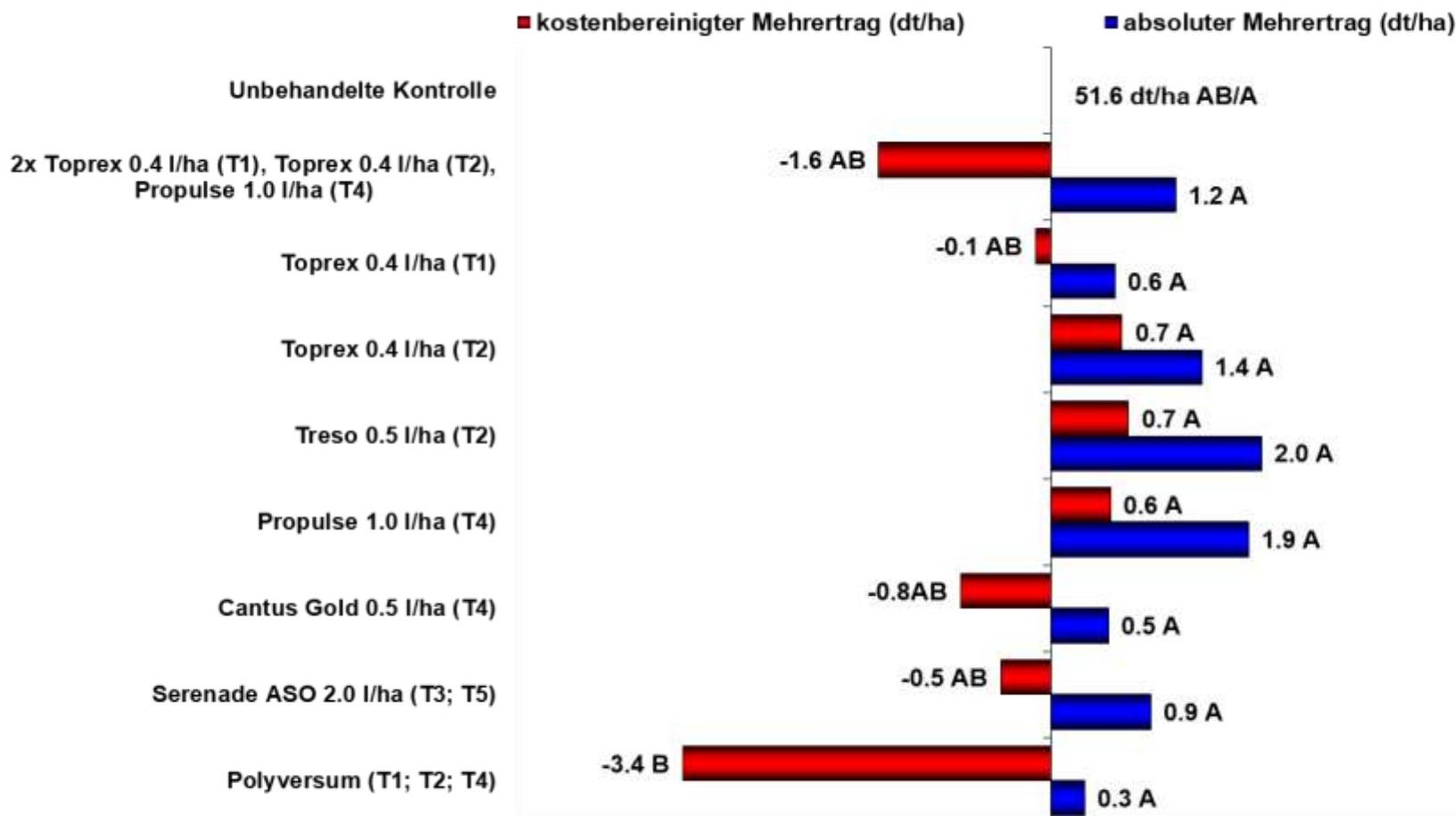
Versuchsjahr	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Ø
Anzahl der Versuche	5	4	5	6	5	5	5	5	3	4	4	4	5	---
Ø Ertrag der Kontrolle (dt/ha)	41.1	51.5	46.7	52.0	64.7	54.6	50.9	51.6	45.4	49.5	47.7	51.4	53.2	50.8
Ø Ertrag der Fungizidbehandlungen (dt/ha)	42.9	52.2	50.5	54.0	66.3	58.5	56.0	54.3	48.4	50.8	50.9	53.9	54.6	53.3
Max/Min der Ertragsdifferenz (dt/ha)	4.8/ -1.5	2.4/ -0.6	6.7/ 1.0	8.1/ -3.6	5.8/ -1.8	5.1/ 2.8	7.9/ 3.3	4.1/ -0.1	4.0/ 1.3	2.7/ 1.2	6.3/ 1.8	4.3/ -1.8	3.0/ -3.5	---
davon Anteil wirtschaftlicher Versuche (%)*	20	0	60	33	20	60	100	60	67	0	25	75	20	42
Ø Mehrerlös der Fungizidbehandlungen in €/ha*	-64	-94	21	-40	-53	35	90	-1	-9	-73	2	-19	-61	-20
Max/Min des Mehrerlös (€/ha)	27/ -158	40/ -138	129/ -83	201/ -276	106/ -208	90/ -5	208/ 10	100/ -125	30/ -74	-20/ -169	127/ -50	55/ -185	130/ -154	---

