

Versuchsergebnisse aus Bayern 2022

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



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: 08161/8640-5661
E-Mail: Pflanzenschutz@LfL.Bayern.de

Versuch zur Optimierung der Fungizidstrategie, zur Qualitätsbeeinflussung, zur Resistenzverzögerung, zur Minimierung der Bekämpfungskosten, zur Fungizideinstufung und zur Validierung der Krautfäuleprognose (RPL 826)	
Versuchsplan	3
Versuchsstandorte	4
Ertrag	5
bereinigter Ertrag.....	6
bereinigte Marktleistung	7
Stärkegehalt	8
Stärkeertrag.....	9
Größensortierung	10
Krautfäulebonitur, Befallshäufigkeit in %.....	11
Alternariabonitur, befallene Blattfläche in %.....	12
nekrotisierte Blattfläche in %.....	13
Einfluss von Krautfäule-Fungizidbehandlungen auf den Kartoffelertrag	14
Diagramm Ertrag und bereinigter Ertrag	15
Diagramm Ertrag und Phytophthorabefall.....	16
Diagramm Ertrag und Alternariabefall	17
Diagramm Ertrag sowie Chlorosen und Nekrosen	18
Diagramm Witterungsdaten Region Puch	19
Diagramm Witterungsdaten Region Neusling	20
Kommentar.....	21

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

Versuchsplan 2022

Versuchsglied	Wirkstoff	Spritzabstand in Tagen	Aufwandmenge (kg bzw. l/ha)
1 Unbehandelt	-	-	-
2 4x Zorvec Entecta*, weiter mit Ranman Top	Oxathiapiprolin+Amisulbron	14	0.45 0.5
3 4x Cerial Flex, weiter mit Ranman Top	Cymoxanil+Mandipropamid	14	0.6 0.5
4 4x Infinito, weiter mit Ranman Top	Propamocarb+Fluopicolide	14	1.6 0.5
5 Revus	Mandipropamid	14	0.6
6 Revus Top	Mandipropamid+Difenoconazol	14	0.6
7 Revus+3x Propulse	Mandipropamid+Prothioconazol+Fluopyram	14	0.6+0.5
8 Revus+3x Belanty	Mandipropamid+Mefentrifluconazole	14	0.6+1.25
9 Revus+3x Fytosol	Mandipropamid+Wirkungsverstärker	14	0.6+4.0
10 Revus+3x Quantis	Mandipropamid+Pflanzenstärkungsmittel	14	0.6+2.0
11 Polyversum	<i>Phytium olegandrum</i>	7	0.1

* = Präparat nicht zugelassen;

Propulse, Belanty und Quantis zu den Terminen 2, 4 und 5 zumischen; Fytosol zu den Terminen 2, 3 und 4 zumischen

Versuchsstandorte 2022 im Überblick

Versuchsansteller:	AELF Deggendorf	AELF Augsburg
Versuchsort:	Straßkirchen	Hirblingen
Sorte:	Euroresa	Agria
Bodenart:	sL	sL
Bodentyp:	Parabraunerde	Braunerde
Ackerzahl:	74	66
Höhe über NN in m:	345	470
Jahres-Ø-temperatur in °C:	9.1	9.4
jährl. Niederschlagshöhe in mm:	725	700
nächstgeleg. Wetterstation:	Neusling	Ainertshofen
Vorfrucht:	Körnermais	Zuckerrübe
Bodenuntersuchung N in kg/ha:	82	k.A.
Bodenuntersuchung P ₂ O ₅ :	26	15
Bodenuntersuchung K ₂ O:	33	9
Bodenuntersuchung MgO:	0	8
pH - Wert:	7.3	6.9
N Düngung in kg/ha:	166	110
P ₂ O ₅ Düngung in kg/ha:	78	0
K ₂ O Düngung in kg/ha:	224	250
verwendete Herbizide:	Proman 2.0 l/ha + Novitron Damtec 2.4 kg/ha; 29.04.	Boxer 2.5 l/ha + Proman 2.5 l/ha + Quickdown 0.4 l/ha; 14.05.
Pflanztermin:	22.03.	20.04.
Auflauftermin:	09.05.	20.05.
Spritzstart gegen Phytophthora:	14.06.	09.06.
Krautfäulebeginn:	k. A.	15.06.
Erntetermin:	06.10.	21.09.
Parzellengröße in m ² :	18.75	13.2
Erntefläche in m ² :	11.25	13.2

k.A. = keine Angaben

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2022

Standort:		Straßkirchen	Hirblingen**	Mittelwert
Versuchsansteller:		AELF Deggendorf	AELF Augsburg	
Sorte:		Euroresa	Agria	
VG	Präparat	Aufwandmenge E/ha	Ertrag in dt/ha	
1.	Kontrolle	-	386 B	380 AB
2.	4x Zorvec Entecta*, weiter mit Ranman Top	0.45 0.5	499 A	409 AB
3.	4x Cerial Flex, weiter mit Ranman Top	0.6 0.5	492 A	390 AB
4.	4x Infinito, weiter mit Ranman Top	1.6 0.5	519 A	376 AB
5.	Revus	0.6	483 A	404 AB
6.	Revus Top	0.6	472 A	391 AB
7.	Revus+3x Propulse	0.6+0.5	505 A	452 A
8.	Revus+3x Belanty	0.6+1.25	501 A	417 AB
9.	Revus+3x Fytosol	0.6+4.0	485 A	376 AB
10.	Revus+3x Quantis	0.6+2.0	500 A	409 AB
11.	Polyversum	0.1	425 B	366 B

* Präparat nicht zugelassen; ** Marktware (ohne nicht vermarktungsfähige Untergrößen); Statistik: Student Newman Keuls

