

Versuchsbericht 2019

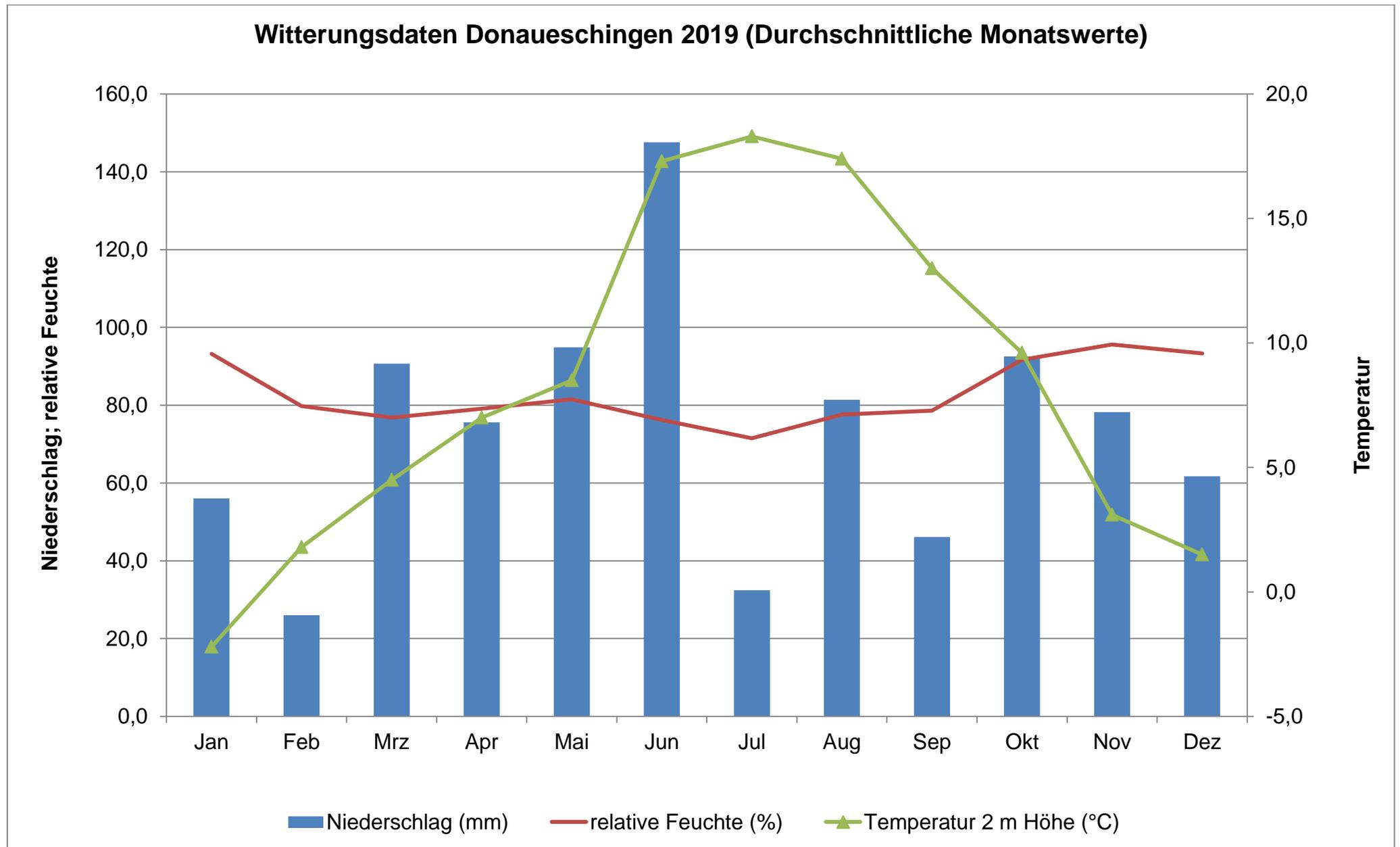
 Krautfäule- und Alternariabekämpfung



Baden-Württemberg
LANDWIRTSCHAFTLICHES TECHNOLOGIEZENTRUM
AUGUSTENBERG

Inhaltsverzeichnis

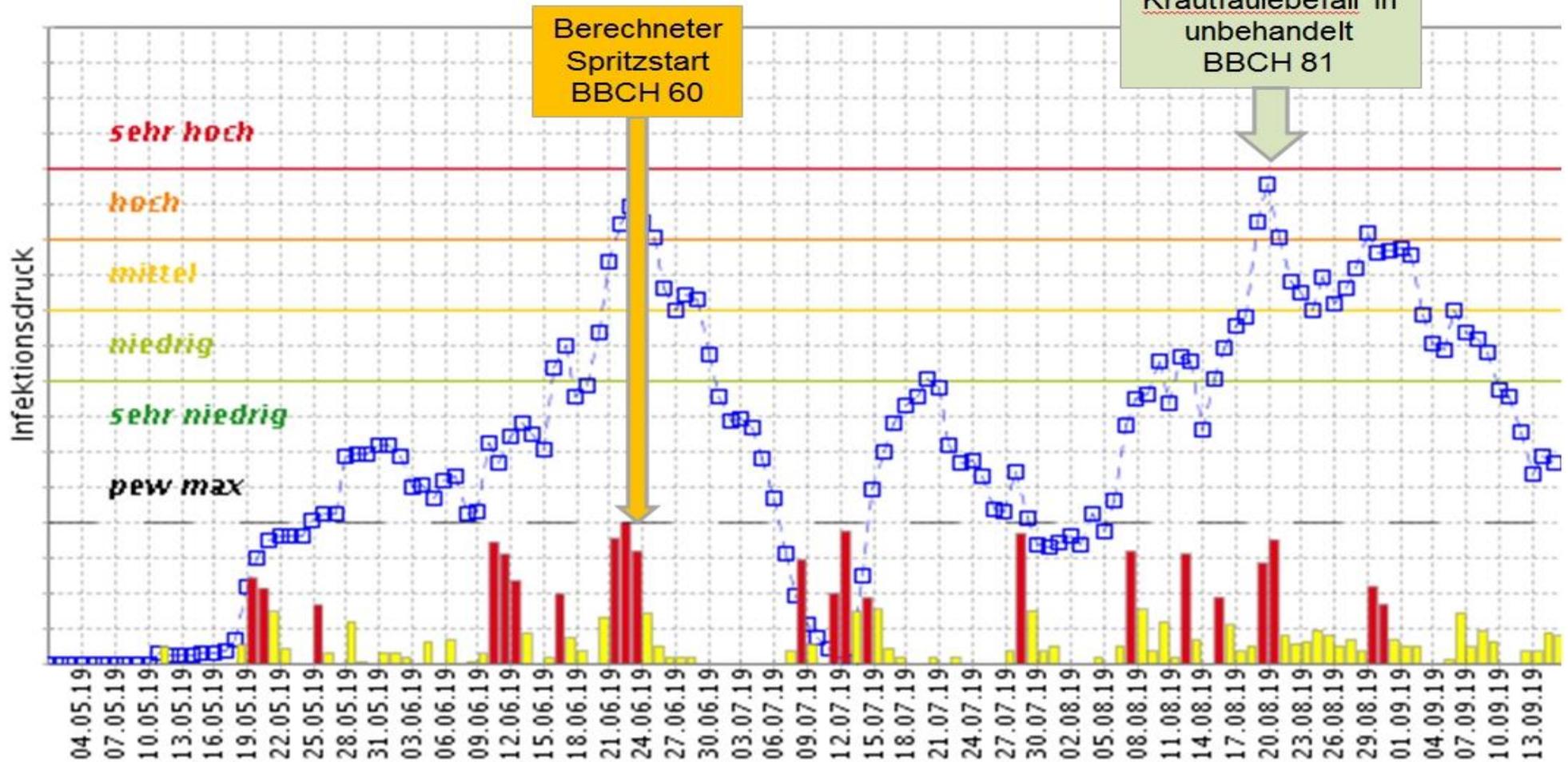
	Seite
Witterungsdaten Donaueschingen	3
Krautfäule Befallsdruck Donaueschingen	4
Versuch zur Optimierung der Fungizidstrategie, zur Qualitätsbeeinflussung, zur Resistenzverzögerung, zur Minimierung der Bekämpfungskosten, zur Fungizideinstufung und zur Validierung der Krautfäuleprognose	
Versuchsplan	6
Versuchsstandort	7
Ertrag	8
Bereinigter Ertrag	9
Bereinigte Marktleistung	10
Stärkegehalt	11
Größensortierung	12
Krautfäulebonitur	13
Alternariabonitur	14
Nekrotisierte Blattflächen	15
Ertragsvorteil durch Fungizide Maßnahmen (Langjährig)	16
Grafik: Fungizidversuch Donaueschingen	17
Grafik: Ertrag und bereinigter Ertrag	18
Grafik: Alternariabefall	19
Grafik: Chlorosen und Nekrosen	20
Grafik: Berechneter Behandlungsbeginn des Prognosemodells (1996-2019)	21
Kommentar	22-23
Impressum	24