\* unterstellter Rapspreis sowie Präparate- und Ausbringungskosten jahresabhängig

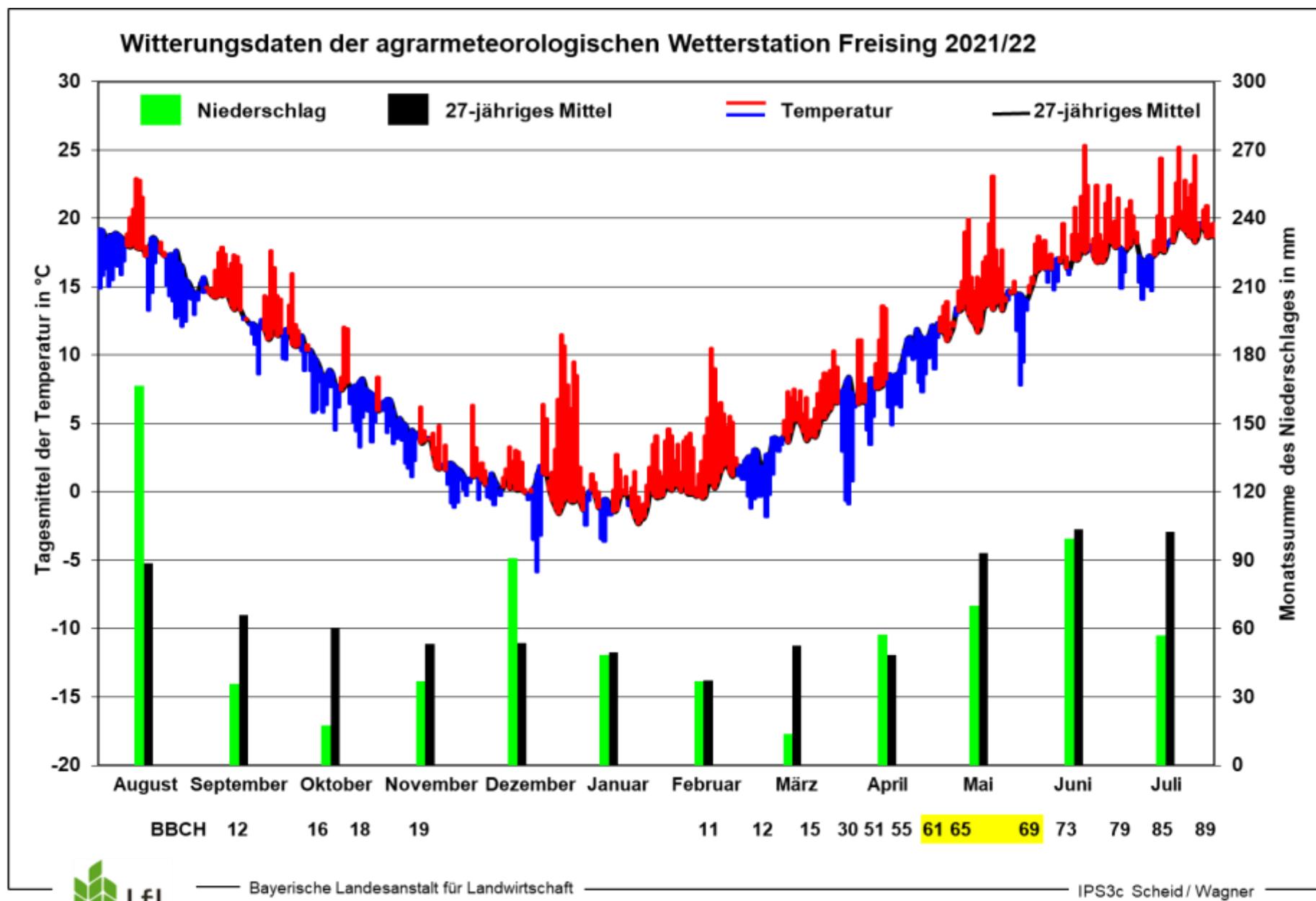
