

# Versuchsbericht 2012

## Rhizoctoniabekämpfung in Kartoffeln



## Inhaltsverzeichnis:

<b>PS 10-2: Rhizoctonia bei Frühkartoffeln</b> .....	2
Tab. 1: Ertrag, Sortierung, Stärke .....	3
Tab. 2: Knollenbonituren .....	4
Diagramm 1: Einfluss des Erntezeitpunkts auf die Knollenqualität .....	5
<b>PS 10-1: Rhizoctonia bei Kartoffeln</b> .....	6
Tab. 1: Allgemeine Daten.....	7
Tab. 2: Versuchsergebnis: .....	8
Diagramm 1: Rhizoctoniabefall-Stängel (RHIZSO) .....	9
Diagramm 2: Colletotrichum-Stängelbefall (COLLSP) .....	10
Diagramm 3: Knollenbefall (COLLSP = Colletotrichum und HELMSO = Silberschorf) .....	11
<b>PS 12-21: Rhizoctonia bei Öko-Kartoffeln</b> .....	12
Tab. 1: Allgemeine Daten .....	13
Tab. 2: Versuchsergebnis .....	14

## PS 10-2: Rhizoctonia bei Frühkartoffeln

### Versuchsfrage:

Wie wirkt sich eine zu späte Ernte auf den Knollenbefall mit *Rhizoctonia solani*, *Colletotrichum coccodes* und /oder *Helminthosporium solani* in Frühkartoffeln aus?

- I. Ernte 2-3 Wochen nach der Krautabtötung
- II. Ernte 5-6 Wochen nach der Krautabtötung

### Versuchsplan:

Var.	Mittel	Aufwand- menge	Anwendungs- termin	Bemerkung
1	unbehandelt			Kontrolle
2	Monceren G	1,5 l/ha	beim Legen	Knollenbehandlung in der Legemaschine

**Tab. 1: Ertrag, Sortierung, Stärke**

Variante	Aufwand- menge E/ha	Jahr	Ertrag			Sortierung			Stärke in %
			dt/ha	rel.	SNK	< 30 mm %	30/60 mm %	>60 mm %	
Kontrolle		2010	390	100	B	1	65	34	10,7
		2011	391	100	A	0	60	40	11,0
		2012	335	100	B	1	67	32	11,0
		MW	372	100		1	64	35	10,9
Monceren G	1,5	2010	421	108	A	1	57	42	10,7
		2011	414	106	A	0	59	41	11,3
		2012	366	106	A	1	69	30	11,0
		MW	400	107		1	62	38	11,0

