

Versuchsbericht 2011

 Krautfäulebekämpfung in Kartoffeln



Inhaltsverzeichnis:

Versuchsstandorte	2
Diagramm: Witterungsverlauf	3
Diagramm: Phytophthora-Infektionsdruckverlauf	4

I. Versuch zur Optimierung der Fungizidstrategie

Versuchsplan	5
Phytophthorabonitur	6
Alternariabonitur	7
Bonitur auf nekrotisierten Blattflächen	8
Ertrag	9
Bereinigter Ertrag	10
Größensortierung	11
Stärkegehalt	12
Braunfäulebonitur	13
Diagramm: Bonitur auf Blattkrankheiten.....	14
Diagramm: Ertrag.....	15-17

II. Versuch zur Krautfäulebekämpfung im ökologischen Kartoffelanbau

Versuchsstandort	18
Versuchsplan	19
Phytophthorabonitur	20
Ertrags- und Qualitätsdaten.....	21
Diagramm: Befallsverlauf-Phytophthora infestans.....	22
Diagramm: Ertrag.....	23

Versuchsstandorte 2011 im Überblick

Versuchsansteller:	LTZ Augustenberg	LfL Freising	LfL Freising	AELF Augsburg	AELF Regensburg	AELF Deggendorf
Versuchsort:	Donaueschingen	Straßmoos	Puch	Stengelheim	Thalmassing	Rettenbach
Sorte:	Melina	Laura	Maxilla	Agria	Stärkeprofi	Melody
Bodenart:	uL	sL	IS	Moor	uL	sL
Bodentyp:	Rendzina	Braunerde	Parabraunerde	Niedermoor	Parabraunerde	Parabraunerde
Ackerzahl:	40	35	5	30	62	68
Höhe über NN in m:	700	400	550	k.A.	365	320
Jahres-Ø-temperatur in °C:	7,6	7,5	7,5	k.A.	7,9	8,0
jährl. Niederschlagshöhe in mm:	810	700	925	k.A.	646	725
nächstgeleg. Wetterstation:	Bräunlingen	Burgheim	Puch	Karlshuld	Köfering	Uttenkofen
Vorfrucht:	Hafer	Winterweizen	Winterweizen	Körnermais	Winterweizen	Zuckerrübe
Bodenuntersuchung N in kg/ha:	80	k.A.	k.A.	k.A.	88	k.A.
Bodenuntersuchung P ₂ O ₅ :	15	20	14	21	16	k.A.
Bodenuntersuchung K ₂ O:	23	19	23	17	14	k.A.
Bodenuntersuchung MgO:	50	11	12	18	k.A.	k.A.
pH - Wert:	6,9	5,8	6,6	4,2	6,9	k.A.
N Düngung in kg/ha:	120	143	120	81	120	123
P ₂ O ₅ Düngung in kg/ha:	0	60	0	100	30	0
K ₂ O Düngung in kg/ha:	240	240	0	300	60	149
org. Düngung:	Ölrettich	keine	keine	keine	keine	keine
Verwendete Herbizide in kg,l/ha:	4.0 l/ha Bandur	3.5 l/ha Bandur + 0.25 l/haTacco	0.5 kg/ha Sencor + 3.0 l/ha Boxer	k.A.	2.0 l/ha Bandur +2.0 kg/ha Artist	4.0 l/ha Boxer + 0.5 kg/ha Sencor
Pflanztermin:	20.04.	13.04.	11.04.	20.04.	11.04.	09.04.
Krautfäulebeginn:	11.07.	20.06.	21.06.	k.A.	k.A.	18.07.
Erntetermin:	21.09.	07.09.	13.09.	29.09.	30.01.04	26.09.
Anlageform:	Blockanlage	Blockanlage	Blockanlage	Blockanlage	Blockanlage	Blockanlage
Zahl der VG:	16	10	10	14	16	12
Zahl der WH:	4	4	4	4	4	4
Parzellengröße in m ² :	30,0	24,48	31,5	13,16	21,0	26,3
Erntefläche in m ² :	15,0	8,16	10,5	13,16	10,5	15,75