Propulse, Belanty und Quantis zu den Terminen 2, 4 und 5 zumischen; Fytosol zu den Terminen 2, 3 und 4 zumischen

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2022

Standort:		Straßkirchen	Hirblingen	Mittelwert
Versuchsansteller:		AELF Deggendorf	AELF Augsburg	
Sorte:		Euroresa	Agria	
VG Präparat	Aufwandmenge E/ha	bereinigter Ertrag in dt/ha*		
1. Kontrolle	-	386 B	380 AB	383 BC
3. 4x Cerial Flex,	0.6	470 A	377 AB	423 AB
weiter mit Ranman Top	0.5			
4. 4x Infinito,	1.6	495 A	361 AB	428 AB
weiter mit Ranman Top	0.5			
5. Revus	0.6	464 A	392 AB	428 AB
6. Revus Top	0.6	450 A	377 AB	414 AB
7. Revus+3x Propulse	0.6+0.5	477 A	435 A	456 A
10. Revus+3x Quantis	0.6+2.0	470 A	391 AB	431 A
11. Polyversum	0.1	369 B	333 B	351 C

* bereinigter Ertrag = Ertrag abzüglich Präparate- und Ausbringungskosten (4.61 €/ha) und nicht vermarktungsfähiger Untergrößen;

unterstellter Kartoffelpreis 17.85 €/dt für Konsumware, 9.43 €/dt für Stärkekartoffeln

Statistik: Student Newman Keuls

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2022

Standort:		Straßkirchen	Hirblingen	Mittelwert
Versuchsansteller:		AELF Deggendorf	AELF Augsburg	
Sorte:		Euroresa	Agria	
VG Präparat	Aufwandmenge E/ha	bereinigte Marktleistung relativ*		
1. Kontrolle	-	3641 €/ha	6781 €/ha	5211 €/ha
		=100 B	=100 AB	=100 B
3. 4x Cerial Flex,	0.6	122 A	99 AB	107 AB
weiter mit Ranman Top	0.5			
4. 4x Infinito,	1.6	128 A	95 AB	107 AB
weiter mit Ranman Top	0.5			
5. Revus	0.6	120 A	103 AB	109 AB
6. Revus Top	0.6	117 A	99 AB	105 AB
7. Revus+3x Propulse	0.6+0.5	124 A	115 A	118 A
10. Revus+3x Quantis	0.6+2.0	122 A	103 AB	110 AB
11. Polyversum	0.1	96 B	88 B	90 C

* bereinigter Ertrag = Ertrag abzüglich Präparate- und Ausbringungskosten (4.61 €/ha) und nicht vermarktungsfähiger Untergrößen;

unterstellter Kartoffelpreis 17.85 €/dt für Konsumware, 9.43 €/dt für Stärkekartoffeln

Statistik: Student Newman Keuls

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2022

Standort:		Straßkirchen	Hirblingen	Mittelwert
Versuchsansteller:		AELF Deggendorf	AELF Augsburg	
Sorte:		Euroresa	Agria	
VG Präparat	Aufwandmenge E/ha	Stärkegehalt in %		
1. Kontrolle	-	19.9 B	12.4 A	16.1 A
2. 4x Zorvec Entecta*,	0.45	21.7 A	12.8 A	17.2 A
weiter mit Ranman Top	0.5			
3. 4x Cerial Flex,	0.6	21.5 AB	12.8 A	17.2 A
weiter mit Ranman Top	0.5			
4. 4x Infinito,	1.6	21.9 A	13.2 A	17.6 A
weiter mit Ranman Top	0.5			
5. Revus	0.6	22.1 A	12.5 A	17.3 A
6. Revus Top	0.6	21.5 AB	12.5 A	17.0 A
7. Revus+3x Propulse	0.6+0.5	21.5 AB	11.6 A	16.6 A
8. Revus+3x Belanty	0.6+1.25	22.3 A	12.1 A	17.2 A
9. Revus+3x Fytosol	0.6+4.0	21.4 AB	12.2 A	16.8 A
10. Revus+3x Quantis	0.6+2.0	21.6 AB	12.0 A	16.8 A
11. Polyversum	0.1	20.8 AB	13.1 A	16.9 A

* Präparat nicht zugelassen;

Statistik: Student Newman Keuls

Propulse, Belanty und Quantis zu den Terminen 2, 4 und 5 zumischen; Fytosol zu den Terminen 2, 3 und 4 zumischen

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2022

Standort:	Straßkirchen
Versuchsansteller:	AELF Deggendorf
Sorte:	Euroresa

VG Präparat	Aufwandmenge E/ha	Stärkeertrag
1. Kontrolle	-	77.3 C
2. 4x Zorvec Entecta*,	0.45	108.4 A
weiter mit Ranman Top	0.5	
3. 4x Carial Flex,	0.6	105.9 A
weiter mit Ranman Top	0.5	
4. 4x Infinito,	1.6	113.5 A
weiter mit Ranman Top	0.5	
5. Revus	0.6	106.9 A
6. Revus Top	0.6	101.6 A
7. Revus+3x Propulse	0.6+0.5	108.4 A
8. Revus+3x Belanty	0.6+1.25	111.7 A
9. Revus+3x Fytosol	0.6+4.0	103.7 A
10. Revus+3x Quantis	0.6+2.0	107.8 A
11. Polyversum	0.1	88.3 B

* Präparat nicht zugelassen;

Statistik: Student Newman Keuls

Propulse, Belanty und Quantis zu den Terminen 2, 4 und 5 zumischen; Fytosol zu den Terminen 2, 3 und 4 zumischen