Phytophthora – Infektionsdruckverlauf (Versuchsstandort: Donaueschingen 2019) – Quelle: ISIP

Prognose

Witterungsbedingter Infektionsdruckverlauf und Phytophthora-Effizienzwert (pew) in unbefallenen Flächen
 Wetterstation Versuchsfeld PS - Grünigen



Versuch zur Optimierung der Fungizidstrategie, zur Qualitätsbeeinflussung, zur Resistenzverzögerung, zur Minimierung der Bekämpfungskosten, zur Fungizideinstufung und zur Validierung der Krautfäuleprognose

Ergebnisse aus Versuchen des Landwirtschaftlichen Technologiezentrums Augustenberg in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Landwirtschaft Bayern (LfL) und den Bayrischen Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF).

Versuchsplan 2019

Versuchsglied		Wirkstoff	Spritzabstand Tagen	in	Aufwandmenge (kg bzw. l/ha)
1	Unbehandelt Kontrolle	-	-		-
2	Vendetta*	Azoxystrobin + Fluazinam	14		0,5
3	Zorvec Enicade+Gahinko	Oxathiapiprolin+Amisulbron	14		0,15+0,3
4	Zorvec Enicade Nzeb	Oxathiapiprolin + Mancozeb	14		0,15+1,5
5	Zorvec Enicade	Oxathiapiprolin	14		0,15
6	Infinito	Propamocarb + Fluopicolide	14		1,6
7	Plexus	Cymoxanil + Fluazinam	14		0,6
8	Voyager*	Valifenalate + Fluazinam	14		1,0
9	Revus Top	Mandipropamid + Difenconazol	14		0,6
10	Kunshi*	Cymoxanil + Fluazinam	14		0,5
11	Reboot + Carneol	Cymoxanil + Zoxamide	14		0,4+0,4
12	Presidium	Dimethomorph + Zoxamide	14		1,0
13	Revus + Propulse**	Mandipropamid + Prothioconazol + Fluopyram	14		0,6+0,5
14	Shirlan	Fluazinam	14		0,4
15	Ranman Top	Cyazofamid	14		0,5
16	Simphyt	alle Maßnahmen nach Simphyt			

*= Präparat nicht zugelassen; **= Propulse zu den Terminen 2, 4 und 5, Propulse ist für diese Indikation nicht zugelassen

Versuchsstandorte 2019 im Überblick:

Versuchsansteller:	LTZ Augustenberg	AELF Deggendorf	AELF Augsburg
Versuchsort:	Donaueschingen	Otzing	Gablingen
Sorte	Filou	Melody	Kuba
Bodenart:	tL	sL	IS
Bodentyp:	Rendzina	Parabraunerde	Braunerde
Ackerzahl:	40	67	35
Höhe über NN in m:	737	317	450
Jahres-Ø-temperatur in °C:	7,6	8,0	9,4
jährl. Niederschlagshöhe in mm:	788	725	700
nächstgeleg. Wetterstation:	Donaueschingen	Uttenkofen	Ainertshofen
Vorfrucht:	Hafer	Zuckerrübe	Wintergerste
Bodenuntersuchung N in kg/ha:	45 (0-60 cm)	k.A.	56
Bodenuntersuchung P ₂ O ₅ :	11	14	19
Bodenuntersuchung K ₂ O:	26	15	24
Bodenuntersuchung MgO:	41	k.A.	6
pH - Wert:	7,2	6,9	6,5
N Düngung in kg/ha:	110	157	127
P ₂ O ₅ Düngung in kg/ha:	0	60	69
K ₂ O Düngung in kg/ha:	300	300	210
Verwendete Herbizide:	Bandur 4,0 l/ha + Proman 2,0 l/ha	5,0 l/ha Boxer; 14.05.	Bandur 3,5 l/ha + Metric 2,0 l/ha; 06.05.
Pflanztermin:	24.04.	15.04.	17.04.
Auflauftermin:	31.05.	k.A.	k.A.
Krautfäulebeginn:	keine Krautfäule	keine Krautfäule	keine Krautfäule
Erntetermin:	17.09.	25.09.	17.09.
Parzellengröße in m ² :	36	18,8	17,6
Erntefläche in m ² :	15	11,3	13,2

k.A.= keine Angaben

Ertragswerte:

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2019						
Standort:			Donaueschingen**	Otzing**	Gablingen	Mittelwert
Versuchsansteller:			LTZ Augustenberg	AELF Deggendorf	AELF Augsburg	
Sorte:			Filou	Melody	Kuba	
VG	Präparat	Aufwandmenge E/ha	Ertrag in dt/ha			
1	Unbehandelt Kontrolle	-	276 A	550 B	445 A	423 B
2	Vendetta*	0,5	282 A	620 AB	520 A	474 A
3	Zorvec Enicade+Gahinko	0,15+0,3	282 A	619 AB	483 A	461 A
4	Zorvec Enicade Nzeb	0,15+1,5	294 A	643 A	486 A	474 A
5	Zorvec Enicade	0,15	280 A	641 A	453 A	458 AB
6	Infinito	1,6	289 A	621 AB	449 A	453 AB
7	Plexus	0,6	284 A	642 A	487 A	471 A
8	Voyager*	1,0	282 A	607 AB	480 A	456 AB
9	Revus Top	0,6	288 A	600 AB	504 A	464 A
10	Kunshi*	0,5	284 A	617 AB	462 A	454 AB
11	Reboot + Carneol	0,4+0,4	279 A	634 AB	505 A	473 A
12	Presidium	1,0	287 A	654 A	480 A	474 A
13	Revus + Propulse***	0,6+0,5	288 A	686 A	491 A	488 A
14	Shirlan	0,4	278 A	628 AB	471 A	459 AB
15	Ranman Top	0,5	276 A	601 AB	485 A	454 AB
16	Simphyt		297 A	n.a.	501 A	-