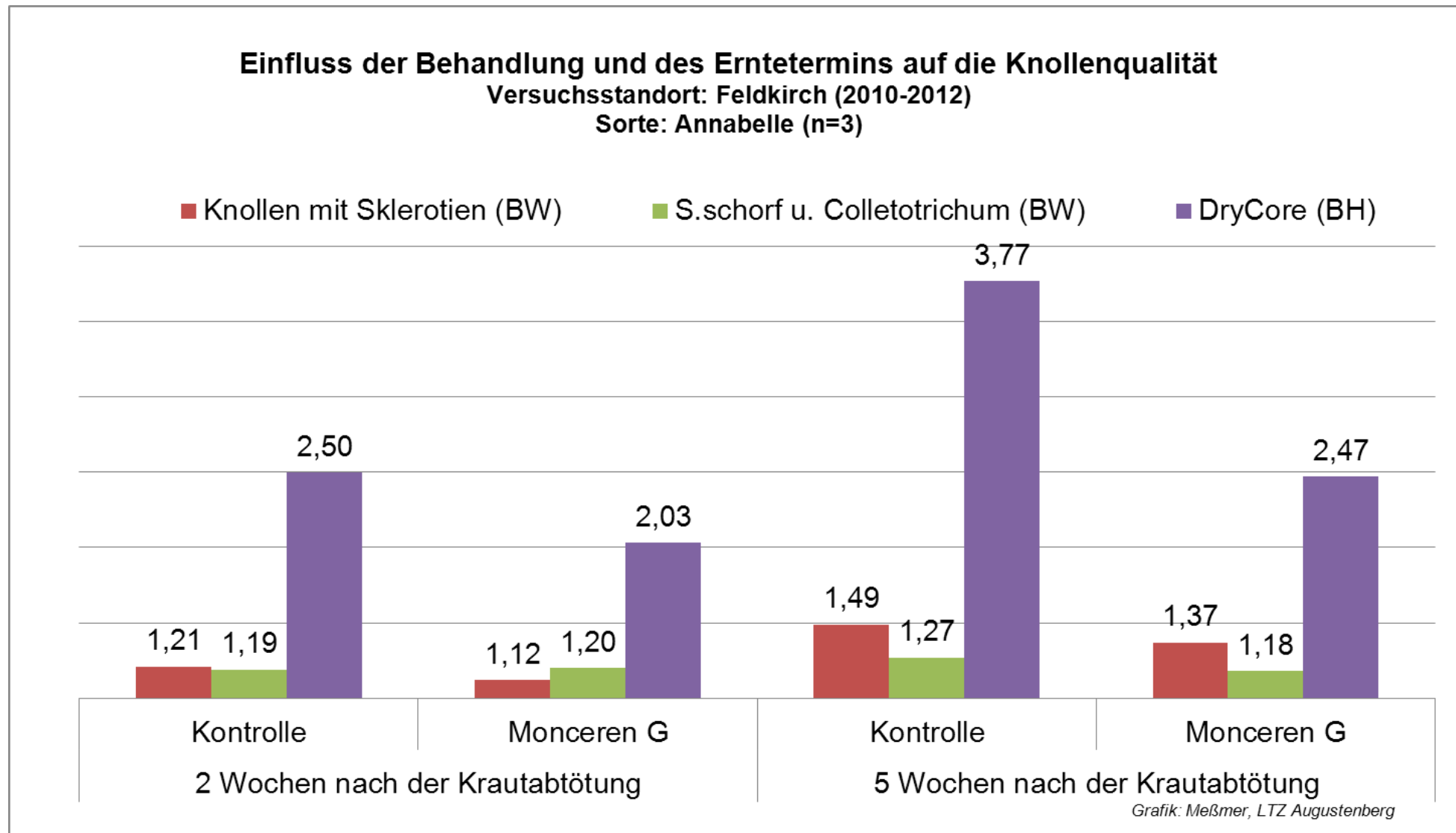
**Tab. 2: Knollenbonituren**

Variante	Aufwand- menge E/ha	Jahr	Rhizictonia Knollenbefall-Befallsstärke, Befallwert 1-4*		Dry Core-Befallshäufigkeit in %		Colletotrichum Knollenbefallswert 1-4 **	
			Ernte 3 Wochen nach der Krautabtötung	Ernte 5 Wochen nach der Krautabtötung	Ernte 3 Wochen nach der Krautabtötung	Ernte 5 Wochen nach der Krautabtötung	Ernte 3 Wochen nach der Krautabtötung	Ernte 5 Wochen nach der Krautabtötung
Kontrolle	-	2010	1,11	1,15	4,5	8,3	-	-
		2011	1,46	2,23	0	0	-	-
		2012	1,05	1,09	0	0	1,19	1,27
		<b>MW</b>	<b>1,21</b>	<b>1,49</b>	<b>1,50</b>	<b>2,77</b>	<b>1,19</b>	<b>1,27</b>
Monceren G	1,5	2010	1,00	1,03	0,1	1,4	-	-
		2011	1,30	2,01	0	0	-	-
		2012	1,06	1,07	0	0	1,20	1,18
		<b>MW</b>	<b>1,12</b>	<b>1,37</b>	<b>0,03</b>	<b>0,47</b>	<b>1,20</b>	<b>1,18</b>

\* Befallswert: 1 = kein Pockenbefall; 2 = 1-5 Pocken/Knolle; 3 = 6-10 Pocken/Knolle; 4 = > 10 Pocken/Knolle

\*\* Befallswert 1 = kein Befall; 2 = geringer Befall; 3 = mittlerer Befall; 4 = starker Befall

**Abb. 1:** Einfluss des Erntezeitpunkts auf die Knollenqualität



## PS 10-1: Rhizoctonia bei Kartoffeln

### Versuchsfrage:

Welche Mittel und welche Verfahren eignen sich am besten zur Rhizoctoniabekämpfung?