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2022

Standort:			Straßkirchen			Hirblingen			Mittelwert		
Versuchsansteller:			AELF Deggendorf			AELF Augsburg					
Sorte:			Euroresa			Agria					
VG	Präparat	Aufwandmenge E/ha	Größensortierung in % (<35mm, 35-60mm, >60mm)								
1.	Kontrolle	-	3	68	28	2	89	9	3	79	19
2.	4x Zorvec Entecta*, weiter mit Ranman Top	0.45	3	52	45	2	90	8	2	71	27
3.	4x Carial Flex, weiter mit Ranman Top	0.6	2	57	40	2	92	7	2	74	24
4.	4x Infinito, weiter mit Ranman Top	1.6	3	51	46	2	89	9	2	70	28
5.	Revus	0.6	2	50	48	2	93	5	2	71	27
6.	Revus Top	0.6	3	57	40	1	89	10	2	73	25
7.	Revus+3x Propulse	0.6+0.5	3	51	46	1	89	10	2	70	28
8.	Revus+3x Belanty	0.6+1.25	3	52	45	2	92	6	2	72	26
9.	Revus+3x Fytosol	0.6+4.0	3	54	43	2	88	10	2	71	27
10.	Revus+3x Quantis	0.6+2.0	3	51	46	1	87	12	2	69	29
11.	Polyversum	0.1	4	64	32	2	93	5	3	78	19

* Präparat nicht zugelassen;

Propulse, Belanty und Quantis zu den Terminen 2, 4 und 5 zumischen; Fytosol zu den Terminen 2, 3 und 4 zumischen

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2022

Standort:		Straßkirchen	Hirblingen			Mittelwert
Versuchsansteller:		AELF Deggendorf	AELF Augsburg			
Sorte:		Euroresa	Agria			
VG Präparat	Aufwandmenge E/ha	Phytophthora infestans, Befallshäufigkeit in %				
Kalenderwoche		28	24	29	31	29
1. Kontrolle	-	98 A	3	10 A	11	54 A
2. 4x Zorvec Entecta*,	0.45	1 C	0	0 B	0	0 C
weiter mit Ranman Top	0.5					
3. 4x Carial Flex,	0.6	5 BC	0	0 B	0	3 BC
weiter mit Ranman Top	0.5					
4. 4x Infinito,	1.6	4 BC	0	0 B	0	2 BC
weiter mit Ranman Top	0.5					
5. Revus	0.6	9 B	0	0 B	0	5 BC
6. Revus Top	0.6	6 BC	0	0 B	0	3 BC
7. Revus+3x Propulse	0.6+0.5	7 BC	0	0 B	0	3 BC
8. Revus+3x Belanty	0.6+1.25	3 BC	0	0 B	0	2 BC
9. Revus+3x Fytosol	0.6+4.0	6 BC	0	0 B	0	3 BC
10. Revus+3x Quantis	0.6+2.0	5 BC	0	0 B	0	3 BC
11. Polyversum	0.1	100 A	0	0 B	0	50 AB

Propulse, Belanty und Quantis zu den Terminen 2, 4 und 5 zumischen; Fytosol zu den Terminen 2, 3 und 4 zumischen Statistik: Conover

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2022

Standort:		Sraßkirchen	Hirblingen	Mittelwert	
Versuchsansteller:		AELF Deggendorf	AELF Augsburg		
Sorte:		Euroresa	Agria		
VG	Präparat	Aufwandmenge E/ha	Alternaria, befallene Blattfläche in %; Kalenderwoche ...		
	Kalenderwoche	28	34		
1.	Kontrolle	-	0.5 A	6.5 A	3.5 A
2.	4x Zorvec Entecta*,	0.45	0.5 A	3.3 C	1.9 A
	weiter mit Ranman Top	0.5			
3.	4x Carial Flex,	0.6	0.5 A	1.8 E	1.1 A
	weiter mit Ranman Top	0.5			
4.	4x Infinito,	1.6	0.6 A	1.8 E	1.2 A
	weiter mit Ranman Top	0.5			
5.	Revus	0.6	1.4 A	5.0 B	3.2 A
6.	Revus Top	0.6	0.6 A	2.5 D	1.5 A
7.	Revus+3x Propulse	0.6+0.5	0.4 A	2.3 DE	1.3 A
8.	Revus+3x Belanty	0.6+1.25	0.4 A	2.3 DE	1.3 A
9.	Revus+3x Fytosol	0.6+4.0	0.4 A	3.8 C	2.1 A
10.	Revus+3x Quantis	0.6+2.0	0.5 A	5.0 B	2.7 A
11.	Polyversum	0.1	0.5 A	5.8 AB	3.1 A

* Präparat nicht zugelassen;

Statistik: Conover

Propulse, Belanty und Quantis zu den Terminen 2, 4 und 5 zumischen; Fytosol zu den Terminen 2, 3 und 4 zumischen

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2022

Standort:			Straßkirchen	Hirblingen	Mittelwert
Versuchsansteller:			AELF Deggendorf	AELF Augsburg	
Sorte:			Euroresa	Agria	
VG	Präparat	Aufwandmenge E/ha	<i>Chlorosen und Nekrosen, befallene Blattfläche in %: Kalenderwoche ...</i>		
		Kalenderwoche	30	35	30 bis 35
1.	Kontrolle	-	81 AB	95 A	88 A
2.	4x Zorvec Entecta*,	0.45	53 BC	94 A	73 AB
	weiter mit Ranman Top	0.5			
3.	4x Carial Flex,	0.6	49 C	93 A	71 ABC
	weiter mit Ranman Top	0.5			
4.	4x Infinito,	1.6	49 C	91 B	70 BC
	weiter mit Ranman Top	0.5			
5.	Revus	0.6	48 C	89 BC	68 BC
6.	Revus Top	0.6	56 ABC	86 C	71 BC
7.	Revus+3x Propulse	0.6+0.5	48 C	77 D	62 C
8.	Revus+3x Belanty	0.6+1.25	51 BC	79 D	65 C
9.	Revus+3x Fytosol	0.6+4.0	50 BC	89 BC	70 BC
10.	Revus+3x Quantis	0.6+2.0	46 C	90 BC	68 BC
11.	Polyversum	0.1	80 A	91 B	85 AB