*= Präparat nicht zugelassen; **= Marke (ohne nicht vermarktungsfähige Untergrößen);

Statistik: Student Newman Keuls

***= Propulse zu den Terminen 2, 4 und 5, Propulse ist für diese Indikation nicht zugelassen; n.a.= nicht angelegt

Bereinigter Ertrag:

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2019						
Standort:			Donaueschingen	Otzing	Gablingen	Mittelwert
Versuchsansteller:			LTZ Augustenberg	AELF Deggendorf	AELF Augsburg	
Sorte:			Filou	Melody	Kuba	
VG	Präparat	Aufwandmenge E/ha	bereinigter Ertrag in dt/ha*			
1	Unbehandelt Kontrolle	-	276 A	550 C	445 A	423 B
4	Zorvec Enicade Nzeb	0,15+1,5	279 A	628 AB	459 A	456 AB
6	Infinito	1,6	276 A	608 ABC	426 A	437 AB
7	Plexus	0,6	275 A	632 AB	469 A	459 AB
9	Revus Top	0,6	274 A	586 BC	480 A	447 AB
13	Revus + Propulse**	0,6+0,5	273 A	671 A	464 A	469 A
14	Shirlan	0,4	272 A	623 ABC	461 A	452 AB
15	Ranman Top	0,5	265 A	590 BC	466 A	440 AB
16	Simphyt		-	n.a.	476 A	-

* bereinigter Ertrag= Ertrag abzüglich Präparate- und Ausbringungskosten (4,56 €/ha) und nicht vermarktungsfähiger Untergrößen;

**= Propulse zu den Terminen 2, 4 und 5, Propulse ist für diese Indikation nicht zugelassen; n.a.= nicht angelegt

unterstellter Kartoffelpreis 17,00 €/dt für Konsumware, 9,37 €/dt für Stärkekartoffeln

Statistik: Student Newman Keuls

Bereinigte Marktleistung:

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2019						
Standort:			Donaueschingen	Otzing	Gablingen	Mittelwert
Versuchsansteller:			LTZ Augustenberg	AELF Deggendorf	AELF Augsburg	
Sorte:			Filou	Melody	Kuba	
VG	Präparat	Aufwandmenge E/ha	bereinigte Marktleistung relativ*			
1	Unbehandelt Kontrolle	-	4684 €/ha = 100 A	9344 €/ha = 100 C	4167 €/ha = 100 A	6065 €/ha = 100 B
4	Zorvec Enicade Nzeb	0,15+1,5	101 A	114 AB	103 A	100 A
6	Infinito	1,6	100 A	111 ABC	96 A	108 AB
7	Plexus	0,6	100 A	115 AB	106 A	105 A
9	Revus Top	0,6	100 A	107 BC	108 A	109 AB
13	Revus + Propulse**	0,6+0,5	99 A	122 A	104 A	105 A
14	Shirlan	0,4	99 A	113 ABC	104 A	112 AB
15	Ranman Top	0,5	99 A	107 BC	105 A	107 AB
16	Simphyt		-	n.a.	107 A	-

* bereinigte Marktleistung= Marktleistung abzüglich Präparate- und Ausbringungskosten (4,56 €/ha) und nicht vermarktungsfähiger Untergrößen;

**= Propulse zu den Terminen 2, 4 und 5, Propulse ist für diese Indikation nicht zugelassen; n.a.= nicht angelegt

unterstellter Kartoffelpreis 17,00 €/dt für Konsumware, 9,37 €/dt für Stärkekartoffeln

Statistik: Student Newman Keuls

Stärkegehalt:

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2019						
Standort:			Donaueschingen	Otzing	Gablingen	Mittelwert
Versuchsansteller:			LTZ Augustenberg	AELF Deggendorf	AELF Augsburg	
Sorte:			Filou	Melody	Kuba	
VG	Präparat	Aufwandmenge E/ha	Stärkegehalt in %			
1	Unbehandelt Kontrolle	-	17,5 A	11,1 B	19,6 A	16,0 A
2	Vendetta*	0,5	17,6 A	11,5 AB	19,7 A	16,3 A
3	Zorvec Enicade+Gahinko	0,15+0,3	17,4 A	11,5 AB	19,6 A	16,2 A
4	Zorvec Enicade Nzeb	0,15+1,5	17,4 A	12,1 A	20,4 A	16,6 A
5	Zorvec Enicade	0,15	17,8 A	11,1 B	21,2 A	16,7 A
6	Infinito	1,6	17,5 A	11,8 AB	20,2 A	16,5 A
7	Plexus	0,6	17,4 A	11,5 AB	20,4 A	16,4 A
8	Voyager*	1,0	17,4 A	11,7 AB	20,4 A	16,5 A
9	Revus Top	0,6	17,6 A	11,7 AB	21,0 A	16,8 A
10	Kunshi*	0,5	17,3 A	11,6 AB	20,1 A	16,3 A
11	Reboot + Carneol	0,4+0,4	17,5 A	11,5 AB	21,0 A	16,6 A
12	Presidium	1,0	17,4 A	11,7 AB	20,7 A	16,6 A
13	Revus + Propulse**	0,6+0,5	17,8 A	12,4 A	20,2 A	16,8 A
14	Shirlan	0,4	17,5 A	11,4 AB	20,7 A	16,5 A
15	Ranman Top	0,5	17,7 A	11,6 AB	19,9 A	16,4 A
16	Simphyt		17,9 A	n.a.	21,5 A	-

* = Präparat nicht zugelassen;

Statistik: Student Newman Keuls

** = Propulse zu den Terminen 2, 4 und 5, Propulse ist für diese Indikation nicht zugelassen; n.a. = nicht angelegt

Größensortierung:

