ARBEITSGEMEINSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DES ZUCKERRÜBENANBAUES
REGENSBURG

Bericht

über die

Feldversuchsergebnisse 2012

Die Versuchsergebnisse sind nur zur persönlichen Unterrichtung bestimmt. Sie dürfen weder zu Veröffentlichungen noch zu Werbezwecken - auch nicht auszugsweise - benutzt werden.

ARGE Regensburg, Sandstr. 4, 93092 Barbing
Tel: 09401/930420 Fax: 09401/930499

INHALTSVERZEICHNIS

A. ALLGEMEINES

Information zu den Versuchen 4
Versuchsstandorte 5
Witterungsverhältnisse 6

B. ***DIE FELDVERSUCHE***

1. ***LEISTUNGSVERGLEICH NEUER SORTEN LNS(-R)***

Standorte 2012 9
Sorten im LNS(-R) 10
LNS(-R) bundesweit 2010 - 2012 12
LNS-R Makofen 2012 16

2. ***SORTENLEISTUNGSVERGLEICH (SV-R) UND SPEZIELLER SORTENLEISTUNGSVERGLEICH (SSV-R) RIZOMANIATOLERANTER SORTEN***

Sorten im SV-R 21
SV-R 2010 - 2012/ Süddeutschland 22
SV-R 2012/ Süddeutschland 24
Sorten im SSV-R 31
SSV-R (Rhizoctonia) 2010 - 2012/ bundesweit 32
SSV-R (Nematoden) 2010 – 2012/ bundesweit 39
Hagelstadt SV-R 41
Makofen SV/SSV-R (N+Rh) 45
Rinkam SV/SSV-R (Rh) 54

3. ***RHIZOCTONIASORTEN UNTER BEFALL***

SV-Rh 2010 - 2012/ bundesweit 63
Niedermünchsdorf SV-Rh 67
Ottmaring SV-Rh 70

4. ***NEMATODENSORTEN UNTER BEFALL***

SV-N 2010 – 2012/ bundesweit 74

5. ***RHIZOCTONIA-FORSCHUNGSVORHABEN***

Übersicht 75
Erste Auswertungen 77

6. ***SAATGUTTECHNOLOGIE***

Makofen Tachigarensteigerung 83
Ottmaring Tachigarensteigerung/ Rhizoctonia 86

7. ***HERBIZIDVERSUCHE***

Hagelstadt Mittelprüfung 88
Makofen Mittelprüfung 91
Urfahrhof Mittelprüfung 94

8. ***FUNGIZIDVERSUCHE***

Überblick 96
Schambach Mittelprüfung 97
Rinkam Mittelprüfung 99
Auswertung 2010 - 2012 102

C. ANHANG

Herbizide Wirkstoffe
Fungizide Wirkstoffe
Empfehlungsblatt 2013

1. Vorsitzender	*Josef Haslbeck/ Gunting*
2. Vorsitzender	*Dr. Eberhard Krayl*
Geschäftsführer:	*Dr. Rudolf Apfelbeck/ Verband bayer. Zuckerrübenanbauer*
Versuchstechniker:	*Georg Simeth* *Gerald Wagner*

Fachbeirat:

Josef Haslbeck	*Verband bayer. Zuckerrübenanbauer*
Dr. Klaus Bürcky	*Kuratorium für Versuchswesen u. Beratung, Ochsenfurt*
Dr. Eberhard Krayl	*Südzucker AG, Geschäftsbereich Zucker*
Dr. Rudolf Apfelbeck	*Verband bayer. Zuckerrübenanbauer*
Alois Aigner	*Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising*
Albert Erl/ Hadersbach bis 9/2012	*Verband bayer. Zuckerrübenanbauer*
Thomas Stadler/ Laberweinting ab 9/2012	*Verband bayer. Zuckerrübenanbauer*
Max Ampferl/ Kösching	*Verband bayer. Zuckerrübenanbauer*
Alfons Griesbauer/ Aiterhofen	*Verband bayer. Zuckerrübenanbauer*
Reiner Baumann	*Südzucker AG, Rübeninspektor*
Wolfgang Boger bis 11/2012	*Südzucker AG, Rübeninspektor*
Willi Haselbeck ab 11/2012	*Südzucker AG, Rübeninspektor*

Versuchsflächen 2012:

Versuchsfläche 4,5 ha Standorte 9 Angelegte Versuche 18 Angelegte Parzellen 1468

Anlage und Durchführung der Versuche:
Die Exaktversuche wurden in Blockanlage bzw. im lateinischen Rechteck angelegt. Bei allen Versuchen der ARGE wurden 4 Wiederholungen angelegt. Die Aussaat erfolgte mit dem dreireihigen pneumatischen Versuchssägerät "Hege 95"mit Mulchsaateinrichtung.

Beobachtungen und Bonituren:
Die Entwicklung der Zuckerrüben in den Versuchen wurde ständig kontrolliert und in Auszählungen oder Bonituren festgehalten. Ebenso wurde in den Herbizidversuchen die Wirkung auf die Zuckerrübe beobachtet und bewertet. Die Bonitierungen erfolgten nach den Richtlinien der Biologischen Bundesanstalt von 1 - 9 und in den Herbizidversuchen in Prozent.

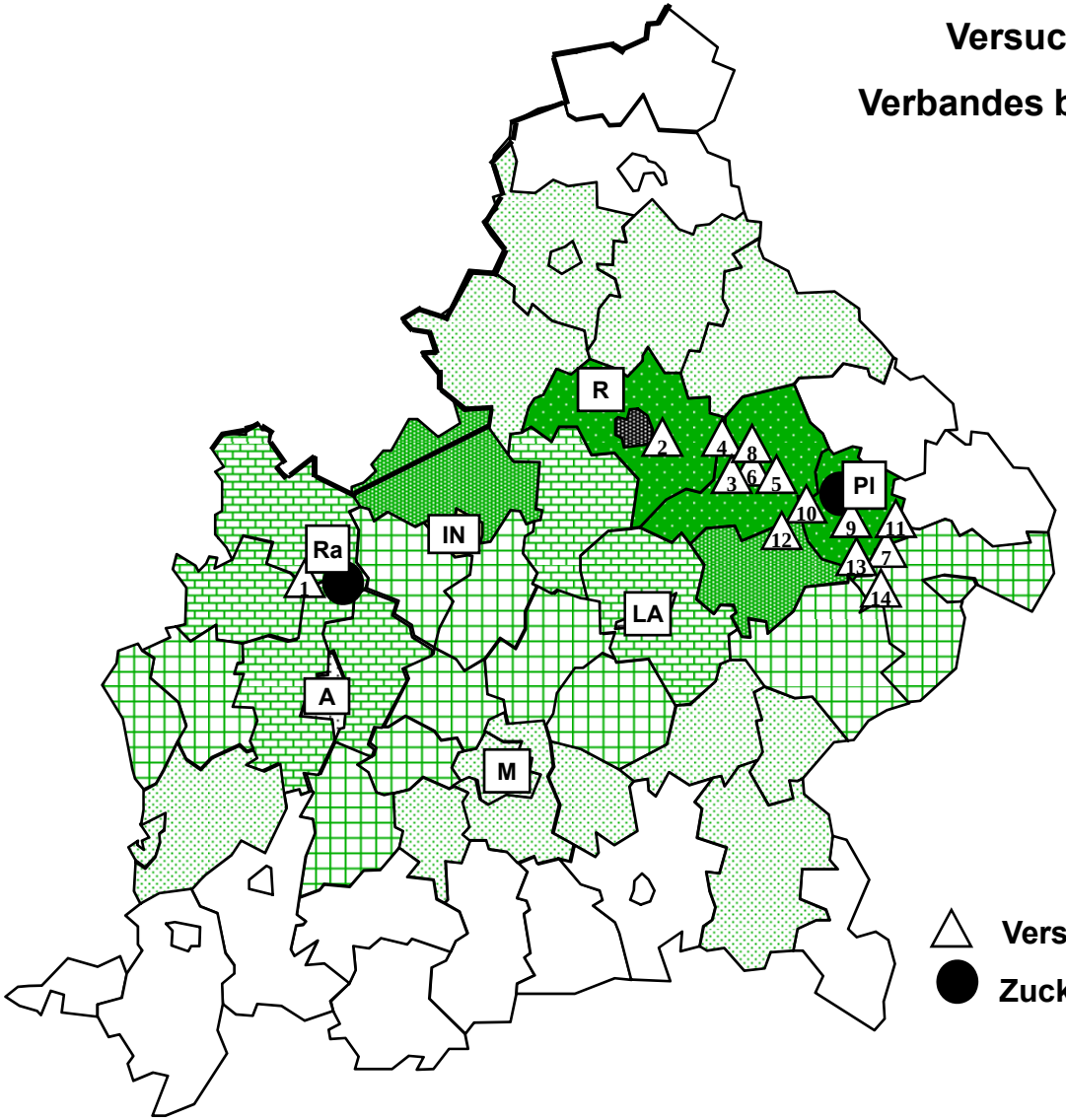
Ernte und Aufbereitung der Versuche:
Die Versuche wurden teils von Hand, überwiegend aber mit einem 3-reihigem Vollernter gerodet. In der Aufbereitungsanlage der Zuckerfabrik Ochsenfurt wurden die Rüben gewaschen, gewogen, zu Brei gesägt und tiefgefroren. Die Analyse der Breiproben erfolgte dann im Labor der Zuckerfabrik Ochsenfurt und im Institut für Zuckerrübenforschung Göttingen.

Informationen zu den EUF-Bodenuntersuchungen:
Zu jedem Versuch wird eine EUF-Bodenprobenuntersuchung durchgeführt. Mit EUF werden alle wichtigen Nährstoffe - Stickstoff, Phosphat, Kali, Kalk, Magnesium, Bor, Schwefel - aus einer Bodenprobe gemessen und Düngeempfehlungen für alle Früchte gegeben. Mit der EUF- Methode wird der Nährstoffentzug der Pflanzen aus dem Boden unter Verwendung von elektrischem Strom nachvollzogen. Dabei werden sowohl die direkt pflanzenverfügbaren Nährstoffe (1. Fraktion = 1. Meßwert) als auch die während der Vegetation nachlieferbaren Nährstoffe (2. Fraktion = 2. Meßwert) gemessen. Aus beiden Meßwerten wird dann die Düngeempfehlung abgeleitet.

Auswertung und Beurteilung der Ergebnisse:
Die Auswertung der Versuche erfolgte mittels Varianzanalyse durch das PC-Verrechnungsprogramm der ARGE Regensburg. Die Relativzahlen beziehen sich auf den Vergleichswert, der bei den Sortenversuchen dem Verrechnungssortiment und bei den sonstigen Versuchen dem Versuchsglied Nr. 1 entspricht. Zur Beurteilung der Ergebnisse wurde die Grenzdifferenz GD für eine 5%ige Irrtumswahrscheinlichkeit angegeben. Ist der Unterschied zwischen den einzelnen Versuchsgliedern größer als der Wert 5%, so bedeutet dies, daß der Unterschied in 95 von 100 Fällen wieder eintritt. Er ist also statistisch abgesichert. Ist der Unterschied jedoch kleiner als die GD, so bedeutet dies, daß er vermutlich zufällig entstanden ist, statistisch nicht abgesichert werden kann und sich nicht zu wiederholen braucht. Alle Versuche wurden nach der 1996 geltenden neuen Braunschweiger Formel berechnet.

Für die Unterstützung bei der Planung, der Anlage, der Verarbeitung und der Auswertung der Versuche danken wir allen, die sich daran beteiligten. Besonderer Dank aber an unsere Versuchsansteller, die uns bei unserer Arbeit tatkräftig unterstützten.

Versuchsstandorte im Bereich des Verbandes bayerischer Zuckerrübenanbauer



Nr.	Standort
1	Urfahrhof/ ARGE
2	Hagelstadt/ ARGE + LwA Regensburg
3	Rinkam/ ARGE + Einhausen/ KWS
4	Oberzeitldorn/ Hilleshög
5	Makofen/ ARGE
6	Schambach/ ARGE
7	Niedermünchsdorf/ ARGE + IfZ + LfL
8	Thurnhof/ Hilleshög
9	Tabertshausen/ Hilleshög + KWS
10	Rottenmann/ Hilleshög
11	Haardorf/ ARGE + IfZ + LfL
12	Vierhöfen/ Strube
13	Ottmaring/ ARGE + IfZ
14	Kirchdorf/ BGD + ARGE

△ **Versuchsstandort**

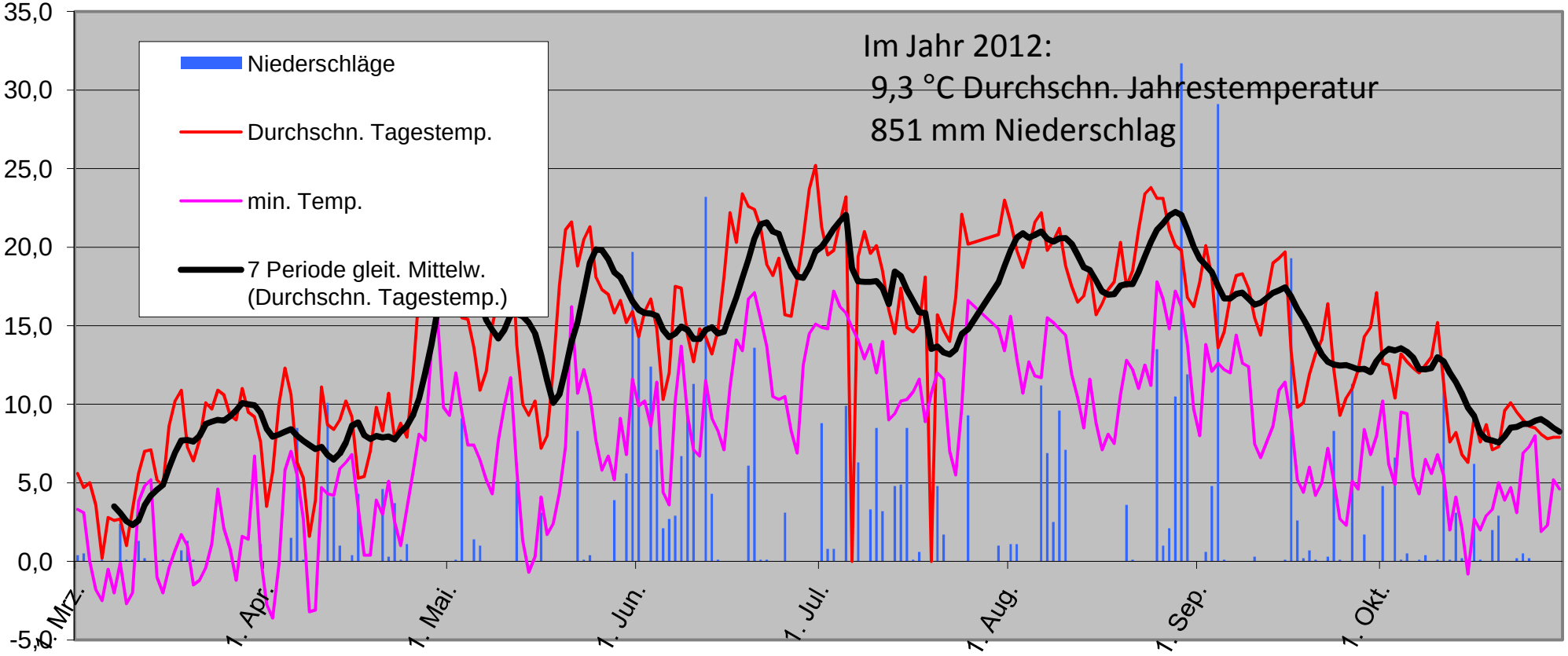
● **Zuckerfabrik**

Quelle: INVEKOS - Angaben und
Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

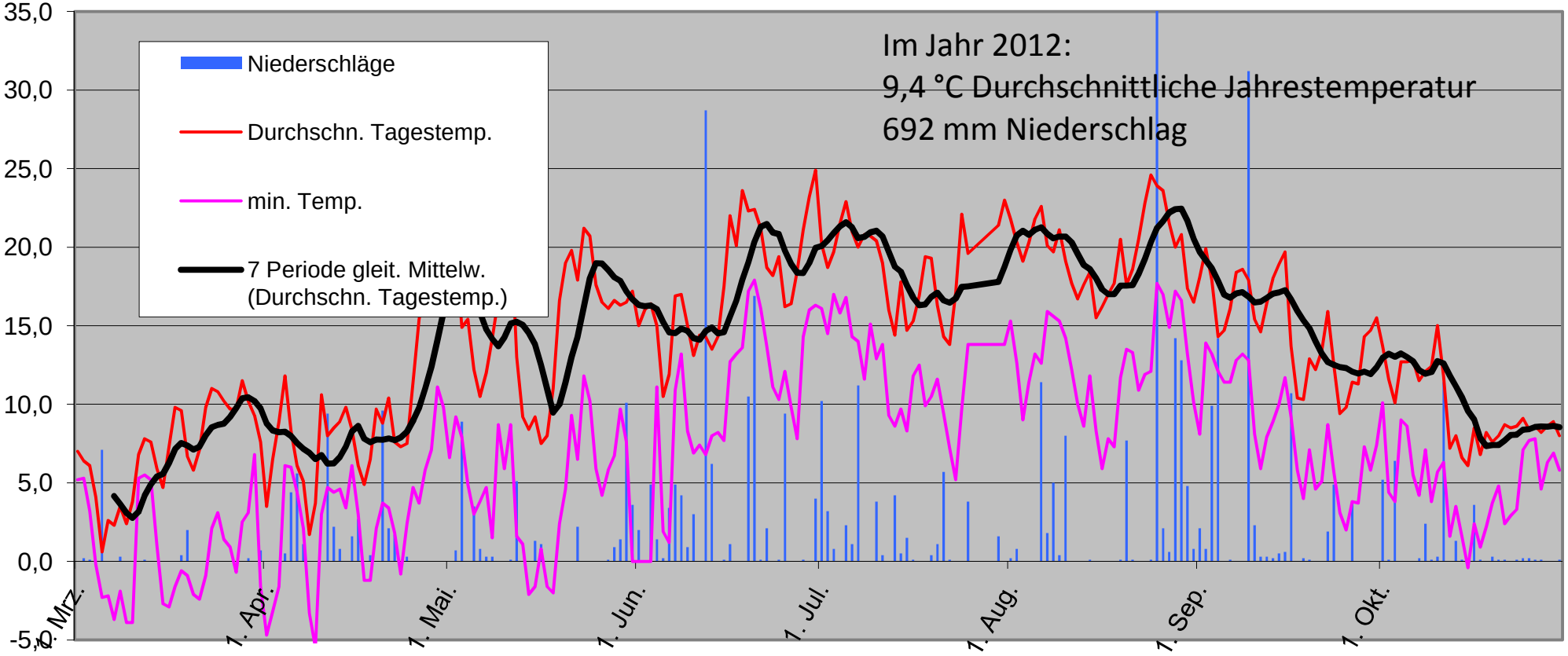
Umfang des Rübenanbaus in Landkreisen:

- kein Anbau
- 1 - 99 ha
- 100 - 999 ha
- 1000 - 2999 ha
- 3000 - 4999 ha
- >5000 ha

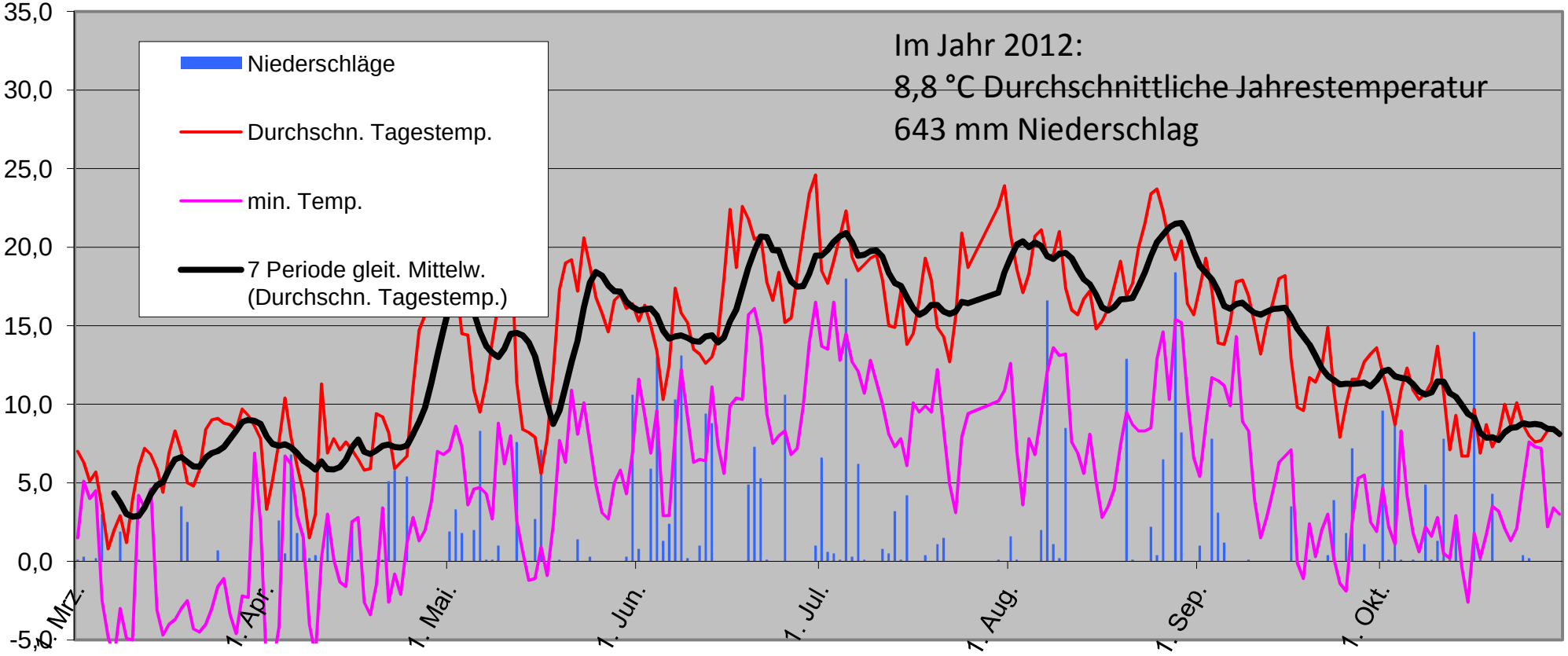
Klima Uttenkofen/ Plattling 2012



Klima Köfering/ Regensburg 2012



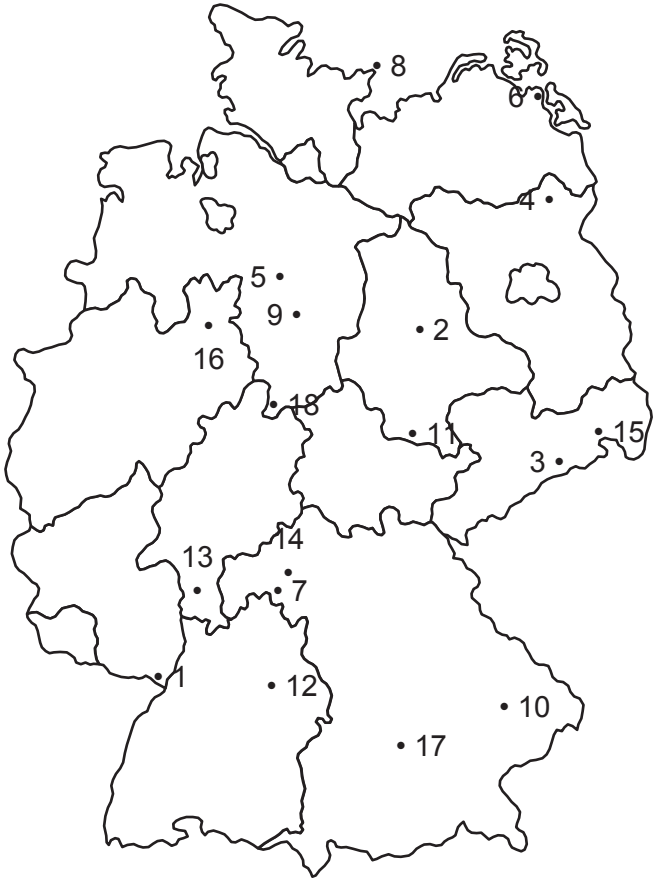
Klima Burgheim/ Rain a. L. 2012



Leistungsvergleich Neuer Sorten (LNS-R)

Einjährige Auswertung 2012

E. Ladewig



ARGE/Züchter	Standort	Nr.
BSA Haßloch	(Haßloch)	1
BSA Magdeburg	Magdeburg	2
BSA Nossen	Nossen	3
BSA Prenzlau	Prenzlau	4
BSA Scharnh.	Scharnhorst	5
Anklam	Reutershof	6
Franken	Gützingen	7
Nord	Teschendorf	8
	Wätzum	9
Regensburg	Makofen	10
Zeitz	Scheiplitz	11
ZR Südwest	Rüblingen	12
KWS	Riedstadt-Leeheim	13
	Seligenstadt	14
Strube	Lehndorf	15
Syngenta	Biemsen	16
	Ingolstadt	17
IfZ	Dransfeld	18

( ) nicht gewertet

Es wurden 9 neu zugelassene Sorten geprüft, davon drei Sorten mit zusätzlicher Nematodentoleranz/-resistenz und zwei mit Rhizoctoniaresistenz.

Von den 18 angelegten Versuchen konnte ein Versuch wegen zu hoher GD im Rübenertrag nicht gewertet werden.

Die Relativierung erfolgte über die Sorten William, Beretta, Rubens und Sabrina KWS.

Sorten im Leistungsvergleich neuer Sorten 2012

Sorte	Vertrieb	Kenn-Nr.	Zulassungs-jahr	Verrechnugs-sorten 2012	Anzeiger-sorte	Rhizoc-tonia-tolerant	Nematoden	
							tolerant	resistent
William	Strube	1560	2005					
Beretta	KWS	1665	2006					
Rubens	Strube	1718	2007					
Sabrina KWS	KWS	1910	2009					
				Rizomania-Zeigersorte 2012 fehlt				
Pauletta	KWS	1506	2005		Nematoden			
Arnold	Strube	1973	2010	Zukünftige VR-Sorte				
Annika KWS	KWS	2104	2011	Zukünftige VR-Sorte				
Hannibal	Strube	2148	**2012**					
Timur	Strube	2154	**2012**					
Brix	Strube	2155	**2012**					
Kleist	Strube	2158	**2012**					
Capella	KWS	2190	**2012**					
Finola KWS	KWS	2192	**2012**					
Susetta KWS	KWS	2195	**2012**					
Annemaria KWS	KWS	2197	**2012**					
Vivianna KWS	KWS	2201	**2012**					

+ 26 Wertprüfungsstämme= WP-R ZR2/ LNS- R

Komprimierte Darstellung LNS-R 2010 – 2012 : bundesweit

KOORDINIERUNGS AUSSCHUSS am IfZ

Datengrundlage siehe technisches Beiblatt

Sorten	Ertrag + Qualität					Toleranz + Resistenz (Blattkrankheiten)						Jahresmittelwerte		
	RE	ZG	AmN	SMV	BZE	Toleranz**		Anfälligkeit		FA [1]	Schosser	BZE relativ*		
	relativ*							Cerc.	Mehlt.	(2012)	Anz./ha	2010	2011	2012
William	93,6	102,3	101,3	95,7	96,5	-5,1	0	3,9	5,0	100,4	104	99,2	94,9	95,3
Beretta	104,0	97,8	101,2	103,2	101,2	-5,1	0	3,7	2,1	98,7	20	100,6	102,0	101,1
Rubens	98,4	100,5	92,1	100,8	99,0	-6,8	-	4,2	3,9	99,7	5	98,3	98,6	100,3
Sabrina KWS	104,0	99,3	105,4	100,3	103,3	-5,5	0	4,0	2,2	101,1	67	102,0	104,6	103,2
Hannibal[2]	98,6	104,4	95,2	95,0	104,1	-5,5	0	3,5	4,1	103,4	34	104,7	103,8	103,6
Timur[2]	97,1	97,9	98,2	98,3	94,9	-6,2	-	3,8	4,7	100,9	165	95,9	93,3	95,6
Brix[2]	104,0	97,5	112,7	100,5	101,1	-7,0	-	4,5	3,8	104,4	0	101,2	100,8	101,3
Kleist[2]	103,3	97,2	107,2	98,5	100,3	-8,1	- -	4,1	3,5	103,4	46	98,2	99,8	102,8
Capella[2]	103,1	100,5	96,0	97,0	104,1	-4,0	+	2,9	2,0	103,3	19	103,1	104,2	105,0
Finola KWS[2]	97,5	102,6	86,7	94,3	100,9	-3,8	++	2,9	2,0	104,9	4	101,7	101,3	99,7
Susetta KWS[2]	108,4	96,4	105,1	101,4	104,0	-4,4	+	2,9	2,1	101,2	28	103,0	104,0	104,9
Annemaria KWS[2]	105,2	100,3	100,0	98,8	105,7	-5,9	0	4,4	2,3	103,4	19	103,9	107,2	106,0
Vivianna KWS[2]	102,4	96,3	97,2	102,7	97,9	-4,5	+	3,6	2,5	101,0	99	97,6	99,2	97,0

* 100 = Verrechnungsmittel der Sorten William, Beretta, Rubens, Sabrina KWS

** relativer BZE-Verlust bei Befall mit Blattkrankheiten

[1] Feldaufgang nur einjährig

[2] Daten 2010 aus WP RI1 + WP S1, 2011 aus WP S2

Technisches Beiblatt LNS-R – neu zugelassene Sorten

Die Versuche werden als Spaltanlagen mit den Faktoren Sorte und Behandlung angelegt:

Behandlungsstufen:

1 = keine Fungizidbehandlung, erlaubt die Beurteilung von Sorten bei Auftreten von Blattkrankheiten

2 = mit Fungizidbehandlung, beschreibt das Leistungspotenzial von Sorten

Ertrag + Qualität

Für die Darstellung der relativen Sortenleistung (RE, ZG, AmN, SMV, BZE) werden die Daten aus der Stufe 2 verwendet, um das Leistungspotenzial der Sorten zu beschreiben. Dies sind 49 Versuche.

Toleranz + Resistenz

Die Toleranz stellt den relativen BZE-Verlust bei Befall mit Blattkrankheiten dar.

Die Toleranz wird aus der Differenz des relativen BZE der Stufen 1 und 2 berechnet. Für beide Stufen gilt:

100 = Verrechnungssorten der Stufe 2

Das (+/-)-Schema leitet sich aus folgender Einteilung ab:

- - = > 7,0	- = 6,1 - 7,0	0 = 5,0 - 6,0
+ = 4,0 - 4,9	+ + = < 4,0	

Die Resistenz gegenüber Blattkrankheiten wird über die Symptomausprägung am Blatt in Form von Boniturnoten (1-9) beschrieben. Datengrundlage ist hierfür die Stufe 1. Es werden auch Standorte gewertet, die für Ertrag und Qualität nicht genutzt werden.

Boniturschlüssel:

1 = fehlende Ausprägung einer Eigenschaft
9 = sehr starke Ausprägung einer Eigenschaft

Cercospora	=	45 Versuche
Mehltau	=	38 Versuche

Feldaufgang

Datengrundlage sind die Ergebnisse aus beiden Stufen, da diese Eigenschaft beschrieben wird, bevor die Fungizidbehandlung erfolgt. Da in der Wertprüfung der Feldaufgang nicht erhoben wird, sind nur einjährige Ergebnisse dargestellt. Es werden Daten aus 14 Versuchen genutzt.

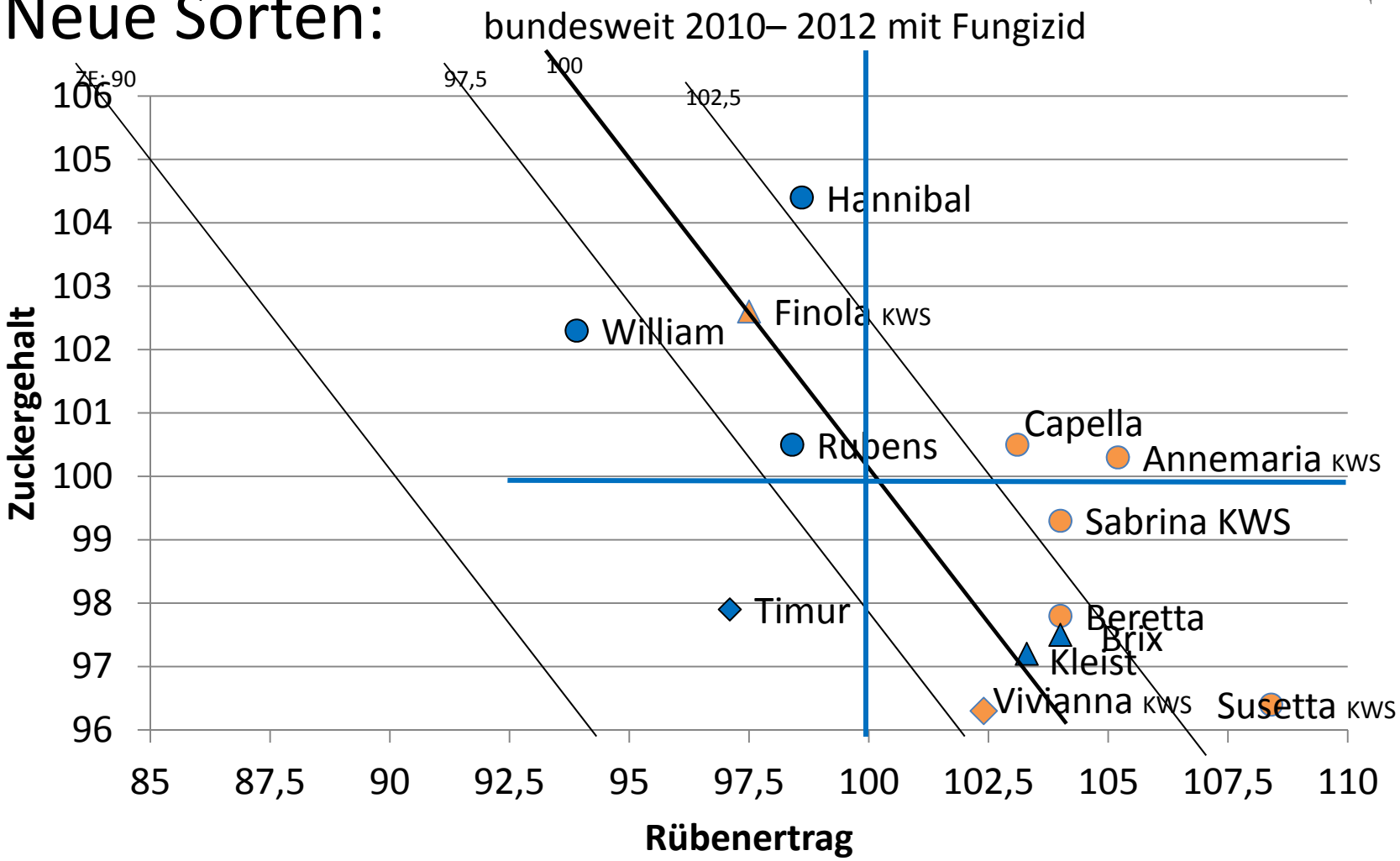
Schosser

Datengrundlage sind die Ergebnisse aus beiden Stufen. Dies sind 54 Versuche.

Jahresmittelwerte

Darstellung der Sortenleistung (BZE) der einzelnen Jahre über die Daten aus der Stufe 2.

Neue Sorten:



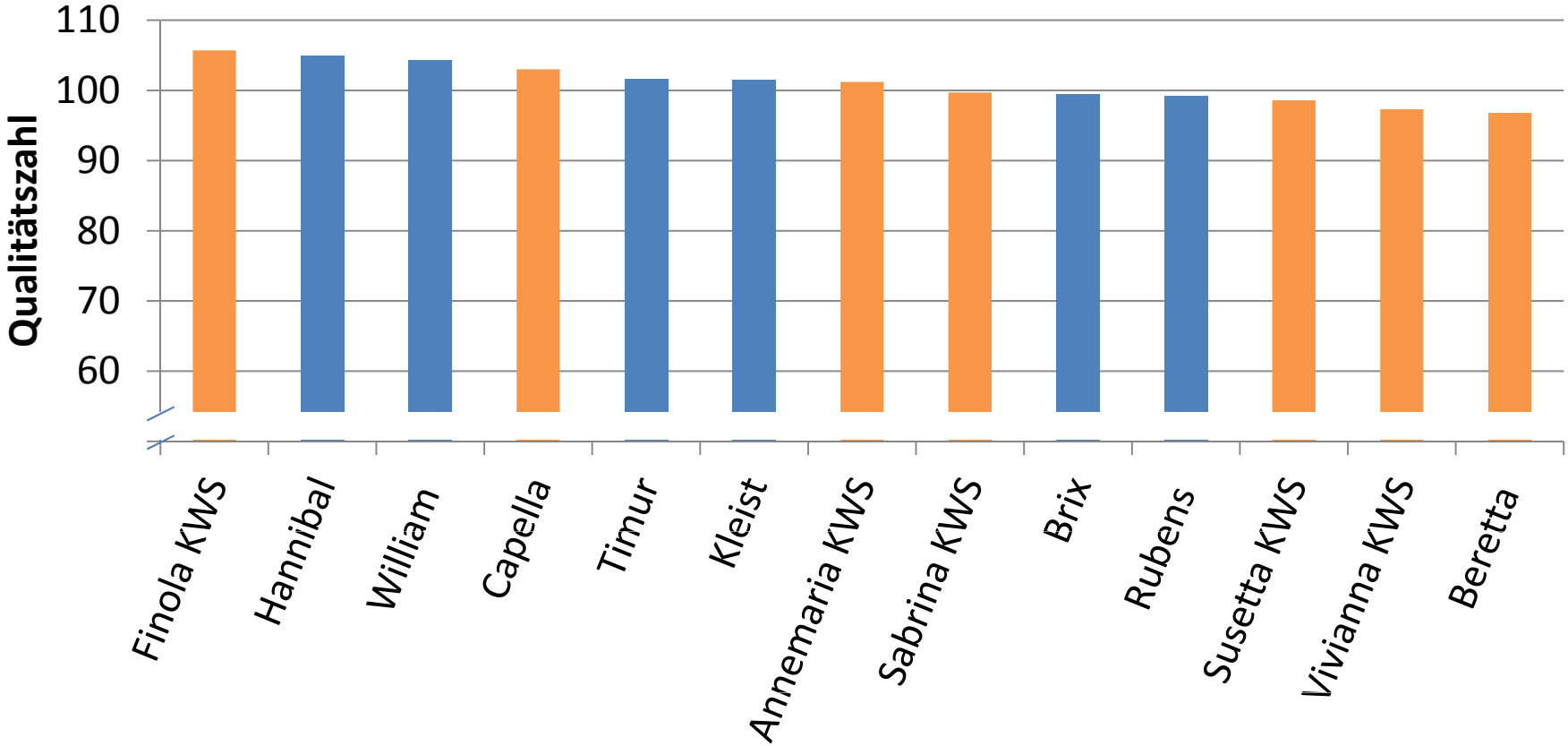
Nematode

Rhizoctonia

VRS: ~~Alabama,~~ William, Beretta, Rubens, Sabrina KWS = 100 rel.