Abb. 1: Witterungsdaten

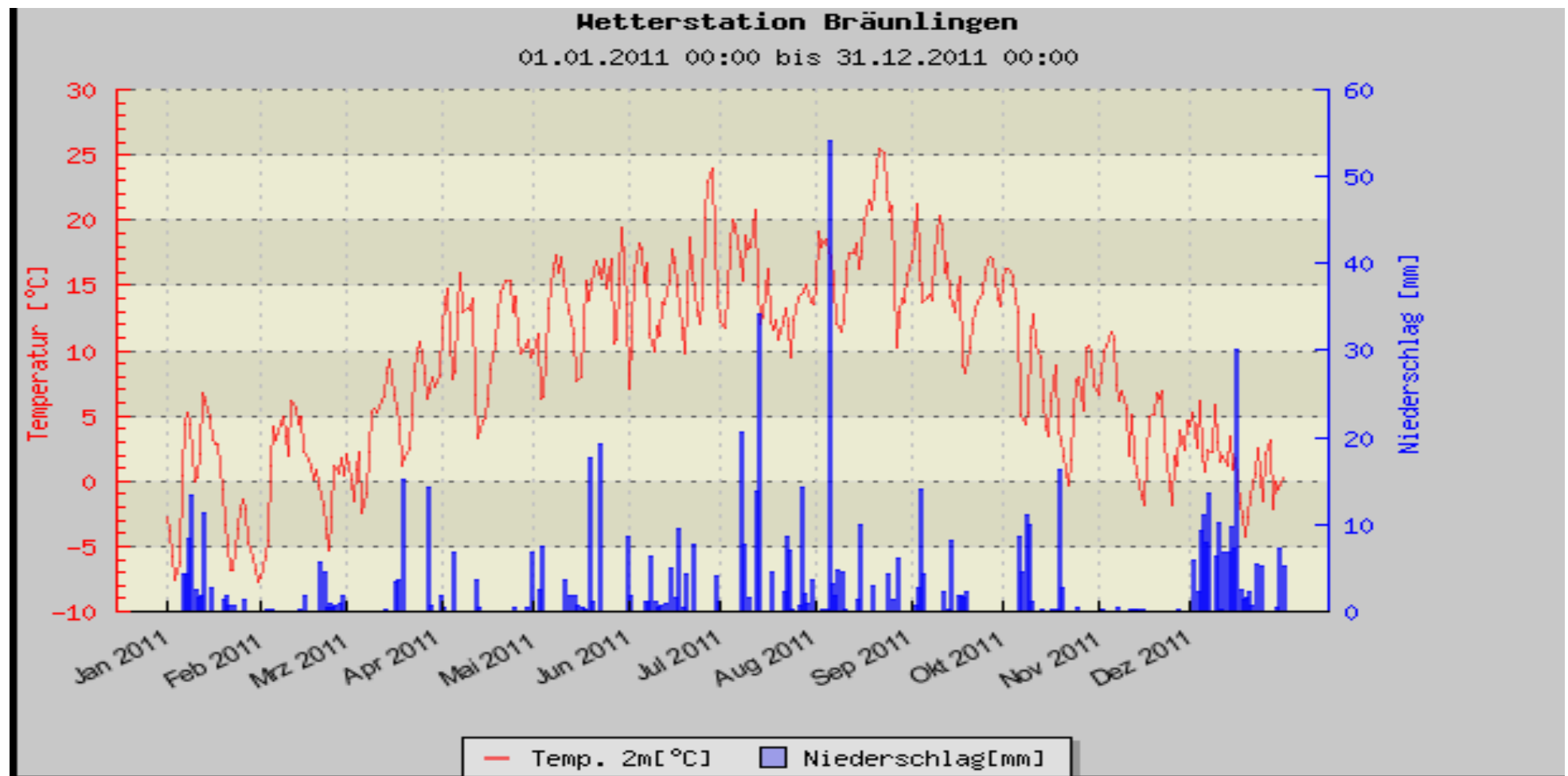
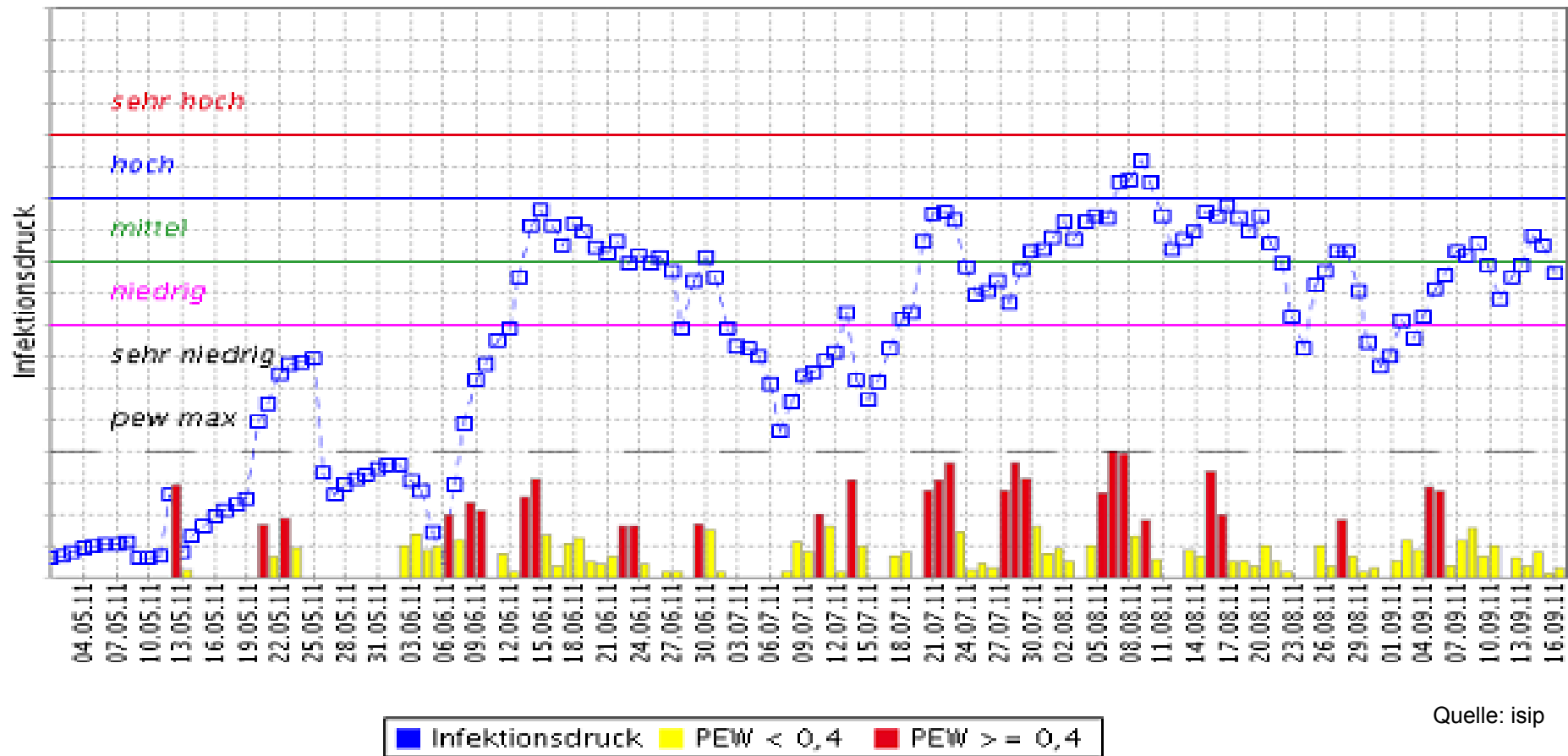


Abb. 2: Phytophthora - Infektionsdruckverlauf

Prognose

Witterungsbedingter Infektionsdruckverlauf und Phytophthora-Effizienzwert (pew) in
unbefallenen Flächen
Wetterstation Versuchsfeld - Donaueschingen, Stadt



Quelle: isip

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 2011:

Versuchsglied	Präparat	Spritzabstand in Tagen	Aufwandmenge in kg bzw. l/ha
1 Unbehandelt	---	---	---
2 Ranman Top*+Proxanil	Ranman Top*+Proxanil	14	0.4+2.0
3 Ranman Top*	Ranman Top*	14	0,5
4 Orvego Duo	Orvego Duo	14	2,5
5 Shaktis	Shaktis	14	2,0
6 Shirlan	Shirlan	14	0,4
7 SYN 21790 F*	SYN 21790 F*	14	0,5
8 Revus Top*	Revus Top*	14	0,4
9 Valis M*	Valis M*	14	2,0
10 MAC 94530 F*	MAC 94530 F*	14	0,5
11 Proxanil	Proxanil	14	2,5
12 Simphyt	alle Maßnahmen nach Simphyt	Simphyt	
13 Shirlan+Infinito	Shirlan+Infinito	14	0.4+1.5
	Infinito nur zu Termin 1, 3 und 4 zumischen		
14 Shirlan+Ortiva	Shirlan+Ortiva	14	0.4+0.5
	Ortiva nur zu Termin 1, 3 und 4 zumischen		
15 Shirlan+Signum	Shirlan+Signum	14	0.4+0.25
	Signum nur zur zu Termin 1, 3 und 4 zumischen		
16 Shirlan+Ortiva	Shirlan+Ortiva	14	0.4+0.5
	Ortiva nur zu Termin 3, 4 und 5 zumischen		

* = Präparat nicht zugelassen

Tab. 1: Phytophthorabonitur

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2011

Standort:			Donaueschingen				Straßmoos				Puch				Thalmassing		Rettenbach	
Versuchsansteller:			LTZ Augustenberg				LfL Freising				LFL Freising				AELF Regensburg		AELF Deggendorf	
Sorte:			Melina				Laura				Maxilla				Stärkeprofi		Melody	
VG	Präparat	Aufwandmenge E/ha	Phytophthora infestans, befallene Blattfläche in %, Kalenderwoche...															
			30	31	32	33	28	29	30	31	26	27	28	29	31	33	29	30
1, Kontrolle	-		13	68	84	84	0	1,5	9	11	0,5	6	7	15	3	5	41	94
2, Ranman Top*+Proxanil	0.4+2.0		0	0	0	0,0	0	0	0,1	0,2	0	0	0,3	3	0	1	0	1
3, Ranman Top*	0,5		0	0	0	1	n.a.				n.a.				0	2	0	1
4, Orvego Duo	2,5		0	0	7	16	0	0,1	0,3	1	0	0,1	1	5	1	1	0	1
5, Shaktis	2,0		0	1	6	17	n.a.				n.a.				1	2	0	1
6, Shirlan	0,4		0	0	0	1	0	0	0,2	0,4	0	0	0,9	6	0	1	0	3
7, SYD 21790 F*	0,6		0	0	0	2	n.a.				n.a.				0	1	0	1
8, Revus Top*	0,6		0	0	0	0	n.a.				n.a.				0	1	0	0
9, Valis M*	2,5		0	0	6	24	0	0	0,5	2	0	0,1	0,6	7	0	1	0	4
10, MAC 94530 F*	1,0		0	0	1	5	0	0	0,1	0,5	0	0	0,6	4	0	1	0	1
11, Proxanil	2,5		0	1	9	16	n.a.				n.a.				1	2	0	2
12, Simphyt			0	0	0	0	n.a.				n.a.				0	0	0	0
13, Shirlan+Infinito ¹⁾	0.4+1.5		0	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0,4	2	0	0	n.a.	
14, Shirlan+Ortiva ¹⁾	0.4+0.5		0	0	0	0	0	0	0,1	0,3	0	0	0,5	2	0	1	n.a.	
15, Shirlan+Signum ¹⁾	0.4+0.25		0	0	0	0	0	0	0,1	0,3	0	0	0,5	4	0	1	n.a.	
16, Shirlan+Ortiva ²⁾	0.4+0.5		0	0	0	0	n.a.				n.a.				0	1	n.a.	

