

## **Erläuterungen zu den Versuchsergebnissen PRW Phomaresistenzprüfung Winterraps 2021**

**Stand: 22.07.2021**

Zur Aussaat 2020 wurde die PRW Phomaresistenzprüfung an fünf Standorten angelegt. Aufgrund des geringen Phomabefalls in den letzten zwei Jahren, stand den Standorten meist wenige infektiöse Stoppeln zur Inokulation nach der Aussaat zur Verfügung und in Hovedissen konnten keine Stoppeln ausgebracht werden. In Oberhummel ließ sich zur Aussaat kein feinkrümeliges Saatbett herstellen, weshalb der Feldaufgang etwas ungleichmäßig blieb. An allen anderen Standorten liefen die Bestände gut und gleichmäßig auf. Die weitere Entwicklung verlief gut und die Bestände gingen insgesamt gut in den Winter. In Rosenthal zeigte sich bereits im Herbst Phoma-Blattbefall. An den Frosttagen waren die Bestände durch eine ausreichende Schneeeauflage geschützt und Pflanzenverluste wurden nicht beobachtet. In Oberhummel froren die Blätter größtenteils ab, jedoch regenerierten sich die Pflanzen gut. Der April blieb insgesamt trocken und warm, während der Mai feucht-kühl ausfiel. Dadurch blühte der Raps später und auch länger als in den Vorjahren. Zur Reife herrschte feucht-warmes Wetter vor.

An den Standorten Einbeck, Hovedissen und Gießen reichte das Befallspotenzial unter den gegebenen Witterungsbedingungen nicht aus, um den für eine sichere Sortendifferenzierung notwendigen Phoma-Mindestbefall zu erreichen. In Rosenthal und Oberhummel waren die klimatischen Bedingungen für eine Infektion günstiger und die Referenzsorte Avatar überschritt den Grenzwert von 3,0. Die Boniturergebnisse von beiden Standorten sind in die mehrortige Auswertung eingeflossen.

Die Tabelle 1 enthält die Befallswerte für den St. Phoma sowie für Avatar für alle Standorte. Angaben zur Parzellenform und zur Versuchsdurchführung sind in Tabelle 2 dargestellt.

Mit Stand vom 22.07.2021 lagen von allen Standorten die Befallswerte für Avatar sowie alle Befallswerte für die Standorte mit Gesamtbonitur vor. Die Bonituren wurden an allen Standorten entsprechend der Richtlinie zur Durchführung der Phomabonitur im sortenspezifischen Stadium BBCH 81 durchgeführt. Die weiteren Bonituren lagen von den Standorten mit Gesamtbonitur auf Phoma vor.

Tabelle 1: Versuchsstandorte und Ergebnislage mit Stand 22.07.2021

Ifd. Nr.	Standort	BL	Befallswert Avatar	BBCH Avatar	Datum Bonitur Avatar	Befallswert PR46W20	BBCH PR46W20	Datum Bonitur PR46W20	Bonitur Prüfsortiment
1	Rosenthal	NI	6,72	81	02.07.2021	6,49	81	02.07.2021	ja
2	Einbeck	NI	1,60	81	06.07.2021	1,48	81	06.07.2021	nein
3	Hovedissen	NRW	2,01	81	05.07.2021	1,72	81	05.07.2021	nein
4	Gießen	HE	2,70	81	29.06.2021	2,50	81	29.06.2021	nein
5	Oberhummel	BY	4,64	81	07.07.2021	5,43	81	06.07.2021	ja

Folgende mehrortige Auswertungen wurden am 22.07.2021 erstellt:

Ausw. 101: alle Merkmale im Mittel über 2 Orte

Ausw. 102: Befallswerte Phoma über 2 Orte

Ausw. 103: Datum Stoppelziehen über 2 Orte

Ausw. 104: Befallswerte Phoma für die Jahre 2018, 2020 und 2021

Rendsburg, den 22.07.2021

Jutta Gronow-Ehlers

Lena Paustian-Lucht

Dr. Christian Kleimeier

**PRW-Phomaresistenzprüfung Winterraps 2021 - Parzellenform, Saatstärke und S-Düngung der Standorte**

Nr	Standort	Parzelle <sup>1)</sup>	Anzahl Wdh.	Boniturparzelle		Stegbreite cm	Reihenweite cm	Reihen pro Parz.	Saatstärke K/m <sup>2</sup>	Aussaat Datum	S-Frühj. kg/ha
				B x L [m]	m <sup>2</sup>						
1	Einbeck	EPS	3	1,8 x 4,0	7,2	k. A.	21	6	55	03.09.2020	36,4
2	Rosenthal	EPS	3	1,8 x 4,2	7,56	60	22	6	60	28.08.2020	50
3	Hovedissen	EPS	3	1,7 x 5,0	8,5	55	28	5	55	29.08.2020	61,7
4	Gießen	EPS	3	1,5 x 8,0	12,0	65	25	6	55	08.09.2020	91
5	Oberhummel	DP	3	1,5 x 8,0	12,0	k. A.	k. A.	8	50	26.08.2020	50

<sup>1)</sup> EPS= Einfachbreite Parzellen < 2,0 m; EPB = Einfachbreite Parzellen > 2,0 m; DP = Doppelparzellen; PiP = Plot in Plot Verfahren

