



Versuchsbericht 2013

Arbeitsgemeinschaft für Versuchswesen
und Beratung im Zuckerrübenanbau
in Baden-Württemberg, Hessen
und Rheinland-Pfalz

Geschäfts- und Beratungsstelle: Rathenaustraße 10

67547 Worms

Telefon 06241-921 920

E-Mail: arge@ruebe.info

Telefax 06241 921 9299

Beratungsstelle:

Gartenstraße 54

74072 Heilbronn

Telefon 07131 789 30

E-Mail: vbwz@vbwz.de

Telefax 07131 789 319

Versuchsbericht 2013

der Arbeitsgemeinschaft für Versuchswesen und Beratung im Zuckerrübenanbau in Baden-Württemberg, Hessen und Rheinland-Pfalz

Vorstand:	Vorsitzender:	Rupert Bach		
	Stellvertreter:	Dir. Dr. Eberhard Krayl	Erik Jennewein	Franz-Günter Dörrschuck
	Geschäftsführer:	Dr. Christian Lang	Harald Wetzler (Stellvertreter)	
Fachbeirat:	Versuchstechniker:	Harald Bauer	Jürgen Fiest	Axel Siekmann
	Mitglieder:	Dr. Klaus Bürcky Volker Schütthelm	Hans-Eckard Bucher	Manfred Menz
Ständige Gäste:		Michael Adams	Thomas Bickhardt	Bernd Bohlender
		Martin Ebert	Gerd Ewald	Peter Fecke
		Caroline Gries	Herrmann Heidweiler	Dr. Erich Jörg
		Dr. Stefan Jungert	Michael Lenz	Dr. Andreas Maier
		Dr. Friedrich Merz	Rüdiger Nagel	Martin Nanz
		Veit Nübel	Klaus Schäfer	Hartmut Weeber
		Bernd Winter		

Für die Unterstützung bei Planung, Anlage, Verarbeitung und Auswertung der Versuche danken wir allen Beteiligten.

Besonderer Dank aber gebührt unseren Versuchsanstellern, die unsere Arbeit tatkräftig unterstützten.

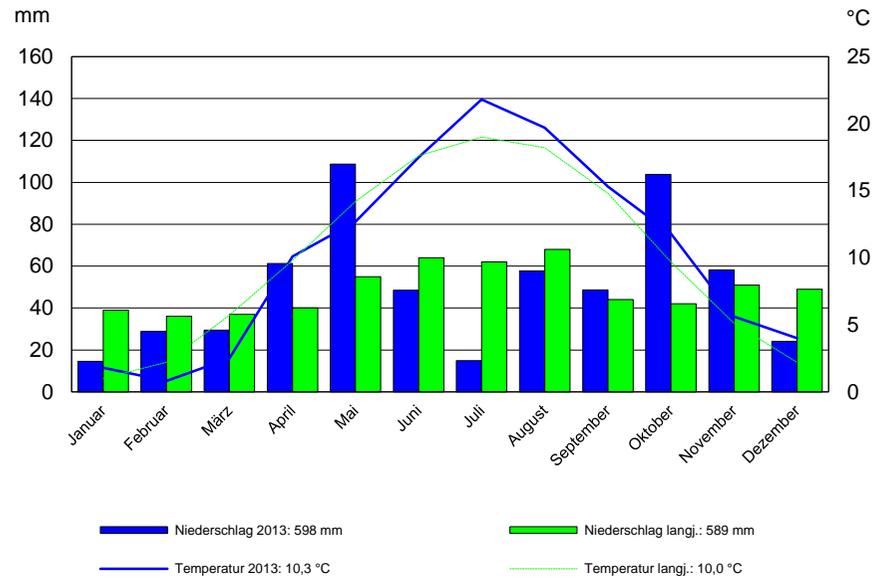
Die Versuchsergebnisse sind nur zur persönlichen Unterrichtung bestimmt.

Sie dürfen ohne Genehmigung der Arbeitsgemeinschaft weder zur Veröffentlichung noch zu Werbezwecken benutzt werden.

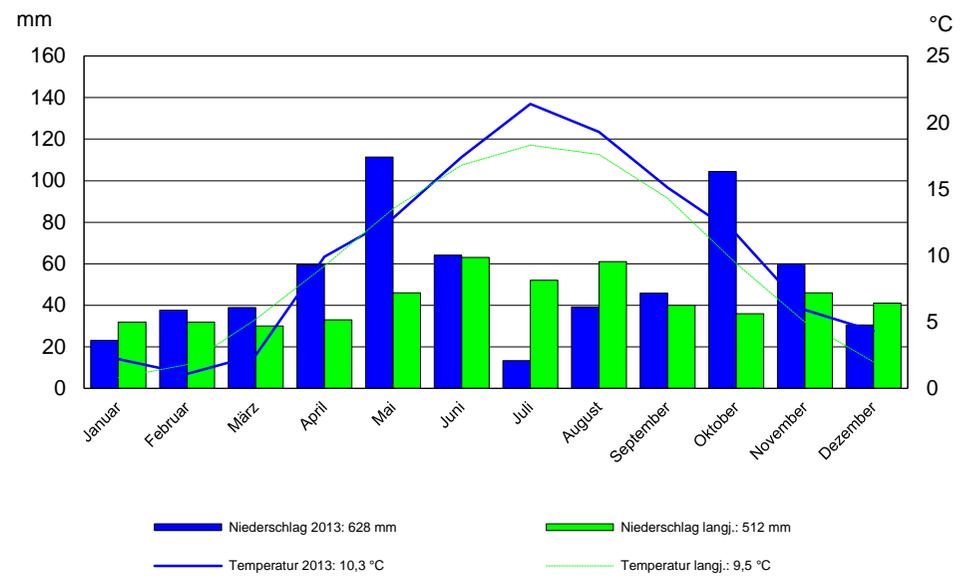
	Seite		Seite
<u>Sorten-Fungizidstrategie</u>		<u>ERGEBNISSE AUS DEN HERBIZIDVERSUCHEN</u>	
Textbericht	105	Textbericht	151
Mittel 2011-2013	107	Verzeichnis der eingesetzten Herbizide	153
Mittel 2013	108		
Heddesheim	109	Koordinierter Ringversuch Herbizide	
Nordheim	114	Grünstadt	154
Pulverdingen	119	Neckarwestheim	163
Steinweiler	124	Münchingen	172
		Wittighausen	174
		Liedolsheim	176
<u>ERGEBNISSE AUS DEN DÜNGUNGSVERSUCHEN</u>		Herbizidversuch FCS	
Textbericht	129	Göllheim	178
Palaterraversuch Obrigheim	130	Obrigheim	184
Versuche der Rübenabteilungen:			
Offenau, Heilbronn-Böckingen	133		
Offstein, Mörstadt	134		
<u>ERGEBNISSE AUS DEN INSEKTIZIDVERSUCHEN</u>			
Textbericht	135		
Rübenmottenversuche 2013	136		
Rübenmottenversuch Dittelsheim-Heßloch	137		
Rübenmottenversuch Obrigheim	141		
<u>ERGEBNISSE AUS DEN ANBAUVERSUCHEN</u>			
Textbericht	145		
Bestandesdichterversuche 2013	146		
Ingersheim	147		
Nordheim	149		

Wetterdaten Rheinland-Pfalz:

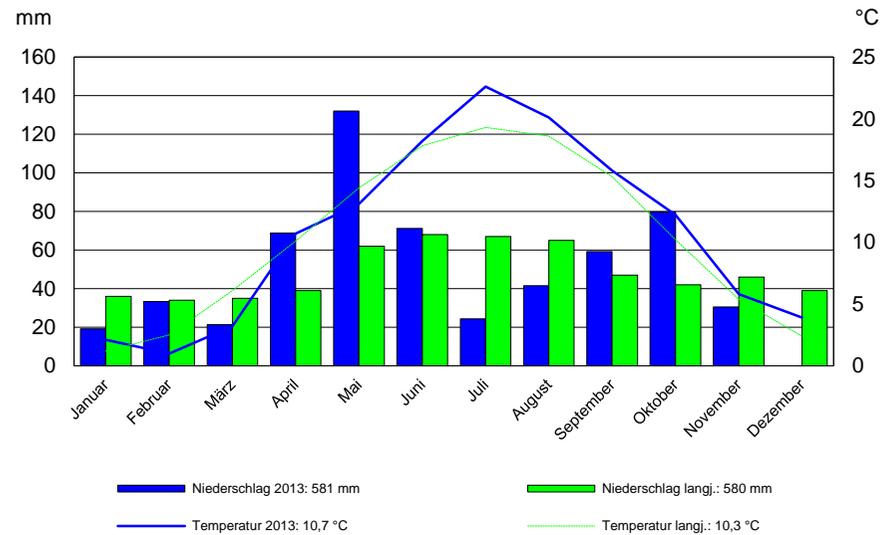
Wetterdaten Mainz



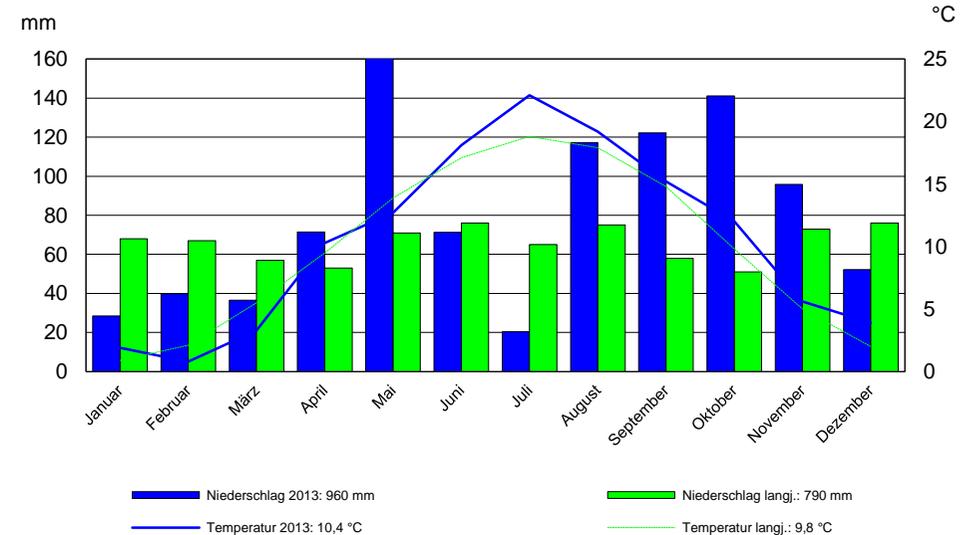
Wetterdaten Bad Kreuznach



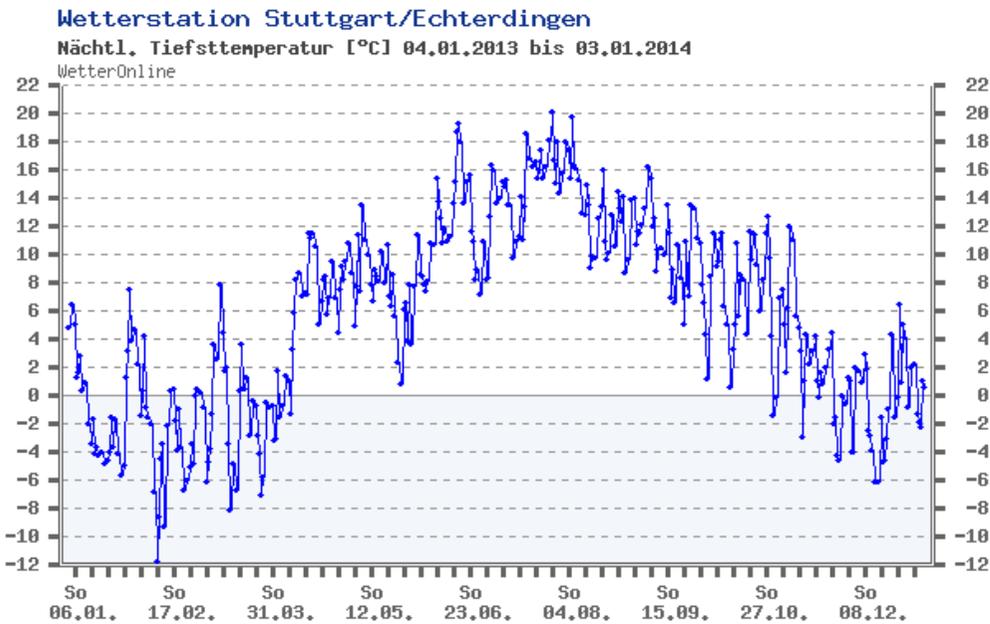
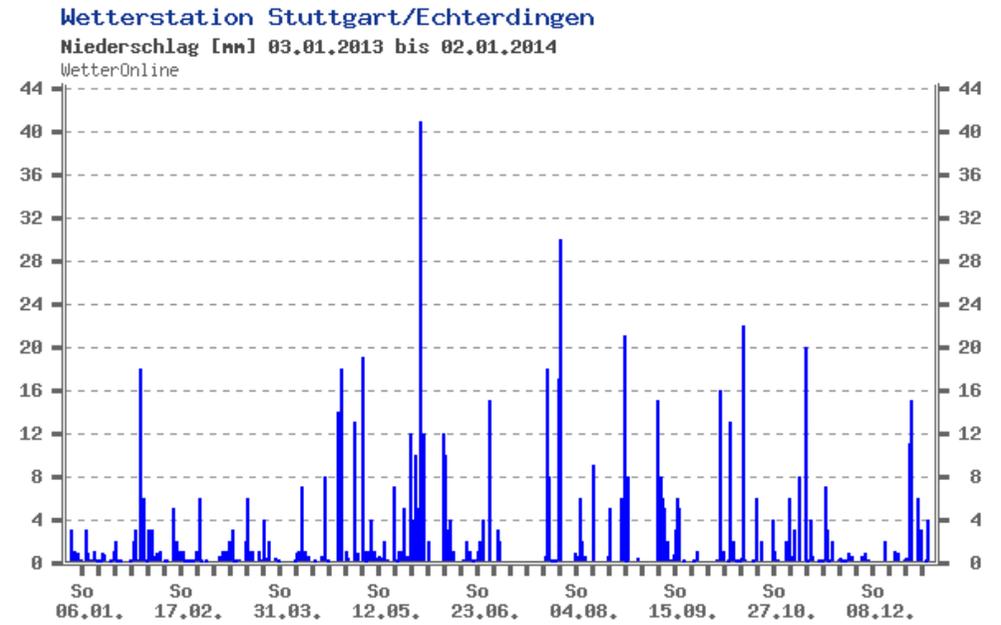
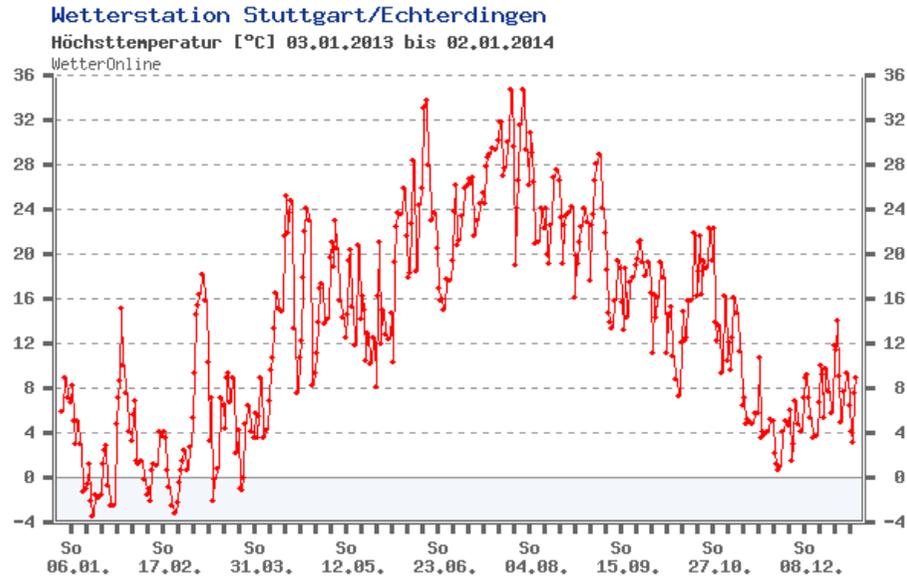
Wetterdaten Kleinniedesheim