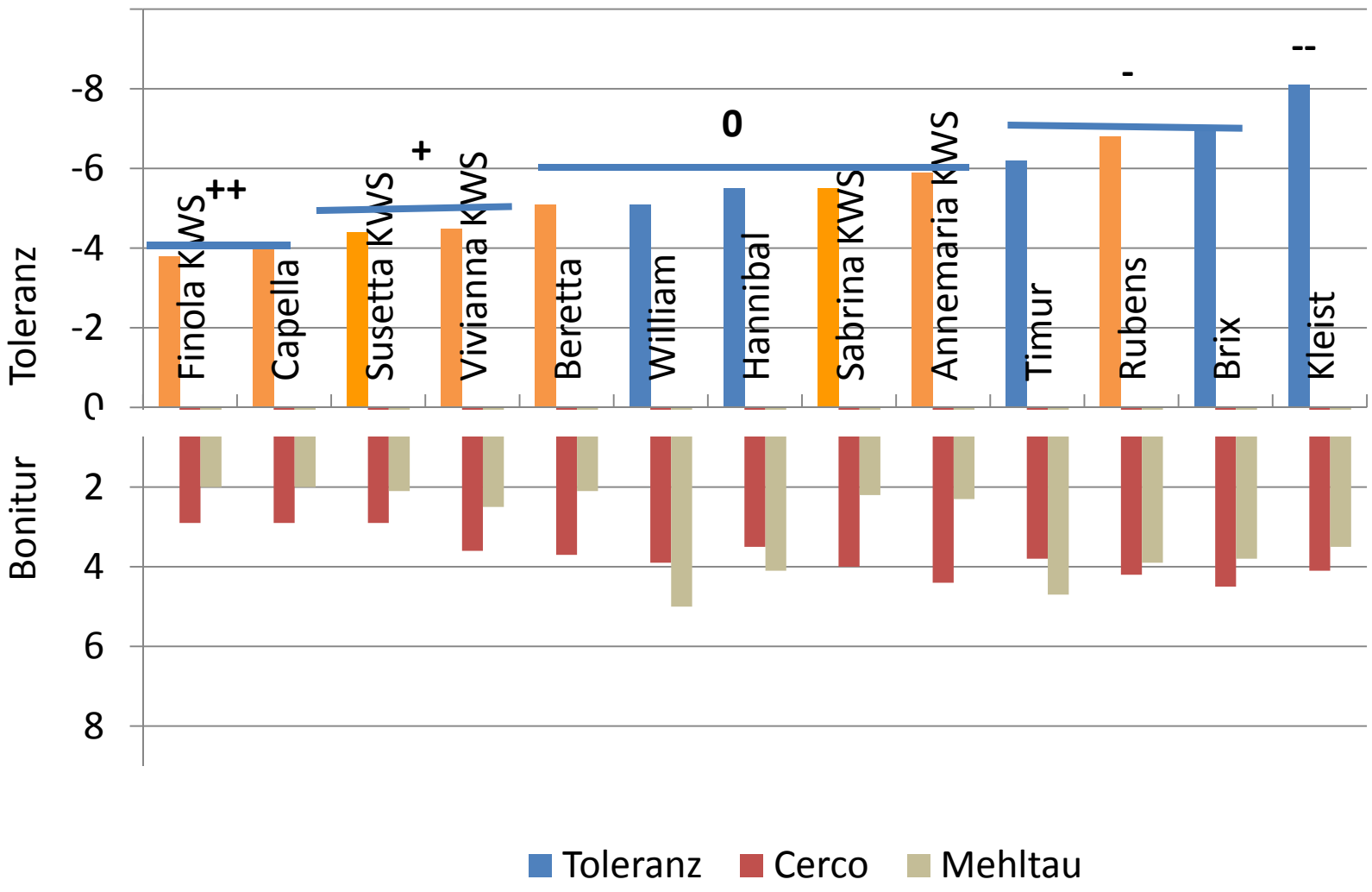
Neue Sorten - bundesweit 2010 – 2012 mit Fungizid

innere Qualität



Neue Sorten - bundesweit 2010 – 2012

Toleranz und Bonitur



LEISTUNGSVERGLEICH NEUER SORTEN (LNS-R)

Versuchsfrage: Welche Leistung zeigen neu zugelassene Sorten unter Rizomaniabefall?

M A K O F E N

Versuchsansteller: Franz Gabriel Freiherr v. Poschinger
Oberverwalter Herr Schwarzensteiner

Versuchsort: Makofen, Kr. Straubing-Bogen/ Ndb. Höhe in m über NN 325

Vorfrucht: Winterweizen
Zwischenfrucht: - - -
Bodenbearbeitung: Herbst: Pflug

Frühjahr: Kombination 1x
Kombination 1x + Cambridge-Walze

Parzellengröße: 10,00 m²
Sorte: lt. Plan
Aussaat: 23.03.2012
Vereinzelt: 02.05.2012
Beerntung: 05.10.2012

	N	P2O5	K2O	CaO	MgO	pH
DSN-Gesamt	60 N-min	52 mg	30 mg	o. A.	o. A.	6,9
Stufe		E	D			
Düngung						
Herbst	- - -	63	- - -	1260	- - -	- - -
Frühjahr	130	32	95	- - -	- - -	- - -
insgesamt kg/ha	**130**	**95**	**95**	**1260**	**- - -**	**- - -**

o. A.: ohne Angaben

Herbizidbehandlungen:

04.04.2012	VA	2,00 l Goltix Gold + 1,00 l Rebell
13.04.2012	1. NAK	1,00 l Goltix Gold + 0,70 l Betanal MaxxPro + 0,20 l Ethosat 500
10.05.2012	2. NAK	1,50 l Goltix Gold + 0,75 l Powertwin + 50 g Lontrel 720 SG + 0,50 l Oleo FC
21.05.2012	Hirse	1,50 l Focus Ultra
12.06.2012	3. NAK	0,75 l Kontakt 320 SC + 0,30 l Spectrum + 75 ml Karate Zeon

Fungizidbehandlung:

Faktor 1:	ohne
Faktor 2:	
04.07.2012	0,30 l Score + 0,40 l Duett Ultra
25.07.2012	1,00 l Juwel + 0,20 l Score
20.08.2012	0,75 l Spyrale + 0,40 l Ortiva

WP ZR S2/LNS-R Makofen 2012

ohne Fungizidbehandlung

VERSUCHS-GLIEDER		Anzahl Rüben bei Ernte	Rüben Ertrag		Zucker-gehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zucker-ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		Tsd/ha	t/ha	rel.	%	rel.	%	% a. S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
William	1560	90,5	100,4	91,6	16,24	105,6	14,31	88,13	1,33	14,36	98,6	34,1	2,5	17,1
Beretta	1665	90,5	111,6	101,9	14,67	95,4	12,57	85,66	1,50	14,02	96,3	40,1	6,5	19,4
Rubens	1718	91,0	111,3	101,6	15,74	102,3	13,68	86,91	1,46	15,22	104,5	41,0	3,9	18,4
Sabrina KW	1910	91,0	114,8	104,8	14,88	96,7	12,77	85,81	1,51	14,66	100,6	36,3	3,7	23,0
Verrechnungsmittel		**90,8**	**109,5**	**100,0**	**15,38**	**100,0**	**13,33**	**86,63**	**1,45**	**14,56**	**100,0**	**37,8**	**4,1**	**19,5**
Pauletta	1506	92,0	107,7	98,4	13,74	89,3	11,31	82,36	1,82	12,18	83,6	44,5	5,2	31,1
Arnold	1973	89,0	101,3	92,5	16,16	105,1	14,23	88,03	1,33	14,43	99,1	33,1	2,8	17,5
Annika KWS	2104	93,5	112,7	102,9	14,92	97,0	12,82	85,93	1,50	14,44	99,1	42,0	4,4	19,3
Hannibal	2148	86,0	103,7	94,7	16,06	104,4	14,06	87,58	1,39	14,57	100,1	35,4	3,3	18,8
Timur	2154	88,5	101,8	92,9	15,19	98,8	13,19	86,85	1,40	13,42	92,2	35,4	4,3	18,4
Brix	2155	91,0	112,5	102,7	15,16	98,5	13,15	86,77	1,41	14,79	101,5	35,4	3,6	19,1
Kleist	2158	87,5	114,0	104,1	14,93	97,1	12,93	86,62	1,40	14,74	101,2	34,6	3,8	19,0
Capella	2190	90,5	120,7	110,2	15,47	100,6	13,49	87,20	1,38	16,27	111,7	35,7	2,4	18,5
Finola KWS	2192	90,5	109,0	99,5	16,35	106,3	14,44	88,31	1,31	15,73	108,0	35,8	2,4	15,5
Susetta KW	2195	89,0	128,0	116,8	14,97	97,3	12,91	86,27	1,45	16,52	113,4	39,3	3,2	19,2
Annemaria K	2197	91,5	116,8	106,7	15,06	97,9	13,00	86,28	1,46	15,18	104,2	36,7	3,2	21,0
Vivianna KW	2201	90,0	117,2	107,0	14,53	94,4	12,51	86,11	1,42	14,65	100,6	38,6	5,2	17,2
Prüfmittel		**89,9**	**112,1**	**102,4**	**15,21**	**98,9**	**13,17**	**86,53**	**1,44**	**14,74**	**101,2**	**37,2**	**3,6**	**19,5**
Gesamtmittel		**90,1**	**111,4**	**101,8**	**15,25**	**99,2**	**13,21**	**86,55**	**1,44**	**14,70**	**100,9**	**37,4**	**3,8**	**19,5**
GD 5% (multipler t-Test)		**5,7**	**7,1**	**6,4**	**0,36**	**2,3**	**0,41**	**0,73**	**0,08**	**1,23**	**8,4**	**2,0**	**0,8**	**2,8**

WP ZR S2/LNS-R Makofen 2012

mit Fungizidbehandlung

VERSUCHS-GLIEDER		Anzahl Rüben bei Ernte	Rüben Ertrag		Zucker-gehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zucker-ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		Tsd/ha	t/ha	rel.	%	rel.	%	% a. S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
William	1560	93,5	121,5	92,7	17,70	103,9	15,82	89,41	1,27	19,22	97,5	36,2	1,7	14,2
Beretta	1665	89,5	139,0	106,1	16,22	95,3	14,18	87,40	1,44	19,71	100,0	42,7	4,2	16,7
Rubens	1718	91,0	128,8	98,3	17,22	101,1	15,25	88,59	1,36	19,64	99,7	43,0	2,5	14,1
Sabrina KW	1910	90,0	134,7	102,8	16,99	99,7	15,04	88,54	1,35	20,26	102,8	39,6	2,1	15,3
Verrechnungsmittel		**91,0**	**131,0**	**100,0**	**17,03**	**100,0**	**15,07**	**88,48**	**1,36**	**19,71**	**100,0**	**40,3**	**2,6**	**15,1**
Pauletta	1506	93,5	124,9	95,3	15,66	91,9	13,34	85,21	1,72	16,67	84,6	47,5	2,8	26,3
Arnold	1973	92,0	121,5	92,7	17,61	103,4	15,76	89,54	1,24	19,15	97,2	33,7	1,9	13,9
Annika KWS	2104	85,5	135,6	103,5	17,02	99,9	15,02	88,30	1,39	20,37	103,4	45,1	2,5	14,1
Hannibal	2148	92,5	127,6	97,4	18,09	106,2	16,14	89,25	1,34	20,58	104,4	37,5	2,2	16,1
Timur	2154	88,0	125,8	96,0	16,45	96,6	14,45	87,89	1,39	18,18	92,3	39,6	3,0	16,7
Brix	2155	91,0	135,0	103,0	16,70	98,0	14,70	88,08	1,39	19,85	100,7	38,4	2,5	17,5
Kleist	2158	91,5	130,7	99,8	17,04	100,1	15,10	88,61	1,34	19,74	100,2	36,3	2,1	16,6
Capella	2190	94,0	134,2	102,4	17,14	100,6	15,25	89,00	1,28	20,46	103,8	38,2	1,8	13,5
Finola KWS	2192	91,5	126,5	96,5	17,77	104,3	15,93	89,63	1,24	20,14	102,2	38,4	2,0	11,6
Susetta KW	2195	92,5	143,4	109,5	16,57	97,3	14,66	88,49	1,31	21,02	106,6	39,3	2,2	13,7
Annemaria K	2197	92,5	142,6	108,8	16,96	99,6	14,99	88,39	1,37	21,36	108,4	41,0	2,3	15,4
Vivianna KW	2201	90,0	129,2	98,6	16,48	96,7	14,47	87,84	1,40	18,69	94,8	41,7	3,5	15,9
Prüfmittel		**91,2**	**131,4**	**100,3**	**16,95**	**99,6**	**14,99**	**88,35**	**1,37**	**19,68**	**99,9**	**39,7**	**2,4**	**15,9**
Gesamtmittel		**91,2**	**131,3**	**100,2**	**16,97**	**99,7**	**15,01**	**88,38**	**1,37**	**19,69**	**99,9**	**39,9**	**2,4**	**15,7**
GD 5% (multipler t-Test)		**5,7**	**7,1**	**5,4**	**0,36**	**2,1**	**0,41**	**0,73**	**0,08**	**1,23**	**6,2**	**2,0**	**0,8**	**2,8**

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 28 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt!

LNS-R Makofen 2012

Kein Fungizideinsatz

V E R S U C H S – G L I E D E R	Feldaufgang	Bonitur nach Feldaufg.	Bonitur nach Vereinz.	Bonitur n. Reihen-schl.	Bonitur vor Ernte	Früh-schosser	Spät-schosser	Cerco-spora
	%					%	%	
		02.05.2012	14.05.2012	27.06.2012	26.09.2012	30.05.2012	11.09.2012	11.09.2012
William	83,9	2,5	2,0	2,5	5,5	0,0	0,0	6,5
Beretta	54,2	4,0	3,5	3,0	6,5	0,0	0,0	8,0
Rubens	84,1	2,5	2,0	3,0	7,0	0,0	0,0	8,0
Sabrina KWS	65,4	2,5	2,5	3,5	7,0	0,0	0,0	8,5
Verrechnungs-mittel	**71,9**	**2,9**	**2,5**	**3,0**	**6,5**	**0,0**	**0,0**	**7,8**
Pauletta	68,2	2,5	3,0	3,5	6,5	0,0	0,0	7,5
Arnold	63,6	2,5	2,5	2,0	5,0	0,0	0,0	7,0
Annika KWS	52,6	3,5	3,5	2,0	6,5	0,0	0,0	8,5
Hannibal	64,0	2,5	3,5	2,0	6,0	0,0	0,0	7,5
Timur	53,7	3,0	3,5	3,0	7,0	0,0	0,0	8,0
Brix	71,5	1,5	2,0	2,0	6,5	0,0	0,0	7,0
Kleist	65,6	2,0	3,0	2,0	6,0	0,0	0,0	7,5
Capella	76,7	2,0	2,0	3,0	6,0	0,6	0,0	7,0
Finola KWS	80,8	3,0	1,5	3,0	5,0	0,0	0,0	6,0
Susetta KWS	64,0	2,0	2,0	1,5	5,0	0,0	0,0	6,0
Annemaria KWS	76,9	2,0	2,0	3,0	6,0	0,0	0,0	7,0
Vivianna KWS	65,9	2,0	1,5	3,0	5,5	0,0	0,0	6,5
Prüfmittel	**67,0**	**2,4**	**2,5**	**2,5**	**5,9**	**0,0**	**0,0**	**7,1**
Gesamtmittel	**68,2**	**2,5**	**2,5**	**2,6**	**6,1**	**0,0**	**0,0**	**7,3**

Feldaufgang wg. Frostbeeinträchtigung nicht für weitere Mittelwerte (IfZ, süddeutsches Mittel) verwendet

LNS-R Makofen 2012

Fungizidbehandlung

V E R S U C H S – G L I E D E R	Feldaufgang	Bonitur nach Feldaufg.	Bonitur nach Vereinz.	Bonitur n. Reihen-schl.	Bonitur vor Ernte	Früh-schosser	Spät-schosser	Cerco-spora
	%					%	%	
		02.05.2012	14.05.2012	27.06.2012	26.09.2012	30.05.2012	11.09.2012	11.09.2012
William	81,8	3,0	1,0	2,5	2,0	0,0	0,0	2,5
Beretta	52,8	3,5	3,5	2,5	3,0	0,0	0,0	2,0
Rubens	82,5	2,5	1,5	2,5	3,0	0,0	0,0	2,5
Sabrina KWS	56,1	3,0	3,5	3,0	3,0	0,0	0,0	3,0
Verrechnungs-mittel	**68,3**	**3,0**	**2,4**	**2,6**	**2,8**	**0,0**	**0,0**	**2,5**
Pauletta	64,9	3,0	3,0	3,0	4,0	0,0	0,0	4,0
Arnold	69,1	2,5	2,5	2,0	2,0	0,0	0,0	2,0
Annika KWS	51,9	3,0	3,5	2,0	2,5	0,0	0,0	2,0
Hannibal	62,4	1,5	3,0	2,0	2,5	0,0	0,0	2,0
Timur	56,5	3,0	3,0	2,5	4,0	0,0	0,0	2,5
Brix	72,2	2,0	1,5	1,5	2,0	0,0	0,0	3,0
Kleist	63,6	2,5	3,0	2,0	2,5	0,0	0,0	3,0
Capella	72,2	2,5	2,0	3,5	2,0	0,0	0,0	2,0
Finola KWS	74,0	2,0	2,0	3,5	2,0	0,0	0,0	2,0
Susetta KWS	66,4	2,0	2,5	1,5	2,0	0,0	0,0	2,0
Annemaria KWS	67,0	3,0	2,0	4,0	3,0	0,0	0,0	2,0
Vivianna KWS	63,3	2,5	2,0	2,5	3,0	0,0	0,0	3,0
Prüfmittel	**65,3**	**2,5**	**2,5**	**2,5**	**2,6**	**0,0**	**0,0**	**2,5**
Gesamtmittel	**66,0**	**2,6**	**2,5**	**2,5**	**2,7**	**0,0**	**0,0**	**2,5**

Feldaufgang wg. Frostbeeinträchtigung nicht für weitere Mittelwerte (IfZ, süddeutsches Mittel) verwendet

Sortenleistungsvergleich SVR

Sorte	Vertrieb	Kenn-Nr.	Zulassungs-jahr	Verrechnugs-sorten 2012	Anzeiger-sorte	Rhizoc-tonia-tolerant	Nematoden	
							tolerant	resistent
William	Strube	1560	2005					
Beretta	KWS	1665	2006					
Rubens	Strube	1718	2007					
Sabrina KWS	KWS	1910	2009					
				Rizomania-Zeigersorte 2012 fehlt				
Pauletta	KWS	1506	2005		Nematoden			
Arnold	Strube	1973	2010					
Annika KWS	KWS	2104	2011					
Benno	Strube	1632	2006					
Sporta	Hilleshög	1648	2006					
Sophia	Hilleshög	1748	2007					
Robinson	Strube	1779	2008					
Emilia KWS	KWS	1802	2008					
Debora KWS	KWS	1806	2008					
Dante	Maribo	1824	2008					
Lukas	Strube	1830	2008					
Schubert	Strube	1883	2009					
SY Belana	Hilleshög	1988	2010					
Ludwina KWS	KWS	1990	2010					
Isabella KWS	KWS	1991	2010					
Julius	Syngenta	2056	2011					
Artus	Strube	2059	2011					
Hadyn	Strube	2060	2011					
SY Securita	Syngenta	2083	2011					
Britta	Syngenta	2094	2011					
Elaina KWS	KWS	2096	2011					
Sandra KWS	KWS	2102	2011					
Birtha KWS	KWS	2103	2011					

Sortenleistungsvergleich, Rizomania (SV-R) 2010 - 2012, relativ*

süddeutsche Standorte

Ertrag und Qualität mit Fungizid

Sorte	Anzahl Versuche	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	K	Na	AmN	BZG
							Bezug auf Rübe			
William	43	94,3	96,8	97,6	102,5	93,7	90,7	61,6	93,1	103,3
Beretta	43	103,4	100,7	100,0	97,4	104,3	102,6	156,6	105,8	96,8
Rubens	43	98,7	99,6	99,7	100,8	101,4	107,2	94,8	95,9	100,8
Sabrina KWS	43	103,5	102,8	102,7	99,2	100,6	99,4	87,0	105,2	99,1
Arnold[1]	37	97,2	99,3	99,9	102,0	94,6	90,2	70,1	96,4	102,6
Annika KWS[2]	28	105,7	105,0	104,8	99,4	101,8	108,0	102,5	95,0	99,1
Benno	43	104,2	103,1	103,1	98,8	98,3	101,1	87,5	92,6	98,8
Sporta	43	97,8	98,1	97,5	100,3	107,7	104,2	116,8	123,8	99,7
Sophia	43	99,8	98,4	98,1	98,5	101,6	97,3	99,0	110,7	98,2
Robinson	43	100,3	100,7	101,1	100,2	94,7	91,0	71,9	95,0	100,6
Emilia KWS	43	99,1	100,8	101,3	101,7	97,2	95,4	112,2	93,4	102,1
Debora KWS	43	97,4	99,7	99,9	102,5	102,3	100,6	127,7	104,6	102,6
Dante	43	96,7	96,6	95,7	99,9	111,6	109,1	122,2	132,2	98,9
Lukas	43	97,0	100,6	101,4	103,6	95,3	91,3	65,6	98,3	104,4
Schubert	43	98,0	99,5	100,2	101,4	93,6	90,8	74,9	90,3	102,1
SY Belana[1]	37	99,2	98,6	98,4	99,3	101,8	94,3	95,9	118,6	99,1
Ludwina KWS[1]	37	102,9	101,9	101,3	99,0	105,9	107,3	97,7	113,7	98,4
Isabella KWS[1]	37	104,8	103,2	102,7	98,5	104,5	110,4	106,4	102,2	98,0
Julius[2]	28	102,5	103,3	103,8	100,8	95,6	95,7	61,3	93,0	101,2
Artus[2]	28	104,6	104,4	105,0	99,8	93,4	87,2	87,2	92,7	100,2
Havdn[2]	28	99,5	101,2	101,8	101,5	94,8	91,0	67,5	96,7	102,1
SY Securita[2]	28	98,0	98,2	98,1	100,3	101,7	100,7	132,3	102,0	100,2
Britta[2]	28	103,2	101,7	101,4	98,6	101,4	106,3	105,3	94,7	98,3
Elaina KWS[2]	28	97,5	99,5	99,6	101,9	102,0	98,5	105,5	110,7	102,0
Sandra KWS[2]	28	108,0	105,6	105,2	97,8	100,9	102,3	119,2	97,8	97,4
Birtha KWS[2]	28	99,3	102,5	102,5	103,3	104,8	100,8	110,7	118,1	103,3

* 100 = Verrechnungs-Mittel der Sorten William, Beretta, Rubens, Sabrina KWS

[1] Daten 2010 aus dem LNS-R + LNS

[2] Daten 2010 aus der WP RI2+S2, 2011 aus dem LNS-R

Ergebnisse des Sortenleistungsvergleichs Rizomania (SV-R) 2010 - 2012

süddeutsche Standorte

F e l d a u f g a n g , S c h o s s e r und B o n i t u r e n

Sorten	Feldaufgang rel.*	Gesamtschosser Anz./ha	BLATTKRANKHEITEN					BZE	Toleranz**	
			Cercospora	Mehltau	Ramularia	Vergilbung	Rost			
William	99,9	13	4,6	4,2	2,1	1,7	1,8	97,6	-6,6	O
Beretta	99,9	11	4,4	1,6	1,6	1,3	2,3	100,0	-7,0	O
Rubens	99,2	9	4,8	2,8	1,7	1,7	2,2	99,7	-8,2	-
Sabrina KWS	101	21	4,5	1,7	1,6	1,3	1,7	102,7	-7,1	O
Arnold[1]	101,3	5	3,8	3,0	1,8	2,0	2,3	99,9	-6,2	+
Annika KWS[2]	100,1	41	4,3	1,7	1,2	2,0	1,9	104,8	-6,7	O
Benno	101,9	29	4,8	3,0	2,2	1,8	1,7	103,1	-8,5	--
Sporta	99,3	0	3,2	2,0	1,7	1,7	1,6	97,5	-4,9	++
Sophia	99,5	35	5,1	2,1	2,0	1,7	1,7	98,1	-6,0	+
Robinson	101,4	47	4,0	2,3	2,1	1,7	1,4	101,1	-6,1	+
Emilia KWS	98	6	5,2	2,1	2,0	2,2	1,7	101,3	-7,8	-
Debora KWS	98,5	5	5,0	2,7	2,0	1,8	1,8	99,9	-7,3	O
Dante	93,9	5	3,5	1,6	1,7	2,0	1,8	95,7	-3,7	++
Lukas	99,4	27	4,5	2,7	2,0	1,7	1,7	101,4	-7,7	-
Schubert	101,4	5	3,9	2,6	1,7	1,8	1,6	100,2	-6,2	+
SY Belana[1]	98,6	46	2,8	2,5	1,8	2,0	2,1	98,4	-4,3	++
Ludwina KWS[1]	99,7	13	4,6	1,7	1,8	1,5	2,3	101,3	-6,6	O
Isabella KWS[1]	99,7	11	4,1	1,5	1,4	2,3	2,1	102,7	-7,1	O
Julius[2]	103,9	19	4,5	2,8	1,2	2,5	2,0	103,8	-8,0	-
Artus[2]	102,9	16	4,4	3,1	1,3	3,0	2,2	105,0	-7,9	-
Haydn[2]	102,8	7	4,6	3,8	1,9	2,5	2,0	101,8	-7,2	O
SY Securita[2]	98,1	34	2,9	3,4	1,3	3,0	2,8	98,1	-4,1	++
Britta[2]	102,6	0	4,4	1,6	1,4	2,0	2,1	101,4	-5,9	+
Elaina KWS[2]	100,4	11	2,7	1,8	1,2	3,0	2,5	99,6	-4,6	++
Sandra KWS[2]	101,9	0	4,5	2,3	1,2	2,0	1,8	105,2	-8,6	--
Birtha KWS[2]	96,3	0	4,8	2,4	1,3	2,5	2,9	102,5	-7,5	-
Mittelwert		16	4	2,4	1,7	2,0	2,0			
Anzahl Versuche		71	67	41	16	4	22			

* 100 = Mittel der Verrechnungssorten William, Beretta, Rubens, Sabrina KWS

** Toleranz = relativer BZE-Verlust bei Befall mit Blattkrankheiten

[1] Daten 2010 aus dem LNS-R + LNS/ [2] Daten 2010 aus der WP RI2+S2, 2011 aus dem LNS-R

Feldaufgang und Schosser aus Stufe **ohne und mit** Fungizid

Bonituren aus Stufe **ohne** Fungizid

BZE aus Stufe **mit** Fungizid

Sortenleistungsvergleich, Rizomania (SV-R) 2012, relativ*

süddeutsche Standorte

Ertrag und Qualität mit Fungizid

Sorte	Anzahl Versuche	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	K	Na	AmN	BZG
							Bezug auf Rübe			
William	12	94,8	97,4	98,2	102,6	93,8	91,9	61,2	92,0	103,4
Beretta	12	102,9	100,4	99,8	97,8	104,5	101,5	154,5	107,9	97,2
Rubens	12	99,3	100,3	100,3	100,9	100,9	106,8	95,7	95,2	101,0
Sabrina KWS	12	103,1	101,8	101,6	98,7	100,9	99,7	88,7	105,0	98,5
Arnold	12	97,6	100,2	101,0	102,4	93,4	90,0	70,8	91,8	103,2
Annika KWS	12	106,1	105,6	105,3	99,4	102,5	108,0	104,2	98,7	99,1
Benno	12	104,8	103,9	103,7	99,0	100,3	103,5	101,2	96,4	98,8
Sporta	12	99,3	100,2	99,7	100,9	106,4	102,9	113,1	118,6	100,5
Sophia	12	98,6	97,3	97,1	98,7	101,2	95,8	95,1	110,3	98,4
Robinson	12	101,9	102,9	103,5	100,7	94,2	90,4	72,8	94,0	101,3
Emilia KWS	12	98,8	100,7	101,1	101,9	98,3	97,0	112,7	95,6	102,2
Debora KWS	12	96,6	99,8	100,0	103,4	102,4	100,4	126,0	105,3	103,6
Dante	12	96,8	97,4	96,6	100,8	110,2	107,5	121,1	126,2	100,1
Lukas	12	95,6	99,7	100,5	104,1	95,9	91,7	63,9	99,9	104,9
Schubert	12	98,6	99,9	100,6	101,2	94,1	92,8	70,0	90,7	101,9
SY Belana	12	100,7	99,9	100,1	99,2	96,6	91,5	93,2	98,8	99,4
Ludwina KWS	12	103,8	101,8	100,7	98,0	110,1	112,3	87,6	123,6	97,0
Isabella KWS	12	105,0	104,2	103,7	99,2	105,3	111,9	99,1	105,1	98,7
Julius	12	102,5	103,2	103,6	100,6	96,3	95,9	64,1	95,8	101,0
Artus	12	105,0	104,6	105,1	99,5	93,9	87,9	78,9	95,1	100,0
Haydn	12	100,4	102,7	103,2	102,1	96,8	95,8	77,9	96,1	102,6
SY Securita	12	99,8	99,1	98,9	99,2	101,7	103,1	132,0	98,4	99,0
Britta	12	102,8	102,5	102,2	99,8	103,2	107,1	102,7	102,8	99,5
Elaina KWS	12	98,4	100,9	101,1	102,5	101,7	99,9	105,4	105,6	102,6
Sandra KWS	12	108,7	105,5	105,1	96,9	100,2	101,6	119,9	96,2	96,5
Birtha KWS	12	98,9	102,4	102,5	103,6	104,0	99,3	103,8	115,4	103,7
GD 5%		2,8	2,9	3,0	1,2	3,0	2,6	14,0	9,3	1,4

* 100 = Verrechnungs-Mittel der Sorten William, Beretta, Rubens, Sabrina KWS

Ergebnisse des Sortenleistungsvergleichs Rizomania (SV-R) 2012

süddeutsche Standorte

F e l d a u f g a n g , S c h o s s e r und B o n i t u r e r

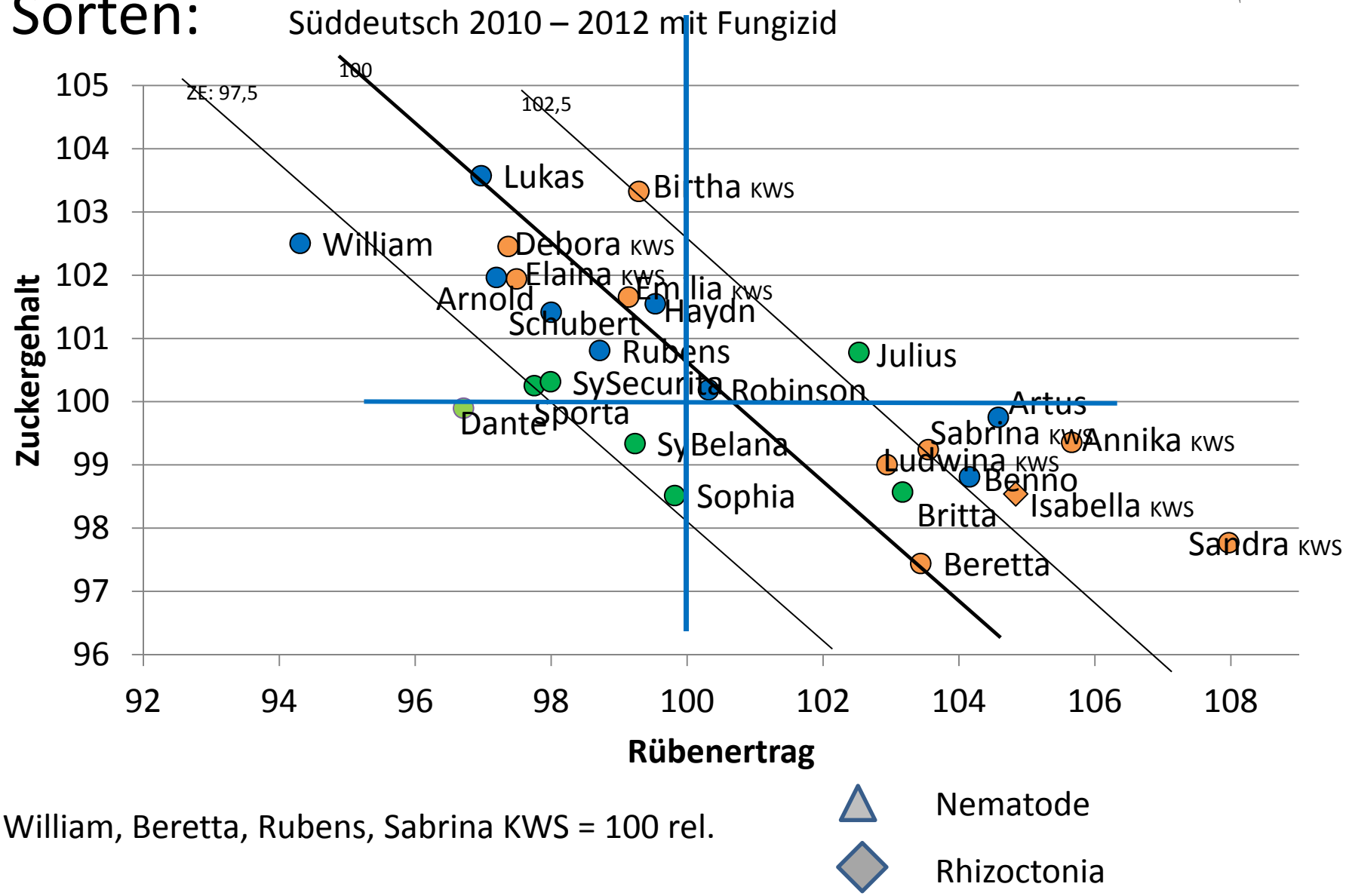
Sorten	Feldaufgang rel.*	Gesamtschosser Anz./ha	B L A T T K R A N K H E I T E N				
			Cercospora	Mehltau	Ramularia**	Vergilbung**	Rost**
William	101,2	0	5,3	3,4			
Beretta	99,1	33	5,6	1,3			
Rubens	99,2	0	5,8	1,1			
Sabrina KWS	100,6	17	5,4	1,3			
Arnold	99,9	0	4,5	1,9			
Annika KWS	98,8	17	5,6	1,0			
Benno	104,1	72	5,6	1,6			
Sporta	100	0	3,9	1,9			
Sophia	99,6	20	6,3	1,5			
Robinson	102,2	0	4,6	1,3			
Emilia KWS	97,4	17	6,1	1,3			
Debora KWS	97,5	0	6,0	2,4			
Dante	90,7	0	4,1	1,1			
Lukas	98,7	35	5,6	2,3			
Schubert	100,5	0	4,6	1,6			
SY Belana	97,5	0	3,5	1,4			
Ludwina KWS	100,8	17	5,6	1,0			
Isabella KWS	99,7	17	5,2	1,0			
Julius	102,2	35	5,5	1,3			
Artus	101,5	49	5,5	2,5			
Haydn	101,8	0	5,6	2,9			
SY Securita	97,2	18	3,6	1,4			
Britta	101,3	0	5,4	1,1			
Elaina KWS	102,3	34	3,4	1,0			
Sandra KWS	103	0	5,6	1,3			
Birtha KWS	96,9	0	6,1	1,5			
Mittelwert		15	5	1,6			
Anzahl Versuche	25	16	14	4			

* 100 = Verrechnungs-Mittel der Sorten William, Beretta, Rubens, Sabrina KWS; regionale ARGEn, IfZ

Quelle: Kuratorium

** zu wenige Standorte

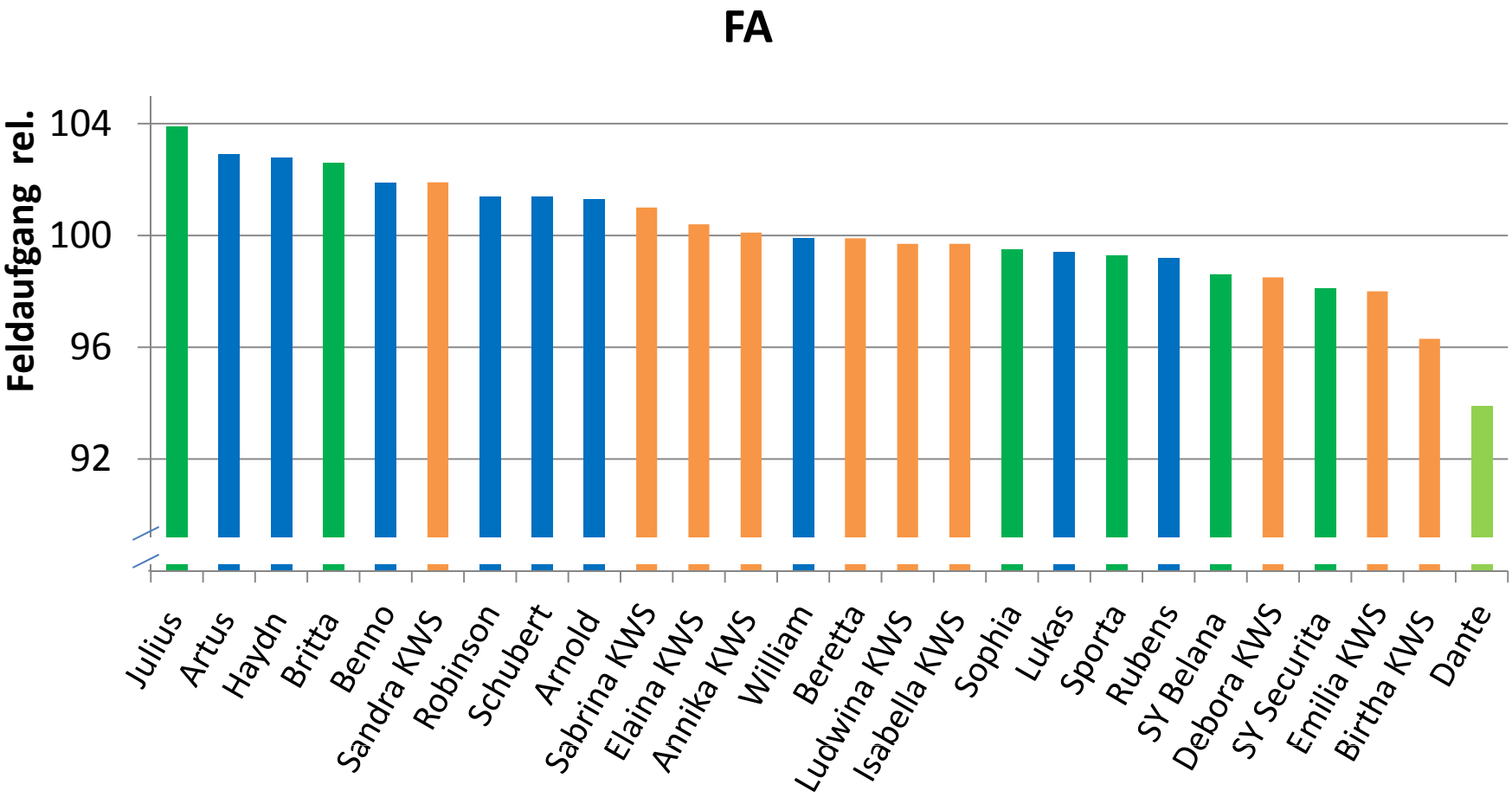
Sorten:



VRS: William, Beretta, Rubens, Sabrina KWS = 100 rel.