### Versuchsplan:

Var.	Mittel	Aufwand- menge	Anwendungs- termin	Bemerkung
1	unbehandelt			Kontrolle
2	Monceren	1,5 l/ha	Beim Legen	Knollenbehandlung in der Legemaschine
3	Ortiva	3,0 l/ha	Beim Legen	Furchenbehandlung mit der Legemaschine
4	Monceren Pro	60 ml/dt	Beim Legen	Knollenbehandlung in der Legemaschine
5	Moncut	20 ml/dt	Beim Legen	Knollenbehandlung in der Legemaschine
6	BAY 18590 F	0,5 l/ha	Beim Legen	Knollenbehandlung in der Legemaschine
7	Moncut + Sana Terra	20 ml/dt + 0,5 l/ha	Beim Legen	Knollenbehandlung in der Legemaschine

**Tab. 1: Allgemeine Daten**

**Versuchskennung** PS 10-1,2012,Donaueschingen,1  
**Prüfung n. Richtlinie** PP 1/32 (2) Rhizoctonia solani an Kartoffeln  
**Versuchsfrage**  
**Verantwortlicher** LTZ, Augustenberg; AS-Donauesch  
**Wirkungsbereich** Fungizid

**Einsatzgebiet** Ackerbau

**Vers.-Standort** Freiland

**GEP** Ja

VGL	Produkt	Termin / Datum BBCH (Min, Haupt, Max) DG % / Höhe cm Beh.-Zp / -Art	F1		9.5.12		F1	9.5.12		Wasser	120 l/ha	200 l/ha						
			0	0	0	0		0	0									
1	unbehandelte Kontrolle																	
2	Monceren		1,5	L/HA														
3	Ortiva				3	L/HA												
4	Monceren Pro		0,5	L/HA														
5	Moncut		0,5	L/HA														
6	BAY 18590 F		0,5	L/HA														
7	Moncut		0,5	L/HA														
	Sanaterra		0,5	L/HA														

Kultur	Sorte, Unterlage	Saatmenge	Saat-tiefe cm	Reih-abst. cm	Pfl.-abst. cm	Anz. Pflanzen / Fläche	Soll-pfl.	Datum Aussaat, Pflanzung	Datum Auflauf
Kartoffel	Sissi	25 dt/ha		75	33			09.05.2012	

Vorfrucht	Folgefucht	Zwischenfrucht	Saatbettvorb.	Bodenb. n. Vorfr.	Bodenart	Ackerzahl	Bodenstr.
Gerste, Winter-			Kreiselegge	Pflug	schluffiger Lehm	40	fein