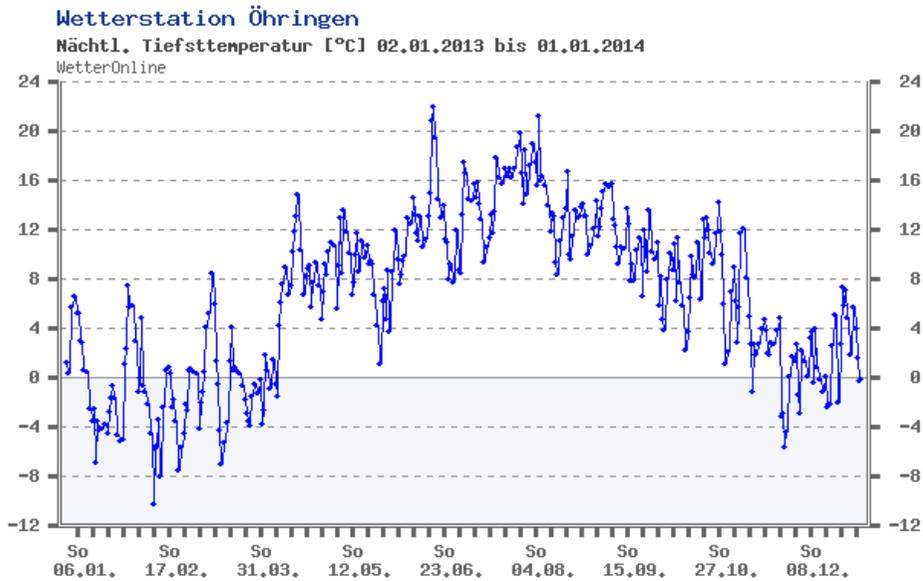
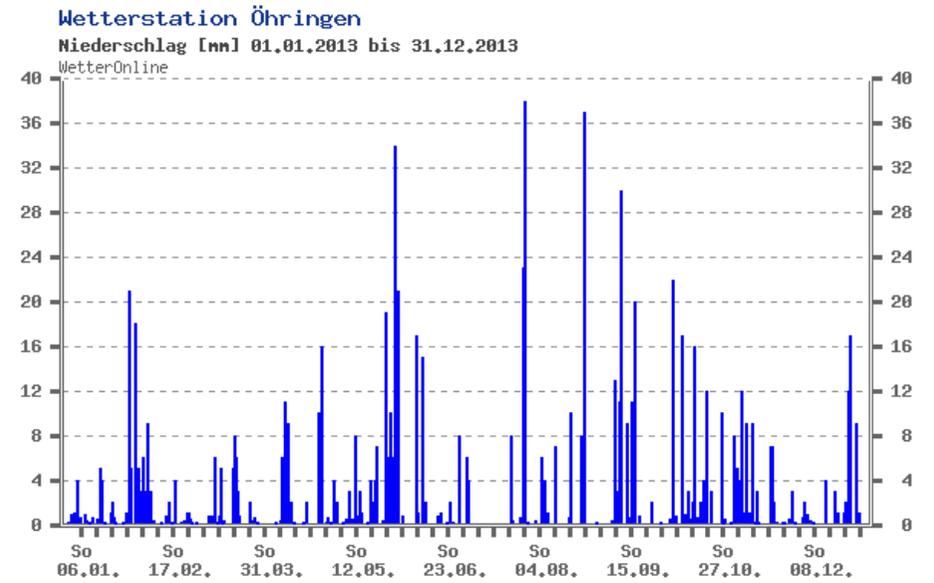
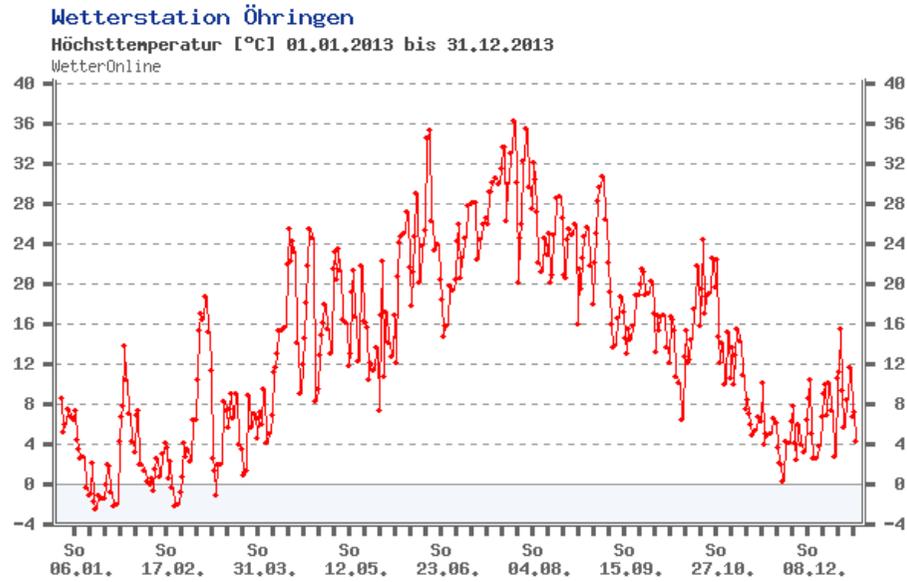
Wetterdaten Steinweiler



Wetterdaten Baden-Württemberg:

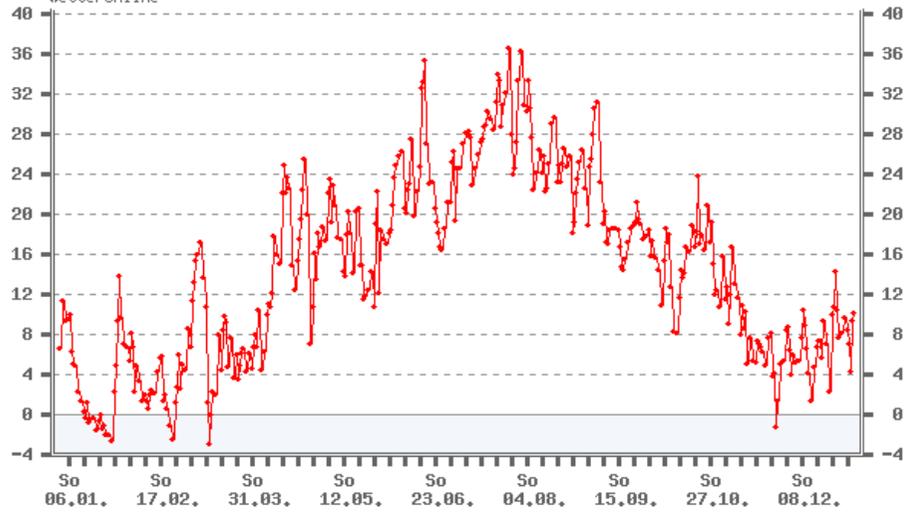


Öhringen

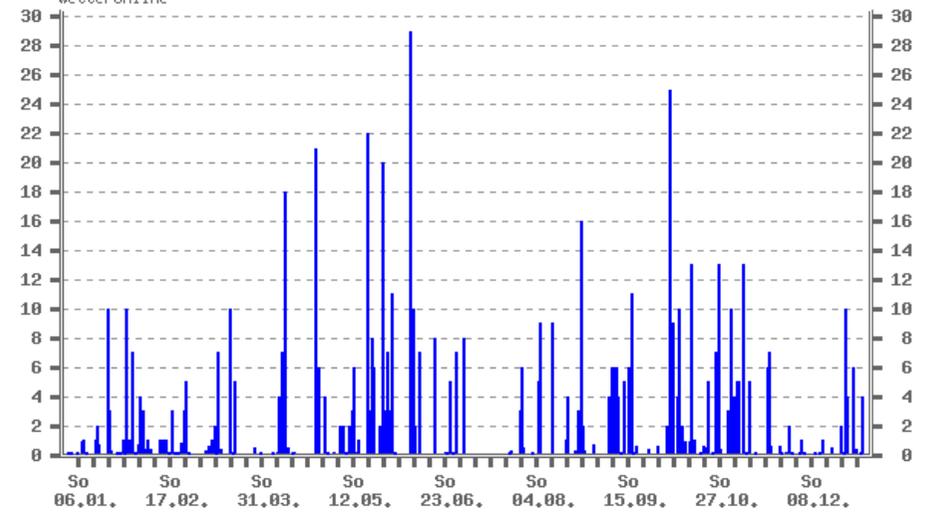


Wetterdaten Hessen: Frankfurt/Main

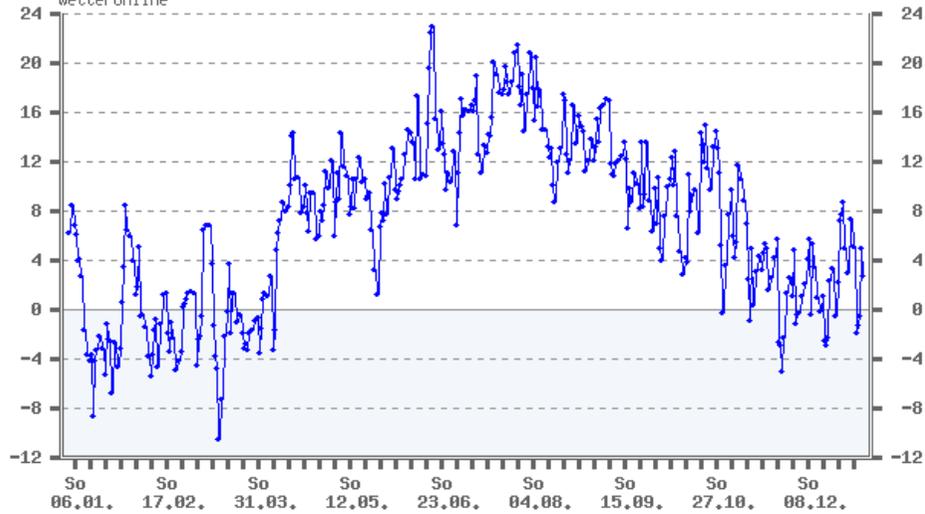
Wetterstation Frankfurt/Flughafen
Höchsttemperatur [°C] 03.01.2013 bis 02.01.2014
WetterOnline



Wetterstation Frankfurt/Flughafen
Niederschlag [mm] 03.01.2013 bis 02.01.2014
WetterOnline



Wetterstation Frankfurt/Flughafen
Nächtl. Tiefsttemperatur [°C] 04.01.2013 bis 03.01.2014
WetterOnline



Witterungs- und Vegetationsverlauf

Das Jahr 2013 war vom Witterungsverlauf sehr speziell.

Im Januar waren die Temperaturen leicht überdurchschnittlich, die Niederschläge in vielen Regionen im langjährigen Schnitt oder leicht höher. Im Februar wurde es kalt, die Niederschläge fielen meist als Schnee. Eine freundliche Wetterphase Anfang März ermöglichte im Rheingraben die Aussaat von Sommergetreide. Nach kurzer Zeit sanken die Temperaturen wieder unter den Gefrierpunkt und es folgten Schneefälle. Rüben wurden in den traditionellen Frühsaatgebieten erst in den letzten Märztagen gesät. Die Hauptsaat erfolgte in der ersten Aprilhälfte. Dabei waren die Böden zwar gut abgetrocknet, aber noch sehr kalt. Häufig kam es noch zu Nachtfrösten. Die Saat wurde durch Regenfälle ab 10. April unterbrochen, danach wurde es deutlich wärmer. Die früh gesäten Rüben brauchten wegen der niedrigen Temperaturen relativ lang zum Auflaufen. Teils waren die Böden nach den Niederschlägen leicht verkrustet, sodass auf diesen Feldern meist schlechte Feldaufgänge zu verzeichnen waren. Die später gesäten Rüben waren von diesen Problemen nicht betroffen.

Die Herbizide wiesen hohe Wirkungsgrade auf, weil Ende April genügend Bodenfeuchtigkeit und ausreichend Temperaturen herrschten. In einigen Fällen wurden die Rüben durch die Herbizide geschädigt. Die Schädigung war umso stärker, je mehr Mittel in der Tankmischung kombiniert waren und je höher die Aufwandmengen waren. Der Mai war zu nass und zu kühl. Die Rüben wuchsen deutlich langsamer als normal. Durch die feuchten Böden fanden Bodenschädlinge gute Bedingungen vor.

Erst im Juni stiegen die Temperaturen an und die Rüben konnten den Vegetationsrückstand teilweise aufholen. In der zweiten Monatshälfte waren vereinzelte Cercosporablattflecken zu beobachten. Bei den sonnigen, trocknen Wetterbedingungen im Juli und August breiteten sich die Blattkrankheiten nur sehr langsam aus. Der September brachte noch gute Witterungsbedingungen, ab Oktober setzten dann ergiebige Regenfälle ein, die zu erheblichen Erschwernissen bei der Ernte und dem Transport der Rüben führten. Die milden Temperaturen im Oktober ermöglichten einen Ertragszuwachs der Rüben in bisher nicht gekannten Höhen.

Krankheiten und Schädlinge

Die Aussaat erfolgte wegen des kalten Wetters etwa 14 Tage später als üblich. Die anhaltend kühle Witterung verzögerte auch den Aufgang der Rüben und das weitere Wachstum. So traten 2013 häufiger Schäden durch Drahtwurm, Tausendfüßler und Collembolen auf. Als Besonderheit ist die Schädigung durch Krähen zu nennen. Sie haben im Mai als die Böden durchweicht waren Pflanzen ausgerissen, um an Drahtwürmer oder Tausendfüßler zu kommen. So kam es zu starken Ausdünnungen, die vereinzelt zum Umbruch der Bestände führten.

Die niedrigen Temperaturen in Verbindung mit ergiebigen Niederschlägen waren die Ursache von außergewöhnlich starkem Befall mit bakteriellen Blattflecken. Dieser Befall trat flächendeckend auf. Das Schadbild wurde häufig mit den Blattflecken der Cercospora verwechselt. Eine Bekämpfung der bakteriellen Blattflecken mit Pflanzenschutzmitteln ist nicht möglich.

Ab Ende Juni waren erste Blattflecken der Cercospora zu finden. Mit Erreichen der Schadschwelle wurden Anfang Juli die ersten Fungizidbehandlungen durchgeführt. Der Befall breitete sich wegen der relativ trockenen Bedingungen im Juli und August nur sehr langsam aus. Unter diesen Befallsbedingungen konnten die Blattkrankheiten sehr gut kontrolliert werden. Mehltau und Rübenrost traten nur punktuell auf. In den traditionellen Starkbefallsgebieten (Rheingraben, Beregnungsgebiet) stieg der Cercosporabefall im Oktober durch die einsetzenden Niederschläge in Verbindung mit relativ milden Temperaturen an. Der späte Befall bewirkte jedoch keine größeren wirtschaftlichen Schäden.

Ein stärkeres Auftreten der Gammaeule war im August flächendeckend zu beobachten. Insektizide wurden nur vereinzelt eingesetzt. In den meisten Fällen waren die Fraßschäden gering.

Rübenmotten waren ab August wieder in vielen Feldern zu finden. Der Befall trat wegen des überwiegend üppigen Blattapparates nicht so stark in Erscheinung. Auffallend war der Befall in Beständen, die unter Trockenheit gelitten und den Blattapparat reduziert hatten.

Rizomaniabefall war in unseren Sortenversuchen an der anfälligen Vergleichssorte häufiger zu beobachten als in den vergangenen Jahren. Dies zeigt, dass der seit vielen Jahren übliche Anbau von rizomaniatoleranten Sorten eine wichtige Absicherung gegen Ertragseinbußen ist.

Auf Standorten mit Nematodenbefall waren in der Trockenphase im August an den anfälligen Sorten Welkesymptome zu beobachten.

Ein etwas stärkeres Auftreten von Gürtelschorf ist auf die Feuchtigkeit im Spätsommer zurückzuführen.

Ditylenchus trat in den bekannten Befallslagen stärker auf als in den letzten Jahren. Die Ursache für diesen stärkeren Befall sind die günstigen Infektionsbedingungen in dem nasskaltem Frühjahr zu sehen. Eine regionale Ausbreitung des Befalls wurde nicht beobachtet.

Rhizoctonia trat ebenfalls etwas stärker auf, war aber regional begrenzt.

Die Krankheit SBR trat in den bekannten Befallsregionen Baden-Württembergs in leicht geringerem Umfang wie in den Vorjahren auf.

Allgemeine Angaben:

1. Anlage und Durchführung der Versuche:

Die Versuche wurden in Blockanlage bzw. im lateinischen Quadrat angelegt. Alle Versuche wurden mit 4 Wiederholungen durchgeführt. Die Sortenversuche wurden 2-faktoriell – ohne und mit Fungizidbehandlung – angelegt. Die Parzellengröße bei der Ernte betrug 10 m², bei Düngungs- und Spritzversuchen wurden 27 m² behandelt. Die Aussaat der Versuche erfolgte mit einem 6-reihigen Wintersteiger-Sägerät.