**Auswertung 101: PRW Phomaresistenzprüfung Winterraps 2021, mehrortige Auswertung  
alle Merkmale im Mittel**

**Stand: 22.07.2021**

Nr.	Sorte	BSA-Kenn-Nr.	Typ	E <sup>1)</sup>	Prüf-status	Phoma gew. Mittel	Datum Proben-nahme	BBCH Proben-nahme	Datum Blühbeginn	Datum Blühende	Blüh-dauer (Tage)	Mängel vor Winter	Mängel nach Winter	Entw. vor Winter	Blatt-phoma Herbst
	N					2	2	2	2	2	2	2	2	1	2
1	Avatar	RAW 03284	H		VGL	5,68	04.07.2021	81	22.04.2021	31.05.2021	39	1,7	3,0	5,7	3,3
2	PR46W20	RAW 02796	H		VGL	5,96	04.07.2021	81	26.04.2021	01.06.2021	36	2,3	3,8	3,3	3,2
3	Bender	RAW 04226	H		VGL	3,48	05.07.2021	81	25.04.2021	31.05.2021	36	1,7	2,8	5,7	2,7
4	Muzzical	RAW 04502	H		VGL	4,60	04.07.2021	81	24.04.2021	31.05.2021	37	2,8	4,5	3,3	3,3
5	Architect	RAW 04757	H	T	VGL	4,51	04.07.2021	81	27.04.2021	31.05.2021	34	1,5	2,2	7,7	3,7
6	Ludger	RAW 05145	H	T	VGL	5,72	04.07.2021	81	25.04.2021	30.05.2021	35	1,7	3,2	8,0	3,8
7	Croozer	RAW 05233	H	K	VGL	3,39	04.07.2021	81	23.04.2021	31.05.2021	38	1,7	3,0	5,7	2,3
8	Heiner	RAW 05294	H	T	VGL	6,17	08.07.2021	81	27.04.2021	30.05.2021	34	1,5	3,2	7,0	4,5
9	Asterion	RAW 04516	H		VGL	3,45	07.07.2021	81	25.04.2021	31.05.2021	36	1,8	3,0	6,7	2,2
10	Algarve	RAW 05015	H	T	VGL	5,00	08.07.2021	81	24.04.2021	31.05.2021	37	1,7	2,7	7,3	3,3
11	PX 128	RAW 05053	HZ		VGL	4,14	06.07.2021	81	28.04.2021	02.06.2021	35	1,5	3,3	6,0	3,8
12	Aganos	RAW 05263	H	T	LSV 1	3,64	04.07.2021	81	23.04.2021	30.05.2021	37	1,5	2,7	7,7	2,7
13	Ambassador	RAW 05266	H	T	LSV 1	3,49	04.07.2021	81	26.04.2021	31.05.2021	36	1,7	2,8	7,0	3,0
14	Otello KWS	RAW 05325	H		LSV 1	2,92	08.07.2021	81	25.04.2021	02.06.2021	38	1,7	2,8	6,3	2,5
15	Ivo KWS	RAW 05329	H		LSV 1	2,99	05.07.2021	81	24.04.2021	31.05.2021	37	2,0	3,7	5,7	3,3
16	Ernesto KWS	RAW 05333	H		LSV 1	2,68	07.07.2021	81	25.04.2021	31.05.2021	36	1,5	3,5	6,0	2,2
17	SY Matteo	RAW 05304	H		LSV 1	3,62	04.07.2021	81	26.04.2021	30.05.2021	34	1,3	3,2	7,3	3,2
18	Allesandro KWS	RAW 05750	H		LSV 1	3,98	07.07.2021	81	26.04.2021	02.06.2021	37	1,7	2,7	6,3	2,3
19	Cadran	RAW 05755	H	T	LSV 1	2,93	05.07.2021	81	24.04.2021	31.05.2021	37	1,7	3,3	6,7	2,3
20	Daktari	RAW 05543	H	T	BSV	5,10	05.07.2021	81	24.04.2021	30.05.2021	37	1,8	3,0	7,0	3,2
21	LG Aviron	RAW 05599	H	T	BSV	2,49	04.07.2021	81	25.04.2021	30.05.2021	36	1,7	3,2	8,0	2,7
22	LG Areti	RAW 05600	H	T	BSV	4,11	07.07.2021	81	25.04.2021	31.05.2021	36	1,2	2,7	8,0	3,2
23	LG Antigua	RAW 05602	H	T	BSV	3,54	04.07.2021	81	24.04.2021	30.05.2021	37	1,0	2,5	8,0	2,8
24	LG Algebra	RAW 05605	H	T	BSV	4,76	04.07.2021	81	23.04.2021	29.05.2021	36	1,7	2,8	7,7	3,0
25	LG Alledor	RAW 05607	H	T + K	BSV	4,60	07.07.2021	81	23.04.2021	31.05.2021	38	2,0	3,3	5,3	2,3
26	LG Artisan	RAW 05608	H	T	BSV	4,45	08.07.2021	81	27.04.2021	31.05.2021	34	1,5	2,5	7,7	2,3
27	LG Activus	RAW 05610	H	T	BSV	3,30	04.07.2021	81	24.04.2021	29.05.2021	36	1,2	2,5	6,7	2,7
28	Davos	RAW 05643	H	T	BSV	4,81	07.07.2021	81	23.04.2021	30.05.2021	37	1,5	2,5	7,3	3,0
29	Scotch	RAW 05647	H	T	BSV	5,51	05.07.2021	81	24.04.2021	30.05.2021	36	1,3	2,7	7,3	3,0
30	Attacke	RAW 05648	H	T	BSV	4,21	04.07.2021	81	26.04.2021	30.05.2021	34	1,7	3,5	7,3	3,2
31	DK Plaster	RAW 05667	H	K	BSV	4,18	04.07.2021	81	23.04.2021	30.05.2021	37	1,7	3,0	7,3	2,8
32	SY Alitop	RAW 05671	H	K	BSV	4,75	04.07.2021	81	28.04.2021	30.05.2021	33	1,7	3,3	5,7	3,3
33	Artemis	RAW 05259	H	T	EU 2	2,90	04.07.2021	81	27.04.2021	31.05.2021	34	1,3	2,8	8,3	2,8
34	Aurelia	RAW 05997	H	T	EU 2	3,61	04.07.2021	81	25.04.2021	31.05.2021	36	1,7	2,8	7,3	2,8
35	Dazzler	RAW 05979	H	T	EU 2	3,48	04.07.2021	81	22.04.2021	30.05.2021	38	1,7	3,2	6,7	2,7
36	ES Capello	RAW 05991	H		EU 2	3,39	05.07.2021	81	28.04.2021	31.05.2021	33	1,8	3,3	6,0	3,3
37	Astana	RAW 05722	H		EU 2	4,68	04.07.2021	81	23.04.2021	30.05.2021	37	1,5	3,0	7,0	3,7
38	DK Extremus	RAW 05754	H		EU 2	3,37	06.07.2021	81	26.04.2021	02.06.2021	37	1,5	3,2	6,3	2,5
	Mittel					4,07	05.07.2021	81	24.04.2021	30.05.2021	36	1,6	3,0	6,8	3,0

