

Versuchsbericht 2010

 Krautfäulebekämpfung in Kartoffeln



Baden-Württemberg
LANDWIRTSCHAFTLICHES TECHNOLOGIEZENTRUM
AUGUSTENBERG

Inhaltsverzeichnis:

Versuchsstandorte	2
Diagramm: Witterungsverlauf	3
Diagramm: Phytophthora-Infektionsdruckverlauf	4
Versuchsplan	5
Phytophthorabonitur	6
Alternariabonitur	7
Bonitur auf nekrotisierten Blattflächen	8
Ertrag	9
Bereinigter Ertrag	10
Bereinigte Marktleistung.....	11
Größensortierung	12
Stärkegehalt	13
Braunfäulebonitur	14
Diagramm: Bonitur auf Blattkrankheiten.....	15-16
Diagramm: Ertrag und Nekrosen	17-18
Diagramm: Bonitur auf faule Knollen	19

Standortübersicht:

Versuchsjahr:	2010				
Bundesland:	Baden-Württemberg	Bayern			
Versuchsansteller:	LTZ Augustenberg	LfL Freising	AELF Augsburg	AELF Regensburg	AELF Deggendorf
Versuchsort:	Donaueschingen	Straßmoos	Stengelheim	Thalmassing	Rettenbach
Sorte:	Melina	Laura	Agria	Amado	Melody
Bodenart:	sL	sL	Moor	uL	sL
Bodentyp:	Rendzina	Braunerde	Niedermoor	Parabraunerde	Parabraunerde
Ackerzahl:	40	35	30	65	67
Höhe über NN in m:	700	400	k.A.	418	323
Jahres-Ø-temperatur in °C:	7,4	7,5	8,8	7,9	8,0
jährl. Niederschlagshöhe in mm:	770	720	663	646	725
nächstgeleg. Wetterstation - Nr.:	Donaueschingen	Burgheim	Karlshuld	Köfering	Uttenkofen
Vorfrucht:	Wintergerste	Winterweizen	Winterraps	Winterweizen	Zuckerrübe
Bodenuntersuchung N in kg/ha:	50	k.A.	k.A.	62	k.A.
Bodenuntersuchung P ₂ O ₅ :	30	19	7	18	15
Bodenuntersuchung K ₂ O:	45	15	29	22	15
Bodenuntersuchung MgO:	48	10	37	15	k.A.
pH - Wert:	7,1	5,8	4,9	6,8	k.A.
N Düngung in kg/ha:	104	140	99	135	102
P ₂ O ₅ Düngung in kg/ha:	0	60	115	0	20
K ₂ O Düngung in kg/ha:	240	250	280	0	268
org. Düngung:	keine	keine	keine	keine	keine
Verwendete Herbizide in kg/l/ha:	k.A.	3,5 l/ha Bandur + 0,5 kg/ha Sencor	0,3 kg/ha Mistral + 40 ml/ha Cato	2,0 kg/ha Artist + 2,0 l/ha Bandur	k.A.
Pflanztermin:	19.04.10	15.04.10	22.04.10	16.04.10	16.04.10
Krautfäulebeginn:	k.A.	21.06.10	k.A.	k.A.	k.A.
Erntetermin:	29.09.10	06.09.10	08.10.10	04.10.10	23.09.10
Anlageform:	Blockanlage	Blockanlage	Blockanlage	Blockanlage	Blockanlage
Zahl der VG:	16	10	15	16	12
Zahl der WH:	4	4	4	4	3
Parzellengröße in m ² :	30,0	24,48	13,16	21,0	17,0
Erntefläche in m ² :	15,0	8,16	13,16	10,5	12,4

k.A. = keine Angaben

Abb. 1: Witterungsdaten

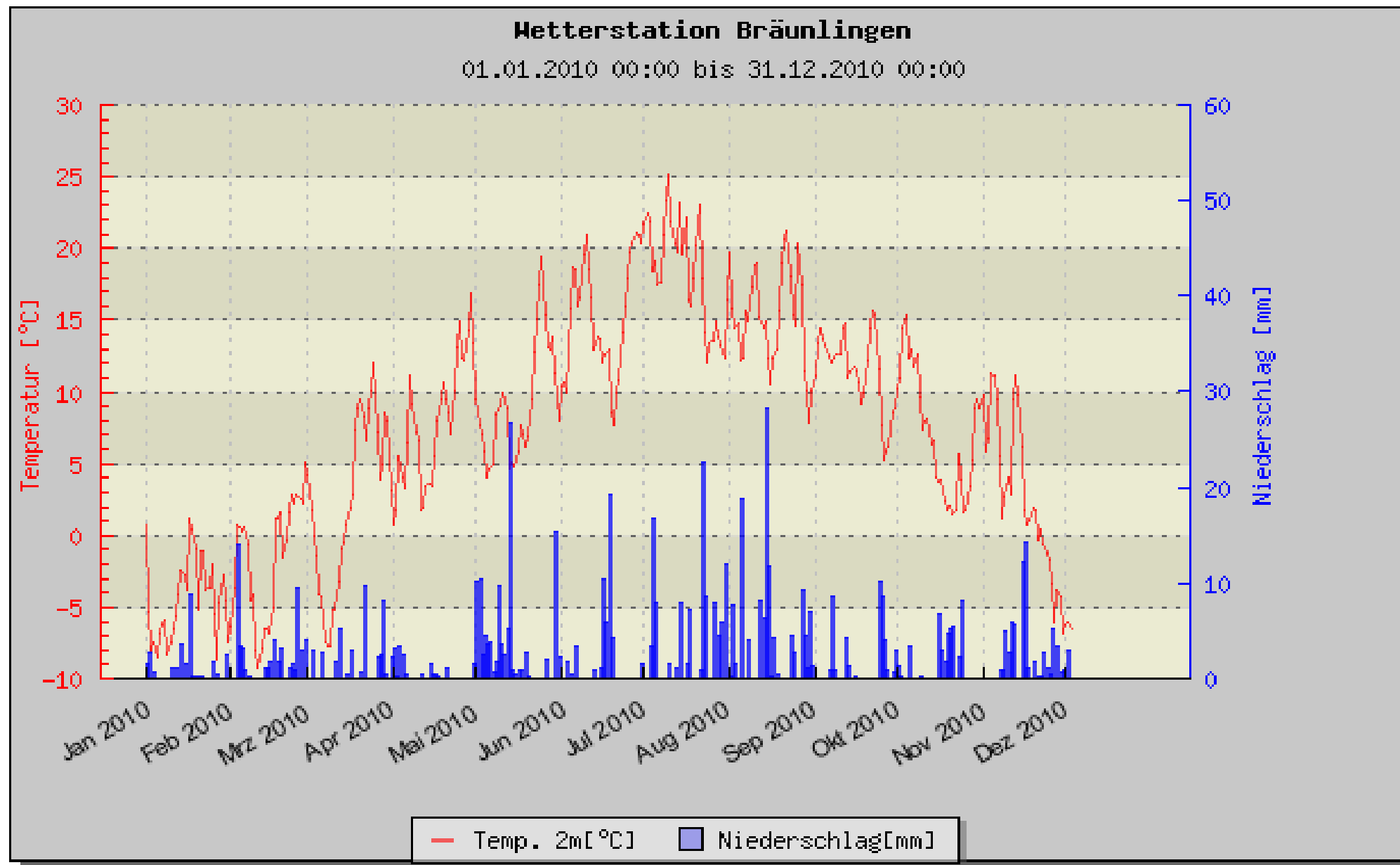
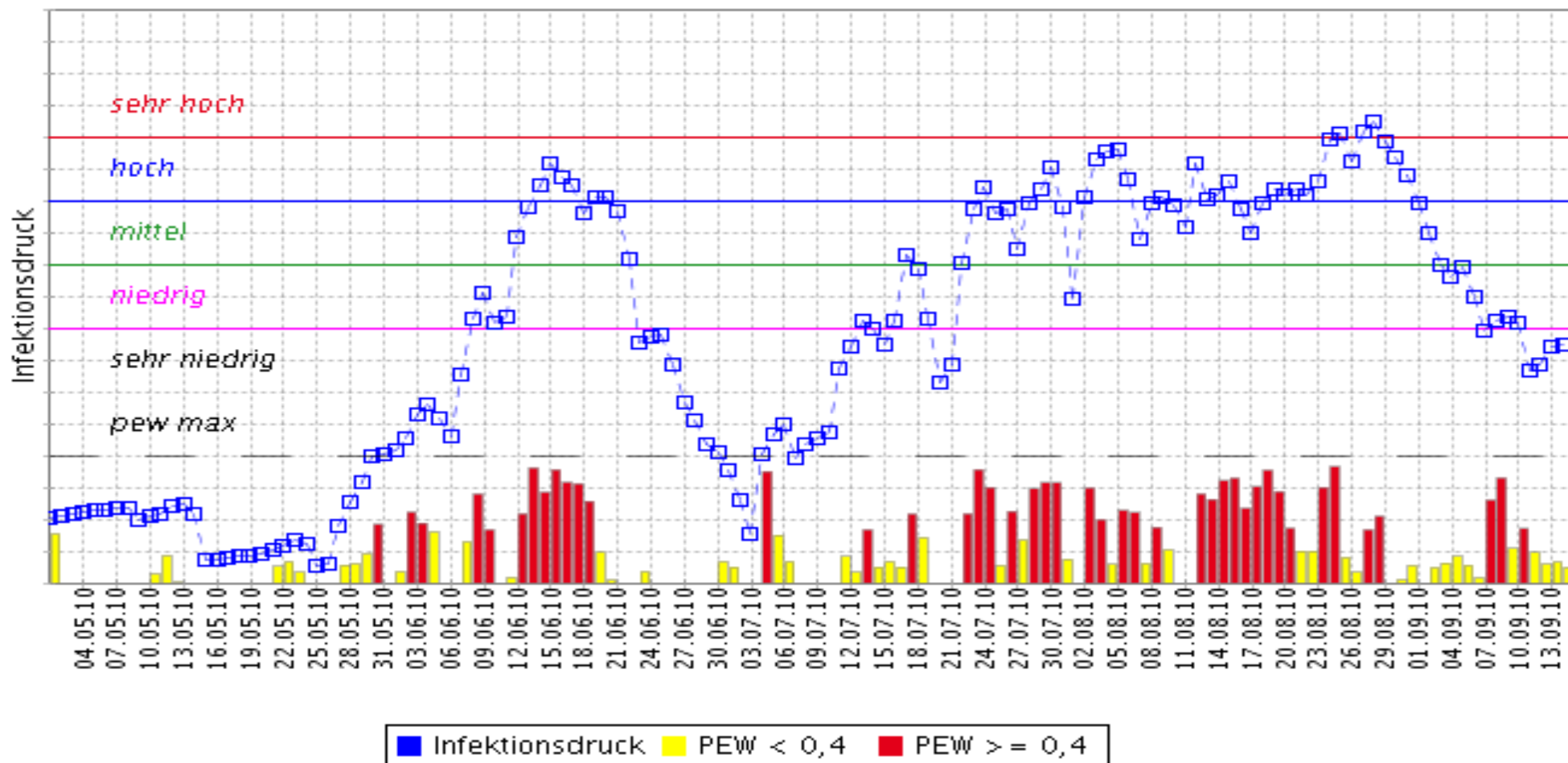