* Präparat nicht zugelassen;

Propulse, Belanty und Quantis zu den Terminen 2, 4 und 5 zumischen; Fytosol zu den Terminen 2, 3 und 4 zumischen

Statistik: Conover

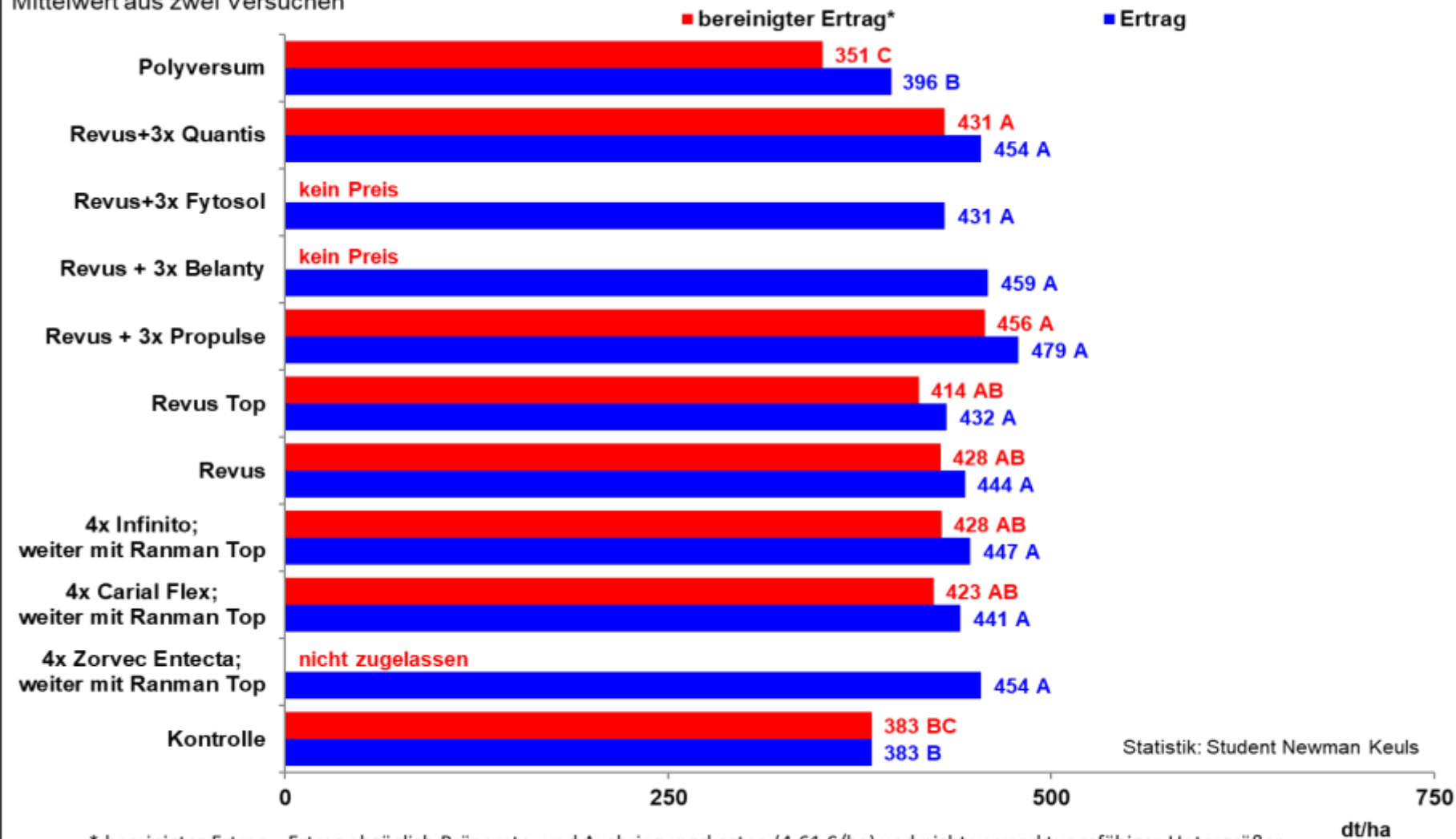
Einfluss von Krautfäule-Fungizidbehandlungen auf den Kartoffelertrag

Jahr	Ertragsvorteil gegenüber der unbehandelten Kontrolle in %*	Anzahl der Versuche	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
2020	10	7	50
2021	90	7	36
2022	18	6	32
Ø	23		

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

Einfluss der Spritzfolge auf den Ertrag und den bereinigten Ertrag in Kartoffeln 2022

