54. Österreichische Pflanzenschutztagung 2013
Stift Ossiach

VeriPhos

Ein Phosphonat als regulär zugelassenes Fungizid zur Bekämpfung der Peronospora (*Plasmopara viticola*)

Hermann Michlits

Feinchemie Schwebda GmbH

FCS

Gliederung

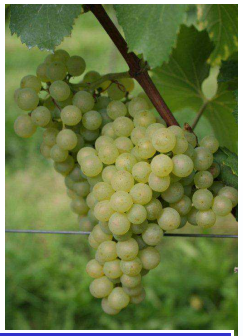
VeriPhos

- Aktuelle Zulassungssituation
- Wirkstoffe – Resistenzmanagement
- Fungizide Wirkung
- VeriPhos
- Versuchsergebnisse
- Schlussfolgerungen + Ausblick

FCS

VeriPhos

NEU*



Steckbrief	
Zulassung	007207-00 (31.12.2016)
Wirkstoffe	755 g/l Kaliumphosphit (K2HPO3 + KH2PO3) = 504 g/l phosphorige Säure
Formulierung	SL-Formulierung, in 2013 im 2 x 10 l Gebinde
Zulassung in	Wein (Keltertrauben), später weitere Kulturen
Indikation	Falscher Mehltau (*Plasmopara viticola*)
Aufwandmenge (AWM)	Basisrate: 1,0 l/ha BBCH 0–61: 2,0 l/ha BBCH > 61: 3,0 l/ha BBCH > 71: 4,0 l/ha
Wassermenge	400 – 1.600 l/ha
Anzahl Behandlungen	Max 5 Applikationen im Abstand von 10 Tagen, möglichst vorbeugend
Wartezeit	14 Tage

FCS

Zulassung in Ö wird für 2014 erwartet

FCS

Fungizide Wirkung auf Oomyceten

Liste der gartenbaulich relevanten Oomyceten,
die durch Phosphite/Phosphonate bekämpfbar sein sollten:

Genus	Krankheit
Aphanomyces	Wurzelfäulen
Bremia, Peronospora, Plasmopara, Pseudoperonospora, Sclerospora	Falscher Mehltau
Pythium	Wurzelfäulen und Auflaufkrankheiten
Phytophthora	Phytophthora an Kartoffeln, Tomaten, Erdbeeren Blattkrankheiten an Paprika und Cucurbitaceae, Wurzel- und Stängelfäulen
Albugo	Weißer Rost an Cruciferen

Wirkungsweise der Phosphonate auf Oomyceten:

- Aufnahme durch spritzen, tauchen, gießen, streichen, injizieren
- Transport akropetal (Xylem) + basipetal (Phloem)
- Direkte Wirkung auf Pathogen, durch
- Beeinträchtigung des P-Stoffwechsels des Pilzes
- Hemmung der oxydativen Phosphorylierung des Pilzes
- Indirekte Wirkung durch Mobilisierung der Abwehrkräfte der Kulturpflanze (Bildung von Phytoalexinen)

FCS

Weinbauprodukte von FCS –Beitrag zum Resistenzmanagement

- **WIRKSTOFFE FÜR DEN WEINBAU**
- **Amisulbrom: FRAC Code: C4 21 im Produkt** Sanvino
- **Dimethomorph: FRAC Code: H 5 im Produkt** VinoStar®
- **Folpet: FRAC Code: M4 im Produkt FOLPAN 500 SC**
- **Kaliumphoshit: FRAC Code: 33 im Produkt** VeriPhos

FCS

Wirkungsweise der FCS-Wirkstoffe im Weinbau

Angriffspunkt des Fungizides im pilzlichen Stoffwechsel	Fungizidfamilie	Wirkstoff (common name)	Handelsname
Unspezifische Wirkungsweise (multisite inhibitors)			
Atmungskette (Elektronen-transport) und Enzymsysteme	Phtalimide u.Verw.	Folpet	FOLPAN 500 SC
Spezifische Wirkungsweise (onesite inhibitors)			
Atmungshemmer			
bc1-Komplex (III)	Sulfamoyl - Triazole	Amisulbrom	In SANVINO
Zellwandbildung			
Z ?	Cinnamate	Dimethomorph	In VINOSTAR
Stimulation der Abwehrkräfte			
Phosphatase-Metabolismus	Phosphonate	Kaliumphoshit	VERIPHOS

VeriPhos

NEU*

- **Systemische Wirkung, dadurch auch**
- **Schutz des Neuzuwachses**
- **Direkte Bekämpfung des Schaderregers durch Beeinträchtigung des Phosphor-Stoffwechsels (Hemmung der oxydativen Phosphorylierung)**
- **Indirekte Wirkung durch Mobilisierung der Abwehrkräfte der Kulturpflanze (Bildung von Phytoalexinen)**

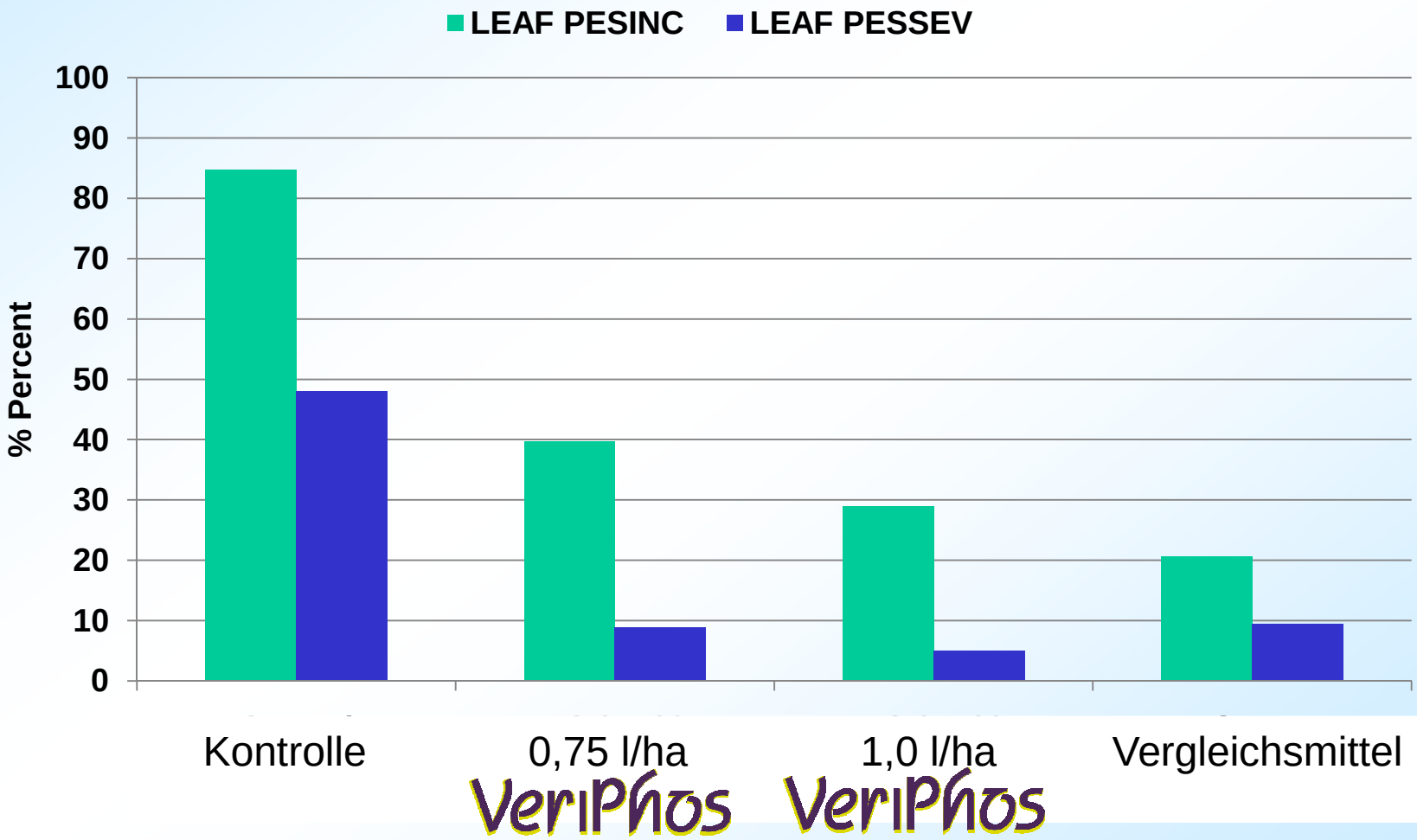
➡ **Vollsystemisches Produkt gegen Peronospora**
➡ **Ideal für Tankmischungen mit Folpan 500 SC**