2. Beobachtungen und Bonituren:

Die Entwicklung der Zuckerrüben wurde ständig kontrolliert und in Auszählungen oder Bonituren festgehalten. Die Bonituren erfolgten nach den Richtlinien der Biologischen Bundesanstalt mit den Wertzahlen 1 - 9 bzw. bei den Pflanzenschutzversuchen in Prozent.

3. Ernte und Aufbereitung der Versuche:

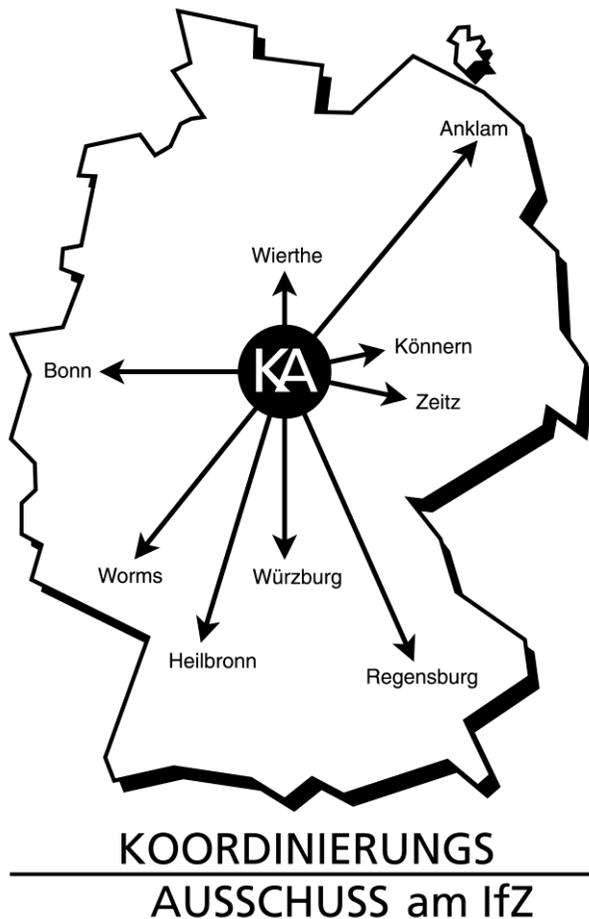
Alle Versuche wurden mit einem umgebauten dreireihigen Köpfrdebunker geerntet und abgesackt. In der Aufbereitungsanlage in Ochsenfurt bzw. Göttingen wurden die Rüben gewaschen, gewogen und zu Scheiben zersägt. Der dabei gewonnene Rübenbrei wurde tiefgefroren und anschließend im Labor der Zuckerfabrik Ochsenfurt bzw. beim Institut für Zuckerrübenforschung in Göttingen analysiert.

4. Auswertung der Ergebnisse:

Die varianzanalytische Verrechnung der Versuche erfolgte durch die ARGE. Die Ergebnisse der koordinierten Versuche wurden vom Institut für Zuckerrübenforschung Göttingen und dem Kuratorium für Versuchswesen und Beratung im Zuckerrübenanbau in Ochsenfurt verrechnet.

Versuchsflächen 2013

Die Arbeitsgemeinschaft für Versuchswesen und Beratung im Zuckerrübenanbau in Baden-Württemberg, Hessen und Rheinland-Pfalz hat im Jahr 2013 37 Exaktversuche an 22 Orten mit 2670 Parzellen betreut. Die Gesamtfläche der Exaktversuche betrug 5,85 ha.



**Koordiniertes Versuchswesen in Deutschland (Koordinierungsausschuß):
Institut für Zuckerrübenforschung, Göttingen:**

Das Kuratorium für Versuchswesen und Beratung im Zuckerrübenanbau, Ochsenfurt koordiniert folgende Arbeitsgemeinschaften in Süddeutschland:

- Arbeitsgemeinschaft für Versuchswesen und Beratung im Zuckerrübenanbau in Baden-Württemberg, Hessen und Rheinland-Pfalz, Worms und Heilbronn
- Arbeitsgemeinschaft für das Versuchswesen im Zuckerrübenanbau Franken, Eibelstadt
- Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Zuckerrübenanbaues Regensburg, Barbing
- Arbeitsgemeinschaft Versuchswesen im Zuckerrübenanbau Zeitz

weitere Arbeitsgemeinschaften im Koordinierungsausschuß:

- Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Zuckerrübenanbaues Anklam
- Arbeitsgemeinschaft Zuckerrübenanbau, Bonn
- Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Zuckerrübenanbaus in Norddeutschland, Vechelde und Büro Uelzen
- Landwirtschaftlicher Informationsdienst Zuckerrübe, Elsdorf, Könnern und Lage

Sortenversuche mit rizomaniatoleranten Sorten SV-R, SSV-R (N), SSV-R (Rh), LNS-R

Die Versuchsserie **Sortenvergleich rizomaniatoleranter Sorten (SV-R)** wurde an den Standorten Heddesheim und Pulverdingen angelegt. Die erweiterte Serie **Sortenvergleich (SSV-R (N) bzw. (Rh))** umfasst neben den Prüfsorten des SV-R, Sorten mit Sonderzulassungen. An den Standorten Assenheim und Rüblingen wurden die nematodentoleranten Sorten angefügt. Die Anhangsorten aus dem Segment Rhizoctonia wurden in Steinweiler geprüft. Der **Leistungsvergleich neuer Sorten (LNS-R)** ist Teil der Wertprüfung 2 und beinhaltet die Prüfung der neu zugelassenen Sorten. Diese Prüfung stand in Rüblingen und beim Bundessortenamt in Haßloch.

Alle Sortenversuche wurden als zweifaktorielle Anlagen mit den Faktorstufen ohne und mit Fungizidbehandlung mit je 2 Wiederholungen angelegt.

Die Aussaat erfolgte ab Ende März bei guten Bodenbedingungen.

Die Aufgangsbedingungen waren wegen des kalten Bodens und dem anhaltend zu kalten Wetter bei früh gesäten Standorten nicht optimal. Der Feldaufgang war auf diesen Standorten unter dem langjährig üblichen Wert. Besonders Sorten, die auch unter günstigen Bedingungen eher schwache Aufgänge aufweisen, litten unter den schwierigen Umweltbedingungen. Durch einen Starkregen kam es in Rüblingen zu einer Verkrustung. Die Kombination von verkrustetem Boden und den schwierigen Aufgangsbedingungen führte in einigen Sorten bzw. Stämmen zu sehr geringer Bestandesdichte, die zum Abbruch der Prüfung führte. In Steinweiler traten bei der Saat technische Probleme am Sägerät auf, die ebenfalls zu uneinheitlichen Beständen und somit zum Abbruch der Prüfung führten.

Witterungsbedingt entwickelten sich die Bestände bis Mitte Mai langsamer als üblich. Erst mit stärkerer Erwärmung der Böden holten die Pflanzen auf.

Erste Blattflecken traten an den Standorten im Rheingraben ab Ende Juni auf. Die Stufe 2 (mit Fungizidbehandlung) der Versuche wurde ab diesem Zeitpunkt behandelt. Die Folgespritzungen erfolgten wegen der langsamen Entwicklung meist nach 4 Wochen. Zwei Behandlungen reichten auf allen Standorten aus, um die Blattkrankheiten zu kontrollieren. Überwiegend trat Cercospora auf.

Die Ertragsunterschiede zwischen den unbehandelten und den behandelten Varianten lagen bei durchschnittlich 1,2 t BZE/ha. Der stärkste Befall mit Cercospora war in Heddesheim zu verzeichnen. Die behandelte Stufe brachte dort Mehrerträge von durchschnittlich 2,4 t bereinigtem Zuckerertrag/ha. In Assenheim lag die Ertragsdifferenz bei 0,7 t/ha, in Pulverdingen bei nur 0,5 t/ha.

Am Standort Haßloch wurde in Zusammenarbeit mit dem Bundessortenamt, Prüfstelle Haßloch, die Wertprüfung 2 angelegt und beerntet. In Öhringen wurde im Auftrag vom SES VANDERHAVE eine Wertprüfung 1 beerntet.

VERZEICHNIS DER GEPRÜFTEN SORTEN SV-R (N) + SV-R (Rh)

Sortenvergleich Rizomaniatoleranter Sorten

Versuchsglieder SV-R

Sorte	BSA Nr.	Toleranz	Zulassungsjahr	Züchter bzw. Vertrieb
Beretta*	1665	R	2006	KWS Saat AG, Einbeck
Rubens*	1718	R	2007	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
Sabrina KWS*	1910	R	2009	KWS Saat AG, Einbeck
Arnold*	1973	R	2010	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
anfällige Vergleichsorte				
Pauletta	1506	R/NT	2005	KWS Saat AG, Einbeck
Annika KWS	2104	R	2011	KWS Saat AG, Einbeck
Hannibal	2148	R	2012	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
Benno	1632	R	2006	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
Sporta	1648	R/C	2006	Syngenta Seeds GmbH, Bad Salzuflen
Robinson	1779	R	2008	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
Emilia KWS	1802	R	2008	KWS Saat AG, Einbeck
Dante	1824	R	2008	Danisco Seed GmbH, Königslutter am Elm
Lukas	1830	R	2008	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
Schubert	1883	R	2009	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
SY Belana	1988	R/C	2010	Syngenta Seeds GmbH, Bad Salzuflen
Isabella KWS	1991	R/RH	2010	KWS Saat AG, Einbeck
Julius	2056	R	2011	Syngenta Seeds GmbH, Bad Salzuflen
Artus	2060	R	2011	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
Haydn	2079	R	2011	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
SY Securita	2083	R/C	2011	Syngenta Seeds GmbH, Bad Salzuflen
Britta	2094	R	2011	KWS Saat AG, Einbeck
Elaina KWS	2096	R/C	2011	KWS Saat AG, Einbeck
Sandra KWS	2102	R	2011	KWS Saat AG, Einbeck
Birtha KWS	2103	R	2011	KWS Saat AG, Einbeck
Annemaria KWS	2197	R	2012	KWS Saat AG, Einbeck
Capella	2190	R/C	2012	KWS Saat AG, Einbeck

**SSV-R (N) Sortenvergleich Rizomaniatoleranter Sorten mit Spezialsorten Nematoden
zusätzlich zum SV-R**

Sorte	BSA Nr.	Toleranz	Zulassungsjahr	Züchter bzw. Vertrieb
Belladonna KWS	1900	R/NT	2009	KWS Saat AG, Einbeck
Adrianna KWS	1901	R/NT	2009	KWS Saat AG, Einbeck
Nemata	1956	R/NR	2010	Syngenta Seeds GmbH, Bad Salzuflen
Kühn	1981	R/NT	2010	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
Hella	1993	R/NT	2010	Syngenta Seeds GmbH, Bad Salzuflen
Kepler	2079	R/NT	2011	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
Kristallina KWS	2097	R/NT	2011	KWS Saat AG, Einbeck
Brix	2155	R/NT	2012	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
Kleist	2158	R/NT	2012	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
Finola KWS	2192	R/NT	2012	KWS Saat AG, Einbeck
Lisanna KWS	2301	R/NT	2013	KWS Saat AG, Einbeck
BTS 440	2306	R/NT	2013	Betaseed GmbH, Frankfurt
Vasco	2313	R/NT	2013	SESVanderHave, Eisingen

**SSV-R (Rh) Sortenvergleich Rizomaniatoleranter Sorten mit Spezialsorten Rhizoctonia
zusätzlich zum SV-R**

Sorte	BSA Nr.	Toleranz	Zulassungsjahr	Züchter bzw. Vertrieb
Premiere	1164	R/RH	2001	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
Nauta	1555	R/RH	2005	Syngenta Seeds GmbH, Bad Salzuflen
Prestige	1602	R/RH	2005	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
Taifun	1826	R/RH	2011	Danisco Seed GmbH, Königslutter am Elm
Mattea KWS	2098	R/RH	2011	KWS Saat AG, Einbeck
Timur	2154	R/RH	2012	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
Vivianna KWS	2201	R/RH	2012	KWS Saat AG, Einbeck

* Verrechnungssortiment Toleranz: R=Rizomania; C=Cercospora; NR=Nematoden resistent; NT=Nematoden tolerant; RH=Rhizoctonia

Ergebnisse des Sortenleistungsvergleichs (SV-R) 2011 - 2013
süddeutsche Standorte
Feldaufgang, Schosser und Bonituren



Sorten	Feldaufgang rel.*	Gesamtschosser Anz./ha	BLATTKRANKHEITEN					BZE	Toleranz**	
			Cercospora	Mehltau	Ramularia	Vergilbung	Rost			
Beretta	99,3	11	4,5	1,7	1,8	1,5	1,7	100,3	-7,6	O
Rubens	99,8	18	4,7	2,7	1,9	1,8	1,8	99,6	-8,0	O
Sabrina KWS	100,5	6	4,4	1,6	1,7	1,5	1,5	101,9	-7,4	O
Arnold	100,4	5	3,9	2,8	2,1	1,8	1,4	98,3	-6,5	+
Annika KWS ¹	99,7	48	4,2	1,4	1,4	1,5	1,5	105,4	-8,3	-
Hannibal ²	102,8	9	4,0	4,4	2,0	1,8	1,3	105,5	-9,1	--
Benno	99,5	37	4,7	3,1	2,3	2,0	1,6	104,4	-10,0	--
Sporta	99,7	0	3,1	2,3	1,7	1,7	1,4	99,2	-5,6	++
Robinson	100,3	10	4,0	2,6	2,2	1,8	1,4	100,8	-6,9	+
Emilia KWS	97,5	6	5,2	2,1	2,1	2,0	1,5	100,9	-9,3	--
Dante	93,7	8	3,3	1,7	1,9	1,8	1,5	95,9	-4,3	++
Lukas	98,2	27	4,4	3,2	2,1	2,0	1,5	99,9	-7,1	O
Schubert	100,5	7	4,0	2,9	1,9	2,0	1,5	100,5	-6,9	+
SY Belana	98,1	39	3,0	2,4	2,3	1,8	1,6	99,4	-4,7	++
Isabella KWS	100,3	17	4,1	1,4	1,6	2,2	1,9	103,6	-7,5	O
Julius ¹	102,9	25	4,6	3,0	2,0	1,8	1,3	105,2	-9,3	--
Artus ¹	101,6	29	4,7	3,1	1,8	2,3	1,6	106,0	-8,0	O
Haydn ¹	102,3	0	4,7	3,8	2,1	2,3	1,4	103,6	-8,4	-
SY Securita ¹	98,4	12	2,9	3,2	1,9	2,3	1,7	98,6	-3,8	++
Britta ¹	102,4	6	4,4	1,6	2,1	1,5	1,6	101,9	-7,5	O
Elaina KWS ¹	99,7	18	2,7	1,7	1,6	2,3	1,9	99,6	-4,4	++
Sandra KWS ¹	100,5	0	4,5	2,0	1,5	2,0	1,4	105,0	-9,3	--
Birtha KWS ¹	96,6	0	4,8	2,2	1,6	1,8	1,7	101,7	-7,3	O
Capella ²	102,4	37	3,2	2,0	1,5	2,0	1,3	104,5	-5,5	++
Annemaria KWS ²	102,8	8	4,4	2,5	1,0	1,8	1,1	106,7	-8,8	-
Mittelwert		15	4,1	2,5	1,9	1,9	1,5			
Anzahl Versuche	113	64	61	31	9	5	14			

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

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

¹ Daten 2011 aus dem LNS-R + LNS

² Daten 2011 aus der WP S2, 2012 aus dem LNS-R. Feldaufgang zweijährige Ergebnisse 2012 + 2013