Ø Fungizidkosten 2022 je ha: 107 €

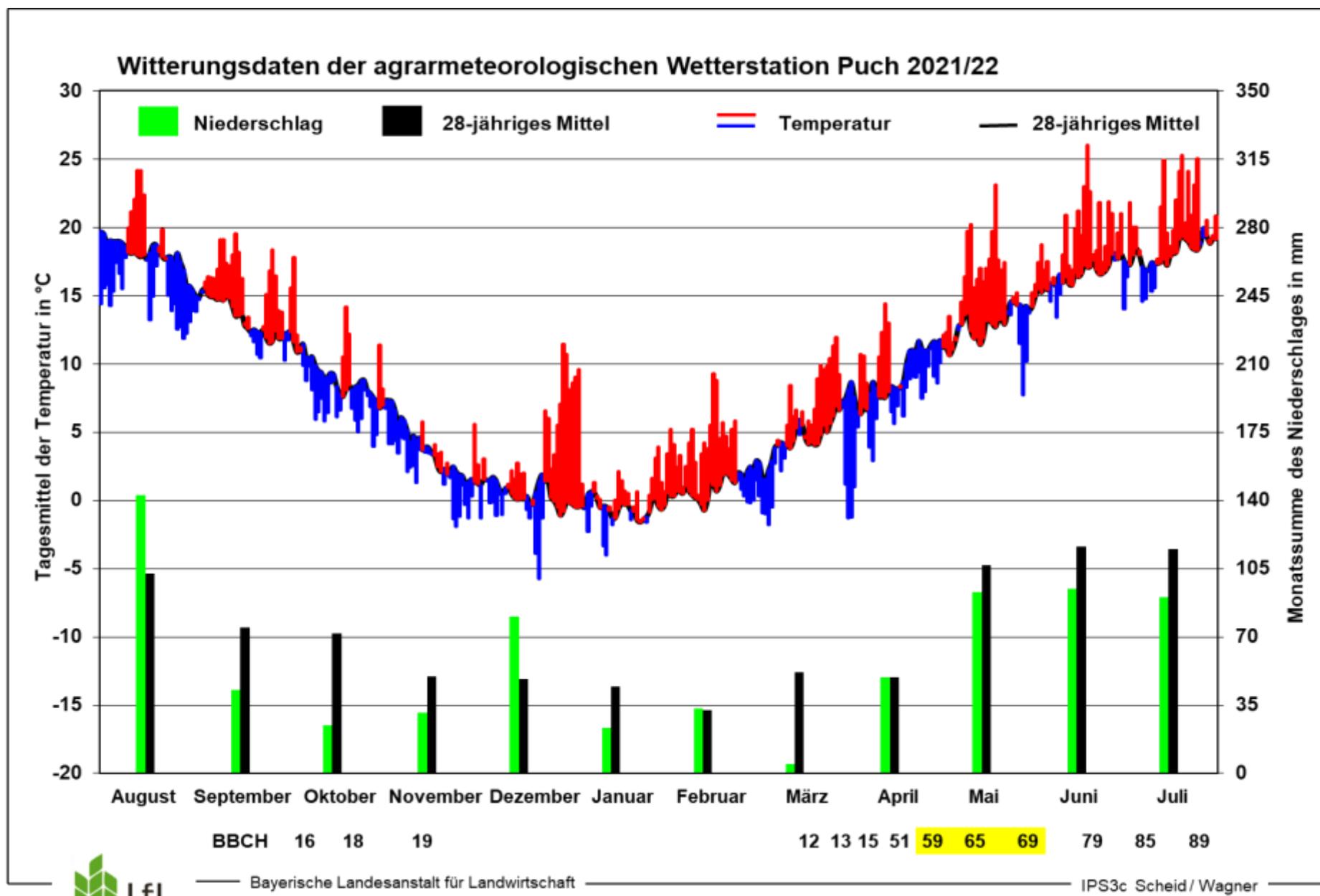
### Wirtschaftlichkeit des Fungizideinsatzes in Winterraps