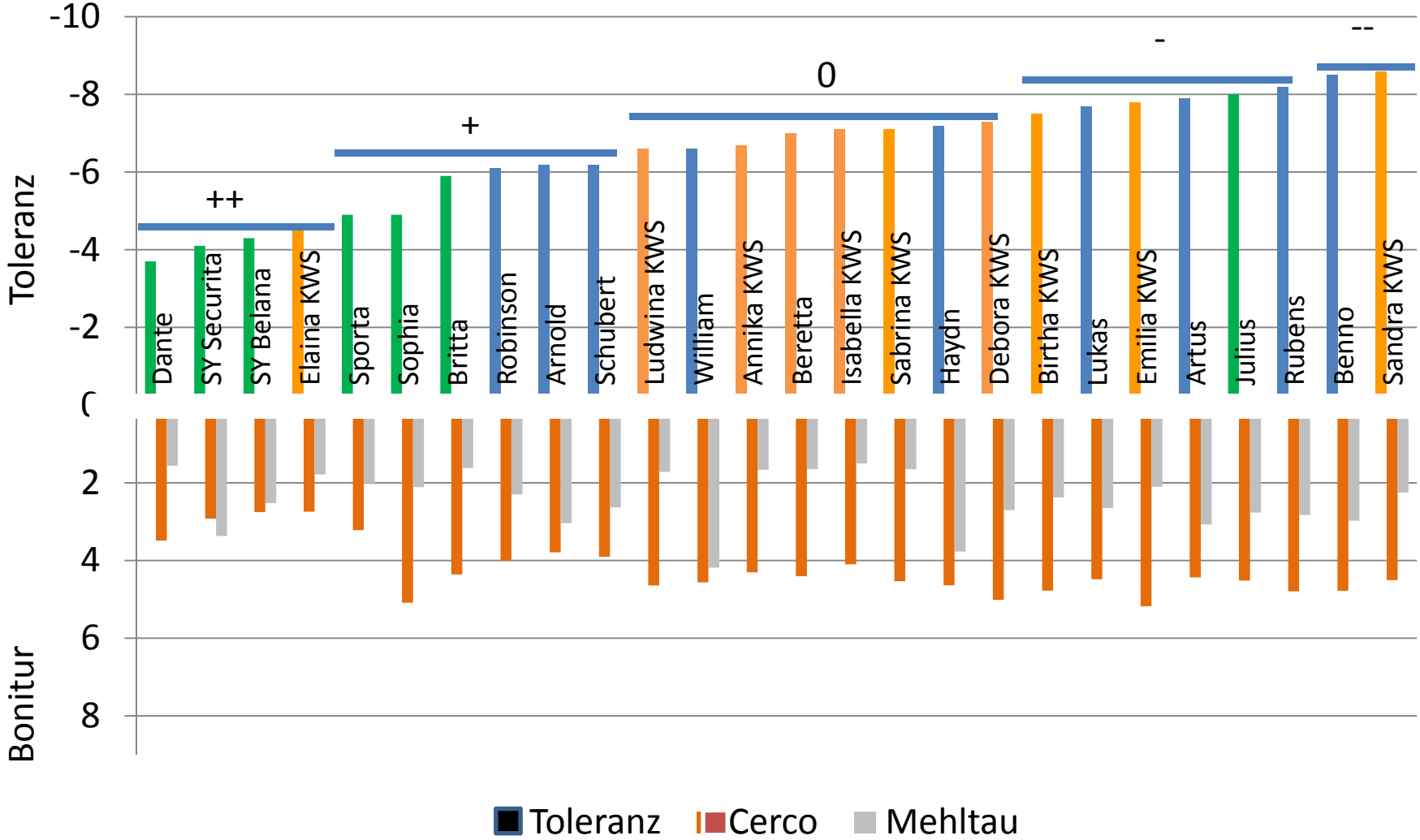
Sorten: Süddeutsch 2010 – 2012

Feldaufgang



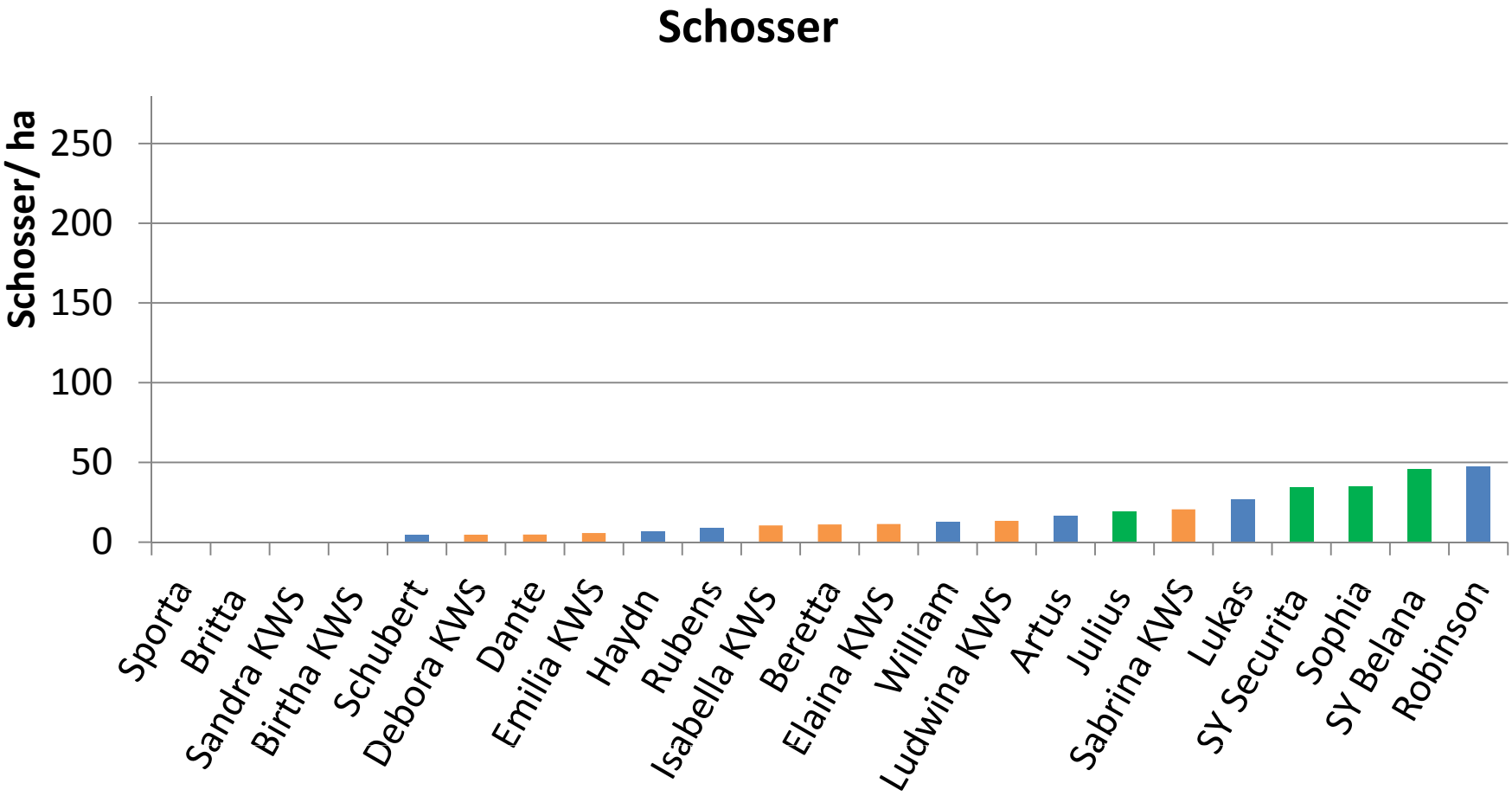
Sorten: Süddeutsch 2010 – 2012

Toleranz und Bonitur



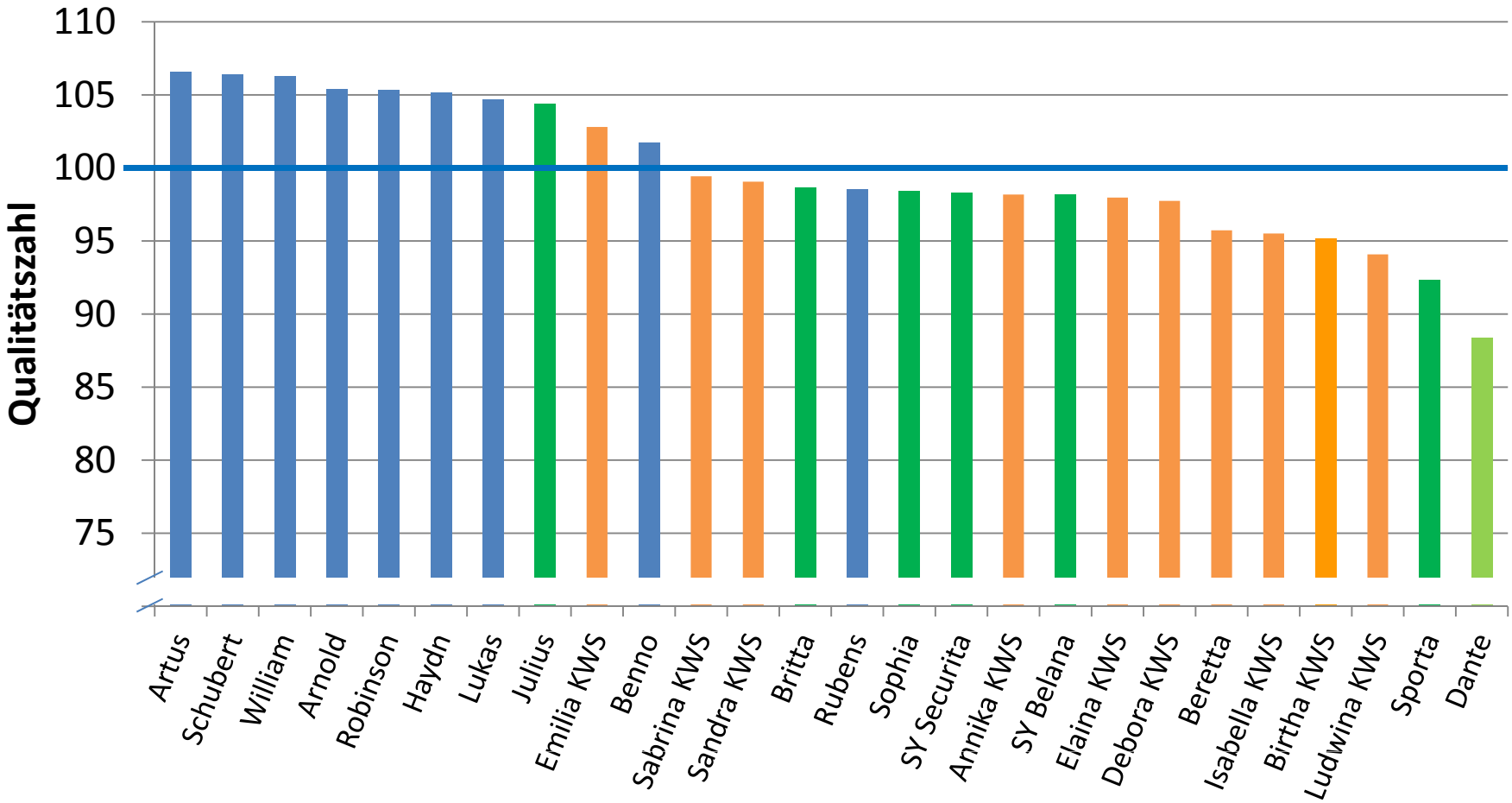
Sorten: Süddeutsch 2010 – 2012

Schosser



Sorten: Süddeutsch 2010 – 2012 mit Fungizid

innere Qualität



Spezieller Sortenleistungsvergleich SSV (N=Nematoden/Rh=Rhizoctonia)

Sorte	Vertrieb	Kenn-Nr.	Zulassungs-jahr	Verrechnugs-sorten 2012	Anzeiger-sorte	Rhizoc-tonia-tolerant	Nematoden	
							tolerant	resistent
William	Strube	1560	2005					
Beretta	KWS	1665	2006					
Rubens	Strube	1718	2007					
Sabrina KWS	KWS	1910	2009					
				Rizomania-Zeigersorte 2012 fehlt				
Pauletta	KWS	1506	2005		Nematoden			
Belladonna KWS	KWS	1900	2009					
Adrianna KWS	KWS	1901	2009					
Nemata	Hilleshög	1956	2010					
Kühn	Strube	1981	2010					
Hella	Hilleshög	1993	2010					
Kepler	Strube	2079	2011					
Kristallina KWS	KWS	2097	2011					
Premiere	Strube	1164	2001					
Syncro	Hilleshög	1307	2002					
Nauta	Hillleshög	1555	2005					
Prestige	Strube	1602	2005					
Santino	Strube	1717	2007					
Taifun	Maribo	1826	2011					
Jenna KWS	KWS	1896	2010					
Mattea KWS	KWS	2098	2011					
Timur	Strube	2154	2012					
Brix	Strube	2155	2012					
Kleist	Strube	2158	2012					
Finola KWS	KWS	2192	2012					
Vivianna KWS	KWS	2201	2012					

Komprimierte Darstellung SSV-R (Rh) 2010 – 2012: bundesweit

KOORDINIERUNGS AUSSCHUSS am IfZ

Datengrundlage siehe technisches Beiblatt

Sorten	Ertrag + Qualität					Toleranz + Resistenz (Blattkrankheiten)						Jahresmittelwerte		
	RE	ZG	AmN	SMV	BZE	Toleranz**		Anfälligkeit		FA	Schosser	BZE relativ*		
	relativ*							Cerc.	Mehlt.		Anz./ha	2010	2011	2012
William	93,7	102,3	98,1	95,4	96,7	-7,0	-	4,1	4,8	99,9	12	100,5	94,1	95,5
Beretta	104,7	97,3	104,5	104,0	101,0	-6,7	-	4,2	2,3	99,5	6	99,7	102,8	100,6
Rubens	97,7	100,8	93,1	100,1	98,7	-7,2	-	4,4	3,6	99,2	5	96,5	99,0	100,6
Sabrina KWS	103,9	99,6	104,3	100,5	103,6	-7,1	-	4,3	2,1	101,4	20	103,2	104,1	103,4
Premiere	90,0	98,1	93,6	97,1	88,4	-5,2	+	3,7	4,7	94,5	229	87,3	89,4	88,6
Syncro	82,0	101,5	124,6	108,7	83,1	-2,8	++	3,0	4,8	91,8	39	79,9	82,9	86,4
Nauta	93,6	94,7	125,1	114,5	87,0	-3,0	++	2,9	4,6	99,2	40	84,9	87,6	88,3
Prestige	93,0	98,4	105,1	101,9	91,1	-5,5	0	4,0	4,4	98,5	170	90,4	88,7	94,3
Santino	92,5	99,6	97,6	99,9	92,3	-7,3	-	4,3	4,5	96,6	151	92,0	91,9	93,0
Taifun[1]	85,2	100,4	114,9	105,6	85,2			2,7	3,7	95,7	210		84,5	85,9
Jenna KWS	86,4	99,5	111,0	100,2	86,0	-5,1	+	3,8	3,1	97,8	6	86,2	86,2	85,7
Mattea KWS[2]	91,7	98,0	112,5	104,0	89,1	-5,2	+	3,7	3,2	100,7	18	88,7	87,2	91,3
Timur[3]	96,9	98,0	99,0	98,3	94,9	-8,0	- -	4,5	4,7		31	95,9	93,3	95,5
Vivianna KWS[3]	102,4	96,2	98,2	102,9	97,7	-5,8	0	4,3	2,1		74	97,6	99,2	96,2

* 100 = Verrechnungsmittel der Sorten William, Beretta, Rubens, Sabrina KWS

** relativer BZE-Verlust bei Befall mit Blattkrankheiten

[1] es liegen nur zweijährige Ergebnisse vor, daher keine Ausweisung der Toleranz

[2] Daten 2010 aus der WP RI2 + WP S2, Feldaufgang zweijährige Ergebnisse 2011 + 2012

[3] Daten 2010 aus der WP RI1 + WP S1, 2011 aus der WP S2, Feldaufgang nur einjährig (2012), daher keine Ausweisung

Technisches Beiblatt SSV-R (Rh) – Rhizoctonia resistente Sorten ohne Befall

Die Sorten wurden als Anhangsortiment zum SV-R an einer reduzierten Anzahl an Standorten angelegt. Die Versuche werden als Spaltanlagen mit den Faktoren Sorte und Behandlung angelegt:

Behandlungsstufen:

1 = keine Fungizidbehandlung, erlaubt die Beurteilung von Sorten bei Auftreten von Blattkrankheiten

2 = mit Fungizidbehandlung, beschreibt das Leistungspotenzial von Sorten

Ertrag + Qualität

Für die Darstellung der relativen Sortenleistung (RE, ZG, AmN, SMV, BZE) werden die Daten aus der Stufe 2 verwendet, um das Leistungspotenzial der Sorten zu beschreiben. Für die orthogonalen Sorten werden die Daten aus 32 Versuchen genutzt.

Toleranz + Resistenz

Die Toleranz stellt den relativen BZE-Verlust bei Befall mit Blattkrankheiten dar.

Die Toleranz wird aus der Differenz des relativen BZE der Stufen 1 und 2 berechnet. Für beide Stufen gilt:

100 = Verrechnungssorten der Stufe 2

Das (+/-)-Schema leitet sich aus folgender Einteilung ab:

- - = > 7,3 - = 6,4 - 7,3 0 = 5,3 - 6,3
+ = 4,3 - 5,2 ++ = < 4,3

Die Resistenz gegenüber Blattkrankheiten wird über die Symptomausprägung am Blatt in Form von Boniturnoten (1-9) beschrieben. Datengrundlage ist hierfür die Stufe 1. Es werden auch Standorte gewertet, die für Ertrag und Qualität nicht genutzt werden.

Boniturschlüssel:

1 = fehlende Ausprägung einer Eigenschaft
9 = sehr starke Ausprägung einer Eigenschaft

Cercospora = 76 Versuche
Mehltau = 68 Versuche

Feldaufgang

Datengrundlage sind die Ergebnisse aus beiden Stufen, da diese Eigenschaft beschrieben wird, bevor die Fungizidbehandlung erfolgt. Es werden Daten aus 32 Versuchen genutzt.

Schosser

Datengrundlage sind die Ergebnisse aus beiden Stufen. Dies sind 96 Versuche.

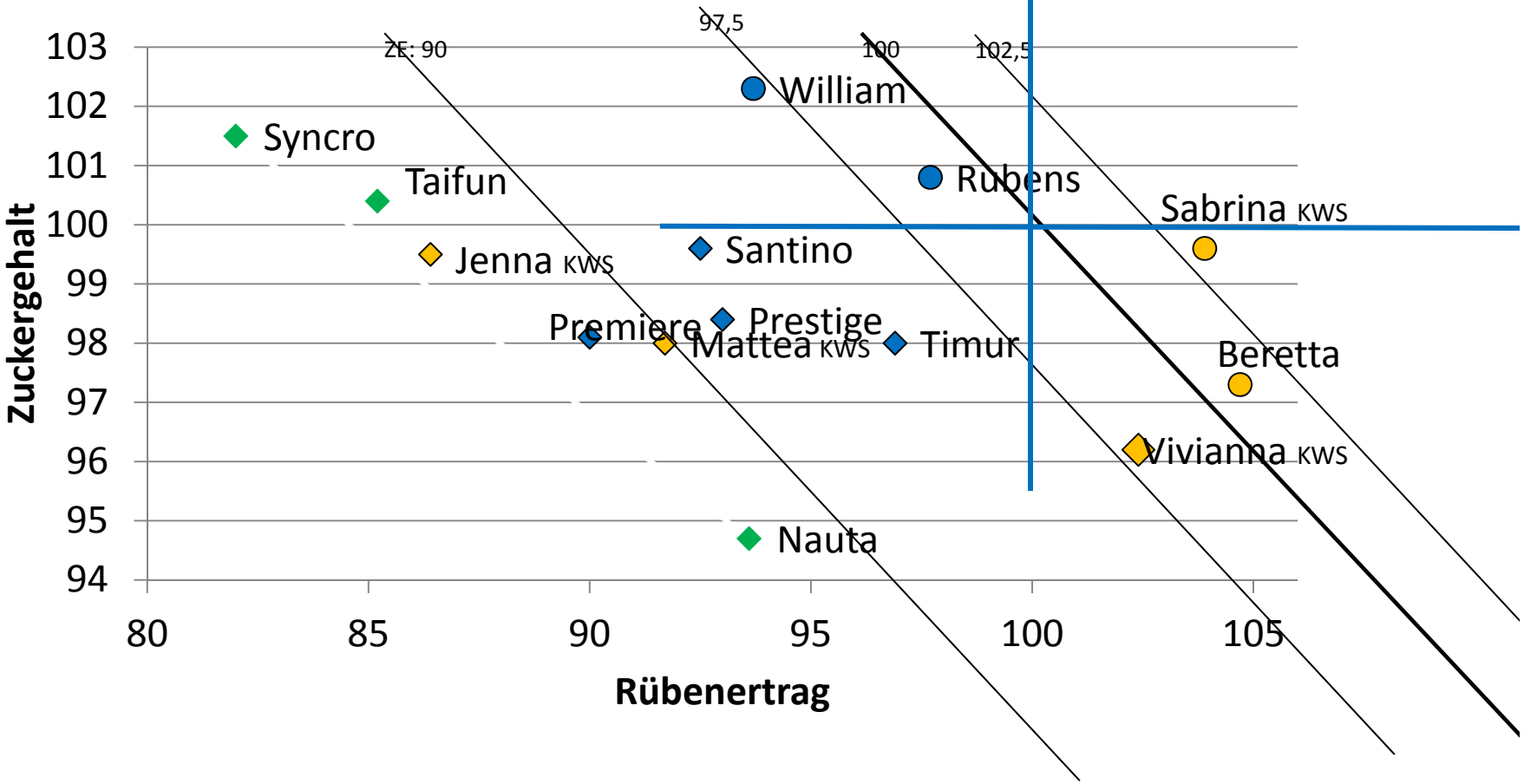
Jahresmittelwerte

Darstellung der Sortenleistung (BZE) der einzelnen Jahre über die Daten aus der Stufe 2.

Spezielle Sorten: Rhizoctonia

ARGE Regensburg

bundesweit 2010 – 2012 mit Fungizid

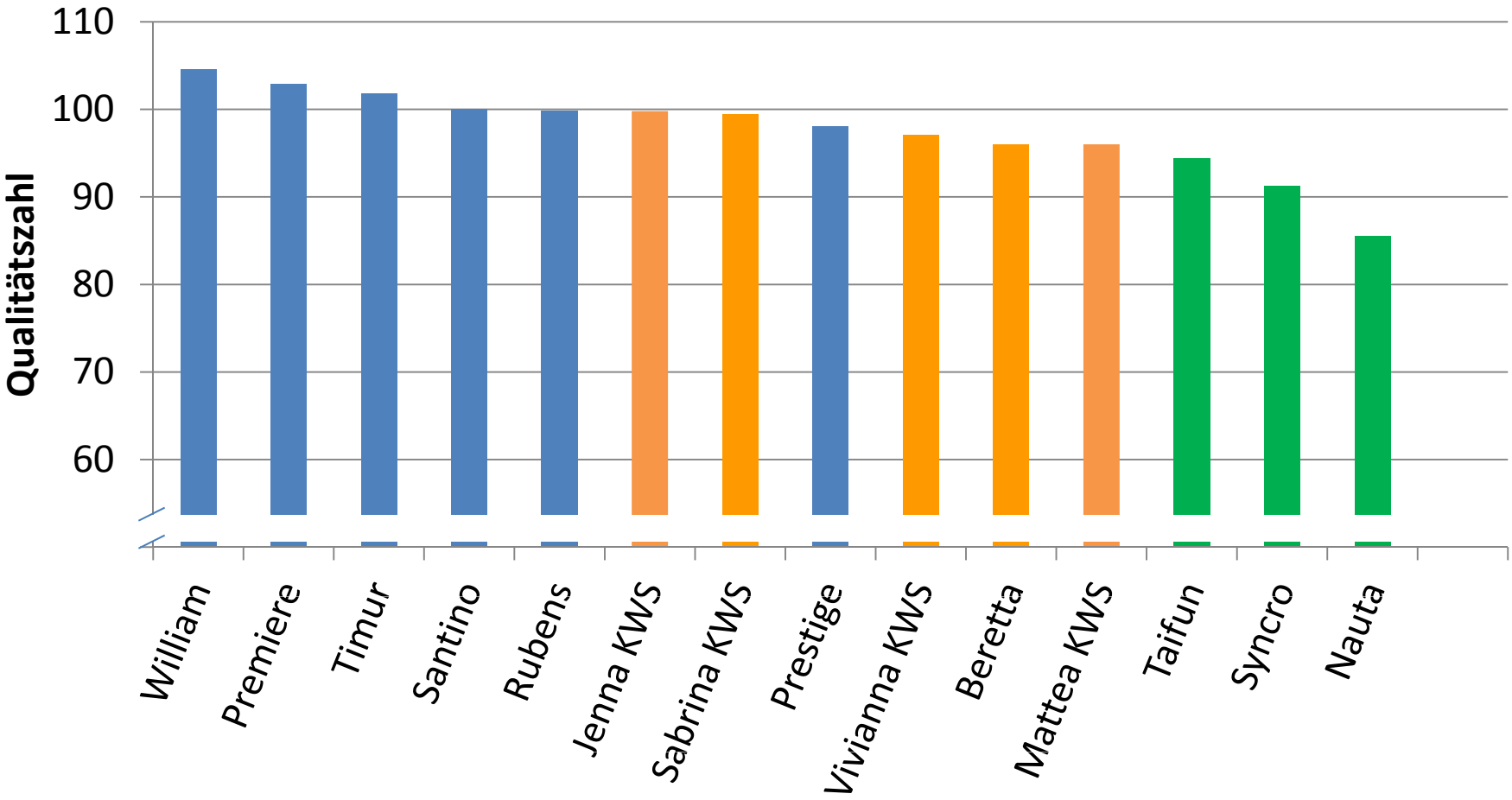


VRS: William, Beretta, Rubens, Sabrina KWS = 100 rel.

Rhizoctonia

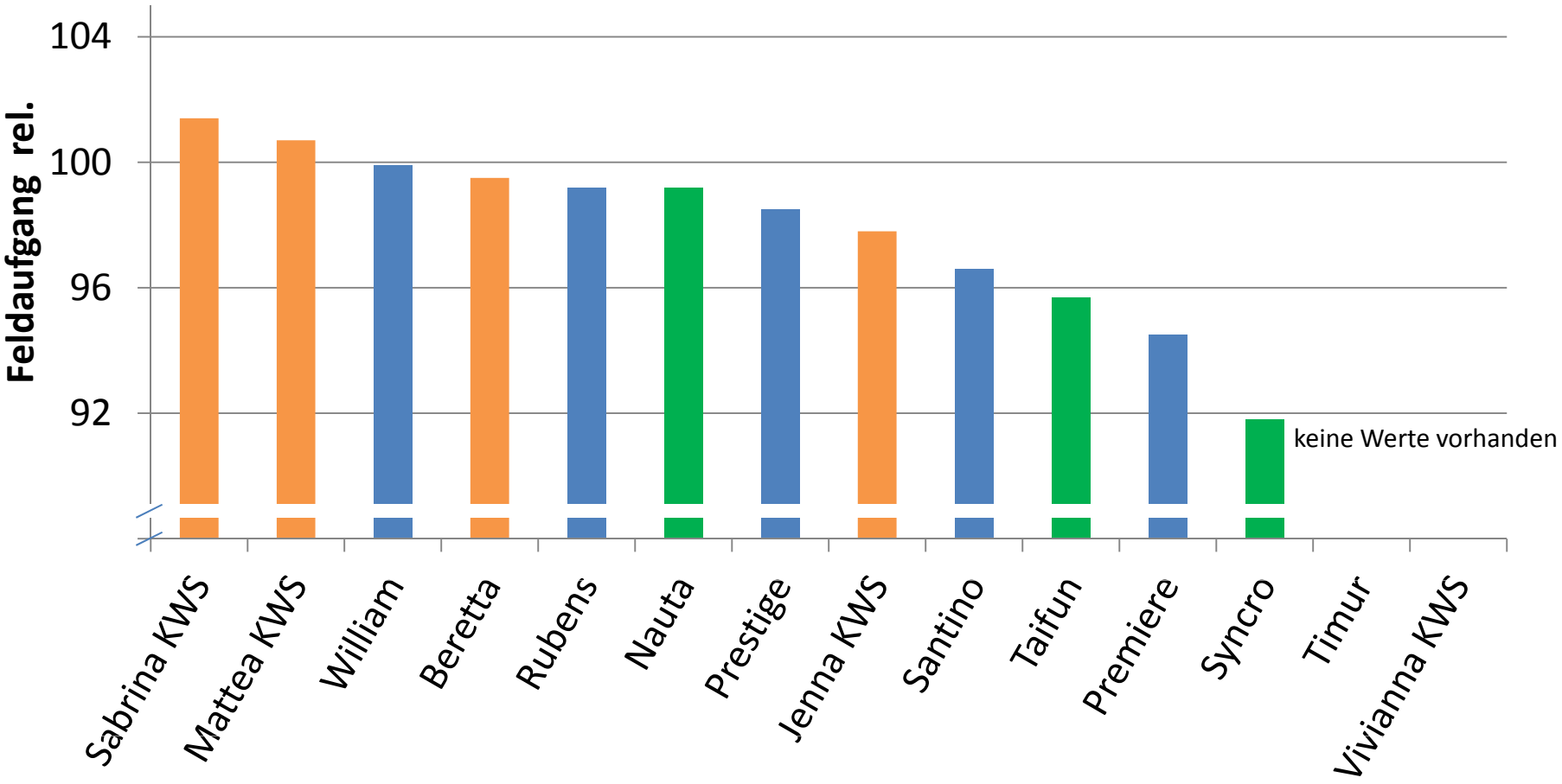
spezielle Sorten – Rhizoctonia bundesweit 2010 – 2012 mit Fungizid

innere Qualität



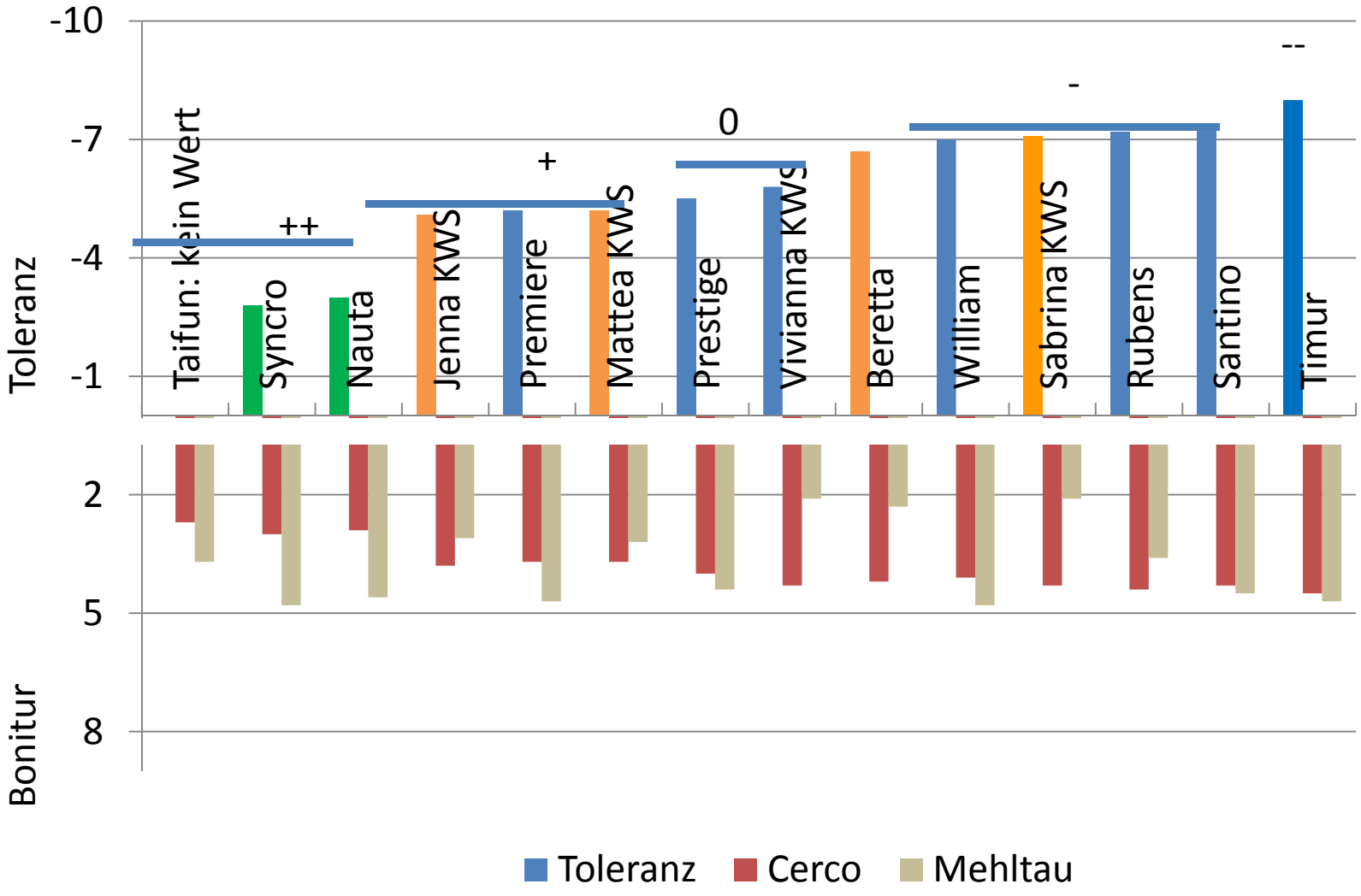
spezielle Sorten - Rhizoctonia bundesweit 2010 – 2012

Feldaufgang



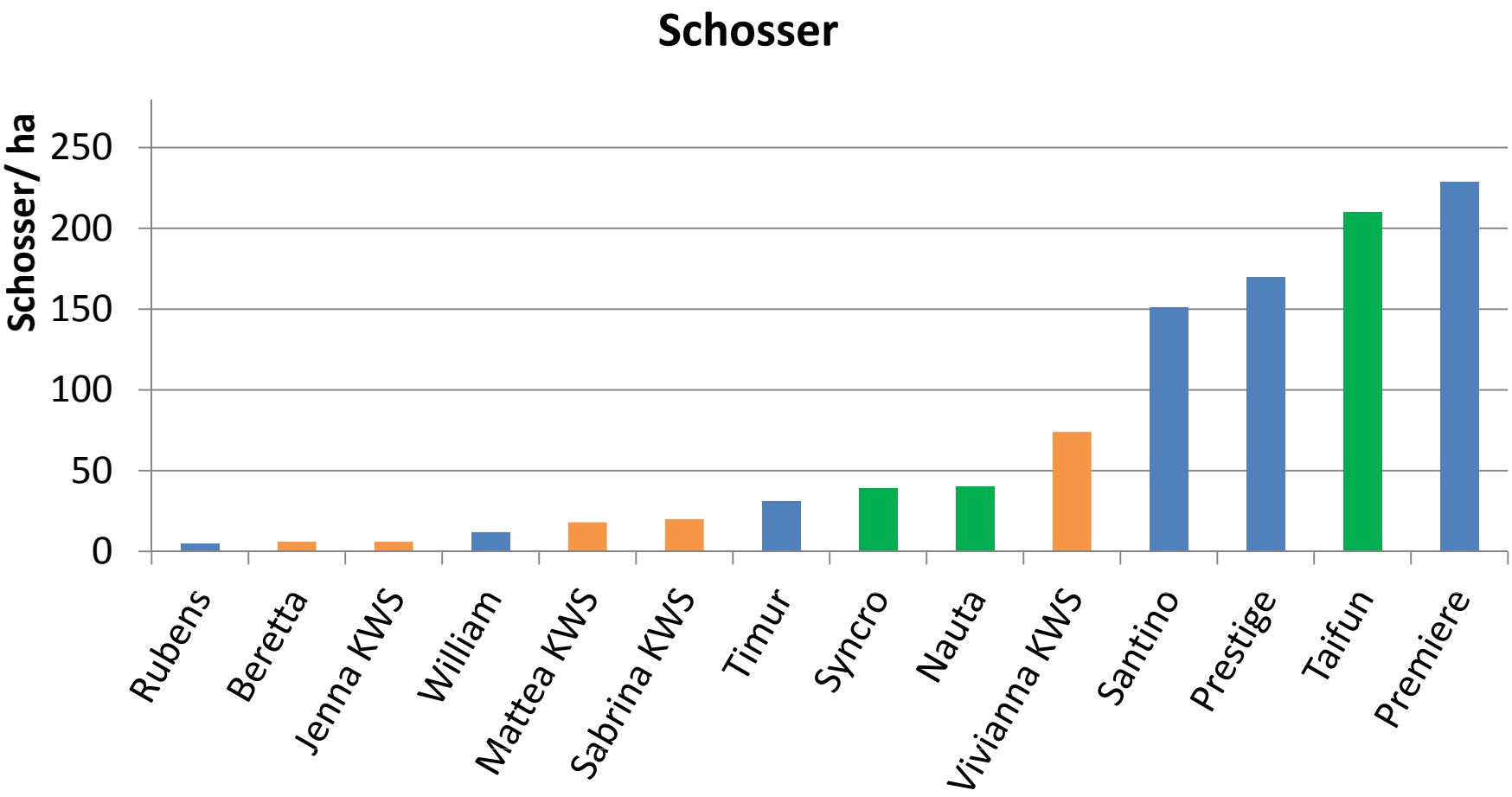
spezielle Sorten - bundesweit 2010 – 2012

Toleranz und Bonitur



spezielle Sorten - bundesweit 2010 – 2012

Schosser



Komprimierte Darstellung SSV-R (N) 2010 – 2012: bundesweit

KOORDINIERUNGS AUSSCHUSS am IfZ

Datengrundlage siehe technisches Beiblatt

Sorten	Ertrag + Qualität					Toleranz + Resistenz (Blattkrankheiten)						Jahresmittelwerte		
	RE	ZG	AmN	SMV	BZE	Toleranz**		Anfälligkeit		FA	Schosser	BZE relativ*		
	relativ*							Cerc.	Mehlt.		Anz./ha	2010	2011	2012
William	93,9	102,2	97,8	95,3	96,8	-5,1	0	3,5	4,2	100,0	174	100,5	94,1	95,6
Beretta	104,7	97,6	104,8	104,0	101,5	-5,2	0	3,6	2,1	99,6	12	99,7	102,8	102,0
Rubens	97,0	100,6	93,8	100,1	97,8	-5,3	0	3,7	3,6	99,3	5	96,5	99,0	97,8
Sabrina KWS	104,4	99,5	103,6	100,6	103,9	-5,0	0	3,6	2,0	101,0	18	103,2	104,1	104,5
Pauletta	98,9	93,0	172,6	124,2	89,3	-5,2	0	3,5	4,3	100,7	72	89,2	88,3	90,3
Belladonna KWS	94,8	102,0	100,9	100,0	97,0	-4,9	0	3,0	3,0	99,4	24	97,1	96,3	97,6
Adrianna KWS	99,3	99,7	100,1	100,0	99,0	-4,5	+	3,3	2,8	101,8	12	99,0	97,8	100,1
Nemata	91,5	94,5	118,3	108,4	85,2	-4,3	+	2,7	3,0	96,1	12	80,7	88,8	86,2
Kühn	103,6	96,3	112,6	101,8	99,2	-7,3	-	4,1	3,9	101,4	5	99,7	96,5	101,3
Hella	99,4	96,2	174,8	123,7	93,2	-6,1	-	3,4	4,3	100,0	116	91,7	91,7	96,3
Kepler[1]	103,3	96,8	112,5	103,8	99,3	-5,7	0	3,5	2,9	104,2	25	95,7	101,1	101,1
Kristallina KWS[1]	96,8	102,8	89,3	92,9	100,5	-4,7	+	2,7	2,6	100,8	56	98,6	100,0	102,8
Brix[2]	103,7	97,9	112,1	100,4	101,2	-6,2	-	4,2	3,5		6	101,2	100,8	101,6
Kleist[2]	103,5	97,4	108,6	99,2	100,5	-7,3	-	4,1	3,2		43	98,2	99,8	103,3
Finola KWS[2]	98,8	102,7	87,1	94,3	102,3	-4,9	0	2,9	1,8		10	101,7	101,3	104,1

* 100 = Verrechnungsmittel der Sorten William, Beretta, Rubens, Sabrina KWS

** relativer BZE-Verlust bei Befall mit Blattkrankheiten

[1] Daten 2010 aus der WP RI2 + WP S2

[2] Daten 2010 aus der WP RI1 + WP S1, 2011 aus der WP S2, Feldaufgang nur einjährig (2012), daher keine Ausweisung

Technisches Beiblatt SSV-R (N) – Nematoden tolerante/resistente Sorten ohne Befall

Die Sorten wurden als Anhangsortiment zum SV-R an einer reduzierten Anzahl an Standorten angelegt. Die Versuche werden als Spaltanlagen mit den Faktoren Sorte und Behandlung angelegt:

Behandlungsstufen:

1 = keine Fungizidbehandlung, erlaubt die Beurteilung von Sorten bei Auftreten von Blattkrankheiten

2 = mit Fungizidbehandlung, beschreibt das Leistungspotenzial von Sorten

Ertrag + Qualität

Für die Darstellung der relativen Sortenleistung (RE, ZG, AmN, SMV, BZE) werden die Daten aus der Stufe 2 verwendet, um das Leistungspotenzial der Sorten zu beschreiben. Für die orthogonalen Sorten werden die Daten aus 38 Versuchen genutzt.

