

Versuchsbericht 2018

 Krautfäule- und Alternariabekämpfung



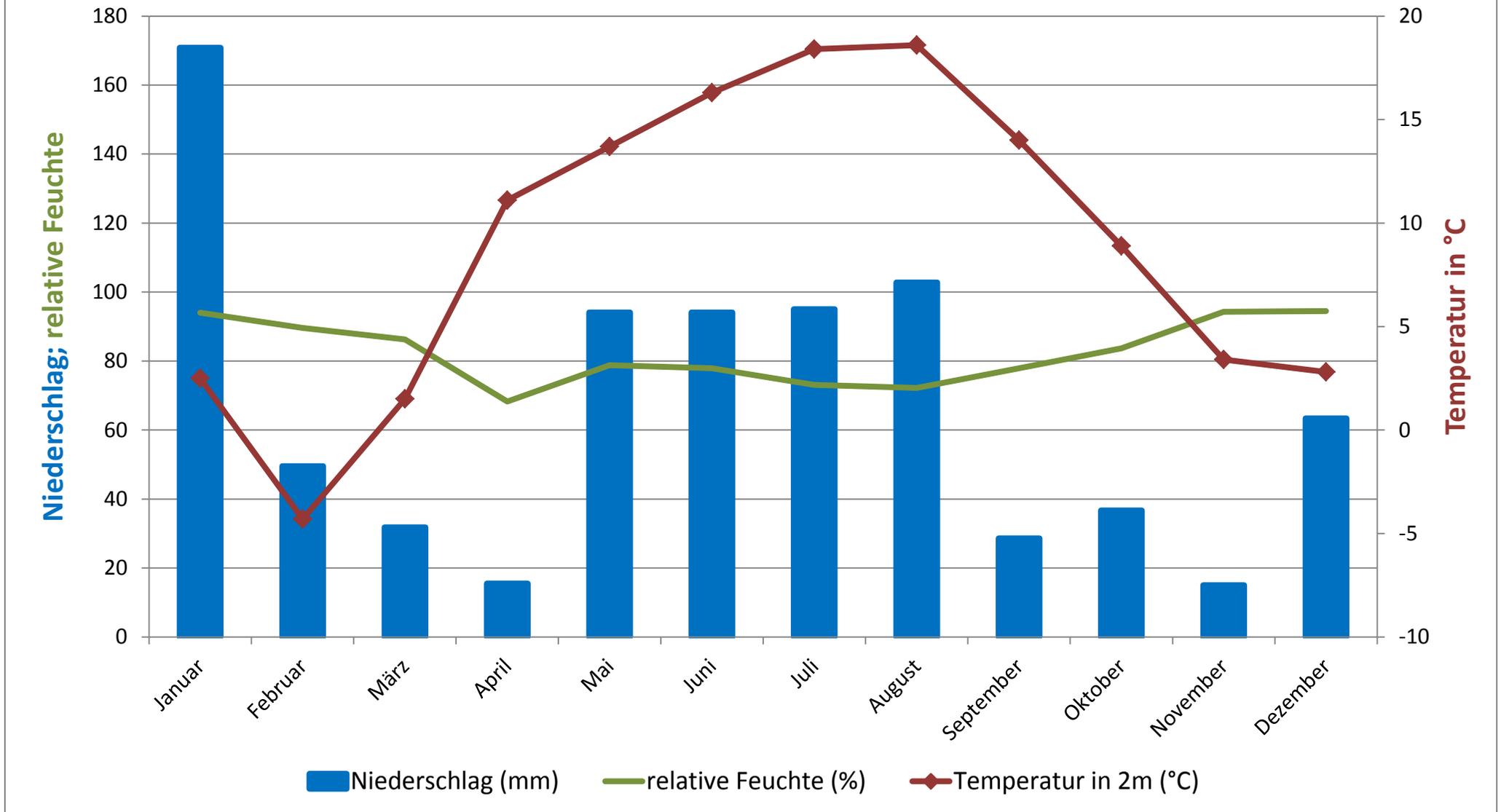
Baden-Württemberg
LANDWIRTSCHAFTLICHES TECHNOLOGIEZENTRUM
AUGUSTENBERG