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

Tab. 2: Alternariabonitur

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2011

Standort:			Donaueschingen		Straßmoos			Puch			Thalmassing		Rettenbach		
Versuchsansteller:			LTZ Augustenberg		LfL Freising			LFL Freising			AELF Regensburg		AELF Deggendorf		
Sorte:			Melina		Laura			Maxilla			Stärkeprofi		Melody		
VG	Präparat	Aufwandmenge E/ha	Alternaria, befallene Blattfläche in %: Kalenderwoche ...												
			30	31	29	30	31	27	28	29	31	33	28	30	32
1,	Kontrolle	-	10	17	0,4	1,8	2,0	0,9	0,2	1,3	7	13	5	n.b.	n.b.
2,	Ranman Top*+Proxanil	0.4+2.0	6	12	0,2	1,2	0,9	0,3	0,0	0,5	4	10	2	9	28
3,	Ranman Top*	0,5	7	13		n.a.			n.a.		3	15	1	4	13
4,	Orvego Duo	2,5	4	10	0,2	0,7	0,8	0,1	0,0	0,6	2	5	1	4	16
5,	Shaktis	2,0	5	8		n.a.			n.a.		3	6	1	5	23
6,	Shirlan	0,4	5	8	0,2	1,1	0,9	0,1	0,0	0,5	4	9	2	7	26
7,	SYD 21790 F*	0,6	3	8		n.a.			n.a.		3	12	1	3	8
8,	Revus Top*	0,6	5	8		n.a.			n.a.		1	3	1	4	9
9,	Valis M*	2,5	4	13	0,3	1,0	1,1	0,1	0,0	0,6	2	4	1	3	22
10,	MAC 94530 F*	1,0	6	9	0,2	0,8	1,1	0,0	0,1	0,6	2	6	1	11	33
11,	Proxanil	2,5	8	13		n.a.			n.a.		5	18	3	3	9
12,	Simphyt		5	6		n.a.			n.a.		1	2		n.a.	
13,	Shirlan+Infinito ¹⁾	0.4+1.5	5	11	0,3	0,9	0,9	0,1	0,0	0,4	3	9		n.a.	
14,	Shirlan+Ortiva ¹⁾	0.4+0.5	3	5	0,2	0,8	0,6	0,1	0,0	0,3	1	2		n.a.	
15,	Shirlan+Signum ¹⁾	0.4+0.25	3	5	0,3	0,8	0,6	0,1	0,0	0,4	1	2		n.a.	
16,	Shirlan+Ortiva ²⁾	0.4+0.5	4	10		n.a.			n.a.		1	2		n.a.	

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

Tab. 3: Bonitur auf nekrotisierten Blattflächen

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2011

Standort:			Donaueschingen				Straßmoos				Puch					Stengelheim				Thalmassing			Rettenbach		Mittelwert
Versuchsansteller:			LTZ Augustenberg				LfL Freising				LFL Freising					AELF Augsburg				AELF Regensb.			AELF Deg.		
Sorte:			Melina				Laura				Maxilla					Agria				Stärkeprofi			Melody		
VG	Präparat	Aufwandmenge E/ha	Chlorosen und Nekrosen, betroffene Blattfläche in %; Kalenderwoche ...																						
			30	31	32	33	31	32	33	34	29	30	21	32	33	31	32	33	34	31	33	35	31	33	KW 31
	1, Kontrolle	-	15	83	96	100	40	94	100	100	83	94	99	100	100	61	68	99	100	46	80	100	100	100	72 a
	2, Ranman Top*	0,4	9	19	28	43	3	6	30	81	9	11	14	24	59	10	14	81	97	12	35	98	74	94	29 bc
	+Proxanil	+2.0																							
	3, Ranman Top*	0,5	9	20	23	44		n.a.					n.a.			11	16	78	97	16	44	99	65	95	28 b
	4, Orvego Duo	2,5	6	20	30	48	4	9	44	88	16	23	43	78	95	3	5	77	97	18	41	97	51	78	23 bcd
	5, Shaktis	2,0	7	18	28	48		n.a.					n.a.			3	5	44	97	15	40	97	59	83	24 bcd
	6, Shirlan	0,4	7	13	17	33	4	8	40	96	12	20	41	73	97	3	5	57	97	14	33	98	59	90	22 bcd
	7, SYD 21790 F*	0,6	5	14	25	43		n.a.					n.a.			6	6	68	97	11	36	97	71	94	25 bcd
	8, Revus Top*	0,6	7	16	19	28		n.a.					n.a.			2	4	22	86	11	29	91	35	56	16 cd
	9, Valis M*	2,5	6	19	26	69	5	17	80	96	18	30	76	93	99	3	4	37	97	16	39	96	74	96	28 bcd
	10, MAC 94530 F*	1,0	8	16	25	43	4	6	31	85	9	13	21	40	91	6	9	69	97	14	31	97	59	91	23 bcd
	11, Proxanil	2,5	11	19	27	51		n.a.					n.a.			6	7	77	97	15	39	99	83	99	30 bcd
	12, Simphyt		7	11	18	19		n.a.					n.a.			2	5	44	97	13	34	86	38	59	16 d
	13, Shirlan+Infinito ¹⁾	0.4+1.5	8	15	24	41	4	6	26	80	6	9	9	14	39	2	4	58	97	11	30	96	n.a.		---
	14, Shirlan+Ortiva ¹⁾	0.4+0.5	5	14	22	27	3	5	24	71	6	11	20	36	81	3	5	57	97	13	28	91	n.a.		---
	15, Shirlan+Signum ¹⁾	0.4+0.25	5	10	17	19	3	5	21	79	8	11	25	50	92		n.a.			10	24	94	n.a.		---
	16, Shirlan+Ortiva ²⁾	0.4+0.5	6	16	24	33		n.a.					n.a.				n.a.			10	26	82	n.a.		---

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

Tab. 4: Ertrag in dt/ha

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2011

Standort:		Donaueschingen	Straßmoos	Puch	Stengelheim	Thalmassing	Rettenbach	Mittelwert	
Versuchsansteller:		LTZ Augustenberg	LfL Freising	LfL Freising	AELF Augsburg	AELF Regensburg	AELF Deggendorf	ohne Puch	
Sorte:		Melina	Laura	Maxilla	Agria	Stärkeprofi	Melody	und Straßmoos	
VG	Präparat	Aufwandmenge E/ha	Ertrag in dt/ha						
1,	Kontrolle	-	530 D	614 D	349 D	487 D	356 B	601 D	493 F
2,	Ranman Top*+Proxanil	0.4+2.0	637 ABC	736 ABC	511 ABC	537 BCD	508 A	761 BC	610 CDE
3,	Ranman Top*	0,5	608 ABC	n.a.	n.a.	524 CD	493 A	751 BC	594 DE
4,	Orvego Duo	2,5	632 ABC	721 BC	431 C	613 A	510 A	823 AB	644 ABC
5,	Shaktis	2,0	642 ABC	n.a.	n.a.	606 A	516 A	790 ABC	639 BCD
6,	Shirlan	0,4	635 ABC	728 ABC	484 ABC	601 A	546 A	779 BC	640 BCD
7,	SYD 21790 F*	0,6	634 ABC	n.a.	n.a.	577 ABC	494 A	780 BC	621 CD
8,	Revus Top*	0,6	683 A	n.a.	n.a.	613 A	559 A	849 A	676 A
9,	Valis M*	2,5	600 BC	693 C	456 BC	610 A	507 A	752 BC	617 CDE
10,	MAC 94530 F*	1,0	612 ABC	777 AB	476 ABC	566 ABC	495 A	779 BC	613 CDE
11,	Proxanil	2,5	591 C	n.a.	n.a.	532 BCD	476 A	727 C	581 E
12,	Simphyt		666 ABC	n.a.	n.a.	604 A	563 A	821 AB	663 AB
13,	Shirlan+Infinito ¹⁾	0.4+1.5	657 ABC	769 AB	567 A	604 A	512 A	n.a.	---
14,	Shirlan+Ortiva ¹⁾	0.4+0.5	662 ABC	765 AB	542 AB	588 AB	558 A	n.a.	---
15,	Shirlan+Signum ¹⁾	0.4+0.25	671 ABC	787 A	495 ABC	n.a.	520 A	n.a.	---
16,	Shirlan+Ortiva ²⁾	0.4+0.5	646 ABC	n.a.	n.a.	n.a.	511 A	n.a.	---