FCS

* Zulassung in 2014 erwartet

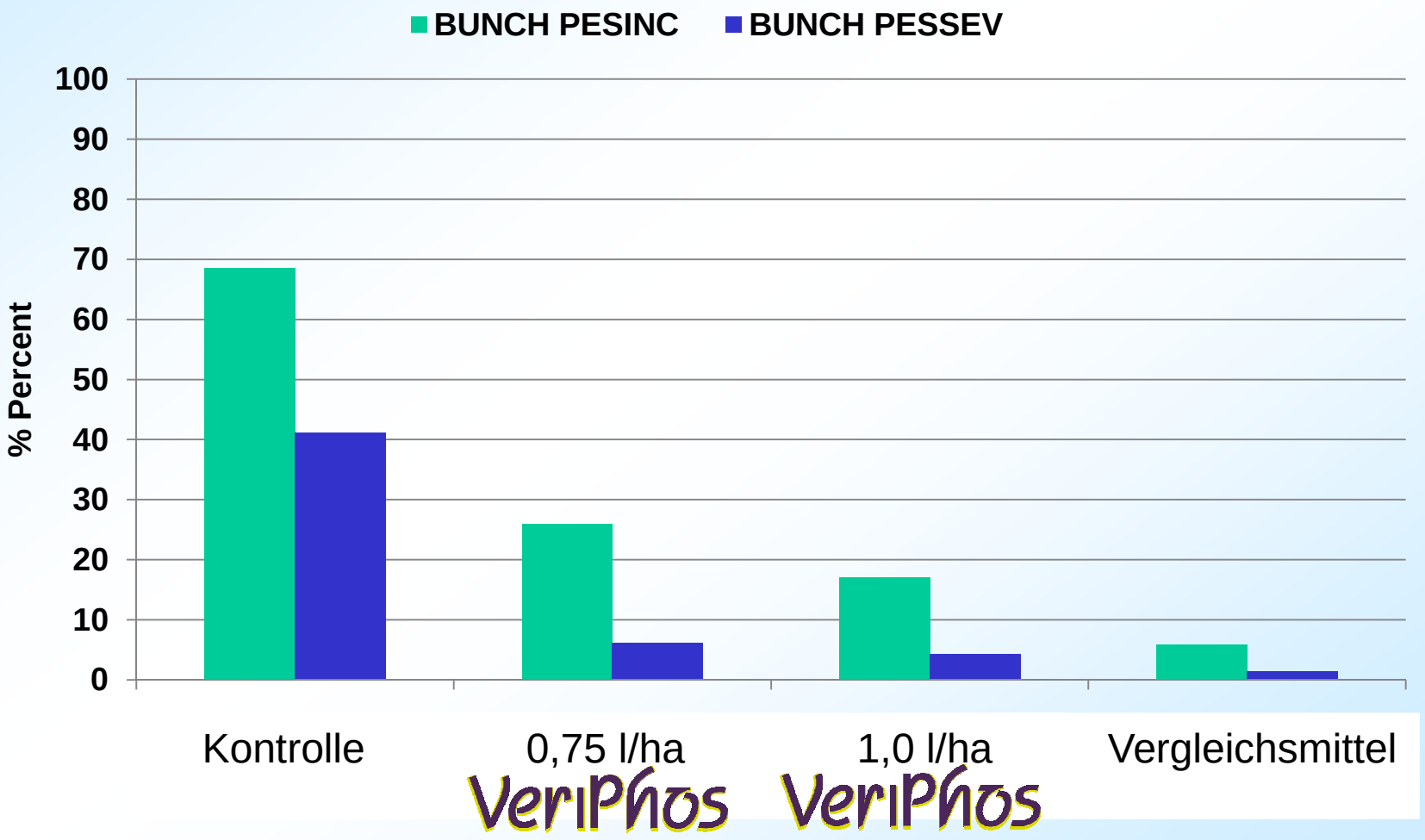
Wirkungsgrade von VeriPhos auf *Plasmopara viticola* – Blattbonitur