Inhaltsverzeichnis

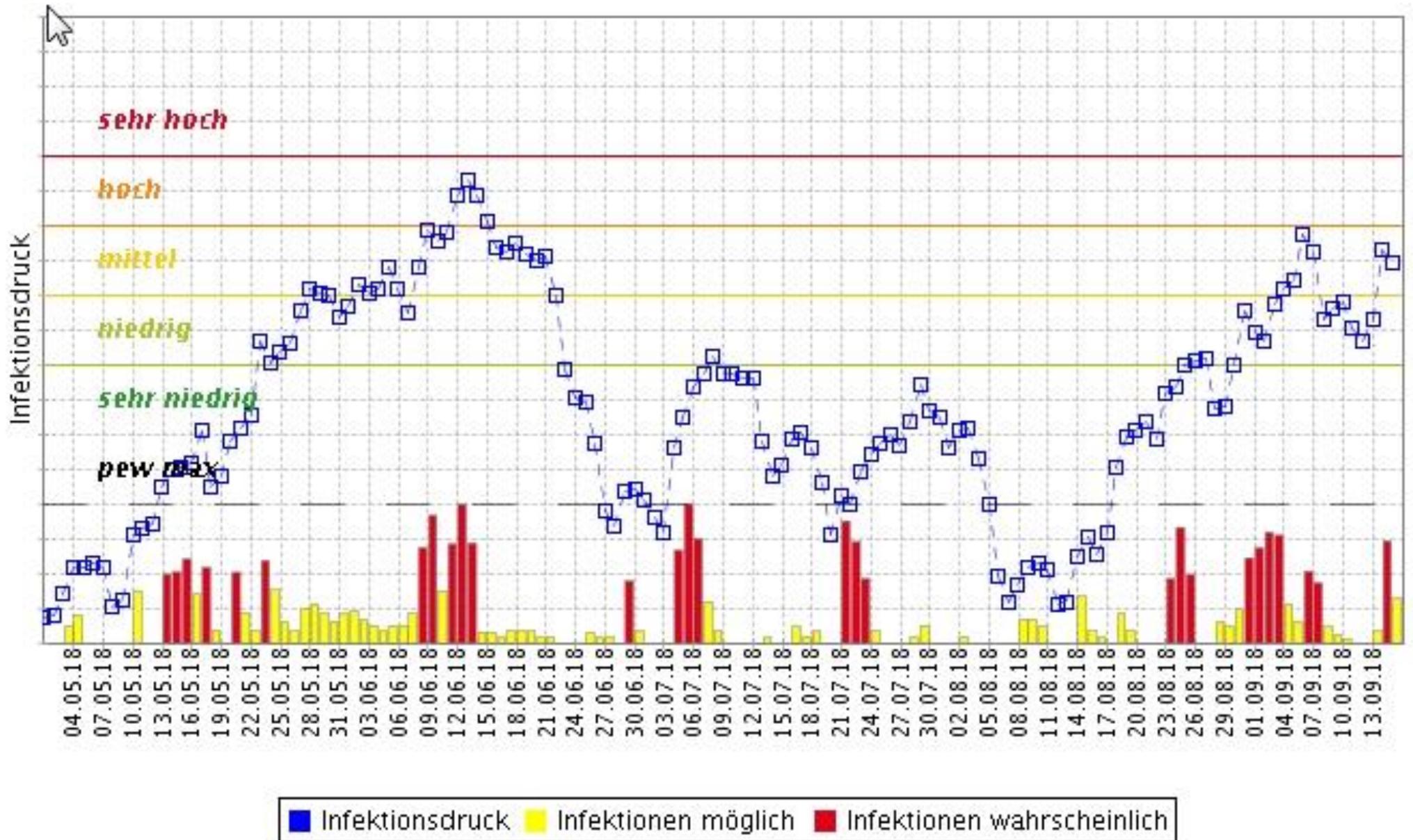
Versuch zur Optimierung der Fungizidstrategie, zur Qualitätsbeeinflussung, zur Resistenzverzögerung, zur Minimierung der Bekämpfungskosten, zur Fungizideinstufung und zur Validierung der Krautfäuleprognose

Witterungsdaten Donaueschingen	3
Krautfäule Befallsdruck Donaueschingen	4
Versuchsplan	6
Versuchsstandorte	7
Ertrag	8
bereinigter Ertrag	9
bereinigte Marktleistung	10
Stärkegehalt	11
Größensortierung	12
Krautfäulebonitur	13
Alternariabonitur	14
Nekrotisierte Blattfläche	15
Ertragsvorteil durch Fungizide Maßnahmen (Langjährig)	16
Grafik: Befall mit Chlorosen und Nekrosen, Standort Donaueschingen	17
Grafik: Einfluss der Behandlungen auf den Ertrag und den bereinigten Ertrag; Standort Donaueschingen	18
Grafik: Behandlungsbeginn nach Simblight im Vergleich zum Befallsbeginn; Standort Donaueschingen	19
Kommentar	20 - 22
Impressum	23

Witterungsdaten Donaueschingen 2018 (Monatsdurchschnitte):



Phytophthora – Infektionsdruckverlauf (Versuchsstandort: Donaueschingen 2018) – Quelle: ISIP



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 2018

Versuchsglied		Wirkstoff	Spritzabstand in Tagen	Aufwandmenge (kg bzw. l/ha)
1	Kontrolle Unbehandelt	---	---	---
2	Vendetta*	Azoxystrobin + Fluazinam	14	0,5
3	Zorvec*+Gahinko*	Oxathiapiprolin+Amisulbron	14	0,15+0,3
4	Zorvec*	Oxathiapiprolin	14	0,15
5	Infito	Propamocarb	14	1,6
6	Plexus	Cymoxanil+Fluazinam	14	0,6
7	Voyager*	Valifenalate+Fluazinam	14	1
8	Revus Top	Mandipropamid+Difenoconazol	14	0,6
9	Kunshi*	Cymoxanil+Fluazinam	14	0,5
10	Reboot+Carneol	Cymoxanil+Zoxamide	14	0,4+0,4
11	Presidium	Dimethomorph+Zoxamide	14	1,0
12	Simphyt	alle Maßnahmen nach Simphyt	Simphyt	