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

Statistik: Student-Newman-Keuls

Tab. 5: bereinigter Ertrag in dt/ha

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2011

Standort:		Donaueschingen	Straßmoos	Puch	Stengelheim	Thalmassing	Rettenbach	Mittelwert	
Versuchsansteller:		LTZ Augustenberg	LfL Freising	LfL Freising	AELF Augsburg	AELF Regensburg	AELF Deggendorf	ohne Puch	
Sorte:		Melina	Laura	Maxilla	Agria	Stärkeprofi	Melody	und Straßmoos	
VG	Präparat	Aufwandmenge E/ha	bereinigter Ertrag in dt/ha						
1,	Kontrolle	-	530 B	614 C	349 C	487 B	356 B	601 B	493 B
4,	Orvego Duo	2,5	619 A	709 B	400 BC	598 A	480 A	807 A	626 A
5,	Shaktis	2,0	628 A	n.a.	n.a.	590 A	483 A	772 A	618 A
6,	Shirlan	0,4	624 A	717 B	457 AB	587 A	519 A	764 A	624 A
12,	Simphyt			n.a.	n.a.	588 A	533 A	---	---
13,	Shirlan+Infinito ¹⁾	0.4+1.5	640 A	752 AB	526 A	585 A	471 A	n.a.	---
14,	Shirlan+Ortiva ¹⁾	0.4+0.5	646 A	749 AB	504 A	571 A	520 A	n.a.	---
15,	Shirlan+Signum ¹⁾	0.4+0.25	657 A	773 A	461 AB	n.a.	486 A	n.a.	---
16,	Shirlan+Ortiva ²⁾	0.4+0.5	631 A	n.a.	n.a.	n.a.	473 A	n.a.	---

bereinigter Ertrag = Ertrag abzüglich Präparate- und Ausbringungskosten (5.92 €/ha) und nicht vermarktungsfähiger Untergrößen; unterstellter Kartoffelpreis 15.93 €/dt für Konsumware

und 6.63 €/dt für Stärkekartoffeln; n.a. = nicht angelegt; ¹⁾ Zumischung von Infinito, Ortiva bzw. Signum zu Termin 1, 3 und 4; ²⁾ Zumischung von Ortiva zu Termin 3, 4 und 5

Statistik: Student-Newman-Keuls

Tab. 6: Größensortierung in %

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2011

Standort:			Donaueschingen			Straßmoos			Puch			Stengelheim			Thalmassing			Rettenbach			Mittelwert		
Versuchsansteller:			LTZ Augustenberg			LfL Freising			LFL Freising			AELF Augsburg			AELF Regensburg			AELF Deggendorf			ohne Puch und		
Sorte:			Melina			Laura			Maxilla			Agria			Stärkeprofi			Melody			Straßmoos		
VG	Präparat	Aufwandmenge E/ha	Größensortierung in % (<35mm, 35-60mm, >60mm)																				
1, Kontrolle	-		1	20	79	1	33	65	4	56	40	0	9	91	6	26	68	0	29	70	2	21	77
2, Ranman Top*+Proxanil	0.4+2.0		1	23	76	1	24	75	3	35	62	0	6	93	8	23	69	1	15	84	2	17	81
3, Ranman Top*	0,5		5	17	78	n.a.			n.a.			0	7	92	8	23	69	0	17	82	3	16	81
4, Orvego Duo	2,5		1	19	80	1	27	72	4	39	57	0	7	93	6	19	75	0	12	87	2	14	84
5, Shaktis	2,0		1	20	79	n.a.			n.a.			0	5	95	5	18	76	0	17	83	2	15	83
6, Shirlan	0,4		1	29	71	1	25	74	3	45	52	0	6	94	8	23	69	0	17	82	2	19	79
7, SYD 21790 F*	0,6		1	17	83	n.a.			n.a.			0	5	95	5	22	73	0	17	82	2	15	83
8, Revus Top*	0,6		1	21	78	n.a.			n.a.			0	5	94	5	24	71	0	11	88	2	16	83
9, Valis M*	2,5		1	23	76	1	26	73	4	46	50	0	7	93	5	17	78	0	18	82	2	16	82
10, MAC 94530 F*	1,0		1	23	76	1	25	73	3	35	61	0	8	92	6	18	76	0	17	83	2	16	82
11, Proxanil	2,5		1	22	78	n.a.			n.a.			0	7	93	3	21	76	0	14	85	1	16	83
12, Simphyt			1	26	73	n.a.			n.a.			0	6	94	3	14	83	0	13	86	1	15	84
13, Shirlan+Infinito ¹⁾	0.4+1.5		1	20	80	1	22	77	3	34	63	0	7	93	5	16	79	n.a.			2	14	84
14, Shirlan+Ortiva ¹⁾	0.4+0.5		1	18	81	1	21	78	3	36	61	0	6	94	4	18	78	n.a.			2	14	84
15, Shirlan+Signum ¹⁾	0.4+0.25		1	22	77	1	21	78	3	40	56	n.a.			7	21	72	n.a.			4	22	74
16, Shirlan+Ortiva ²⁾	0.4+0.5		1	16	83	n.a.			n.a.			n.a.			5	18	77	n.a.			---		

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

Statistik: Student-Newman-Keuls

Tab. 7: Stärkegehalt in %

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2011

Standort:			Donaueschingen	Straßmoos	Puch	Stengelheim	Thalmassing	Rettenbach	Mittelwert
Versuchsansteller:			LTZ Augustenberg	LfL Freising	LfL Freising	AELF Augsburg	AELF Regensburg	AELF Deggendorf	ohne Puch
Sorte:			Melina	Laura	Maxilla	Agria	Stärkeprofi	Melody	und Straßmoos
VG	Präparat	Aufwandmenge E/ha	Stärkegehalt in %						
1, Kontrolle	-		13,2 A	10,6 C	16,8 E	14,0 A	17,0 B	11,9 B	14,0 B
2, Ranman Top*+Proxanil	0.4+2.0		14,2 A	12,2 A	20,0 AB	13,1 A	17,6 AB	12,8 AB	14,4 AB
3, Ranman Top*	0,5		13,9 A	n.a.	n.a.	13,5 A	18,3 AB	13,0 AB	14,7 AB
4, Orvego Duo	2,5		14,5 A	11,9 A	19,0 ABC	13,4 A	18,5 AB	12,9 AB	14,8 AB
5, Shaktis	2,0		15,1 A	n.a.	n.a.	14,1 A	18,7 AB	13,0 AB	15,2 A
6, Shirlan	0,4		13,7 A	12,0 A	19,1 ABC	13,8 A	17,7 AB	13,1 AB	14,6 AB
7, SYD 21790 F*	0,6		13,4 A	n.a.	n.a.	13,8 A	18,6 AB	12,8 AB	14,7 AB
8, Revus Top*	0,6		14,6 A	n.a.	n.a.	14,8 A	18,3 AB	13,4 A	15,3 A
9, Valis M*	2,5		13,2 A	11,2 B	17,8 D	14,3 A	18,5 AB	12,8 AB	14,7 AB
10, MAC 94530 F*	1,0		15,2 A	12,2 A	19,7 AB	14,6 A	18,8 AB	12,9 AB	15,4 A
11, Proxanil	2,5		13,4 A	n.a.	n.a.	14,5 A	18,3 AB	12,9 AB	14,8 AB
12, Simphyt			15,4 A	n.a.	n.a.	14,4 A	18,5 AB	13,0 AB	15,3 A
13, Shirlan+Infinito ¹⁾	0.4+1.5		13,9 A	12,3 A	20,2 A	14,2 A	17,7 AB	n.a.	---
14, Shirlan+Ortiva ¹⁾	0.4+0.5		14,3 A	12,5 A	19,4 ABC	14,7 A	19,4 A	n.a.	---
15, Shirlan+Signum ¹⁾	0.4+0.25		14,5 A	11,8 A	18,7 BCD	n.a.	18,9 AB	n.a.	---
16, Shirlan+Ortiva ²⁾	0.4+0.5		13,8 A	n.a.	n.a.	n.a.	18,5 A	n.a.	---