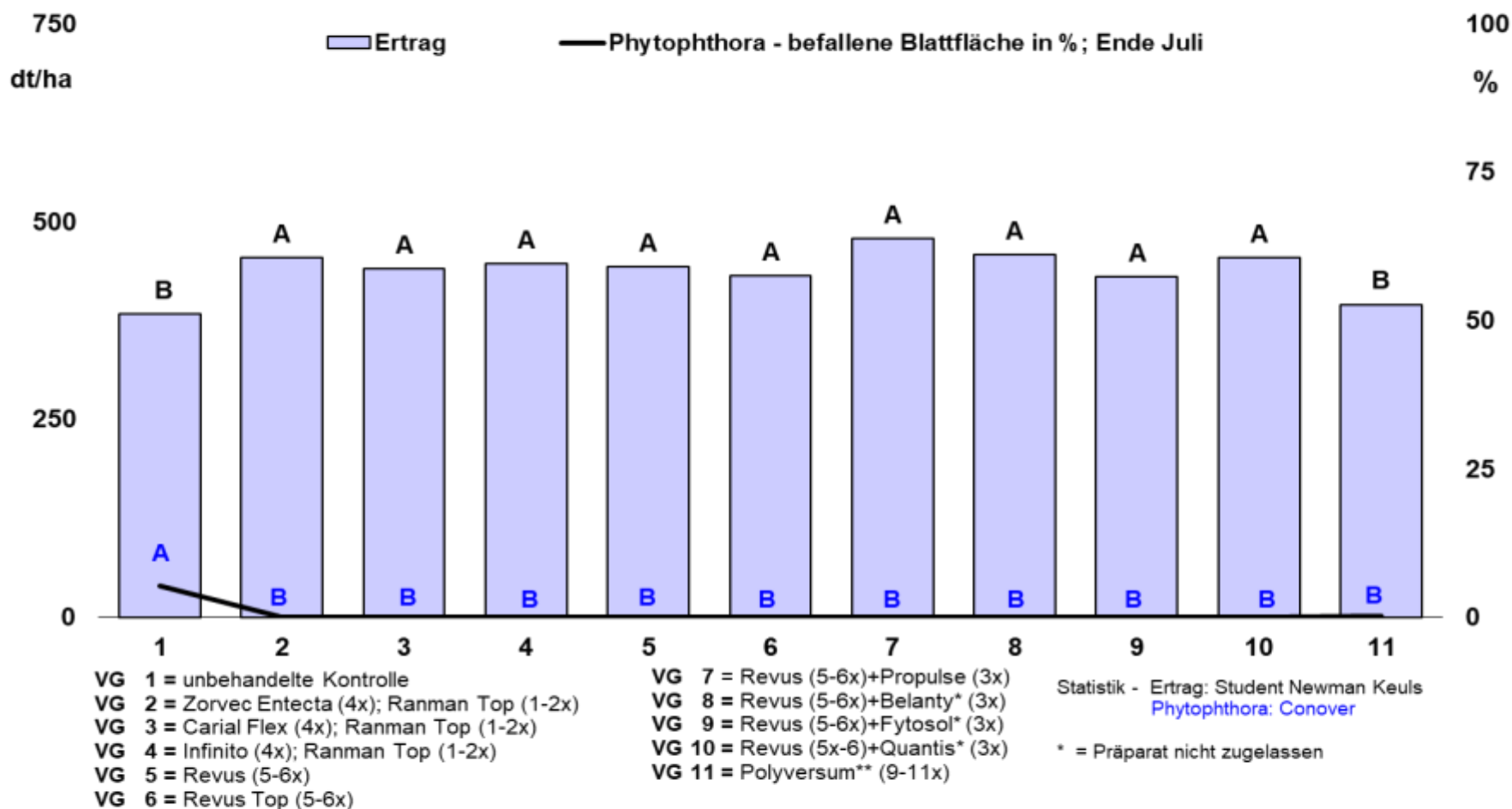
Mittelwert aus zwei Versuchen



* bereinigter Ertrag = Ertrag abzüglich Präparate- und Ausbringungskosten (4.61 €/ha) und nicht vermarktungsfähiger Untergrößen

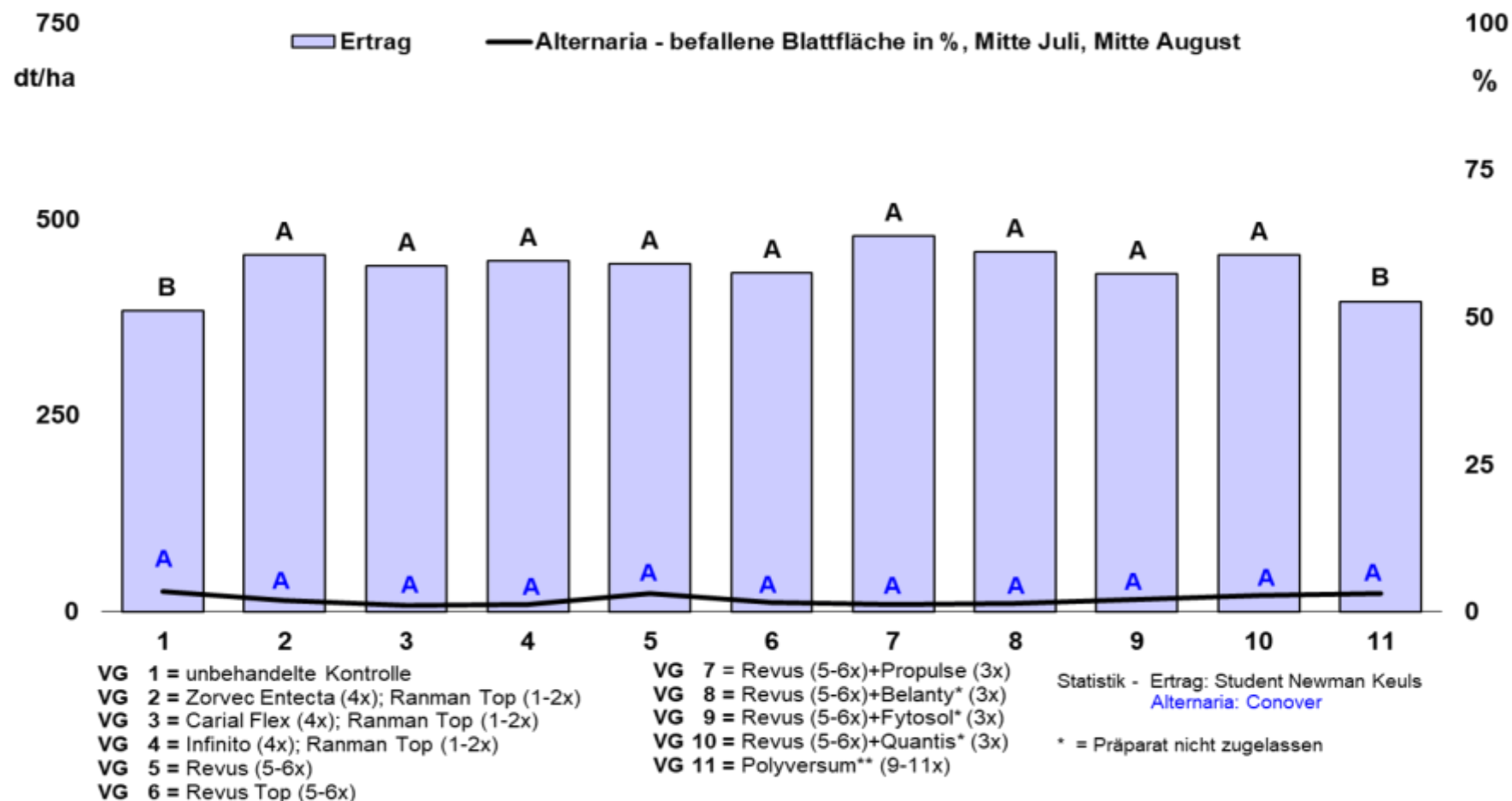
Einfluss der Spritzfolge auf den Ertrag und das Auftreten von Phytophthora in Kartoffeln