Toleranz + Resistenz

Die Toleranz stellt den relativen BZE-Verlust bei Befall mit Blattkrankheiten dar.

Die Toleranz wird aus der Differenz des relativen BZE der Stufen 1 und 2 berechnet. Für beide Stufen gilt:

100 = Verrechnungssorten der Stufe 2

Das (+/-)-Schema leitet sich aus folgender Einteilung ab:

- = > 5,9 0 = 4,9 - 5,9 + = < 4,9

Die Resistenz gegenüber Blattkrankheiten wird über die Symptomausprägung am Blatt in Form von Boniturnoten (1-9) beschrieben. Datengrundlage ist hierfür die Stufe 1. Es werden auch Standorte gewertet, die für Ertrag und Qualität nicht genutzt werden.

Boniturschlüssel:

1 = fehlende Ausprägung einer Eigenschaft
9 = sehr starke Ausprägung einer Eigenschaft

Cercospora	=	85 Versuche
Mehltau	=	73 Versuche

Feldaufgang

Datengrundlage sind die Ergebnisse aus beiden Stufen, da diese Eigenschaft beschrieben wird, bevor die Fungizidbehandlung erfolgt. Es werden Daten aus 42 Versuchen genutzt.

Schosser

Datengrundlage sind die Ergebnisse aus beiden Stufen. Dies sind 104 Versuche.

Jahresmittelwerte

Darstellung der Sortenleistung (BZE) der einzelnen Jahre über die Daten aus der Stufe 2.

RIZOMANIAVERSUCH SV-R

Versuchsfrage: Welche Leistung zeigen rizomaniatolerante Zuckerrübensorten unter Rizomaniabefall ?

H A G E L S T A D T

Versuchsansteller: Thomas Scheuerer
Betreuung: Landwirtschaftsamt Regensburg/ LfL Freising
Versuchsort: Hagelstadt, Kr. Regensburg/ Opf. Höhe in m über NN 375

Vorfrucht: Winterweizen
Zwischenfrucht: - - -
Bodenbearbeitung: Herbst: Pflug + Kreiselegge

Frühjahr: Kreiselegge

	N	P2O5	K2O	CaO	MgO	pH
DSN-Gesamt	97 N-min	26 mg	21 mg	o. A.	9	7
Stufe		D	C			
Düngung						
Herbst	- - -	- - -	153	- - -	- - -	- - -
Frühjahr	60	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
insgesamt kg/ha	**60**	**- - -**	**153**	**- - -**	**- - -**	**- - -**

o. A.: ohne Angaben

Parzellengröße: 10,00 m²
Sorte: lt. Plan
Aussaat: 26.03.2012
Vereinzelt: 11.05.2012
Beerntung: 03.10.2012

Herbizidbehandlungen:

13.04.2012	1. NAK	1,00 l Goltix Gold + 1,00 l Betanal MaxxPro + 2,00 l Aminosol
25.04.2012	2. NAK	1,00 l Goltix Gold + 1,00 l Betanal MaxxPro + 2,00 l Aminosol
11.05.2012	3. NAK	2,00 l Goltix Gold + 0,75 l Powertwin + 0,50 l Oleo FC + 4,00 l Aminosol
02.06.2012	Hirse	1,50 l Focus Ultra

Fungizidbehandlung:

Faktor 1:	ohne
Faktor 2:	
09.07.2012	1,00 l Juwel
31.07.2012	0,60 l Duett Ultra + 0,20 l Score
21.08.2012	1,00 l Spyrale

SV-R Hagelstadt 2012

ohne Fungizidbehandlung

VERSUCHS-GLIEDER		Anzahl Rüben bei Ernte	Rüben Ertrag		Zucker-gehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zucker-ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		Tsd/ha	t/ha	rel.	%	rel.	%	% a. S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
William	1560	90,0	110,2	91,6	17,90	105,8	16,04	89,62	1,26	17,67	98,6	35,0	2,0	13,9
Beretta	1665	88,5	125,0	103,9	16,30	96,4	14,26	87,50	1,44	17,81	99,4	42,7	5,4	15,8
Rubens	1718	90,0	120,9	100,5	16,88	99,8	14,76	87,47	1,51	17,84	99,6	45,2	3,5	18,8
Sabrina KW	1910	89,0	125,3	104,1	16,58	98,0	14,64	88,31	1,34	18,33	102,3	39,3	3,0	14,6
Verrechnungsmittel		**89,4**	**120,3**	**100,0**	**16,91**	**100,0**	**14,93**	**88,22**	**1,39**	**17,91**	**100,0**	**40,5**	**3,4**	**15,8**
Pauletta	1506	90,0	120,9	100,5	15,23	90,0	12,90	84,70	1,73	15,59	87,0	49,6	4,4	25,1
Arnold	1973	89,5	111,9	93,0	18,03	106,6	16,20	89,88	1,22	18,12	101,2	34,9	2,2	12,5
Annika KWS	2104	88,5	131,9	109,6	16,23	95,9	14,22	87,65	1,40	18,76	104,8	43,6	3,8	14,8
Benno	1632	89,5	120,3	100,0	16,75	99,0	14,71	87,84	1,44	17,69	98,8	43,0	3,1	16,8
Sporta	1648	88,5	121,2	100,7	17,30	102,3	15,21	87,94	1,49	18,45	103,0	41,0	3,7	19,6
Sophia	1748	87,5	125,5	104,3	16,63	98,3	14,67	88,24	1,35	18,40	102,8	38,4	3,3	15,6
Robinson	1779	90,0	122,5	101,8	17,30	102,3	15,43	89,18	1,27	18,89	105,5	36,0	2,6	13,7
Emilia KWS	1802	88,0	116,9	97,1	16,70	98,7	14,78	88,50	1,32	17,27	96,4	38,0	4,5	13,8
Debora KWS	1806	89,0	119,0	98,9	17,08	101,0	15,10	88,40	1,38	17,95	100,2	40,5	4,5	14,9
Dante	1824	88,5	119,7	99,5	17,40	102,9	15,12	86,90	1,68	18,09	101,0	43,7	3,9	26,2
Lukas	1830	90,0	114,1	94,8	18,10	107,0	16,21	89,54	1,29	18,49	103,2	36,4	2,9	14,2
Schubert	1883	89,0	121,6	101,0	17,50	103,5	15,58	89,00	1,32	18,93	105,7	39,1	2,6	14,3
SY Belana	1988	87,5	123,5	102,6	17,40	102,9	15,37	88,33	1,43	18,98	105,9	37,2	3,3	19,4
Ludwina KW	1990	90,0	123,4	102,6	16,55	97,9	14,41	87,08	1,54	17,79	99,3	44,2	3,2	20,4
Isabella KW	1991	90,0	126,7	105,3	16,55	97,9	14,50	87,59	1,45	18,36	102,5	46,6	3,7	15,4
Julius	2056	90,0	121,6	101,0	17,48	103,3	15,53	88,88	1,34	18,88	105,4	38,3	2,2	15,8
Artus	2059	90,0	124,9	103,8	16,93	100,1	15,05	88,94	1,27	18,80	104,9	35,8	2,7	13,7
Haydn	2060	90,0	118,4	98,4	17,40	102,9	15,49	89,02	1,31	18,33	102,4	38,8	2,6	13,9
SY Securita	2083	88,5	118,7	98,6	16,85	99,6	14,90	88,45	1,35	17,69	98,8	39,8	5,3	13,6
Britta	2094	88,5	126,0	104,7	16,68	98,6	14,66	87,92	1,41	18,48	103,2	44,7	3,8	14,6
Elaina KWS	2096	89,5	118,8	98,8	18,15	107,3	16,19	89,20	1,36	19,25	107,4	38,9	3,5	15,5
Sandra KWS	2102	88,5	128,0	106,4	16,40	97,0	14,39	87,74	1,41	18,44	103,0	39,9	4,2	16,6
Birtha KWS	2103	89,0	120,2	99,9	17,58	103,9	15,61	88,82	1,36	18,75	104,7	40,3	3,9	14,7
Prüfmittel		**89,1**	**121,5**	**101,0**	**17,05**	**100,8**	**15,05**	**88,25**	**1,40**	**18,28**	**102,0**	**40,4**	**3,5**	**16,3**
Gesamtmittel		**89,1**	**121,3**	**100,9**	**17,03**	**100,7**	**15,04**	**88,25**	**1,40**	**18,22**	**101,7**	**40,4**	**3,5**	**16,2**
GD 5% (multipler t-Test) F		**3,1**	**6,8**	**5,6**	**0,41**	**2,4**	**0,46**	**0,72**	**0,10**	**1,19**	**6,6**	**2,4**	**0,9**	**3,7**

SV-R Hagelstadt 2012

mit Fungizidbehandlung

VERSUCHS-GLIEDER		Anzahl Rüben bei Ernte	Rüben Ertrag		Zucker-gehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zucker-ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		Tsd/ha	t/ha	rel.	%	rel.	%	% a. S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
William	1560	90,0	119,6	93,0	18,40	103,8	16,62	90,32	1,18	19,87	97,7	35,9	1,8	10,4
Beretta	1665	90,0	132,4	103,0	17,23	97,1	15,30	88,79	1,33	20,25	99,6	42,2	5,0	11,8
Rubens	1718	90,0	131,7	102,5	17,93	101,1	15,99	89,19	1,34	21,05	103,5	46,0	2,6	11,5
Sabrina KW	1910	90,0	130,4	101,4	17,38	98,0	15,50	89,19	1,28	20,20	99,3	39,9	2,7	12,0
Verrechnungsmittel		**90,0**	**128,5**	**100,0**	**17,73**	**100,0**	**15,85**	**89,37**	**1,28**	**20,34**	**100,0**	**41,0**	**3,0**	**11,4**
Pauletta	1506	89,5	126,0	98,0	16,18	91,2	13,95	86,23	1,63	17,56	86,3	48,0	3,7	21,9
Arnold	1973	89,5	122,1	95,0	18,40	103,8	16,63	90,37	1,17	20,30	99,8	35,3	2,1	10,2
Annika KWS	2104	89,0	125,9	98,0	17,45	98,4	15,52	88,94	1,33	19,53	96,0	45,1	3,1	11,4
Benno	1632	88,5	131,8	102,6	17,70	99,8	15,77	89,12	1,33	20,79	102,2	44,6	2,9	11,5
Sporta	1648	85,5	123,6	96,2	17,43	98,3	15,43	88,56	1,39	19,08	93,8	42,4	3,8	15,0
Sophia	1748	90,0	129,7	100,9	17,53	98,8	15,67	89,42	1,25	20,33	100,0	38,2	2,8	11,8
Robinson	1779	90,0	127,5	99,2	18,00	101,5	16,19	89,93	1,21	20,64	101,5	36,6	2,2	11,2
Emilia KWS	1802	90,0	131,8	102,6	18,18	102,5	16,33	89,85	1,24	21,53	105,8	38,9	3,4	10,7
Debora KWS	1806	89,5	131,3	102,2	18,20	102,6	16,30	89,57	1,30	21,40	105,2	40,3	3,7	12,1
Dante	1824	88,5	127,6	99,3	17,60	99,3	15,44	87,73	1,56	19,70	96,9	43,5	3,6	21,4
Lukas	1830	89,0	121,0	94,2	18,63	105,0	16,81	90,25	1,22	20,34	100,0	36,4	1,9	11,6
Schubert	1883	90,0	124,7	97,1	18,23	102,8	16,45	90,24	1,18	20,51	100,8	36,2	1,9	10,1
SY Belana	1988	89,0	126,4	98,3	17,53	98,8	15,66	89,34	1,27	19,78	97,3	37,2	3,3	12,6
Ludwina KW	1990	90,0	134,7	104,8	17,20	97,0	15,18	88,24	1,42	20,44	100,5	45,5	2,9	15,1
Isabella KW	1991	90,0	134,0	104,3	17,68	99,7	15,76	89,19	1,31	21,11	103,8	43,3	2,9	11,6
Julius	2056	88,5	127,8	99,4	17,90	101,0	16,05	89,67	1,25	20,50	100,8	38,3	2,1	11,9
Artus	2059	90,0	128,4	99,9	17,98	101,4	16,16	89,88	1,22	20,74	102,0	36,8	2,3	11,3
Haydn	2060	90,0	130,2	101,3	18,40	103,8	16,56	90,00	1,24	21,56	106,0	39,9	2,2	10,7
SY Securita	2083	90,0	124,2	96,7	17,70	99,8	15,84	89,49	1,26	19,67	96,7	39,5	4,1	10,8
Britta	2094	90,0	130,8	101,8	17,68	99,7	15,73	89,00	1,34	20,57	101,1	44,7	3,3	12,0
Elaina KWS	2096	90,0	124,8	97,1	18,13	102,2	16,20	89,36	1,33	20,21	99,4	39,1	3,3	14,2
Sandra KWS	2102	90,0	139,2	108,3	17,15	96,7	15,25	88,91	1,30	21,21	104,3	42,0	3,6	11,5
Birtha KWS	2103	89,0	126,3	98,3	18,38	103,6	16,49	89,75	1,28	20,83	102,4	39,4	3,0	12,3
Prüfmittel		**89,4**	**128,2**	**99,8**	**17,79**	**100,3**	**15,89**	**89,26**	**1,31**	**20,36**	**100,1**	**40,5**	**2,9**	**12,7**
Gesamtmittel		**89,5**	**128,3**	**99,8**	**17,78**	**100,3**	**15,88**	**89,28**	**1,30**	**20,36**	**100,1**	**40,6**	**2,9**	**12,5**
GD 5% (multipler t-Test) F		**3,1**	**6,8**	**5,3**	**0,41**	**2,3**	**0,46**	**0,72**	**0,10**	**1,19**	**5,9**	**2,4**	**0,9**	**3,7**

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 1 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt!

SV-R Hagelstadt 2012

VERSUCHS GLIEDER	Kein Fungizideinsatz				Fungizidbehandlung			
	Feldaufgang	Früh-schosser	Spät-schosser	Cerco-spora	Feldaufgang	Früh-schosser	Spät-schosser	Cerco-spora
	%	%	%		%	%	%	
		14.08.2012	18.09.2012	18.09.2012		14.08.2012	18.09.2012	18.09.2012
William	78,7	0,0	0,0	5,5	83,4	0,0	0,0	3,0
Beretta	70,1	0,6	0,0	7,0	75,2	0,0	0,0	3,0
Rubens	81,1	0,0	0,0	7,0	81,8	0,0	0,0	2,0
Sabrina KWS	64,9	0,0	0,0	6,5	70,6	0,0	0,0	2,5
Verrechnungs-mittel	**73,7**	**0,1**	**0,0**	**6,5**	**77,8**	**0,0**	**0,0**	**2,6**
Pauletta	74,1	0,0	0,0	6,5	78,8	0,0	0,0	3,0
Arnold	65,4	0,0	0,0	5,5	71,0	0,0	0,0	2,5
Annika KWS	66,1	0,0	0,0	7,0	65,6	0,0	0,0	2,0
Benno	68,0	0,0	0,0	6,0	61,0	0,0	0,0	2,5
Sporta	61,7	0,0	0,0	5,0	59,1	0,0	0,0	2,0
Sophia	61,5	0,0	0,0	6,5	62,6	0,0	0,0	4,0
Robinson	71,7	0,0	0,0	6,0	74,8	0,0	0,0	2,5
Emilia KWS	64,2	0,0	0,0	8,0	66,1	0,0	0,0	3,0
Debora KWS	66,8	0,0	0,0	7,0	69,8	0,0	0,0	1,5
Dante	64,0	0,0	0,0	5,0	65,2	0,0	0,0	2,0
Lukas	69,4	0,0	0,0	5,5	62,4	0,0	0,0	2,0
Schubert	72,0	0,0	0,0	6,0	69,8	0,0	0,0	3,5
SY Belana	46,2	0,0	0,0	5,0	54,5	0,0	0,0	2,0
Ludwina KWS	72,7	0,0	0,0	7,0	71,9	0,0	0,0	3,0
Isabella KWS	70,3	0,6	0,0	6,5	69,1	0,0	0,0	3,0
Julius	57,9	0,0	0,0	6,5	62,2	0,0	0,0	2,5
Artus	69,6	0,0	0,6	7,0	67,1	0,0	0,6	2,0
Haydn	64,0	0,0	0,0	7,0	66,4	0,0	0,0	3,0
SY Securita	65,7	0,0	0,0	5,5	62,4	0,0	0,0	3,5
Britta	69,9	0,0	0,0	6,5	59,4	0,0	0,0	2,5
Elaina KWS	77,4	0,0	0,0	4,0	78,1	0,0	0,0	1,0
Sandra KWS	65,2	0,0	0,0	7,0	72,0	0,0	0,0	2,5
Birtha KWS	68,0	0,0	0,0	6,5	70,1	0,0	0,0	3,0
Prüfmittel	**66,6**	**0,0**	**0,0**	**6,2**	**66,9**	**0,0**	**0,0**	**2,5**
Gesamtmittel	**67,7**	**0,0**	**0,0**	**6,2**	**68,5**	**0,0**	**0,0**	**2,6**

Feldaufgang wg. Frostbeeinträchtigung nicht für weitere Mittelwerte (IfZ, süddeutsches Mittel) verwendet

RIZOMANIAVERSUCH SV-R/ SSV-R (N+Rh)

Versuchsfrage: Welche Leistung zeigen rizomaniatolerante und spezielle nematodentolerante bzw. -resistente und rhizoctoniatolerte Zuckerrübensorten unter Rizomaniabefall?

M A K O F E N

Versuchsansteller: Franz Gabriel Freiherr v. Poschinger
Oberverwalter Herr Schwarzensteiner

Versuchsort: Makofen, Kr. Straubing-Bogen/ Ndb. Höhe in m über NN 325

Vorfrucht: Winterweizen
Zwischenfrucht: - - -
Bodenbearbeitung: Herbst: Pflug

Frühjahr: Kombination 1x
Kombination 1x + Cambridge-Walze

Parzellengröße: 10,00 m²
Sorte: lt. Plan
Aussaat: 23.03.2012
Vereinzelt: 02.05.2012
Beerntung: 05.10.2012

	N	P2O5	K2O	CaO	MgO	pH
DSN-Gesamt	60 N-min	52 mg	30 mg	o. A.	o. A.	6,9
Stufe		E	D			
Düngung						
Herbst	- - -	63	- - -	1260	- - -	- - -
Frühjahr	130	32	95	- - -	- - -	- - -
insgesamt kg/ha	**130**	**95**	**95**	**1260**	**- - -**	**- - -**

o. A.: ohne Angaben

Herbizidbehandlungen:

04.04.2012	VA	2,00 l Goltix Gold + 1,00 l Rebell
13.04.2012	1. NAK	1,00 l Goltix Gold + 0,70 l Betanal MaxxPro + 0,20 l Ethosat 500
10.05.2012	2. NAK	1,50 l Goltix Gold + 0,75 l Powertwin + 50 g Lontrel 720 SG + 0,50 l Oleo FC
21.05.2012	Hirse	1,50 l Focus Ultra
12.06.2012	3. NAK	0,75 l Kontakt 320 SC + 0,30 l Spectrum + 75 ml Karate Zeon

Fungizidbehandlung:

Faktor 1:	ohne
Faktor 2:	
04.07.2012	0,30 l Score + 0,40 l Duett Ultra
25.07.2012	1,00 l Juwel + 0,20 l Score
20.08.2012	0,75 l Spyrale + 0,40 l Ortiva

SV-R Makofen 2012

ohne Fungizidbehandlung

VERSUCHS-GLIEDER		Anzahl Rüben bei Ernte	Rüben Ertrag		Zucker-gehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zucker-ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		Tsd/ha	t/ha	rel.	%	rel.	%	% a. S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
William	1560	94,0	101,0	93,2	16,15	106,1	14,19	87,85	1,36	14,32	100,7	32,6	3,3	18,8
Beretta	1665	94,0	105,5	97,4	14,80	97,2	12,71	85,88	1,49	13,42	94,3	38,4	6,0	19,9
Rubens	1718	94,0	112,4	103,8	15,33	100,7	13,18	85,98	1,55	14,82	104,2	40,5	6,0	21,2
Sabrina KW	1910	94,0	114,4	105,6	14,63	96,1	12,52	85,60	1,50	14,33	100,8	37,0	4,8	21,8
Verrechnungsmittel		**94,0**	**108,3**	**100,0**	**15,23**	**100,0**	**13,15**	**86,33**	**1,48**	**14,22**	**100,0**	**37,1**	**5,0**	**20,4**
Pauletta	1506	94,0	114,4	105,6	13,95	91,6	11,53	82,61	1,82	13,18	92,7	44,2	6,0	30,9
Arnold	1973	94,0	108,2	99,8	15,90	104,4	13,93	87,58	1,37	15,06	105,9	34,3	3,6	18,3
Annika KWS	2104	94,0	118,5	109,4	14,95	98,2	12,86	85,99	1,49	15,23	107,1	42,7	5,1	18,4
Benno	1632	94,0	115,6	106,7	15,45	101,5	13,35	86,43	1,50	15,44	108,6	41,6	5,5	18,8
Sporta	1648	94,0	119,8	110,6	15,20	99,8	12,99	85,43	1,61	15,56	109,5	39,4	6,5	24,3
Sophia	1748	94,0	117,1	108,1	15,00	98,5	12,90	86,00	1,50	15,11	106,3	37,6	5,0	21,2
Robinson	1779	94,0	109,6	101,2	15,53	102,0	13,58	87,49	1,34	14,89	104,7	32,8	3,9	17,6
Emilia KWS	1802	94,0	112,6	104,0	15,35	100,8	13,33	86,85	1,42	15,02	105,6	36,0	7,0	17,6
Debora KWS	1806	94,0	114,0	105,2	15,48	101,6	13,35	86,27	1,52	15,21	107,0	39,6	7,2	20,0
Dante	1824	94,0	113,6	104,9	15,20	99,8	12,92	84,96	1,68	14,70	103,4	42,7	7,1	25,2
Lukas	1830	94,0	107,1	98,9	16,23	106,6	14,20	87,53	1,42	15,22	107,0	33,9	3,8	20,5
Schubert	1883	94,0	112,4	103,7	16,03	105,2	14,12	88,14	1,30	15,87	111,6	33,7	3,8	15,5
SY Belana	1988	94,0	121,2	111,9	15,25	100,2	13,22	86,67	1,43	16,01	112,6	35,2	5,2	19,5
Ludwina KW	1990	94,0	119,0	109,8	14,95	98,2	12,73	85,15	1,62	15,12	106,3	42,4	4,5	24,0
Isabella KW	1991	94,0	119,8	110,6	15,08	99,0	12,99	86,17	1,48	15,54	109,3	39,4	4,8	19,8
Julius	2056	94,0	110,0	101,5	15,48	101,6	13,51	87,31	1,36	14,85	104,5	34,3	3,4	18,0
Artus	2059	94,0	111,8	103,2	15,25	100,2	13,28	87,08	1,37	14,85	104,4	31,4	4,5	19,2
Hadyn	2060	94,0	117,0	108,0	15,78	103,6	13,80	87,46	1,38	16,14	113,5	33,4	4,4	18,5
SY Securita	2083	94,0	120,9	111,6	15,70	103,1	13,66	87,00	1,44	16,50	116,1	36,0	6,9	18,7
Britta	2094	94,0	117,3	108,3	14,85	97,5	12,75	85,86	1,50	14,95	105,1	40,1	5,4	19,7
Elaina KWS	2096	94,0	113,6	104,8	16,45	108,0	14,34	87,15	1,51	16,27	114,4	36,4	4,9	22,4
Sandra KWS	2102	94,0	124,1	114,6	14,78	97,0	12,72	86,11	1,45	15,79	111,0	38,7	6,2	18,1
Birtha KWS	2103	94,0	113,2	104,5	15,73	103,3	13,62	86,61	1,50	15,42	108,4	37,2	6,1	21,0
Prüfmittel		**94,0**	**115,2**	**106,4**	**15,37**	**101,0**	**13,29**	**86,43**	**1,48**	**15,30**	**107,6**	**37,5**	**5,2**	**20,3**
Gesamtmittel		**94,0**	**114,2**	**105,4**	**15,35**	**100,8**	**13,27**	**86,41**	**1,48**	**15,14**	**106,5**	**37,5**	**5,2**	**20,3**
GD 5% (multipler t-Test) F		**0,0**	**7,2**	**6,7**	**0,31**	**2,0**	**0,33**	**0,53**	**0,06**	**1,08**	**7,6**	**2,7**	**1,0**	**2,2**

SV-R Makofen 2012

mit Fungizidbehandlung

VERSUCHS-GLIEDER		Anzahl Rüben bei Ernte	Rüben Ertrag		Zucker-gehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zucker-ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		Tsd/ha	t/ha	rel.	%	rel.	%	% a. S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
William	1560	94,0	118,2	91,4	17,18	102,6	15,29	89,01	1,29	18,06	94,5	33,6	2,5	15,6
Beretta	1665	94,0	136,0	105,2	15,95	95,3	13,96	87,54	1,39	18,99	99,3	37,6	5,8	16,2
Rubens	1718	94,0	127,8	98,8	17,15	102,4	15,22	88,76	1,33	19,45	101,8	39,2	3,1	14,2
Sabrina KW	1910	94,0	135,4	104,7	16,70	99,7	14,74	88,28	1,36	19,95	104,4	35,8	3,3	17,1
Verrechnungsmittel		**94,0**	**129,3**	**100,0**	**16,74**	**100,0**	**14,80**	**88,39**	**1,34**	**19,11**	**100,0**	**36,5**	**3,7**	**15,8**
Pauletta	1506	94,0	128,9	99,7	15,30	91,4	12,91	84,36	1,79	16,64	87,0	45,4	4,5	29,8
Arnold	1973	94,0	121,8	94,2	17,38	103,8	15,51	89,26	1,27	18,89	98,8	34,2	2,7	14,3
Annika KWS	2104	94,0	133,5	103,2	16,83	100,5	14,86	88,31	1,37	19,83	103,7	40,1	3,8	15,1
Benno	1632	94,0	135,1	104,5	16,73	99,9	14,76	88,24	1,37	19,94	104,3	37,5	3,3	16,6
Sporta	1648	94,0	123,6	95,5	16,80	100,3	14,73	87,67	1,47	18,20	95,2	40,1	4,3	19,2
Sophia	1748	94,0	132,3	102,3	16,20	96,8	14,22	87,75	1,38	18,82	98,4	37,3	3,5	17,4
Robinson	1779	94,0	127,7	98,7	16,90	100,9	15,03	88,91	1,27	19,18	100,3	34,5	3,0	14,3
Emilia KWS	1802	94,0	127,9	98,9	17,03	101,7	15,11	88,73	1,32	19,32	101,1	35,9	4,2	14,9
Debora KWS	1806	94,0	124,1	96,0	17,08	102,0	15,14	88,66	1,34	18,78	98,3	38,0	4,8	14,3
Dante	1824	94,0	127,3	98,4	16,43	98,1	14,29	87,01	1,53	18,19	95,2	42,2	4,8	20,4
Lukas	1830	94,0	118,6	91,7	17,75	106,0	15,84	89,28	1,30	18,80	98,3	33,3	2,2	16,5
Schubert	1883	94,0	126,2	97,6	17,10	102,1	15,23	89,06	1,27	19,22	100,6	34,5	2,8	14,3
SY Belana	1988	94,0	132,0	102,1	16,65	99,4	14,69	88,23	1,36	19,39	101,4	34,5	3,6	17,6
Ludwina KW	1990	94,0	137,8	106,6	16,63	99,3	14,58	87,67	1,45	20,08	105,1	41,0	3,4	18,2
Isabella KW	1991	94,0	134,8	104,2	16,70	99,7	14,73	88,21	1,37	19,85	103,9	39,7	3,5	15,5
Julius	2056	94,0	134,2	103,7	16,90	100,9	14,97	88,58	1,33	20,09	105,1	36,8	2,4	15,8
Artus	2059	94,0	138,3	106,9	16,88	100,8	15,02	89,00	1,26	20,77	108,7	32,2	3,1	14,7
Hadyn	2060	94,0	130,5	100,9	17,40	103,9	15,48	88,98	1,32	20,19	105,6	35,5	2,8	15,7
SY Securita	2083	94,0	118,7	91,8	16,65	99,4	14,68	88,16	1,37	17,42	91,2	37,4	5,4	15,8
Britta	2094	94,0	141,3	109,3	16,58	99,0	14,62	88,21	1,35	20,66	108,1	39,8	4,1	14,5
Elaina KWS	2096	94,0	126,8	98,0	17,28	103,2	15,24	88,21	1,44	19,32	101,1	37,4	4,3	19,0
Sandra KWS	2102	94,0	139,9	108,2	16,38	97,8	14,40	87,92	1,38	20,14	105,3	38,9	4,0	16,0
Birtha KWS	2103	94,0	129,1	99,8	17,28	103,2	15,27	88,39	1,41	19,71	103,1	38,6	4,7	17,0
Prüfmittel		**94,0**	**130,0**	**100,5**	**16,82**	**100,4**	**14,84**	**88,21**	**1,38**	**19,28**	**100,9**	**37,6**	**3,7**	**16,8**
Gesamtmittel		**94,0**	**129,9**	**100,4**	**16,81**	**100,4**	**14,83**	**88,24**	**1,37**	**19,25**	**100,7**	**37,4**	**3,7**	**16,7**
GD 5% (multipler t-Test) F		**0,0**	**7,2**	**5,6**	**0,31**	**1,9**	**0,33**	**0,53**	**0,06**	**1,08**	**5,7**	**2,7**	**1,0**	**2,2**

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 2 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt!

SSV-R (N+Rh) Makofen 2012

ohne Fungizidbehandlung

VERSUCHS-GLIEDER		Anzahl Rüben bei Ernte	Rüben Ertrag		Zucker-gehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zucker-ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		Tsd/ha	t/ha	rel.	%	rel.	%	% a. S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
William	1560	94,0	101,0	93,2	16,15	106,1	14,19	87,85	1,36	14,32	100,7	32,6	3,3	18,8
Beretta	1665	94,0	105,5	97,4	14,80	97,2	12,71	85,88	1,49	13,42	94,3	38,4	6,0	19,9
Rubens	1718	94,0	112,4	103,8	15,33	100,7	13,18	85,98	1,55	14,82	104,2	40,5	6,0	21,2
Sabrina KW	1910	94,0	114,4	105,6	14,63	96,1	12,52	85,60	1,50	14,33	100,8	37,0	4,8	21,8
Verrechnungsmittel		**94,0**	**108,3**	**100,0**	**15,23**	**100,0**	**13,15**	**86,33**	**1,48**	**14,22**	**100,0**	**37,1**	**5,0**	**20,4**
Belladonna K	1900	94,0	110,8	102,3	15,95	104,8	13,95	87,46	1,40	15,45	108,6	35,9	4,8	18,0
Adrianna KW	1901	94,0	109,8	101,4	15,40	101,1	13,39	86,93	1,41	14,70	103,4	35,6	5,4	18,3
Nemata	1956	94,0	109,1	100,7	14,43	94,7	12,33	85,46	1,50	13,44	94,5	38,3	6,6	19,9
Kühn	1981	94,0	116,9	107,9	14,75	96,9	12,72	86,23	1,43	14,88	104,7	35,8	4,8	19,1
Hella	1993	94,0	115,9	107,0	14,83	97,4	12,45	83,98	1,77	14,44	101,5	42,4	4,4	30,5
Kepler	2079	94,0	117,5	108,4	14,73	96,7	12,63	85,77	1,49	14,83	104,3	40,0	4,4	20,1
Kristallina K	2097	94,0	112,8	104,1	15,98	104,9	14,10	88,24	1,28	15,90	111,8	33,1	3,7	14,9
Premiere	1164	94,0	102,6	94,7	15,55	102,1	13,62	87,61	1,33	13,97	98,3	35,2	4,3	15,5
Syncro	1307	94,0	108,9	100,5	15,88	104,3	13,73	86,49	1,54	14,94	105,0	39,0	3,8	23,0
Nauta	1555	94,0	115,9	107,0	15,00	98,5	12,79	85,27	1,61	14,81	104,2	42,9	8,2	21,5
Prestige	1602	94,0	106,0	97,8	15,15	99,5	13,13	86,64	1,42	13,91	97,8	35,6	6,5	18,3
Santino	1717	94,0	101,5	93,7	15,43	101,3	13,39	86,80	1,44	13,59	95,6	37,1	5,0	18,8
Taifun	1826	94,0	113,0	104,3	16,28	106,9	14,15	86,91	1,53	15,99	112,5	39,3	8,7	19,7
Jenna KWS	1896	94,0	100,0	92,3	15,25	100,2	13,23	86,73	1,42	13,22	93,0	35,7	3,9	19,5
Mattea KWS	2098	94,0	114,5	105,7	15,53	102,0	13,42	86,41	1,51	15,35	108,0	37,6	4,5	21,9
Timur	2154	94,0	104,7	96,7	14,88	97,7	12,85	86,39	1,42	13,45	94,6	35,9	7,1	17,9
Brix	2155	94,0	115,9	107,0	14,98	98,4	12,91	86,23	1,46	14,97	105,3	36,2	5,6	20,0
Kleist	2158	94,0	117,7	108,7	15,23	100,0	13,18	86,58	1,44	15,52	109,1	36,3	4,9	19,6
Finola KWS	2192	94,0	108,2	99,8	16,05	105,4	14,09	87,79	1,36	15,24	107,2	36,9	3,8	16,3
Vivianna KW	2201	94,0	116,3	107,3	14,60	95,9	12,56	86,01	1,44	14,60	102,7	39,3	6,4	17,3
Prüfmittel		**94,0**	**110,9**	**102,4**	**15,29**	**100,4**	**13,23**	**86,50**	**1,46**	**14,66**	**103,1**	**37,4**	**5,3**	**19,5**
Gesamtmittel		**94,0**	**110,4**	**102,0**	**15,28**	**100,4**	**13,22**	**86,47**	**1,46**	**14,59**	**102,6**	**37,4**	**5,3**	**19,6**
GD 5% (multipler t-Test) F		**0,0**	**7,2**	**6,7**	**0,31**	**2,0**	**0,33**	**0,53**	**0,06**	**1,08**	**7,6**	**2,7**	**1,0**	**2,2**

SSV-R (N+Rh) Makofen 2012

mit Fungizidbehandlung

VERSUCHS-GLIEDER		Anzahl Rüben bei Ernte	Rüben Ertrag		Zucker-gehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zucker-ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		Tsd/ha	t/ha	rel.	%	rel.	%	% a. S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
William	1560	94,0	118,2	91,4	17,18	102,6	15,29	89,01	1,29	18,06	94,5	33,6	2,5	15,6
Beretta	1665	94,0	136,0	105,2	15,95	95,3	13,96	87,54	1,39	18,99	99,3	37,6	5,8	16,2
Rubens	1718	94,0	127,8	98,8	17,15	102,4	15,22	88,76	1,33	19,45	101,8	39,2	3,1	14,2
Sabrina KW	1910	94,0	135,4	104,7	16,70	99,7	14,74	88,28	1,36	19,95	104,4	35,8	3,3	17,1
Verrechnungsmittel		**94,0**	**129,3**	**100,0**	**16,74**	**100,0**	**14,80**	**88,39**	**1,34**	**19,11**	**100,0**	**36,5**	**3,7**	**15,8**
Belladonna K	1900	94,0	127,8	98,8	17,43	104,1	15,47	88,78	1,36	19,76	103,4	38,5	3,7	15,4
Adrianna KW	1901	94,0	124,0	95,9	16,73	99,9	14,81	88,56	1,31	18,37	96,1	36,2	4,3	14,5
Nemata	1956	94,0	115,3	89,1	15,60	93,2	13,56	86,92	1,44	15,62	81,7	39,2	5,0	18,0
Kühn	1981	94,0	137,0	105,9	16,23	96,9	14,25	87,84	1,37	19,52	102,1	35,5	3,8	17,5
Hella	1993	94,0	135,4	104,7	15,98	95,4	13,57	84,94	1,81	18,37	96,1	46,0	3,2	30,7
Kepler	2079	94,0	143,2	110,8	16,08	96,0	14,09	87,63	1,39	20,18	105,6	38,2	3,2	17,1
Kristallina K	2097	94,0	128,5	99,3	17,55	104,8	15,75	89,77	1,20	20,24	105,9	32,9	2,5	12,2
Premiere	1164	94,0	118,0	91,2	16,28	97,2	14,38	88,37	1,29	16,97	88,8	37,1	3,4	13,6
Syncro	1307	94,0	103,0	79,6	16,85	100,6	14,87	88,25	1,38	15,31	80,1	34,2	2,9	19,0
Nauta	1555	94,0	119,7	92,5	15,75	94,1	13,61	86,43	1,54	16,29	85,2	43,2	6,9	19,0
Prestige	1602	94,0	127,4	98,5	16,10	96,2	14,17	88,01	1,33	18,05	94,4	35,5	4,1	15,6
Santino	1717	94,0	115,0	88,9	16,55	98,8	14,57	88,05	1,38	16,75	87,6	37,2	3,8	17,0
Taifun	1826	94,0	107,0	82,7	16,80	100,3	14,77	87,91	1,43	15,79	82,6	37,3	6,4	17,8
Jenna KWS	1896	94,0	114,1	88,2	16,63	99,3	14,68	88,32	1,34	16,74	87,6	36,0	3,2	16,3
Mattea KWS	2098	94,0	126,2	97,5	16,23	96,9	14,23	87,71	1,39	17,96	93,9	37,5	4,0	17,4
Timur	2154	94,0	124,1	96,0	16,13	96,3	14,12	87,56	1,41	17,52	91,7	36,4	4,3	18,2
Brix	2155	94,0	137,0	105,9	16,58	99,0	14,64	88,32	1,34	20,05	104,9	34,0	3,1	17,1
Kleist	2158	94,0	134,7	104,1	16,18	96,6	14,18	87,66	1,40	19,10	99,9	34,6	3,7	19,0
Finola KWS	2192	94,0	124,9	96,6	17,63	105,3	15,80	89,63	1,23	19,73	103,2	34,3	2,6	12,7
Vivianna KW	2201	94,0	129,4	100,1	15,95	95,3	13,96	87,52	1,39	18,06	94,5	37,8	4,9	16,6
Prüfmittel		**94,0**	**124,6**	**96,3**	**16,46**	**98,3**	**14,47**	**87,91**	**1,39**	**18,02**	**94,3**	**37,1**	**3,9**	**17,2**
Gesamtmittel		**94,0**	**125,4**	**96,9**	**16,51**	**98,6**	**14,53**	**87,99**	**1,38**	**18,20**	**95,2**	**37,0**	**3,9**	**17,0**
GD 5% (multipler t-Test) F		**0,0**	**7,2**	**5,6**	**0,31**	**1,9**	**0,33**	**0,53**	**0,06**	**1,08**	**5,7**	**2,7**	**1,0**	**2,2**

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 2 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt!