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

Statistik: Student-Newman-Keuls

Tab. 8: Braunfäulebonitur in %

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2011

Standort:			Donaueschingen	
Versuchsansteller:			LTZ Augustenberg	
Sorte:			Melina	
VG	Präparat	Aufwandmenge E/ha	faule Knollen (Befallshäufigkeit in %)	
			zur Ernte	12 Wochen nach der Ernte
1,	Kontrolle	-	2,7	0,4
2,	Ranman Top*+Proxanil	0.4+2.0	1,3	0,3
3,	Ranman Top*	0,5	1,7	0,0
4,	Orvego Duo	2,5	1,4	0,0
5,	Shaktis	2,0	1,0	0,4
6,	Shirlan	0,4	1,2	0,3
7,	SYD 21790 F*	0,6	1,2	0,0
8,	Revus Top*	0,6	1,0	0,3
9,	Valis M*	2,5	1,8	0,0
10,	MAC 94530 F*	1,0	0,9	0,0
11,	Proxanil	2,5	1,2	0,5
12,	Simphyt		0,9	0,5
13,	Shirlan+Infinito ¹⁾	0.4+1.5	1,4	0,4
14,	Shirlan+Ortiva ¹⁾	0.4+0.5	1,1	1,3
15,	Shirlan+Signum ¹⁾	0.4+0.25	1,9	0,0
16,	Shirlan+Ortiva ²⁾	0.4+0.5	0,8	0,0

n.a. = nicht angelegt; * Präparat nicht zugelassen; ¹⁾ Zumischung von Infinito, Ortiva bzw. Signum 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 - Standort Donaueschingen

Simphyt-Spritzfolge: 1. Proxanil 2,5 l/ha+ Ranman 0,15 l/ha; 2. Revus 0,5 l/ha + Ortiva 0,5 l/ha; 3. Infinito 1,5 l/ha; 4. Revus 0,5 l/ha + Ortiva 0,5 l/ha
(Variante 12)

5. Revus 0,5 l/ha + Ortiva 0,5 l/ha; 6. Orvego Duo 2,5 kg/ha; 7. Shirlan 0,4 l/ha; 8. Shirlan 0,4 l/ha

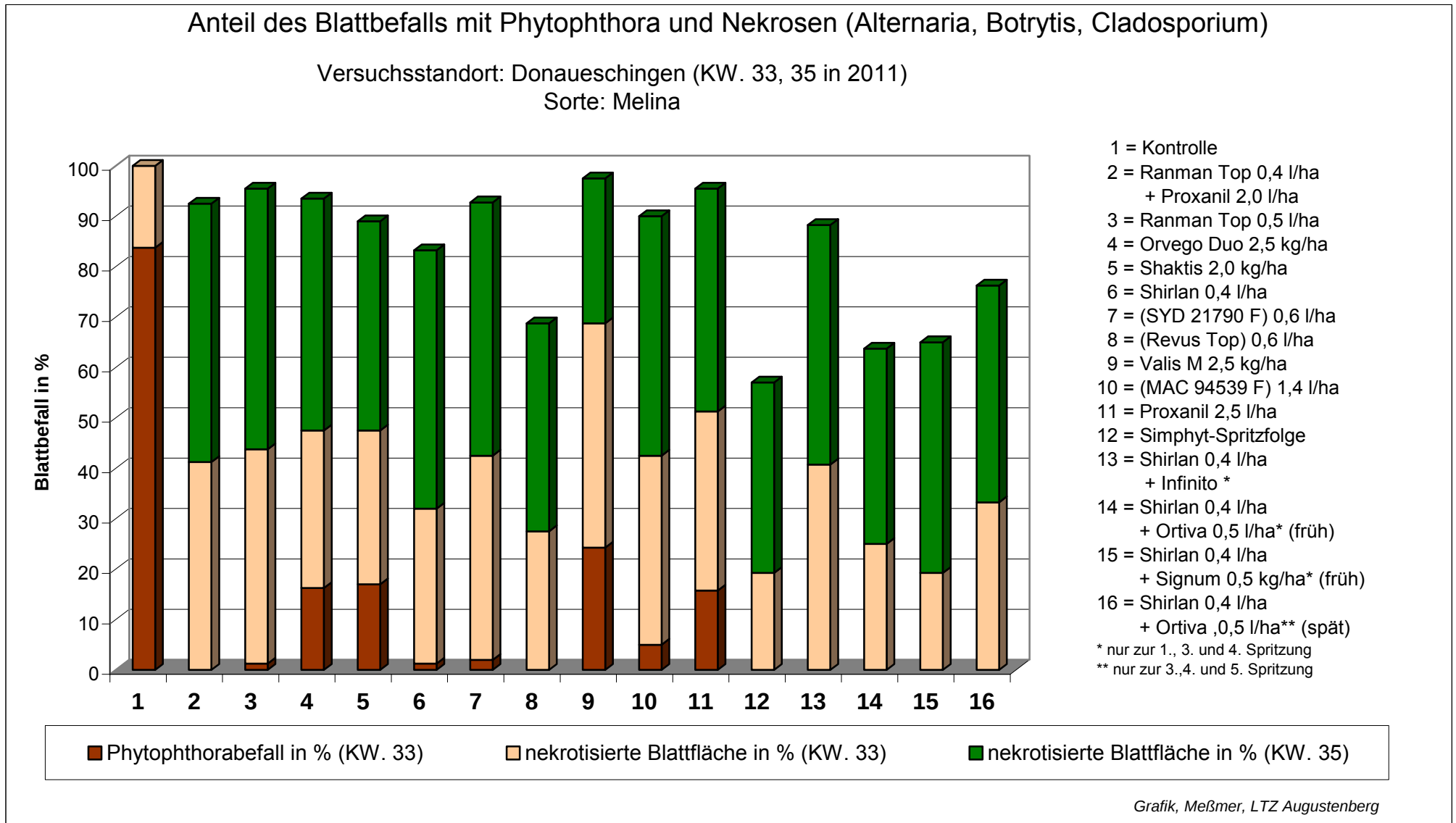


Abb. 4: Einfluss der Spritzfolge auf den Ertrag - Standort Donaueschingen

Simphyt-Spritzfolge: 1. Proxanil 2,5 l/ha+ Ranman 0,15 l/ha; 2. Revus 0,5 l/ha + Ortiva 0,5 l/ha; 3. Infinito 1,5 l/ha; 4. Revus 0,5 l/ha + Ortiva 0,5 l/ha
(Variante 12)