Feldaufgang und Schosser aus Stufe ohne und mit Fungizid

Bonituren aus Stufe ohne Fungizid

BZE aus Stufe mit Fungizid

Sortenleistungsvergleich (SV-R) 2011 - 2013, relativ*

süddeutsche Standorte

Ertrag und Qualität **ohne** Fungizid



Sorte	Anzahl Versuche	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	Bezug auf Rübe			BZG
							K	Na	AmN	
Beretta	39	103,7	100,8	100,0	97,1	104,0	104,0	155,5	101,7	96,4
Rubens	39	98,2	99,0	99,0	100,7	101,5	106,3	93,7	98,4	100,7
Sabrina KWS	39	102,8	102,0	101,9	99,2	100,9	100,0	84,2	105,8	99,0
Arnold	39	95,3	98,2	99,1	102,9	93,6	89,7	66,5	94,2	103,8
Annika KWS ¹	30	105,7	105,0	104,7	99,3	102,7	109,8	102,3	96,8	99,0
Hannibal ²	26	98,3	103,0	103,9	104,6	96,1	93,6	73,5	96,9	105,5
Benno	39	104,0	101,9	101,8	97,9	98,8	102,2	85,3	94,6	97,8
Sporta	39	100,6	101,4	101,0	100,9	105,2	102,1	113,1	115,0	100,5
Robinson	39	99,7	100,7	101,3	100,9	94,6	91,2	70,4	95,2	101,5
Emilia KWS	39	98,4	98,6	98,7	100,2	98,4	97,5	120,3	93,8	100,3
Dante	39	99,2	99,6	98,8	100,6	109,5	109,3	124,4	120,3	99,9
Lukas	39	96,0	99,5	100,3	103,5	96,4	92,2	64,5	101,5	104,3
Schubert	39	98,3	100,2	100,9	101,9	94,3	93,0	71,7	91,6	102,6
SY Belana	39	102,0	102,3	102,3	100,4	100,5	94,9	94,3	109,6	100,5
Isabella KWS	39	104,9	104,1	103,5	99,3	104,9	112,3	99,9	102,5	98,8
Julius ¹	30	102,6	103,0	103,4	100,2	96,3	94,0	62,7	99,7	100,6
Artus ¹	30	105,9	105,3	105,7	99,3	95,2	90,1	80,2	97,4	99,7
Haydn ¹	30	100,1	102,1	102,7	101,9	96,4	94,5	81,6	95,8	102,5
SY Securita ¹	30	102,9	102,6	102,5	99,8	100,5	101,0	137,3	94,8	99,8
Britta ¹	30	103,7	102,1	101,6	98,5	103,1	109,0	108,1	98,5	98,1
Elaina KWS ¹	30	98,8	102,6	102,8	103,7	102,5	100,1	98,5	110,0	103,9
Sandra KWS ¹	30	106,5	103,7	103,3	97,4	100,5	102,5	124,3	94,6	97,0
Birtha KWS ¹	30	98,6	101,7	101,8	103,1	103,9	100,8	105,1	112,9	103,2
Capella ²	26	104,4	106,2	106,8	101,8	96,4	99,1	64,2	92,2	102,3
Annemaria KWS ²	26	105,5	105,6	105,7	100,0	99,3	99,3	80,1	100,8	100,1

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

¹ Daten 2011 aus dem LNS-R + LNS

² Daten 2011 aus der WP RI2 + S2, 2012 aus dem LNS-R

Sortenleistungsvergleich (SV-R) 2011 - 2013, relativ*

süddeutsche Standorte

Ertrag und Qualität mit Fungizid



Sorte	Anzahl Versuche	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	Bezug auf Rübe			BZG
							K	Na	AmN	
Beretta	39	103,6	101,0	100,3	97,6	104,7	103,6	153,1	106,0	96,9
Rubens	39	98,5	99,5	99,6	100,9	100,4	105,3	92,4	95,0	101,0
Sabrina KWS	39	102,7	102,0	101,9	99,3	101,0	101,2	85,0	104,6	99,1
Arnold	39	95,2	97,5	98,3	102,2	93,9	89,9	69,5	94,4	103,0
Annika KWS ¹	30	106,0	105,7	105,4	99,7	103,1	109,8	103,2	97,7	99,4
Hannibal ²	26	99,7	104,5	105,5	104,7	95,5	94,1	73,2	93,8	105,6
Benno	39	106,1	104,5	104,4	98,4	99,0	102,7	81,8	94,7	98,3
Sporta	39	99,7	99,8	99,2	100,1	106,8	103,2	114,2	121,8	99,6
Robinson	39	99,2	100,2	100,8	100,8	94,4	91,0	70,7	94,2	101,4
Emilia KWS	39	100,0	100,7	100,9	100,7	99,0	98,3	119,9	94,9	100,9
Dante	39	96,4	96,7	95,9	100,4	110,8	108,8	122,3	128,4	99,6
Lukas	39	95,5	99,2	99,9	103,7	96,0	93,2	65,3	98,9	104,4
Schubert	39	98,4	99,9	100,5	101,4	94,5	93,3	73,2	91,1	102,0
SY Belana	39	100,6	99,7	99,4	99,1	101,5	95,3	97,6	114,1	98,8
Isabella KWS	39	105,2	104,1	103,6	99,0	105,2	112,2	102,0	103,0	98,4
Julius ¹	30	103,8	104,7	105,2	100,8	95,2	93,3	61,3	96,2	101,2
Artus ¹	30	105,8	105,5	106,0	99,6	93,8	89,0	76,6	93,7	100,1
Haydn ¹	30	100,3	103,0	103,6	102,6	95,7	94,5	77,2	93,3	103,3
SY Securita ¹	30	100,4	99,0	98,6	98,6	103,1	102,3	147,4	102,0	98,2
Britta ¹	30	103,3	102,2	101,9	98,9	102,7	107,6	102,3	99,2	98,6
Elaina KWS ¹	30	97,3	99,5	99,6	102,2	102,8	100,2	104,4	110,8	102,2
Sandra KWS ¹	30	107,9	105,4	105,0	97,6	101,3	103,5	117,8	97,3	97,3
Birtha KWS ¹	30	98,3	101,6	101,7	103,3	104,3	101,6	101,4	115,3	103,4
Capella ²	26	103,4	104,2	104,5	100,7	97,8	98,8	69,3	96,9	100,9
Annemaria KWS ²	26	105,8	106,4	106,7	100,6	97,8	99,0	78,0	95,5	100,9

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

¹ Daten 2011 aus dem LNS-R + LNS

² Daten 2011 aus der WP RI2 + S2, 2012 aus dem LNS-R

Ergebnisse des Sortenleistungsvergleichs (SV-R) 2013
süddeutsche Standorte
Feldaufgang, Schosser und Bonituren



Sorten	Feldaufgang rel.*	Gesamtschosser Anz./ha	BLATTKRANKHEITEN				
			Cercospora	Mehltau**	Ramularia**	Vergilbung**	Rost**
Beretta	99,0	0	3,7				
Rubens	101,0	41	3,7				
Sabrina KWS	100,0	0	3,7				
Arnold	100,0	0	3,1				
Annika KWS	99,6	43	3,7				
Hannibal	102,0	0	3,7				
Benno	94,5	38	3,7				
Sporta	99,7	0	2,4				
Robinson	98,2	0	3,1				
Emilia KWS	96,8	0	4,4				
Dante	93,5	23	2,6				
Lukas	96,8	0	3,4				
Schubert	99,3	22	3,4				
SY Belana	99,2	0	2,5				
Isabella KWS	102,0	20	3,4				
Julius	101,5	40	4,0				
Artus	99,5	37	4,0				
Haydn	101,8	0	3,7				
SY Securita	99,5	17	2,3				
Britta	102,7	17	4,0				
Elaina KWS	98,7	20	2,3				
Sandra KWS	98,2	0	3,9				
Birtha KWS	97,8	0	3,9				
Capella	101,3	58	2,9				
Annemaria KWS	102,0	0	3,7				
Mittelwert		15	3,4				
Anzahl Versuche	26	13	12				

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

** zu wenige Standorte, siehe dreijährige Ergebnisse

Sortenleistungsvergleich (SV-R) 2013, relativ*

süddeutsche Standorte

Ertrag und Qualität ohne Fungizid



Sorte	Anzahl Versuche	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	Bezug auf Rübe			BZG
							K	Na	AmN	
Beretta	11	104,8	101,2	100,2	96,5	106,0	105,0	167,8	103,9	95,6
Rubens	11	98,8	99,7	99,9	100,8	98,4	101,5	83,9	94,3	101,0
Sabrina KWS	11	101,7	101,7	101,7	99,9	101,0	101,3	81,0	106,3	99,8
Arnold	11	94,7	97,4	98,2	102,7	94,5	92,2	67,3	95,5	103,6
Annika KWS	11	104,3	103,2	102,5	98,9	105,9	111,9	113,8	104,0	98,3
Hannibal	11	100,1	105,2	106,2	104,9	95,6	94,9	72,2	94,8	105,9
Benno	11	104,2	102,3	102,2	98,1	98,0	102,9	77,8	91,8	98,1
Sporta	11	101,1	100,4	99,7	99,5	105,7	104,5	118,5	113,5	98,9
Robinson	11	97,7	98,5	98,8	100,7	97,1	93,5	74,0	102,9	101,0
Emilia KWS	11	98,0	97,2	97,1	99,1	99,3	98,5	130,6	92,9	99,1
Dante	11	96,7	95,8	95,0	99,4	107,0	107,4	131,4	112,0	98,7
Lukas	11	96,8	100,9	101,8	104,1	96,4	94,4	60,9	101,4	104,9
Schubert	11	98,5	99,1	99,6	100,5	95,4	96,3	77,3	90,6	101,0
SY Belana	11	103,7	102,9	102,6	99,5	101,9	99,3	109,2	107,1	99,3
Isabella KWS	11	104,9	104,1	103,5	99,5	106,3	114,2	104,0	104,3	98,8
Julius	11	102,3	102,8	103,1	100,3	97,7	96,5	65,0	102,5	100,5
Artus	11	106,6	105,7	106,1	99,2	95,1	92,5	82,6	94,0	99,5
Haydn	11	99,9	103,7	104,6	103,7	95,7	94,6	84,2	93,2	104,5
SY Securita	11	104,9	103,5	103,3	98,9	100,7	101,3	140,9	92,4	98,7
Britta	11	101,3	99,1	98,4	97,8	105,7	110,7	116,6	104,4	97,0
Elaina KWS	11	98,0	101,3	101,3	103,2	104,1	100,8	109,0	114,4	103,3
Sandra KWS	11	105,4	103,0	102,5	97,7	102,4	105,9	122,5	96,7	97,2
Birtha KWS	11	97,6	100,0	99,9	102,4	105,5	102,0	109,6	118,2	102,2
Capella	11	102,4	102,7	102,9	100,3	98,5	99,7	67,2	100,9	100,5
Annemaria KWS	11	105,5	106,0	106,0	100,4	100,5	100,9	83,3	104,2	100,5
GD 5%		3,8	4,0	4,1	1,2	3,0	3,7	14,6	9,0	1,5

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

Sortenleistungsvergleich (SV-R) 2013, relativ*

süddeutsche Standorte

Ertrag und Qualität mit Fungizid



Sorte	Anzahl Versuche	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	Bezug auf Rübe			BZG
							K	Na	AmN	
Beretta	11	104,3	101,5	100,7	97,2	105,1	104,3	158,0	103,3	96,5
Rubens	11	98,3	99,0	99,4	100,7	97,4	99,6	89,1	91,7	101,0
Sabrina KWS	11	102,5	102,5	102,3	99,9	102,2	104,3	82,6	106,3	99,8
Arnold	11	94,9	97,0	97,7	102,1	95,3	91,8	70,3	98,7	102,8
Annika KWS	11	106,8	106,6	106,1	99,8	105,9	113,6	111,1	102,0	99,3
Hannibal	11	103,0	108,2	109,3	104,8	95,1	95,9	73,0	90,5	105,8
Benno	11	108,4	106,5	106,3	98,1	99,1	103,8	76,2	94,8	98,0
Sporta	11	102,5	101,9	101,2	99,5	107,4	105,2	122,1	119,5	98,8
Robinson	11	97,8	99,5	100,1	101,5	95,0	92,3	72,8	96,2	102,2
Emilia KWS	11	102,9	101,9	101,8	99,1	100,5	100,8	138,3	93,0	99,0
Dante	11	96,1	96,6	95,8	100,7	110,4	108,6	131,7	125,7	99,9
Lukas	11	95,2	99,3	100,2	104,3	96,5	96,3	62,6	98,2	105,1
Schubert	11	100,7	101,0	101,4	100,2	95,8	96,9	80,9	90,5	100,5
SY Belana	11	102,7	101,5	101,1	98,9	102,9	97,6	108,0	114,9	98,5
Isabella KWS	11	106,3	105,5	104,9	99,2	105,8	113,1	107,0	103,3	98,6
Julius	11	106,7	107,4	108,0	100,6	95,3	95,0	64,9	94,3	101,0
Artus	11	107,4	106,8	107,3	99,4	93,9	91,6	79,4	90,8	99,8
Haydn	11	101,9	106,0	106,9	104,0	95,3	94,2	83,8	91,8	104,9
SY Securita	11	102,6	100,3	99,7	97,9	103,9	102,8	159,1	100,6	97,3
Britta	11	105,0	103,5	102,9	98,5	105,1	109,8	112,0	104,1	97,9
Elaina KWS	11	98,4	100,7	100,6	102,2	105,0	100,9	116,1	117,4	102,0
Sandra KWS	11	107,3	105,0	104,5	97,8	103,1	106,3	121,0	99,1	97,3
Birtha KWS	11	98,5	101,6	101,5	103,0	105,6	104,9	109,1	114,9	102,9
Capella	11	103,3	103,9	104,0	100,4	99,8	101,5	69,2	103,4	100,4
Annemaria KWS	11	106,7	107,4	107,6	100,7	98,6	100,6	80,3	96,8	100,9
GD 5%		3,8	3,9	4,0	1,2	3,0	3,7	15,2	9,4	1,5

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

Rizomaniatolerante Sorten SV-R

VERSUCHSFRAGE:

Prüfung der Leistung von rizomaniatoleranten Sorten - 2-faktoriell
OHNE und MIT Behandlung der Blattkrankheiten nach Schwellenwert

VERSUCHSANSTELLER:

Michael Schneller Assenheim

BODENART UND -WERTZAHL:

L 75

VORFRUCHT:

Winterweizen

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Grubber

Frühjahr: Kombination

**BODENUNTERSUCHUNG
UND DÜNGEMPFEHLUNG
NACH DER EUF-METHODE:**

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung		Gesamt
			Herbst	Frühjahr	
N			17	91	108
P2O5			37		37
K2O			325		325
MgO			19		19
CaO					0
B					0

PFLANZENSCHUTZ:

- | | | |
|--------|--------|--|
| | 08.04. | Roundup UltraMax 3,5 |
| 1. NAK | 24.04. | Kontakt 320 SC 0,75 + Goltix Super 1,8 + Oleo FC 0,8 |
| 2. NAK | 07.05. | Kontakt 320 SC 0,67 + Goltix Super 2,0 + Oleo FC 0,9 |
| 3. NAK | 25.05. | Kontakt 320 SC 0,85 + Goltix Super 1,0 + Metafol 700 SC 0,85 + Oleo FC 1,0 |

Fungizid in	01.08.	Harvesan 0,6
Stufe 2	03.09.	Spyrale 1,0

VERSUCHSANLAGE:

Spaltanlage

PARZELLENGRÖSSE:

9,25 m²

AUSSAAT:

08.04.13

AUFGANG:

25.04.13

VEREINZELT:

14.05.13

ERNTE:

22.10.13

Rizomaniatolerante Sorten Assenheim 2013 ohne Fungizid

Versuchs- glieder	Feldauf- gang %	Doppel- keimer %	Mängel				Früh- schosser %	Spät- schosser %	Cercospora	
			nach Aufgang	nach Vereinzeln	nach Reihensch	vor Ernte			13.09.	21.10.
Beretta	79,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0	0,0	4,0	4,0
Rubens	87,3	1,5	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,0	3,5	3,0
Sabrina KWS	79,1	2,5	2,0	3,0	3,0	3,5	0,0	0,0	4,0	3,0
Arnold	84,2	2,5	2,5	3,0	3,0	2,0	0,0	0,0	4,0	3,5
anfällige Sorte	80,0	4,5	2,5	2,5	3,0	2,5	0,0	0,0	3,0	3,5
Pauletta	78,3	3,0	3,5	3,5	3,0	3,0	0,0	0,0	3,5	3,0
Annika KWS	80,2	2,5	2,5	3,0	3,0	3,5	0,0	0,0	5,0	4,0
Hannibal	80,2	1,5	2,5	3,0	3,0	3,5	0,0	0,0	4,5	4,0
Benno	74,3	1,5	2,5	3,0	2,5	3,5	0,0	0,0	4,5	4,0
Sporta	84,6	1,0	3,0	2,5	2,0	2,5	0,0	0,0	3,0	2,0
Robinson	72,8	1,0	3,0	3,0	3,5	3,0	0,0	0,0	3,0	3,0
Emilia KWS	71,5	0,5	3,0	3,0	3,0	3,5	0,0	0,0	5,0	5,0
Dante	61,0	1,5	3,5	3,0	3,0	2,5	0,0	0,0	3,0	2,5
Lukas	74,7	2,0	3,5	3,5	3,0	2,5	0,0	0,0	3,0	3,5
Schubert	82,1	0,0	2,5	3,0	3,0	3,0	0,0	0,0	4,0	4,0
SY Belana	81,4	2,0	2,0	2,5	2,5	2,5	0,0	0,0	3,0	2,5
Isabella KWS	90,9	0,0	2,0	2,0	1,5	3,0	0,0	0,0	3,5	3,0
Julius	86,9	2,0	1,5	2,0	2,5	3,5	0,0	0,0	4,0	4,5
Artus	81,6	0,0	2,5	2,5	2,5	3,0	0,0	0,0	3,0	4,0
Haydn	83,5	1,5	2,0	3,0	2,5	3,0	0,0	0,0	4,5	4,0
SY Securita	69,6	3,0	2,5	2,5	2,0	2,5	0,0	0,0	2,0	2,5
Britta	83,8	3,5	2,0	2,0	3,0	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0
Elaina KWS	84,4	2,0	2,5	2,5	3,0	2,0	0,0	0,0	1,5	2,5
Sandra KWS	84,0	0,5	2,5	2,5	3,0	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0
Birtha KWS	78,7	1,5	3,0	2,5	3,0	3,0	0,0	0,0	3,5	3,0
Capella	82,1	2,0	2,0	2,0	2,5	2,5	0,0	0,0	3,5	3,5
Annemaria	83,3	3,0	2,5	2,5	2,5	3,0	0,0	0,0	4,5	3,5
Belladonna	82,7	2,0	3,0	3,0	3,0	2,5	0,0	0,0	3,0	3,0
Adrianna KWS	83,5	1,0	3,0	3,0	3,0	2,5	0,0	0,0	3,5	3,5
Nemata	59,9	0,5	4,0	4,0	4,5	4,0	0,0	0,0	2,0	3,0
Kühn	84,6	0,5	2,5	3,0	3,0	2,5	0,0	0,0	4,0	3,5
Hella	81,4	3,5	3,0	3,0	2,5	3,0	0,0	0,0	3,5	3,5
Kepler	80,4	2,0	2,5	3,0	3,0	3,0	0,0	0,0	2,5	2,5
Kristallina KWS	80,0	0,0	3,0	2,5	2,5	2,5	0,0	0,0	3,0	2,5
Brix	91,6	1,5	2,5	2,5	2,5	3,5	0,0	0,0	5,0	5,0
Kleist	83,3	3,5	2,0	2,0	3,0	3,0	0,0	0,0	3,5	3,0
Finola KWS	87,6	3,0	2,5	3,0	3,0	3,0	0,0	0,0	4,0	4,0
Lisanna KWS	88,2	0,5	3,0	2,0	2,5	3,5	0,0	0,0	4,0	4,0
BTS 440	86,1	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	0,0	0,0	3,0	3,0
Vasco	92,2	2,0	2,5	3,0	2,0	3,0	0,0	0,0	3,5	3,0
Mittel	81,0	1,8	2,6	2,7	2,8	2,9	0,0	0,0	3,6	3,4

Rizomaniatolerante Sorten Assenheim 2013 ohne Fungizid

Versuchs- glieder	Züchter Vertrieb	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenenertrag		Zuckergehalt		berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
Beretta	KWS	97,8	115,2	105,5	16,35	96,4	14,06	86,00	1,69	16,20	99,9	40,5	17,8	21,2
Rubens	Strube	114,6	107,8	98,7	17,03	100,4	14,93	87,68	1,50	16,08	99,1	38,2	7,7	19,4
Sabrina KWS	KWS	100,0	110,5	101,2	16,93	99,8	14,95	88,34	1,37	16,52	101,8	33,9	7,2	16,7
Arnold	Strube	101,1	103,3	94,6	17,53	103,4	15,58	88,92	1,34	16,10	99,2	32,3	5,6	17,0
Verr.-Mittel		103,4	109,2	100,0	16,96	100,0	14,88	87,74	1,47	16,22	100,0	36,2	9,6	18,6
anfällige Sorte		101,6	117,5	107,6	16,30	96,1	14,22	87,24	1,48	16,70	102,9	37,5	10,9	17,4
Pauletta	KWS	101,1	112,5	103,0	15,08	88,9	12,55	83,22	1,93	14,10	86,9	43,1	12,8	32,4
Annika KWS	KWS	100,5	112,1	102,7	16,58	97,8	14,42	87,00	1,56	16,17	99,7	40,5	11,0	19,0
Hannibal	Strube	98,9	106,9	97,9	17,78	104,8	15,82	89,00	1,36	16,91	104,2	33,1	6,3	16,8
Benno	Strube	97,8	110,3	101,0	16,28	96,0	14,12	86,78	1,55	15,58	96,0	41,9	8,3	19,6
Sporta	Syngenta	98,9	115,8	106,1	16,68	98,3	14,49	86,91	1,58	16,79	103,5	39,2	11,8	20,5
Robinson	Strube	100,5	104,8	95,9	17,25	101,7	15,18	88,00	1,47	15,89	98,0	36,7	5,9	19,9
Emilia KWS	KWS	103,8	105,8	96,9	16,60	97,9	14,63	88,15	1,37	15,49	95,4	33,0	11,6	14,7
Dante	Danisco	91,4	108,3	99,1	16,38	96,6	14,18	86,57	1,60	15,36	94,7	39,4	13,5	20,2
Lukas	Strube	100,5	108,6	99,5	17,70	104,4	15,62	88,25	1,48	16,97	104,6	37,4	4,8	20,6
Schubert	Strube	101,6	106,4	97,4	16,83	99,2	14,85	88,24	1,38	15,79	97,4	33,0	7,1	17,5
SY Belana	Syngenta	101,6	115,1	105,4	16,63	98,0	14,52	87,31	1,51	16,72	103,1	36,0	10,4	19,7
Isabella KWS	KWS	103,2	119,8	109,7	16,23	95,7	14,02	86,44	1,60	16,80	103,5	41,3	10,6	20,8
Julius	Syngenta	97,8	116,4	106,6	17,15	101,1	15,07	87,85	1,48	17,54	108,1	38,5	5,5	19,8
Artus	Strube	102,7	114,3	104,7	16,75	98,8	14,74	87,98	1,41	16,85	103,9	35,6	7,2	17,5
Haydn	Strube	102,2	105,3	96,4	17,60	103,8	15,59	88,57	1,41	16,42	101,2	35,1	7,7	17,4
SY Securita	Syngenta	98,9	116,9	107,0	16,15	95,2	14,17	87,75	1,38	16,56	102,1	32,4	12,3	15,1
Britta	Syngenta	102,7	111,8	102,4	16,55	97,6	14,41	87,07	1,54	16,11	99,3	40,5	9,9	19,0
Elaina KWS	KWS	102,7	110,5	101,2	17,60	103,8	15,46	87,86	1,54	17,08	105,3	36,5	8,9	21,3
Sandra KWS	KWS	99,5	117,0	107,2	16,23	95,7	14,17	87,32	1,46	16,58	102,2	37,1	11,0	16,8
Birtha KWS	KWS	103,8	111,4	102,0	17,35	102,3	15,26	87,94	1,49	16,99	104,7	35,7	9,5	19,6
Capella	KWS	104,3	112,2	102,7	16,98	100,1	15,02	88,50	1,35	16,84	103,8	34,4	5,6	16,3
Annemaria KWS	KWS	102,2	116,5	106,7	16,90	99,7	14,81	87,60	1,49	17,25	106,3	39,5	8,7	18,2
Belladonna KWS	KWS	97,8	105,9	97,0	17,73	104,5	15,68	88,46	1,45	16,61	102,4	36,1	9,7	17,4
Adrianna KWS	KWS	101,6	105,9	97,0	16,70	98,5	14,68	87,89	1,42	15,54	95,8	36,6	9,6	16,2
Nemata	Syngenta	101,1	95,0	87,0	15,50	91,4	13,25	85,50	1,65	12,59	77,6	39,3	16,8	20,6
Kühn	Strube	101,6	110,8	101,4	16,53	97,5	14,38	87,01	1,55	15,92	98,1	38,3	8,2	21,3
Hella	Syngenta	97,3	114,1	104,4	16,00	94,4	13,44	83,96	1,96	15,33	94,5	45,6	8,2	35,0
Kepler	Strube	96,2	110,5	101,2	16,23	95,7	14,09	86,85	1,53	15,58	96,0	41,5	7,7	19,3
Kristallina KWS	KWS	105,4	115,9	106,1	17,28	101,9	15,18	87,90	1,49	17,59	108,4	39,1	7,3	18,9
Brix	Strube	100,5	111,1	101,8	16,20	95,5	14,04	86,69	1,56	15,59	96,1	38,7	8,5	21,2
Kleist	Strube	107,0	117,2	107,4	16,15	95,2	14,14	87,57	1,41	16,58	102,2	35,1	8,3	17,0
Finola KWS	KWS	104,9	108,9	99,7	17,63	103,9	15,68	88,95	1,35	17,07	105,2	37,3	6,3	14,4
Lisanna KWS	KWS	101,6	114,6	105,0	17,10	100,8	15,07	88,13	1,43	17,28	106,5	38,4	6,4	17,2
BTS 440	Betaseed	104,3	115,5	105,7	17,60	103,8	15,58	88,53	1,42	17,99	110,9	39,8	5,4	16,5
Vasco	SES	103,2	118,1	108,1	16,38	96,6	14,29	87,25	1,49	16,87	104,0	39,8	10,4	16,9
Prüf-Mittel		101,1	111,7	102,2	16,74	98,7	14,63	87,40	1,50	16,33	100,7	37,8	9,0	19,2
Vers.-Mittel		101,4	111,4	102,0	16,76	98,8	14,66	87,43	1,50	16,32	100,6	37,7	9,0	19,1
GD 5%		9,4	7,80	7,1	0,46	2,7	0,45	0,90	0,15	1,15	7,1	5,5	2,5	3,4

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 2 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt!
Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Rizomaniatolerante Sorten Assenheim 2013 mit Fungizid

Versuchs- glieder	Feldauf- gang %	Doppel- keimer %	Mängel				Früh- schosser %	Spät- schosser %	Cercospora	
			nach Aufgang	nach Vereinzeln	nach Reihensch	vor Ernte			13.09.	21.10.
Beretta	74,5	1,5	2,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,0	2,5	2,5
Rubens	79,7	0,0	3,0	3,5	3,0	3,0	0,0	0,0	2,5	3,0
Sabrina KWS	85,9	1,0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,0	2,5	3,0
Arnold	78,7	1,0	3,0	3,0	3,0	1,5	0,0	0,0	2,0	2,5
anfällige Sorte	81,4	1,0	2,5	2,5	3,0	2,5	0,0	0,0	2,5	3,0
Pauletta	76,6	0,0	3,0	3,0	3,0	3,5	0,0	0,0	3,0	3,5
Annika KWS	82,9	0,5	3,0	3,0	2,0	3,0	0,0	0,0	2,5	3,0
Hannibal	81,9	1,5	2,0	3,0	2,5	3,0	0,0	0,0	3,5	3,0
Benno	71,1	1,0	3,0	3,0	2,0	3,0	0,0	0,0	3,0	2,5
Sporta	74,5	2,5	2,0	2,0	3,0	2,0	0,0	0,0	2,0	2,5
Robinson	80,4	1,5	2,5	3,5	3,0	3,0	0,0	0,0	2,0	2,5
Emilia KWS	69,2	0,5	3,0	3,5	3,5	2,5	0,0	0,0	3,0	3,0
Dante	64,1	2,0	3,5	4,0	3,5	3,0	0,0	0,0	1,0	2,5
Lukas	73,8	0,5	3,0	2,5	3,0	3,0	0,0	0,0	2,5	3,0
Schubert	89,0	0,5	2,0	2,5	2,5	2,0	0,0	0,0	2,5	3,0
SY Belana	68,4	2,5	3,0	3,0	2,5	2,5	0,0	0,0	2,0	2,5
Isabella KWS	87,8	2,0	2,0	3,0	2,0	3,0	0,0	0,0	3,5	3,0
Julius	77,4	3,0	1,5	2,5	2,5	2,5	0,0	0,0	2,5	3,5
Artus	77,8	0,0	2,5	3,0	3,0	2,5	0,0	0,0	2,5	3,0
Haydn	82,1	1,5	3,0	2,5	2,5	2,5	0,0	0,0	3,0	3,5
SY Securita	71,5	1,0	2,0	3,0	3,0	2,0	0,0	0,0	1,0	2,0
Britta	88,8	0,0	2,0	2,0	2,5	3,0	0,0	0,0	3,0	3,0
Elaina KWS	84,0	3,0	2,0	3,5	3,5	2,5	0,0	0,0	1,5	2,5
Sandra KWS	73,2	1,0	3,0	3,0	2,5	3,0	0,0	0,0	3,5	3,0
Birtha KWS	77,8	1,0	2,5	3,0	3,5	4,0	0,0	0,0	3,5	3,0
Capella	86,5	0,0	1,5	3,0	2,5	2,0	0,0	0,0	2,5	3,0
Annemaria	91,8	2,0	1,5	3,0	3,0	2,5	0,0	0,0	4,0	3,0
Belladonna	82,1	0,5	2,0	3,0	2,5	3,0	0,0	0,0	2,5	3,0
Adrianna KWS	94,3	0,0	2,0	3,0	2,5	2,5	0,0	0,0	3,5	3,0
Nemata	59,9	1,0	5,0	4,0	4,5	4,0	0,0	0,0	1,5	2,0
Kühn	82,5	1,5	3,5	3,0	3,0	3,0	0,0	0,0	2,5	3,0
Hella	76,6	2,0	3,0	3,0	3,0	2,5	0,0	0,0	2,5	3,0
Kepler	79,7	3,0	2,0	2,5	3,0	2,0	0,0	0,0	2,0	3,0
Kristallina KWS	87,1	0,5	1,5	3,0	2,5	3,0	0,0	0,0	2,5	2,5
Brix	87,8	2,5	2,0	2,5	3,0	3,0	0,0	0,0	3,0	3,5
Kleist	89,7	1,0	2,5	2,5	3,0	3,5	0,0	0,0	3,0	3,5
Finola KWS	89,7	2,5	1,5	3,0	3,0	2,0	0,0	0,0	2,5	3,0
Lisanna KWS	85,7	1,0	2,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,0	3,0	3,0
BTS 440	83,5	0,0	2,0	2,0	3,0	3,0	0,0	0,0	3,0	2,5
Vasco	84,8	4,0	2,0	3,0	1,5	2,5	0,0	0,0	2,5	3,0
Mittel	80,4	1,3	2,5	2,9	2,8	2,8	0,0	0,0	2,6	2,9