* = Präparat nicht zugelassen; ** = Revus mit Mischpartner zu den Terminen 2, 4 und 5; *** = Revus Top zu den Terminen 2, 4 und 5

Versuchsstandorte 2018 im Überblick

Versuchsansteller:	LTZ Augustenberg	AELF Deggendorf
Versuchsort:	Donaueschingen	Rettenbach
Sorte:	SF Hit	Melody
Bodenart:	IS	sL
Bodentyp:	Rendzina	Parabraunerde
Ackerzahl:	40	67
pH - Wert:	6,8	6,9
Vorfrucht:	Hafer	Zuckerrübe
Pflanztermin:	27.04.	14.04.
Auflauftermin:	31.05.	k. A.
Krautfäulebeginn:	27.06.	19.07.
Erntetermin:	10.09.	30.08.
Höhe über NN in m:	700	317
nächstgeleg. Wetterstation:	Donaueschingen	Uttenkofen
Jahres-Ø-temperatur in °C:	7,3	8
jährl. Niederschlagshöhe in mm:	770	725
Bodenuntersuchung N (kg/ha):	k. A.	k. A.
Bodenuntersuchung P2O5 (kg/ha):	k. A.	14
Bodenuntersuchung K2O (kg/ha):	k. A.	15
Bodenuntersuchung MgO (kg/ha):	k. A.	k. A.
N Düngung in kg/ha:	100	155
P2O5 Düngung in kg/ha:	0	62
K2O Düngung in kg/ha:	300	210
organische Düngung:	keine	k. A.
Parzellengröße in m²:	30	19
Erntefläche in m²:	15	11
verwendete Herbizide:	Bandur 3.0 l/ha + Proman 2.0 l/ha	0.4 l/ha Quickdown + 1,0 l/ha Toil 0.5 kg/ha Mistral + 5.0 l/ha Boxer

k. A. = keine Angaben

Ertragswerte:

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2018					
Standort			Donaueschingen	Rettenbach	Mittelwert
Versuchsansteller			LTZ Augustenberg	AELF Deggendorf	
Sorte			SF Hit	Melody	
VG	Präparat	Aufwandmenge E/ha	Ertrag in dt/ha**		
1	Kontrolle	---	257 C	560 B	408 C
2	Vendetta*	0,5	317 B	599 AB	458 AB
3	Zorvec*+Gahinko*	0,15+0,3	313 B	572 B	442 BC
4	Zorvec*	0,15	302 B	582 AB	442 BC
5	Infinito	1,6	310 B	570 B	440 BC
6	Plexus	0,6	300 B	565 B	432 BC
7	Voyager*	1	303 B	577 B	440 BC
8	Revus Top	0,6	313 B	655 A	484 A
9	Kunshi*	0,5	302 B	603 AB	453 AB
10	Reboot+Carneol	0,4+0,4	304 B	631 AB	468 AB
11	Presidium	1	297 B	588 AB	443 BC
12	Simphyt		342 A	604 AB	473 AB

* = Präparat nicht zugelassen; ** = Marktware (ohne nicht vermarktungsfähige Untergrößen); n. A. = nicht angelegt; Statistik: Student Newman Keuls

Bereinigter Ertrag:

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2018					
Standort		Donaueschingen		Rettenbach	
Versuchsansteller		LTZ Augustenberg		AELF Deggendorf	
Sorte		SF Hit		Melody	
VG	Präparat	Aufwandmenge E/ha	bereinigter Ertrag in dt/ha*		
1	Kontrolle		257 C	560 B	408 D
5	Infinito	1,6	297 B	558 B	428 C
8	Revus Top	0,6	301 B	642 A	471 A
10	Reboot+Carneol	0,4+0,4	290 B	617 AB	453 B
12	Simphyt		327 A	593 AB	-

*bereinigter Ertrag = Ertrag abzüglich Präparate- und Ausbringkosten (4,63 €/ha), und nicht vermarktungsfähiger Untergrößen.
 Unterstellter Kartoffelpreis: 16,93 €/dt für Konsumware; Statistik: Student Newman Keuls

Bereinigte Marktleistung:

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2018					
Standort		Donaueschingen		Rettenbach	
Versuchsansteller		LTZ Augustenberg		AELF Deggendorf	
Sorte		SF Hit		Melody	
VG	Präparat	Aufwandmenge E/ha	bereinigte Marktleistung relativ*		
1	Kontrolle	---	4343 €/ha	9482 €/ha	6912 €/ha
			= 100 B	= 100 B	= 100 D
5	Infinito	1,6	116 A	100 B	108 C
8	Revus Top	0,6	117 A	115 A	116 A
10	Reboot+Carneol	0,4+0,4	113 A	110 AB	112 B
12	Simphyt		128 A	106 AB	-

*bereinigte Marktleistung = Marktleistung abzüglich Präparate- und Ausbringkosten (4,63 €/ha), und nicht vermarktungsfähiger Untergrößen.
 Unterstellter Kartoffelpreis: 16,93 €/dt für Konsumware; Statistik: Student Newman Keuls