N=15 (2008-2010); 16 DAA



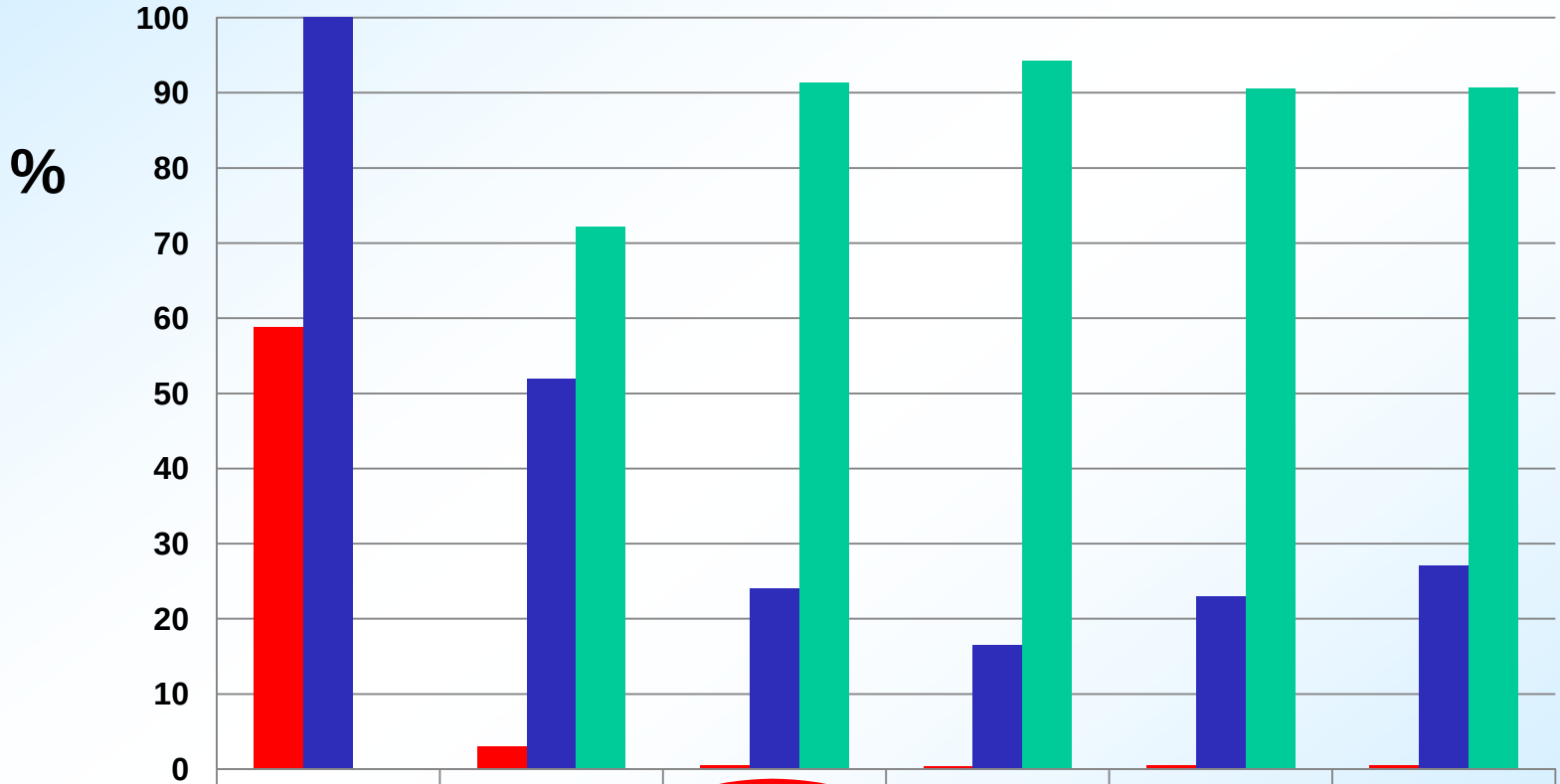
Wirkungsgrade von VeriPhos auf *Plasmopara viticola* – Traubenbonitur

N=15 (2008-2010); 16 DAA



Weinbauversuche 2012 – Blattbefall

VeriPhos



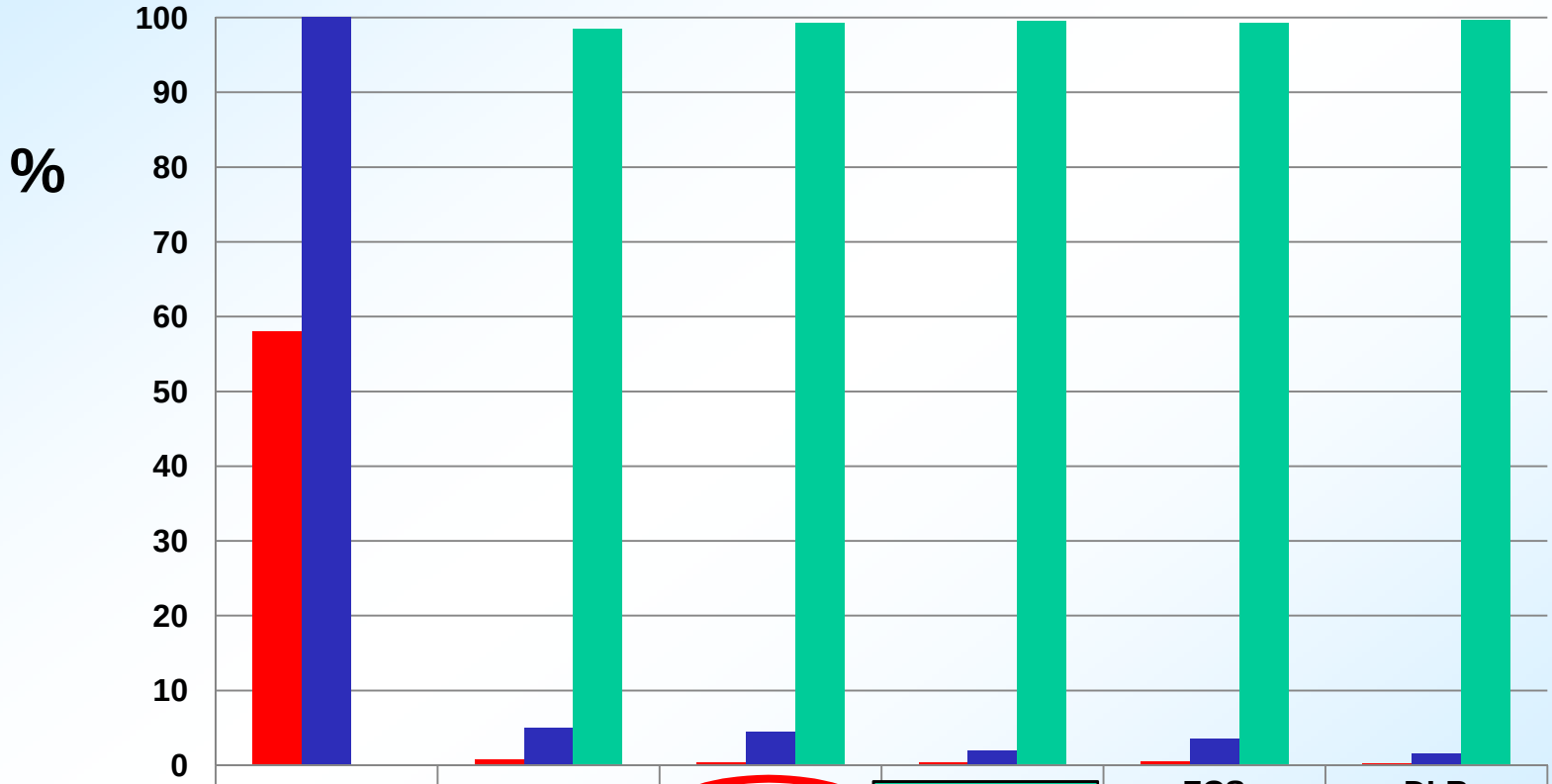
	Kontrolle	Folpan	VeriPhos	VGM	FCS Spritzfolge	DLR Spritzfolge
Befallsstärke in %	58,75	2,96	0,47	0,31	0,5	0,5
Befallshäufigkeit in %	100	52	24	16,5	23	27
Wirkungsgrad in %		72,20	91,30	94,20	90,60	90,70