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2019														
Standort:			Donaueschingen			Otzing			Gablingen			Mittelwert		
Versuchsansteller:			LTZ Augustenberg			AELF Deggendorf			AELF Augsburg					
Sorte:			Filou			Melody			Kuba					
VG	Präparat	Aufwandmenge E/ha	Größensortierung in % (< 35 mm, 35-60 mm, > 60 mm)											
1	Unbehandelt Kontrolle	-	0	61	39	1	21	78	0	61	39	1	41	58
2	Vendetta*	0,5	0	43	57	1	24	75	0	43	57	1	33	66
3	Zorvec Enicade+Gahinko	0,15+0,3	0	49	51	1	22	77	0	49	51	1	35	64
4	Zorvec Enicade Nzeb	0,15+1,5	0	54	46	2	24	74	0	54	46	1	39	60
5	Zorvec Enicade	0,15	0	45	55	3	25	72	0	45	55	1	35	64
6	Infinito	1,6	0	52	48	2	21	77	0	52	48	1	37	62
7	Plexus	0,6	0	44	56	1	17	82	0	44	56	1	30	69
8	Voyager*	1,0	0	39	61	1	22	77	0	39	61	1	30	69
9	Revus Top	0,6	0	47	53	1	20	79	0	47	53	1	33	66
10	Kunshi*	0,5	0	50	50	2	20	78	0	50	50	1	35	64
11	Reboot + Carneol	0,4+0,4	0	44	56	2	19	79	0	44	56	1	31	68
12	Presidium	1,0	0	46	54	2	23	75	0	46	54	1	33	64
13	Revus + Propulse**	0,6+0,5	0	48	52	3	28	69	0	48	52	1	38	60
14	Shirlan	0,4	0	51	49	4	34	62	0	51	49	2	42	55
15	Ranman Top	0,5	0	55	45	4	43	53	0	55	45	2	49	49
16	Simphyt		0	59	41	6	54	40	0	59	41	3	57	40

*= Präparat nicht zugelassen;

**= Propulse zu den Terminen 2, 4 und 5, Propulse ist für diese Indikation nicht zugelassen

Krautfäulebonitur:

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2019						
Standort:			Donaueschingen	Otzing	Gablingen	Mittelwert
Versuchsansteller:			LTZ Augustenberg	AELF Deggendorf	AELF Augsburg	
Sorte:			Filou	Melody	Kuba	
VG	Präparat	Aufwandmenge E/ha	<i>Phytophthora infestans</i> , befallene Blattflächen in %; Kalenderwoche...			
Kalenderwoche			30	31	30	30 / 31
1	Unbehandelt Kontrolle	-	0 A	0 A	0 A	0 A
2	Vendetta*	0,5	0 A	0 A	0 A	0 A
3	Zorvec Enicade+Gachinko	0,15+0,3	0 A	0 A	0 A	0 A
4	Zorvec Enicade Nzeb	0,15+1,5	0 A	0 A	0 A	0 A
5	Zorvec Enicade	0,15	0 A	0 A	0 A	0 A
6	Infito	1,6	0 A	0 A	0 A	0 A
7	Plexus	0,6	0 A	0 A	0 A	0 A
8	Voyager*	1,0	0 A	0 A	0 A	0 A
9	Revus Top	0,6	0 A	0 A	0 A	0 A
10	Kunshi*	0,5	0 A	0 A	0 A	0 A
11	Reboot + Carneol	0,4+0,4	0 A	0 A	0 A	0 A
12	Presidium	1,0	0 A	0 A	0 A	0 A
13	Revus + Propulse**	0,6+0,5	0 A	0 A	0 A	0 A
14	Shirlan	0,4	0 A	0 A	0 A	0 A
15	Ranman Top	0,5	0 A	0 A	0 A	0 A
16	Simphyt		0 A	n.a.	0 A	-

* = Präparat nicht zugelassen;

Statistik: Conover

** = Propulse zu den Terminen 2, 4 und 5, Propulse ist für diese Indikation nicht zugelassen; n.a. = nicht angelegt

Alternariabonitur:

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2019						
Standort:			Donaueschingen	Otzing	Gablingen	Mittelwert
Versuchsansteller:			LTZ Augustenberg	AELF Deggendorf	AELF Augsburg	
Sorte:			Filou	Melody	Kuba	
VG	Präparat	Aufwandmenge E/ha	Alternaria, befallene Blattflächen in %; Kalenderwoche...			
Kalenderwoche			30	31	30	30 / 31
1	Unbehandelt Kontrolle	-	0 A	3,5 AB	4,3 A	2,6 A
2	Vendetta*	0,5	0 A	3,3 AB	2,3 E	1,8 A
3	Zorvec Enicade+Gachinko	0,15+0,3	0 A	4,0 A	2,8 CDE	2,3 A
4	Zorvec Enicade Nzeb	0,15+1,5	0 A	3,0 B	2,5 DE	1,8 A
5	Zorvec Enicade	0,15	0 A	3,3 AB	3,3 BC	2,2 A
6	Infinito	1,6	0 A	3,3 AB	3,3 BC	2,2 A
7	Plexus	0,6	0 A	3,5 AB	2,3 E	1,9 A
8	Voyager*	1,0	0 A	3,3 AB	3,0 BCD	2,1 A
9	Revus Top	0,6	0 A	3,8 AB	2,8 CDE	2,2 A
10	Kunshi*	0,5	0 A	3,0 B	3,5 AB	2,2 A
11	Reboot + Carneol	0,4+0,4	0 A	3,3 AB	2,8 CDE	2,0 A
12	Presidium	1,0	0 A	3,8 AB	4,0 A	2,6 A
13	Revus + Propulse**	0,6+0,5	0 A	3,0 B	3,0 BCD	2,0 A
14	Shirlan	0,4	0 A	3,0 B	2,3 E	1,8 A
15	Ranman Top	0,5	0 A	3,3 AB	3,5 AB	2,3 A
16	Simphyt		0 A	n.a.	2,3 E	-

* = Präparat nicht zugelassen;

** = Propulse zu den Terminen 2, 4 und 5, Propulse ist für diese Indikation nicht zugelassen; n.a. = nicht angelegt

Statistik: Conover

Nekrotisierte Blattflächen:

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2019						
Standort:			Donaueschingen	Otzing	Gablingen	Mittelwert
Versuchsansteller:			LTZ Augustenberg	AELF Deggendorf	AELF Augsburg	
Sorte:			Filou	Melody	Kuba	
VG	Präparat	Aufwandmenge E/ha	<i>Chlorosen und Nekrosen, befallene Blattflächen in %; Kalenderwoche...</i>			
Kalenderwoche			33	31	32	31 - 33
1	Unbehandelt Kontrolle	-	19 A	20 CD	78 A	39 A
2	Vendetta*	0,5	10 ABC	27 A	60 E	32 A
3	Zorvec Enicade+Gahinko	0,15+0,3	10 ABC	17 EF	60 E	29 A
4	Zorvec Enicade Nzeb	0,15+1,5	7 C	19 CDE	43 F	23 A
5	Zorvec Enicade	0,15	12 ABC	21 B	50 F	27 A
6	Infinito	1,6	13 ABC	22 B	66 D	33 A
7	Plexus	0,6	9 BC	23 A	70 C	34 A
8	Voyager*	1,0	13 AB	19 DE	70 C	34 A
9	Revus Top	0,6	7 BC	20 BCD	64 D	30 A
10	Kunshi*	0,5	11 ABC	20 BC	75 AB	35 A
11	Reboot + Carneol	0,4+0,4	12 ABC	21 BCD	71 BC	35 A
12	Presidium	1,0	12 ABC	21 B	71 BC	35 A
13	Revus + Propulse**	0,6+0,5	9 ABC	16 F	59 E	28 A
14	Shirlan	0,4	8 BC	19 BCD	60 E	29 A
15	Ranman Top	0,5	12 ABC	22 BCD	66 D	33 A
16	Simphyt		10 ABC	n.a.	51 F	-