5. Revus 0,5 l/ha + Ortiva 0,5 l/ha; 6. Orvego Duo 2,5 kg/ha; 7. Shirlan 0,4 l/ha; 8. Shirlan 0,4 l/ha

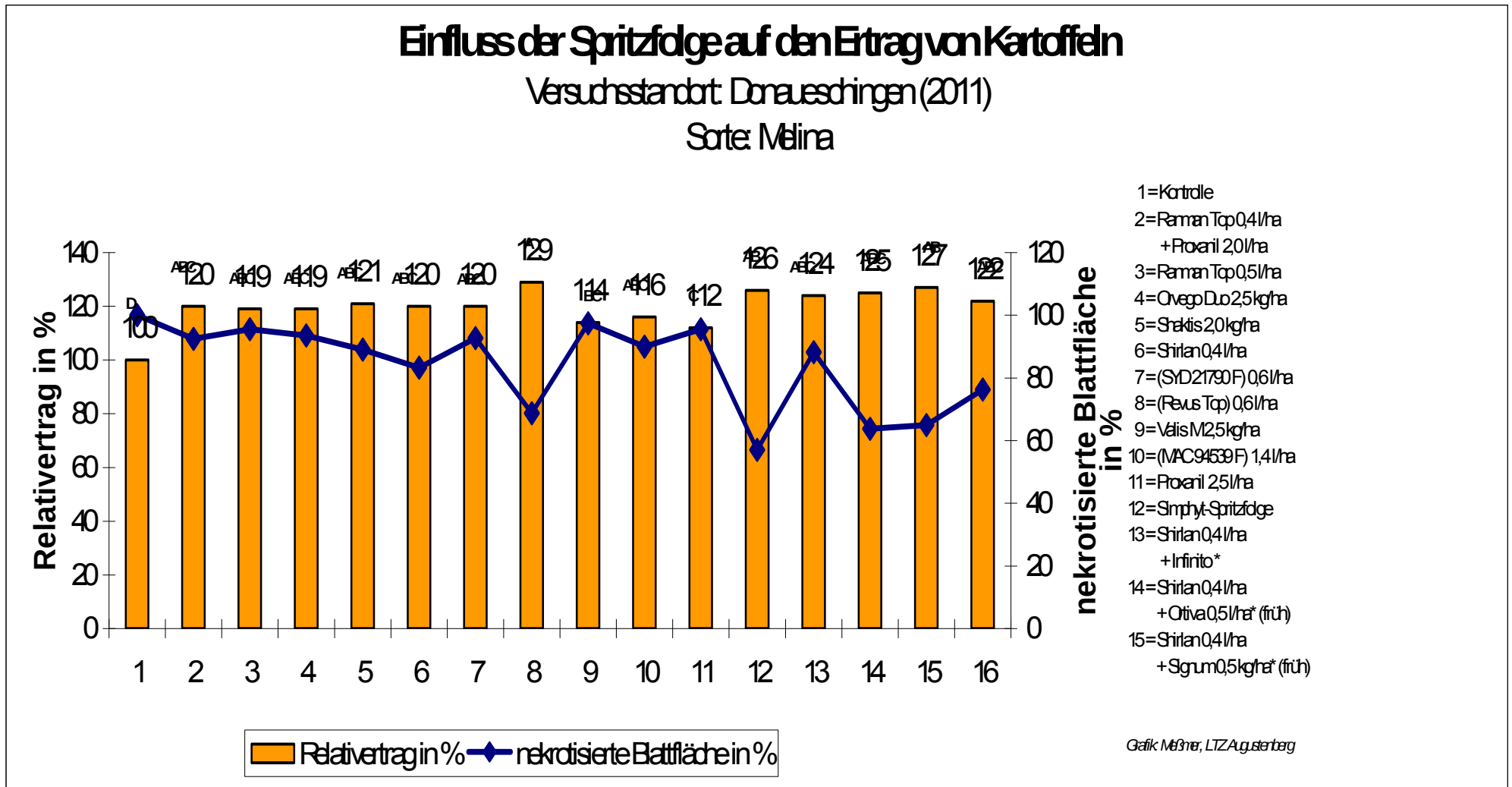


Abb. 5: Einfluss der Spritzfolge auf den Ertrag und den Befall mit Alternaria

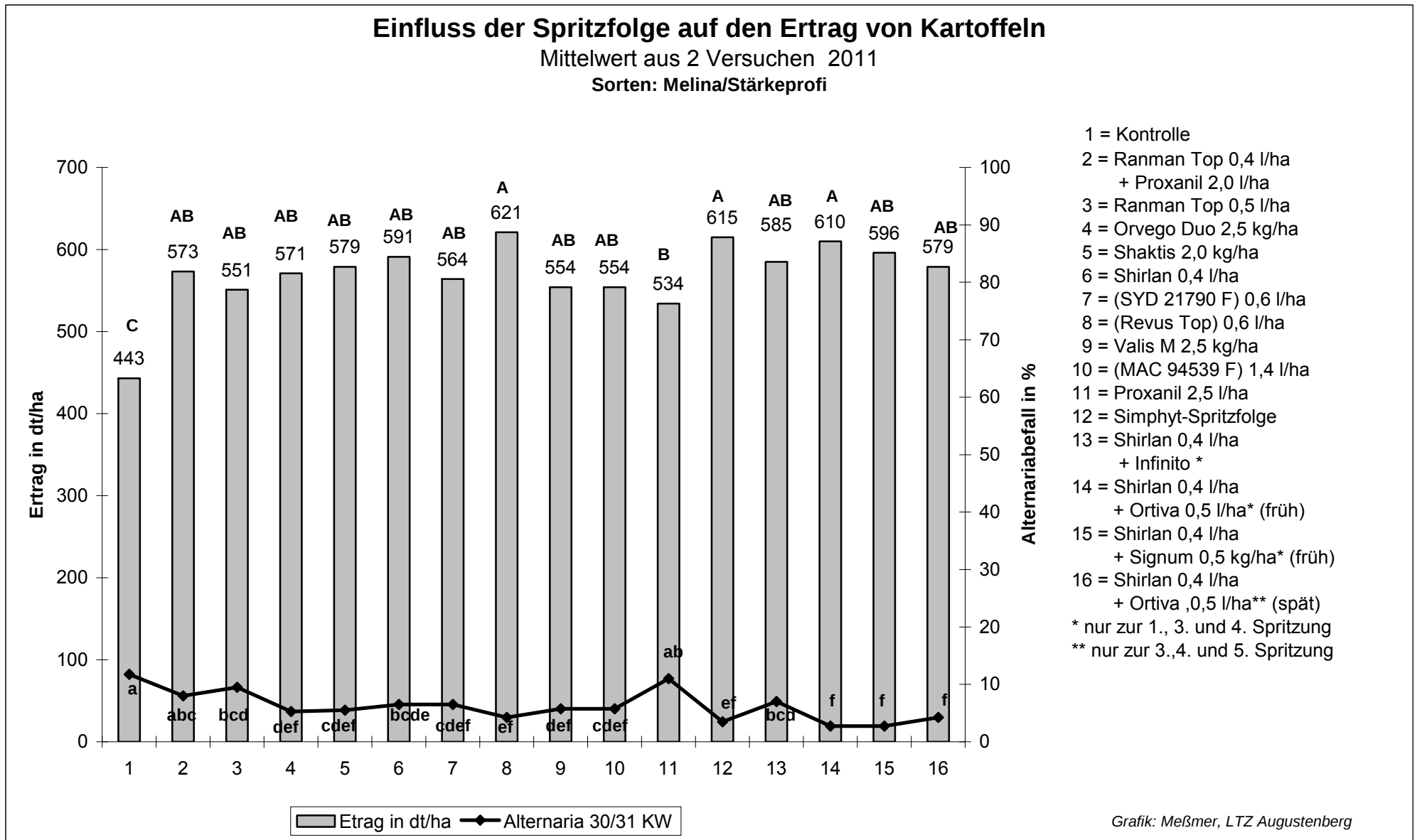
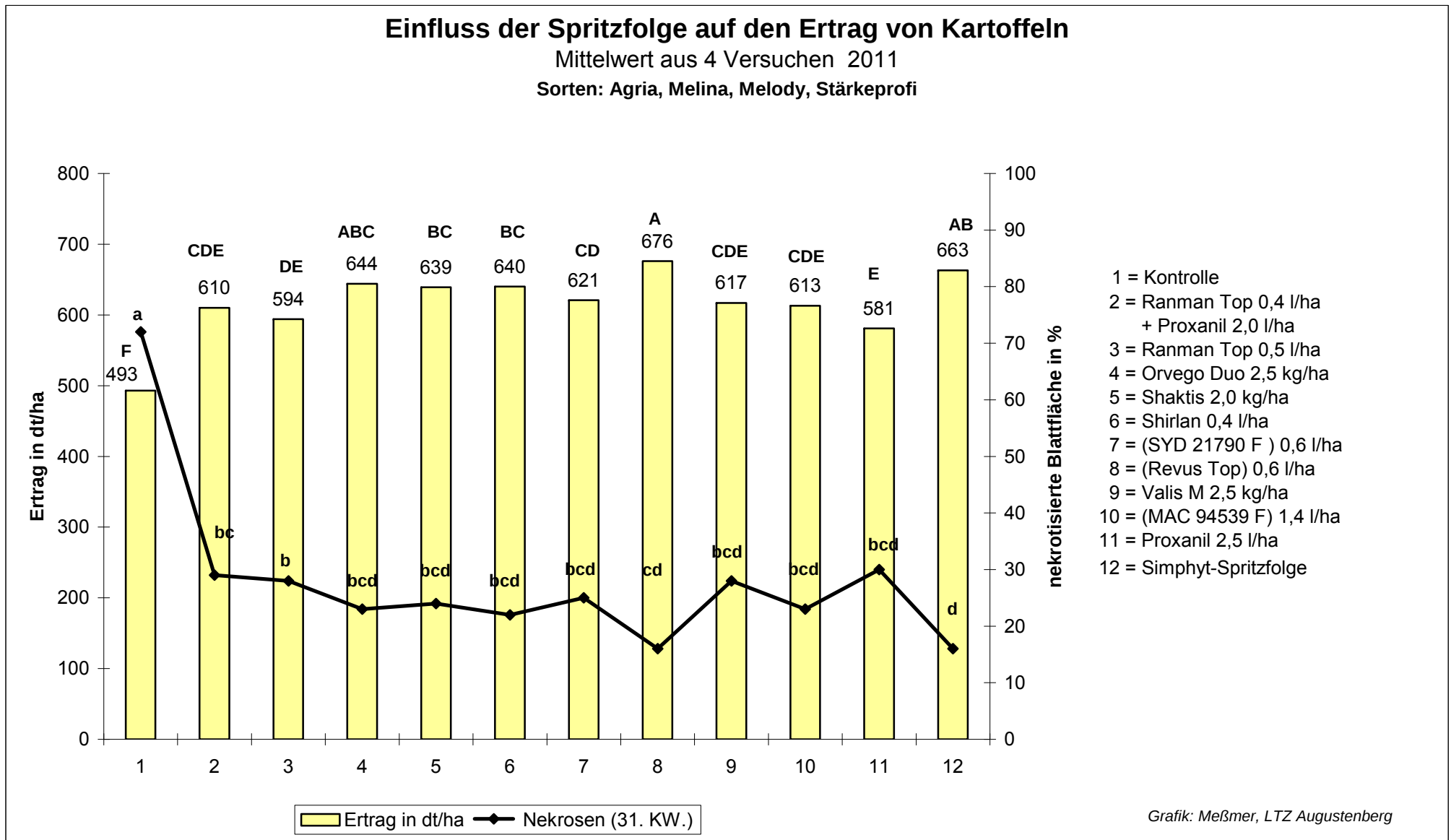