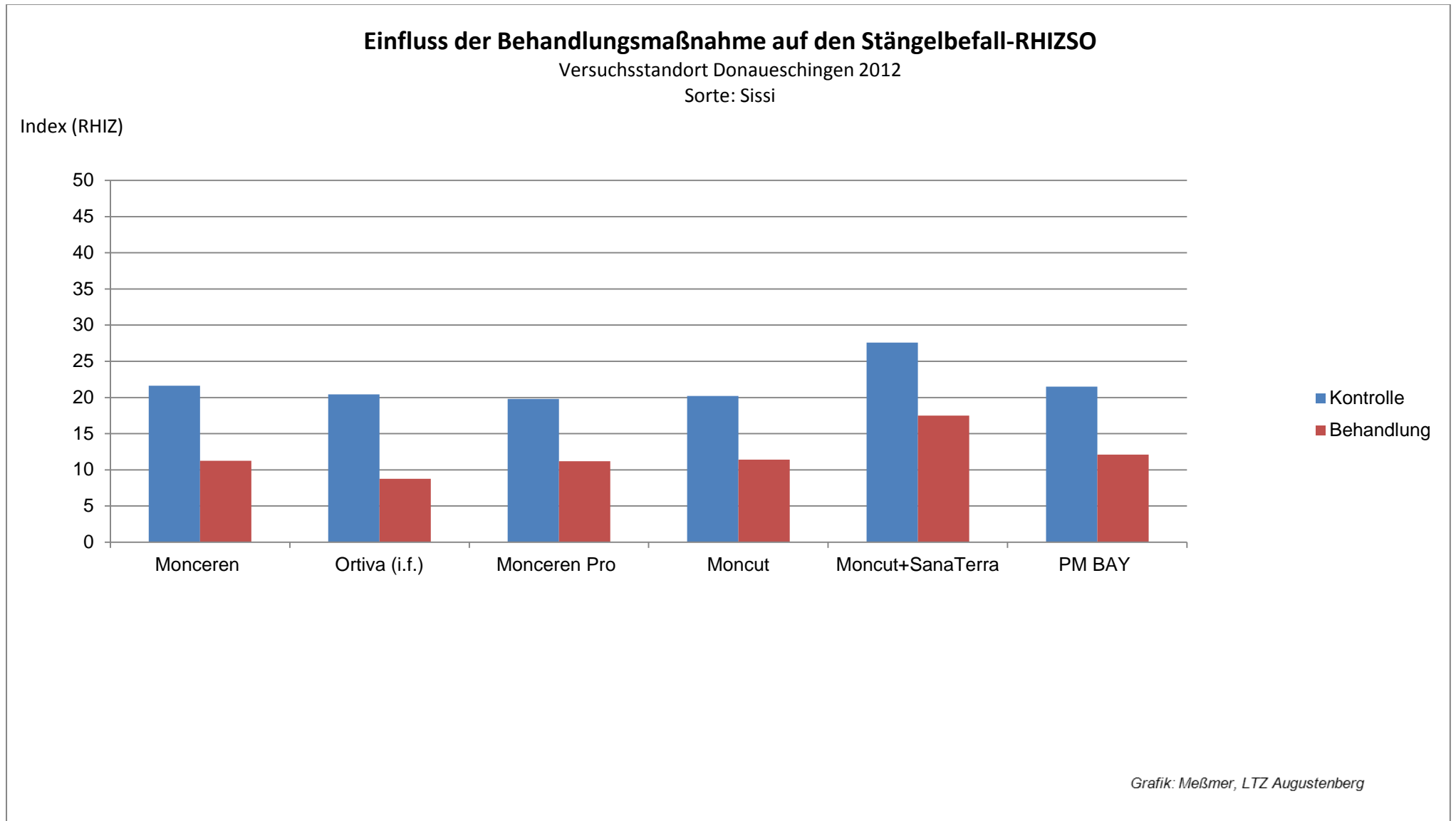
Standortbedingungen										
<b>Ort</b>	78166			<b>Georef.</b>	Anbaugeb.		<b>Wetterstat.</b> Donaueschingen		1 km	
<b>Anl.</b>	Blockanlage 1-faktoriell		<b>Wdh</b> 4	<b>VGL</b> 12	<b>Parz.-Gr.</b> 45 m²	<b>Länge</b> 15 m	<b>Breite</b> 3 m	<b>... bei Ernte</b> 10,5 m²		
<b>pH</b> 7	<b>OS%</b> 3,4	<b>T%</b>	<b>L%</b>	<b>S%</b>	<b>110 N (kg/ha)</b>	<b>P2O5 (kg/ha)</b>	<b>240 K2O (kg/ha)</b>	<b>MgO (kg/ha)</b>	<b>CaO (kg/ha)</b>	<b>S (kg/ha)</b>