H = Hybridsorte

<sup>1)</sup> E = besondere Eigenschaften:

K = rassenspezifische Kohlhernierresistenz,

T = TuYV-Resistenz, HZ = restaurierte Halbzwerghybride

Quelle: Amtliches Versuchswesen der Länder / SFG / LK SH / UFOP

**Auswertung 102: PRW Phomaresistenzprüfung Winterraps 2021, mehrortige Auswertung  
Gewichtetes Mittel der Phomabonitur** **Stand: 22.07.2021**

Nr.	Sorte	BSA-Kenn-Nr.	Typ	E <sup>1)</sup>	Prüf- status	Rosenthal	Ober- hummel	Mittel 2 Orte
1	Avatar	RAW 03284	H		VGL	6,72	4,64	5,68
2	PR46W20	RAW 02796	H		VGL	6,49	5,43	5,96
3	Bender	RAW 04226	H		VGL	5,49	1,47	3,48
4	Muzzical	RAW 04502	H		VGL	4,95	4,26	4,60
5	Architect	RAW 04757	H	T	VGL	5,19	3,82	4,51
6	Ludger	RAW 05145	H	T	VGL	5,80	5,63	5,72
7	Croozer	RAW 05233	H	K	VGL	4,00	2,79	3,39
8	Heiner	RAW 05294	H	T	VGL	6,20	6,13	6,17
9	Asterion	RAW 04516	H		VGL	3,75	3,15	3,45
10	Algarve	RAW 05015	H	T	VGL	5,80	4,20	5,00
11	PX 128	RAW 05053	HZ		VGL	5,07	3,20	4,14
12	Aganos	RAW 05263	H	T	LSV 1	4,53	2,75	3,64
13	Ambassador	RAW 05266	H	T	LSV 1	4,48	2,51	3,49
14	Otello KWS	RAW 05325	H		LSV 1	3,53	2,30	2,92
15	Ivo KWS	RAW 05329	H		LSV 1	3,73	2,24	2,99
16	Ernesto KWS	RAW 05333	H		LSV 1	3,39	1,98	2,68
17	SY Matteo	RAW 05304	H		LSV 1	4,03	3,22	3,62
18	Allesandro KWS	RAW 05750	H		LSV 1	4,25	3,70	3,98
19	Cadran	RAW 05755	H	T	LSV 1	4,12	1,74	2,93
20	Daktari	RAW 05543	H	T	BSV	6,71	3,48	5,10
21	LG Aviron	RAW 05599	H	T	BSV	3,07	1,91	2,49
22	LG Areti	RAW 05600	H	T	BSV	5,05	3,17	4,11
23	LG Antigua	RAW 05602	H	T	BSV	4,87	2,20	3,54
24	LG Algebra	RAW 05605	H	T	BSV	6,20	3,33	4,76
25	LG Alledor	RAW 05607	H	T + K	BSV	5,19	4,01	4,60
26	LG Artisan	RAW 05608	H	T	BSV	4,33	4,56	4,45
27	LG Activus	RAW 05610	H	T	BSV	4,45	2,15	3,30
28	Davos	RAW 05643	H	T	BSV	5,83	3,78	4,81
29	Scotch	RAW 05647	H	T	BSV	6,25	4,76	5,51
30	Attacke	RAW 05648	H	T	BSV	4,77	3,64	4,21
31	DK Plaster	RAW 05667	H	K	BSV	5,97	2,38	4,18
32	SY Alitop	RAW 05671	H	K	BSV	5,12	4,37	4,75
33	Artemis	RAW 05259	H	T	EU 2	3,64	2,16	2,90
34	Aurelia	RAW 05997	H	T	EU 2	4,09	3,12	3,61
35	Dazzler	RAW 05979	H	T	EU 2	4,93	2,02	3,48
36	ES Capello	RAW 05991	H		EU 2	4,44	2,33	3,39
37	Astana	RAW 05722	H		EU 2	5,20	4,16	4,68
38	DK Extremus	RAW 05754	H		EU 2	4,03	2,70	3,37
	Mittel					4,91	3,23	4,07
	Grenzdif.					0,92	1,20	0,76