* = Präparat nicht zugelassen;

Statistik: Conover

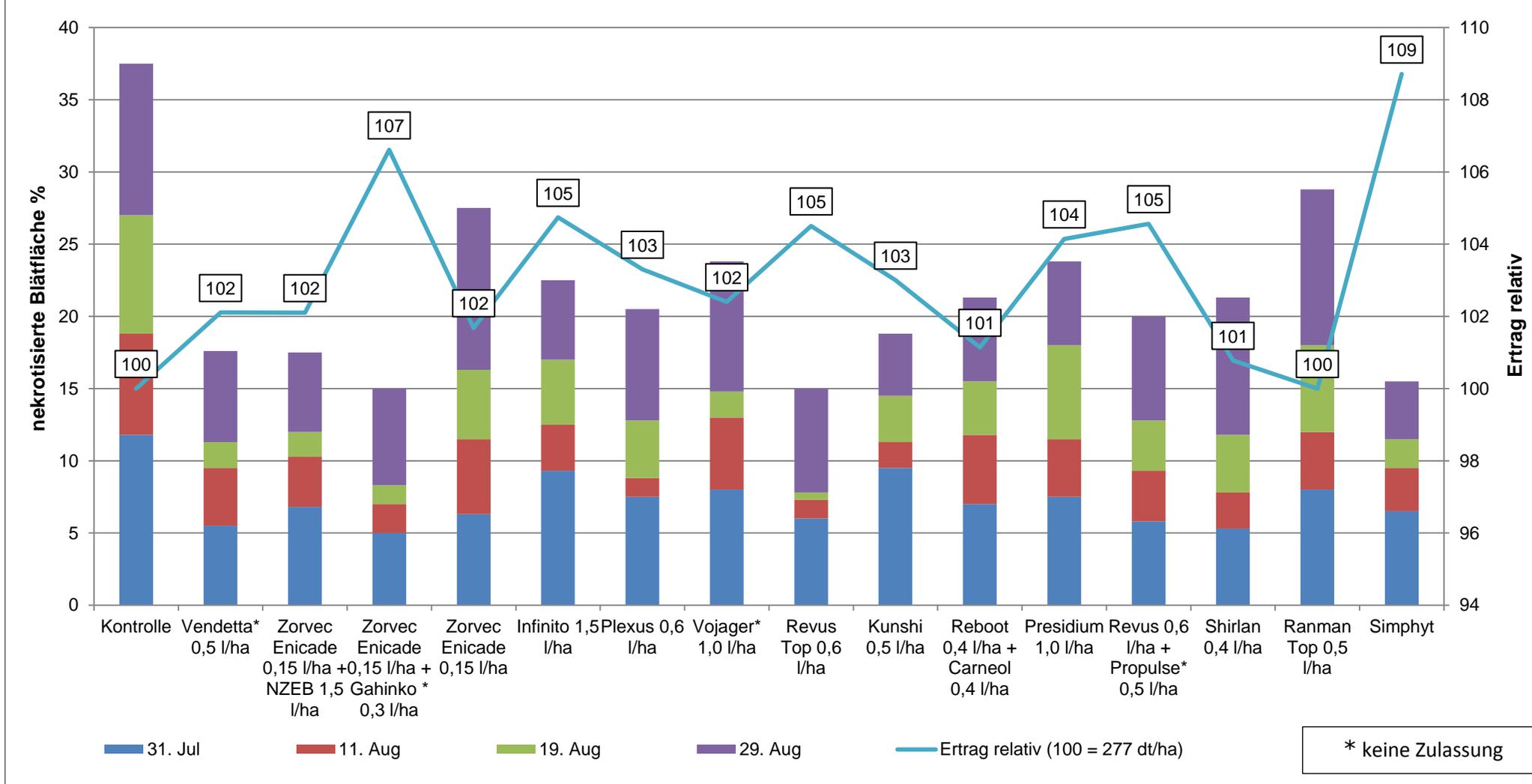
** = Propulse zu den Terminen 2, 4 und 5, Propulse ist für diese Indikation nicht zugelassen; n.a. = nicht angelegt

Einfluß von Krautfäule - Fungizidbehandlungen auf den Kartoffelertrag:

Jahr	Ertragsvorteil gegenüber der unbehandelten Kontrolle in %*	Anzahl der Versuche	Anzahl der Varianten
2001	8	4	32
2002	47	4	36
2003	3	5	55
2004	8	4	52
2005	27	2	26
2006	28	4	36
2007	28	4	40
2008	49	7	42
2009	37	5	29
2010	39	5	63
2011	32	5	57
2012	34	8	57
2013	9	7	54
2014	18	6	64
2015	7	6	62
2016	56	6	50
2017	12	7	50
2018	12	5	35
2019	6	7	56
Ø	24	-	-

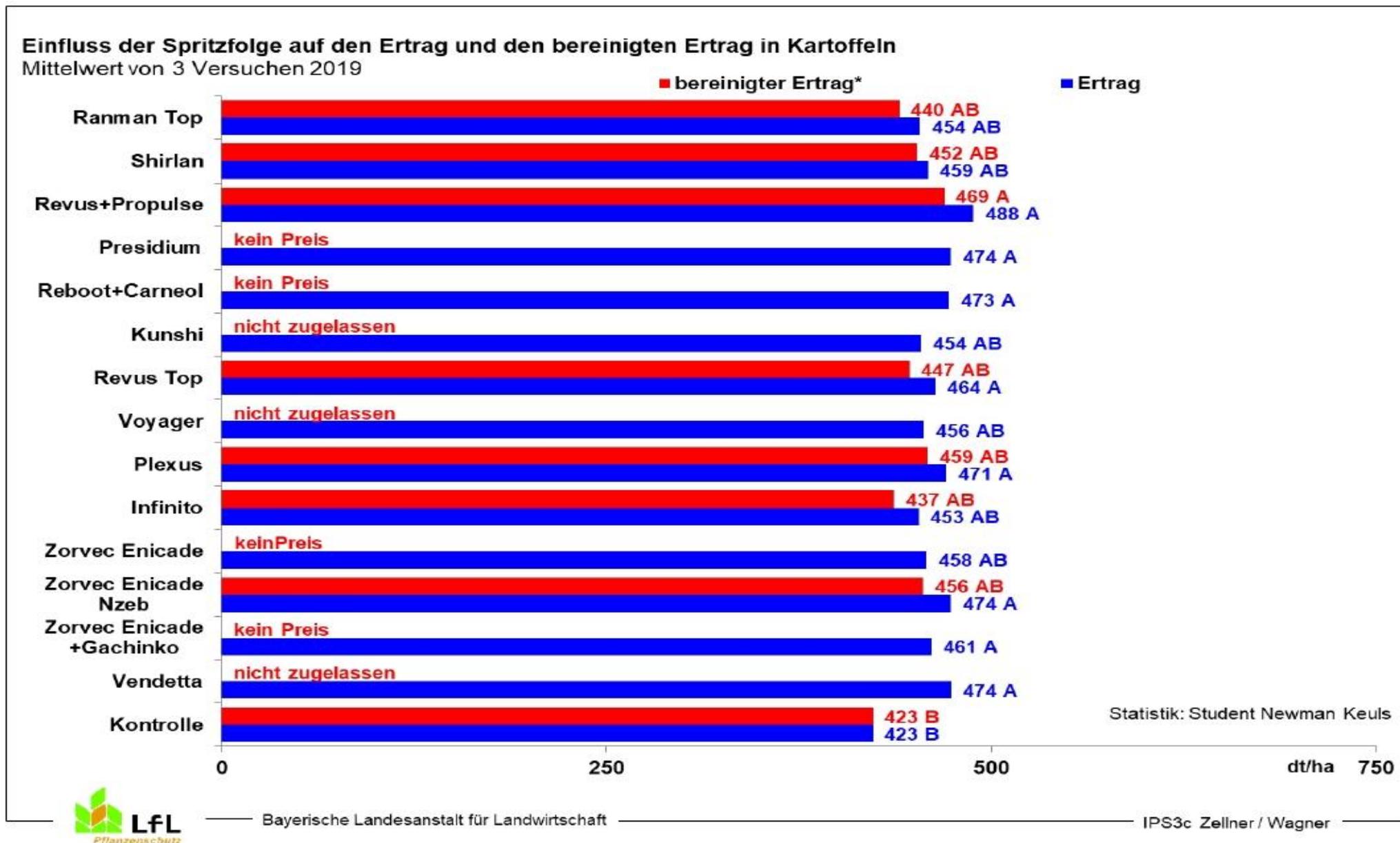
* = Mehrertrag im Vergleich zur gegen Krautfäule unbehandelten Kontrolle im Mittel über alle Verwertungsrichtungen ohne Untergrößen