Abb. 2: Phytophthora - Infektionsdruckverlauf

Witterungsbedingter Infektionsdruckverlauf und Phytophthora-Effizienzwert (pew) in unbefallenen Flächen
Wetterstation Braeunlingen



Krautfäulebekämpfung bei Kartoffeln

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

Versuchsplan 2010:

	Versuchsglied	Präparat	Spritzabstand in Tagen	Aufwandmenge in kg bzw. l/ha
1	Unbehandelt	---	---	---
2	Revus	Revus Abschluss Shirlan	14	0,6 0,4
3	Orvego Duo*	Orvego Duo* Abschluss Shirlan	14	2,5 0,4
4	Ranman Top* + Proxanil	Ranman Top* + Proxanil Abschluss Shirlan	14	0,4 + 2,0 0,4
5	Infinito	Infinito Abschluss Shirlan	14	1,5 0,4
6	Shaktis	Shaktis Abschluss Shirlan	14	2,0 0,4
7	Ranman Top*	Ranman Top* Abschluss Shirlan	14	0,5 0,4
8	Shirlan	Shirlan	14	0,4
9	Acrobat Plus WG	Acrobat Plus WG Abschluss Shirlan	14	2,0 0,4
10	Canvas	Canvas Abschluss Shirlan	14	0,5 0,4
11	Proxanil	Proxanil Abschluss Shirlan	14	2,5 0,4
12	Simphyt	alle Maßnahmen nach Simphyt Abschluss Shirlan	Simphyt	0,4
13	Shirlan + Infinito	Shirlan + Infinito Infinito nur zu Termin 1,3 und 4 zumischen	14	0,4 + 1,5
14	Shirlan + Ortiva	Shirlan + Ortiva Ortiva nur zu Termin 1,3 und 4 zumischen	14	0,4 + 0,5
15	Shirlan + Signum	Shirlan + Signum Shirlan nur zu Termin 1,3 und 4 zumischen	14	0,4 + 0,25
16	Shirlan + Ortiva	Shirlan + Ortiva Revus nur zu Termin 3,4 und 5 zumischen	14	0,4 + 0,5

* = Präparat nicht zugelassen

Tab. 1: Phytophthorabonitur

Standort: Versuchsansteller: Sorte:			Donaueschingen LTZ Augustenberg Melina						Straßmoos LfL Freising Laura					Stengelheim AELF Augsburg Agria		Thalmassing AELF Regensburg Amado				Rettenbach AELF Deggendorf Melody		Mittelwert o. Straßmoos u. Rettenbach
VG	Präparat	Aufwand- menge E/ha	Phytophthora infestans, befallene Blattfläche in %; Kalenderwoche....																			
			27	29	31	32	33	34	26	27	28	29	30	34	29	31	33	34	26	34		
1	Kontrolle	--	0	11	54	94	95	95	0	0	0	0	0	50	4	6	20	35	15	60 a		
2	Revus Abschluss Shirlan	0,6 0,4	0	0	1	5	16	19	0	0	0	0	0	17	1	2	4	13	13	16 bcde		
3	Orvego Duo* Abschluss Shirlan	2,5 0,4	0	0	1	8	28	38	0	0	0	0	0	32	0	1	2	8	0	26 bc		
4	Ranman Top*+Proxanil Abschluss Shirlan	0,4+2,0 0,4	0	0	0	4	5	5	0	0	0	0	0	18	0	0	2	10	1	11 e		
5	Infinito Abschluss Shirlan	1,5 0,4	0	0	0	6	11	13	0	0	0	0	0	30	0	0	1	6	1	16 cde		
6	Shaktis Abschluss Shirlan	2,0 0,4	0	0	1	8	33	34	n.a.					43	0	1	4	8	0	28 bc		
7	Ranman Top* Abschluss Shirlan	0,5 0,4	0	0	2	11	34	44	n.a.					18	1	1	2	10	n.a.	24 bc		
8	Shirlan	0,4	0	0	1	10	23	23	0	0	0	0	0	37	0	0	3	7	1	22 bcd		
9	Acrobat Plus WG Abschluss Shirlan	2,0 0,4	0	0	3	15	50	63	n.a.					17	0	1	4	11	n.a.	30 bc		
10	Canvas Abschluss Shirlan	0,5 0,4	0	0	1	9	26	31	n.a.					43	1	2	7	12	n.a.	29 b		
11	Proxanil Abschluss Shirlan	2,5 0,4	0	0	4	45	71	76	n.a.					23	1	2	4	13	0	37 b		
12	Simphyt Abschluss Shirlan	0,4	0	0	0	2	3	3	n.a.					38	0	0	1	5	1	15 de		
13	Shirlan + Infinito	0,4 + 1,5	0	0	0	3	5	5	0	0	0	0	0	18	0	0	1	8	0	10 e		
14	Shirlan + Ortiva	0,4 + 0,5	0	0	0	6	22	24	0	0	0	0	0	34	0	0	3	6	0	21 bcde		
15	Shirlan + Signum	0,4+0,25	0	0	0	7	29	30	0	0	0	0	0	37	0	0	2	4	0	24 bcd		
16	Shirlan + Ortiva	0,4 + 0,5	0	1	2	10	38	40	0	0	0	0	0	n.a.	0	0	2	5	n.a.	----		