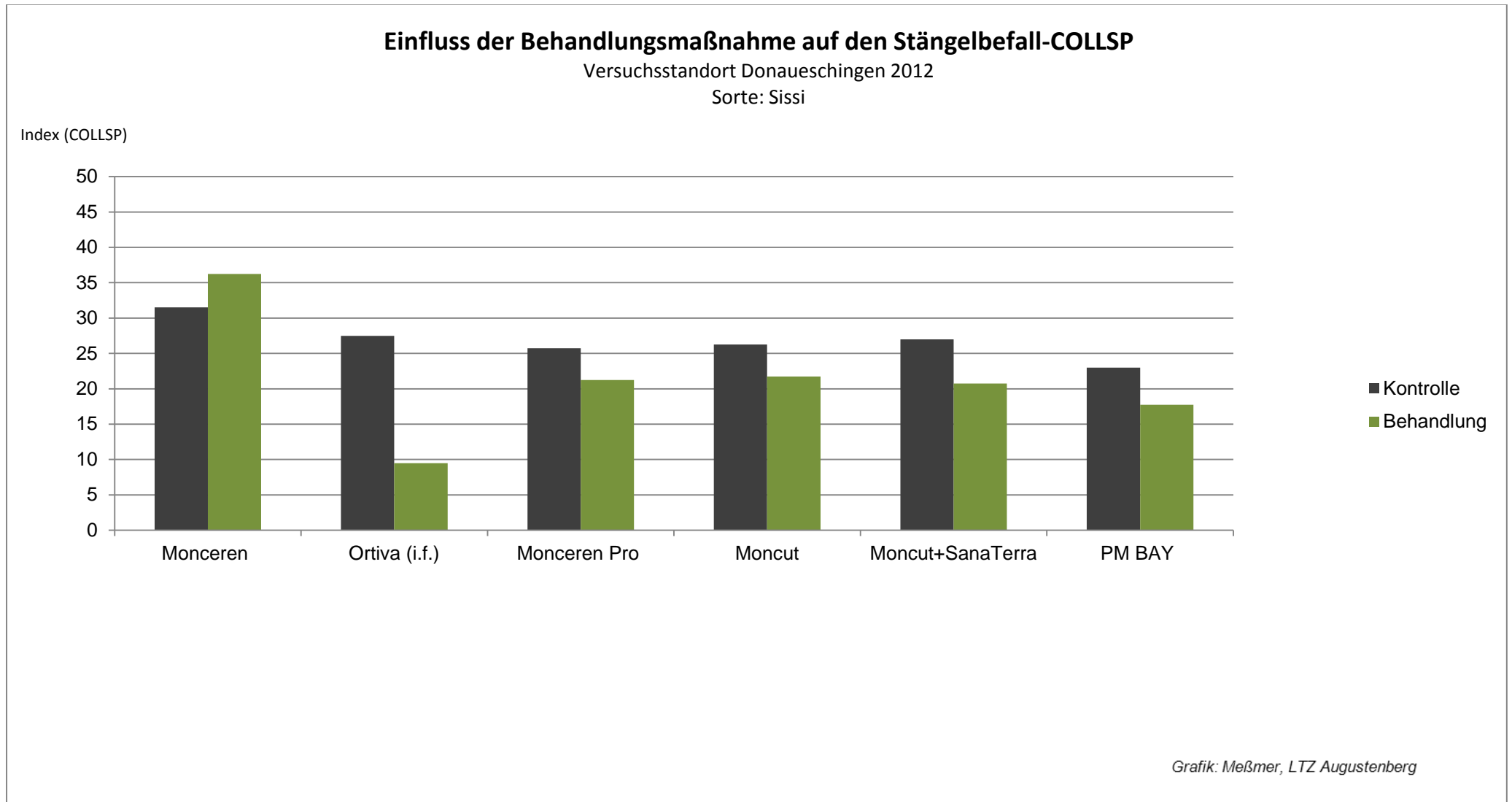
Tab. 2: Versuchsergebnis:

Kultur	SOLTU	Kartoffel	Sissi	Kontrolle zu Monceren		Monceren		Kontrolle zu Ortiva		Ortiva		Kontrolle zu Monceren Pro		Monceren Pro		Kontrolle zu Moncut		Moncut		Kontrolle zu BAY 18590 F		BAY 18590 F		Kontrolle zu Moncut +Sanaterra		Moncut +Sanaterra	
				Zielorg.	Merkm.	Einh.	Ø	s	Ø	s	Ø	s	Ø	s	Ø	s	Ø	s	Ø	s	Ø	s	Ø	s	Ø	s	Ø
NNNNN	Ant. aufgelaufene Pflanzen (ber.)	%		58,75	9,60	65,63	9,74	53,13	3,70	42,50	1,77	66,25	6,50	77,50	5,86	70,63	6,70	70,63	9,25	84,38	7,58	82,50	9,19	65,63	10,51	62,50	4,68
NNNNN	Ant. aufgelaufene Pflanzen (ber.)	%		78,75	2,17	81,25	5,15	74,38	7,58	70,63	12,79	79,38	6,22	92,50	7,29	88,13	6,93	80,63	4,80	95,63	3,70	87,50	5,30	87,50	6,37	84,38	2,07
NNNNN	Ant. aufgelaufene Pflanzen (ber.)	%		83,75	2,80	85,00	2,50	78,75	9,60	74,38	13,04	85,63	6,47	95,63	7,58	91,88	7,15	83,13	3,25	96,88	2,72	89,38	4,46	90,00	6,37	86,25	2,80
RHIZSO	Ant. befallene Pflanzen (ber.)	%		5,63	2,07	0,63	1,08	9,38	3,25	3,13	1,08	5,00	2,50	0,63	1,08	6,25	2,80	1,25	2,17	4,38	2,07	1,88	1,08	6,88	2,07	0,63	1,08
NNNNN	Anz. Stängel / Pflanze (10 St.)	Anz.		6,75	0,78	7,50	0,86	7,05	0,86	6,67	1,65	6,65	0,46	6,80	0,90	6,28	0,24	7,38	0,40	6,70	1,03	7,40	1,32	6,65	1,13	6,80	0,64
RHIZSO	Index Stäng. n. EPPO (ber.)			21,63	5,73	11,25	1,31	20,42	4,60	8,76	4,78	19,81	2,70	11,16	2,40	20,22	4,25	11,42	2,12	21,53	2,85	12,13	3,90	27,95	5,05	17,49	5,52
COLLSP	Index Stäng. n. EPPO (ber.)			31,50	4,03	36,25	4,15	27,50	9,39	9,50	4,27	25,75	6,94	21,25	4,92	26,25	2,49	21,75	4,26	23,00	5,87	17,75	1,48	27,00	5,96	20,75	2,77
NNNNN	Ertrag dt/ha	dt/ha		325,72	72,66	379,53	75,07	351,67	96,14	428,33	91,25	293,81	71,21	339,28	70,49	345,24	57,15	389,29	54,79	360,00	41,47	383,57	45,69	357,38	68,18	388,33	70,54
NNNNN	Relativertrag	%		100		117		100		122		100		115		100		113		100		106		100		109	
NNNNN	GD (Ertrag) dt/ha	dt/ha		36,66																							
NNNNN	Stärkegehalt %	%		13,90	0,25	13,80	0,51	13,15	0,69	12,63	0,41	13,10	0,63	13,13	0,75	13,45	0,51	12,62	0,86	12,53	0,63	12,70	0,34	13,18	0,53	13,18	0,31
NNNNN	Ant. Kl. 1 (Untergrößen <30mm)	%		2,46	1,17	2,12	1,47	3,14	1,36	1,77	0,56	2,88	1,41	2,27	1,41	2,37	0,98	1,53	0,54	1,48	0,69	1,86	0,98	1,94	0,78	1,88	0,87
NNNNN	Ant. Kl. 2 (30-60mm)	%		67,59	8,69	65,24	10,73	54,88	16,07	49,65	6,81	64,66	9,88	63,90	12,05	66,68	9,05	58,95	5,89	68,47	9,80	63,37	2,96	59,64	4,27	60,16	10,66
NNNNN	Ant. Kl. 3 (Überrößen)	%		29,95	9,82	32,64	11,77	41,98	17,39	48,59	7,16	32,46	9,74	33,83	13,28	30,95	9,75	39,52	6,32	30,05	10,29	34,77	2,85	38,42	5,00	37,96	11,30
RHIZSO	Befallsindex Knollen 4 Kl.(ber.)			1,12	0,09	1,01	0,02	1,08	0,07	1,01	0,01	1,13	0,09	1,02	0,02	1,17	0,10	1,00	0,00	1,27	0,26	1,04	0,07	1,14	0,11	1,07	0,07
COLLSP	Befallsindex Knollen 4 Kl.(ber.)			1,25	0,07	1,22	0,06	1,35	0,10	1,02	0,02	1,36	0,16	1,13	0,04	1,34	0,11	1,08	0,06	1,50	0,19	1,07	0,02	1,42	0,05	1,10	0,02