Stärkegehalt:

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2018					
Standort			Donaueschingen	Rettenbach	Mittelwert
Versuchsansteller			LTZ Augustenberg	AELF Deggendorf	
Sorte			SF Hit	Melody	
VG	Präparat	Aufwandmenge E/ha	Stärkegehalt in %		
1	Kontrolle	---	16,0 B	12,6 C	14,3 C
2	Vendetta*	0,5	17,7 AB	13,4 ABC	15,5 AB
3	Zorvec*+Gahinko*	0,15+0,3	17,9 A	13,3 ABC	15,6 AB
4	Zorvec*	0,15	18,6 A	13,1 ABC	15,9 AB
5	Infinito	1,6	18,7 A	13,2 ABC	15,9 AB
6	Plexus	0,6	16,7 AB	13,1 ABC	14,9 BC
7	Voyager*	1	17,4 AB	13,5 ABC	15,4 AB
8	Revus Top	0,6	18,4 A	14,2 A	16,3 A
9	Kunshi*	0,5	17,7 AB	13,4 ABC	15,5 AB
10	Reboot+Carneol	0,4+0,4	17,3 AB	13,2 ABC	15,2 AB
11	Presidium	1	17,2 AB	13,0 BC	15,1 B
12	Simphyt		18,1 A	13,7 AB	15,9 AB

* = Präparat nicht zugelassen; Statistik: Student Newman Keuls

Größensortierung:

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2018											
Standort			Donaueschingen			Rettenbach			Mittelwert		
Versuchsansteller			LTZ Augustenberg			AELF Deggendorf					
Sorte			SF Hit			Melody					
VG	Präparat	Aufwandmenge E/ha	Größensortierung in % (< 35 mm, 35 - 60 mm, >60 mm)								
1	Kontrolle	---	0	61	39	2	21	78	1	41	58
2	Vendetta*	0,5	0	43	57	2	24	75	1	33	66
3	Zorvec*+Gahinko*	0,15+0,3	0	49	51	2	22	77	1	35	64
4	Zorvec*	0,15	0	54	46	2	24	74	1	39	60
5	Infinito	1,6	0	45	55	3	25	72	1	35	64
6	Plexus	0,6	0	52	48	2	21	77	1	37	62
7	Voyager*	1	0	44	56	1	17	82	1	30	69
8	Revus Top	0,6	0	39	61	1	22	77	1	30	69
9	Kunshi*	0,5	0	47	53	2	20	79	1	34	66
10	Reboot+Carneol	0,4+0,4	0	50	50	2	20	78	1	35	64
11	Presidium	1	0	44	56	2	19	79	1	31	68
12	Simphyt		0	46	54	2	23	75	1	34	64

* = Präparat nicht zugelassen

Krautfäulebonitur:

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2018									
Standort			Donaueschingen				Rettenbach		Mittelwert
Versuchsansteller			LTZ Augustenberg				AELF Deggendorf		
Sorte			SF Hit				Melody		
VG	Präparat	Aufwandmenge E/ha	Phytophthora infestans, befallene Blattfläche in % Kalenderwoche...						
			24	25	27	30	29	31	31/30
1	Kontrolle	---	0	0	1,5	44 A	0	0 A	21,9 B
2	Vendetta*	0,5	0	0	0	2 BC	0	0 A	0,8 AB
3	Zorvec*+Gahinko*	0,15+0,3	0	0	0	0 C	0	0 A	0,1 AB
4	Zorvec*	0,15	0	0	0	0 C	0	0 A	0,1 AB
5	Infinito	1,6	0	0	0	0 C	0	0 A	0,0 A
6	Plexus	0,6	0	0	0	3 AB	0	0 A	1,5 AB
7	Voyager*	1	0	0	0	1 C	0	0 A	0,4 AB
8	Revus Top	0,6	0	0	0	1 C	0	0 A	0,4 AB
9	Kunshi*	0,5	0	0	0	4 BC	0	0 A	2,0 AB
10	Reboot+Carneol	0,4+0,4	0	0	0	1 C	0	0 A	0,4 AB
11	Presidium	1	0	0	0	8 AB	0	0 A	3,8 AB
12	Simphyt		0	0	0	0 C	0	0 A	0,1 AB

* = Präparat nicht zugelassen; Statistik: Conover

Alternariabonitur:

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2018					
Standort			Donaueschingen		Rettenbach
Versuchsansteller			LTZ Augustenberg		AELF Deggendorf
Sorte			SF Hit		Melody
VG	Präparat	Aufwandmenge E/ha	Alternaria, befallene Blattfläche in %; Kalenderwoche		
			31	29	31
1	Kontrolle	---	33	6	15 A
2	Vendetta*	0,5	11	5	7 DE
3	Zorvec*+Gahinko*	0,15+0,3	9	6	13 AB
4	Zorvec*	0,15	13	5	14 A
5	Infinito	1,6	11	6	15 A
6	Plexus	0,6	16	7	15 A
7	Voyager*	1	14	5	6 DE
8	Revus Top	0,6	8	5	4 E
9	Kunshi*	0,5	13	6	8 CD
10	Reboot+Carneol	0,4+0,4	16	5	8 BCD
11	Presidium	1	17	7	12 ABC
12	Simphyt		7	5	4 E