SV-R Makofen 2012

Kein Fungizideinsatz

VERSUCHS–GLIEDER	Feldaufgang	Bonitur nach Feldaufg.	Bonitur nach Vereinz.	Bonitur n. Reihen-schl.	Bonitur vor Ernte	Früh-schosser	Spät-schosser	Cerco-spora
	%					%	%	
		03.05.2012	14.05.2012	27.06.2012	26.09.2012	30.05.2012	11.09.2012	11.09.2012
William	84,3	2,5	3,5	3,0	5,5	0,0	0,0	7,0
Beretta	60,7	4,0	3,0	3,0	5,5	0,0	0,0	8,5
Rubens	83,7	2,5	3,0	3,0	6,5	0,0	0,0	9,0
Sabrina KWS	65,2	3,5	2,5	3,5	6,5	0,0	0,0	9,0
Verrechnungs-mittel	**73,5**	**3,1**	**3,0**	**3,1**	**6,0**	**0,0**	**0,0**	**8,4**
Pauletta	63,6	4,0	3,0	3,5	5,5	0,0	0,0	7,0
Arnold	68,7	2,5	2,0	2,0	4,5	0,0	0,0	7,0
Annika KWS	57,5	4,0	3,0	2,5	6,0	0,0	0,0	8,0
Benno	75,2	2,0	1,5	2,0	6,0	0,0	0,0	8,0
Sporta	59,8	2,0	2,0	2,0	4,0	0,0	0,0	5,5
Sophia	57,9	4,5	3,0	4,0	6,5	0,0	0,0	8,5
Robinson	66,3	2,5	2,0	2,5	4,5	0,0	0,0	7,0
Emilia KWS	63,5	3,5	2,0	2,5	6,0	0,0	0,0	9,0
Debora KWS	59,4	5,0	2,0	2,5	5,5	0,0	0,0	8,5
Dante	57,7	4,5	3,5	2,5	4,0	0,0	0,0	5,5
Lukas	62,4	4,5	2,5	2,0	6,0	0,0	0,5	8,0
Schubert	70,5	3,0	2,0	2,0	4,5	0,0	0,0	6,5
SY Belana	51,4	4,0	2,5	2,0	4,5	0,0	0,0	5,5
Ludwina KWS	69,4	3,5	2,0	1,0	6,5	0,0	0,0	8,5
Isabella KWS	60,5	3,0	3,0	2,0	6,5	0,0	0,0	7,0
Julius	75,0	2,0	2,0	3,0	5,0	0,0	0,0	7,0
Artus	65,4	4,0	3,5	2,5	6,0	0,0	0,0	7,5
Haydn	74,5	1,5	2,0	2,0	5,5	0,0	0,0	8,0
SY Securita	67,3	3,0	2,0	2,0	4,0	0,0	0,0	4,5
Britta	67,1	2,5	2,0	2,5	6,0	0,0	0,0	8,5
Elaina KWS	74,7	1,5	3,0	3,0	4,5	0,0	0,0	5,0
Sandra KWS	63,5	2,0	2,0	2,0	6,0	0,0	0,0	7,0
Birtha KWS	62,6	4,5	3,0	4,0	5,5	0,0	0,0	8,0
Prüfmittel	**64,9**	**3,2**	**2,4**	**2,4**	**5,3**	**0,0**	**0,0**	**7,2**
Gesamtmittel	**66,2**	**3,2**	**2,5**	**2,5**	**5,4**	**0,0**	**0,0**	**7,4**

Feldaufgang wg. Frostbeeinträchtigung nicht für weitere Mittelwerte (IfZ, süddeutsches Mittel) verwendet

SV-R Makofen 2012

Fungizidbehandlung

V E R S U C H S – G L I E D E R	Feldaufgang	Bonitur nach Feldaufg.	Bonitur nach Vereinz.	Bonitur n. Reihen-schl.	Bonitur vor Ernte	Früh-schosser	Spät-schosser	Cerco-spora
	%					%	%	
		03.05.2012	14.05.2012	27.06.2012	26.09.2012	30.05.2012	11.09.2012	11.09.2012
William	79,4	2,5	3,0	2,5	2,0	0,0	0,0	2,5
Beretta	57,9	4,0	2,5	3,0	3,0	0,0	0,0	3,5
Rubens	82,9	2,5	3,0	3,0	3,0	0,0	0,0	2,0
Sabrina KWS	67,7	3,0	2,5	3,5	3,0	0,0	0,0	3,0
Verrechnungs-mittel	**71,9**	**3,0**	**2,8**	**3,0**	**2,8**	**0,0**	**0,0**	**2,8**
Pauletta	59,1	2,5	3,5	3,0	4,5	0,0	0,0	3,5
Arnold	65,6	2,5	1,5	2,0	2,5	0,0	0,0	2,0
Annika KWS	58,7	4,5	2,5	2,0	2,0	0,0	0,0	3,5
Benno	64,0	2,5	2,0	3,0	2,0	0,0	0,0	2,5
Sporta	66,6	2,0	2,0	3,0	3,5	0,0	0,0	1,5
Sophia	50,9	4,5	3,0	4,0	3,0	0,0	0,0	4,0
Robinson	66,3	3,0	2,0	2,0	3,0	0,0	0,0	3,0
Emilia KWS	57,3	4,0	2,5	2,5	3,0	0,0	0,0	3,0
Debora KWS	52,4	3,5	2,5	3,5	3,0	0,0	0,0	2,0
Dante	54,2	4,5	3,5	3,0	3,0	0,0	0,0	2,0
Lukas	58,9	3,0	2,5	2,5	3,5	0,0	0,0	2,0
Schubert	72,7	2,5	2,0	3,0	2,0	0,0	0,0	3,0
SY Belana	55,9	3,5	2,5	3,0	3,0	0,0	0,0	2,0
Ludwina KWS	70,3	3,0	2,5	1,5	2,5	0,0	0,0	2,0
Isabella KWS	65,0	4,0	3,0	1,5	2,5	0,0	0,0	1,5
Julius	71,2	2,5	2,0	2,5	3,0	0,0	0,0	2,5
Artus	67,3	3,0	3,0	2,0	2,0	0,0	0,5	2,5
Haydn	63,1	3,0	3,0	2,5	2,0	0,0	0,0	3,0
SY Securita	64,9	3,0	2,0	2,0	3,5	0,0	0,0	2,5
Britta	60,1	3,0	2,5	2,0	3,0	0,0	0,0	2,5
Elaina KWS	73,3	3,0	2,5	3,0	3,0	0,0	0,0	1,0
Sandra KWS	70,5	2,0	2,5	3,0	3,0	0,0	0,0	3,5
Birtha KWS	56,5	4,0	3,0	4,0	3,5	0,0	0,0	2,0
Prüfmittel	**62,8**	**3,2**	**2,5**	**2,6**	**2,9**	**0,0**	**0,0**	**2,5**
Gesamtmittel	**64,2**	**3,1**	**2,6**	**2,7**	**2,9**	**0,0**	**0,0**	**2,5**

Feldaufgang wg. Frostbeeinträchtigung nicht für weitere Mittelwerte (IfZ, süddeutsches Mittel) verwendet

SSV-R (N+Rh) Makofen 2012

Kein Fungizideinsatz

VERSUCHS–GLIEDER	Feldaufgang	Bonitur nach Feldaufg.	Bonitur nach Vereinz.	Bonitur n. Reihen-schl.	Bonitur vor Ernte	Früh-schosser	Spät-schosser	Cerco-spora
	%					%	%	
		03.05.2012	14.05.2012	27.06.2012	26.09.2012	30.05.2012	11.09.2012	11.09.2012
William	84,3	2,5	3,5	3,0	5,5	0,0	0,0	7,0
Beretta	60,7	4,0	3,0	3,0	5,5	0,0	0,0	8,5
Rubens	83,7	2,5	3,0	3,0	6,5	0,0	0,0	9,0
Sabrina KWS	65,2	3,5	2,5	3,5	6,5	0,0	0,0	9,0
Verrechnungsmittel	**73,5**	**3,1**	**3,0**	**3,1**	**6,0**	**0,0**	**0,0**	**8,4**
Belladonna KW	72,4	1,5	2,5	1,5	5,0	0,0	0,0	6,5
Adrianna KWS	75,7	3,0	3,0	2,5	4,5	0,0	0,0	7,0
Nemata	63,3	4,5	4,0	4,0	5,5	0,0	0,0	5,0
Kühn	80,2	2,5	3,0	2,5	5,5	0,0	0,0	8,5
Hella	74,1	1,5	2,0	2,5	6,0	0,0	0,0	8,0
Kepler	67,8	2,5	2,0	2,5	5,5	0,0	0,0	8,5
Kristallina KWS	75,7	3,0	3,0	2,5	4,0	0,0	0,0	5,0
Premiere	73,1	5,0	3,0	3,0	4,5	0,0	0,0	8,0
Syncro	64,3	3,0	2,0	3,0	5,0	0,0	0,0	6,0
Nauta	65,6	2,0	2,0	2,0	4,0	0,0	0,0	5,5
Prestige	75,0	2,5	3,0	3,5	5,0	0,0	0,0	8,0
Santino	73,3	4,0	3,5	4,0	6,0	0,0	0,5	8,0
Taifun	64,5	3,5	2,5	3,0	3,0	0,0	0,0	4,0
Jenna KWS	67,0	3,5	3,0	2,5	5,0	0,0	0,0	6,0
Mattea KWS	68,9	2,5	1,5	2,0	4,0	0,0	0,0	6,0
Timur	58,0	3,0	2,5	3,0	5,5	0,0	0,0	8,0
Brix	80,9	1,5	1,0	2,0	5,0	0,0	0,0	7,5
Kleist	69,1	3,0	2,0	1,5	4,5	0,0	0,0	7,0
Finola KWS	74,5	2,5	3,0	2,5	4,0	0,0	0,0	6,5
Vivianna KWS	70,6	2,5	2,0	2,5	5,0	0,0	0,0	7,0
Prüfmittel	**70,7**	**2,9**	**2,5**	**2,6**	**4,8**	**0,0**	**0,0**	**6,8**
Gesamtmittel	**71,2**	**2,9**	**2,6**	**2,7**	**5,0**	**0,0**	**0,0**	**7,1**

Feldaufgang wg. Frostbeeinträchtigung nicht für weitere Mittelwerte (IfZ, süddeutsches Mittel) verwendet

SSV-R (N+Rh) Makofen 2012

Fungizidbehandlung

VERSUCHS–GLIEDER	Feldaufgang	Bonitur nach Feldaufg.	Bonitur nach Vereinz.	Bonitur n. Reihen-schl.	Bonitur vor Ernte	Früh-schosser	Spät-schosser	Cerco-spora
	%					%	%	
		03.05.2012	14.05.2012	27.06.2012	26.09.2012	30.05.2012	11.09.2012	11.09.2012
William	79,4	2,5	3,0	2,5	2,0	0,0	0,0	2,5
Beretta	57,9	4,0	2,5	3,0	3,0	0,0	0,0	3,5
Rubens	82,9	2,5	3,0	3,0	3,0	0,0	0,0	2,0
Sabrina KWS	67,7	3,0	2,5	3,5	3,0	0,0	0,0	3,0
Verrechnungsmittel	**71,9**	**3,0**	**2,8**	**3,0**	**2,8**	**0,0**	**0,0**	**2,8**
Belladonna KW	68,2	3,0	2,5	2,5	2,5	0,0	0,0	3,0
Adrianna KWS	65,2	2,5	3,0	2,5	2,0	0,0	0,0	2,5
Nemata	57,7	5,0	4,5	4,5	5,0	0,0	0,0	2,5
Kühn	71,0	3,5	3,0	2,0	2,5	0,0	0,0	3,5
Hella	67,8	2,0	2,0	2,5	3,5	0,0	0,0	2,5
Kepler	68,5	2,5	2,5	3,5	4,0	0,0	0,0	3,0
Kristallina KWS	76,9	3,0	4,0	2,0	2,0	0,0	0,0	1,5
Premiere	68,2	4,0	3,5	3,5	4,5	0,0	0,0	2,5
Syncro	71,5	2,0	2,0	4,0	5,5	0,0	0,0	2,0
Nauta	62,6	3,5	3,0	2,5	3,0	0,0	0,0	2,0
Prestige	70,8	2,5	3,0	3,5	3,5	0,0	0,0	2,5
Santino	71,7	3,0	3,0	4,5	4,0	0,0	0,0	3,0
Taifun	54,9	2,5	3,0	3,5	4,5	0,0	0,0	1,5
Jenna KWS	65,0	2,0	2,5	2,0	3,5	0,0	0,0	2,5
Mattea KWS	65,0	2,5	2,0	2,0	2,5	0,0	0,0	2,0
Timur	52,6	3,5	3,0	3,5	3,5	0,0	0,0	3,0
Brix	78,7	1,5	2,0	2,5	2,5	0,0	0,0	3,0
Kleist	59,4	3,5	3,0	2,5	3,5	0,0	0,0	3,5
Finola KWS	75,3	2,5	3,0	2,5	2,0	0,0	0,0	2,0
Vivianna KWS	70,8	2,5	2,5	2,5	3,5	0,0	0,0	3,5
Prüfmittel	**67,1**	**2,9**	**2,9**	**2,9**	**3,4**	**0,0**	**0,0**	**2,6**
Gesamtmittel	**67,9**	**2,9**	**2,8**	**2,9**	**3,3**	**0,0**	**0,0**	**2,6**

Feldaufgang wg. Frostbeeinträchtigung nicht für weitere Mittelwerte (IfZ, süddeutsches Mittel) verwendet

RIZOMANIAVERSUCH SV-R/ SSV-R (Rh)

Versuchsfrage: Welche Leistung zeigen rizomaniatolerante und spezielle rhizoctoniatolerte Zuckerrübensorten unter Rizomaniabefall?

R I N K A M

Versuchsansteller: Markus Hiendlmeier

Versuchsort: Rinkam, Kr. Straubing-Bogen/ Ndb. Höhe in m über NN 340

Vorfrucht: Winterweizen
Zwischenfrucht: - - -
Bodenbearbeitung: Herbst: Pflug mit Packer

Frühjahr: Saatbettkombination

	N	P2O5	K2O	CaO	MgO	Bor
EUF-Bodenwert *	1,3/2,3	1,6/0,4	12. Jun	24/21	3,3	0,3
Empfehlung	105	80	100	2800	0	2
Düngung						
Herbst	- - -	42	- - -	840	51	- - -
Frühjahr	50	50	- - -	- - -	- - -	- - -
insgesamt kg/ha	**50**	**94**	**- - -**	**840**	**51**	**- - -**

* siehe: Erläuterungen zur EUF-Untersuchung im Vorspann

Parzellengröße: 10,00 m²
Sorte: lt. Plan
Aussaat: 21.03.2012
Vereinzelt: 27.04.2012
Beerntung: 02.10.2012

Herbizidbehandlungen:

04.04.2012	1. NAK	0,80 l Goltix Gold + 0,80 l Rebell + 0,70 l Powertwin + 2,00 l Aminosol
13.04.2012	2. NAK	1,00 l Goltix Gold + 1,00 l Betanal MaxxPro + 2,00 l Aminosol
04.05.2012	3. NAK	1,50 l Goltix Gold + 0,75 l Powertwin + 0,30 l Spectrum + 0,10 l Rebell
02.06.2012	Hirse	1,50 l Focus Ultra

Fungizidbehandlung:

Faktor 1:	ohne
Faktor 2:	
04.07.2012	1,00 l Juwel
25.07.2012	0,75 l Spyrale + 0,20 l Duett Ultra
21.08.2012	1,00 l Spyrale

SV-R Rinkam 2012

ohne Fungizidbehandlung

VERSUCHS-GLIEDER		Anzahl Rüben bei Ernte	Rüben Ertrag		Zucker-gehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zucker-ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		Tsd/ha	t/ha	rel.	%	rel.	%	% a. S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
William	1560	93,3	110,5	92,0	16,20	104,7	14,26	88,01	1,34	15,75	97,5	38,0	3,4	15,2
Beretta	1665	93,3	128,8	107,2	14,80	95,6	12,77	86,27	1,43	16,45	101,8	40,5	7,7	15,5
Rubens	1718	93,3	118,3	98,5	15,60	100,8	13,56	86,89	1,44	16,03	99,2	45,1	4,8	15,2
Sabrina KW	1910	93,3	122,9	102,3	15,30	98,9	13,33	87,10	1,37	16,38	101,4	38,0	4,0	16,3
Verrechnungsmittel		**93,3**	**120,1**	**100,0**	**15,48**	**100,0**	**13,48**	**87,07**	**1,40**	**16,15**	**100,0**	**40,4**	**5,0**	**15,6**
Pauletta	1506	93,3	120,7	100,5	14,05	90,8	11,86	84,40	1,59	14,31	88,6	44,0	5,4	21,6
Arnold	1973	93,3	112,3	93,5	16,05	103,7	14,18	88,34	1,27	15,92	98,6	35,9	3,5	13,3
Annika KWS	2104	93,3	128,4	106,9	15,45	99,8	13,50	87,38	1,35	17,33	107,3	40,4	4,6	13,8
Benno	1632	93,3	120,4	100,2	15,18	98,1	13,17	86,76	1,41	15,85	98,1	44,4	5,0	14,1
Sporta	1648	93,3	126,5	105,3	15,68	101,3	13,49	86,03	1,59	17,07	105,6	42,8	4,8	22,5
Sophia	1748	93,3	114,4	95,2	14,98	96,8	12,98	86,66	1,40	14,84	91,9	37,8	4,8	17,0
Robinson	1779	93,3	121,3	101,0	15,75	101,8	13,85	87,96	1,30	16,81	104,1	37,8	3,8	13,2
Emilia KWS	1802	93,3	120,0	99,9	15,50	100,2	13,58	87,60	1,32	16,30	100,9	38,2	5,5	13,2
Debora KWS	1806	93,3	115,9	96,5	15,95	103,1	13,96	87,51	1,39	16,19	100,2	40,1	5,9	15,0
Dante	1824	93,3	133,6	111,2	15,60	100,8	13,43	86,07	1,57	17,94	111,0	44,5	5,5	20,6
Lukas	1830	93,3	113,8	94,7	16,38	105,8	14,42	88,06	1,35	16,41	101,6	36,7	3,5	16,4
Schubert	1883	93,3	119,7	99,6	16,00	103,4	14,05	87,83	1,35	16,82	104,1	38,7	3,6	15,0
SY Belana	1988	93,3	130,6	108,7	15,73	101,6	13,83	87,97	1,29	18,06	111,8	36,3	4,1	13,6
Ludwina KW	1990	93,3	129,8	108,0	15,23	98,4	13,12	86,17	1,50	17,03	105,4	43,3	4,1	19,0
Isabella KW	1991	93,3	127,1	105,8	15,60	100,8	13,60	87,20	1,40	17,29	107,0	41,5	3,9	15,5
Julius	2056	93,3	124,8	103,9	15,63	101,0	13,67	87,50	1,35	17,07	105,7	38,9	3,6	15,1
Artus	2059	93,3	120,1	99,9	15,33	99,0	13,45	87,79	1,27	16,15	100,0	34,9	4,1	13,5
Hadyn	2060	93,3	123,7	102,9	15,70	101,5	13,76	87,62	1,34	17,01	105,3	39,3	4,3	14,2
SY Securita	2083	93,3	132,3	110,2	15,68	101,3	13,72	87,55	1,35	18,16	112,4	40,8	5,9	13,0
Britta	2094	93,3	124,0	103,2	15,15	97,9	13,12	86,62	1,43	16,27	100,7	42,4	4,9	15,9
Elaina KWS	2096	93,3	122,7	102,2	16,80	108,6	14,78	87,99	1,42	18,14	112,3	40,0	4,9	16,7
Sandra KWS	2102	93,3	127,3	106,0	14,83	95,8	12,86	86,77	1,36	16,38	101,4	40,4	5,6	13,8
Birtha KWS	2103	93,3	115,3	96,0	15,95	103,1	13,99	87,71	1,36	16,13	99,9	39,4	5,4	14,3
Prüfmittel		**93,3**	**122,8**	**102,2**	**15,57**	**100,6**	**13,58**	**87,20**	**1,39**	**16,67**	**103,2**	**39,9**	**4,6**	**15,6**
Gesamtmittel		**93,3**	**122,4**	**101,9**	**15,56**	**100,5**	**13,57**	**87,18**	**1,39**	**16,60**	**102,7**	**40,0**	**4,7**	**15,6**
GD 5% (multipler t-Test) F			**7,7**	**6,4**	**0,38**	**2,5**	**0,41**	**0,65**	**0,08**	**1,20**	**7,4**	**3,2**	**0,8**	**2,4**

SV-R Rinkam 2012

mit Fungizidbehandlung

VERSUCHS-GLIEDER		Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rüben Ertrag t/ha	Rüben Ertrag rel.	Zucker-gehalt %	Zucker-gehalt rel.	Berein. Zucker-gehalt %	Ausbeut-barer Zucker % a. S.	SMV %	Zucker-ertrag bereinigt t/ha	Zucker-ertrag bereinigt rel.	K mmol/1000g Rüben	Na mmol/1000g Rüben	Amino-N mmol/1000g Rüben
William	1560	93,3	114,8	88,8	16,88	101,7	15,01	88,94	1,27	17,25	90,9	38,4	2,8	12,2
Beretta	1665	93,3	137,1	106,0	15,78	95,1	13,80	87,49	1,37	18,91	99,7	40,0	6,9	13,8
Rubens	1718	93,3	131,7	101,9	16,98	102,3	15,06	88,72	1,32	19,84	104,6	44,0	3,6	11,0
Sabrina KW	1910	93,3	133,6	103,3	16,73	100,8	14,87	88,93	1,25	19,88	104,8	38,3	3,1	11,5
Verrechnungsmittel		**93,3**	**129,3**	**100,0**	**16,59**	**100,0**	**14,69**	**88,52**	**1,30**	**18,97**	**100,0**	**40,2**	**4,1**	**12,1**
Pauletta	1506	93,3	125,2	96,8	15,08	90,9	12,91	85,62	1,57	16,15	85,1	46,2	4,5	20,0
Arnold	1973	93,3	124,1	96,0	17,05	102,8	15,24	89,36	1,21	18,92	99,7	35,7	3,1	11,2
Annika KWS	2104	93,3	144,0	111,4	16,48	99,3	14,55	88,32	1,32	20,95	110,5	42,4	3,9	12,0
Benno	1632	93,3	132,6	102,6	16,53	99,6	14,59	88,30	1,33	19,35	102,0	42,3	3,7	12,5
Sporta	1648	93,3	131,5	101,7	16,58	99,9	14,57	87,93	1,40	19,16	101,0	39,9	4,0	16,4
Sophia	1748	93,3	126,9	98,2	16,45	99,2	14,59	88,68	1,26	18,52	97,6	37,6	3,8	11,9
Robinson	1779	93,3	128,4	99,3	16,80	101,3	14,97	89,10	1,23	19,23	101,4	37,1	3,1	11,2
Emilia KWS	1802	93,3	127,0	98,2	16,93	102,0	15,08	89,11	1,24	19,15	101,0	38,1	4,5	10,5
Debora KWS	1806	93,3	126,0	97,4	17,13	103,2	15,25	89,03	1,28	19,22	101,3	39,9	4,9	10,9
Dante	1824	93,3	130,7	101,1	16,20	97,7	14,15	87,35	1,45	18,49	97,5	41,5	4,6	17,4
Lukas	1830	93,3	122,2	94,5	17,38	104,7	15,55	89,47	1,23	18,98	100,1	36,2	2,9	11,7
Schubert	1883	93,3	127,1	98,3	16,90	101,9	15,05	89,05	1,25	19,12	100,8	39,2	3,0	11,0
SY Belana	1988	93,3	131,3	101,5	16,20	97,7	14,38	88,77	1,22	18,88	99,5	35,5	3,2	11,4
Ludwina KW	1990	93,3	133,1	102,9	16,43	99,0	14,48	88,16	1,34	19,28	101,6	41,5	3,4	13,6
Isabella KW	1991	93,3	145,7	112,7	16,50	99,5	14,54	88,10	1,36	21,18	111,7	43,6	4,0	13,1
Julius	2056	93,3	134,2	103,8	16,68	100,5	14,81	88,82	1,26	19,87	104,7	38,9	2,9	11,8
Artus	2059	93,3	136,7	105,7	16,45	99,2	14,61	88,84	1,24	19,98	105,3	36,9	3,5	11,4
Hadyn	2060	93,3	130,3	100,8	16,95	102,2	15,07	88,91	1,28	19,64	103,5	39,2	3,6	11,9
SY Securita	2083	93,3	131,3	101,6	16,25	98,0	14,32	88,12	1,33	18,81	99,2	40,1	5,6	12,6
Britta	2094	93,3	132,2	102,2	16,35	98,6	14,43	88,26	1,32	19,07	100,6	41,1	4,1	12,4
Elaina KWS	2096	93,3	129,3	100,0	17,20	103,7	15,26	88,70	1,34	19,74	104,1	40,9	4,4	13,4
Sandra KWS	2102	93,3	142,0	109,8	16,18	97,5	14,26	88,15	1,32	20,25	106,7	41,7	4,2	11,9
Birtha KWS	2103	93,3	129,7	100,3	16,85	101,6	14,95	88,73	1,30	19,40	102,3	38,6	4,6	12,6
Prüfmittel		**93,3**	**131,4**	**101,6**	**16,59**	**100,0**	**14,68**	**88,47**	**1,31**	**19,28**	**101,6**	**39,7**	**3,9**	**12,7**
Gesamtmittel		**93,3**	**131,1**	**101,4**	**16,59**	**100,0**	**14,68**	**88,48**	**1,31**	**19,23**	**101,4**	**39,8**	**3,9**	**12,6**
GD 5% (multipler t-Test) F			**7,7**	**6,0**	**0,38**	**2,3**	**0,41**	**0,65**	**0,08**	**1,20**	**6,3**	**3,2**	**0,8**	**2,4**

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 2 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt!

SSV-R (Rh) Rinkam 2012

ohne Fungizidbehandlung

VERSUCHS-GLIEDER		Anzahl Rüben bei Ernte	Rüben Ertrag		Zucker-gehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zucker-ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		Tsd/ha	t/ha	rel.	%	rel.	%	% a. S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
William	1560	93,3	110,5	92,0	16,20	104,7	14,26	88,01	1,34	15,75	97,5	38,0	3,4	15,2
Beretta	1665	93,3	128,8	107,2	14,80	95,6	12,77	86,27	1,43	16,45	101,8	40,5	7,7	15,5
Rubens	1718	93,3	118,3	98,5	15,60	100,8	13,56	86,89	1,44	16,03	99,2	45,1	4,8	15,2
Sabrina KW	1910	93,3	122,9	102,3	15,30	98,9	13,33	87,10	1,37	16,38	101,4	38,0	4,0	16,3
Verrechnungsmittel		**93,3**	**120,1**	**100,0**	**15,48**	**100,0**	**13,48**	**87,07**	**1,40**	**16,15**	**100,0**	**40,4**	**5,0**	**15,6**
Premiere	1164	93,3	112,4	93,6	15,68	101,3	13,79	88,00	1,28	15,51	96,0	37,1	4,0	12,9
Syncro	1307	93,3	108,4	90,2	16,23	104,8	14,23	87,70	1,40	15,42	95,5	40,6	3,6	16,1
Nauta	1555	93,3	120,7	100,5	15,35	99,2	13,27	86,45	1,48	16,02	99,2	45,0	7,7	15,3
Prestige	1602	93,3	116,6	97,1	15,28	98,7	13,37	87,53	1,30	15,59	96,5	36,2	5,1	13,7
Santino	1717	93,3	108,9	90,6	15,35	99,2	13,36	87,03	1,39	14,55	90,0	40,4	5,7	14,9
Taifun	1826	93,3	119,0	99,1	16,10	104,0	14,12	87,70	1,38	16,80	104,0	40,1	7,6	13,7
Jenna KWS	1896	93,3	107,5	89,5	15,73	101,6	13,77	87,58	1,35	14,81	91,7	37,6	4,0	15,6
Mattea KWS	2098	93,3	119,9	99,8	15,80	102,1	13,85	87,63	1,35	16,61	102,8	39,3	4,1	14,7
Timur	2154	93,3	115,3	96,0	15,08	97,4	13,13	87,09	1,35	15,13	93,7	37,4	5,4	14,7
Vivianna KW	2201	93,3	123,0	102,4	14,80	95,6	12,85	86,82	1,35	15,80	97,8	39,7	5,7	13,6
Prüfmittel		**93,3**	**115,2**	**95,9**	**15,54**	**100,4**	**13,57**	**87,35**	**1,36**	**15,62**	**96,7**	**39,3**	**5,3**	**14,5**
Gesamtmittel		**93,3**	**116,6**	**97,1**	**15,52**	**100,3**	**13,55**	**87,27**	**1,37**	**15,78**	**97,7**	**39,6**	**5,2**	**14,8**
GD 5% (multipler t-Test) F			**7,7**	**6,4**	**0,38**	**2,5**	**0,41**	**0,65**	**0,08**	**1,20**	**7,4**	**3,2**	**0,8**	**2,4**

SSV-R (Rh) Rinkam 2012

mit Fungizidbehandlung

VERSUCHS-GLIEDER		Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rüben Ertrag t/ha	Rüben Ertrag rel.	Zucker-gehalt %	Zucker-gehalt rel.	Berein. Zucker-gehalt %	Ausbeut-barer Zucker % a. S.	SMV %	Zucker-ertrag bereinigt t/ha	Zucker-ertrag bereinigt rel.	K mmol/1000g Rüben	Na mmol/1000g Rüben	Amino-N mmol/1000g Rüben
William	1560	93,3	114,8	88,8	16,88	101,7	15,01	88,94	1,27	17,25	90,9	38,4	2,8	12,2
Beretta	1665	93,3	137,1	106,0	15,78	95,1	13,80	87,49	1,37	18,91	99,7	40,0	6,9	13,8
Rubens	1718	93,3	131,7	101,9	16,98	102,3	15,06	88,72	1,32	19,84	104,6	44,0	3,6	11,0
Sabrina KW	1910	93,3	133,6	103,3	16,73	100,8	14,87	88,93	1,25	19,88	104,8	38,3	3,1	11,5
Verrechnungsmittel		**93,3**	**129,3**	**100,0**	**16,59**	**100,0**	**14,69**	**88,52**	**1,30**	**18,97**	**100,0**	**40,2**	**4,1**	**12,1**
Premiere	1164	93,3	117,4	90,8	16,30	98,3	14,48	88,84	1,22	17,00	89,6	37,7	3,5	10,3
Syncro	1307	93,3	109,7	84,8	16,90	101,9	15,03	88,91	1,27	16,47	86,8	38,1	3,2	12,4
Nauta	1555	93,3	123,5	95,5	15,55	93,7	13,48	86,69	1,47	16,65	87,8	45,4	8,2	14,5
Prestige	1602	93,3	128,7	99,5	16,20	97,7	14,34	88,52	1,26	18,45	97,3	38,1	4,2	11,3
Santino	1717	93,3	122,3	94,6	16,43	99,0	14,51	88,32	1,32	17,74	93,5	41,7	4,2	12,0
Taifun	1826	93,3	116,8	90,3	16,38	98,7	14,40	87,92	1,38	16,81	88,6	38,7	6,0	15,1
Jenna KWS	1896	93,3	109,7	84,8	16,18	97,5	14,28	88,25	1,30	15,66	82,6	39,1	3,2	13,0
Mattea KWS	2098	93,3	123,0	95,1	16,00	96,5	14,11	88,16	1,30	17,35	91,5	40,3	3,7	12,0
Timur	2154	93,3	124,9	96,6	16,38	98,7	14,52	88,70	1,25	18,14	95,6	37,0	3,7	11,7
Vivianna KW	2201	93,3	131,7	101,8	16,05	96,8	14,19	88,38	1,26	18,67	98,4	38,8	4,4	11,1
Prüfmittel		**93,3**	**120,8**	**93,4**	**16,24**	**97,9**	**14,33**	**88,27**	**1,30**	**17,30**	**91,2**	**39,5**	**4,4**	**12,3**
Gesamtmittel		**93,3**	**123,2**	**95,3**	**16,34**	**98,5**	**14,43**	**88,34**	**1,30**	**17,77**	**93,7**	**39,7**	**4,3**	**12,3**
GD 5% (multipler t-Test) F			**7,7**	**6,0**	**0,38**	**2,3**	**0,41**	**0,65**	**0,08**	**1,20**	**6,3**	**3,2**	**0,8**	**2,4**

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 2 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt!