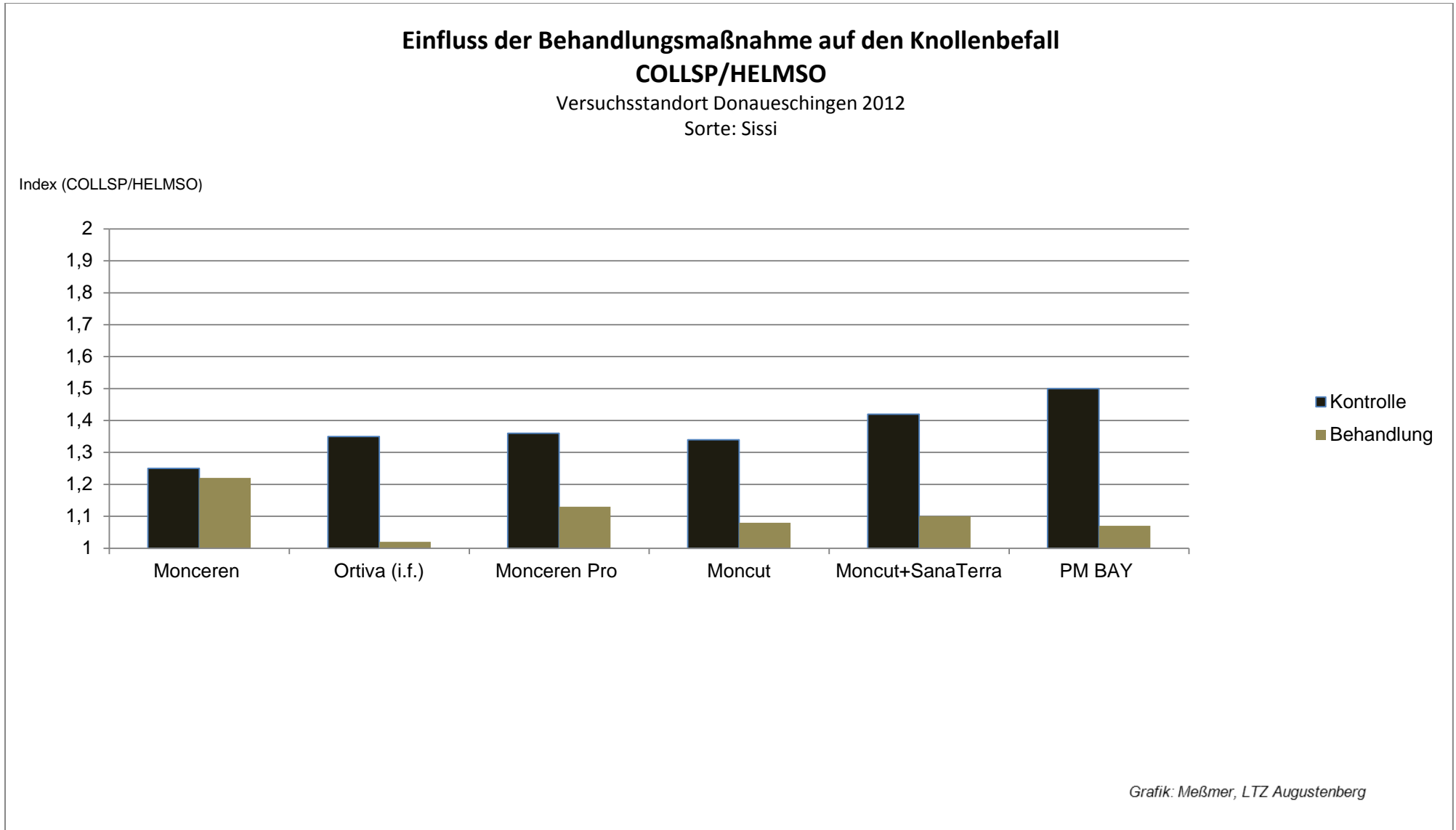
**Abb. 1:** Rhizoctoniabefall-Stängel (RHIZSO)



**Abb. 2:** Colletotrichum-Stängelbefall (COLLSP)



**Abb. 3:** Knollenbefall (COLLSP = Colletotrichum und HELMSO = Silberschorf)



## PS 12-21: Rhizoctonia bei Öko-Kartoffeln

### Versuchsfrage:

Welche Bodenhilfsstoffe bzw. Pflanzenstärkungsmittel eignen sich am Besten zur Reduzierung von *Rhizoctonia solani* im ökologischen Kartoffelanbau?

Var.	Mittel	Aufwand kg, l /ha	Bemerkung
1	Kontrolle	-	-
2	Sanaterra	1,0	Furchenbehandlung
3	Molkepulver	400g/10 l Wasser	Furchenbehandlung

**Tab. 1: Allgemeine Daten**

**Versuchskennung** PS 12-21,2012,LTZ Donaueschingen,1  
**Prüfung n. Richtlinie** PP 1/32 (2) Rhizoctonia solani an Kartoffeln  
**Versuchsfrage** Öko-Rhiz  
**Verantwortlicher** LTZ, Augustenberg; AS-Donauesch  
**Wirkungsbereich** Fungizid

**Einsatzgebiet** Ackerbau **Vers.-Standort** Freiland **GEP** Ja

VGL	Produkt	Termin / Datum BBCH (Min, Haupt, Max) DG % / Höhe cm Beh.-Zp / -Art Wasser	F1	3.5.12					
1	Unbehandelt								
2	Sanaterra		1	L/HA					
3	Molkepulver		8	KG/HA					