* = Präparat nicht zugelassen; Statistik: Conover

Nekrotisierte Blattfläche:

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2018											
Standort			Donaueschingen					Rettenbach			Mittelwert
Versuchsansteller			LTZ Augustenberg					AELF Deggendorf			
Sorte			SF Hit					Melody			
VG	Präparat	Aufwandmenge E/ha	Chlorosen und Nekrosen, befallene Blattfläche in %; Kalenderwoche...								
			24	25	30	31	33	37	31	34	31/33
1	Kontrolle	---	0	0	53	96	100 A	100	65 AB	100	100 A
2	Vendetta*	0,5	0	0	3	11	19 CD	100	55 ABC	98	58 CDE
3	Zorvec*+Gahinko*	0,15+0,3	0	0	2	9	29 BC	100	64 AB	99	64 BCD
4	Zorvec*	0,15	0	0	5	13	33 B	100	59 ABC	99	66 BCD
5	Infinito	1,6	0	0	3	11	28 BC	100	64 AB	99	63 BCD
6	Plexus	0,6	0	0	6	16	44 AB	100	65 AB	99	71 AB
7	Voyager*	1	0	0	3	14	35 B	100	46 ABC	98	66 BCDE
8	Revus Top	0,6	0	0	4	8	16 D	100	36 C	80	48 E
9	Kunshi*	0,5	0	0	7	23	44 B	100	50 ABC	99	71 BCD
10	Reboot+Carneol	0,4+0,4	0	0	5	16	28 BC	100	49 ABC	99	63 BCDE
11	Presidium	1	0	0	12	27	40 B	100	59 ABC	99	69 BC
12	Simphyt		0	0	3	7	16 D	100	46 BC	86	51 DE

* = Präparat nicht zugelassen; Statistik: Conover

Einfluß von Krautfäule - Fungizidbehandlungen auf den Kartoffelertrag:

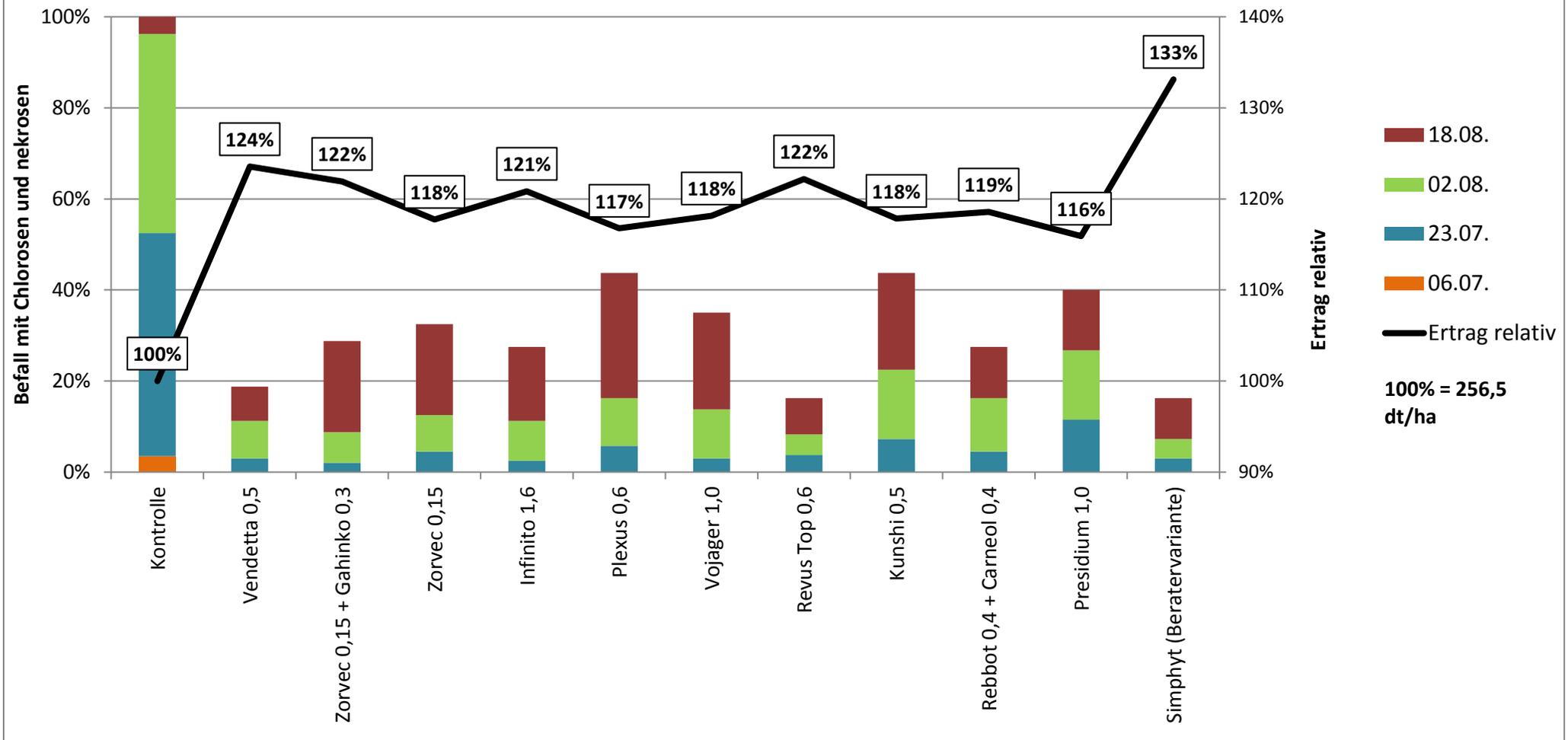
Jahr	Ertragsvorteil gegenüber der unbehandelten Kontrolle in %*	Anzahl der Versuche	Anzahl der Varianten
2001	8	4	32
2002	47	4	36
2003	3	5	55
2004	8	4	52
2005	27	2	26
2006	28	4	36
2007	28	4	40
2008	49	7	42
2009	37	5	29
2010	39	5	63
2011	32	5	57
2012	34	8	57
2013	9	7	54
2014	18	6	64
2015	7	6	62
2016	56	6	50
2017	12	7	50
2018	12	5	35
Durchschnitt	25	---	---