Abb. 6: Einfluss der Spritzfolge auf den Ertrag und den Befall nekrotisierter Blattfläche über mehrere Standorte



Standortübersicht

Versuchsjahr:	2011
Land:	Baden-Württemberg
Kreis:	Schwarzwald-Baar
Versuchsansteller:	LTZ Augustenberg
Versuchsort:	Donaueschingen
Höhe über NN in m:	700
Wetterstation	Donaueschingen
Bodenart:	schluffiger Lehm
Vorfrucht:	Hafer
N Düngung in kg/ha:	120
P ₂ O ₅ Düngung in kg/ha:	0
K ₂ O Düngung in kg/ha:	240
Sorte:	Melina(RG mfr.)
Pflanztermin:	19.04.
Auflauftermin:	12.05.
Erntetermin:	26.09.
Zahl der Versuchsglieder:	4
Zahl der Wiederholungen:	4
Parzellengröße in m ² :	30

Erntefläche in m²:	15
--------------------	----

Versuchsfrage:

Versuch zur Verhinderung des frühen Befalls mit *Phytophthora infestans* durch Mittelwahl, Aufwandmenge und Behandlungstermin mit Unterstützung des Prognosemodells Öko-Simphyt im ökologischen Kartoffelanbau.

Versuchsplan:

Var.		Aufwand E/ha	Spritzabstand
1	Unbehandelte Kontrolle	-	-
2	Prüfmittel	8,0	Spritzbeginn nach Simphyt 1 im Abstand von 7-10 Tagen
3	Funguran	0,75	Spritzbeginn nach Simphyt 1 im Abstand von 7-10 Tagen
4	Cuprozin	nach Prognosemodell Öko-Simphyt	

Tab. 1: Bonitur auf befallene Blattfläche

Prüfung nach Richtlinie: PP 1/2 (3) Phytophthora infestans in Kartoffeln (Speise)	Phytophthora infestans in Kartoffeln
---	--------------------------------------

Standort:		Donaueschingen							
Versuchsansteller:		LTZ Augustenberg, Außenstelle Donaueschingen							
Sorte:		Melina							
Strategie	Behandlung	Blattbefall mit Phytophthora							
Bonitudatum		10.06.	14.06.	27.06	11.07	19.07.	27.07	05.08	10.08.
BBCH		49	51	61	70	71	79	81	93
1 Kontrolle	-	0	0	0	4	7	12	88	99
2 Prüfmittel 6 x 8,0 l/ha	F1- F6	0	0	0	0	2	10	70	98
3 Funguran 6 x 0,75 kg/ha (6 x 340 g Cu/ha)	F1- F6	0	0	0	0	1	6	49	92
4 Öko Simphyt (5 x 250 + 1 x 500 g Cu/ha)	F1- F6	0	0	0	0	2	8	53	95

F1 = BBCH 51(14.06.); **F2** = BBCH 61 (27.06.); **F3** = BBCH 70 (11.07.); **F4** = BBCH 71 (19.07.); **F5** = BBCH 79 (27.07.); **F6** = BBCH 81 (05.08.)

Tab. 2: Ertrag, Stärke, Sortierung und faule Knollen

Prüfung nach Richtlinie: PP 1/2 (3) Phytophthora infestans in Kartoffeln (Speise)	Phytophthora infestans in Kartoffeln
---	--------------------------------------

			Ertrag, Sortierung, Stärke, faule Knollen						
			Ertrag			Sortierung in %			Stärke
			dt/ha	rel.	SNK	< 35 mm	35/65 mm	> 65 mm	in %
1 Kontrolle		Termin	331	100	B	0	86	14	13
2 Prüfmittel	8,0 l/ha	F1-F6	368	111	A	0	82	18	13,9
3 Funguran (insg. 2001 Cu/ha)	0,75kg/ha	F1-F6	373	113	A	0	83	17	13
4 Öko-Simphyt (insg. 4567 Cu/ha)	nach Simphyt	F1-F6	366	111	A	0	80	20	13,2