SV-R Rinkam 2012

Kein Fungizideinsatz

V E R S U C H S – G L I E D E R	Feldauf gang		Bonitur nach Vereinz.	Bonitur n. Reihen-schl.	Bonitur vor Ernte	Früh-schosser	Spät-schosser	Cerco-spora
	%					%	%	
			14.05.2012	28.06.2012	25.09.2012	28.06.2012	25.09.2012	25.09.2012
William	79,6		3,5	2,0	6,0	0,0	0,0	6,5
Beretta	79,2		3,0	3,0	7,0	0,0	0,0	8,5
Rubens	83,3		2,5	3,0	8,0	0,0	0,0	8,5
Sabrina KWS	83,7		2,0	3,5	7,0	0,0	0,0	8,5
Verrechnungs-mittel	**81,4**		**2,8**	**2,9**	**7,0**	**0,0**	**0,0**	**8,0**
Pauletta	79,6		3,0	3,5	7,5	0,0	0,0	9,0
Arnold	78,0		2,5	3,0	6,0	0,0	0,0	7,5
Annika KWS	76,3		2,5	2,0	6,0	0,0	0,0	8,0
Benno	85,4		1,5	3,0	6,5	0,0	0,0	8,5
Sporta	75,9		2,0	2,0	5,5	0,0	0,0	4,5
Sophia	77,2		3,5	4,5	7,5	0,0	0,0	9,0
Robinson	88,3		2,0	2,5	6,5	0,0	0,0	7,5
Emilia KWS	74,9		2,0	2,5	8,0	0,0	0,0	9,0
Debora KWS	75,7		3,0	4,0	7,0	0,0	0,0	8,0
Dante	66,1		2,5	2,0	5,0	0,0	0,0	5,0
Lukas	82,7		1,5	2,0	7,5	0,0	0,0	9,0
Schubert	81,9		2,5	2,0	6,0	0,0	0,0	7,0
SY Belana	76,7		1,5	2,0	6,0	0,0	0,0	5,5
Ludwina KWS	78,6		2,0	1,5	7,5	0,0	0,0	9,0
Isabella KWS	80,2		2,0	2,0	7,0	0,0	0,0	7,5
Julius	79,2		3,0	3,0	7,0	0,0	0,0	8,0
Artus	77,4		2,0	2,0	6,5	0,0	0,0	8,0
Haydn	84,2		2,0	2,5	6,5	0,0	0,0	7,5
SY Securita	72,8		2,5	2,0	4,5	0,6	0,0	5,0
Britta	80,2		2,5	2,5	7,0	0,0	0,0	8,5
Elaina KWS	85,6		2,0	2,5	5,0	0,0	0,0	4,5
Sandra KWS	75,9		1,0	2,5	7,5	0,0	0,0	9,0
Birtha KWS	70,8		2,0	4,5	7,5	0,0	0,0	8,5
Prüfmittel	**78,2**		**2,3**	**2,6**	**6,6**	**0,0**	**0,0**	**7,6**
Gesamtmittel	**78,7**		**2,3**	**2,6**	**6,6**	**0,0**	**0,0**	**7,6**

SV-R Rinkam 2012

Fungizidbehandlung

V E R S U C H S – G L I E D E R	Feldauf gang		Bonitur nach Vereinz.	Bonitur n. Reihen-schl.	Bonitur vor Ernte	Früh-schosser	Spät-schosser	Cerco-spora
	%					%	%	
			14.05.2012	28.06.2012	25.09.2012	28.06.2012	25.09.2012	25.09.2012
William	84,8		3,5	2,0	2,0	0,0	0,0	3,0
Beretta	71,4		3,5	3,0	3,0	0,0	0,0	2,5
Rubens	82,7		3,5	3,0	3,5	0,0	0,0	2,0
Sabrina KWS	80,0		2,5	3,0	4,0	0,0	0,0	2,5
Verrechnungs-mittel	**79,7**		**3,3**	**2,8**	**3,1**	**0,0**	**0,0**	**2,5**
Pauletta	79,0		3,0	3,0	4,5	0,0	0,0	2,5
Arnold	76,8		2,5	3,0	2,0	0,0	0,0	2,0
Annika KWS	77,8		2,0	2,0	3,0	0,0	0,0	2,0
Benno	85,2		1,5	2,5	2,5	0,0	0,0	3,5
Sporta	77,6		2,0	2,5	3,0	0,0	0,0	2,0
Sophia	76,7		3,5	4,5	3,5	0,0	0,0	2,0
Robinson	83,9		2,0	2,5	3,0	0,0	0,0	2,0
Emilia KWS	74,7		3,0	3,0	2,5	0,0	0,0	2,5
Debora KWS	70,0		3,0	3,5	3,0	0,0	0,0	2,0
Dante	68,3		2,5	2,5	4,0	0,0	0,0	1,5
Lukas	76,5		2,5	2,5	3,5	0,0	0,0	2,0
Schubert	84,8		2,0	2,5	2,5	0,0	0,0	2,0
SY Belana	76,3		2,0	2,0	3,5	0,0	0,0	2,0
Ludwina KWS	82,7		1,5	2,0	3,5	0,0	0,0	2,5
Isabella KWS	78,2		1,5	2,0	3,0	0,0	0,0	2,5
Julius	83,9		2,0	3,0	4,0	0,0	0,0	2,0
Artus	82,5		2,0	2,5	2,5	0,0	0,0	2,5
Haydn	83,9		2,0	3,0	3,0	0,0	0,0	2,0
SY Securita	75,1		2,0	3,0	3,0	0,0	0,0	1,5
Britta	84,6		3,5	2,5	3,0	0,0	0,0	2,5
Elaina KWS	88,3		2,0	3,0	4,0	0,0	0,0	2,0
Sandra KWS	83,7		2,5	3,0	3,0	0,0	0,0	2,0
Birtha KWS	78,2		2,0	4,5	5,0	0,0	0,0	2,0
Prüfmittel	**79,5**		**2,3**	**2,8**	**3,2**	**0,0**	**0,0**	**2,2**
Gesamtmittel	**79,5**		**2,4**	**2,8**	**3,2**	**0,0**	**0,0**	**2,2**

SSV-R (Rh) Rinkam 2012

Kein Fungizideinsatz

V E R S U C H S – G L I E D E R	Feldauf gang		Bonitur nach Vereinz.	Bonitur n. Reihen-schl.	Bonitur vor Ernte	Früh-schosser	Spät-schosser	Cerco-spora
	%					%	%	
			14.05.2012	28.06.2012	25.09.2012	28.06.2012	25.09.2012	25.09.2012
William	79,6		3,5	2,0	6,0	0,0	0,0	6,5
Beretta	79,2		3,0	3,0	7,0	0,0	0,0	8,5
Rubens	83,3		2,5	3,0	8,0	0,0	0,0	8,5
Sabrina KWS	83,7		2,0	3,5	7,0	0,0	0,0	8,5
Verrechnungs-mittel	**81,4**		**2,8**	**2,9**	**7,0**	**0,0**	**0,0**	**8,0**
Premiere	71,8		3,0	2,5	7,5	0,0	0,0	8,0
Syncro	79,8		1,5	4,0	6,5	0,0	0,0	6,0
Nauta	68,7		2,0	2,0	5,5	0,0	0,0	5,5
Prestige	83,5		2,5	3,0	7,5	0,0	0,0	9,0
Santino	75,1		2,5	3,5	8,0	0,0	0,0	9,0
Taifun	79,2		2,0	2,5	4,5	0,0	0,0	3,0
Jenna KWS	78,0		1,5	3,0	6,5	0,0	0,0	6,5
Mattea KWS	78,8		1,0	2,5	6,0	0,0	0,0	6,0
Timur	77,8		2,0	2,5	7,0	0,0	0,0	8,5
Vivianna KWS	81,3		2,5	2,0	7,0	0,0	0,0	7,0
Prüfmittel	**77,4**		**2,1**	**2,8**	**6,6**	**0,0**	**0,0**	**6,9**
Gesamtmittel	**78,5**		**2,3**	**2,8**	**6,7**	**0,0**	**0,0**	**7,2**

SSV-R (Rh) Rinkam 2012

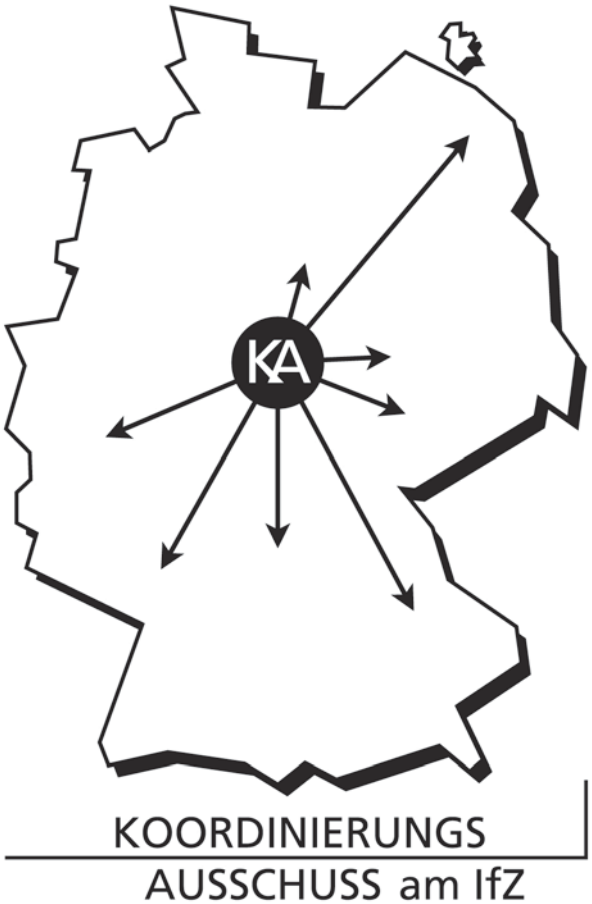
Fungizidbehandlung

V E R S U C H S – G L I E D E R	Feldauf gang		Bonitur nach Vereinz.	Bonitur n. Reihen-schl.	Bonitur vor Ernte	Früh-schosser	Spät-schosser	Cerco-spora
	%					%	%	
			14.05.2012	28.06.2012	25.09.2012	28.06.2012	25.09.2012	25.09.2012
William	84,8		3,5	2,0	2,0	0,0	0,0	3,0
Beretta	71,4		3,5	3,0	3,0	0,0	0,0	2,5
Rubens	82,7		3,5	3,0	3,5	0,0	0,0	2,0
Sabrina KWS	80,0		2,5	3,0	4,0	0,0	0,0	2,5
Verrechnungs-mittel	**79,7**		**3,3**	**2,8**	**3,1**	**0,0**	**0,0**	**2,5**
Premiere	71,4		3,5	3,5	4,5	0,0	0,0	2,0
Syncro	85,4		2,0	3,5	4,5	0,0	0,0	2,0
Nauta	80,0		2,5	2,5	3,0	0,0	0,0	1,5
Prestige	79,2		3,0	2,5	4,0	0,0	0,0	2,0
Santino	77,6		3,5	4,0	4,0	0,6	0,0	3,0
Taifun	76,5		2,0	3,0	4,5	0,0	0,0	2,0
Jenna KWS	80,2		2,0	3,0	4,0	0,0	0,0	2,5
Mattea KWS	79,2		2,0	2,0	2,0	0,0	0,0	2,0
Timur	76,8		2,5	3,0	3,5	0,0	0,0	2,5
Vivianna KWS	81,9		2,5	2,5	3,5	0,0	0,0	2,5
Prüfmittel	**78,8**		**2,6**	**3,0**	**3,8**	**0,1**	**0,0**	**2,2**
Gesamtmittel	**79,1**		**2,8**	**2,9**	**3,6**	**0,0**	**0,0**	**2,3**

Sortenleistungsvergleich mit Rhizoctoniabefall (SV-Rh)

KA-Versuchsserie 2010 – 2012

E. Ladewig



Zur Verrechnung der 8 orthogonal vorhandenen Sorten wurden aus dem Jahr 2010 4 Versuche, aus 2011 10 und aus 2012 7 Versuche herangezogen.

Neben der anfälligen Sorte wurden die resistenten Sorten Syncro, Nauta, Premiere, Prestige, Santino, Taifun, Jenna KWS, Isabella KWS, Mattea KWS sowie erstmals die Sorten Timur und Vivianna KWS geprüft.

Die Beschreibung der Resistenz erfolgt mehrjährig über die Merkmale Bestandesbonitur und Anzahl abgestorbener Pflanzen.

SV-Rh

Mittel über Standorte und Jahre 2010 – 2012

Bonituren und Zählungen

Sorten	MÄNGELBONITUREN nach Aufgang	nach Vereinzeln	nach Reihenschluss	vor Ernte	abgestorbene Pflanzen in %	Rhizoctonia Parz.-Bonitur
Syncro	2,5	2,2	1,9	2,5	10,7	2,5
Nauta	2,4	2,3	1,8	2,4	10,8	2,2
anfäll. Sorte	2,4	2,7	3,0	5,0	49,0	5,9
Premiere	3,2	2,9	2,4	3,1	18,9	3,2
Prestige	2,8	2,6	2,4	3,5	23,4	3,6
Santino	3,0	2,9	2,7	3,8	25,9	3,7
Taifun[1]	2,4	2,4	2,0	2,5	11,5	2,8
Jenna KWS	2,3	1,9	2,1	3,1	16,3	3,3
Isabella KWS	2,1	2,1	2,6	4,0	30,4	4,7
Mattea KWS[1]	2,0	1,9	1,9	2,8	13,8	2,6
Timur[2]	2,3	2,6	2,6	3,3	20,0	3,5
Vivianna KWS[2]	2,1	2,1	2,5	3,3	21,5	3,8
Versuchsmittel*	2,5	2,4	2,3	3,1	18,5	3,3
Anzahl Versuche	21	17	19	14	18	21

* Versuchsmittel aller resistenten Sorten

[1] Daten 2010 aus der WP Rz

[2] Daten 2010 + 2011 aus der WP Rz

Sortenleistungsvergleich mit Rhizoctoniabefall (SV-Rh)

Mittel über Standorte und Jahr 2011 - 2012, relativ*

Ertrag und Qualität

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	K	Na	AmN
							Bezug auf Rübe		
Syncro	10	91,8	95,7	96,6	103,7	98,5	96,9	72,7	105,3
Nauta	10	108,2	104,3	103,4	96,3	101,5	103,1	127,3	94,7
William	10	67,2	62,0	62,2	88,5	87,2	88,5	60,4	74,8
Premiere	10	103,5	107,5	109,6	103,1	88,5	89,0	69,3	77,1
Prestige	10	100,6	102,0	103,3	100,4	92,0	90,5	78,8	86,8
Santino	10	96,7	98,3	99,2	100,7	94,7	96,3	84,0	88,0
Taifun	10	94,3	95,2	95,8	100,4	96,3	92,3	101,9	96,3
Jenna KWS	10	93,4	92,5	93,3	98,7	91,8	88,4	59,3	94,2
Isabella KWS	10	94,9	93,5	93,8	96,4	96,1	102,8	72,4	86,6
Mattea KWS	10	101,6	101,7	102,5	99,1	94,4	94,8	75,4	91,0

* 100 = Verrechnungsmittel der Sorten Syncro und Nauta

Sortenleistungsvergleich mit Rhizoctoniabefall (SV-Rh)

Mittel über Standorte 2012

Ertrag und Qualität

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	K	Na	AmN
							Bezug auf Rübe		
Syncro	4	92,6	96,9	98,3	104,3	94,5	91,3	66,9	98,9
Nauta	4	107,4	103,1	101,7	95,7	105,5	108,7	133,1	101,1
anfäll. Sorte 1	4	59,0	53,7	53,6	82,8	90,1	92,5	68,8	78,0
anfäll. Sorte 2	4	88,6	75,3	72,5	82,8	105,5	112,4	143,6	92,2
Premiere	4	105,0	107,3	109,2	102,0	88,7	89,3	75,6	75,2
Prestige	4	102,1	102,5	103,6	99,8	92,4	90,9	84,9	86,0
Santino	4	90,9	91,2	91,4	99,4	98,9	101,9	95,5	93,5
Taifun	4	90,4	89,6	89,5	98,9	99,5	96,7	109,4	100,7
Jenna KWS	4	90,9	89,2	89,7	97,8	93,8	92,3	61,4	95,9
Isabella KWS	4	86,8	83,0	82,5	92,7	99,3	107,2	80,3	90,8
Mattea KWS	4	98,2	95,7	95,9	96,8	95,4	99,1	79,1	87,3
Timur	4	102,5	101,6	102,4	98,6	92,5	90,3	87,5	86,8
Vivianna KWS	4	98,3	92,0	91,2	92,6	98,6	103,4	100,4	88,3
GD 5%		9,6	12,1	12,9	5,6	3,8	4,6	18,9	10,7

* 100 = Verrechnungsmittel der Sorten Syncro, Nauta

SV-RH RHIZOCTONIASORTEN UNTER BEFALL

Versuchsfrage: Welche Leistungen erreichen rhizoctoniatolerante Sorten unter Befall ?

N I E D E R M Ü N C H S D O R F

Versuchsansteller: Josef Friedberger

Versuchsort: Niedermünchsdorf, Kr. Deggendorf/ Ndb. Höhe in m über NN 314

Vorfrucht: Winterweizen
Zwischenfrucht: Senf
Bodenbearbeitung: Herbst: Pflug

Frühjahr: Kompaktor

	N	P2O5	K2O	CaO	MgO	Bor
EUF-Bodenwert *	1,3/2,2	4,6/2,5	14/9	29/39	3,4	0,5
Empfehlung	90	0	40	1500	0	2
Düngung						
Herbst	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
Frühjahr	134	60	114	- - -	- - -	- - -
insgesamt kg/ha	**134**	**60**	**114**	**- - -**	**- - -**	**- - -**

* siehe: Erläuterungen zur EUF-Untersuchung im Vorspann

Parzellengröße: 10,00 m²
Sorte: lt. Plan
Aussaat: 22.03.2012
Inokulation: zur Saat: 50 kg/ha
Vereinzelt: 30.03.2012
Beerntung: 19.09.2012

Herbizidbehandlungen:

04.04.2012	1. NAK	1,50 l Goltix Gold + 1,00 l Betanal MaxxPro + 2,00 l Aminosol
13.04.2012	2. NAK	1,00 l Goltix Gold + 0,70 l Betanal MaxxPro + 2,00 l Aminosol
27.04.2012	3. NAK	1,00 l Goltix Gold + 0,50 l Kontakt 320 SC + 0,30 l Lontrel 100 + 0,30 l Ethosat
04.05.2012	4. NAK	1,50 l Metafol SC + 0,75 l Powertwin + 0,30 l Spectrum + 3,00 l Aminosol
21.05.2012	Hirse	1,50 l Focus Ultra

Fungizidbehandlung:

30.06.2012	1,00 l Spyrale
23.07.2012	0,30 l Duett Ultra + 0,20 l Score
08.08.2012	1,00 l Spyrale
21.08.2012	1,00 l Juwel

SV-Rh Niedermünchsdorf 2012

VERSUCHS-GLIEDER		Anzahl Rüben bei Ernte	Rüben Ertrag		Zucker-gehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zucker-ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		Tsd/ha	t/ha	rel.	%	rel.	%	% a. S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
Syncro	1307	76,0	92,1	91,9	14,70	104,3	12,74	86,65	1,36	11,74	97,6	41,6	2,8	14,5
Nauta	1555	82,0	108,4	108,1	13,50	95,7	11,34	83,95	1,56	12,31	102,4	52,7	4,6	16,5
Verrechnungsmittel		**79,0**	**100,3**	**100,0**	**14,10**	**100,0**	**12,04**	**85,30**	**1,46**	**12,02**	**100,0**	**47,2**	**3,7**	**15,5**
William	1560	46,3	72,0	71,8	13,35	94,7	11,45	85,68	1,30	8,31	69,1	42,4	2,6	11,8
Beretta	1665	61,3	98,5	98,2	12,31	87,3	10,20	82,84	1,51	10,05	83,6	52,0	4,9	14,5
Premiere	1164	82,3	110,6	110,3	14,50	102,8	12,60	86,89	1,30	13,93	115,9	41,5	2,8	12,0
Prestige	1602	81,0	106,4	106,1	14,78	104,8	12,85	86,94	1,33	13,66	113,6	41,3	2,9	13,2
Santino	1717	70,5	92,4	92,2	14,05	99,6	12,05	85,72	1,40	11,16	92,8	45,2	3,3	14,2
Taifun	1826	76,0	92,4	92,2	14,28	101,2	12,17	85,21	1,51	11,26	93,7	45,4	4,1	18,1
Jenna KWS	1896	78,3	91,5	91,3	13,86	98,3	11,89	85,75	1,37	10,97	91,2	41,6	3,2	14,7
Isabella KW	1991	52,5	94,1	93,8	13,65	96,8	11,56	84,69	1,49	10,89	90,6	49,6	3,3	15,6
Mattea KWS	2098	79,0	105,3	105,0	14,06	99,7	12,10	86,05	1,36	12,75	106,0	44,2	2,9	13,2
Timur	2154	75,8	110,4	110,1	13,90	98,6	11,98	86,18	1,32	13,20	109,8	40,7	3,1	13,1
Vivianna KW	2201	67,8	100,6	100,3	13,66	96,9	11,64	85,17	1,42	11,70	97,3	47,0	4,0	13,7
Prüfmittel		**70,0**	**97,6**	**97,4**	**13,85**	**98,3**	**11,86**	**85,56**	**1,39**	**11,63**	**96,7**	**44,6**	**3,4**	**14,0**
Gesamtmittel		**71,4**	**98,0**	**97,8**	**13,89**	**98,5**	**11,89**	**85,52**	**1,40**	**11,69**	**97,2**	**45,0**	**3,4**	**14,2**
GD 5% (multipler t-Test)		**7,6**	**9,4**	**9,4**	**0,76**	**5,4**	**0,77**	**0,97**	**0,06**	**1,40**	**11,6**	**2,9**	**0,6**	**1,7**

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 2 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt!

SV-Rh Niedermünchsdorf 2012

V E R S U C H S – G L I E D E R	Feldauf-gang	Bonitur nach Feldaufg.	Bonitur nach Vereinz.	Bonitur n. Reihen-schl.	Früh-schosser	Spät-schosser	Cerco-spora	Rhizoc. im Bestand	Anzahl abge-storben
	%	1 - 9	1 - 9	1 - 9	%	%	1 - 9	1 - 9	Zahl/Parzelle
		02.05.2012	14.05.2012	25.06.2012	02.08.2012	17.09.2012	17.09.2012	17.09.2012	17.09.2012
Syncro	79,2	2,8	2,3	3,3	0,0	0,0	2,3	2,5	14,8
Nauta	76,0	3,8	2,8	1,3	0,0	0,0	2,5	2,3	7,8
William	80,4	3,8	3,3	2,8	0,0	0,0	4,5	5,8	43,5
Beretta	77,5	3,0	2,3	2,8	0,0	0,0	4,8	5,3	29,0
Premiere	69,3	5,0	3,3	2,5	0,0	0,0	3,0	2,0	5,8
Prestige	77,9	4,3	3,3	2,5	0,0	0,0	4,0	2,3	9,0
Santino	73,4	4,5	3,5	3,0	0,0	0,0	5,0	3,8	20,8
Taifun	80,9	3,0	2,8	3,0	0,0	0,0	2,0	2,5	13,8
Jenna KWS	76,1	2,8	2,0	2,3	0,0	0,0	3,3	3,5	10,8
Isabella KWS	82,4	2,8	2,0	1,8	0,0	0,0	4,3	6,0	35,5
Mattea KWS	81,4	2,3	1,3	1,3	0,3	0,0	2,5	2,5	10,8
Timur	78,8	3,3	2,0	2,5	0,0	0,0	4,0	3,3	14,3
Vivianna KWS	82,2	2,5	2,0	2,0	0,0	0,0	4,8	4,8	23,5
Gesamtmittel	**78,1**	**3,3**	**2,5**	**2,4**	**0,0**	**0,0**	**3,6**	**3,6**	**18,4**

SV-RH RHIZOCTONIASORTEN UNTER BEFALL

Versuchsfrage: Welche Leistungen erreichen rhizoctoniatolerante Sorten unter Befall ?

O T T M A R I N G

Versuchsansteller: Michael Engelberger

Versuchsort: Ottmaring, Kr. Deggendorf/ Ndb. Höhe in m über NN 330

Vorfrucht: Winterweizen
Zwischenfrucht: Senf
Bodenbearbeitung: Herbst: Pflug + Kreiselegge

Frühjahr: Kompaktor

Parzellengröße: 10,00 m²
Sorte: lt. Plan
Aussaat: 23.03.2012
Inokulation: zur Saat: 50 kg/ha
Vereinzelt: 30.03.2012
Beerntung: 19.09.2012

	N	P2O5	K2O	CaO	MgO	Bor
EUF-Bodenwert *	1,9/1,7	3,1/1,2	10/6	28/30	3,5	0,5
Empfehlung	95	40	145	1800	0	2
Düngung						
Herbst	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
Frühjahr	78	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	+ 3 t/ha Kartoffelfruchtwasserkonzentrat					
insgesamt kg/ha	**78**	**- - -**	**- - -**	**- - -**	**- - -**	**- - -**

* siehe: Erläuterungen zur EUF-Untersuchung im Vorspann

Herbizidbehandlungen:

04.04.2012	1. NAK	1,50 l Goltix Gold + 1,00 l Betanal MaxxPro + 2,00 l Aminosol
14.04.2012	2. NAK	1,00 l Goltix Gold + 1,00 l Betanal MaxxPro
04.05.2012	3. NAK	1,50 l Metafol SC + 0,75 l Powertwin + 0,30 l Spectrum + 0,10 l Rebell
22.05.2012	Hirse	1,50 l Focus Ultra

Fungizidbehandlung:

30.06.2012	1,00 l Spyrale
23.07.2012	0,30 l Duett Ultra + 0,20 l Score
08.08.2012	1,00 l Spyrale
21.08.2012	1,00 l Juwel

SV-Rh Ottmaring 2012

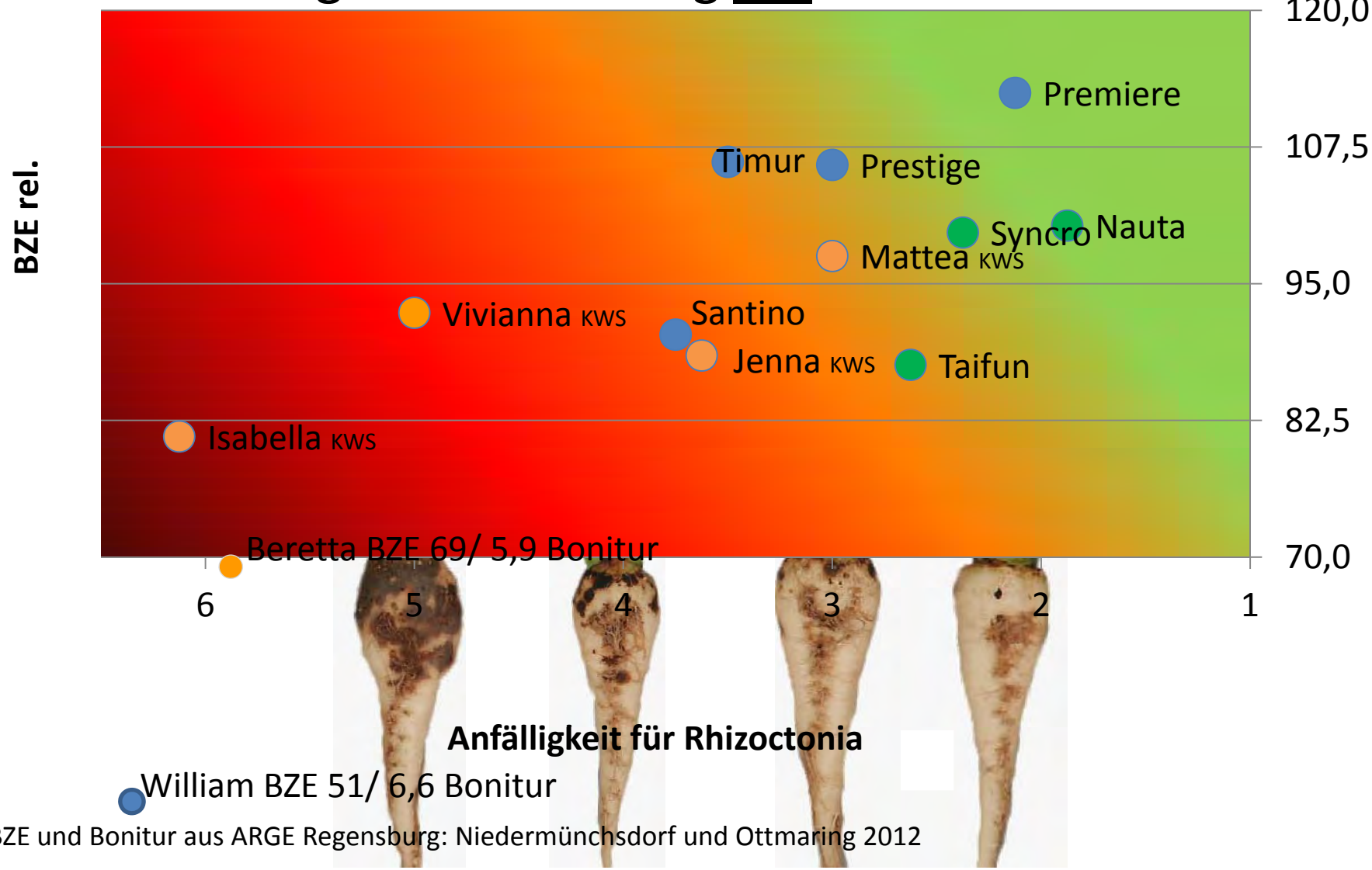
VERSUCHS-GLIEDER		Anzahl Rüben bei Ernte	Rüben Ertrag		Zucker-gehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zucker-ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		Tsd/ha	t/ha	rel.	%	rel.	%	% a. S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
Syncro	1307	72,8	93,8	95,5	13,36	105,0	11,38	85,17	1,38	10,69	102,0	38,4	8,0	14,3
Nauta	1555	80,8	102,6	104,5	12,10	95,0	9,98	82,46	1,52	10,26	98,0	44,7	13,6	14,2
Verrechnungsmittel		**76,8**	**98,2**	**100,0**	**12,73**	**100,0**	**10,68**	**83,81**	**1,45**	**10,47**	**100,0**	**41,5**	**10,8**	**14,2**
William	1560	18,3	37,7	38,4	10,50	82,5	8,51	80,91	1,39	3,21	30,6	42,6	8,4	12,5
Beretta	1665	41,8	70,7	72,0	9,88	77,6	7,66	77,56	1,61	5,49	52,4	48,8	18,0	13,7
Premiere	1164	75,5	101,3	103,2	13,06	102,6	11,20	85,74	1,26	11,37	108,5	34,6	9,7	10,3
Prestige	1602	71,0	98,9	100,7	12,23	96,0	10,28	84,01	1,35	10,16	97,0	36,3	10,3	12,8
Santino	1717	62,3	86,9	88,5	12,56	98,7	10,53	83,76	1,44	9,17	87,5	42,0	11,0	13,3
Taifun	1826	70,3	85,7	87,3	11,89	93,4	9,83	82,66	1,46	8,44	80,6	40,1	13,4	14,0
Jenna KWS	1896	77,3	85,7	87,3	12,38	97,2	10,42	84,15	1,36	8,93	85,2	39,1	7,2	13,4
Isabella KW	1991	41,3	70,9	72,2	12,41	97,5	10,34	83,33	1,47	7,33	70,0	45,7	9,0	13,9
Mattea KWS	2098	62,3	89,9	91,5	12,23	96,0	10,22	83,52	1,41	9,19	87,8	43,0	10,0	12,2
Timur	2154	69,3	98,7	100,5	12,76	100,2	10,81	84,71	1,35	10,68	101,9	36,7	10,8	12,5
Vivianna KW	2201	59,3	96,1	97,9	11,54	90,6	9,42	81,60	1,52	9,07	86,6	45,9	12,0	14,4
Prüfmittel		**58,9**	**83,9**	**85,4**	**11,95**	**93,8**	**9,93**	**82,91**	**1,42**	**8,46**	**80,7**	**41,3**	**10,9**	**13,0**
Gesamtmittel		**61,7**	**86,1**	**87,6**	**12,07**	**94,8**	**10,05**	**83,05**	**1,42**	**8,77**	**83,7**	**41,4**	**10,9**	**13,2**
GD 5% (multipler t-Test)		**10,2**	**8,5**	**8,7**	**0,76**	**6,0**	**0,79**	**1,35**	**0,07**	**1,23**	**11,7**	**3,1**	**1,8**	**1,1**

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 2 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt!

SV-Rh Ottmaring 2012

V E R S U C H S – G L I E D E R	Feldauf-gang	Bonitur nach Feldaufg.	Bonitur nach Vereinz.	Bonitur n. Reihen-schl.	Früh-schosser	Spät-schosser	Cerco-spora	Rhizoc. im Bestand	Anzahl abge-storben
	%	1 - 9	1 - 9	1 - 9	%	%	1 - 9	1 - 9	Zahl/Parzelle
		30.04.2012	15.05.2012	25.06.2012	25.06.2012	17.09.2012	17.09.2012	17.09.2012	17.09.2012
Syncro	84,5	1,0	1,8	3,3	0,0	0,0	3,3	2,3	17,0
Nauta	71,2	2,3	3,0	1,5	0,0	0,0	2,8	1,5	11,8
William	79,3	3,5	3,5	3,3	0,0	0,0	4,8	7,5	70,8
Beretta	70,9	2,5	2,0	3,3	0,0	0,0	5,0	6,5	47,0
Premiere	64,4	4,5	4,0	2,5	0,0	0,0	4,8	2,3	14,8
Prestige	69,5	3,5	3,0	2,5	0,0	0,0	5,3	3,8	20,5
Santino	72,2	3,3	3,5	3,5	0,0	0,0	5,3	3,8	26,5
Taifun	77,6	2,0	2,8	3,5	0,0	0,0	2,3	2,8	20,3
Jenna KWS	69,3	3,0	3,0	2,8	0,0	0,0	3,8	3,8	13,3
Isabella KWS	65,8	3,3	2,3	2,5	0,0	0,0	5,0	6,3	47,5
Mattea KWS	76,7	2,3	1,3	2,0	0,0	0,0	3,8	3,5	26,3
Timur	78,1	2,0	2,0	2,8	0,0	0,0	5,0	3,8	23,0
Vivianna KWS	76,7	2,0	1,8	2,8	0,0	0,0	4,8	5,3	29,8
Gesamtmittel	**73,6**	**2,7**	**2,6**	**2,8**	**0,0**	**0,0**	**4,3**	**4,1**	**28,3**

Anfälligkeit rhizoctoniatoleranter Sorten und Bereinigter Zuckerertrag mit Rhizoctoniabefall



BZE und Bonitur aus ARGE Regensburg: Niedermünchsdorf und Ottmaring 2012

Komprimierte Darstellung SV-N 2010 – 2012: unter Nematodenbefall

KOORDINIERUNGS AUSSCHUSS am IfZ

Datengrundlage siehe technisches Beiblatt

Sorten	Ertrag + Qualität					Blattkrankheiten				Jahresmittelwerte		
	RE	ZG	AmN	SMV	BZE	Anfälligkeit		FA	Schosser	BZE relativ*		
	relativ*					Cerc.	Mehlt.		Anz./ha	2010	2011	2012
Pauletta	103,2	94,8	132,7	112,4	96,1	3,1	4,1	100,1	22	96,8	96,6	94,8
Belladonna KWS	97,7	103,8	83,5	94,0	102,5	2,6	2,4	98,8	41	101,3	102,8	103,3
Adrianna KWS	99,1	101,4	83,8	93,5	101,5	2,9	2,3	101,2	22	101,8	100,6	101,9
anfäll. Sorte	84,8	98,3	71,3	90,2	84,1	3,4	1,4	99,0	15	77,4	87,0	87,8
Nemata	92,6	96,8	104,0	104,3	89,0	2,3	2,4	95,6	26	85,8	91,8	89,4
Kühn	103,2	96,8	89,3	93,5	100,2	3,6	3,0	100,8	9	100,3	98,8	101,3
Hella	105,0	98,2	141,2	114,1	101,7	2,9	3,7	100,3	99	101,1	99,8	104,2
Kepler[1]	101,6	97,8	84,8	93,6	99,8	2,7	2,4	102,8	33	98,0	103,3	98,2
Kristallina KWS[1]	98,0	104,0	74,3	87,3	103,7	2,2	2,0	100,0	93	102,4	104,8	103,7
Brix[2]	104,1	99,1	88,5	91,9	103,9	3,4	2,7		0	104,3	103,8	103,6
Kleist[2]	104,7	98,3	87,0	91,9	103,5	3,3	2,3		24	101,6	104,2	104,9
Finola KWS[2]	100,8	105,0	70,7	88,1	107,6	2,3	1,5		0	106,1	109,0	107,9

* 100 = Verrechnungsmittel der Sorten Pauletta, Belladonna KWS, Adrianna KWS

[1] Daten 2010 aus der WP NT, Feldaufgang zweijährig 2011 + 2012

[2] Daten 2010 + 2011 aus der WP NT, Feldaufgang nur einjährig (2012), daher keine Ausweisung

Technisches Beiblatt SV-N – Nematoden tolerante/resistente Sorten

Die Versuche werden als Blockanlage in vierfacher Wiederholung auf Standorten mit Nematodenbefall angelegt. Es erfolgt keine Unterscheidung in der Behandlung mit Fungiziden.

Ertrag + Qualität

Für die Darstellung der relativen Sortenleistung (RE, ZG, AmN, SMV, BZE) der orthogonal getesteten Sorten werden die Daten aus 50 Versuchen genutzt.

Toleranz + Resistenz

Die Toleranz der Sorten kann in der Serie nicht beschrieben werden, da keine Unterscheidung hinsichtlich der Fungizidbehandlung erfolgt.

Die Resistenz gegenüber Blattkrankheiten wird über die Symptomausprägung am Blatt in Form von Boniturnoten (1-9) beschrieben. Es werden auch Standorte gewertet, die für Ertrag und Qualität nicht genutzt werden.

Boniturschlüssel:

1 = fehlende Ausprägung einer Eigenschaft
9 = sehr starke Ausprägung einer Eigenschaft

Cercospora	=	34 Versuche
Mehltau	=	16 Versuche

Feldaufgang

Datengrundlage sind die Ergebnisse aller gewerteten Versuche. Es werden Daten aus 55 Versuchen genutzt.

Schosser

Datengrundlage sind die Ergebnisse aller gewerteten Versuche. Dies sind 58 Versuche.

Jahresmittelwerte

Darstellung der Sortenleistung (BZE) der einzelnen Jahre über die gewerteten Versuche.

Rhizoctonia-Forschungsvorhaben

Projektpartner: IfZ, LfL, ARGE R, Ring südbayr. Zuckerrübenanbauer

1. Einfluss von Vorfrüchten und deren Ernterückstände auf die Erregerdynamik im Boden
2. Optimierung der ZR-Sorten-Resistenzprüfung im Feld
3. Einfluss unterschiedlich anfälliger Maissorten auf die Erregerdynamik im Boden
4. Entwicklung einer Nachweismethode im Feld und Labor (Fangpflanzen etc.)
5. Bekämpfungsstrategien mittels natürlicher Gegenspieler (Antagonisten) im Feld
6. Acker- und pflanzenbauliche Vorbehandlungen
7. Erhebungsbogen zur Schlaghistorie

Im Rahmen des Kooperationsprojektes der Landesanstalt für Landwirtschaft Freising (LfL, Dr. Zellner), der Arbeitsgemeinschaft Regensburg (Arge, Dr. Apfelbeck) und dem Institut für Zuckerrübenforschung (IfZ, Prof. Varrelmann) zur "Erarbeitung von integrierten Kontrollstrategien gegen die Späte Rübenfäule der Zuckerrübe" sind von der Arge Regensburg im gesamten Projektzeitraum (2009-12) verschiedene Aspekte und Teilprojekte bearbeitet worden. Hier soll auf die Arbeiten zu den in 2012 bearbeiteten Teilprojekten 1 "Nutzung einer angepassten Fruchtfolge für eine integrierte Bekämpfung von *Rhizoctonia solani*" und 3 "Genotypische Reaktion von Mais auf den Befall mit Rhizoctonia" eingegangen werden.