H = Hybridsorte

<sup>1)</sup> E = besondere Eigenschaften:

K = rassenspezifische Kohlhernieresistenz,

T = TuYV-Resistenz, HZ = restaurierte Halbzwerghybride

**Quelle: Amtliches Versuchswesen der Länder / SFG / LK SH / UFOP**

**Auswertung 103: PRW Phomaresistenzprüfung Winterraps 2021, mehrortige Auswertung,  
Datum der Probennahme** **Stand: 22.07.2021**

Nr.	Sorte	BSA-Kenn-Nr.	Typ	E <sup>1)</sup>	Prüf- status	Rosen- thal	Ober- hummel	Mittel
1	Avatar	RAW 03284	H		VGL	2.7	7.7	5.7
2	PR46W20	RAW 02796	H		VGL	2.7	6.7	4.7
3	Bender	RAW 04226	H		VGL	2.7	6.7	4.7
4	Muzzical	RAW 04502	H		VGL	5.7	6.7	5.7
5	Architect	RAW 04757	H	T	VGL	2.7	6.7	4.7
6	Ludger	RAW 05145	H	T	VGL	2.7	6.7	4.7
7	Croozzer	RAW 05233	H	K	VGL	2.7	6.7	4.7
8	Heiner	RAW 05294	H	T	VGL	2.7	6.7	4.7
9	Asterion	RAW 04516	H		VGL	5.7	12.7	8.7
10	Algarve	RAW 05015	H	T	VGL	2.7	12.7	7.7
11	PX 128	RAW 05053	HZ		VGL	5.7	12.7	8.7
12	Aganos	RAW 05263	H	T	LSV 1	7.7	6.7	6.7
13	Ambassador	RAW 05266	H	T	LSV 1	2.7	6.7	4.7
14	Otello KWS	RAW 05325	H		LSV 1	2.7	6.7	4.7
15	Ivo KWS	RAW 05329	H		LSV 1	5.7	12.7	8.7
16	Ernesto KWS	RAW 05333	H		LSV 1	5.7	6.7	5.7
17	SY Matteo	RAW 05304	H		LSV 1	2.7	12.7	7.7
18	Allesandro KWS	RAW 05750	H		LSV 1	2.7	6.7	4.7
19	Cadran	RAW 05755	H	T	LSV 1	2.7	12.7	7.7
20	Daktari	RAW 05543	H	T	BSV	5.7	6.7	5.7
21	LG Aviron	RAW 05599	H	T	BSV	5.7	6.7	5.7
22	LG Areti	RAW 05600	H	T	BSV	2.7	6.7	4.7
23	LG Antigua	RAW 05602	H	T	BSV	2.7	12.7	7.7
24	LG Algebra	RAW 05605	H	T	BSV	2.7	6.7	4.7
25	LG Alledor	RAW 05607	H	T + K	BSV	2.7	6.7	4.7
26	LG Artisan	RAW 05608	H	T	BSV	2.7	12.7	7.7
27	LG Activus	RAW 05610	H	T	BSV	5.7	12.7	8.7
28	Davos	RAW 05643	H	T	BSV	2.7	6.7	4.7
29	Scotch	RAW 05647	H	T	BSV	2.7	12.7	7.7
30	Attacke	RAW 05648	H	T	BSV	5.7	6.7	5.7
31	DK Plaster	RAW 05667	H	K	BSV	2.7	6.7	4.7
32	SY Alitop	RAW 05671	H	K	BSV	2.7	6.7	4.7
33	Artemis	RAW 05259	H	T	EU 2	2.7	6.7	4.7
34	Aurelia	RAW 05997	H	T	EU 2	2.7	6.7	4.7
35	Dazzler	RAW 05979	H	T	EU 2	2.7	6.7	4.7
36	ES Capello	RAW 05991	H		EU 2	2.7	6.7	4.7
37	Astana	RAW 05722	H		EU 2	5.7	6.7	5.7
38	DK Extremus	RAW 05754	H		EU 2	2.7	6.7	4.7