Rizomaniatolerante Sorten Assenheim 2013 mit Fungizid

Versuchs- glieder	Züchter Vertrieb	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenenertrag		Zuckergehalt		berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
Beretta	KWS	97,3	115,7	103,4	16,48	96,2	14,37	87,22	1,51	16,62	98,3	36,9	14,3	17,2
Rubens	Strube	100,0	104,8	93,6	17,35	101,3	15,46	89,10	1,29	16,20	95,8	32,5	6,3	14,3
Sabrina KWS	KWS	104,3	120,8	108,0	17,03	99,4	15,01	88,16	1,41	18,13	107,2	38,3	6,9	16,4
Arnold	Strube	105,9	106,2	95,0	17,65	103,1	15,71	88,98	1,34	16,68	98,7	32,3	5,9	16,9
Verr.-Mittel		101,9	111,9	100,0	17,13	100,0	15,14	88,37	1,39	16,91	100,0	35,0	8,4	16,2
anfällige Sorte		102,2	113,7	101,7	16,08	93,9	14,04	87,31	1,44	15,96	94,4	37,3	11,0	15,8
Pauletta	KWS	105,4	115,7	103,5	15,50	90,5	13,06	84,29	1,84	15,12	89,5	42,0	12,4	29,3
Annika KWS	KWS	102,2	125,6	112,2	16,93	98,8	14,80	87,46	1,52	18,57	109,8	42,3	10,2	17,2
Hannibal	Strube	97,3	107,5	96,1	18,15	106,0	16,26	89,61	1,29	17,48	103,4	32,1	5,9	14,6
Benno	Strube	97,3	114,4	102,3	16,50	96,4	14,58	88,38	1,32	16,69	98,7	35,5	5,6	14,4
Sporta	Syngenta	97,3	119,0	106,4	16,85	98,4	14,74	87,47	1,51	17,53	103,7	37,6	10,7	18,8
Robinson	Strube	101,1	104,6	93,5	17,25	100,7	15,31	88,78	1,34	16,03	94,8	31,8	6,2	16,7
Emilia KWS	KWS	98,4	111,4	99,6	17,03	99,4	15,02	88,23	1,40	16,74	99,0	35,6	12,9	14,3
Dante	Danisco	88,6	119,5	106,8	16,68	97,4	14,46	86,70	1,62	17,28	102,2	40,6	14,2	20,0
Lukas	Strube	97,3	108,7	97,2	17,68	103,2	15,66	88,62	1,41	17,03	100,7	37,1	5,0	17,8
Schubert	Strube	104,9	112,7	100,7	17,53	102,3	15,55	88,74	1,37	17,52	103,6	36,7	7,6	15,1
SY Belana	Syngenta	93,5	110,0	98,3	16,90	98,7	14,86	87,95	1,44	16,36	96,7	33,9	9,3	18,2
Isabella KWS	KWS	98,9	124,2	111,0	16,83	98,2	14,72	87,51	1,50	18,28	108,1	40,7	10,3	17,1
Julius	Syngenta	103,2	116,5	104,2	16,83	98,2	14,90	88,58	1,32	17,37	102,7	33,1	5,0	16,1
Artus	Strube	101,1	111,1	99,3	16,85	98,4	15,00	89,01	1,25	16,67	98,6	30,6	6,8	13,5
Haydn	Strube	99,5	108,5	97,0	17,80	103,9	15,86	89,10	1,34	17,20	101,7	32,0	7,3	16,3
SY Securita	Syngenta	96,2	116,0	103,7	16,45	96,1	14,33	87,11	1,52	16,63	98,4	35,3	17,8	16,7
Britta	Syngenta	104,3	121,2	108,4	16,70	97,5	14,65	87,72	1,45	17,76	105,0	40,2	10,0	15,4
Elaina KWS	KWS	104,3	107,0	95,6	17,50	102,2	15,44	88,21	1,46	16,52	97,7	34,9	9,3	18,9
Sandra KWS	KWS	104,3	119,2	106,5	16,58	96,8	14,52	87,61	1,45	17,31	102,4	39,0	10,2	16,0
Birtha KWS	KWS	100,5	108,7	97,2	17,90	104,5	15,76	88,07	1,54	17,12	101,3	41,0	9,7	18,7
Capella	KWS	100,5	114,4	102,3	17,30	101,0	15,26	88,22	1,44	17,46	103,3	37,8	6,0	18,1
Annemaria KWS	KWS	101,1	116,4	104,1	17,41	101,7	15,54	89,28	1,27	18,10	107,0	32,8	5,1	13,8
Belladonna KWS	KWS	99,5	110,5	98,8	17,48	102,0	15,47	88,52	1,41	17,09	101,1	35,6	10,0	15,9
Adrianna KWS	KWS	104,3	108,6	97,1	17,58	102,6	15,59	88,73	1,38	16,94	100,2	37,0	8,7	14,7
Nemata	Syngenta	94,6	97,9	87,5	15,53	90,7	13,37	86,14	1,55	13,09	77,4	39,0	14,3	18,0
Kühn	Strube	103,8	112,4	100,5	16,85	98,4	14,89	88,38	1,36	16,74	99,0	34,6	5,7	16,4
Hella	Syngenta	97,8	117,6	105,1	16,25	94,9	13,73	84,49	1,92	16,15	95,5	46,0	7,2	33,5
Kepler	Strube	104,3	116,9	104,5	16,38	95,6	14,33	87,50	1,45	16,74	99,0	40,2	6,4	17,0
Kristallina KWS	KWS	100,0	117,0	104,6	17,25	100,7	15,25	88,39	1,40	17,84	105,5	36,8	6,6	16,8
Brix	Strube	101,6	116,1	103,7	17,03	99,4	15,04	88,36	1,38	17,46	103,3	34,7	7,0	16,8
Kleist	Strube	109,7	117,0	104,6	16,45	96,1	14,40	87,55	1,45	16,85	99,7	37,6	7,8	17,6
Finola KWS	KWS	101,1	108,6	97,1	17,53	102,3	15,58	88,91	1,34	16,93	100,1	36,6	7,2	14,1
Lisanna KWS	KWS	103,8	121,6	108,7	17,35	101,3	15,47	89,15	1,28	18,81	111,3	34,7	4,2	14,0
BTS 440	Betaseed	103,8	113,5	101,5	17,53	102,3	15,63	89,19	1,29	17,74	104,9	35,6	4,3	14,0
Vasco	SES	100,5	119,4	106,7	16,48	96,2	14,54	88,24	1,34	17,35	102,6	36,2	8,1	13,6
Prüf.-Mittel		100,7	114,0	101,9	16,97	99,1	14,93	87,99	1,43	17,01	100,6	36,8	8,5	17,1
Vers.-Mittel		100,8	113,8	101,7	16,98	99,2	14,95	88,02	1,43	17,00	100,6	36,6	8,5	17,0
GD 5%		9,4	7,80	6,9	0,46	2,7	0,45	0,90	0,15	1,15	6,8	5,5	2,5	3,4

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 2 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt!
Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Rizomaniatolerante Sorten SV-R

VERSUCHSFRAGE:

Prüfung der Leistung von rizomaniatoleranten Sorten - 2-faktoriell

OHNE und MIT Behandlung der Blattkrankheiten nach Schwellenwert

VERSUCHSANSTELLER:

Rupert Bach Heddesheim

BODENART UND -WERTZAHL:

IS 60

VORFRUCHT:

Winterweizen

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Pflug ohne Packer

Frühjahr: Kombination

**BODENUNTERSUCHUNG
UND DÜNGEEMPFEHLUNG
NACH DER EUF-METHODE:**

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung		Gesamt
			Herbst	Frühjahr	
N	0,9 / 1,2	135		70 60	130
P2O5	3,4 / 1,3	30	50		50
K2O	14 / 6	50	120		120
MgO	1,8	40			
CaO	26 / 18	2700			
B	0,1	2			

PFLANZENSCHUTZ:

- 1. NAK 03.05. Betanal maxxPro 0,8 + Goltix Gold 0,8 + Rebell 0,8
- 2. NAK 14.05. Lontrel 100 0,6 + Spectrum 0,4
- 3. NAK 28.05. Lontrel 100 0,6
- 4. NAK 11.06. Betanal maxxPro 0,8 + Goltix Gold 0,8 + Rebell 0,8

Fungizid in Stufe 2	16.07.	Spyrale 0,6 + Ortiva 0,6
	12.08.	Spyrale 1,0
	02.09.	Harvesan 0,6

VERSUCHSANLAGE:

Spaltanlage

PARZELLENGRÖSSE:

10,0 m²

AUSSAAT:

18.04.13

AUFGANG:

30.04.13

VEREINZELT:

30.04.13

ERNTE:

29.10.13

Rizomaniatolerante Sorten Heddesheim 2013

ohne Fungizid

Versuchsglieder	Mängel				Früh-schosser %	Spät-schosser %	Cercospora		BS % 16.09.
	nach Aufgang	nach Vereinzeln	nach Reihensch	vor Ernte			16.09.	17.10.	
Beretta	2,5	3,5	2,5	3,0	0,0	0,0	4,5	7,5	30,0
Rubens	1,5	3,0	3,0	3,0	0,0	0,0	6,0	8,5	50,0
Sabrina KWS	2,5	5,0	2,0	3,0	0,0	0,0	4,5	7,5	27,5
Arnold	1,5	4,5	2,0	2,5	0,0	0,0	4,5	7,0	27,5
anfällige Sorte	1,5	4,0	2,5	3,0	0,0	0,0	4,0	6,5	15,0
Pauletta	2,5	4,5	2,0	2,5	0,0	0,0	4,5	7,5	27,5
Annika KWS	2,0	3,0	2,5	2,5	0,0	0,0	4,5	7,5	30,0
Hannibal	2,0	3,5	3,0	3,0	0,0	0,0	5,0	7,5	30,0
Benno	1,0	2,0	2,0	2,0	0,0	0,0	5,0	8,5	35,0
Sporta	1,0	4,0	3,0	3,0	0,0	0,0	3,0	5,5	5,0
Robinson	2,5	4,5	3,5	3,5	0,0	0,0	5,0	7,5	31,5
Emilia KWS	3,0	4,0	2,0	2,0	0,0	0,0	7,0	8,5	62,5
Dante	2,5	3,5	2,0	2,5	0,0	0,0	3,0	5,0	4,0
Lukas	1,0	3,5	2,5	3,0	0,0	0,0	5,5	8,5	40,0
Schubert	1,0	2,5	2,0	2,0	0,0	0,0	5,0	8,0	37,5
SY Belana	1,0	3,0	2,0	2,0	0,0	0,0	3,0	6,0	4,0
Isabella KWS	1,5	3,0	2,0	2,0	0,0	0,0	6,0	7,5	42,5
Julius	2,0	4,0	2,5	3,0	0,0	0,0	5,5	8,0	37,5
Artus	1,0	2,5	2,0	2,0	0,0	0,0	6,0	8,0	50,0
Haydn	1,5	3,0	2,0	2,5	0,0	0,0	5,0	8,5	30,0
SY Securita	1,0	3,5	2,0	2,5	0,0	0,0	2,0	4,0	2,5
Britta	1,0	2,5	2,5	2,5	0,0	0,0	6,5	8,0	57,5
Elaina KWS	1,5	4,0	2,0	3,0	0,0	0,0	2,5	5,0	4,0
Sandra KWS	1,5	4,0	3,0	3,0	0,0	0,0	6,0	8,0	50,0
Birtha KWS	3,0	4,0	2,5	2,5	0,0	0,0	5,0	8,0	35,0
Capella	2,0	4,0	2,0	2,0	0,0	0,0	3,5	6,0	10,0
Annemaria	2,0	4,5	2,0	2,5	0,0	0,0	4,5	7,5	30,0
Mittel	1,7	3,6	2,3	2,6	0,0	0,0	4,7	7,2	29,9

BS% = Befallsstärke in %

Rizomaniatolerante Sorten Heddesheim 2013 ohne Fungizid

Versuchs- glieder	Züchter Vertrieb	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenenertrag		Zuckergehalt		berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
Beretta	KWS	118,0	83,4	105,9	14,43	95,0	12,01	83,27	1,81	10,02	99,1	61,2	5,0	22,4
Rubens	Strube	117,5	74,7	94,9	15,30	100,7	13,06	85,34	1,64	9,75	96,5	55,5	3,3	19,1
Sabrina KWS	KWS	118,0	81,2	103,1	14,93	98,3	12,51	83,75	1,82	10,14	100,3	56,4	3,2	25,9
Arnold	Strube	117,5	75,7	96,1	16,10	106,0	13,90	86,35	1,60	10,52	104,1	48,7	2,9	20,7
Verr.-Mittel		117,8	78,8	100,0	15,19	100,0	12,87	84,68	1,72	10,11	100,0	55,5	3,6	22,0
anfällige Sorte		115,0	81,9	104,0	14,78	97,3	12,49	84,49	1,69	10,21	101,0	57,9	4,2	19,2
Pauletta	KWS	118,0	79,1	100,4	13,85	91,2	11,13	80,36	2,12	8,79	87,0	67,4	5,1	32,1
Annika KWS	KWS	118,0	82,4	104,6	14,53	95,6	12,10	83,30	1,83	9,97	98,7	63,9	4,6	21,9
Hannibal	Strube	115,5	77,6	98,5	16,23	106,8	13,97	86,11	1,65	10,83	107,2	52,0	2,6	21,6
Benno	Strube	118,0	81,1	102,9	14,70	96,8	12,44	84,61	1,66	10,07	99,7	57,2	3,0	19,1
Sporta	Syngenta	117,0	87,2	110,7	15,70	103,4	13,17	83,89	1,93	11,46	113,4	58,1	4,7	29,0
Robinson	Strube	116,5	74,1	94,1	15,58	102,6	13,33	85,56	1,65	9,87	97,7	51,5	3,1	21,2
Emilia KWS	KWS	118,0	77,0	97,8	14,73	97,0	12,50	84,86	1,63	9,62	95,2	53,9	5,4	18,2
Dante	Danisco	117,0	84,9	107,7	16,20	106,7	13,92	85,95	1,68	11,81	116,9	57,7	3,5	19,3
Lukas	Strube	117,5	73,7	93,6	15,80	104,0	13,49	85,39	1,71	9,94	98,4	53,3	3,0	23,0
Schubert	Strube	118,0	74,2	94,2	15,25	100,4	13,11	85,95	1,54	9,73	96,2	50,3	2,8	17,7
SY Belana	Syngenta	118,0	92,8	117,8	15,85	104,4	13,55	85,51	1,70	12,58	124,5	56,0	4,1	20,7
Isabella KWS	KWS	112,0	80,5	102,2	14,70	96,8	12,24	83,22	1,86	9,86	97,6	65,8	4,0	22,7
Julius	Syngenta	117,5	80,1	101,7	15,03	98,9	12,65	84,20	1,77	10,13	100,3	54,9	2,6	25,1
Artus	Strube	118,0	85,3	108,3	14,68	96,6	12,44	84,76	1,63	10,61	105,0	49,5	3,2	21,7
Haydn	Strube	118,0	78,6	99,7	15,73	103,5	13,43	85,42	1,69	10,55	104,4	52,7	2,9	22,7
SY Securita	Syngenta	118,0	92,0	116,8	15,98	105,2	13,82	86,49	1,56	12,71	125,8	55,5	5,2	14,7
Britta	Syngenta	112,0	74,2	94,2	14,38	94,7	11,98	83,35	1,79	8,89	88,0	61,7	4,3	21,7
Elaina KWS	KWS	118,0	78,3	99,4	17,03	112,1	14,68	86,20	1,75	11,48	113,6	55,9	3,5	23,2
Sandra KWS	KWS	116,5	77,9	98,9	14,13	93,0	11,84	83,84	1,68	9,22	91,3	56,4	5,5	19,2
Birtha KWS	KWS	116,5	69,3	88,0	15,50	102,1	13,11	84,56	1,79	9,05	89,6	57,1	4,5	23,8
Capella	KWS	117,5	79,2	100,5	15,33	100,9	13,00	84,79	1,73	10,29	101,8	54,6	2,9	23,3
Annemaria KWS	KWS	117,5	80,9	102,7	14,83	97,6	12,42	83,76	1,81	10,05	99,4	56,9	3,6	25,0
Prüf-Mittel		116,9	80,1	101,7	15,24	100,3	12,91	84,63	1,73	10,34	102,3	56,5	3,8	22,0
Vers.-Mittel		117,0	79,9	101,4	15,23	100,3	12,90	84,64	1,73	10,30	101,9	56,4	3,8	22,0
GD 5%		3,5	9,60	12,2	0,59	3,9	0,65	1,30	0,16	1,46	14,4	4,1	1,0	5,9