Der Verursacher der Späten Rübenfäule ist der bodenbürtige Pilz *R. solani*. Derzeit ist in Deutschland zur Bekämpfung von *R. solani* an Zuckerrüben kein Fungizid zugelassen, so dass der Pilz nur mit integrierten Maßnahmen kontrolliert werden kann. Die Nutzung einer angepassten Fruchtfolge stellt neben dem Anbau *R. solani* resistenter Sorten einen wichtigen Bestandteil dieser Kontrollmaßnahmen dar. Die Arge Regensburg hat im Jahr 2009 an zwei Standorten (Haardorf und Niedermünchsdorf) Fruchtfolgeversuche angelegt und betreut. 2009 wurden die natürlich mit *R. solani* befallenen Schläge zusätzlich inokuliert, um eine homogene Verteilung des Pathogens zu erreichen. Anschließend wurden Zuckerrüben angebaut. Zur Ernte wurden die Parzellen in mit und ohne Zuckerrübenblattbergung unterschieden. In den Jahren 2010 und 2011 wurde von der Arge Regensburg an beiden Standorten Körner-/Silomais bzw. Winterweizen angebaut und die pflanzenschutzliche Betreuung übernommen. Während der Vegetationsperiode wurden im etwa vierwöchigem Rhythmus von der LfL, dem IfZ und durch Unterstützung der Arge Regensburg die Versuche nach Zuckerrüben-Zeiternten mit Rhizoctonia-Fangpflanzen (Ackerbohne und ca. vier Wochen alte Zuckerrüben) teilbepflanzt, um eine Aussage über das pilzliche Inokulationspotential zu erhalten. Besonders im zweiten Jahr (2011) des Mais- bzw. Winterweizenanbaus zeichnete sich ab, dass die Fangpflanzen in den Maisparzellen stärker mit *R. solani* befallen waren als in den Winterweizenparzellen. Zudem konnte eine Befallsdifferenzierung zwischen den Parzellen mit und ohne Zuckerrübenblattbergung festgestellt werden. Fangpflanzen in den Parzellen ohne Zuckerrübenblattbergung zeigten einen stärkeren Befall mit *R. solani* als in den Parzellen mit Zuckerrübenblattbergung. Gewächshausversuche mit repräsentativen Bodenproben des Fruchtfolgeversuches und der Fangpflanze Ackerbohne am IfZ konnten die Ergebnisse aus dem Feld bestätigen. Die mittels der Fangpflanzen bestimmten *R. solani* Inokulumdichten sollten im Jahr 2012 durch den Anbau von Zuckerrüben bestätigt werden.

Im Frühjahr 2012 wurden von der Arge Regensburg an beiden Standorten die Parzellen geteilt, um eine *R. solani* anfällige bzw. eine resistente Zuckerrübensorte anzubauen. Der Standort Niedermünchsdorf musste Ende Mai aufgrund des Baus einer Photovoltaikanlage leider aufgeben

werden. Zur Auswertung kam daher nur noch der Standort Haardorf. Ab Mai 2012 wurden die Zuckerrüben im 4-5 wöchigem Rhythmus von allen Projektpartnern erneut Fangpflanzen (Ackerbohne) gesetzt und bonitiert sowie die Zuckerrüben hinsichtlich ihres Befalls mit *R. solani* bewertet.

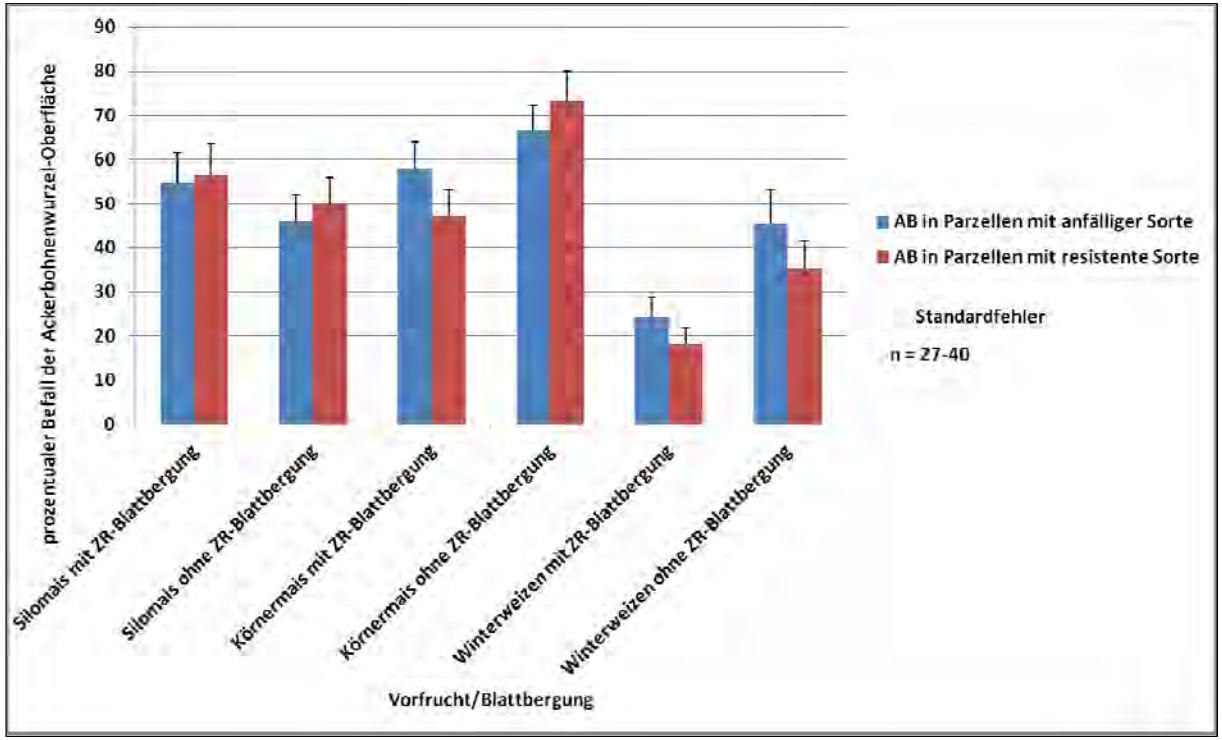


Abb. 1: Prozentualer Befall der Fangpflanze Ackerbohne mit *R. solani* im Fruchtfolgeversuch August 2012. Die Fangpflanzen standen zum Zeitpunkt der Bonitur 8 Wochen im Feld. (Quelle: Daten, LfL)

Die Fangpflanze Ackerbohne zeigte auch 2012 (Abb. 1) in den vormaligen Maisparzellen einen stärkeren Befall mit *R. solani* als in den ehemaligen Winterweizenparzellen und bestätigt damit die Ergebnisse aus dem Jahr 2011. Der stärkere Rhizoctonia Befall der Ackerbohnen in den Parzellen ohne Zuckerrübenblattbergung aus dem Jahr 2011 konnte nur noch bei den Vorfrüchten Körnermais und Winterweizen beobachtet werden. Bei der Vorfrucht Silomais war 2012 hingegen der Befall in den Parzellen mit Zuckerrübenblattbergung höher. Der Anbau von *R. solani* resistenten bzw. anfälligen Zuckerrüben hatte in diesem Zeitfenster keinen Einfluss auf den Befall der Ackerbohnen und damit auf das Inokulumpotential.

Die Befallsbonitur-Daten der Zuckerrüben zur Ernte sind in Abb. 2 dargestellt. Die Rhizoctonia resistente Sorte zeigte mit durchschnittlich ca. 15% Befall keinen Effekt der Vorfrüchte. Hingegen war der Befall der anfälligen Sorte deutlich abhängig von der Vorfrucht. Mais, ebenfalls eine Wirtspflanze von *R. solani*, führte als Vorfrucht zu einem höheren Rhizoctonia Befall der anfälligen Zuckerrüben als die Vorfrucht und

Nichtwirtspflanze Winterweizen. Im Gegensatz zu der Befallssituation bei den Ackerbohnen war bei der anfälligen Zuckerrübensorte in den Parzellen mit den Vorfrüchten Silomais und Winterweizen keine eindeutige Differenzierung im Befall zwischen mit und ohne Zuckerrübenblattbergung erkennbar (Abb. 2). Nur in den Parzellen mit der Vorfrucht Körnermais zeigten die anfälligen Zuckerrüben in den Parzellen ohne Zuckerrübenblattbergung einen stärkeren Rhizoctonia Befall als in denen mit Zuckerrübenblattbergung (Abb. 2).

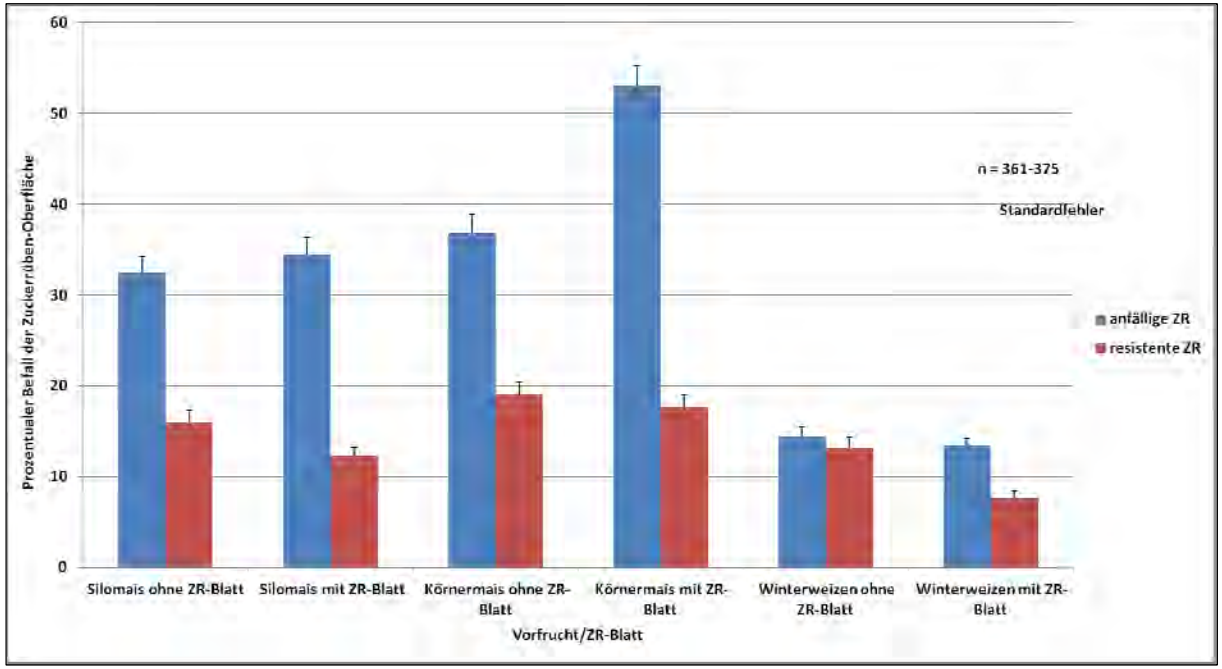


Abb. 2: Prozentualer *R. solani* Befall der Zuckerrüben zur Ernte im Fruchtfolgeversuch 2012. (Quelle: IfZ)

Die 2012 erhaltenen Ergebnisse der Fangpflanzen (Abb. 1) und der Zuckerrüben (Abb. 2) bestätigten die im Jahr 2011 anhand der Fangpflanzen gemachten Prognosen über das höhere Rhizoctonia Inokulumpotential in den Maisparzellen im Vergleich zu den Winterweizenparzellen. Informationen über das Rhizoctonia Inokulumpotential sind für eine Risikoabschätzung unerlässlich, dennoch lassen sich aus diesen Informationen keine eindeutigen Vorhersagen für das tatsächliche Krankheitsauftreten anstellen, da der Befall nicht nur vom Inokulumpotential im Boden sondern auch sehr stark von Umweltbedingungen (Witterung, Bodenbearbeitung, Staunässe) bestimmt wird.

Mit Abschluss des Fruchtfolgeversuches können aus den Ergebnissen für die Praxis folgende Rückschlüsse gezogen werden:

- Mais ist eine Wirtspflanze von *R. solani* und führt in der Fruchtfolge zu einer Erhöhung des *R. solani* Inokulumpotentials. Winterweizen als Nichtwirt führt zu einer Reduktion des Inokulumpotentials.

:

- Mit der Ackerbohne steht unter homogenen Inokulumbedingungen eine Fangpflanze zur Verfügung, mit der das *R. solani* Inokulumpotential im Boden sowohl im Feld als auch im Gewächshaus detektiert werden kann. Um zu prüfen, ob die Ackerbohne als Fangpflanze unter natürlichen und damit inhomogenen Befallsbedingungen einsetzbar ist, bedarf es jedoch weiterer Untersuchungen.

Der zunehmende Anbau von Mais im Zuge der Bioenergieerzeugung kann daher für den Zuckerrübenanbau und das vorhandene *R. solani* Inokulumpotential zu einer Verstärkung der Befallsausprägung führen. Zur Untersuchung der *R. solani* Anfälligkeit verschiedener Maissorten wurde 2011 eine Versuchsfläche künstlich mit *R. solani* inokuliert. Drei Sorten Mais (Fabregas, Banguy und Lacta) wurden auf der inokulierten und auf einer Kontrollfläche durch die Arge Regensburg angebaut. Die Maissorte Banguy zeigte im Vergleich zu Lacta und Fabregas den stärksten Befall mit *R. solani*, Fabregas den schwächsten (Daten LfL). Um die daraus resultierenden Auswirkungen auf das *R. solani* Inokulumpotential und den Zuckerrübenanbau zu untersuchen, wurde der Versuch um ein Jahr für den nachfolgenden Anbau von *R. solani* anfälligen Zuckerrüben erweitert. Diese wurden im Frühjahr durch die Arge Regensburg ausgesät. Ab Mai wurden im 4-5 wöchigen Rhythmus durch die drei Projektpartner Fangpflanzenuntersuchungen durchgeführt sowie die Zuckerrüben hinsichtlich des *R. solani* Befalls bewertet.

Der *R. solani* Befall der Fangpflanze Ackerbohne ließ auf der *R. solani* inokulierten Fläche unabhängig von der vorangegangenen Maissorte auf ein in allen Parzellentypen ähnliches Inokulumpotential schließen. Allerdings zeigten die Fangpflanzen auf der nicht inokulierten Fläche in den Banguy und Lacta Varianten einen der inokulierten Fläche entsprechenden Befall. Nur in der Fabregas Variante war ein vergleichsweise geringes Rhizoctonia Potential zu detektieren (Abb. 3).

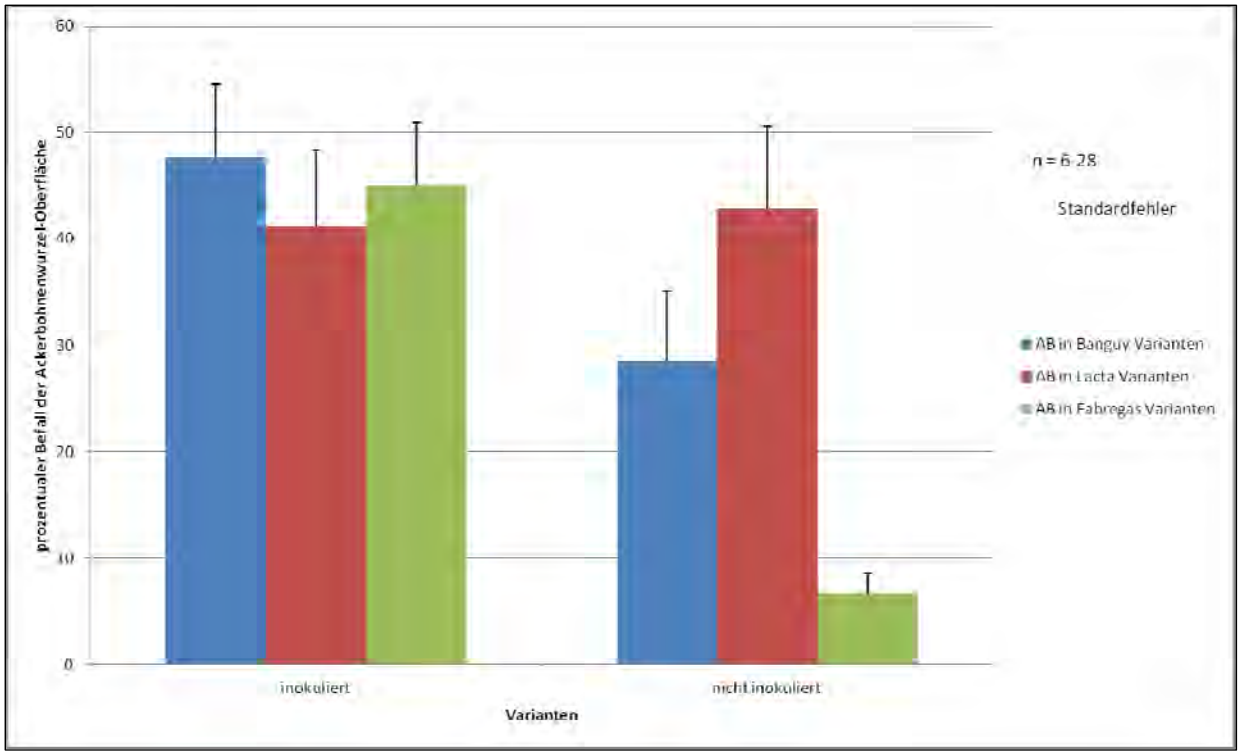


Abb. 3: Prozentualer Befall der Fangpflanze Ackerbohne mit *R. solani* im Maissortenversuch August 2012. Die Fangpflanzen standen zum Zeitpunkt der Bonitur 8 Wochen im Feld. (Quelle: Daten, LfL)

Der *R. solani* Befall der Zuckerrüben war auf der nicht inokulierten Fläche mit 68 bzw. 80% ebenso stark wie auf der inokulierten Fläche und bestätigte die Daten aus dem Fangpflanzentest (Abb. 3). Da es sich bei dem Standort allerdings um einen natürlichen Befallsstandort handelte, konnte nicht von einer befallsfreien Fläche ausgegangen werden und der starke *R. solani* Befall war mit dem natürlichen Inokulumpotential erklärbar (Abb. 3 und 4).

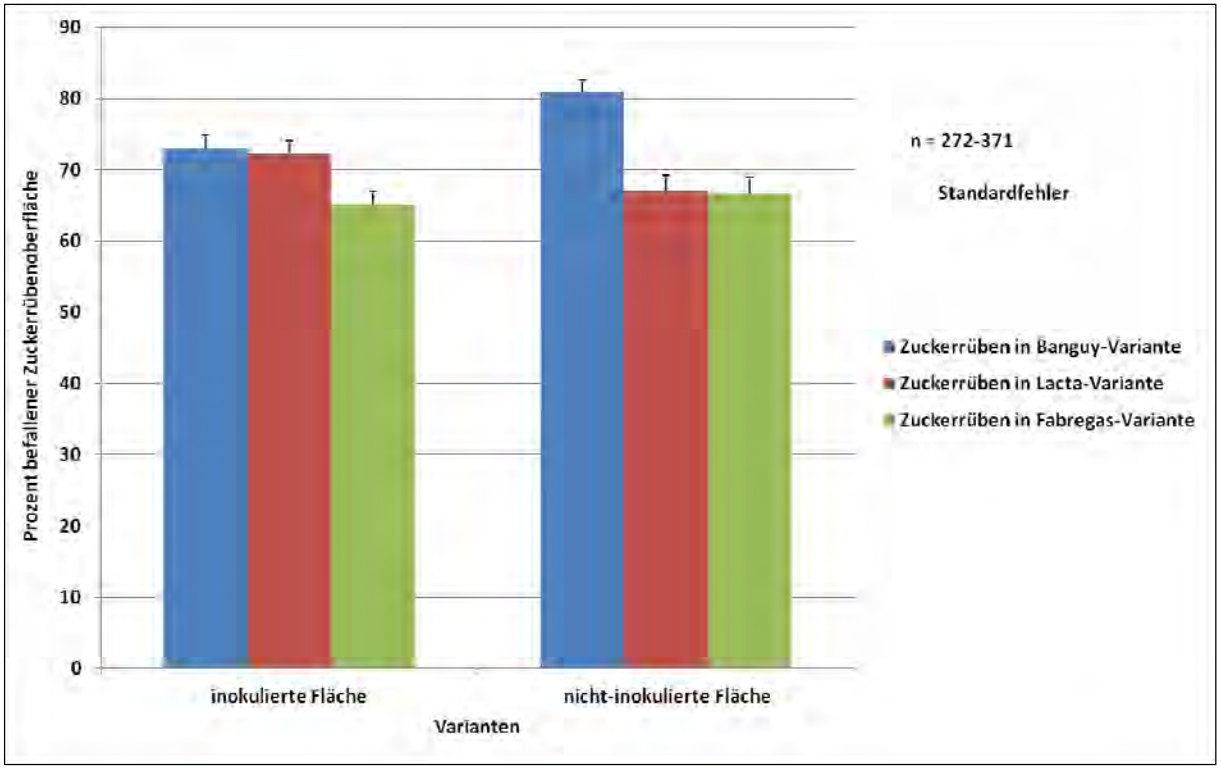


Abb. 4: Prozentualer *R. solani* Befall der Zuckerrüben zur Ernte im Maissortenversuch 2012. (Quelle: Daten, LfL)

Auf der inokulierten Fläche zeigten die Zuckerrüben ebenfalls einen nahezu ähnlichen Befall, so dass ein möglicher Maissorteneffekt aus dem Vorjahr nicht zu erkennen war.

Der Befall mit *R. solani* kann bei verschiedenen Maissorten unterschiedlich sein, zeigte im vorliegenden Versuch jedoch keine deutlichen Auswirkungen auf den Befall nachfolgend angebauter Zuckerrüben. Um zuverlässige Erkenntnisse über Einfluss und Auswirkungen von unterschiedlich *R. solani* anfälligen Maissorten auf das *R. solani* Inokulumpotential zu ziehen, bedarf es weiterer Feldversuche.

FUNGIZIDPILLIERUNGSVERSUCH

Versuchsfrage: Welchen Einfluß haben verschiedene Fungizidkonzentrationen in der Pillenhüllmasse auf die Entwicklung der Zuckerrübe?

M A K O F E N

Versuchsansteller: Franz Gabriel Freiherr v. Poschinger
Oberverwalter Herr Schwarzensteiner

Versuchsort: Makofen, Kr. Straubing-Bogen/ Ndb. Höhe in m über NN 325

Vorfrucht: Winterweizen
Zwischenfrucht: - - -
Bodenbearbeitung: Herbst: Pflug

Frühjahr: Kombination 1x
Kombination 1x + Cambridge-Walze

Parzellengröße: 10,00 m²
Sorte: Mattea KWS
Aussaat: 23.03.2012
Vereinzelt: 02.05.2012
Beerntung: 05.10.2012

	N	P2O5	K2O	CaO	MgO	pH
DSN-Gesamt	60 N-min	52 mg	30 mg	o. A.	o. A.	6,9
Stufe		E	D			
Düngung						
Herbst	- - -	63	- - -	1260	- - -	- - -
Frühjahr	130	32	95	- - -	- - -	- - -
insgesamt kg/ha	**130**	**95**	**95**	**1260**	**- - -**	**- - -**

o. A.: ohne Angaben

Herbizidbehandlungen:

04.04.2012	VA	2,00 l Goltix Gold + 1,00 l Rebell
13.04.2012	1. NAK	1,00 l Goltix Gold + 0,70 l Betanal MaxxPro + 0,20 l Ethosat 500
10.05.2012	2. NAK	1,50 l Goltix Gold + 0,75 l Powertwin + 50 g Lontrel 720 SG + 0,50 l Oleo FC
21.05.2012	Hirse	1,50 l Focus Ultra
12.06.2012	3. NAK	0,75 l Kontakt 320 SC + 0,30 l Spectrum + 75 ml Karate Zeon

Fungizidbehandlung:

04.07.2012	0,30 l Score + 0,40 l Duett Ultra
25.07.2012	1,00 l Juwel + 0,20 l Score
20.08.2012	0,75 l Spyrale + 0,40 l Ortiva

Tachigarensteigerung Makofen 2012

VERSUCHS-GLIEDER		Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rüben Ertrag t/ha	Rüben Ertrag rel.	Zucker-gehalt %	Zucker-gehalt rel.	Berein. Zucker-gehalt %	Ausbeut-barer Zucker % a. S.	SMV %	Zucker-ertrag bereinigt t/ha	Zucker-ertrag bereinigt rel.	K mmol/1000g Rüben	Na mmol/1000g Rüben	Amino-N mmol/1000g Rüben
1. Kontrolle 0	1	87,8	116,6	100,0	16,30	100,0	14,26	87,49	1,44	16,62	100,0	40,2	4,2	17,8
Verrechnungsmittel		**87,8**	**116,6**	**100,0**	**16,30**	**100,0**	**14,26**	**87,49**	**1,44**	**16,62**	**100,0**	**40,2**	**4,2**	**17,8**
2. Vergleich	2	89,5	115,8	99,4	16,40	100,6	14,39	87,74	1,41	16,67	100,3	38,1	4,0	17,7
3. 20 Hymex	3	90,8	117,0	100,4	16,28	99,8	14,23	87,43	1,45	16,64	100,1	40,1	4,1	18,1
4. 40 Hymex	4	90,8	115,2	98,9	16,39	100,5	14,37	87,66	1,42	16,55	99,6	38,9	4,2	17,7
5. 60 Hymex	5	91,3	118,2	101,4	16,35	100,3	14,33	87,62	1,42	16,93	101,8	38,5	4,0	18,1
Prüfmittel		**90,6**	**116,5**	**100,0**	**16,35**	**100,3**	**14,33**	**87,61**	**1,43**	**16,70**	**100,5**	**38,9**	**4,1**	**17,9**
Gesamtmittel		**90,0**	**116,5**	**100,0**	**16,34**	**100,3**	**14,31**	**87,59**	**1,43**	**16,68**	**100,4**	**39,2**	**4,1**	**17,9**
GD 5% (multipler t-Test)		**3,2**	**5,4**	**4,6**	**0,20**	**1,2**	**0,21**	**0,34**	**0,05**	**0,84**	**5,1**	**2,6**	**0,4**	**1,1**

Tachigarensteigerung Makofen 2012

V E R S U C H S – G L I E D E R	Feldauf-gang	Bonitur nach Feldaufg.	Bonitur nach Vereinz.	Anzahl bei Vereinzeln	Anzahl bei Ernte
	%	1 - 9	1 - 9	Zahl/Parzelle	Zahl/Parzelle
		02.05.2012	14.05.2012	30.05.2012	26.08.2012
Kontrolle 0g Tachigaren/ 0g TMTD	57,6	3,3	2,8	89,3	87,8
Verrechnungsmittel	**57,6**	**3,3**	**2,8**	**89,3**	**87,8**
Kontrolle 0 g Tachigaren/ 7 g TMTD	67,7	2,5	2,3	90,3	89,5
20 g Tachigaren/ 7g TMTD	70,3	2,8	2,3	90,8	90,8
40 g Tachigaren/ 7g TMTD	69,5	2,8	1,8	92,0	90,8
60 g Tachigaren/ 7g TMTD	70,2	2,8	2,0	91,3	91,3
Prüfmittel	**69,4**	**2,7**	**2,1**	**91,1**	**90,6**
Gesamtmittel	**67,1**	**2,8**	**2,2**	**90,7**	**90,0**

FUNGIZIDPILLIERUNGSVERSUCH - RHIZOCTONIA

Versuchsfrage: Welchen Einfluß haben verschiedene Fungizidkonzentrationen in der Pillenhüllmasse auf die Entwicklung der Zuckerrübe unter Rhizoctoniabefall?

O T T M A R I N G

Versuchsansteller: Michael Engelberger

Versuchsort: Ottmaring, Kr. Deggendorf/ Ndb. Höhe in m über NN 330

Vorfrucht: Winterweizen
Zwischenfrucht: Senf
Bodenbearbeitung: Herbst: Pflug + Kreiselegge

Frühjahr: Kompaktor

Parzellengröße: 10,00 m²
Sorte: Mattea KWS
Aussaat: 23.03.2012
Inokulation: zur Saat: 50 kg/ha
Vereinzelt: 30.03.2012
Beerntung: 19.09.2012

	N	P2O5	K2O	CaO	MgO	Bor
EUF-Bodenwert *	1,9/1,7	3,1/1,2	10/6	28/30	3,5	0,5
Empfehlung	95	40	145	1800	0	2
Düngung						
Herbst	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
Frühjahr	78	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	+ 3 t/ha Kartoffelfruchtwasserkonzentrat					
insgesamt kg/ha	**78**	**- - -**	**- - -**	**- - -**	**- - -**	**- - -**

* siehe: Erläuterungen zur EUF-Untersuchung im Vorspann

Herbizidbehandlungen:

04.04.2012	1. NAK	1,50 l Goltix Gold + 1,00 l Betanal MaxxPro + 2,00 l Aminosol
14.04.2012	2. NAK	1,00 l Goltix Gold + 1,00 l Betanal MaxxPro
04.05.2012	3. NAK	1,50 l Metafol SC + 0,75 l Powertwin + 0,30 l Spectrum + 0,10 l Rebell
22.05.2012	Hirse	1,50 l Focus Ultra

Fungizidbehandlung:

30.06.2012	1,00 l Spyrale
23.07.2012	0,30 l Duett Ultra + 0,20 l Score
08.08.2012	1,00 l Spyrale
21.08.2012	1,00 l Juwel

Tachigarensteigerung Ottmaring 2012

V E R S U C H S – G L I E D E R	Feldauf-gang	Rhizoc. im Bestand	Rhizoc. an der Rübe	Anzahl bei Vereinzeln	Anzahl bei Ernte
	%	1 - 9	1 - 9	Zahl/Parzelle	Zahl/Parzelle
		17.09.2012	17.09.2012	15.05.2012	17.09.2012
Kontrolle 0g Tachigaren/ 0g TMTD	72,2	1,5	4,0	89,0	79,3
Verrechnungsmittel	**72,2**	**1,5**	**4,0**	**89,0**	**79,3**
Kontrolle 0 g Tachigaren/ 7 g TMTD	79,0	1,3	3,3	90,3	82,3
20 g Tachigaren/ 7g TMTD	80,2	1,3	3,3	89,3	80,0
40 g Tachigaren/ 7g TMTD	79,8	1,3	3,0	91,8	80,3
60 g Tachigaren/ 7g TMTD	78,7	1,5	3,5	90,8	79,0
Prüfmittel	**79,4**	**1,3**	**3,3**	**90,5**	**80,4**
Gesamtmittel	**78,0**	**1,4**	**3,4**	**90,2**	**80,2**

Ernteergebnis wegen technischer Probleme nicht auswertbar.
Einfluss von Hymexazol (Handelsname = Tachigaren) nicht erkennbar, evtl. geringer positiver Einfluß von TMTD

HERBIZIDVERSUCH-REGIONAL

Versuchsfrage: Welche Wirkung und Verträglichkeit zeigen verschiedene Tankmischungen in Zuckerrüben?

H A G E L S T A D T

Versuchsansteller: Thomas Scheuerer

Versuchsort: Hagelstadt, Kr. Regensburg/ Opf. Höhe in m über NN 375

Vorfrucht: Winterweizen
Zwischenfrucht: - - -
Bodenbearbeitung: Herbst: Pflug + Kreiselegge

Frühjahr: Kreiselegge

Parzellengröße: 20,00 m²
Sorte: Julius
Aussaat: 26.03.2012
Vereinzelt: - - -
Kernbeerntung (10,00 m²): 03.10.2012

	N	P2O5	K2O	CaO	MgO	pH
DSN-Gesamt	97 N-min	26 mg	21 mg	o. A.	9	7
Stufe		D	C			
Düngung						
Herbst	- - -	- - -	153	- - -	- - -	- - -
Frühjahr	60	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
insgesamt kg/ha	**60**	**- - -**	**153**	**- - -**	**- - -**	**- - -**

o. A.: ohne Angaben

Herbizidbehandlungen:
lt. Plan

Fungizidbehandlung:
09.07.2012 1,00 l Juwel
31.07.2012 0,60 l Duett Ultra + 0,20 l Score
21.08.2012 1,00 l Spyrale

	Hagelstadt 2012 Zuckerrübe: 50 % Unkraut: 21 % (02.06.)	NAK 1 5.4.	NAK 2 25.4.	NAK 3 11.5.	BZE rel.	Schädi- gung % 2.6.	Gesamt	57 % Gänsefuß	28 % Flohknöter.	3 % Ehrenpreis	3 % Hellerkraut	10 % Sonstige
1.	*Kontrolle unbehandelt*				100,7		Wirkung in % (2.6.)					
2.	Betanal **Expert** Goltix Gold	0,75 1	0,75 1	0,75 2	**100,0=** 20,8 t/ha	5	100					
3.	Betanal **Maxx Pro 125%** Goltix Gold	0,75 1	1 1	1 2	96,7	7	99	98				
4.	Betanal **Maxx Pro 75 %** Goltix Gold Ethosat 500	0,5 1 0,2	0,5 1 0,2	0,5 2 0,2	96,6	6	100					
5.	**Powertwin** Goltix Gold Oleo FC	0,5 1	0,5 1 0,5	0,5 2 0,5	99,2	4	100					
6.	„**Belvedere**“ FCS Goltix Gold Oleo FC	0,5 1	0,5 1 0,5	0,5 2 0,5	100,6	5	100					
7.	Betanal **Maxx Pro** Goltix Gold **Rebell**	0,75 0,8 0,8	0,75 1 1	0,75 1 1	99,7	13	100					
8.	Betanal **Maxx Pro** Goltix Gold **Rebell Ultra**	0,75 0,8 0,8	0,75 1 0,8	0,75 1 0,8	99,9	9	100					
	+ jeweils Aminosol	1	2	2	GD: 3,6					leer = 100 %		

	Hagelstadt *2012* Zuckerrübe: 50 % Unkraut: 21 %	NAK 1 5.4.	NAK 2 25.4.	NAK 3 11.5.	BZE rel.	Schädi- gung % 2.6.	Gesamt	57 % Gänsefuß	28 % Flohknöter.	3 % Ehrenpreis	3 % Hellerkraut	10 % Sonstige
							Wirkung in % (2.6.)					
9.	Betanal **MaxxPro** Goltix Gold **Rebell** **Spectrum**	0,75 1	1 1	0,75 1,5 0,8 0,3	96,4	16	100					
10.	Betanal **Maxx Pro** Goltix Gold **Debut** FHS	0,75 1	0,75 1 0,02 0,17	0,75 1,5 0,02 0,17	98,8	12	100					
11.	**Betasana Trio** **Metafol SC** Oleo FC	1,5 1	1,5 1 0,5	1,5 2 0,5	99,2	10	100					
12.	**Betasana Compact** **Metafol SC** **Ethofol 500 SC** Oleo FC	0,8 1 0,2	0,8 1 0,2 0,5	0,8 2 0,2 0,5	101,2	5	100					
13.	Betanal MaxxPro Rebell Spectrum ***„Goltixfrei“***	1,25	1,25	1,5 1 0,45	ohne Ernte	7	100					
	+ jeweils Aminosol	1	2	2	GD: 3,6					leer = 100 %		

HERBIZIDVERSUCH-REGIONAL

Versuchsfrage: Welche Wirkung und Verträglichkeit zeigen verschiedene Tankmischungen in Zuckerrüben?

M A K O F E N

Versuchsansteller: Franz Gabriel Freiherr v. Poschinger
Oberverwalter Herr Schwarzensteiner

Versuchsort: Makofen, Kr. Straubing-Bogen/ Ndb. Höhe in m über NN 325

Vorfrucht: Winterweizen
Zwischenfrucht: - - -
Bodenbearbeitung: Herbst: Pflug

Frühjahr: Kombination 1x
Kombination 1x + Cambridge-Walze

Parzellengröße: 20,00 m²
Sorte: Debora KWS
Aussaat: 24.03.2012
Vereinzelt: - - -
Kernbeerntung (10,00 m²): 05.10.2012

	N	P2O5	K2O	CaO	MgO	pH
DSN-Gesamt	60 N-min	52 mg	30 mg	o. A.	o. A.	6,9
Stufe		E	D			
Düngung						
Herbst	- - -	63	- - -	1260	- - -	- - -
Frühjahr	130	32	95	- - -	- - -	- - -
insgesamt kg/ha	**130**	**95**	**95**	**1260**	**- - -**	**- - -**

o. A.: ohne Angaben

Herbizidbehandlungen:
lt. Plan

Fungizidbehandlung:
04.07.2012 0,30 l Score + 0,40 l Duett Ultra
25.07.2012 1,00 l Juwel + 0,20 l Score
20.08.2012 0,75 l Spyrale + 0,40 l Ortiva

	Makofen 2012 Zuckerrübe: 64 % Unkraut: 25 % (12.06.)	NAK 1 12.04.	NAK 2 30.04.	NAK 3 22.05.	BZE rel.	Schädi- gung % 15.05.	Pflan zen 8.5.	Gesamt	66 % Gänsefuß	11 % Ehrenpreis	12 % Taubnessel	11 % Sonsitge
1.	*Kontrolle unbehandelt*				88,2		**71**	Wirkung in % (12.6.)				
2.	Betanal **Expert** Goltix Gold	0,75 1	1 2	0,75 1	**100,0=** 17,43 t/ha	23	61,7	**100**				
3.	Betanal **Maxx Pro 125%** Goltix Gold	0,75 1	1,25 2	1 1	**88,8***	73	50,7	**99**				95 Storchschnabel
4.	Betanal **Maxx Pro 75 %** Goltix Gold Ethosat 500	0,5 1 0,2	0,75 2 0,2	0,5 1 0,2	95,3	43	58,0	**100**				
5.	**Powertwin** Goltix Gold Oleo FC	0,5 1	1 2 1	1 1 0,5	99,9	20	67,3	**100**				
6.	„**Belvedere**“ FCS Goltix Gold Oleo FC	0,5 1	0,75 2 1	1 1 0,5	100,1	30	60	**100**				
7.	Betanal **Maxx Pro** Goltix Gold **Rebell**	0,75 0,8 0,8	1 1 1	0,75 1 1	**88,4***	57	50	**100**				
8.	Betanal **Maxx Pro** Goltix Gold **Rebell Ultra**	0,75 0,8 0,8	1 1 0,8	0,75 1 0,8	93,9	42	53,3	**100**				
	+ jeweils Aminosol	1	2	2	GD: 9,4					leer = 100 %		

	Makofen 2012	NAK 1 12.04.	NAK 2 30.04.	NAK 3 22.05.	BZE rel.	Schädi-gung % 15.05.	Pflan zen 8.5.	Gesamt	66 % Gänsefuß	11 % Ehrenpreis	12 % Taubnessel	11 % Sonsitge
								Wirkung in % (12.6.)				
9.	Betanal **MaxxPro** Goltix Gold **Rebell** **Spectrum**	0,75 1	1 1,5 0,8 0,3	1 1	94,0	40	54,3	**100**				
10.	Betanal **Maxx Pro** Goltix Gold **Debut** FHS	0,75 1	1 1,5 0,03 0,25	0,75 1 0,02 0,17	95,8	33	53,7	**100**				
11.	**Betasana Trio** **Metafol SC** Oleo FC	1,5 1	1,75 2 1	1,5 1 0,5	101,3	23	66,0	**100**				
12.	**Betasana Compact** **Metafol SC** **Ethofol 500 SC** Oleo FC	0,8 1 0,2	1 2 0,2	0,8 1 0,2 0,5	100,2	20	69,0	**100**				
13.	Betanal MaxxPro Rebell Spectrum ***„Goltixfrei“***	1,25	1,25	1,25 1 0,45	104,6	5	64,3	**89**	86			98 Stiefmütterchen
	+ jeweils Aminosol	1	2	2	GD: 9,4					leer = 100 %		

	Urfahrhof 2012 Zuckerrübe: 43 % Unkraut: 52 % (30.05.)	NAK 1 5.4.	NAK 2 17.4.	NAK 3 8.5.	BZE rel.	Schädi- gung % 30.5.		Gesamt	60 % Gänsefuß	25 % Windenknöter.	9 % Zweizahn	6% Sonsitge
1.	*Kontrolle unbehandelt*							Wirkung in % (30.5)				
2.	Betanal **Expert** Goltix Gold	1 1	1 1	1,25 2		9		**88**	94	91	0	97 Samtpappel Amarant
3.	Betanal **Maxx Pro 125%** Goltix Gold	1 1	1,25 1	1,5 2		18		**93**	92	96	0	94 Samtpappel Amarant
4.	Betanal **Maxx Pro 75 %** Goltix Gold Ethosat 500	0,75 1 0,2	0,75 1 0,2	1 2 0,2		14		**91**	93	94	0	97 Amarant
5.	**Powertwin** Goltix Gold Oleo FC	0,75 1 0,5	0,75 1 0,5	1 2 1		6		**91**	95	97	0	93 Amarant
6.	„**Belvedere**“ FCS Goltix Gold Oleo FC	0,75 1 0,5	0,75 1 0,5	1 2 1		12		**90**	95	95	0	89 Amarant
7.	Betanal **Maxx Pro** Goltix Gold **Rebell**	1 0,8 0,8	1 1 1	1,25 1 1,5		14		**96**	98	99	23	95 Amarant Samtpappel
8.	Betanal **Maxx Pro** Goltix Gold **Rebell Ultra**	1 0,8 0,8	1 1 0,8	1,25 1 0,8		12		**94**	96	96	13	92 Amarant
	+ jeweils Aminosol	1	2	2								

	Urfahrhof 2012	NAK 1 5.4.	NAK 2 17.4.	NAK 3 8.5.	BZE rel.	Schädi-gung % 30.5.		Gesamt	60 % Gänsefuß	25 % Windenknöter.	9 % Zweizahn	6% Sonsitge
								Wirkung in % (30.5)				
9.	Betanal **MaxxPro** Goltix Gold **Rebell** **Spectrum**	1 1	1,25 1	1 1,5 0,8 0,45		14		**96**	97	97	25	96 Samtpappel Amarant Vogelknöterich
10.	Betanal **Maxx Pro** Goltix Gold **Debut** FHS	1 1	1 1 0,02 0,17	1,25 2 0,03 0,25		30		**98**	97	98	88	100
11.	**Betasana Trio** **Metafol SC** Oleo FC	1,75 1 0,5	1,75 1 0,5	2 2 1		16		**92**	95	93	0	92 Amarant Samtpappel
12.	**Betasana Compact** **Metafol SC** **Ethofol 500 SC** Oleo FC	0,8 1 0,2 0,5	1 1 0,2 0,5	1,2 2 0,3 1		10		**88**	93	93	0	91 Amarant Samtpappel
	+ jeweils Aminosol	1	2	2								

Fungizidversuche

	Aiterhofen	Rinkam
Saat	23.03.	21.03.
Sorte	Lukas	Lukas
Fungizid	6.7. / 26.07. / 20.8.	9.7. / 30.07. / 27.8.
Ernte	10.10.	05.10.