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

Befall mit Nekrosen und Chlorosen

Versuchsstandort: Donaueschingen 2018

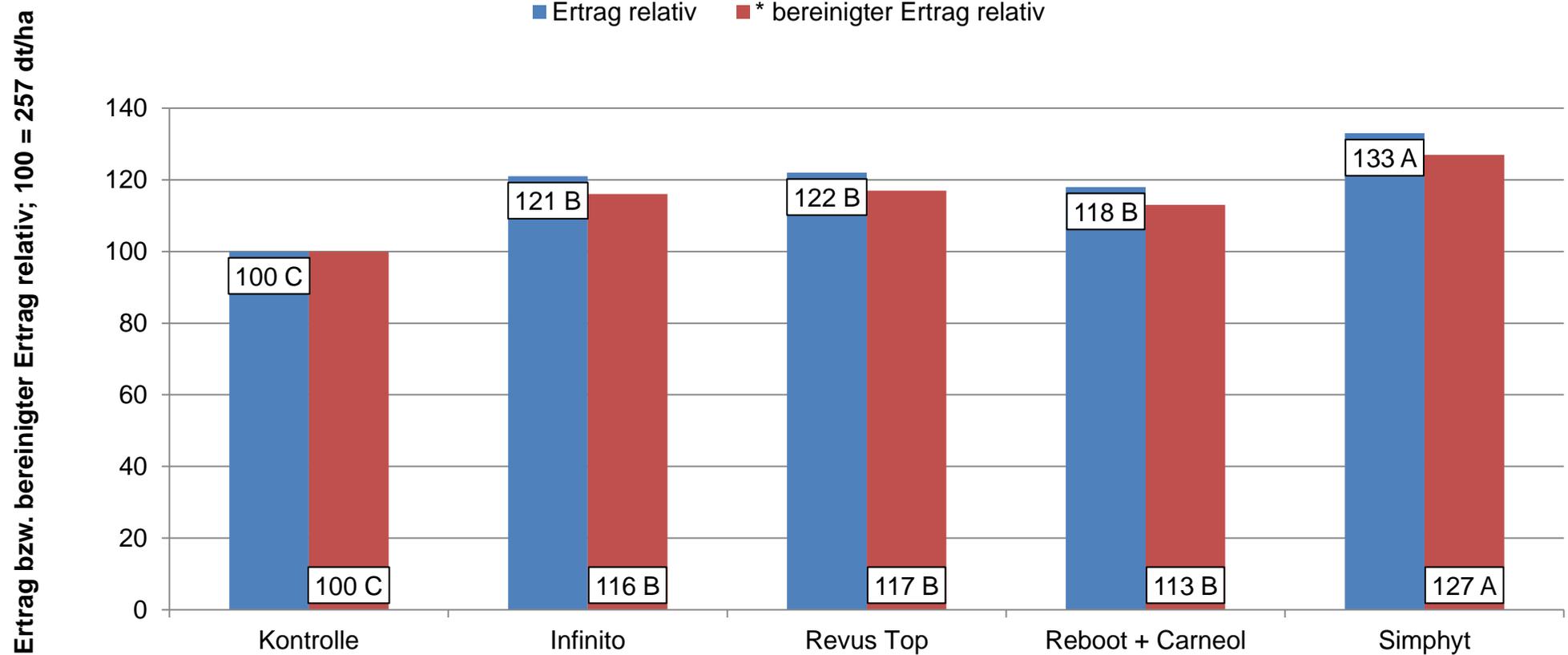
Sorte: SF Hit



Simphyt (Beratervariante):

F1: Infinito 1,5 + Ortiva 0,5 l/ha; **F2:** Revus Top 0,6 l/ha; **F3:** Infinito 1,5 l/ha + Narita 0,5 l/ha; **F4:** Electis 1,8 kg/ha; **F5:** Shaktis 2,0 kg/ha