VeriPhos

FCS

Weinbauversuche 2012 – Traubenbefall

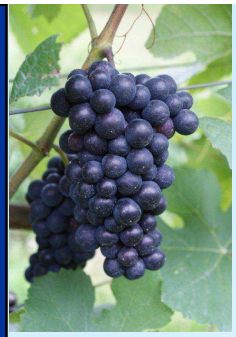
VeriPhos



	Kontrolle	Folpan	VeriPhos	VGM	FCS Spritzfolge	DLR Spritzfolge
Befallsstärke in %	58	0,8	0,4	0,4	0,5	0,2
Befallshäufigkeit in %	100	5	4,5	2	3,5	1,5
Wirkungsgrad in %		98,50	99,30	99,50	99,20	99,70

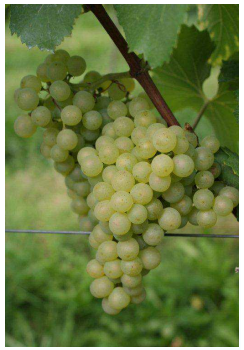
VeriPhos

FCS



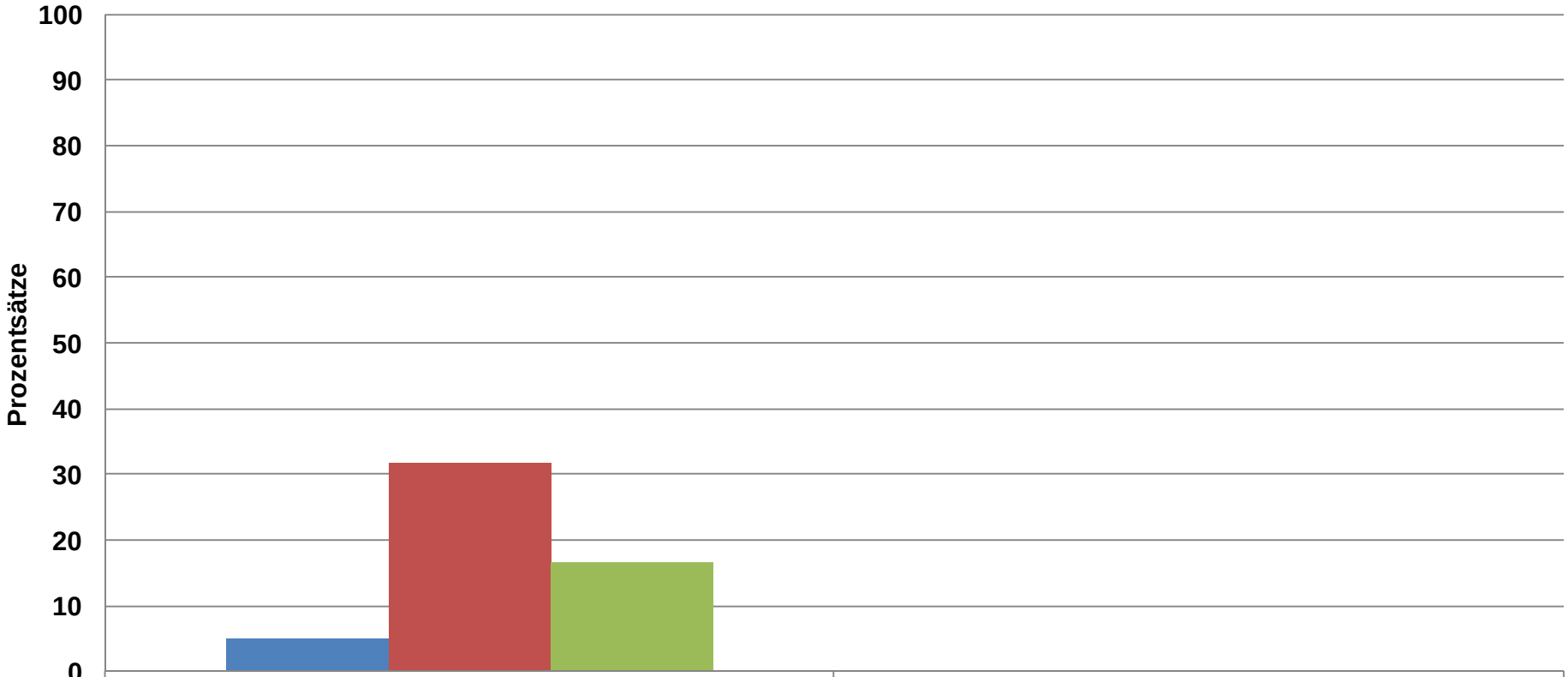
VeriPhos