Fungizidversuch 2019
Standort: Donaueschingen
Sorte: Filou



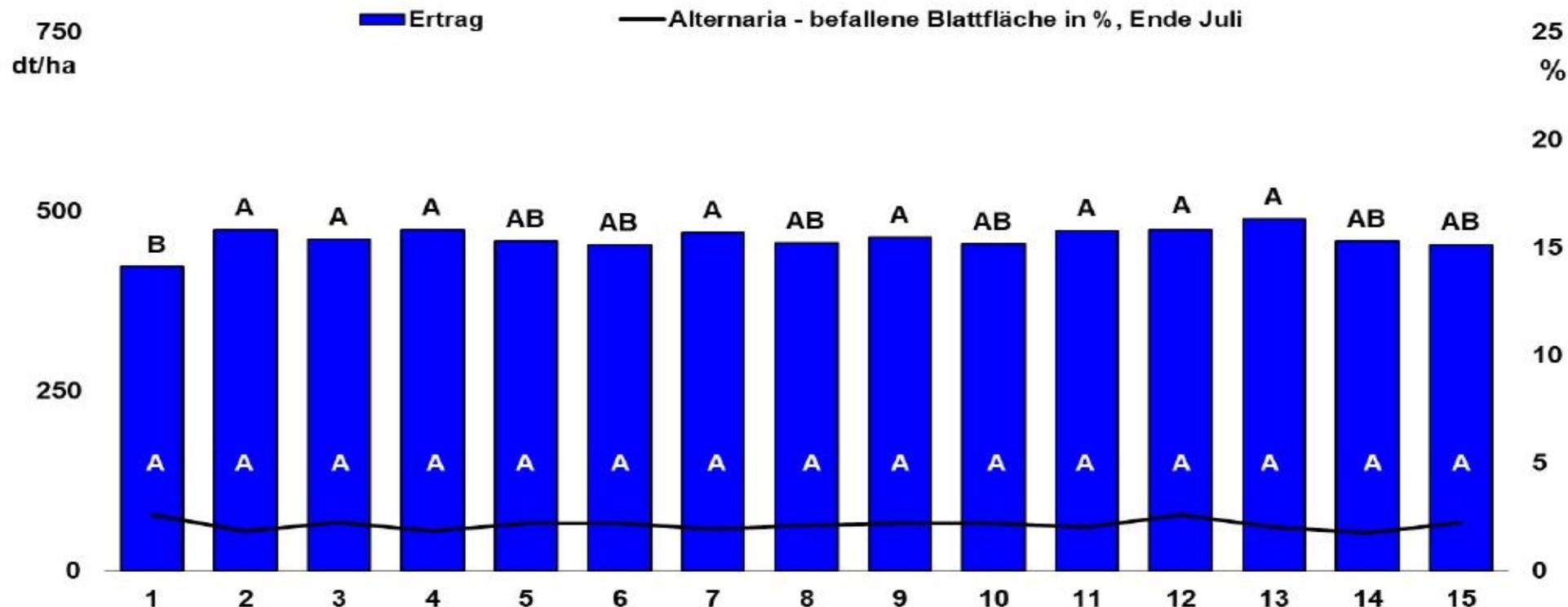
Simphyt (Beratervariante):

F1: Acrobat Plus WG 2,0 kg/ha (BBCH 65); **F2:** Revus Top 0,6 l/ha (BBCH 71); **F3:** Shaktis 2,0 kg/ha (BBCH 75); **F4:** Electis 1,8 kg/ha (BBCH 83)



Einfluss der Spritzfolge auf den Ertrag und das Auftreten von Alternaria in Kartoffeln 2019

Mittelwert aus 3 Versuchen



- VG 1 = unbehandelte Kontrolle
- VG 2 = Vendetta* (5x)
- VG 3 = Zorvec Enicade+Gachinko (5x)
- VG 4 = Zorvec Enicade Nzeb (5x)
- VG 5 = Zorvec Enicade (5x)
- VG 6 = Infinito (5x)
- VG 7 = Plexus (5x)
- VG 8 = Voyager* (5x)

- VG 9 = Revus Top (5x)
- VG 10 = Kunshi* (5x)
- VG 11 = Reboot+Carneol (5x)
- VG 12 = Presidium (5x)
- VG 13 = Revus+Propulse** (5x)
- VG 14 = Shirlan (5x)
- VG 15 = Ranman Top (5x)