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 2 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt!
Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Rizomaniatolerante Sorten Heddesheim 2013

mit Fungizid

Versuchsglieder	Mängel				Früh- schosser %	Spät- schosser %	Cercospora		BS % 16.09.
	nach Aufgang	nach Vereinzeln	nach Reihensch	vor Ernte			16.09.	17.10.	
Beretta	1,5	3,5	1,5	2,5	0,0	0,0	2,0	4,0	0,5
Rubens	1,0	3,0	2,0	2,5	0,0	0,0	2,0	4,5	1,5
Sabrina KWS	1,5	5,0	2,5	3,5	0,0	0,0	2,0	4,5	0,8
Arnold	2,0	4,0	2,0	2,0	0,0	0,0	2,0	3,5	0,5
anfällige Sorte	1,0	5,0	4,0	4,0	0,0	0,0	2,0	4,5	0,8
Pauletta	2,5	4,5	2,5	2,5	0,0	0,0	2,0	5,0	0,8
Annika KWS	2,0	5,0	2,5	2,5	0,0	0,0	2,5	5,0	3,0
Hannibal	1,5	4,5	2,0	2,5	0,0	0,0	2,0	4,0	1,0
Benno	1,0	4,0	3,0	3,0	0,0	0,0	2,0	5,0	1,5
Sporta	1,0	3,5	2,5	3,0	0,0	0,0	2,0	3,0	0,5
Robinson	1,5	3,0	2,5	2,5	0,0	0,0	2,0	4,0	0,8
Emilia KWS	2,0	4,0	2,0	2,5	0,0	0,0	2,5	6,0	3,0
Dante	2,5	4,0	3,0	3,0	0,0	0,0	2,0	4,0	0,8
Lukas	1,5	2,5	1,5	2,0	0,0	0,0	2,5	4,5	3,0
Schubert	1,0	4,5	2,5	2,5	0,0	0,0	2,0	4,5	1,0
SY Belana	1,0	5,0	3,0	3,0	0,0	0,0	2,0	3,0	0,8
Isabella KWS	1,0	4,5	2,0	2,0	0,0	0,0	2,0	4,0	0,5
Julius	1,0	3,5	3,0	3,5	0,0	0,0	2,0	4,5	0,8
Artus	1,0	3,0	1,5	2,0	0,0	0,0	2,5	5,5	3,5
Haydn	1,0	3,5	2,0	2,5	0,0	0,0	2,0	4,0	0,5
SY Securita	1,5	4,0	2,0	2,0	0,0	0,0	2,0	4,0	0,5
Britta	1,0	4,0	2,0	2,5	0,0	0,0	2,0	4,0	1,0
Elaina KWS	1,0	4,0	1,5	2,0	0,0	0,0	2,0	2,5	0,5
Sandra KWS	1,0	4,0	2,0	2,5	0,0	0,0	2,0	4,5	2,0
Birtha KWS	2,5	4,5	1,5	2,0	0,0	0,0	2,0	5,0	0,8
Capella	1,5	4,0	2,0	2,5	0,0	0,0	2,0	4,0	1,0
Annemaria	1,5	5,0	2,5	3,0	0,0	0,0	2,0	4,5	1,0
Mittel	1,4	4,0	2,3	2,6	0,0	0,0	2,1	4,3	1,2

BS% = Befallsstärke in %

Rizomaniatolerante Sorten Heddesheim 2013 mit Fungizid

Versuchs- glieder	Züchter Vertrieb	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rüben-ertrag		Zucker-gehalt		berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
Beretta	KWS	118,0	99,5	111,7	16,38	98,8	14,25	87,00	1,52	14,17	110,2	54,4	3,9	14,4
Rubens	Strube	118,0	83,2	93,4	16,68	100,6	14,61	87,61	1,46	12,13	94,3	50,3	2,8	14,4
Sabrina KWS	KWS	118,0	87,9	98,7	16,23	97,9	14,03	86,44	1,60	12,32	95,8	55,2	2,2	18,0
Arnold	Strube	118,0	85,7	96,2	17,05	102,8	14,97	87,81	1,48	12,82	99,7	46,5	1,8	17,4
Verr.-Mittel		118,0	89,0	100,0	16,58	100,0	14,47	87,22	1,52	12,86	100,0	51,6	2,7	16,1
anfällige Sorte		117,0	82,4	92,6	15,18	91,5	13,08	86,23	1,49	10,78	83,8	55,3	3,1	12,9
Pauletta	KWS	116,5	86,7	97,4	15,43	93,0	13,04	84,51	1,79	11,31	88,0	58,7	3,0	23,6
Annika KWS	KWS	118,0	94,0	105,6	15,95	96,2	13,62	85,36	1,73	12,80	99,6	63,8	2,5	19,1
Hannibal	Strube	118,0	89,5	100,5	17,48	105,4	15,40	88,11	1,48	13,77	107,1	52,5	2,0	14,3
Benno	Strube	116,5	106,7	119,9	15,95	96,2	13,67	85,73	1,68	14,58	113,4	56,0	2,1	20,8
Sporta	Syngenta	117,5	96,3	108,1	16,48	99,4	14,34	87,06	1,53	13,83	107,5	53,9	2,8	15,5
Robinson	Strube	117,5	82,1	92,2	16,83	101,5	14,78	87,80	1,45	12,13	94,3	46,8	2,2	15,9
Emilia KWS	KWS	118,0	84,8	95,2	17,00	102,5	14,96	87,99	1,44	12,68	98,6	49,1	3,9	13,6
Dante	Danisco	116,0	81,3	91,3	16,75	101,0	14,53	86,74	1,62	11,82	91,9	53,9	3,3	19,0
Lukas	Strube	118,0	80,6	90,5	17,35	104,6	15,30	88,16	1,45	12,32	95,8	49,1	2,2	14,8
Schubert	Strube	117,0	85,0	95,5	16,65	100,4	14,68	88,18	1,37	12,47	96,9	47,6	1,9	12,2
SY Belana	Syngenta	117,0	89,6	100,6	16,33	98,5	14,13	86,56	1,59	12,65	98,4	53,2	2,7	18,4
Isabella KWS	KWS	118,0	91,0	102,2	16,30	98,3	14,07	86,32	1,63	12,80	99,5	60,0	2,9	16,5
Julius	Syngenta	115,0	94,5	106,1	16,78	101,2	14,70	87,62	1,48	13,92	108,2	48,9	1,8	16,1
Artus	Strube	118,0	94,4	106,0	15,98	96,3	13,91	87,06	1,46	13,16	102,3	46,1	2,4	16,8
Haydn	Strube	118,0	91,9	103,2	17,33	104,5	15,28	88,22	1,44	14,04	109,2	50,4	1,9	13,9
SY Securita	Syngenta	117,0	95,5	107,3	16,08	96,9	13,97	86,89	1,50	13,34	103,7	51,3	4,6	14,6
Britta	Syngenta	117,5	82,5	92,7	16,15	97,4	13,88	85,94	1,67	11,44	89,0	60,2	2,6	18,1
Elaina KWS	KWS	118,0	83,0	93,2	17,25	104,0	15,13	87,70	1,52	12,55	97,6	50,9	3,4	16,1
Sandra KWS	KWS	117,5	90,3	101,4	16,03	96,6	13,76	85,80	1,67	12,42	96,6	56,3	3,2	19,8
Birtha KWS	KWS	118,0	78,0	87,6	17,35	104,6	15,15	87,31	1,60	11,80	91,7	51,8	3,1	19,3
Capella	KWS	117,5	83,1	93,3	16,70	100,7	14,55	87,13	1,55	12,09	94,0	49,8	2,2	18,5
Annemaria KWS	KWS	117,5	94,9	106,5	16,70	100,7	14,55	87,10	1,55	13,80	107,3	53,9	2,3	16,7
Prüf-Mittel		117,3	88,6	99,5	16,52	99,6	14,37	86,93	1,55	12,72	98,9	53,0	2,7	16,8
Vers.-Mittel		117,4	88,7	99,6	16,53	99,7	14,38	86,98	1,55	12,74	99,1	52,8	2,7	16,7
GD 5%		3,5	9,60	10,8	0,59	3,6	0,65	1,30	0,16	1,46	11,4	4,1	1,0	5,9

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 2 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt!
Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Rizomaniatolerante Sorten SV-R

VERSUCHSFRAGE:

**Prüfung der Leistung von rizomaniatoleranten Sorten - 2-faktoriell
OHNE und MIT Behandlung der Blattkrankheiten nach Schwellenwert**

VERSUCHSANSTELLER:

Gerhard Rothacker Pulverdingen

BODENART UND -WERTZAHL:

sL 80

VORFRUCHT:

Winterweizen

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Grubber

Frühjahr: Kombination

**BODENUNTERSUCHUNG
UND DÜNGEEMPFEHLUNG
NACH DER EUF-METHODE:**

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung		Gesamt
			Herbst	Frühjahr	
N	1,4 / 1,8			113	113
P2O5	4,1 / 2,1				0
K2O	9 / 8		80		80
MgO	1,8		12		12
CaO	42 / 69				0
B	0,6				0

PFLANZENSCHUTZ:

- 1. NAK 26.04. Betanal maxxPro 1,0 + Metafol SC 1,0 + Rebell Ultra 0,8
- 2. NAK 06.05. Betanal maxxPro 0,8 + Metafol SC 0,8 + Rebell Ultra 0,8
- 3. NAK 25.05. Betanal maxxPro 0,8 + Metafol SC 0,8 + Rebell Ultra 0,8
- 4. NAK 12.06. Betanal Expert 1,25 + Metafol SC 1,0 + Spectrum 0,3

Fungizid in	17.07.	Spyrale 0,6 + Ortiva 0,6
Stufe 2	14.08.	Spyrale 1,0

VERSUCHSANLAGE:

Spaltanlage

PARZELLENGRÖSSE:

10,0 m²

AUSSAAT:

15.04.13

AUFGANG:

26.04.13

VEREINZELT:

17.05.13

ERNTE:

02.10.13

Rizomaniatolerante Sorten Pulverdingen 2013

ohne Fungizid

Versuchsglieder	Feldaufgang %	Mängel				Früh-schosser %	Spät-schosser %	Cercospora 24.09.
		nach Aufgang	nach Vereinzeln	nach Reihensch	vor Ernte			
Beretta	97,1	1,5	1,5	1,0	2,0	0,0	0,0	3,5
Rubens	97,3	1,0	1,0	1,5	1,0	0,0	0,0	3,0
Sabrina KWS	98,0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,0	0,0	4,5
Arnold	97,1	1,0	1,0	1,0	1,5	0,0	0,0	3,0
anfällige Sorte	97,4	1,0	1,5	2,5	2,0	0,0	0,0	4,0
Pauletta	98,0	1,0	1,0	1,5	1,0	0,0	0,0	3,0
Annika KWS	96,0	1,0	1,0	1,0	1,5	0,0	0,0	3,0
Hannibal	96,9	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	4,0
Benno	97,4	1,0	1,0	1,5	1,0	0,0	0,0	3,0
Sporta	94,5	2,0	2,0	2,5	1,5	0,0	0,0	2,0
Robinson	96,9	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	3,0
Emilia KWS	96,0	1,5	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	4,5
Dante	96,3	2,0	2,0	1,5	1,0	0,0	0,0	2,5
Lukas	94,5	2,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	3,5
Schubert	98,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	3,0
SY Belana	94,1	1,0	1,0	1,5	1,0	0,0	0,0	2,5
Isabella KWS	98,2	1,5	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	3,5
Julius	95,1	1,0	1,0	1,5	1,0	0,0	0,0	3,5
Artus	96,2	1,5	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	4,5
Haydn	94,9	1,5	1,5	1,5	1,0	0,0	0,0	4,0
SY Securita	96,7	1,5	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	2,5
Britta	97,8	1,0	1,5	1,5	2,0	0,0	0,0	4,0
Elaina KWS	94,3	2,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	2,0
Sandra KWS	97,1	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	3,5
Birtha KWS	95,6	1,5	1,5	1,0	1,5	0,0	0,0	3,5
Capella	97,4	1,5	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	3,0
Annemaria	96,2	1,5	1,5	1,0	2,0	0,0	0,0	4,5
Mittel	96,5	1,3	1,3	1,3	1,2	0,0	0,0	3,4

Rizomaniatolerante Sorten Pulverdingen 2013 ohne Fungizid

Versuchs- glieder	Züchter Vertrieb	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenenertrag		Zuckergehalt		berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
Beretta	KWS	90,0	89,0	105,3	15,23	92,9	13,29	87,29	1,33	11,83	96,0	38,9	10,8	10,8
Rubens	Strube	89,0	79,4	93,9	16,83	102,7	15,11	89,83	1,11	12,00	97,3	34,7	3,7	7,1
Sabrina KWS	KWS	90,0	89,1	105,3	16,70	101,9	14,92	89,32	1,18	13,28	107,8	34,8	3,9	10,0
Arnold	Strube	90,0	80,8	95,5	16,80	102,5	15,12	90,00	1,08	12,20	98,9	30,2	3,4	8,2
Verr.-Mittel		89,8	84,6	100,0	16,39	100,0	14,61	89,11	1,18	12,33	100,0	34,6	5,4	9,0
anfällige Sorte		90,0	67,8	80,1	14,40	87,9	12,74	88,50	1,06	8,63	70,0	29,6	7,3	5,6
Pauletta	KWS	89,5	83,1	98,2	14,98	91,4	13,06	87,24	1,31	10,85	88,0	38,2	6,3	12,4
Annika KWS	KWS	90,0	94,5	111,8	16,83	102,7	15,05	89,42	1,18	14,22	115,3	37,5	4,5	8,1
Hannibal	Strube	90,0	82,2	97,2	17,55	107,1	15,90	90,58	1,05	13,07	106,0	29,6	3,0	7,6
Benno	Strube	89,5	90,3	106,8	16,10	98,2	14,42	89,55	1,08	13,02	105,6	32,2	3,4	7,3
Sporta	Syngenta	88,0	88,1	104,1	16,40	100,1	14,58	88,87	1,22	12,83	104,1	36,7	4,7	10,3
Robinson	Strube	90,0	86,0	101,7	16,53	100,8	14,83	89,74	1,10	12,75	103,4	31,2	3,4	8,3
Emilia KWS	KWS	90,0	83,4	98,6	16,35	99,8	14,65	89,60	1,10	12,21	99,0	32,2	5,7	6,9
Dante	Danisco	89,5	86,7	102,5	16,18	98,7	14,38	88,90	1,20	12,46	101,1	37,0	5,4	8,6
Lukas	Strube	90,0	83,8	99,1	17,43	106,3	15,75	90,39	1,07	13,19	107,0	29,8	2,7	8,5
Schubert	Strube	90,0	84,5	99,9	16,63	101,4	14,91	89,71	1,11	12,61	102,3	33,8	4,3	7,3
SY Belana	Syngenta	90,0	96,5	114,1	16,05	97,9	14,21	88,52	1,24	13,71	111,2	34,6	5,5	11,7
Isabella KWS	KWS	90,0	95,7	113,1	17,00	103,7	15,13	88,99	1,27	14,47	117,4	39,8	4,6	10,8
Julius	Syngenta	89,5	90,9	107,5	16,60	101,3	14,89	89,70	1,11	13,54	109,8	32,4	3,1	8,5
Artus	Strube	90,0	94,7	112,0	16,13	98,4	14,40	89,32	1,12	13,64	110,7	33,4	4,0	8,1
Haydn	Strube	90,0	84,8	100,3	17,30	105,6	15,61	90,24	1,09	13,23	107,4	31,2	4,4	7,6
SY Securita	Syngenta	90,0	92,5	109,4	16,38	99,9	14,54	88,79	1,24	13,45	109,1	36,4	5,4	10,6
Britta	Syngenta	89,5	95,5	112,9	16,68	101,8	14,85	89,04	1,23	14,17	115,0	38,2	4,8	9,6
Elaina KWS	KWS	90,0	82,1	97,1	17,28	105,4	15,49	89,66	1,19	12,72	103,2	34,3	4,1	10,3
Sandra KWS	KWS	90,0	97,6	115,4	17,03	103,9	15,20	89,28	1,22	14,83	120,3	37,2	5,0	9,9
Birtha KWS	KWS	90,0	85,8	101,5	17,60	107,4	15,81	89,82	1,19	13,57	110,1	33,2	4,3	10,9
Capella	KWS	90,0	89,2	105,4	16,63	101,4	14,84	89,25	1,19	13,23	107,3	36,1	3,4	9,7
Annemaria KWS	KWS	90,0	94,1	111,2	16,93	103,3	15,15	89,49	1,18	14,25	115,6	35,3	3,8	9,6
Prüf-Mittel		89,8	88,2	104,3	16,56	101,1	14,80	89,33	1,16	13,07	106,0	34,3	4,5	9,0
Vers.-Mittel		89,8	87,7	103,7	16,54	100,9	14,77	89,30	1,16	12,96	105,1	34,4	4,6	9,0
GD 5%		1,0	6,30	7,5	0,58	3,5	0,62	0,73	0,08	1,02	8,3	3,7	1,6	2,0