In Tankmischung und Spritzfolge

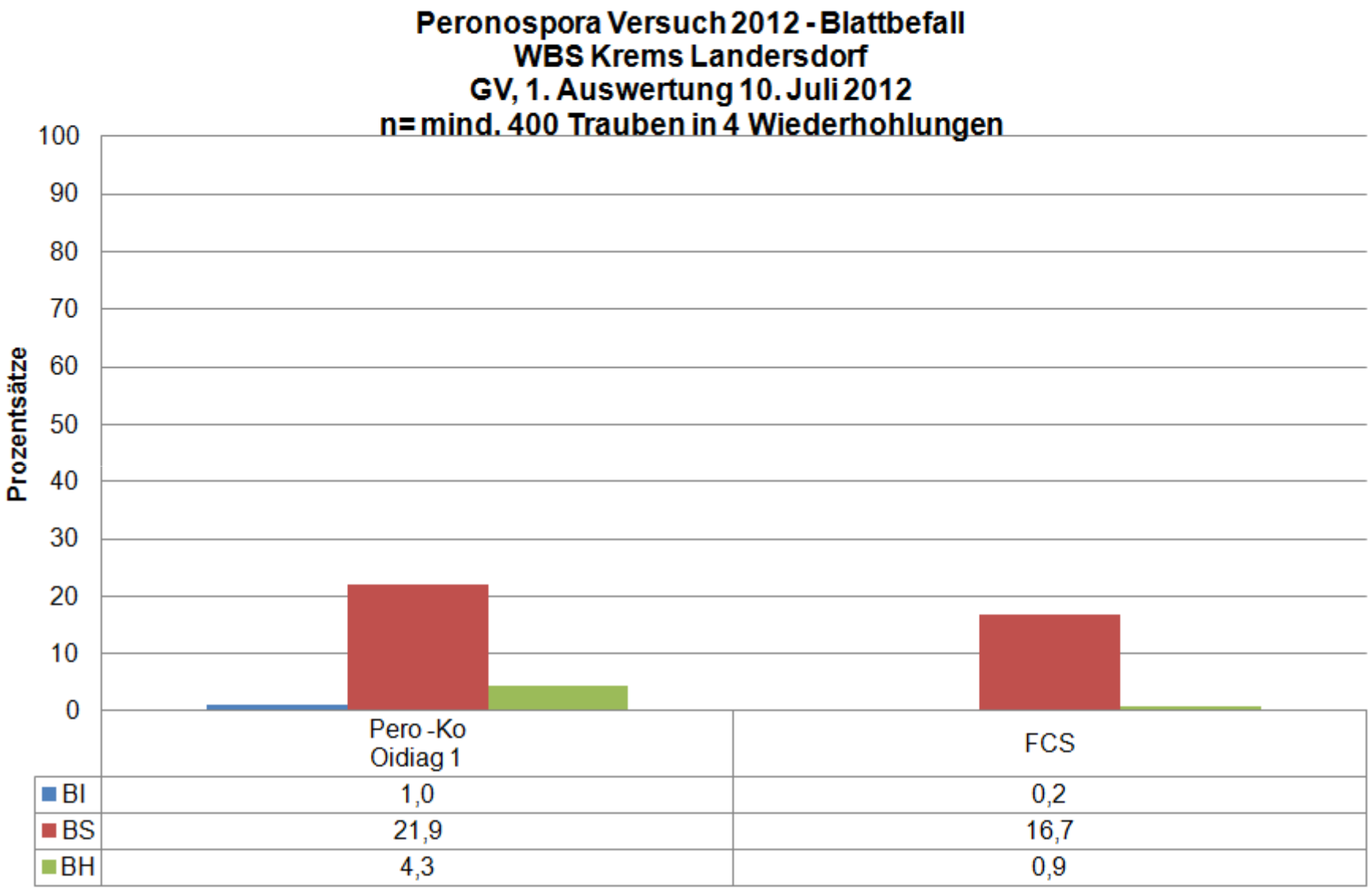


Weinbauversuch 2012 - Krems

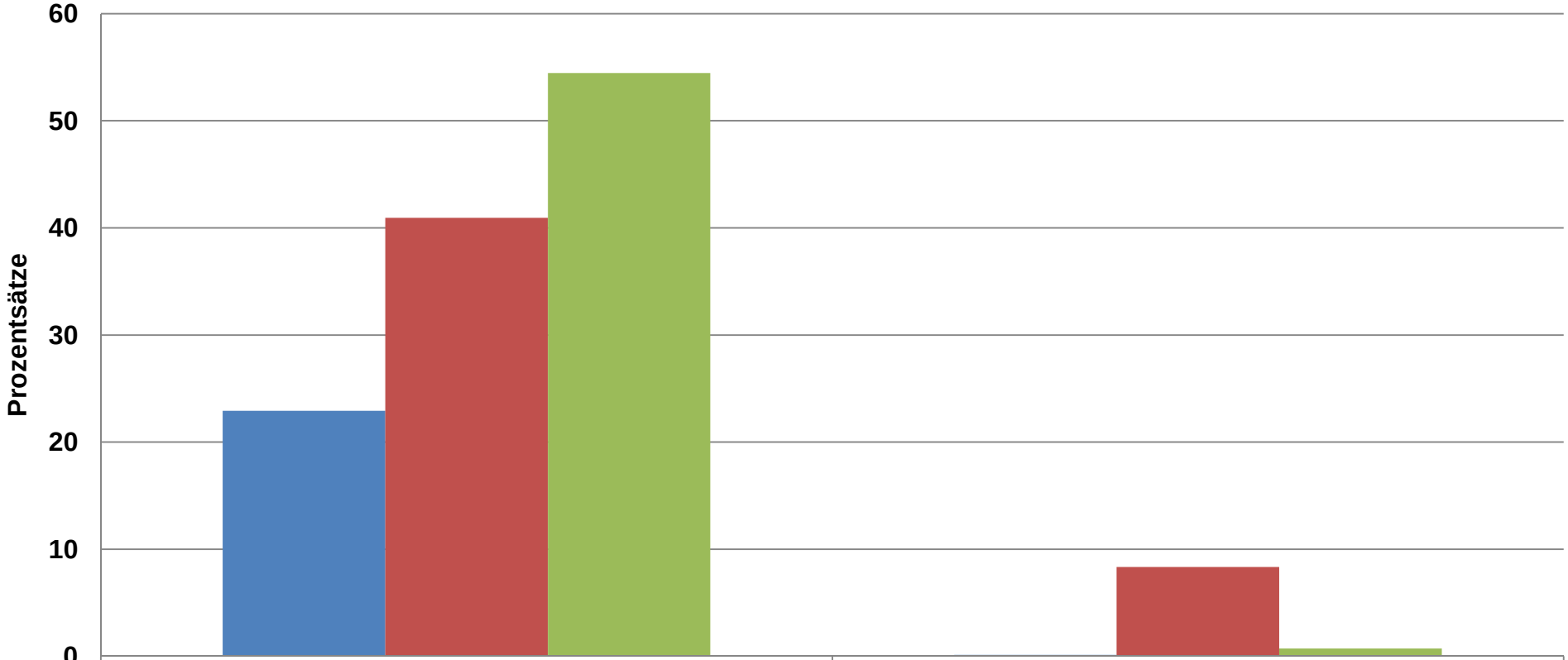
- Behandlungsdaten
- 1 Behandlung 23.5.2012 – Folpan + Veriphos
- 2 Behandlung 6.6.2012 – Folpan + Veriphos
- 3 Behandlung 20.6.2012 – Vinostar
- 4 Behandlung 3.7.2012 – Sanvino + Veriphos
- 5 Behandlung 18.7.2012 – Vinostar
- 6 Behandlung 1.8.2012 - Sanvino