FUNGIZIDVERSUCH

Versuchsfrage: Welche Wirkung zeigen verschiedener Fungizide gegen Blattkrankheiten in Zuckerrüben?

S C H A M B A C H/ A I T E R H O F E N

Versuchsansteller: Reinhold Grieb

Versuchsort: Schambach, Kr. Straubing-Bogen/ Ndb. Höhe in m über NN 320

Vorfrucht: Winterweizen
Zwischenfrucht: - - -
Bodenbearbeitung: Herbst: Pflug mit Packer

Frühjahr: Saatbettkombination

Parzellengröße: 18,00 m²
Sorte: Lukas
Aussaat: 23.03.2012
Vereinzelt: - - -
Kernbeerntung (9,00 m²): 10.10.2012

	N	P2O5	K2O	CaO	MgO	Bor
EUF-Bodenwert *	1,4/1,7	5/1,4	10/6	31/29	1,9	0,5
Empfehlung	110	0	145	1600	25	2
Düngung						
Herbst	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
Frühjahr	70	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	+ 3,0 g/ha Karoffelfruchtwasserkonzentrat					
insgesamt kg/ha	**70**	**- - -**	**- - -**	**- - -**	**- - -**	**- - -**

* siehe: Erläuterungen zur EUF-Untersuchung im Vorspann

Herbizidbehandlungen:

23.03.2012	VA/Band	0,50 l Goltix Gold + 0,50 l Rebell
18.04.2012	1. NAK/Band	0,40 l Goltix Gold + 0,50 l Betanal MaxxPro
25.04.2012	2. NAK/Band	0,50 l Goltix Gold + 0,60 l Betanal MaxxPro
11.05.2012	3. NAK/Band	0,50 l Goltix Gold + 0,18 l Spectrum

Fungizidbehandlung:
lt. Plan

Versuchsglied	Cerco-spora		Rübenertrag		Zuckergehalt		SMV	BZE	
Aiterhofen 2012			t/ha	rel.	%	rel.	rel.	t/ha	rel.
Kontrolle unbeh.	***8,0***		***111,3***	***100,0***	***16,49***	***100,0***	***100***	***16,05***	***100,0***
Juwel 1,0	4,0		130,1	116,9	17,74	107,6	90,4	20,57	128,2
Spyrale 1,0	4,0		123,4	110,9	17,53	106,3	94,5	19,18	119,5
Harvesan 0,6	5,3		126,5	113,7	17,60	106,7	90,4	19,83	123,6
Duett Ultra 0,6	5,5		126,3	113,5	17,44	105,8	95,9	19,49	121,5
Sphere 0,35	3,3		126,6	113,7	18,00	109,2	87,7	20,39	127,1
Spyrale + Ortiva 0,6+0,6	4,0		128,7	115,6	17,96	108,9	88,4	20,68	128,9
V-Mittel 1,0	6,0		123,5	111,0	17,45	105,8	95,2	19,09	118,9
FCS 733 SC 1,0	5,0		124,4	111,8	17,65	107,1	94,5	19,49	121,4
Domark 1,0	5,8		121,0	108,7	17,36	105,3	94,5	18,61	116,0
Rupric 0,75	4,8		126,8	113,9	17,54	106,4	94,5	19,72	122,9
GD: 5% *Multipler t-Test*			*5,1*	*4,6*	*0,23*	*1,4*	*8,9*	*0,81*	*5,0*

FUNGIZIDVERSUCH

Versuchsfrage: Welche Wirkung zeigen verschiedener Fungizide gegen Blattkrankheiten in Zuckerrüben?

R I N K A M

Versuchsansteller: Markus Hiendlmeier

Versuchsort: Rinkam, Kr. Straubing-Bogen/ Ndb. Höhe in m über NN 340

Vorfrucht: Winterweizen
Zwischenfrucht: - - -
Bodenbearbeitung: Herbst: Pflug mit Packer

Frühjahr: Saatbettkombination

	N	P2O5	K2O	CaO	MgO	Bor
EUF-Bodenwert *	1,3/2,3	1,6/0,4	12/6	24/21	3,3	0,3
Empfehlung	105	80	100	2800	0	2
Düngung						
Herbst	- - -	42	- - -	840	51	- - -
Frühjahr	50	50	- - -	- - -	- - -	- - -
insgesamt kg/ha	**50**	**94**	**- - -**	**840**	**51**	**- - -**

* siehe: Erläuterungen zur EUF-Untersuchung im Vorspann

Parzellengröße: 18,00 m²
Sorte: Lukas
Aussaat: 21.03.2012
Vereinzelt: - - -
Kernbeerntung (9,00 m²): 02.10.2012

Herbizidbehandlungen:

04.04.2012	1. NAK	0,80 l Goltix Gold + 0,80 l Rebell + 0,70 l Powertwin + 2,00 l Aminosol
13.04.2012	2. NAK	1,00 l Goltix Gold + 1,00 l Betanal MaxxPro + 2,00 l Aminosol
04.05.2012	3. NAK	1,50 l Goltix Gold + 0,75 l Powertwin + 0,30 l Spectrum + 0,10 l Rebell
02.06.2012	Hirse	1,50 l Focus Ultra

Fungizidbehandlung:
lt. Plan

Versuchsglied	Cerco-spora	Pho ma	Rübenertrag		Zuckergehalt		SMV	BZE	
Rinkam 2012			t/ha	rel.	%	rel.	rel.	t/ha	rel.
Kontrolle unbeh.	***7,5***	***3,3***	***120,8***	***100,0***	***16,76***	***100***	***100***	***17,86***	***100***
Juwel 1,0	4,5	3,3	126,4	104,6	17,46	104,2	93,5	19,68	110,2
Spyrale 1,0	4,0	1,0	127,2	105,2	17,34	103,4	90,6	19,7	110,3
Harvesan 0,6	5,3	2,5	123,6	102,3	17,38	103,7	92,0	19,17	107,3
Duett Ultra 0,6	5,5	3,3	124,1	102,7	17,44	104,0	94,2	19,28	107,9
Sphere 0,35	4,5	3,3	126,8	104,9	17,59	104,9	90,6	19,95	111,7
Spyrale + Ortiva 0,6+0,6	3,8	2,0	126,1	104,4	17,73	105,7	89,1	20,04	112,2
V-Mittel 1,0	6,0	3,8	123,4	102,1	17,49	104,3	92,8	19,25	107,8
FCS 733 SC 1,0	4,0	3,0	124,3	102,9	17,66	105,4	92,0	19,63	109,9
Domark 1,0	5,5	3,8	124,3	102,9	17,45	104,1	92,8	19,36	108,4
Rupric 0,75	4,5	3,0	122,2	101,1	17,76	106,0	92,0	19,43	108,7
GD: 5% Multipler t-Test			*4,9*	*4,0*	*0,33*	*2,0*	*3,6*	*0,77*	*4,3*

BZE-Mehrleistung durch Fungizide im Vergleich zur Kontrolle

	Makofen/ Aiterhofen	Donaustauf/ Rinkam
2006	+ 7,2 %	+ 6,7 %
2007	+ 16,3 %	+ 10,9 %
2008	+ 14,0 %	
2009	+ 2,9 %	+ 5,3 %
2010	+ 8,4 %	-0,9 %
2011	+ 3,4 %	-0,3 %
2012	+ 20,7 %	+ 8,6 %

3 jährig: 6 Versuche

ARGE Regensburg

Versuchsglied	Cerco-spora	Rübenertrag		Zuckergehalt		SMV	BZE	
		t/ha	rel.	%	rel.	rel.	t/ha	rel.
Kontrolle unbeh.	***6,1***	***109,8***	***100***	***16,89***	***100***	***100***	***16,33***	***100***
Juwel 1,0	3,4	114,4	104,2	17,42	103,1	97,1	17,66	108,2
Spyrale 1,0	3,3	113,5	103,3	17,30	102,5	95,7	17,41	106,6
Harvesan 0,6	4,1	113,1	103,0	17,35	102,7	95,7	17,41	106,6
Domark 10 EC 1,0	4,5	111,6	101,6	17,30	102,4	95,7	17,10	104,7
Duett Ultra 0,6	4,0	113,1	102,9	17,44	103,3	97,1	17,47	107,0
Sphere 0,35	2,8	113,7	103,5	17,50	103,6	94,3	17,70	108,4
Spyrale + Ortiva 0,6+0,6	3,2	114,4	104,2	17,48	103,5	94,3	17,78	108,9
GD: 5% Multipler t-Test		*3,2*	*3,0*	*0,24*	*1,4*	*2,8*	*0,74*	*4,5*

Herbizide

Wirkstoff	Goltix Gold SC	Goltix Titan SC	Betanal Expert EC	Betanal maxxPro OD	Power twin SC	Belvedere FCS SC	Betasana Trio SC	Betasana Compact SC	Rebell SC	Rebell Ultra SC	Spectrum EC	Venzar SC	Lontrel Vivendi 100 wasser-lösliches Konzen-trat	Lontrel 720 SG SG	Debut Kombi-Packung fest/flüssig
Metamitron	700	525													
Phenmedipham			75	60	200	100	75	80							
Desmedipham			25	47		33	15	80							
Ethofumesat			151	75	200	200	115								
Lenacil				27								500			
Chloridazon									400	325					
Quinmerac		40							50	100					
Dimethenamid-P											720				
Clopyralid													100	720	
Triflusulfuron-methyl															500

SC	Suspensionskonzentrat	flüssig trüb
EC	Emulsionskonzentrat	flüssig ölig durchsichtig
OD	ölhaltiges Suspensionskonzentrat	zähflüssig
SG	wasserlösliches Granulat	festes Granulat
wasserlösliches Konzentrat	Salz gelöst	flüssig

Fungizide

Wirkstoff	Juwel	Spyrale	Harvesan	Domark 10 EC	Duett Ultra	Ortiva	Sphere neu	Mercury FCS 733 SC	Rubric UPS	Acapela Power	enthalten in: Handelsname	Wirkstoffgruppe
Epoxyconazol	125				187			100	125		Opus	Azole
Difenoconazol		100									Score/ Bardos	
Flusilazol			250								Capitan/ Benocarp	
Tetraconazol				250							Domark/ Emerald	
Cyproconazol							160			80	Alto	
Fenpropidin		375									Zenit M	Piperidine
Carbendazim			125								Derosal	BCM
Thiophanatmethyl					310						Cercobin	
Azoxystrobin						250		100			Amistar	Strobilurine
Kresoxim Methyl	125										Discus	
Picoxystrobin										200	Acanto	
Trifloxystrobin							375				Flint	

g/l bzw kg

www.rohstoffportal.suedzucker.de

Arbeitsgemeinschaft zur Förderung
des Zuckerrübenanbaues Regensburg
Infotel: 09401/930451 Infofax: 09401/930457
Verband, Barbing Tel.: 09401/93040
Fax.: Nr. 09401/930499

Ring südbayerischer Zuckerrübenanbauer
Tel.: 09401/930430
www.bayernruebe.de

Südzucker AG Mannheim/Ochsenfurt
Rübenabteilungen Plattling und Rain
Plattling: Tel.: 09931/704384
Rain: Tel.: 09090/998318
www.bisz.suedzucker.de

Empfehlungen 2013 - Frühbestellung 2014

Sorte:	Vertrieb:	Feldauf-gang rel.	Rüben-ertrag rel.	Zucker-gehalt rel.	Amino-N rel.	Standard-Melasseverlust rel.	Bereinigter Zuckerertrag mit Fungizid rel.	Bereinigter Zuckerertrag ohne Fung. Verlust in %	Saatgut-grundpreis €/U
Lukas	Strube	99,4	97,0	103,6	98,3	95,3	**101,4**	*- 7,7*	165,- -
Arnold[1]	Strube	101,3	97,2	102,0	96,4	94,6	**99,9**	*- 6,2*	173,- -
Sabrina KWS	KWS	101,0	103,5	99,2	105,2	100,6	**102,7**	*- 7,1*	172,- -
SY Belana[1]	Syngenta	98,6	99,2	99,3	118,6	101,8	**98,4**	*- 4,3*	168,- -
Isabella KWS[1]	KWS	99,7	104,8	98,5	102,2	104,5	**102,7**	*- 7,1*	176,- -
Julius[2]	Syngenta	103,9	102,5	100,8	93,0	95,6	**103,8**	*- 8,0*	174,- -
Artus[2]	Strube	102,9	104,6	99,8	92,7	93,4	**105,0**	*- 7,9*	176,- -
Britta[2]	Syngenta	102,6	103,2	98,6	94,7	101,4	**101,4**	*- 5,9*	174,- -
Annika KWS[2]	KWS	100,1	105,7	99,4	95,0	101,8	**104,8**	*- 6,7*	176,- -

William + Beretta + Rubens + Sabrina KWS = 100 %. Die Auflistung der Sorten erfolgt nach Zulassungsjahr/BSA-Nr. Werte mit Fungizidbehandlung!
43 Süddeutsche Versuche von 2010 - 2012; [1]in 37 Versuchen geprüft (Daten 2010 aus dem LNS-R + LNS);
[2]in 28 Versuchen geprüft (Daten 2010 aus der WP RI2+S2, 2011 aus dem LNS-R)

Bei gleichem Bereinigten Zuckerertrag erzielen die Sorten mit höherem Zuckergehalt und niedrigem Standard-Melasseverlust in der Regel den höheren Geldrohertrag/ha.

Beizung: Das Saatgut ist mit TMTD und Tachigaren (14 g AS/U) gegen pilzliche Schaderreger behandelt und mit folgenden Insektiziden gegen tierische Schädlinge wahlweise ausgestattet: Niedrige Insektizidausstattung: **31,30 €/U** (Force Magna/Janus Forte)
o d e r: Hohe Insektizidausstattung: **57,80 €/U** (Poncho Beta+/Cruiser Force)

Hinweise und Empfehlungen zur Rhizoctonia-Rübenfäule und bei Nematodenbefall

Fruchtfolge- und anbautechnische Maßnahmen zur Verringerung der Rhizoctonia:

Fruchtfolge/Mais:

- Weiterstellung der Rübe in der Fruchtfolge (+++)
- Mais ist als Wirtspflanze von großer Bedeutung
  - Größerer Abstand zwischen Mais und Rüben in der Fruchtfolge (+++)
  - Mais durch Getreide ersetzen (+++)

(Erwartete Wirkung: +++ sehr gut; ++ gut; + befriedigend!)

Anbautechnik:

- Bodenbearbeitung nur unter günstigen Witterungsbedingungen, Sommerfurche (+++)
- Nicht wendende Bodenbearbeitung, Mulchsaat (+)
- Brechung der Pflugsohle (+)
- Strukturverbesserung durch Zwischenfruchtanbau (++)
- (Mais-)Stroh intensiv häckseln und gleichmäßig verteilen, Vorrotte (++)
- Beerntung landwirtschaftlicher Kulturen bei gut tragfähigen Böden, Vorratsrodung, bodenschonende Bereifung (+++)

Rhizoctoniatolerante Sorten: (fungizidbehandelt)

Leistung auf Standorten: **mit Befall** | **ohne Befall**

Sorte:	Vertrieb:	Rüben-ertrag rel.	Zucker-gehalt rel.	Standard-Melasse-verlust rel.	Bereinigter Zuckerertrag rel.	Rhizoctonia-Anfälligkeit 1 - 9*	Abgestorbene Pflanzen in %	Bereinigter Zuckerertrag rel.	Saatgut-grundpr. €/U
Premiere	Strube	104	103	89	**110**	3,2	19	**88**	175,- -
Nauta	Syngenta	108	96	102	**103**	2,2	11	**87**	182,- -
Prestige	Strube	101	100	92	**103**	3,6	23	**91**	182,- -
Taifun	Syngenta	94	100	96	**96**	2,8	12	**85**	185,- -
Mattea KWS	KWS	102	99	94	**103**	2,6	14	**89**	189,- -
anfällige Sorten		67	89	87	**62**	5,9	49	**Verrechnungssort. = 100 %**	

Syncro + Nauta = 100 %

Prüfung der Sorten in 10 Versuchen 2011/2012 mit Rhizoctonia-Inokulation;

***1 = sehr gering; 9 = sehr stark;**

Bonituren 2010/11/12 (21 Versuche)

32 Versuche 2010 - 2012 (SSV-R/Rh)

In unseren langjährigen regionalen Versuchen zeigten die Sorten **Nauta und Premiere** das bessere Toleranzverhalten bei Rhizoctoniabefall!

Bei Nematodenbefall: Folgende tolerante Sorten können angebaut werden: **Kühn** (Strube), **Hella** (Syngenta) und **Kristallina KWS** (KWS)

weitere Information unter: **www.bisz.suedzucker.de unter Downloads/Anbauinformationen**

Beizung siehe Seite 1

Hinweise und Empfehlungen bei Nematodenbefall

Schadbild, Vermehrung und Ertragsverluste:

- Mitte- Ende Mai nesterweiser Wachstumsrückstand der befallenen ZR; verstärkte Seitenwurzelbildung und Wurzelbart erkennbar; stecknadelkopfgroße, zitronenförmige, weiße Zysten an den Wurzeln;
- die Entwicklung ist sehr stark abhängig von Temperatur und Bodenfeuchte; Vermehrung der Rübennematoden erfolgt nicht nur an ZR, sondern auch an anderen Wirtspflanzen (z. B. Kohlarten, Amarant, Melde, Raps etc.)
- Ertragsverluste von ca. 10 - 15 Prozent sind bei frühem Befall möglich;

Praxisempfehlungen:

- Weiterstellung der Rübe in der Fruchtfolge (4 - 5 jährig); Vermeidung von Wirtspflanzen und deshalb alle Kulturen unkrautfrei halten;
- Anbau von nematodenresistenten Zwischenfrüchten mit der Resistenznote 1;
  z.B. Gelbsenf: Accent, Achilles etc. (Saatstärke 15-20 kg/ha)
  oder Ölrettich: Reflex, Terranova etc. (Saatstärke 20-25 kg/ha)
- nematodentolerante ZR-Sorten zur Ertragssicherung wählen; (Nebeneffekt: geringere Vermehrung der Nematoden)

Nematodentolerante Sorten:

Leistung auf Standorten: **mit Befall** | **ohne Befall**

Sorte:	Vertrieb:	Rüben-ertrag rel.	Zucker-gehalt rel.	Amino-N rel.	Standard-Melasse-verlust rel.	Bereinigter Zuckerertrag rel.	Feldauf-gang rel.	Zucker-gehalt rel.	Bereinigter Zuckerertrag mit Fungizid rel.	ohne Fung. Verlust in %	Saatgut-grundpr. €/U
Kühn	Strube	103,2	96,8	89,3	93,5	**100**	101,4	96,3	**99**	*- 7,3*	193,--
Hella	Syngenta	105,0	98,2	141,2	114,1	**102**	100,0	96,2	**93**	*- 6,1*	199,--
Kristallina[1]	KWS	98,0	104,0	74,3	87,3	**104**	100,8[1]	102,8[1]	**101[1]**	*- 4,7*	211,--
anfällige Sorte		84,8	98,3	71,3	90,2	**84**	Verrechnungssortiment = 100 %				

Pauletta + Belladonna KWS + Adrianna KWS = 100 %

William + Beretta + Rubens + Sabrina KWS = 100 %.

Daten aus 50 Versuchen von 2010 - 2012; Die Auflistung der Sorten erfolgt nach Zulassungsjahr/BSA-Nr.

[1]Daten 2010 aus der WP NT; Feldaufgang zweijährig 2011 + 2012 Werte mit Fungizidbehandlung!

Daten aus 38 Versuchen von 2010 - 2012;

[1]Daten 2010 aus der WP RI2 + WP S2;

Umweltgerechte Unkrautregulierung in Zuckerrüben mit reduzierten Aufwandmengen!

Die Aufwandmengen beziehen sich auf Flächenbehandlungen in kg bzw. l/ha; bei Bandbehandlungen je nach Bandbreite die Aufwandmengen reduzieren!!!

Zusätzliche Hinweise und Empfehlungen unter:
www.bisz.suedzucker.de/Pflanzenschutz/HerbInfo/

Vor- und Nachauflauf

	VA	1. NAK	2. NAK	1./2./3. NAKL
1. Klettenlabkraut, Weißer Gänsefuß, Kamille, Windenknöterich + Franzosenkraut:				
Betanal maxxPro		1,00 - 1,25		0,75 - 1,00 - 1,25
Goltix Gold	2,00	bei Bedarf		1,00 - 1,50
Rebell Ultra*	1,70	anwenden		0,80
2. Mischverunkrautung wie bei Nr. 1 + Ausfallraps + Hundspetersilie + Amarant				
Betanal maxxPro		0,75 - 1,00		0,75 - 1,00
Goltix Gold	1,00	1,00		1,00 - 1,50
Rebell Ultra*	2,50			
Debut				0,02 - 0,03
+ FHS (Trend)				0,17 - 0,25
Firmeneigene **Anwendungshinweise** beim Einsatz von Debut sind zu berücksichtigen; bei Fragen Tel.: 0800/7006060				
3. Klettenlabkraut, Weißer Gänsefuß, Kamille, Windenknöterich:				
Betanal maxxPro		0,75 - 1,00		1,25
Goltix Gold oder	2,00	1,50		1,50
Rebell Ultra*	2,50			

Bei stärkerem **Hundspetersilie- Besatz** (Vorauflauf- Varianten Nr. 1 - 3) sind die variablen Aufwandmengen von **Nr. 6** im **2.NAK** und **3.NAKL** anzuwenden!

Nachauflauf

	1. NAK	2. NAK	3. NAKL
4. Klettenlabkraut, Weißer Gänsefuß, Amarant, Ausfallraps, Kamille:			
Betanal maxxPro	0,75 - 1,00	0,75 - 1,00 - 1,25	0,75 - 1,00 - 1,25
Goltix Gold	1,00	1,00	2,00
Bei höherem **Klettenlabkrautdruck** ist die Zumischung von **Ethosat 500** mit **0,20 - 0,30 l/ha** im **1.NAK** und **2.NAK** und **3.NAKL** möglich!			
oder:			
Powertwin plus	0,50 - 0,75	0,50 - 0,75 - 1,00	0,50 - 0,75 - 1,00
Goltix Gold	1,00	1,00	2,00
Oleo FC (bei Bedarf)	0,50 - 1,00	0,50 - 1,00	0,50 - 1,00
oder:			
Betasana Trio	1,25 - 1,50	1,25 - 1,50 - 1,75	1,25 - 1,50 - 1,75
Metafol SC/ Goltix Gold	1,00	1,00	2,00
Oleo FC (bei Bedarf)	0,50 - 1,00	0,50 - 1,00	0,50 - 1,00
oder wie bei Nr. 4 + Hirse + spezielle Spätverunkrautung:			
Betanal maxxPro	0,75 - 1,00	0,75 - 1,00 - 1,25	0,75 - 1,00
Goltix Gold	1,00	1,00	1,50
Rebell Ultra*			0,80
Spectrum			0,30 - 0,45
Bei **Hirse** und **Spätverunkrautung** ist eine Tankmischung mit **0,75 - 1,00 l/ha Focus Ultra + 0,45 - 0,60 l/ha Spectrum** möglich! (Entwicklung der Zuckerrüben im 6 - 8 Blattstadium)			

*** Kein Einsatz in Wasserschutz- und Wassereinzugsgebieten!**

	1. NAK	2. NAK	3. NAKL
5. Mischverunkrautung wie bei Nr. 4 + Hundspetersilie + stärkerem Windenknöterichbesatz:			
Betanal maxxPro	0,75 - 1,00	0,75 - 1,00	0,75 - 1,00 - 1,25
Goltix Gold	0,80	1,00	1,00
Rebell Ultra*	0,80	0,80	0,80
+ Spectrum (bei Amarant/Hirse)			0,30 - 0,45

Beachte: Anstelle von Betanal maxxPro kann im 1.NAK und 2.NAK 0,50 -0,75 und 3.NAKL 0,50 -0,75 -1,00 l/ha Kontakt 320 verwendet werden!

6. Mischverunkrautung wie bei Nr. 4 + Hundspetersilie + Franzosenkraut + Nachtschatten + Zweizahn:			
Betanal maxxPro	0,75 - 1,00	0,75 - 1,00	0,75 - 1,00 - 1,25
Goltix Gold	1,00	1,00	1,00 - 1,50
Debut		0,02 - 0,03	0,02 - 0,03
+ FHS (Trend)		0,17 - 0,25	0,17 - 0,25

Beachte: Anstelle von Debut + FHS kann bei **stärkerem Windenknöterichbesatz** im 2.NAK und 3.NAKL 60 - 80 g/ha **Lontrel 720 SG** bzw. 0,40 - 0,60 l/ha **Vivendi 100** verwendet werden!

Firmeneigene Anwendungshinweise beim Einsatz von Debut sind zu berücksichtigen; bei Fragen Tel.: 0800 /7006060
Bei durchgewachsenen Unkräutern - Klettenlabkraut, Hundspetersilie, Ausfallraps, Kamille, Zweizahn - ist ein Splitting innerhalb von zwei Tagen mit 2 x 30 g/ha Debut + FHS nach der 3. NAKL möglich! (Gesamtmenge Debut max. 90 g/ha)

Praxis- Hinweis: Anstelle von **Betanal maxxPro** können folgende Produkte im Nachauflauf in den verschiedenen Mischungen verwendet werden!

	1.NAK	2.NAK	3.NAKL	**Max. Zulassung** 1./ 2./ 3.NAKL
Betanal expert	0,75 - 1,00	0,75 - 1,00 - 1,25	0,75 - 1,00 - 1,25	**1,75/ 1,75/ 1,75**
Powertwin plus[1]	0,50 - 0,75	0,50 - 0,75 - 1,00	0,50 - 0,75 - 1,00	**1,30/ 1,30/ 1,30**
Betasana Trio[1]	1,25 - 1,50	1,25 - 1,50 - 1,75	1,25 - 1,50 - 1,75	**2,00/ 2,50/ 2,50**

[1]Zur **Wirkungsverbesserung** ist in der **Mischung mit Goltix Gold** der Zusatz von **0,50 - 1,00 l/ha Öl** bei wüchsigen ZR- Beständen (ausreichende Wachsschicht) vorteilhaft!

7. Mulchsaat

			Anwendungshäufigkeit
Glyfos Dakar	**1,60 kg/ha**	- Beide Roundup Formulierungen können bis 5 Tage nach der Saat ausgebracht werden.	**- max. 1 x**
oder:			
Dominator 480TF	**3,75 l/ha**	(max. gequollener Samen; Keimwurzel noch nicht ausgetreten	**- max. 1 x**
Touchdown Quattro	**3,00 l/ha**	- bis 2 Tage vor der Saat	**- max. 1 x**
Taifun forte	**3,75 l/ha**	- bis 2 Tage vor der Saat	**- max. 1 x**
und andere:		Bei Nachtfrösten unter - 3° Celsius sollte mit Glyphosatprodukten keine Behandlung erfolgen! Wasseraufwandmenge für alle Produkte ca. 200 l/ha!	

Beachte: Altverunkrautung kann nur mit einem dieser nichtselektiven Herbizide **kostengünstig** bekämpft werden. **Alle** weiteren erforderlichen **Behandlungen** sind je nach Verunkrautung aus den **Empfehlungen Nr. 1 - 6** abzuleiten!

8. Gräser

	Ackerfuchs-schwanz	Ausfall-getreide	Einjährige Rispe	Flughafer	Hirsearten	Quecke	Weidelgras
Agil S	0,60	0,75		0,75	0,75 - 1,00		1,00
Focus Ultra**	1,50	1,50 - 2,00		1,50	1,00 - 1,50	2,50 - 3,00	1,50
Fusilade MAX	0,75 - 1,00	0,75 - 1,00		0,75 - 1,00	0,75 - 1,00	2,00	1,00
Select 240 EC	0,50	0,50	0,75	0,50 - 0,75	0,50 - 0,75	1,00	0,50 - 0,75
+Para Sommer(Öl)	1,00	1,00	1,50	1,00 - 1,50	1,00 - 1,50	2,00	1,00 - 1,50
Targa Super	0,75 - 1,25	0,75 - 1,25		0,75 - 1,25	0,75 - 1,00	2,00	
Gallant Super	0,40 - 0,50	0,40 - 0,50	1,00	0,40 - 0,50	0,40 - 0,50	1,00	0,50

Beachte: NA im 2 bis 4 Blattstadium der Ungräser bzw. bei 15 - 20 cm Höhe der Quecke!
Gräserherbizide können den empfohlenen Mischungen ab 2. NAK mit reduzierten Aufwandmengen zugegeben werden!
** Nur als Focus- Aktiv Pack erhältlich! (+ Dash = FHS); Aufwandmengen in der Kombination Focus Ultra + Dash um 30 Prozent reduzieren! Einsatz mit Dash nur als Solo-Gräserbehandlung!
Bei allen Gräserprodukten ist eine **Zumischung von 0,45 - 0,60 - 0,90 l/ha Spectrum** möglich, um zugleich die zu erwartende **Spätverunkrautung** (z. B. Hirse, Franzosenkraut, Amarant, Nachtschatten) zu regulieren.

9. Ackerkratzdistel

Lontrel 720 SG — **Anwendungshäufigkeit max. 2 x 165 g/ha**

oder:

Vivendi 100 — **Anwendungshäufigkeit max. 2 x 1,20 l/ha**

Beim Soloeinsatz wird die Wirkungssicherheit durch den Zusatz von 0,5 - 1,0 l/ha Öl deutlich verbessert!
Werden bereits vorhandene Disteln beim Lontrel/Vivendi- Einsatz im Rahmen der NAK- Spritzungen gegen Problemunkräuter (siehe Nr. 6) nicht ausreichend erfaßt, so ist eine nochmalige Anwendung gegen Disteln mit voller Aufwandmenge möglich!

Anwendungszeitpunkte und Aufwandmengen der Herbizide !!!

	Prüfungszeitraum 2003 - 2012				Empf. 2013
Blatt-,Bodenwirkstoff		0,75 - 1,00		0,75/1,00/1,25	**z.B.**
+ Bodenwirkstoff	2,0 - 3,7	1,00 - 1,50		1,00 - 2,30	**Nr. 1 - 3**
Zeitabstände:		**17-19 Tage**	**18 - 22 Tage**		
Aussaat	**VA**	**1. NAK**	**2. NAK/L**		
Blatt-,Bodenwirkstoff		0,75 - 1,00	0,75/1,0/1,25	0,75/1,00/1,25	**z. B.**
+ Bodenwirkstoff		1,00 - 1,60	1,00 - 1,80	1,00 - 2,30	**Nr. 4 - 6**
Zeitabstände:	**17 - 19 Tage**		**7- 9 Tage**	**11 - 13 Tage**	
Aussaat		**1.NAK**	**2. NAK**	**3. NAK/L**	
E. Stadien: 00 Trockener Samen	**05 Keimwurzel** aus dem **Samen** ausgetreten	**09 Keimblätter** durchbrechen **Erdoberfläche** Keimblätter **voll entfaltet**	**12 1. Laubblatt-paar**	**14 2. Laubblatt-paar**	**16 3. Laubblatt-paar**

Zahlen in kg bzw. l/ha;

Produktliste:		
1,00 l Kontakt 320 = 2,00 l Betosip SC	1,00 l Ethosat 500 = 1,00 l Ethofol 500 SC = 1,00 l Tramat 500	1,00 l Goltix Gold = 1,00 l Metafol SC
		1,00 l Goltix Super = 0,5 l Goltix Gold + 0,3 l Ethosat 500

165 g Lontrel 720 SG = 1,2 l Vivendi 100 = 1,2 l Lontrel 100

1,00 l Betanal expert = ca. 0,75 l Powertwin plus = ca. 1,00 l Betanal maxxPro = ca. 1,50 l Betasana Trio SC

Nur zugelassene Pflanzenschutzmittel nach Gebrauchsanweisung anwenden!

Aktuelle Zulassungsbestimmungen unter: www.bvl.bund.de

Erklärung: VA = Vorauflaufbehandlung; 1. NAK / 2. NAK / 3. NAK/L = Nachauflaufbehandlungen

Praxishinweise zur Blattkrankheitenbehandlung!

Blattkrankheiten-Monitoring:
wöchentliche Informationen über den Befallsverlauf unter:
www.bisz.suedzucker.de
www.bayernruebe.de

Ab Kontrollaufruf Bestände jede Woche exakt kontrollieren! Rechtzeitig die erste und wenn erforderlich weitere Behandlungen (z. B. bei Spätrodung) im Sinne des integrierten Pflanzenschutzes durchführen!
Auf Beregnungs- und Mulchsaatflächen besonders auf Cercosporabefall achten!

Wasseraufwandmenge:
Für Fungizidbehandlungen werden wegen der besseren Blattbenetzung generell 400 l/ha Wasser empfohlen!

Spritzzeitpunkt:
Bei Temperaturen über 20 - 25°C sind die Spritzungen in den frühen Morgen- oder späten Abendstunden durchzuführen!
Ein leichter Taubelag ist dabei kein Hindernis.
Durch die Feuchtigkeit werden die Fungizide besser aufgenommen!

Spritzfenster:
Befallsverlauf der Blattkrankheiten mittels unbehandelter Kontrolle überprüfen!

Fungizidversuche 2010 - 2012 (6 Versuche mit Befall)

Prüfvarianten:	Cercospora 1 - 9*	Rübenertrag rel.	Zuckergehalt rel.	Amino-N rel.	Standard-Melasseverlust rel.	Bereinigter Zuckerertrag rel.
1. Kontrolle	6,1	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**
2. Juwel	3,4	104,2	103,1	88,8	97,1	**108,2**
3. Spyrale	3,3	103,6	102,5	87,0	95,7	**106,8**
4. Harvesan	4,1	103,0	102,7	86,7	95,7	**106,6**
5. Duett Ultra	4,0	102,9	103,3	90,3	97,1	**107,0**
6. Spyr.+ Ortiva	3,2	104,2	103,5	83,6	94,3	**108,9**

***1 = sehr gering; 9 = sehr stark;** (Kontrolle = 100 %; Rübenertrag 109,8 t/ha; Zuckergehalt 16,89 %; Amino-N 17,36 mmol/1000 g Rüben; Standard- Melasseverlust 1,40 %; Bereinigter Zuckerertrag 16,33 t/ha)

Praxis- Hinweis: Aufgrund der regionalen **Befallssituation 2012** konnte durch eine ausreichende Bekämpfung der Cercospora ein **BZE- Mehrertrag** von **5 - 34 %** erreicht werden!

Prüfvarianten:	Aufwandmenge:	Wartezeiten bis Ernte:
1. Kontrolle	**- - -**	**- - -**
2. Juwel¹	**1,00 l/ha**	**28 Tage**
3. Spyrale²	**1,00 l/ha**	**28 Tage**
4. Harvesan²	**0,60 l/ha**	**42 Tage**
5. Duett Ultra²	**0,60 l/ha**	**28 Tage**
6. Spyrale²	**0,60 l/ha**	**28 Tage**
+ Ortiva²	**0,60 l/ha**	**35 Tage**

¹= eine/ ²= max. zwei Behandlungen!

Der **Fungizideinsatz (Nr. 2 - 6)** erfolgte beim **Erreichen des Schwellenwertes!**

Als **Summenwert** für Cercospora, Ramularia, Mehltau und Rost gelten **folgende Schadschwellen!**

bis 31. Juli: **5 %** befallene Blätter
01. - 15. August: **15 %** befallene Blätter
ab 16. August oder erneutem Befall **45 %** befallene Blätter

Beachten Sie unseren gemeinsamen Aufruf zur Bestandeskontrolle auf Krankheitsbefall!

Regensburg, Januar 2013 **SiWa**