Auswertung von 4 Versuchen 2022; Sorten: 1x Ernesto, 1x LG Activus, 1x Smaragd, 1x Ludger



T1 (4 bis 6-Blatt-Stadium im Herbst); T2 (Knospenbildung); T3 (Blühbeginn); T4 (Vollblüte); T5 (abgehende Blüte)  
 kostenbereinigter Mehrertrag = Ertrag abzüglich der Ausbringungs- und Präparatekosten; unterstellter Rapspreis 43.52 €/dt





## Kommentar

Der Rahmenplanversuch 832 wird zur Beurteilung der Notwendigkeit und der Terminierung von Fungiziden und Wachstumsreglern im Herbst, im Frühjahr und zur Vollblüte in Winterraps durchgeführt. In der Versuchssaison 2021/22 kam dieser Versuch an fünf Standorten in Bayern zur Anlage.

Die Rapsbestände nahmen infolge der guten Saatbettbedingungen und der günstigen Herbstwitterung eine gute Jugendentwicklung. An keinem Rapsversuchsstandort bestand im Herbst 2021 die Gefahr des Überwachsens. Der Winter war zu mild und die gefallenen Niederschläge entsprachen weitgehend dem langjährigen Mittel. Winterlichen Phasen mit längeren oder tieferen Frosttemperaturen blieben in diesem Winter aus. Somit gab es im zurückliegenden Winter keinen Zeitraum mit erhöhten Ansprüchen an die Überwinterungsleistung der Ende September bzw. Anfang Oktober applizierten Fungizide. Im Mittel über fünf Versuchsstandorte ist in der unbehandelten Kontrolle die Zahl der Rapspflanzen pro m<sup>2</sup> im Frühjahr um drei zurückgegangen. In den im Herbst behandelten Varianten betrug der Rückgang im Mittel knapp drei Pflanzen pro m<sup>2</sup>. Diese unmerklich geringe Menge an weniger ausgefallenen Rapspflanzen gegenüber der unbehandelten Kontrolle ist statistisch nicht abzusichern (t-Test). Am Versuchsstandort Puch hat sich die Zahl der Rapspflanzen in der unbehandelten Kontrolle um etwa 12 Pflanzen pro m<sup>2</sup> verringert. Auch hier konnte mit den Fungizidvarianten der Verlust an

Rapspflanzen je m<sup>2</sup> im Frühjahr nicht signifikant reduziert werden. Der durchschnittliche Einkürzungseffekt der Herbstbehandlungen gegenüber der unbehandelten Kontrolle betrug im Mittel 2 cm.