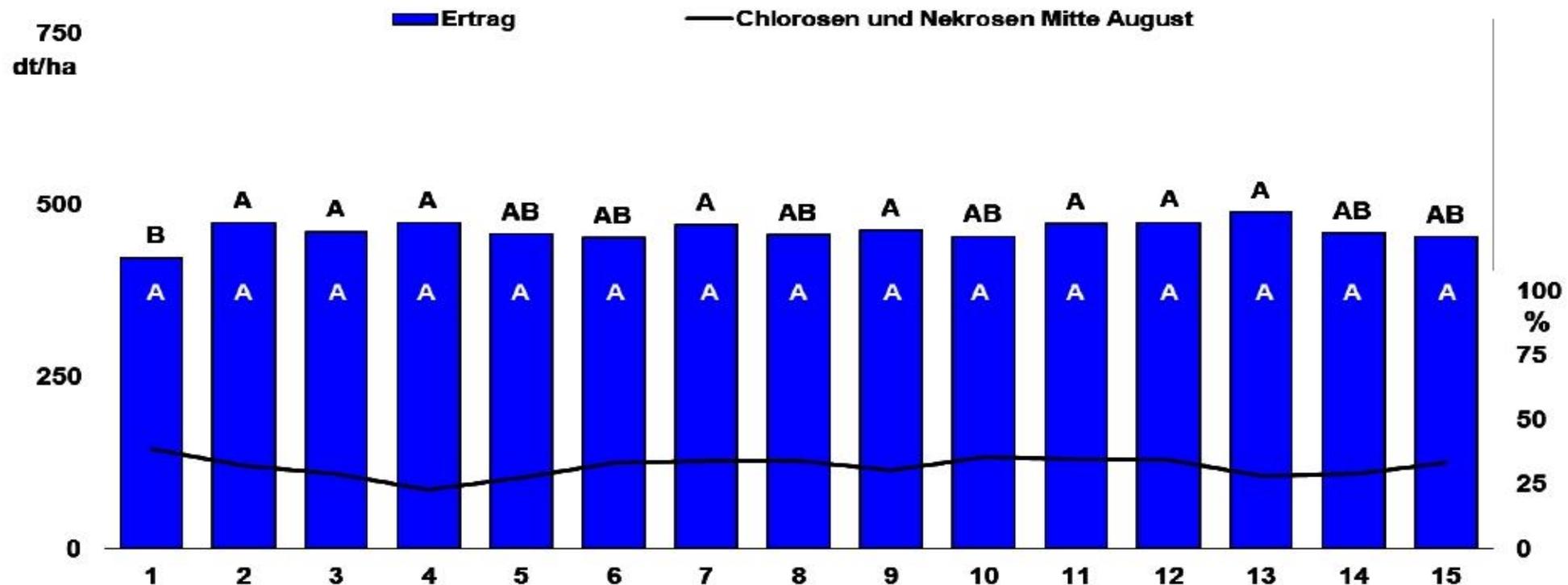
Statistik - Ertrag: Student Newman Keuls
Alternaria: Conover

* = Präparat nicht zugelassen
** = Zumischung von Propulse zum Termin 2, 4 und 5



Einfluss der Spritzfolge auf den Ertrag und das Auftreten von Chlorosen und Nekrosen in Kartoffeln 2019

Mittelwert aus 3 Versuchen



- VG 1 = unbehandelte Kontrolle
- VG 2 = Vendetta* (5x)
- VG 3 = Zorvec Enicade+Gachinko (5x)
- VG 4 = Zorvec Enicade Nzeb (5x)
- VG 5 = Zorvec Enicade (5x)
- VG 6 = Infinito (5x)
- VG 7 = Plexus (5x)
- VG 8 = Voyager* (5x)

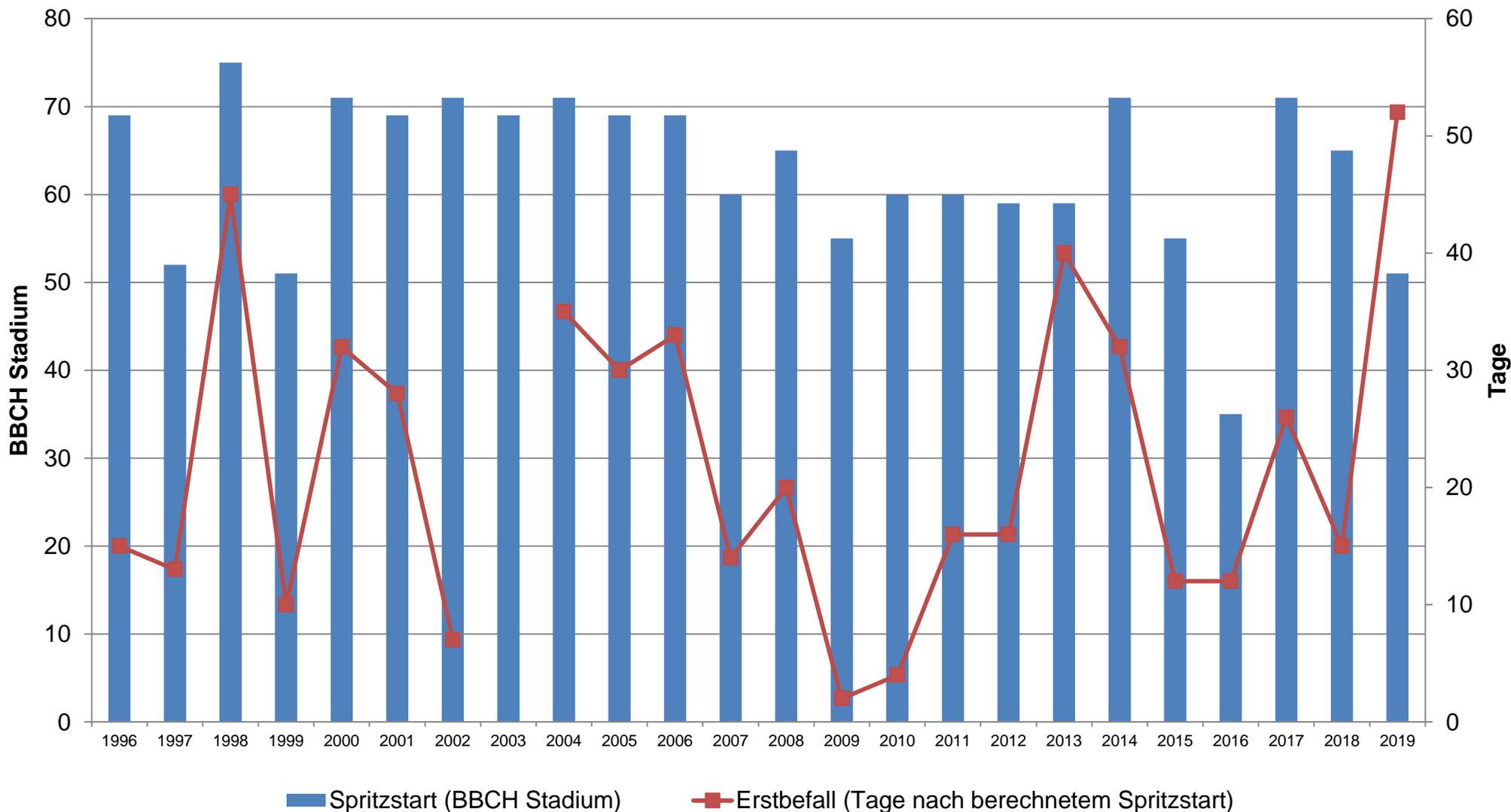
- VG 9 = Revus Top (5x)
- VG 10 = Kunshi* (5x)
- VG 11 = Reboot+Cameol (5x)
- VG 12 = Presidium (5x)
- VG 13 = Revus+Propulse** (5x)
- VG 14 = Shirlan (5x)
- VG 15 = Ranman Top (5x)

Statistik - Ertrag: Student Newman Keuls
Chlorosen und Nekrosen: Conover

* = Präparat nicht zugelassen
** = Zumischung von Propulse zum Termin 2, 4 und 5



Berechneter Behandlungsbeginn (BBCH- Stadium; bis 2012 nach Simphyt 1, ab 2013 nach Simblight) im Vergleich zum Auftreten des Erstbefalls mit Krautfäule (Tage)
Versuchsstandort: Donaueschingen (Spätkartoffelgebiet –RG mfr)



Kommentar

Im Fokus des Rahmenplanversuches 826 steht das Ziel der Optimierung der Fungizidstrategie in Kartoffeln, die Qualitätsbeeinflussung, die Resistenzverzögerung, die Minimierung der Bekämpfungskosten, die Wirkungseinstufung der Fungizide, sowie die Validierung der Krautfäuleprognose. In den Versuchen wurden neben den gebräuchlichsten auch neue, noch im Zulassungsverfahren stehende, Krautfäulefungizide geprüft. Durchgeführt wurde dieses Versuchsprogramm 2019 an drei Standorten, einer am LTZ in Baden-Württemberg und zwei an den Fachzentren Pflanzenbau der Ämter für Ernährung Landwirtschaft und Forsten in Bayern.