n.a. = nicht angelegt; * Präparat nicht zugelassen

Statistik: Conover

Tab. 2: Alternariabonitur

Standort: Versuchsansteller: Sorte:			Donaueschingen LTZ Augustenberg Laura				Straßmoos LfL Freising Amado			Thalmassing AELF Regensburg Melody					Rettenbach AELF Deggendorf Melina		Mittelwert ohne Straßmoos
VG	Präparat	Aufwand- menge E/ha	Alternaria, befallene Blattfläche in %: Kalenderwoche														31
			27	29	31	32	28	29	30	29	31	33	34	37	26	31	
1	Kontrolle	--	0	0	10	n.b.	0	3	0	2	11	16	23	35	0	18	13 a
2	Revus	0,6	0	0	6	6	0	2	0	1	11	20	24	50	0	15	11 ab
3	Orvego Duo*	2,5	0	0	3	4	0	2	0	0	4	8	12	31	0	8	5 efg
	Abschluss Shirlan	0,4															
4	Ranman Top*+Proxanil	0,4+2,0	0	0	4	4	0	2	0	1	6	20	23	50	0	9	6 bcdef
	Abschluss Shirlan	0,4															
5	Infinito	1,5	0	0	5	6	0	2	0	2	8	18	21	45	0	9	7 bcde
	Abschluss Shirlan	0,4															
6	Shaktis	2,0	0	0	4	4	n.a.			1	4	8	12	38	0	9	5 cdefg
	Abschluss Shirlan	0,4															
7	Ranman Top*	0,5	0	0	5	6	n.a.			1	7	18	19	43	n.a.		---
	Abschluss Shirlan	0,4															
8	Shirlan	0,4	0	0	5	5	0	2	0	1	5	13	16	35	0	10	7 bcde
9	Acrobat Plus WG	2,0	0	0	4	5	n.a.			1	3	9	9	36	n.a.		---
	Abschluss Shirlan	0,4															
10	Canvas	0,5	0	0	4	5	n.a.			1	11	20	22	46	n.a.		---
	Abschluss Shirlan	0,4															
11	Proxanil	2,5	0	0	5	5	n.a.			1	9	21	28	50	0	9	8 bc
	Abschluss Shirlan	0,4															
12	Simphyt		0	0	2	3	n.a.			0	2	2	2	5	0	8	4 g
	Abschluss Shirlan	0,4															
13	Shirlan + Infinito	0,4 + 1,5	0	0	4	6	0	2	0	1	9	19	21	45	0	9	7 bcd
14	Shirlan + Ortiva	0,4 + 0,5	0	0	5	4	0	2	0	0	1	1	3	15	0	11	5 defg
15	Shirlan + Signum	0,4+0,25	0	0	2	3	0	2	0	0	2	3	3	34	0	9	4 fg
16	Shirlan + Ortiva	0,4 + 0,5	0	0	3	5	0	2	0	0	1	2	3	4	n.a.		---

n.a. = nicht angelegt; n.b. = nicht bonitierbar; * Präparat nicht zugelassen

Statistik: Conover

Tab. 3: Bonitur auf nekrotisierten Blattflächen

Standort: Versuchsansteller: Sorte:			Donaueschingen LTZ Augustenberg Melina								Straßmoos LfL Freising Laura						Stengelheim AELF Augsburg Agria					Thalmassing AELF Regensburg Amado					Rettenbach AELF Deggendorf Melody				Mittelwert
VG	Präparat	Aufwandmenge E/ha	Chlorosen und Nekrosen, betroffene Blattfläche in %: Kalenderwoche																												
			27	29	31	32	33	34	35	36	29	30	31	32	33	34	29	30	31	33	34	29	31	33	34	37	28	31	33	36	31
1	Kontrolle	--	3	15	64	99	100	100	100	100	30	56	50	55	94	100	28	28	67	99	100	20	32	56	89	99	42	80	98	100	58 a
2	Revus Abschluss Shirlan	0,6 0,4	1	4	10	12	21	24	63	95	18	43	43	39	46	53	4	8	37	50	95	14	26	41	55	90	35	73	87	97	38 b
3	Orvego Duo* Abschluss Shirlan	2,5 0,4	1	4	8	13	33	43	91	100	21	45	41	38	51	60	5	9	32	48	94	12	21	34	38	82	17	52	63	87	31 b
4	Ranman Top*+Proxanil Abschluss Shirlan	0,4+2,0 0,4	1	3	6	10	10	10	35	80	23	51	48	49	48	66	4	7	28	50	83	12	16	36	43	84	22	58	78	94	31 b
5	Infinito Abschluss Shirlan	1,5 0,4	1	3	8	14	16	18	60	93	21	45	46	43	49	54	3	7	36	69	99	12	16	36	44	79	22	57	75	94	33 b
6	Shaktis Abschluss Shirlan	2,0 0,4	1	4	9	13	38	39	85	98	n.a.						2	3	18	33	88	14	20	34	35	72	21	57	65	87	---
7	Ranman Top* Abschluss Shirlan	0,5 0,4	1	5	10	18	39	49	91	100	n.a.						2	5	35	59	91	15	19	39	44	85	n.a.				---
8	Shirlan	0,4	2	4	9	16	28	28	81	100	24	49	48	49	55	69	7	10	29	74	92	12	17	31	34	74	25	63	70	91	33 b
9	Acrobat Plus WG Abschluss Shirlan	2,0 0,4	1	2	8	21	55	68	98	100	n.a.						2	5	27	63	98	15	19	34	36	81	n.a.				---
10	Canvas Abschluss Shirlan	0,5 0,4	1	3	9	15	31	36	90	100	n.a.						2	6	30	67	98	16	21	40	49	86	n.a.				---
11	Proxanil Abschluss Shirlan	2,5 0,4	2	4	12	53	76	81	100	100	n.a.						5	7	30	85	98	17	21	41	56	94	25	60	77	98	---
12	Simphyt Abschluss Shirlan	0,4	1	2	4	5	5	5	36	70	n.a.						3	8	17	66	96	15	18	26	24	52	19	55	70	89	---
13	Shirlan + Infinito	0,4 + 1,5	1	4	7	10	10	10	31	74	21	46	44	41	53	56	3	8	25	48	91	12	16	36	48	87	21	57	70	85	30 b
14	Shirlan + Ortiva	0,4 + 0,5	1	3	8	11	26	29	73	97	23	49	46	39	49	56	2	4	24	52	93	12	16	24	25	63	30	68	75	94	33 b
15	Shirlan + Signum	0,4+0,25	1	3	6	11	34	35	85	99	24	49	48	45	46	53	1	4	14	42	91	14	16	26	20	66	22	55	70	89	28 b
16	Shirlan + Ortiva	0,4 + 0,5	1	3	8	15	43	45	76	98	24	50	46	40	40	59	n.a.					14	19	28	28	55	n.a.				---