Einfluß der Spritzfolge auf den Ertrag und den bereinigten Ertrag; Krautfäuleversuch 2018; Standort Donaueschingen

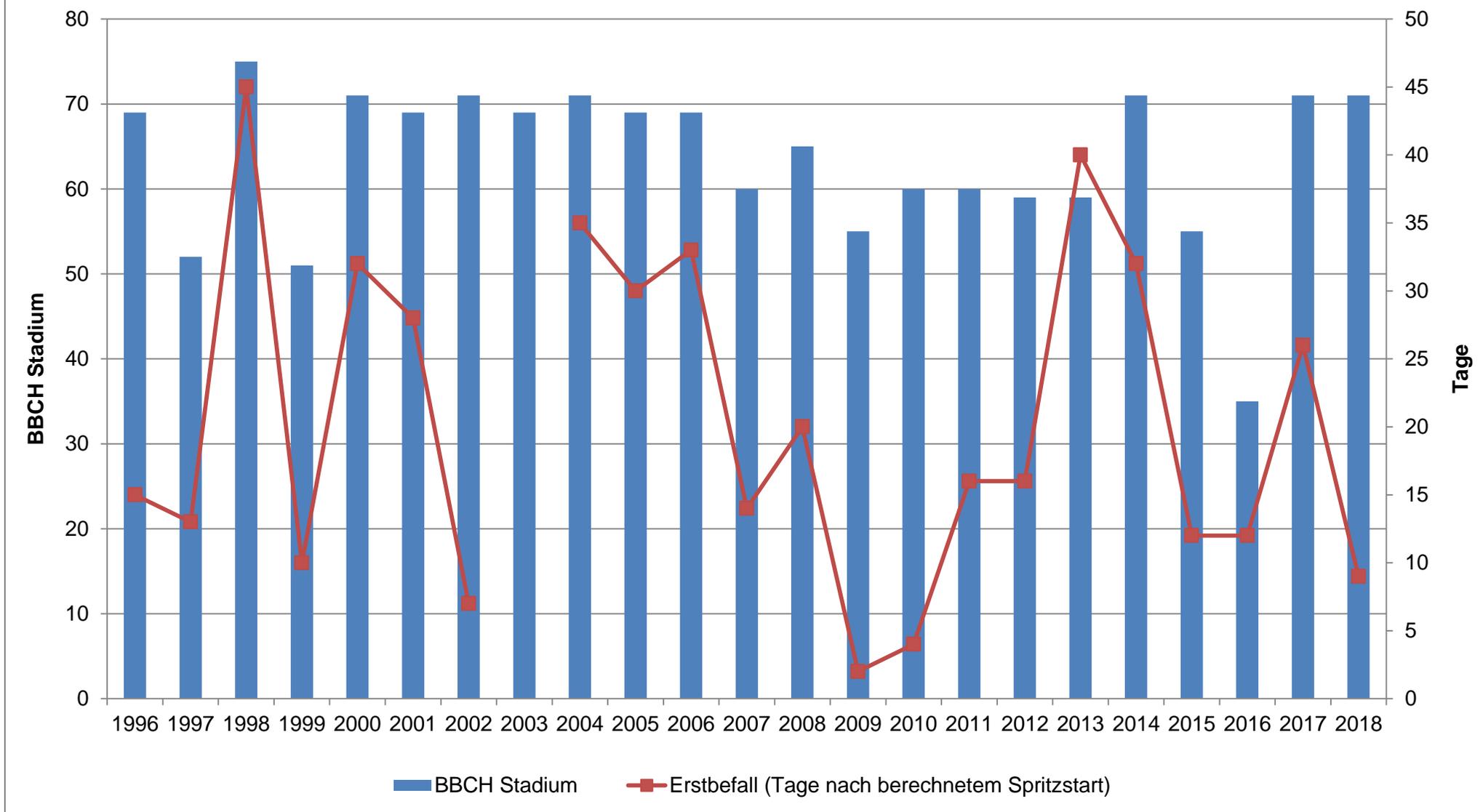


* bereinigter Ertrag = Ertrag abzüglich Präparate- und Ausbringkosten (4,63 €/ha) und der nicht vermarktungsfähiger Untergrößen; unterstellter Kartoffelpreis: 16,93 €/dt für Speisekartoffeln. Statistik: Student, Newman, Keuls

Simphyt (Beratervariante):

F1: Infinito 1,5 + Ortiva 0,5 l/ha; **F2:** Revus Top 0,6 l/ha; **F3:** Infinito 1,5 l/ha + Narita 0,5 l/ha; **F4:** Electis 1,8 kg/ha; **F5:** Shaktis 2,0 kg/ha

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 Focus 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. An den Standorten wurden auch Alternariawirksame Spritzfolgen auf ihre Ertragswirkung getestet. Durchgeführt wurde dieses Versuchsprogramm 2018 an drei Standorten, einer am LTZ in Baden-Württemberg und zwei an den Fachzentren Pflanzenbau der Ämter für Ernährung Landwirtschaft und Forsten in Bayern. Leider ist dieser Versuch am Standort Gablingen für Ertrags- und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen nicht wertbar.