Mittelwert von 2 Versuchen 2022; Standort Straßkirchen und Hirblingen



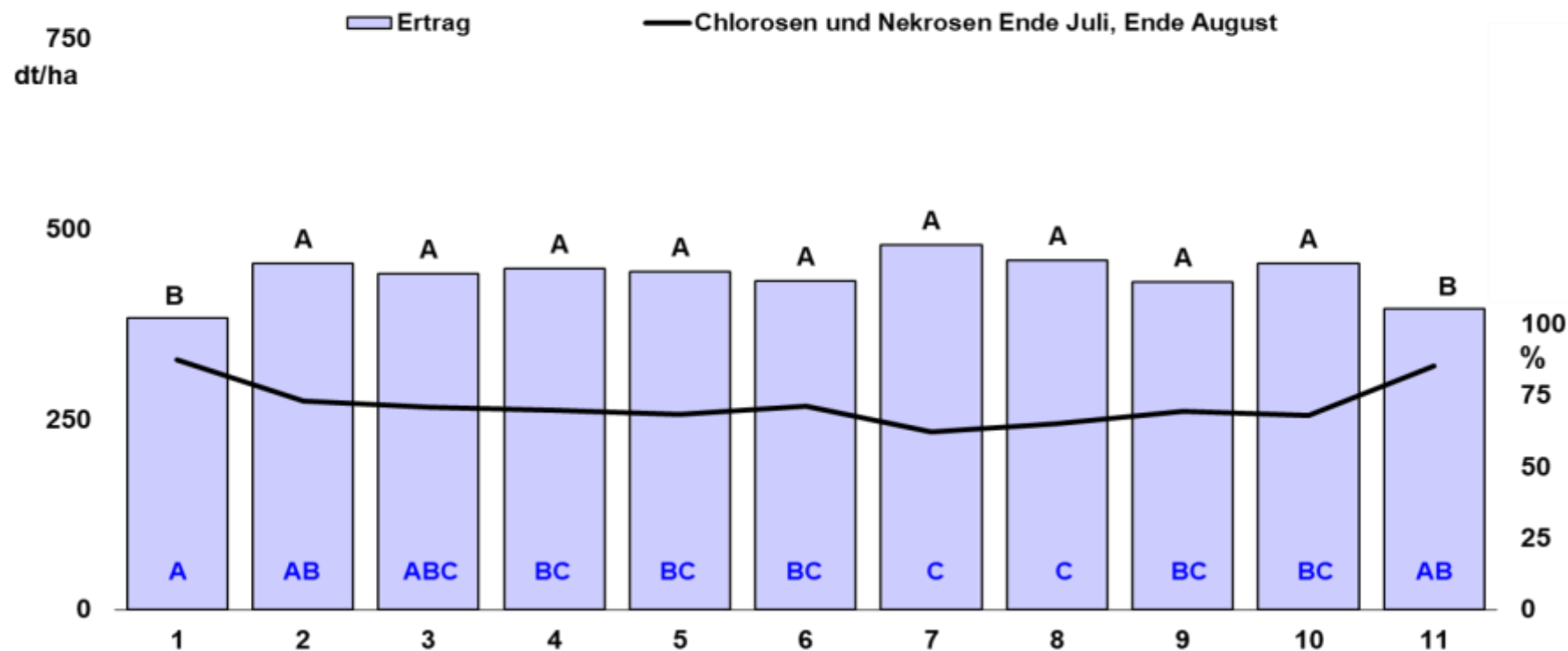
Einfluss der Spritzfolge auf den Ertrag und das Auftreten von Alternaria in Kartoffeln