H = Hybridsorte

<sup>1)</sup> E = besondere Eigenschaften:

K = rassenspezifische Kohlhernieresistenz,

T = TuYV-Resistenz, HZ = restaurierte Halbzwerghybride

**Quelle: Amtliches Versuchswesen der Länder / SFG / LK SH / UFOP**

**Auswertung 104: PRW Phomaresistenzprüfung Winterraps 2021, mehrortige Auswertung**  
**Gewichtetes Mittel der Phomabonitur - mehrjährig**

**Stand: 22.07.2021**

Sorte	BSA-Kenn-Nr.	Typ	E <sup>1)</sup>	2021 n = 2	2020 n = 2	2019 n = 0	2018 n = 5	Mittel 2 Jahre 20+21	Mittel 2 Jahre 20+18	Mittel 3 Jahre 21+20+18
Stamm Phoma	---				4,61		4,36		4,49	
Avatar	RAW 03284	H		5,68	4,51		4,19	5,09	4,35	4,79
PR 46 W 20	RAW 02796	H		5,96	5,04		4,32	5,50	4,68	5,11
Bender	RAW 04226	H		3,48	3,24		2,65	3,36	2,95	3,13
Muzzical	RAW 04502	H		4,60			3,69			
Architect	RAW 04757	H	T	4,51	3,76		4,00	4,13	3,88	4,09
Ludger	RAW 05145	H	T	5,72	4,00		4,09	4,86	4,04	4,60
Croozler	RAW 05233	H	K	3,39	3,67			3,53		
Heiner	RAW 05294	H	T	6,17	3,87			5,02		
Asterion	RAW 04516	H		3,45			2,75			
Algarve	RAW 05015	H	T	5,00	4,76		4,25	4,88	4,50	4,67
PX 128	RAW 05053	HZ		4,14	4,03		2,95	4,08	3,49	3,70
Aganos	RAW 05263	H	T	3,64	3,32			3,48		
Ambassador	RAW 05266	H	T	3,49	3,40			3,45		
Otello KWS	RAW 05325	H		2,92	3,36			3,14		
Ivo KWS	RAW 05329	H		2,99	3,23			3,11		
Ernesto KWS	RAW 05333	H		2,68	2,34			2,51		
SY Matteo	RAW 05304	H		3,62	3,60			3,61		
Allesandro KWS	RAW 05750	H		3,98	3,18			3,58		
Cadran	RAW 05755	H	T	2,93	3,34			3,13		
Daktari	RAW 05543	H	T	5,10	4,34			4,72		
LG Aviron	RAW 05599	H	T	2,49	3,31			2,90		
LG Areti	RAW 05600	H	T	4,11	3,98			4,05		
LG Antigua	RAW 05602	H	T	3,54	4,15			3,84		
LG Algebra	RAW 05605	H	T	4,76	4,07			4,42		
LG Alledor	RAW 05607	H	T + K	4,60	3,60			4,10		
LG Artisan	RAW 05608	H	T	4,45	3,76			4,10		
LG Activus	RAW 05610	H	T	3,30	3,43			3,36		
Davos	RAW 05643	H	T	4,81	3,64			4,22		
Scotch	RAW 05647	H	T	5,51	3,86			4,68		
Attacke	RAW 05648	H	T	4,21	3,14			3,67		
DK Plaster	RAW 05667	H	K	4,18	3,38			3,78		
SY Alitop	RAW 05671	H	K	4,75	3,61			4,18		
Artemis	RAW 05259	H	T	2,90						
Aurelia	RAW 05997	H	T	3,61						
Dazzler	RAW 05979	H	T	3,48						
ES Capello	RAW 05991	H		3,39						
Astana	RAW 05722	H		4,68						
DK Extremus	RAW 05754	H		3,37						
Mittel				4,07	3,73		3,58	3,90	3,66	3,79

H = Hybridsorte

<sup>1)</sup> E = besondere Eigenschaften:

K = rassenspezifische Kohlhernieresistenz,

T = TuYV-Resistenz, HZ = restaurierte Halbzwerghybride

**Quelle: Amtliches Versuchswesen der Länder / SFG / LK SH / UFOP**