n.a. = nicht angelegt; * Präparat nicht zugelassen

Statistik: Conover

Tab. 4: Ertrag in dt/ha

Standort: Versuchsansteller Sorte:			Donaueschingen LTZ Augustenberg Melina	Straßmoos LfL Freising Laura	Stengelheim AELF Augsburg Agria	Thalmassing AELF Regensburg Amado	Rettenbach AELF Deggendorf Melody	Mittelwert ohne Straßmoos
VG	Präparat	Aufwand- menge E/ha	Ertrag in dt/ha					
1	Kontrolle	--	355 D	370 B	246 B	300 B	447 C	337 E
2	Revus Abschluss Shirlan	0,6 0,4	547 BC	465 A	297 AB	328 B	514 B	422 D
3	Orvego Duo* Abschluss Shirlan	2,5 0,4	482 C	479 A	293 AB	393 AB	694 A	465 C
4	Ranman Top*+Proxanil Abschluss Shirlan	0,4+2,0 0,4	655 BA	449 A	299 AB	436 AB	679 A	517 ABC
5	Infito Abschluss Shirlan	1,5 0,4	590 BC	431 AB	286 AB	416 AB	657 A	487 BC
6	Shaktis Abschluss Shirlan	2,0 0,4	525 BC	n.a.	281 AB	426 AB	696 A	482 BC
7	Ranman Top* Abschluss Shirlan	0,5 0,4	570 BC	n.a.	304 AB	409 AB	n.a.	---
8	Shirlan	0,4	600 BC	414 AB	279 AB	421 AB	662 A	490 ABC
9	Acrobat Plus WG Abschluss Shirlan	2,0 0,4	486 C	n.a.	282 AB	399 AB	n.a.	---
10	Canvas Abschluss Shirlan	0,5 0,4	545 BC	n.a.	316 AB	400 AB	n.a.	---
11	Proxanil Abschluss Shirlan	2,5 0,4	458 C	n.a.	269 AB	328 B	620 A	419 D
12	Simphyt Abschluss Shirlan	0,4	725 A	n.a.	315 AB	461 AB	654 A	539 A
13	Shirlan + Infito	0,4 + 1,5	632 AB	428 AB	342 A	385 AB	689 A	512 ABC
14	Shirlan + Ortiva	0,4 + 0,5	578 BC	465 A	325 A	457 AB	622 A	496 ABC
15	Shirlan + Signum	0,4+0,25	560 BC	471 A	333 A	521 A	694 A	527 AB
16	Shirlan + Ortiva	0,4 + 0,5	542 BC	448 A	n.a.	434 AB	n.a.	---

n.a. = nicht angelegt; * Präparat nicht zugelassen

Statistik: Student-Newmann-Keuls

Tab. 5: bereinigter Ertrag in dt/ha

Standort: Versuchsansteller Sorte:			Donaueschingen LTZ Augustenberg Melina	Straßmoos LfL Freising Laura	Stengelheim AELF Augsburg Agria	Thalmassing AELF Regensburg Amado	Rettenbach AELF Deggendorf Melody	Mittelwert ohne Straßmoos
VG	Präparat	Aufwand- menge E/ha	bereinigter Ertrag in dt/ha					
1	Kontrolle	--	350 C	347 A	237 B	300 B	440 B	332 C
2	Revus Abschluss Shirlan	0,6 0,4	530 AB	443 A	274 AB	299 B	490 B	398 B
4	Ranman Top*+Proxanil Abschluss Shirlan	0,4+2,0 0,4	630 A	431 A	267 AB	392 AB	649 A	484 A
5	Infinito Abschluss Shirlan	1,5 0,4	569 AB	413 A	258 AB	382 AB	635 A	461 A
6	Shaktis Abschluss Shirlan	2,0 0,4	505 AB	n.a.	257 AB	393 AB	675 A	458 A
8	Shirlan	0,4	582 AB	395 A	258 AB	393 AB	644 A	469 A
9	Acrobat Plus WG Abschluss Shirlan	2,0 0,4	465 B	n.a.	258 AB	368 AB	n.a.	---
10	Canvas Abschluss Shirlan	0,5 0,4	528 AB	n.a.	295 AB	373 AB	n.a.	---
12	Simphyt Abschluss Shirlan	0,4	666 A	n.a.	294 AB	411 AB	628 A	500 A
13	Shirlan + Infinito	0,4 + 1,5	604 AB	410 A	312 A	343 AB	664 A	481 A
14	Shirlan + Ortiva	0,4 + 0,5	555 AB	447 A	298 AB	417 AB	599 A	467 A
15	Shirlan + Signum	0,4+0,25	541 AB	448 A	307 AB	486 A	673 A	501 A
16	Shirlan + Ortiva	0,4 + 0,5	519 AB	426 A	n.a.	394 AB	n.a.	---

bereinigter Ertrag = Ertrag abzüglich Präparate- und Ausbringungskosten (5,89 €/ha und der nicht vermarktungsfähigen Untergrößen;
unterstellter Kartoffelpreis 13,03 €/dt für Konsumware und 6,17 €/dt für Stärkekartoffeln; n.a. = nicht angelegt;

Statistik: Student-Newmann-Keuls

Tab. 6: bereinigte Marktleistung in €/ha

Standort: Versuchsansteller: Sorte:			Donaueschingen LTZ Augustenberg Melina	Straßmoos LfL Freising Laura	Stengelheim AELF Augsburg Agria	Thalmassing AELF Regensburg Amado	Rettenbach AELF Deggendorf Melody	Mittelwert ohne Straßmoos
VG	Präparat	Aufwand- menge E/ha	bereinigte Marktleistung in €/ha relativ					
1	Kontrolle	--	4558 €/ha =100 C	4526 €/ha =100 A	3083 €/ha =100 B	1848 €/ha =100 B	5736 €/ha =100 B	3163 €/ha =100 C
2	Revus Abschluss Shirlan	0,6 0,4	152 AB	124 A	116 AB	100 B	111 B	148 B
4	Ranman Top*+Proxanil Abschluss Shirlan	0,4+2,0 0,4	180 A	119 A	113 AB	131 AB	147 A	178 A
5	Infito Abschluss Shirlan	1,5 0,4	163 AB	114 A	109 AB	128 AB	144 A	169 A
6	Shaktis Abschluss Shirlan	2,0 0,4	144 AB	n.a.	108 AB	131 AB	153 A	---
8	Shirlan	0,4	166 AB	110 A	109 AB	131 AB	146 A	172 A
9	Acrobat Plus WG Abschluss Shirlan	2,0 0,4	133 B	n.a.	109 AB	123 AB	n.a.	---
10	Canvas Abschluss Shirlan	0,5 0,4	151 AB	n.a.	125 AB	124 AB	n.a.	---
12	Simphyt Abschluss Shirlan	0,4	190 A	n.a.	124 AB	137 AB	143 A	184 A
13	Shirlan + Infito	0,4 + 1,5	173 AB	112 A	132 A	114 AB	151 A	179 A
14	Shirlan + Ortiva	0,4 + 0,5	159 AB	123 A	126 AB	139 AB	136 A	170 A
15	Shirlan + Signum	0,4+0,25	155 AB	124 A	130 AB	162 A	153 A	180 A
16	Shirlan + Ortiva	0,4 + 0,5	148 AB	117 A	n.a.	132 AB	n.a.	---

bereinigter Ertrag = Ertrag abzüglich Präparate- und Ausbringungskosten (5,89 €/ha) und der nicht vermarktungsfähigen Untergrößen; unterstellter Kartoffelpreis 13,03 €/dt für Konsumware und 6,17 €/dt für Stärkekartoffeln; n.a. = nicht angelegt;