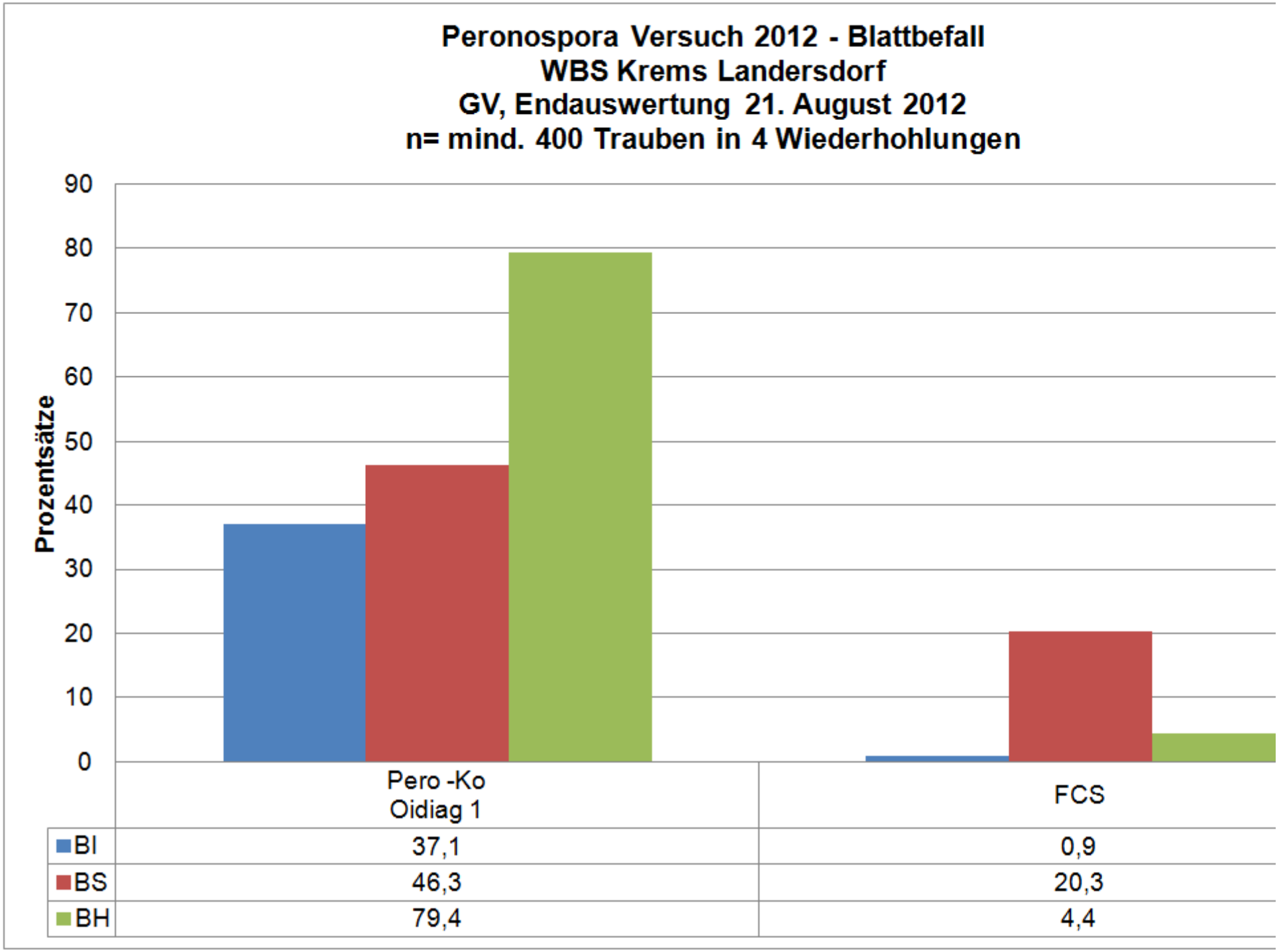
	Pero -Ko Oidiag 1	FCS
BI	5,2	0,0
BS	31,8	0,0
BH	16,6	0,0

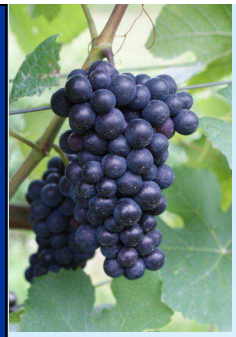

Peronospora Versuch 2012 - Blattbefall
WBS Krems Landersdorf
GV, 1. Auswertung 10. Juli 2012
n= mind. 400 Trauben in 4 Wiederhohlungen
Prozentsätze
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
Pero -Ko Oidiag 1
FCS
BI 1,0 0,2
BS 21,9 16,7
BH 4,3 0,9

Peronospora Versuch 2012 - Traubenbefall
WBS Krems Landersdorf
GV, Endauswertung 21. August 2012
n= mind. 400 Trauben in 4 Wiederhohlungen



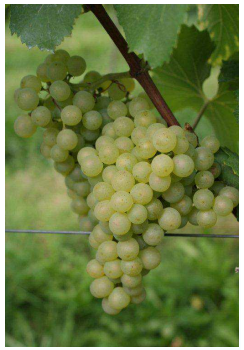
	Pero -Ko Oidiag 1	FCS
BI	22,9	0,1
BS	41,0	8,3
BH	54,5	0,7


Peronospora Versuch 2012 - Blattbefall
WBS Krems Landersdorf
GV, Endauswertung 21. August 2012
n= mind. 400 Trauben in 4 Wiederhohlungen
Prozentsätze
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
Pero -Ko
Oidiag 1
FCS
BI 37,1 0,9
BS 46,3 20,3
BH 79,4 4,4