Die Aprilwitterung bot gute Legebedingungen für die Kartoffeln. Der April und sein Folgemonat Mai waren geprägt von zu warmen, teils sommerlichen Temperaturen. Hinzu kam, dass dieser Zeitraum, insbesondere der April am Versuchsstandort Rettenbach, eine ausgeprägte trockene Witterungsphase war. Dabei profitierten die auflaufenden Kartoffelbestände meist von der noch ausreichenden Bodenfeuchte, bedingt durch die reichlich gefallenen Winterniederschläge. Der Juni war bei weitgehend jahreszeitüblichen Temperaturen der

Sommermonat mit den meisten Niederschlägen, wobei auch in diesem Monat das langjährige Mittel vielerorts nicht erreicht wurde. Sehr warm und deutlich zu trocken fielen die Monate Juli und insbesondere der August aus. Somit waren im gesamten Versuchsjahr 2018 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 am Versuchsstandort Rettenbach zu keinem Zeitpunkt ein höheres Niveau mit nennenswertem Krautfäuleauftreten in der Folge.

Das Prognosemodell SIMBLIGHT ermittelte am Versuchsstandort Donaueschingen den Spritzstart erst nach der Blüte und zwar zum Entwicklungsstadium BBCH 71. Der Erstbefall in der unbehandelten Kontrolle wurde 21 Tage nach dem prognostizierten Spritzstart festgestellt. Zum Monatswechsel Juli/August nahm der Phytophthorabefall in der fungizidunbehandelten Kontrolle rasch zu. In den geprüften Fungizidvarianten war der Infektionsverlauf wesentlich verhaltener. Das Kartoffelkraut der unbehandelten Kontrollen war bereits in der dritten Augustdekade an beiden Versuchsstandorten weitgehend abgestorben bzw. nekrotisiert. Die Spritzfolgen mit Vendetta, Plexus, Kunshi und Presidium konnten ein Auftreten von Phytophthora infestans in nennenswertem Umfang nicht vermeiden, im Gegensatz zu den anderen geprüften Varianten. Der Schutz der Krautfäule war

demzufolge mit den Fungiziden Kunshi, Plexus, Vendetta und Presidium am schwierigsten zu realisieren. In diesen Varianten wurde Anfang August, am Versuchsstandort Donaueschingen, 2 bis 8% befallene Blattfläche mit *Phytophthora infestans* bonitiert. Es trat eine Vielzahl von pilzlichen Krankheiten an Knollen und Pflanzen auf. Bedingt durch die extremen Witterungsbedingungen wurde in 2018 auch besonders die **Colletotrichum-Welke** gefördert. Verursacher der Welkekrankheit ist der bodenbürtige Pilz *Colletotrichum coccoodes*, der unter normalen Wachstumsbedingungen nur bei alternierenden Pflanzen in Erscheinung tritt und deshalb auch kaum Schäden verursacht. Am Erntegut wurden 2018 vermehrt Knollensymptome beobachtet. An der Knolle sind graubraune Läsionen mit unregelmäßigem Rand und schwarzen Fruchtkörpern zu sehen. Die länderübergreifenden Versuche der letzten Jahre haben gezeigt, dass die *Colletotrichum-Welke* auf Flächen, auf denen bisher keine Kartoffeln angebaut wurden, keine Rolle spielt. Aber 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. Erste Versuchsergebnisse lassen hoffen, dass durch einen gezielten Einsatz einzelner Fungizide zur Krautfäule- und Alternariabekämpfung auch eine Nebenwirkung gegen die *Colletotrichum-Krankheit* erreicht werden kann. *Alternaria* trat, wie auch in den zurückliegenden Jahren,

erst in der Abreifephase der Kartoffelbestände in erwähnenswertem Umfang auf.

Der erzielte Ertragsvorteil vom Krautfäule-Fungizideinsatz gegenüber der unbehandelten Kontrolle lag 2018 im Mittel bei 12% aus 35 geprüften Varianten in fünf Versuchen. Dies ist in etwa die Hälfte des Mittelwertes seit dem Jahr 2001. Dieses Mittel über die Jahre seit 2001 beträgt 25%. Im Mittel der beiden Versuchsstandorte 2018 erbrachten 45% der geprüften Fungizidvarianten statistisch absicherbare Ertragszuwächse gegenüber der unbehandelten Kontrolle. Am Versuchsstandort Rettenbach war dies nur mit dem Fungizid Revus Top gegeben. Am Standort Donaueschingen hingegen wurde mit allen geprüften Fungiziden ein statistisch absicherbarer Mehrertrag gegenüber der unbehandelten Kontrolle erzielt. Die höchsten Ertragszuwächse wurden im Mittel der beiden Versuchsstandorte mit der Spritzfolge Revus Top, gefolgt von der Simphyt-Variante, erzielt.

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,
Bernhard Weber, Johann Hofbauer, Andreas Straßer

ISSN-Nr. 0937-6712

Stand: Februar 2019