GD 5 %: 21,63 dt/ha

Abb. 1: Einfluss der Spritzfolge auf den Befall mit *Phytophthora infestans*

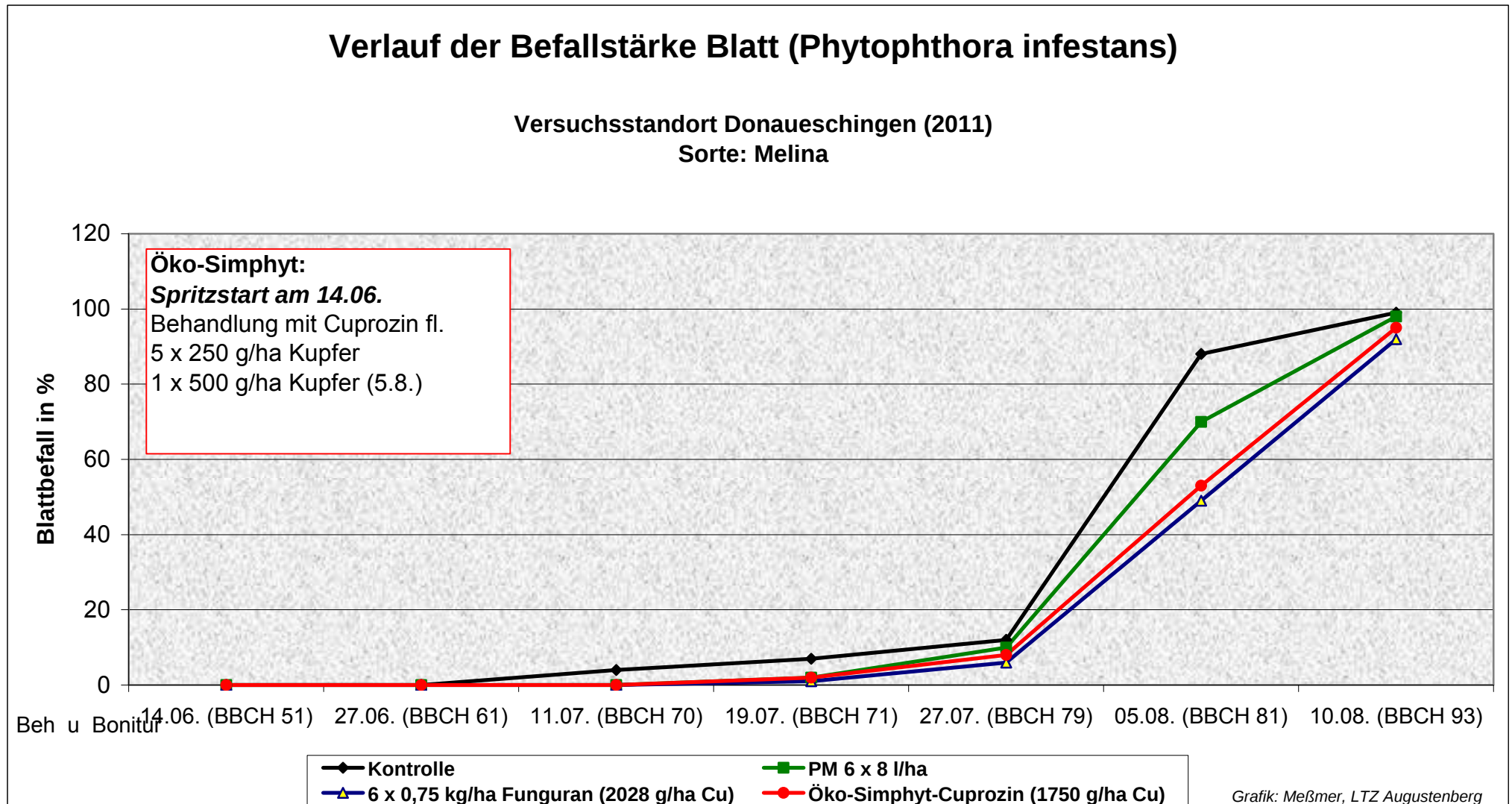
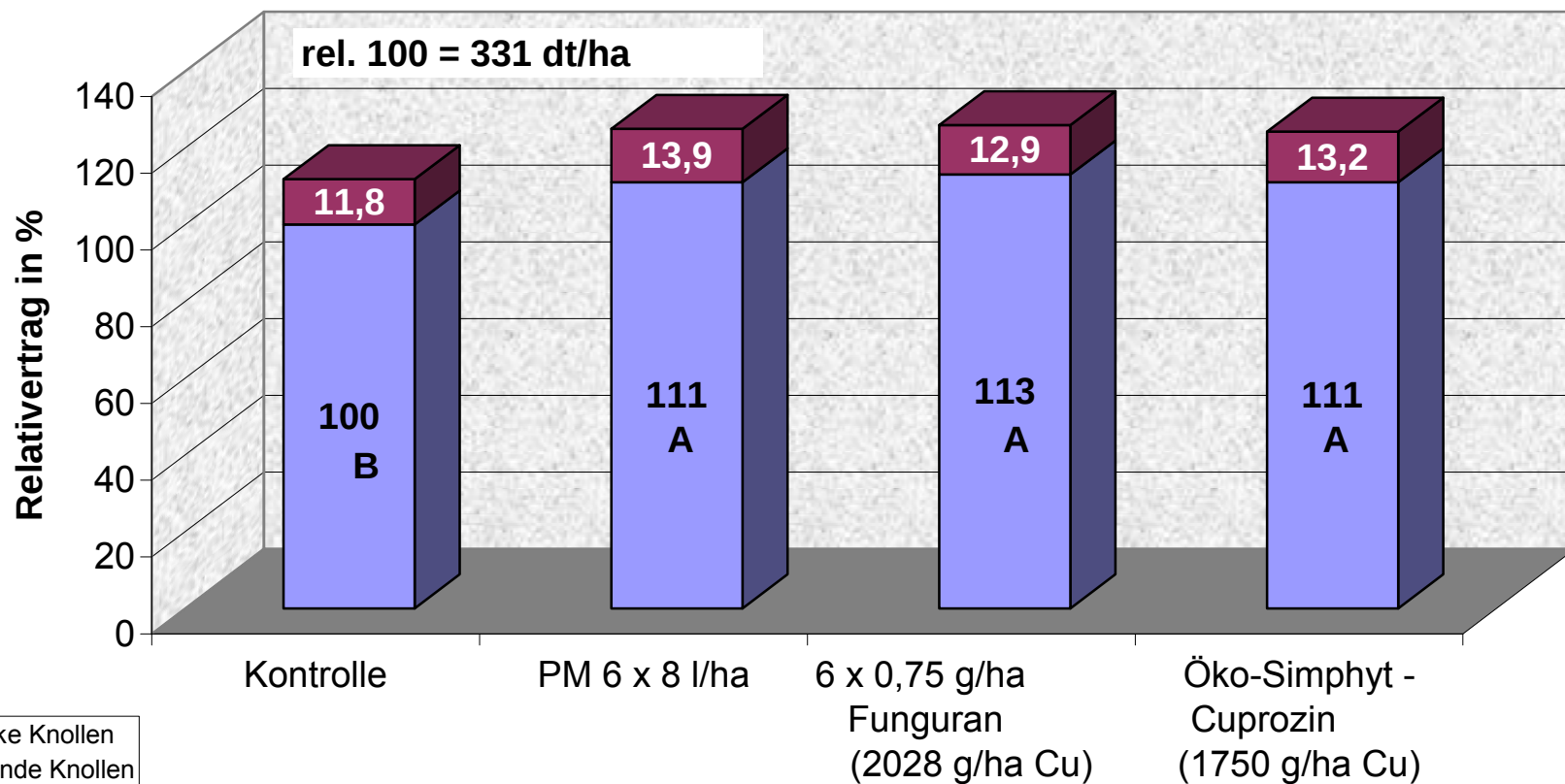


Abb. 2: Einfluss der Spritzfolge auf den Ertrag

Einfluss der Krautfäulebekämpfung im ökologischen Landbau auf den Ertrag

Versuchsstandort Donaueschingen (2011)
Sorte: Melina



Grafik: Meßmer, LTZ Augustenberg

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: 1/2012