Mittelwert von 2 Versuchen 2022; Standort Straßkirchen und Hirblingen



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

Mittelwert von 2 Versuchen 2022, Standort Straßkirchen und Hirblingen

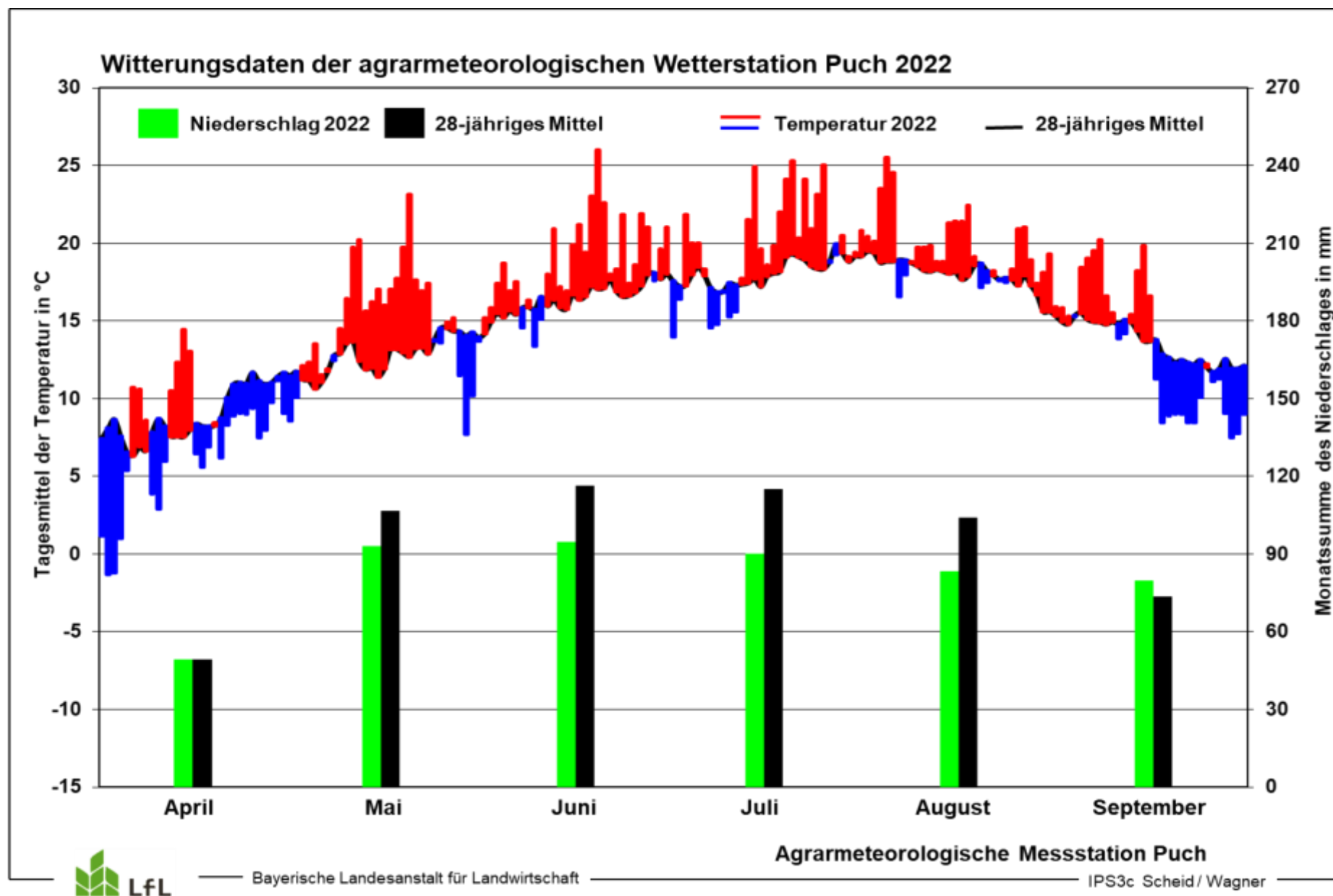


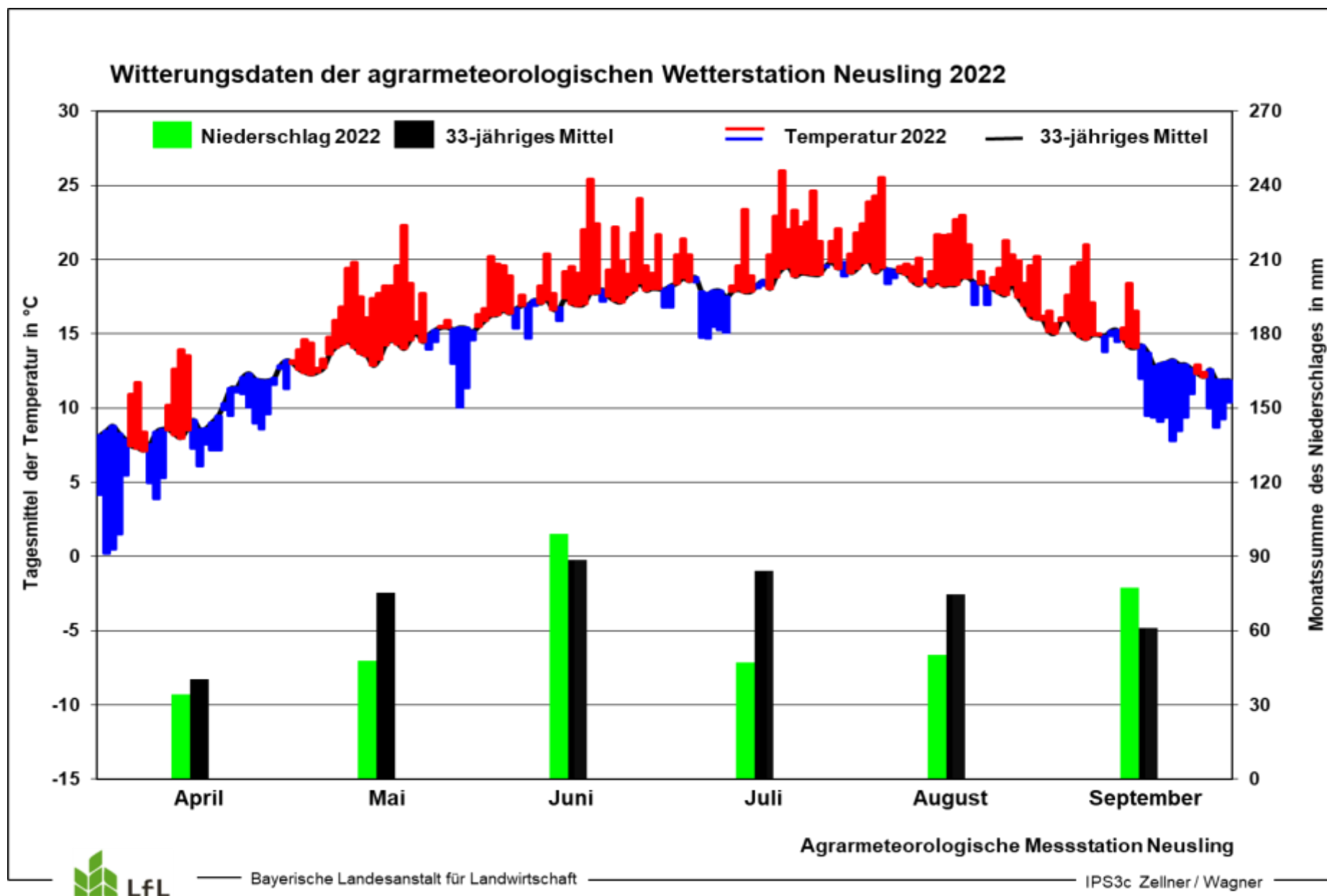
VG 1 = unbehandelte Kontrolle
 VG 2 = Zorvec Entecta* (4x); Ranman Top (1-2x)
 VG 3 = Carial Flex (4x); Ranman Top (1-2x)
 VG 4 = Infinito (4x); Ranman Top (1-2x)
 VG 5 = Revus (5-6x)
 VG 6 = Revus Top (5-6x)