Statistik: Student-Newman-Keuls

Tab. 7: Größensortierung in %

Standort: Versuchsansteller: Sorte:			Donaueschingen LTZ Augustenberg Melina			Straßmoos LfL Freising Laura			Stengelheim AELF Augsburg Agria			Thalmassing AELF Regensburg Amado			Rettenbach AELF Deggendorf Melody			Mittelwert ohne Straßmoos		
VG	Präparat	Aufwand- menge E/ha	Größensortierung in % (<35mm, 35-60mm, >60mm)																	
1	Kontrolle	--	2	51	47	6	62	32	3	64	32	6	57	37	1	66	32	3	60	37
2	Revus Abschluss Shirlan	0,6 0,4	1	42	58	5	60	36	3	58	39	5	54	41	2	62	36	2	54	44
3	Orvego Duo* Abschluss Shirlan	2,5 0,4	1	51	48	4	55	40	2	51	47	5	57	39	1	42	57	2	50	48
4	Ranman Top*+Proxanil Abschluss Shirlan	0,4+2,0 0,4	1	44	56	4	61	35	3	55	43	5	52	43	1	47	52	2	49	48
5	Infinito Abschluss Shirlan	1,5 0,4	1	49	50	4	57	39	3	61	35	8	44	48	0	52	48	3	52	45
6	Shaktis Abschluss Shirlan	2,0 0,4	1	48	51	n.a.			2	52	46	5	55	40	4	40	59	2	49	49
7	Ranman Top* Abschluss Shirlan	0,5 0,4	1	51	49	n.a.			2	47	51	5	52	43	n.a.			2	50	48
8	Shirlan	0,4	1	44	55	5	59	37	2	45	54	7	47	47	1	49	50	2	46	51
9	Acrobat Plus WG Abschluss Shirlan	2,0 0,4	2	43	55	n.a.			3	53	45	5	57	38	n.a.			3	51	46
	Canvas Abschluss Shirlan	0,5 0,4	1	45	54	n.a.			2	51	46	4	58	38	n.a.			2	51	46
11	Proxanil Abschluss Shirlan	2,5 0,4	2	52	47	n.a.			3	57	41	5	56	39	1	46	54	3	52	45
12	Simphyt Abschluss Shirlan	0,4	6	40	54	n.a.			2	57	41	8	45	48	1	48	51	4	47	49
13	Shirlan + Infinito	0,4 + 1,5	1	51	48	4	61	35	2	54	44	5	55	40	0	46	53	2	51	46
14	Shirlan + Ortiva	0,4 + 0,5	1	48	51	4	54	42	2	58	40	5	49	46	0	50	50	2	51	47
15	Shirlan + Signum	0,4+0,25	1	43	56	5	57	39	2	53	45	2	33	65	0	48	52	1	44	54
16	Shirlan + Ortiva	0,4 + 0,5	1	47	53	5	56	39	n.a.			4	48	47	n.a.			---		

n.a. = nicht angelegt; * Präparat nicht zugelassen

Tab. 8: Stärkegehalt in %

Standort: Versuchsansteller: Sorte:			Donaueschingen LTZ Augustenberg Melina	Straßmoos LfL Freising Laura	Stengelheim AELF Augsburg Agria	Thalmasssing AELF Regensburg Amado	Rettenbach AELF Deggendorf Melody	Mittelwert ohne Straßmoos
VG	Präparat	Aufwand- menge E/ha	Stärkegehalt in %					
1	Kontrolle	--	13,2 A	10,2 A	9,2 B	22,5 B	11,5 C	14,1 B
2	Revus Abschluss Shirlan	0,6 0,4	14,2 A	11,1 A	10,1 AB	23,7 AB	12,1 BC	15,0 A
3	Orvego Duo* Abschluss Shirlan	2,5 0,4	13,7 A	11,1 A	11,5 A	24,8 AB	14,1 A	16,0 A
4	Ranman Top*+Proxanil Abschluss Shirlan	0,4+2,0 0,4	13,7 A	11,1 A	10,4 AB	23,6 AB	13,6 AB	15,3 A
5	Infinito Abschluss Shirlan	1,5 0,4	14,0 A	11,3 A	10,2 AB	24,4 AB	14,8 AB	15,9 A
6	Shaktis Abschluss Shirlan	2,0 0,4	14,0 A	n.a.	10,1 AB	23,9 AB	14,0 A	15,5 A
7	Ranman Top* Abschluss Shirlan	0,5 0,4	14,2 A	n.a.	10,4 AB	23,7 AB	n.a.	---
8	Shirlan	0,4	13,7 A	10,9 A	10,5 AB	24,3 AB	13,4 AB	15,5 A
9	Acrobat Plus WG Abschluss Shirlan	2,0 0,4	12,9 A	n.a.	10,3 AB	24,1 AB	n.a.	---
10	Canvas Abschluss Shirlan	0,5 0,4	13,4 A	n.a.	10,7 AB	24,1 AB	n.a.	---
11	Proxanil Abschluss Shirlan	2,5 0,4	14,6 A	n.a.	10,6 AB	24,5 AB	13,2 AB	15,7 A
12	Simphyt Abschluss Shirlan	0,4	13,5 A	n.a.	10,3 AB	24,1 AB	14,1 A	15,5 A
13	Shirlan + Infinito	0,4 + 1,5	13,9 A	11,0 A	10,4 AB	25,3 A	13,6 AB	15,8 A
14	Shirlan + Ortiva	0,4 + 0,5	14,5 A	11,2 A	11,3 AB	24,6 AB	12,5 ABC	15,7 A
15	Shirlan + Signum	0,4+0,25	14,1 A	11,3 A	10,6 AB	24,2 AB	13,8 AB	15,7 A
16	Shirlan + Ortiva	0,4 + 0,5	13,9 A	11,2 A	n.a.	25,2 A	n.a.	---