VeriPhos

In Tankmischung und Spritzfolge



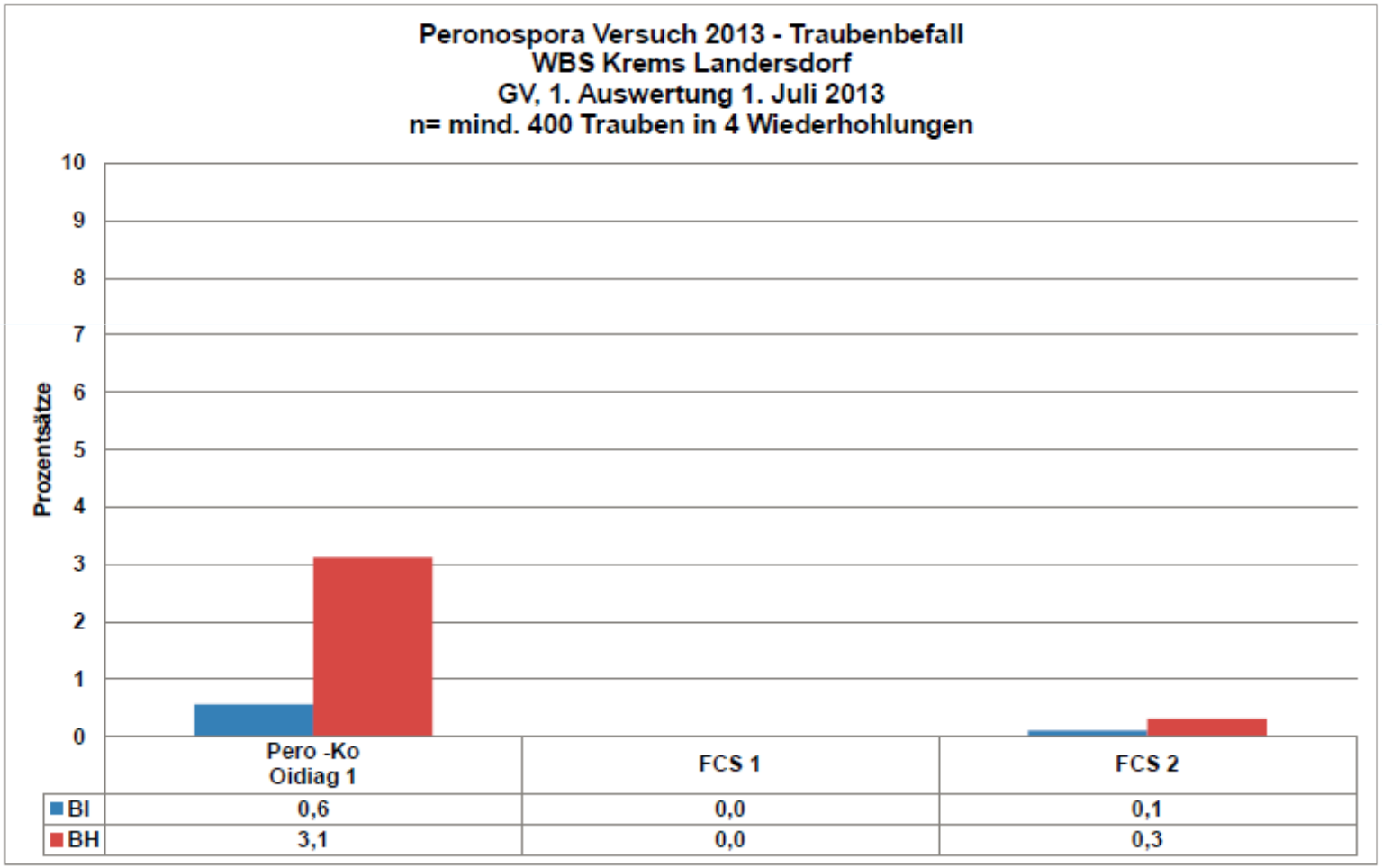
Weinbauversuch 2013 - Krems

- Behandlungsdaten
- 1 Behandlung 15.5.2013 – Folpan 500 SC
- 2 Behandlung 29.5.2013 – Folpan + Veriphos
- 3 Behandlung 10.6.2013 – Vinostar
- 4 Behandlung 21.6.2013 – Sanvino + Veriphos
- 5 Behandlung 3.7.2013 – Vinostar
- 6 Behandlung 16.7.2013 – Sanvino
- 7 Behandlung 31.7.2013 – Folpan 500 SC