Kultur	Sorte, Unterlage	Saatmenge	Saat-tiefe cm	Reih-abst. cm	Pfl.-abst. cm	Anz. Pflanzen / Fläche	Soll-pfl.	Datum Aussaat, Pflanzung	Datum Auflauf
Kartoffel	Agria	30 dt/ha		75	33			03.05.2012	05.05.2012

Vorfrucht	Folgefrucht	Zwischenfrucht	Saatbettvorb.	Bodenb. n. Vorfr.	Bodenart	Ackerzahl	Bodenstr.
Mehrj. Klee gras			Egge	Pflug	toniger Lehm		fein

Standortbedingungen													
<b>Anl.</b>	Blockanlage 1-faktoriell	<b>Wdh</b>	4	<b>VGL</b>	2	<b>Parz.-Gr.</b>	45 m <sup>2</sup>	<b>Länge</b>	15 m	<b>Breite</b>	3 m	<b>... bei Ernte</b>	15 m <sup>2</sup>
<b>pH</b>	7,1	<b>OS%</b>	4	<b>T%</b>		<b>L%</b>		<b>S%</b>					

**Tab. 2: Versuchsergebnis**

Kultur	SOLTU	Kartoffel	Agria			Kontrolle zu Sanaterra		Sanaterra		Kontrolle zu Molke		Molke	
			BBCH			Ø	s	Ø	s	Ø	s	Ø	s
Zielorg.	Merkmale	Einh.	Datum	Haupt									
NNNNN	Ant. aufgelaufene Pflanzen (ber.)	%		9	46,11	7,64	49,45	1,84	57,78	4,23	56,67	8,28	
NNNNN	Ant. aufgelaufene Pflanzen (ber.)	%		11	90,28	1,98	90,56	2,42	88,06	3,27	91,94	2,65	
RHIZSO	Ant. befallene Pflanzen (ber.)	%			3,61	0,48	2,22	1,76	2,50	0,48	3,05	1,44	
NNNNN	Ant. Kuemmerpflanzen / Parzelle	%		25	2,50	1,85	3,90	2,91	0,83	0,91	0,55	0,55	
NNNNN	Ertrag netto kg/Parzelle	kg			57,78	2,28	61,33	1,49	61,35	5,46	57,90	6,32	
NNNNN	Ertrag dt/ha	dt/ha			385,17	15,20	408,84	9,96	409,00	36,39	386,00	42,15	
NNNNN	Ertrag relativ zu Unb.	%			100,00		105,83		100,00		94,40		
NNNNN	SNK Ertrag				B		A		B		A		
NNNNN	Ant. Kl. 1 (Untergrößen <35mm)	%			0,83	0,05	0,73	0,05	0,69	0,05	0,75	0,05	
NNNNN	Ant. Kl. 2 (35-65mm)	%			35,13	8,96	41,38	12,17	41,67	10,83	45,22	5,61	
NNNNN	Ant. Kl. 3 (Überrgrößen)	%			64,04	8,99	57,89	12,14	57,64	10,79	54,04	5,60	
RHIZSO	Ant. dry-core Sympt. auf Knolle (St.)	%			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
RHIZSO	Anz. Knollen Kl. 1	Anz.			47,88	29,56	48,75	29,62	49,50	27,64	50,88	27,37	
RHIZSO	Anz. Knollen Kl. 2	Anz.			1,00	1,94	0,38	0,48	0,25	0,43	0,25	0,43	
RHIZSO	Anz. Knollen Kl. 3	Anz.			1,75	2,17	2,88	2,62	1,50	1,73	1,13	1,17	
RHIZSO	Anz. Knollen Kl. 4	Anz.			1,25	1,92	0,63	1,32	0,63	1,65	0,38	0,70	
RHIZSO	Befallsindex Knollen 4 Kl.(ber.)				1,17	0,20	1,17	0,12	1,11	0,12	1,10	0,09	

## **IMPRESSUM**

### Herausgeber:

Landwirtschaftliches Technologiezentrum  
Augustenberg (LTZ)  
Neßlerstr. 25  
76227 Karlsruhe

Tel.: 0721 / 9468-0

Fax: 0721 / 9468-209

eMail: [poststelle@ltz.bwl.de](mailto:poststelle@ltz.bwl.de)

Internet: [www.ltz-augustenberg.de](http://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

Stand: 11/2012