n.a. = nicht angelegt; * Präparat nicht zugelassen

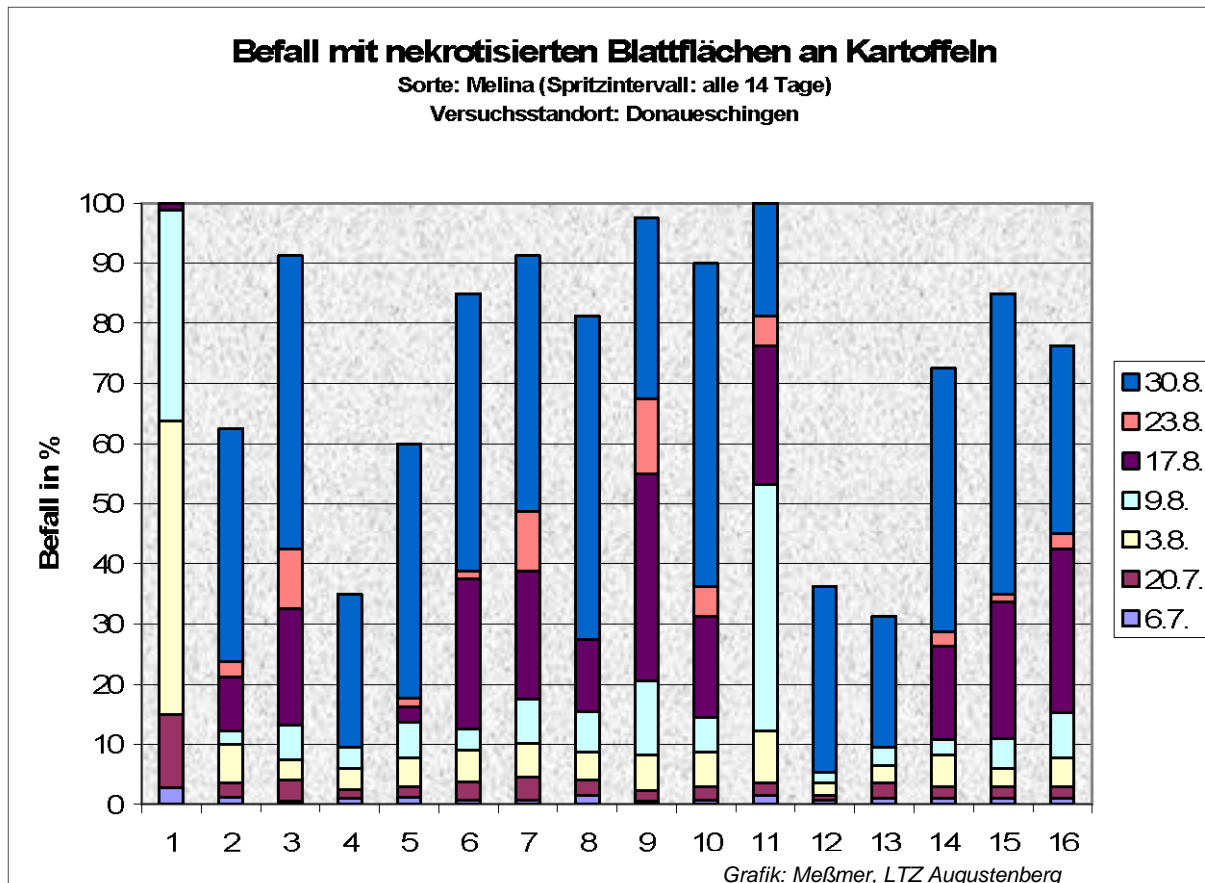
Statistik: Student-Newman-Keuls

Tab. 9: Braunfäulebonitur in %

Standort: Versuchsansteller: Sorte:		Donaueschingen LTZ Augustenberg Melina	Donaueschingen LTZ Augustenberg Melina	Stengelheim AELF Augsburg Agria	Straßmoos LfL Freising Laura	Mittelwert
VG Präparat	Aufwand- menge E/ha	Braunfäule Knollen zur Ernte Gewichts-%	Braunfäule-Bonitur nach der Ernte, Befallshäufigkeit %			
1 Kontrolle	-	6,8 ABCD	2,8	0,0	0	0,9
2 Revus Abschluss Shirlan	0,6 0,4	9,2 AB	4,2	0,7	2	2,3
3 Orvego Duo* Abschluss Shirlan	2,5 0,4	11,7 A	3,5	0,0	0	1,2
4 Ranman Top*+Proxanil Abschluss Shirlan	0,4+2,0 0,4	3,6 CD	4,1	0,0	0	1,4
5 Infinito Abschluss Shirlan	1,5 0,4	4,9 BCD	2,6	0,0	0	0,9
6 Shaktis Abschluss Shirlan	2,0 0,4	7,6 ABCD	3,6	0,0	n.a.	1,8
7 Ranman Top* Abschluss Shirlan	0,5 0,4	7,5 ABCD	3,1	0,7	n.a.	1,9
8 Shirlan	0,4	9,7 AB	3,2	1,3	0	1,5
9 Acrobat Plus WG Abschluss Shirlan	2,0 0,4	11,4 A	5,6	0,0	n.a.	2,8
10 Canvas Abschluss Shirlan	0,5 0,4	8,6 AB	3,1	0,0	n.a.	1,6
11 Proxanil Abschluss Shirlan	2,5 0,4	10,5 A	5,8	0,7	n.a.	3,3
12 Simphyt Abschluss Shirlan	0,4	3,2 D	1,5	0,0	n.a.	0,8
13 Shirlan+Infinito	0,4+1,5	3,4 CD	1,4	0,7	2	1,4
14 Shirlan + Ortiva ¹⁾	0,4 + 0,5	7,0 ABCD	5,1	1,3	0	2,1
15 Shirlan + Signum	0,4 + 0,25	7,9 ABCD	4,6	1,3	0	2,0
16 Shirlan + Ortiva ²⁾	0,4 + 0,5	8,2 ABC	3,4	n.a.	2	2,7

n.a. = nicht angelegt; * Präparat nicht zugelassen; ¹⁾ Zumischung von Ortiva zu Termin 1,3 und 4; ²⁾ Zumischung von Ortiva zu Termin 3,4 und 5

Abb. 3: Einfluss der Spritzfolge auf den Befall mit Blattkrankheiten



1	Kontrolle	
2	Revus	0,6 l/ha
3	Orvego Duo *	2,5 kg/ha
4	Ranman Top + Proxanil	0,4 +2,5 l/ha
5	Infinito	1,5 l/ha
6	Shaktis	2,0 kg/ha
7	Ranman Top	0,5 l/ha
8	Shirlan	0,4 l/ha
9	Acrobat Plus WG	2,0 kg/ha
10	Canvas	0,5 l/ha
11	Proxanil	2,5 l/ha
12	Alle Spritztermine nach Simphyt	
13	Shirlan + Infinito ¹⁾	0,4 l/ha + 1,5 l/ha
14	Shirlan + Ortiva ¹⁾	0,4 l/ha + 0,5 l/ha
15	Shirlan + Signum ¹⁾	0,4 l/ha + 0,25 kg/ha
16	Shirlan + Ortiva	0,4 l/ha

Simphyt-Spritzfolge:

Infinito (1,5)	am 23.06.
Infinito (1,5)	am 06.07.
Acrobat Plus WG + Signum (2,0+0,25)	am 13.07.
Revus + Ortiva (0,6+0,5)	am 21.07.
Ranman Top (0,5)	am 30.07.
Ranman Top (0,5)	am 06.08.
Shirlan (0,4)	am 23.08.

Behandlungen außer V1, und V12:

	am 23.06.
	am 06.07.
	am 21.07.
	am 06.08.
	am 23.08. Einh. Abschlussbehandlung mit Shirlan (0,4)

Abb. 4: Einfluss der Spritzfolge auf den Befall mit Blattkrankheiten über mehrere Standorte