VG 7 = Revus (5-6x)+Propulse (3x)
 VG 8 = Revus (5-6x)+Belanty (3x)
 VG 9 = Revus (5-6x)+Fytosol (3x)
 VG 10 = Revus (5-6x)+Quantis (3x)
 VG 11 = Polyversum (9-11x)

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

* = Präparat nicht zugelassen





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 2022 an zwei Standorten an den Fachzentren Pflanzenbau der Ämter für Ernährung Landwirtschaft und Forsten in Bayern.

Die Frühjahrswitterung bot überwiegend gute Legebedingungen für die Kartoffeln. Die auflaufenden Kartoffelbestände profitierten dabei von der ausreichenden Bodenfeuchte, bedingt durch die zum Teil reichlich gefallenen Winterniederschläge. Es folgte ein recht kühler April, der sein Niederschlagsoll erfüllen konnte. Der Mai war hingegen deutlich zu warm. Der Juni brachte eine Fortsetzung der Witterung des Monats Mai. Im Vergleich zum langjährigen Mittel der Temperaturen war es oft zu warm. Die Niederschläge fielen regional sehr unterschiedlich aus. Auch im Monat Juni wurde das langjährige Mittel des gefallenen Niederschlages vielerorts nicht erreicht. Noch wärmer als der Juni und deutlich zu trocken fiel der Monat Juli aus. Erst ab Ende August fielen verbreitet größere Niederschlagsmengen. Somit waren im gesamten Versuchsjahr 2022 an den meisten Standorten keine Voraussetzungen

für eine bedeutende Krautfäuleepidemie gegeben. Insbesondere die regional recht trockenen Monate Juli und August führten dazu, dass die Krautfäule kaum eine Rolle spielte. Somit erreichte das Krautfäuleinfektionsrisiko an nur einzelnen Versuchsstandorten in der zurückliegenden Vegetationsperiode ein höheres Niveau mit nennenswertem Krautfäuleauftreten. Daher traten an den beiden Versuchsstandorten nur kurzzeitig und eher sporadisch Krautfäulesymptome auf.

Das Kartoffelkraut der unbehandelten Kontrollen war bereits in der ersten Augustdekade im Mittel der Versuchsstandorte zu weit über 50% nekrotisiert.

Das zurückliegende Versuchsjahr 2022 bot eine relativ entspannte Krautfäulesaison. An die geprüften Spritzfolgen gab es im Versuchsjahr 2022 keinerlei erhöhte Anforderungen.

Der erzielte Ertragsvorteil vom Krautfäule-Fungizideinsatz gegenüber der unbehandelten Kontrolle lag 2022 im Mittel bei 18%, erzielt mit 32 geprüften Varianten in sechs Versuchen. Somit blieb dieser Wert 2022 um 5% hinter dem Mittelwert seit dem Jahr 2001 zurück. Dieses Mittel über die Jahre seit 2001 beträgt 27%. Wie am Versuchsstandort Strasskirchen konnte auch im Mittel der beiden Versuchsstandorte 2022 mit Ausnahme von Polyversum (VG11) ein statistisch absicherbarer Ertragszuwachs gegenüber der unbehandelten Kontrolle erzielt werden. Am Versuchsstandort Hirblingen war dies hingegen bei keiner Fungizidvariante der Fall. An diesem Standort wurde lediglich mit der

Versuchsvariante Revus+3xPropulse gegenüber Polyversum ein statistisch absicherbarer Mehrertrag erzielt. Die höchsten Ertragszuwächse wurden im Mittel der beiden Versuchsstandorte mit der Spritzfolge Revus bei dreimaliger Zumischung von Propulse erzielt. Im Mittel der Versuchsstandorte blieben mit dem biologischen Fungizid Polyversum hingegen statistisch absicherbare Mehrerträge aus.

Alternaria trat, wie schon in den zurückliegenden Jahren, erst in der Abreifephase der Kartoffelbestände in erwähnenswertem Umfang auf. So blieb der Einfluss von *Alternaria* spp. auf den Ertrag und die Qualität wie in den Vorjahren sehr gering.