Das etwas zu warme und eher zu trockene Frühjahr ließ eine gute Entwicklung der Rapsbestände zu. Die im Knospenstadium (BBCH 51 bis 55) eingesetzten Präparate Toprex und Architekt+Turbo führten zu einem Einkürzungseffekt gegenüber der unbehandelten Kontrolle von gut 11 cm. Bei dem Präparat Polyversum blieb eine Reduzierung der Wuchshöhe deutlich geringer. Die Reduzierung der Wuchshöhe zur unbehandelten Kontrolle und Polyversum ist bei den Versuchsgliedern Architekt+Turbo und Toprex, sowie der 3-fach-Behandlung statistisch abzusichern (SNK-Test). An allen fünf bayerischen Versuchsstandorten herrschte ein geringer Krankheitsdruck in den Rapsbeständen. Nur in Langerringen wurde ein Befall mit Rapskrebs (*Sclerotinia sclerotiorum*) von 5 % in der unbehandelten Kontrolle festgestellt. Mehrheitlich haben die geprüften Blütenbehandlungen die Befallshäufigkeit mit Rapskrebs reduziert. Dieses Ergebnis am Standort Pettenhofen ist statistisch absicherbar. Die Krankheit *Phoma lingam*, die Wurzelhals- und Stängelfäule, spielte wie in den Vorjahren auch im Jahr 2022 an den Versuchsstandorten Puch und Niederhummel keine nennenswerte Rolle. Ein höherer Befall mit Wurzel- und Stängelphoma wurde an den Standorten Langerringen und Arnstein festgestellt. Hier konnte von keiner der geprüften Varianten des Versuchsprogrammes der Phomabefall wesentlich reduzieren.

Das Ertragsniveau in der unbehandelten Kontrolle variierte 2022 recht stark und lag je nach Standort zwischen 38,4 und 63,7 dt/ha. Der Mittelwert der Erträge von 53,2 dt/ha liegt mit 2,7 dt/ha über dem Niveau vom Mittelwert der zurückliegenden zwölf Jahre. Die Herbstapplikationen führten zu geringen Mehrerträgen. Die Behandlungen im Frühjahr zum Knospenstadium des Rapses führten hingegen im Mittel der Standorte zu Mehrertrag von 1,0 dt/ha. Die Herbstbehandlungen blieben zu 60 % unwirtschaftlich, bei den Behandlungen im Frühjahr zum Knospenstadium war dies bei 40 % der Fall. Mit den Blütenbehandlungen wurden 2022 im Mittel der Versuchsstandorte Mehrerträge von 0,8 dt/ha erzielt. Dabei waren 43 % der Blütenbehandlungen wirtschaftlich.

Die Auswertungen zur Wirtschaftlichkeit einer Fungizidanwendung im Herbst, zum Knospenstadium und zur Blüte seit 2010 zeigen, dass in normal entwickelten Rapsbeständen ein Fungizid- und Wachstumsreglereinsatz nicht notwendig ist. In den aufgezeigten dreizehn Versuchsjahren war im Mittel über die angelegten Versuchsvarianten eine Blütenbehandlung in sechs Jahren wirtschaftlich. Über diesen Zeitraum war eine Wirtschaftlichkeit bei den Herbstbehandlungen in fünf Jahren gegeben. Bei der Gesundvariante (Behandlung im Herbst, im Frühjahr und zur Vollblüte) war eine Wirtschaftlichkeit in vier von dreizehn Jahren gegeben. In nur einem der letzten dreizehn Jahre war eine Knospenbehandlung im Frühjahr wirtschaftlich. Im Mittel über alle dreizehn Versuchsjahre sind die geprüften Herbstbehandlungen, die Behandlungen zum

Knospenstadium des Winterrapses im Frühjahr und der im Versuchsprogramm geprüften Dreifachbehandlung unwirtschaftlich. Nur die Blütenbehandlungen sind im Mittel über die vergangenen dreizehn Jahre mit einem Plus von 14 € pro Hektar wirtschaftlich.