FCS

VeriPhos

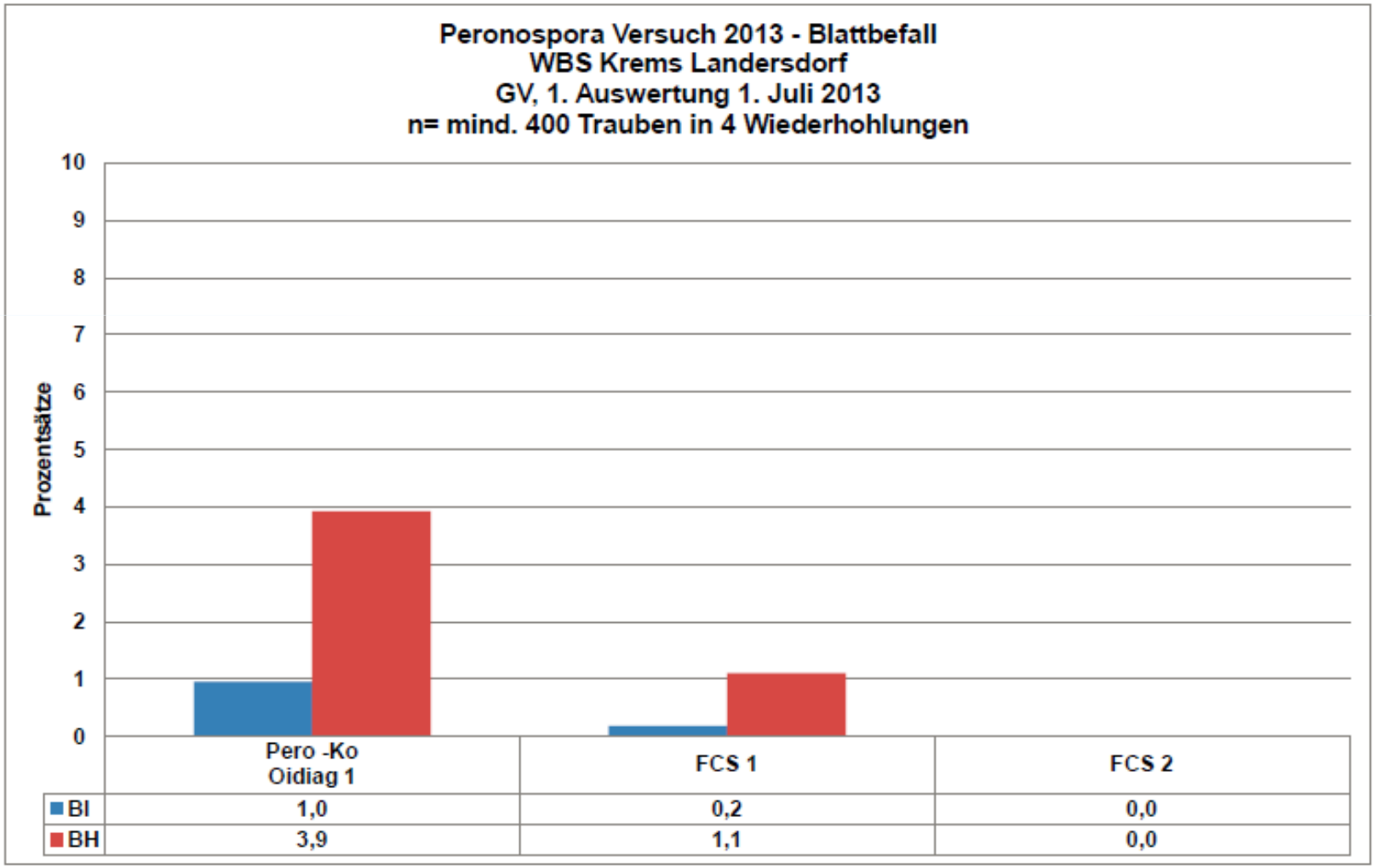
In Tankmischung und Spritzfolge



	Pero -Ko Oidiag 1	FCS 1	FCS 2
BI	0,6	0,0	0,1
BH	3,1	0,0	0,3

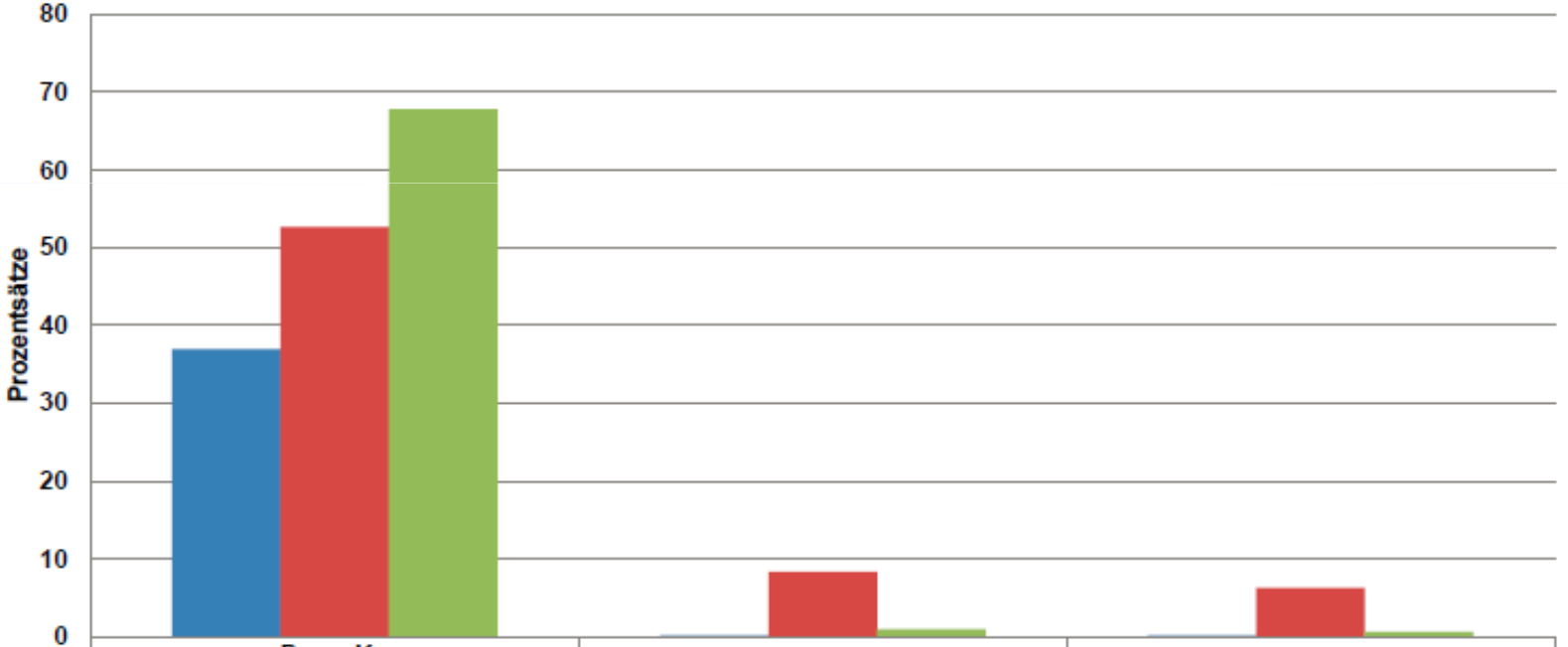
VeriPhos

In Tankmischung und Spritzfolge



VeriPhos

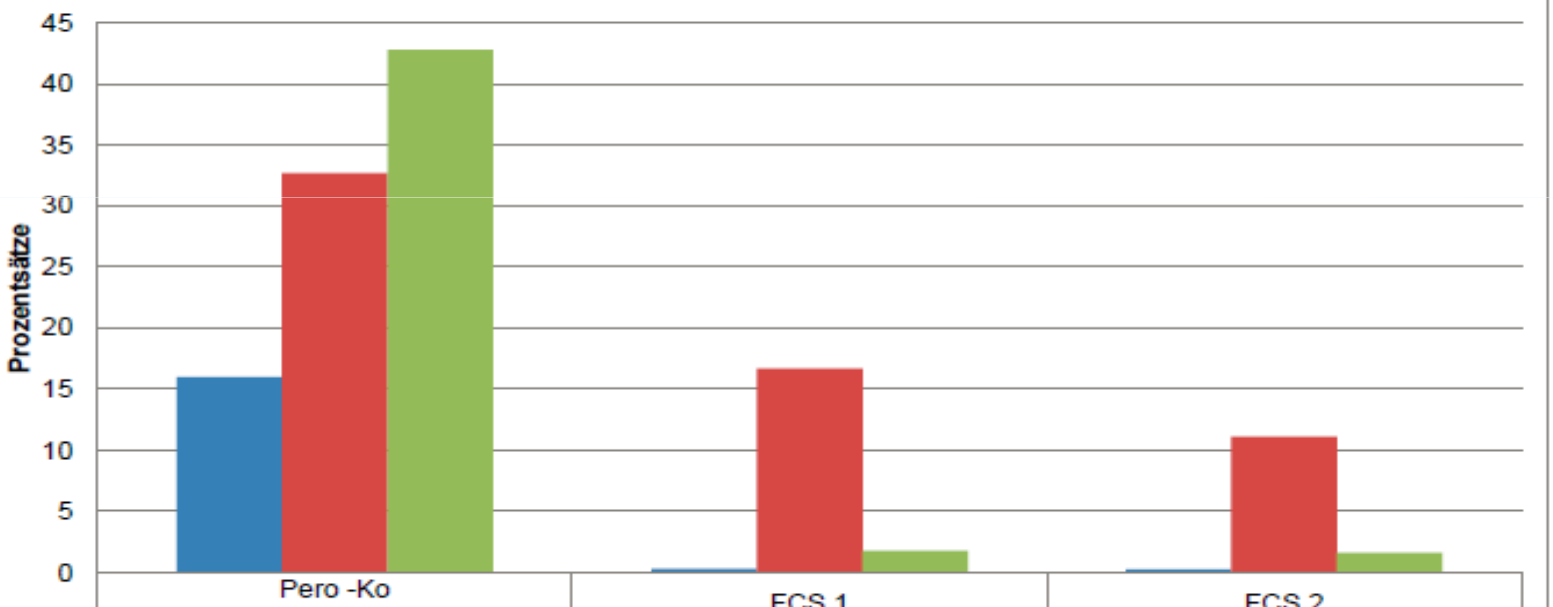
In Tankmischung und Spritzfolge



	Pero -Ko Oidiag 1	FCS 1	FCS 2
BI	36,9	0,2	0,2
BS	52,6	8,3	6,3
BH	67,8	1,0	0,6

VeriPhos

In Tankmischung und Spritzfolge



	Pero -Ko Oidiag 1	FCS 1	FCS 2
BI	16,0	0,3	0,3
BS	32,7	16,7	11,1
BH	42,8	1,8	1,6

7.10.2010 Unbehandelte Kontrolle Peroversuch FCS-Ö 2010

7.10.2010 Unbehandelte Kontrolle Peroversuch FCS-Ö 2010

Vorteile von: VeriPhos NEU*

- Sehr gute Wirkung auf Peronospora, insbesondere in Tankmischung mit Kontaktwirkstoff Folpan 500 SC
- Systemische Wirkung (akropetal als auch basipetal) dadurch auch
- Schutz des Neuzuwachses
- Protektive + kurative Wirkung
- Direkte Bekämpfung des Schaderregers
- Indirekte Wirkung durch Mobilisierung der Abwehrkräfte
- EU Listung als Wirkstoff entsprechend der Ökoverordnung wird betrieben -> für Bioanbau

* Zulassung in 2014 erwartet

FCS

Der ideale und optimale Mischungspartner für viele Peronosporafungizide

FCS

Vielen herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

FCS