Die trockene Aprilwitterung bot gute Legebedingungen für die Kartoffeln. Der April war geprägt von zu warmen, teils sommerlichen Temperaturen. Dabei profitierten die auflaufenden Kartoffelbestände meist von der noch ausreichenden Bodenfeuchte, bedingt durch die reichlich gefallenen Winterniederschläge. Es folgte ein recht kühler Mai, der in der dritten Monatsdekade sehr viel Niederschlag brachte. Der Juni war der Sommermonat mit den höchsten positiven Abweichungen im Vergleich zum langjährigen Mittel der Temperaturen und den meisten Niederschlägen. Dennoch wurde auch in diesem Monat das langjährige Mittel des gefallenen Niederschlages vielerorts nicht erreicht. Sehr warm und deutlich zu trocken fielen die Monate Juli und August aus. Somit waren im gesamten Versuchsjahr 2019 keine Voraussetzungen für eine bedeutende Krautfäuleepidemie gegeben. Insbesondere ab dem Monatswechsel Juni auf Juli bis Mitte August führte die Wetterlage dazu, dass die Krautfäule kaum eine Rolle

spielte. Somit erreichte das Krautfäuleinfektionsrisiko an keinem Versuchsstandorte in der fraglichen Vegetationsperiode ein höheres Niveau mit nennenswertem Krautfäuleauftreten. Daher traten nur am Versuchsstandort Otzing kurzzeitig sehr vereinzelt Krautfäulesymptome auf.

Das Prognosemodell SIMBLIGHT ermittelte am Versuchsstandort Donaueschingen den Spritzstart zum Zeitpunkt Beginn der Blüte (BBCH 60). Der Erstbefall in der unbehandelten Kontrolle wurde aufgrund der extremen trockenen Bedingungen und der hohen Temperaturen nach dem Behandlungsbeginn erst 52 Tage nach dem prognostizierten Spritzstart festgestellt. Bedingt durch die extremen Witterungsbedingungen wurde in 2019 besonders die **Colletotrichum-Welke** gefördert. Verursacher der Welkekrankheit ist der bodenbürtige Pilz *Colletotrichum coccodes*, der unter normalen Wachstumsbedingungen nur bei alternden Pflanzen in Erscheinung tritt und deshalb auch kaum Schäden verursacht. Im intensiven Kartoffelanbau mit engen Fruchtfolgen kann es bei ungünstigen Wachstumsbedingungen, insbesondere durch Trockenstress, zu einem deutlich früheren massiven Ausbruch der *Colletotrichum-Welke* kommen, die dann infolge den Schwächeparasit *Alternaria* fördert. *Alternaria* trat, wie auch in den zurückliegenden Jahren, erst in der Abreifephase der Kartoffelbestände in erwähnenswertem Umfang auf.

Das Kartoffelkraut der unbehandelten Kontrollen war bereits in der dritten Augustdekade an den Versuchsstandorten weitgehend abgestorben bzw. nekrotisiert.

Wie in den beiden zurückliegenden Jahren war auch 2019 wiederum eine relativ entspannte Krautfäulesaison. An die geprüften Spritzfolgen gab es im Versuchsjahr 2019 keinerlei erhöhte Anforderungen.

Der erzielte Ertragsvorteil vom Krautfäule-Fungizideinsatz gegenüber der unbehandelten Kontrolle lag 2019 im Mittel bei 6%, erzielt mit 56 geprüften Varianten in sieben Versuchen. Dies ist der zweitniedrigste Wert seit dem Jahr 2001. Dieses Mittel über die Jahre seit 2001 beträgt 24%. Im Mittel der drei Versuchsstandorte 2019 erbrachten 57% der geprüften Fungizidvarianten statistisch absicherbare Ertragszuwächse gegenüber der unbehandelten Kontrolle. Am Versuchsstandort Otzing war dies mit den Fungizidvarianten Zorvec Enicade, Zorvec Enicade Nzeb, Plexus, Presidium und Revus + Propulse der Fall. An den beiden anderen Standorten hingegen wurde mit allen geprüften Fungiziden kein statistisch absicherbarer Mehrertrag gegenüber der unbehandelten Kontrolle erzielt. Die höchsten Ertragszuwächse wurden im Mittel der drei Versuchsstandorte mit der Spritzfolge Revus + Propulse erzielt.

Weiterführende Internetadressen:

Informationen zum Kartoffelanbau:

- www.ltz-bw.de (Kulturpflanzen > Kartoffeln)

Infoservice Pflanzenbau und Pflanzenschutz:

- www.infoservice.landwirtschaft-bw.de

Ackerbauliches Versuchswesen:

- www.ltz-bw.de (Arbeitsfelder > Versuchswesen > Ackerbau)

Pflanzenschutzinformationen:

- www.pflanzenschutz-bw.de

Informationssystem integrierte Pflanzenproduktion (Prognosemodelle und Entscheidungshilfen für den konventionellen und ökologischen Pflanzenschutz)

- www.isip.de

Sorteninformationen:

- www.ltz-bw.de (Arbeitsfelder > Pflanzenbau > Sorten)

Agrarmeteorologie Baden Württemberg:

- www.wetter-bw.de

Diese Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Angaben sind ohne Gewähr; Haftungsansprüche können daraus nicht abgeleitet werden.

IMPRESSUMHerausgeber:

Landwirtschaftliches Technologiezentrum
Augustenberg (LTZ)
Neßlerstr. 25
76227 Karlsruhe

- AS Donaueschingen -

Villingerstraße 81
78166 Donaueschingen

Tel.: 0771 / 898 35 6

Fax: 0771 / 898 35 800

E Mail: poststelle-do@ltz.bwl.de

Internet: www.ltz-augustenberg.de

Bearbeitung und Redaktion:

LTZ Augustenberg
Ref. 13: Saatgutenerkennung und Versuchswesen:
Meßmer, Hans-Jürgen, Klausmann F.; Hall S.
Tel. 0771/89835-720

LfL Bayern:

Dr. Michael Zellner, Steffen Wagner,
Johann Hofbauer, Dennis Langrzik

ISSN-Nr. 0937-6712

Stand: April 2020