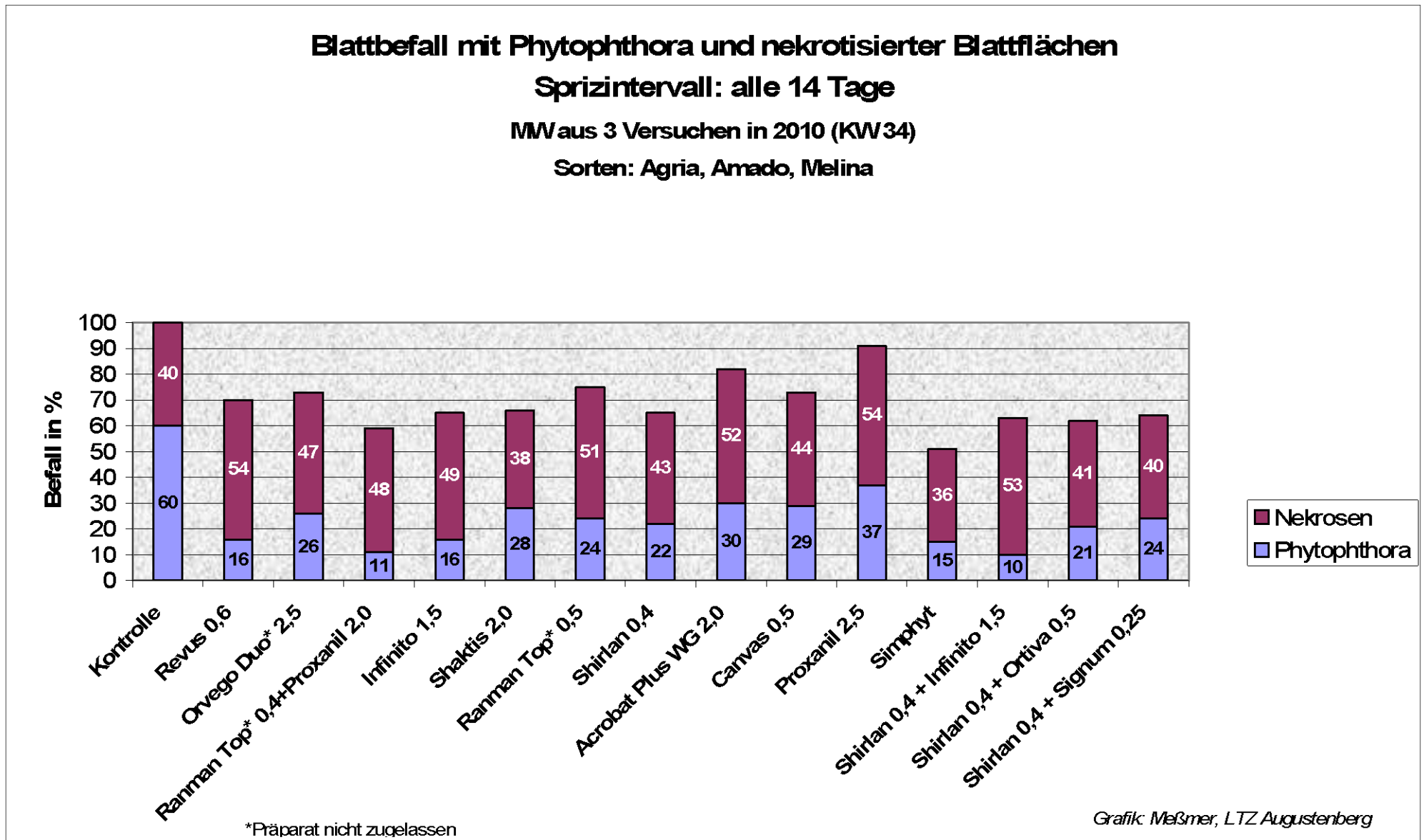


Abb. 5: Einfluss der Spritzfolge auf den Ertrag

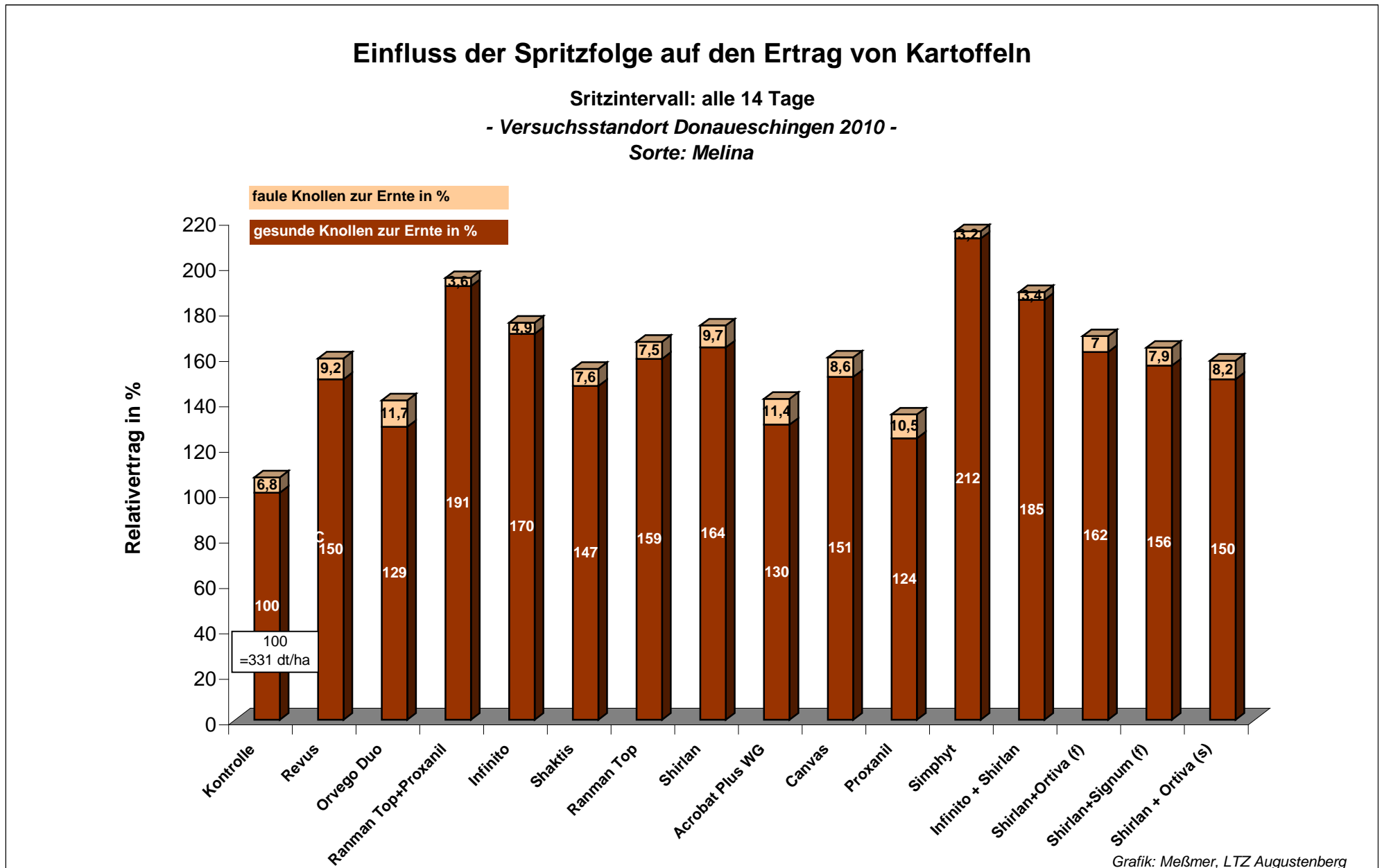


Abb. 6: Einfluss der Spritzfolge auf den Ertrag über mehrere Standorte

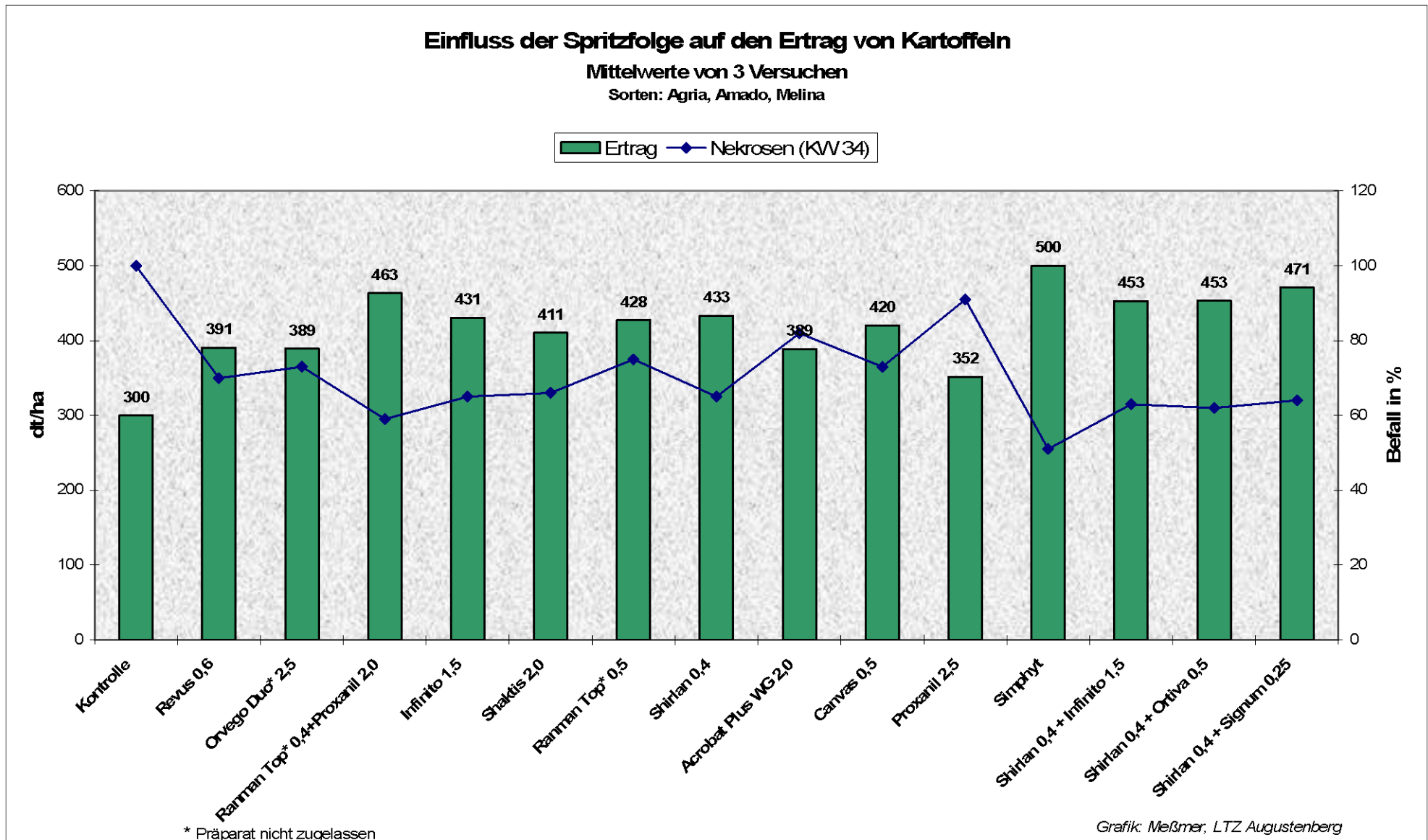
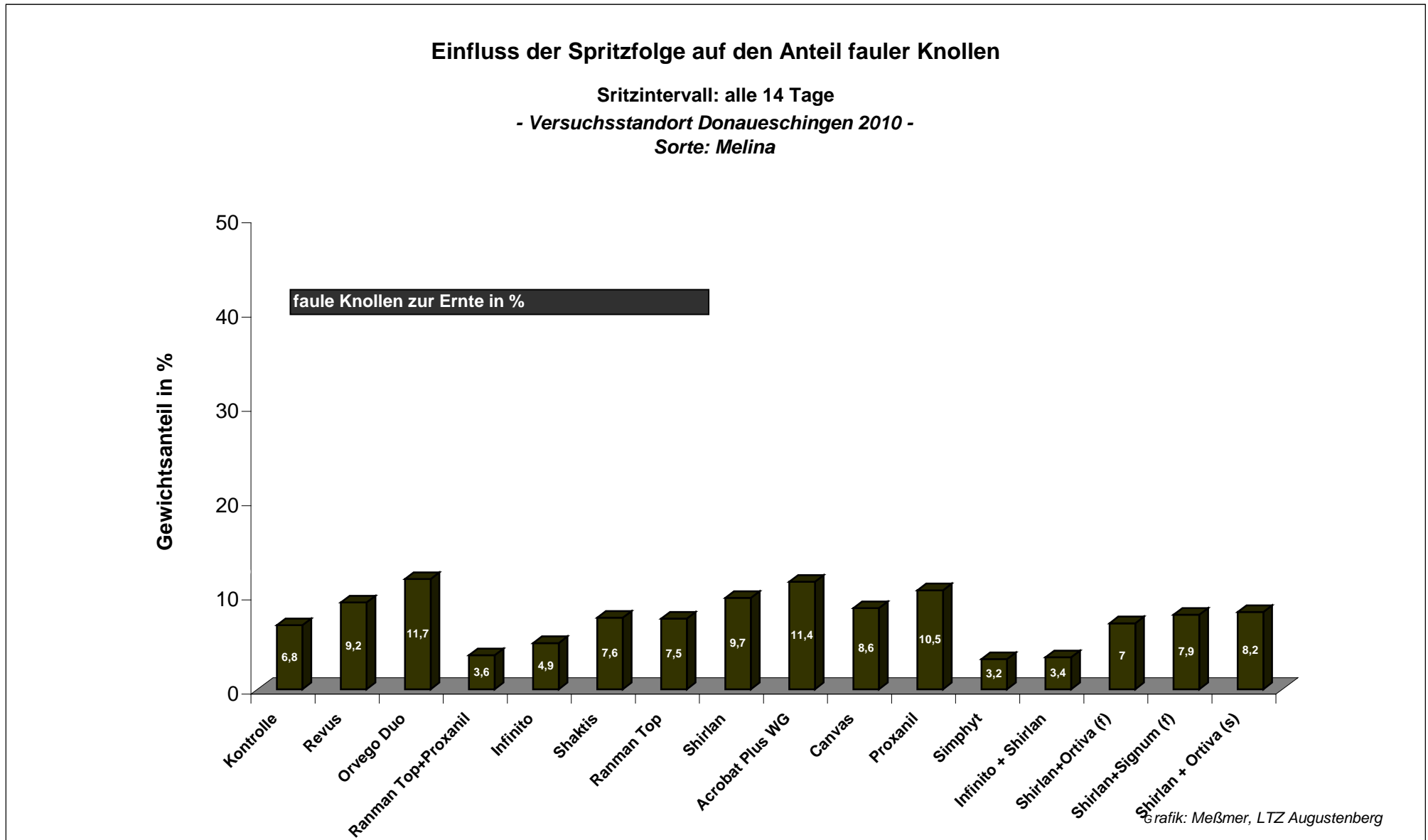


Abb. 7: Einfluss der Spritzfolge auf den Anteil fauler Knollen zur Ernte



IMPRESSUM

Herausgeber:

Landwirtschaftliches Technologiezentrum
Augustenberg (LTZ)
Neßlerstr. 25
76227 Karlsruhe

Tel.: 0721 / 9468-0

Fax: 0721 / 9468-209

eMail: poststelle@ltz.bwl.de

Internet: www.ltz-augustenberg.de

Bearbeitung und Redaktion:

LTZ Augustenberg - Außenstelle Donaueschingen
Hans-Jürgen Meißner

Tel. 0771/89835-727

Ref. 13: Sorten, Saatgut, Biotechnologie und Koordinierung Versuchswesen

LFL Bayern

Dr. Michael Zellner und Steffen Wagner

Stand: 12/2010