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 2 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt!
Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Rizomaniatolerante Sorten Pulverdingen 2013

mit Fungizid

Versuchsglieder	Feldaufgang %	Mängel				Früh- schosser %	Spät- schosser %	Cercospora 24.09.
		nach Aufgang	nach Vereinzeln	nach Reihensch	vor Ernte			
Beretta	94,1	2,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	2,0
Rubens	96,7	2,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	2,0
Sabrina KWS	93,8	2,5	2,5	1,5	1,5	0,0	0,0	2,0
Arnold	96,7	2,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	2,0
anfällige Sorte	98,5	1,0	1,5	3,0	3,0	0,0	0,0	2,0
Pauletta	97,1	2,0	2,0	1,5	1,0	0,0	0,0	2,0
Annika KWS	93,2	2,0	1,5	1,5	1,0	0,0	0,0	2,5
Hannibal	97,6	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	2,0
Benno	97,3	1,0	1,5	1,5	1,5	0,0	0,0	2,5
Sporta	95,4	2,0	1,5	1,5	1,0	0,0	0,0	2,0
Robinson	94	1,5	1,5	1,5	2,0	0,0	0,0	2,0
Emilia KWS	93,8	2,0	1,5	1,0	1,5	0,0	0,0	2,0
Dante	97,4	1,5	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	2,0
Lukas	96,9	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	2,5
Schubert	96,7	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	2,0
SY Belana	95,2	1,0	1,0	1,5	1,0	0,0	0,0	2,0
Isabella KWS	98,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	2,0
Julius	97,3	1,0	1,5	1,5	2,0	0,0	0,0	2,0
Artus	96,7	1,0	1,5	1,5	1,0	0,0	0,0	2,0
Haydn	98,4	1,0	1,0	1,5	1,0	0,0	0,0	2,0
SY Securita	95,1	1,0	1,0	1,5	1,5	0,0	0,0	2,0
Britta	96,5	1,0	1,0	1,5	1,5	0,0	0,0	2,0
Elaina KWS	96,7	1,5	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	2,0
Sandra KWS	96,9	1,5	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	2,0
Birtha KWS	97,1	1,5	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	2,0
Capella	97,8	1,0	1,0	1,5	1,0	0,0	0,0	2,0
Annemaria	97,8	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	2,0
Mittel	96,4	1,4	1,3	1,3	1,2	0,0	0,0	2,1

Rizomaniatolerante Sorten Pulverdingen 2013 mit Fungizid

Versuchs- glieder	Züchter Vertrieb	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenenertrag		Zuckergehalt		berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
Beretta	KWS	90,0	86,0	102,9	16,13	97,5	14,35	88,99	1,17	12,33	100,0	34,9	6,2	8,4
Rubens	Strube	90,0	83,2	99,6	16,50	99,8	14,77	89,49	1,13	12,28	99,5	34,8	3,8	7,8
Sabrina KWS	KWS	89,5	91,2	109,2	16,68	100,8	14,86	89,12	1,21	13,55	109,9	37,8	3,9	9,8
Arnold	Strube	90,0	73,7	88,3	16,85	101,9	15,17	90,04	1,08	11,18	90,6	30,6	3,2	8,0
Verr.-Mittel		89,9	83,5	100,0	16,54	100,0	14,79	89,41	1,15	12,34	100,0	34,5	4,3	8,5
anfällige Sorte		90,0	72,2	86,5	14,48	87,5	12,81	88,49	1,07	9,26	75,1	31,5	6,4	5,5
Pauletta	KWS	90,0	85,2	102,0	15,18	91,8	13,26	87,34	1,32	11,28	91,5	38,0	4,9	13,5
Annika KWS	KWS	90,0	98,2	117,5	16,83	101,7	15,00	89,13	1,23	14,72	119,3	37,4	5,8	9,6
Hannibal	Strube	90,0	91,3	109,3	17,50	105,8	15,81	90,32	1,10	14,43	117,0	30,8	2,9	8,8
Benno	Strube	90,0	95,0	113,7	16,25	98,3	14,55	89,52	1,10	13,81	112,0	34,7	3,0	7,0
Sporta	Syngenta	90,0	89,5	107,2	16,55	100,1	14,67	88,63	1,28	13,13	106,4	38,0	5,3	11,8
Robinson	Strube	89,0	89,0	106,5	16,78	101,4	15,07	89,83	1,10	13,40	108,6	32,2	2,9	8,5
Emilia KWS	KWS	90,0	92,3	110,5	16,10	97,4	14,32	88,97	1,18	13,22	107,1	36,8	6,3	7,4
Dante	Danisco	90,0	90,6	108,5	16,75	101,3	14,84	88,61	1,31	13,45	109,0	40,9	5,1	11,5
Lukas	Strube	90,0	84,4	101,0	17,90	108,2	16,17	90,34	1,13	13,64	110,6	33,7	2,7	8,9
Schubert	Strube	89,5	88,1	105,5	16,25	98,3	14,59	89,78	1,06	12,86	104,3	29,9	3,6	7,4
SY Belana	Syngenta	90,0	100,1	119,9	16,18	97,8	14,36	88,75	1,22	14,34	116,3	34,0	4,3	11,6
Isabella KWS	KWS	90,0	97,2	116,4	17,30	104,6	15,49	89,51	1,21	15,05	122,0	37,9	3,7	9,8
Julius	Syngenta	90,0	88,7	106,2	16,73	101,1	15,02	89,79	1,11	13,32	108,0	31,8	3,0	8,7
Artus	Strube	89,5	98,1	117,4	16,33	98,7	14,61	89,48	1,12	14,32	116,1	33,4	3,9	7,9
Haydn	Strube	90,0	93,1	111,4	17,60	106,4	15,91	90,38	1,09	14,81	120,0	32,4	3,1	7,8
SY Securita	Syngenta	89,5	90,7	108,6	16,75	101,3	14,91	88,98	1,25	13,52	109,6	38,2	5,2	10,2
Britta	Syngenta	89,0	93,5	111,9	17,03	102,9	15,20	89,28	1,23	14,20	115,1	38,7	4,0	9,7
Elaina KWS	KWS	90,0	85,2	102,0	17,48	105,7	15,55	89,00	1,32	13,25	107,4	39,8	5,4	12,5
Sandra KWS	KWS	90,0	99,5	119,1	16,68	100,8	14,80	88,72	1,28	14,71	119,3	38,8	5,7	11,1
Birtha KWS	KWS	90,0	91,7	109,7	17,50	105,8	15,63	89,33	1,27	14,33	116,1	37,4	4,6	11,8
Capella	KWS	89,5	89,8	107,5	17,10	103,4	15,33	89,65	1,17	13,77	111,6	37,6	2,9	8,6
Annemaria KWS	KWS	90,0	95,1	113,9	17,08	103,3	15,28	89,49	1,20	14,53	117,8	37,4	3,5	9,4
Prüf-Mittel		89,8	91,2	109,2	16,71	101,0	14,92	89,27	1,19	13,62	110,4	35,7	4,3	9,5
Vers.-Mittel		89,8	90,1	107,9	16,68	100,9	14,90	89,30	1,18	13,43	108,9	35,5	4,3	9,4
GD 5%		1,0	6,30	7,6	0,58	3,5	0,62	0,73	0,08	1,02	8,3	3,7	1,6	2,0

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 2 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt!
Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

VERZEICHNIS DER GEPRÜFTEN SORTEN LNS-R

Leistungsvergleich Neuer Rizomaniatoleranter Sorten

Versuchsglieder LNS-R

Sorte	BSA Nr.	Toleranz	Zulassungsjahr	Züchter bzw. Vertrieb
Beretta*	1665	R	2006	KWS Saat AG, Einbeck
Rubens*	1718	R	2007	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
Sabrina KWS*	1910	R	2009	KWS Saat AG, Einbeck
Arnold*	1973	R	2010	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
anfällige Vergleichsorte				
Pauletta	1506	R/NT	2005	KWS Saat AG, Einbeck
Annika KWS	2104	R	2011	KWS Saat AG, Einbeck
Hannibal	2148	R	2012	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
Kopernikus	2257	R	2013	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
Lisanna KWS	2301	R/NT	2013	KWS Saat AG, Einbeck
Carsta KWS	2303	R	2013	KWS Saat AG, Einbeck
BTS 440	2306	R/NT	2013	Betaseed GmbH, Frankfurt
BTS 380	2308	R	2013	Betaseed GmbH, Frankfurt
BTS 770	2309	R	2013	Betaseed GmbH, Frankfurt
Vasco	2313	R/NT	2013	SESVanderHave, Eisingen

* Verrechnungssortiment

Toleranz: R=Rizomania; C=Cercospora; NR=Nematoden resistent; NT=Nematoden tolerant; RH=Rhizoctonia

Leistungsvergleich Neuer Sorten (LNS-R)

KA-Versuchsserie 2011 – 2013



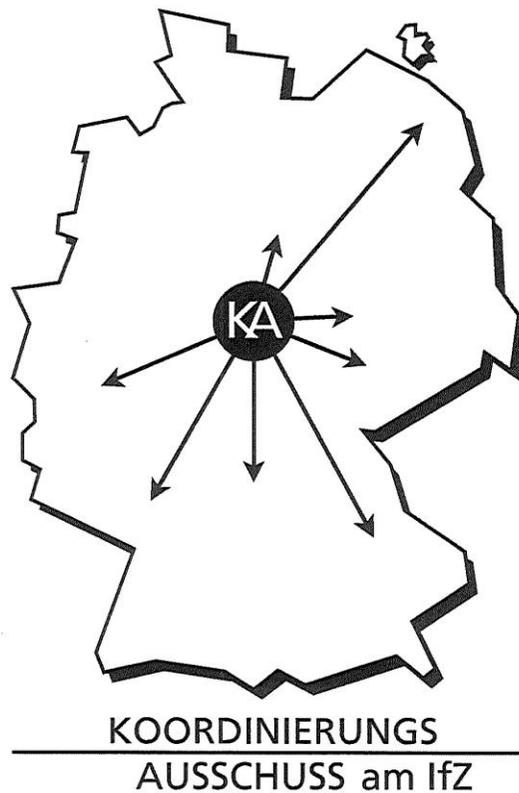
E. Ladewig

Für die Verrechnung des Leistungsvergleichs Neuer Sorten (LNS-R) wurden für die 11 orthogonal geprüften Sorten 13 Versuche in 2011, 15 Versuche in 2012 und 12 Versuche in 2013 einbezogen. Die Daten der Jahre 2011 und 2012 entstammen der Wertprüfung.

Mit dem Prüfjahr 2012 wurde die Trennung in Serien mit und ohne Rizomaniabefall nicht mehr durchgeführt. Dieses wurde für das dreijährige Mittel rückwirkend auch für das Jahr 2011 nachvollzogen.

Von den 7 geprüften Sorten hatten drei Nematodentoleranz/-resistenz.

Die Vergleichbarkeit der unterschiedlichen Versuchsserien wurde über die Verrechnungssorten Beretta, Rubens, Sabrina KWS und Arnold hergestellt, die in allen Versuchen vertreten waren.



LNS-R
Mittel über Standorte und Jahre 2011 – 2013
Feldaufgang, Schosser und Bonituren

Sorten	Feldaufgang rel.* (2013)	Gesamtschosser		BLATTKRANKHEITEN				
		%	Anz./ha	Mehltau	Cercospora	Ramularia	Vergilbung	Rost
Beretta	99,9	0,03	23	2,3	3,7	2,2	1,0	2,6
Rubens	100,2	0,03	25	4,1	4,1	2,8	1,3	2,5
Sabrina KWS	100,2	0,06	51	2,3	4,0	1,8	1,4	2,0
Arnold	99,7	0,02	15	4,4	3,3	2,0	1,3	1,9
Kopernikus	100,1	0,06	56	4,4	4,2	2,2	1,5	2,7
Lisanna KWS	100,4	0,03	28	2,4	3,3	1,5	1,3	1,4
Carsta KWS	100,5	0,01	6	2,3	2,2	1,5	1,4	1,6
BTS 440	97,9	0,07	64	2,3	2,8	1,8	1,0	1,8
BTS 380	99,7	0,05	48	2,4	4,2	2,4	1,0	1,8
BTS 770	100,6	0,08	69	2,2	2,7	1,7	1,5	2,0
Vasco	104,4	0,00	0	4,9	4,2	2,5	1,8	1,7
Versuchsmittel	100,3	0,04	35	3,1	3,5	2,0	1,3	2,0
Anzahl Versuche	13	52	52	32	40	8	4	8

* 100 = Verrechnungsmittel der Sorten Beretta, Rubens, Sabrina KWS, Arnold
 Feldaufgang nur einjährig
 Feldaufgang und Schosser aus Stufe mit und ohne Fungizid, Bonituren aus Stufe ohne Fungizid

LNS-R
Mittel über Standorte und Jahre 2011 – 2013, relativ*
 Ertrag und Qualität – ohne Fungizid

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	K Na AmN Bezug auf Rübe		
							K	Na	AmN
Beretta	40	104,5	102,8	102,4	98,4	102,9	105,2	147,8	98,9
Rubens	40	96,9	97,3	97,3	100,4	101,1	104,6	93,5	98,9
Sabrina KWS	40	103,2	102,1	102,0	98,9	100,5	100,0	88,0	103,6
Arnold	40	95,5	97,7	98,3	102,3	95,5	90,2	70,8	98,6
Kopernikus	40	104,5	101,6	101,6	97,2	95,7	90,6	75,0	98,0
Lisanna KWS	40	104,6	105,9	106,6	101,2	92,6	92,8	60,9	84,2
Carsta KWS	40	103,9	103,2	103,3	99,3	98,0	101,9	84,9	90,9
BTS 440	40	104,0	106,3	106,9	102,1	95,5	98,5	63,5	87,4
BTS 380	40	107,9	105,7	104,9	98,0	107,1	112,8	143,1	105,8
BTS 770	40	107,8	106,8	106,7	99,1	98,9	99,5	71,5	99,2
Vasco	40	100,1	98,0	97,6	97,8	101,8	100,4	108,5	105,2

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

LNS-R
Mittel über Standorte und Jahre 2011 – 2013, relativ*
 Ertrag und Qualität – mit Fungizid

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	K Na AmN Bezug auf Rübe		
							K	Na	AmN
Beretta	40	102,6	100,5	100,0	98,0	103,0	104,2	152,4	100,5
Rubens	40	98,8	99,5	99,6	100,6	99,9	104,7	89,2	93,0
Sabrina KWS	40	103,6	102,9	102,7	99,3	101,1	100,6	85,5	105,9
Arnold	40	95,1	97,2	97,7	102,1	96,0	90,5	72,9	100,6
Kopernikus	40	106,6	104,2	104,3	97,8	95,9	93,0	75,3	95,7
Lisanna KWS	40	105,1	106,0	106,6	100,8	93,7	93,6	60,6	86,5
Carsta KWS	40	101,8	100,6	100,5	98,9	99,4	101,6	90,6	95,3
BTS 440	40	103,8	105,4	105,8	101,4	96,1	98,9	67,9	87,6
BTS 380	40	107,4	105,2	104,4	97,9	106,9	112,5	142,1	105,7
BTS 770	40	107,4	106,1	106,0	98,9	99,8	99,8	73,6	102,5
Vasco	40	102,0	100,0	99,7	98,0	100,3	99,6	107,6	100,9

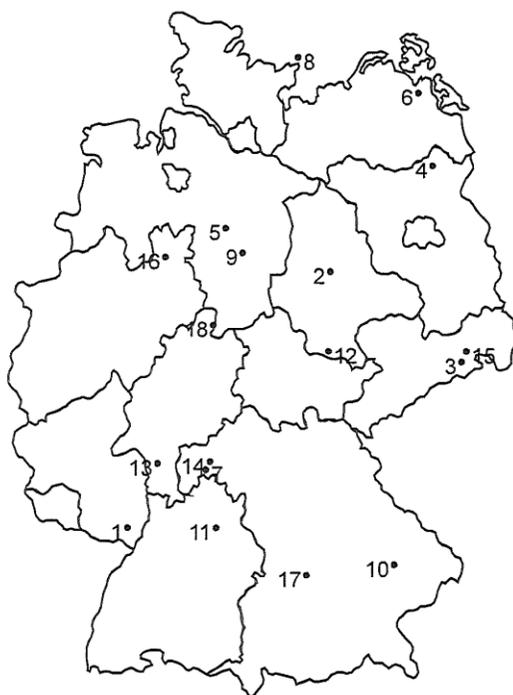
* 100 = Verrechnungsmittel der Sorten Beretta, Rubens, Sabrina KWS, Arnold

Leistungsvergleich Neuer Sorten (LNS-R)

Einjährige Auswertung 2013



E. Ladewig



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

() nicht gewertet

Es wurden 7 neu zugelassene Sorten geprüft, davon drei Sorten mit zusätzlicher Nematodentoleranz.

Von den 18 angelegten Versuchen konnten zwei Versuche wegen ungleichmäßigem Feldaufgang, zwei Versuche wegen ungleichmäßiger Bestandesentwicklung, ein Versuch wegen Gürtelschorfbefall und ein Versuch wegen zu hoher GD im Zuckergehalt nicht gewertet werden.

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

LNS-R
Mittel über Standorte 2013
Feldaufgang, Schosser und Bonituren

Sorten	Feldaufgang rel.*	Gesamtschosser		BLATTKRANKHEITEN				
		%	Anz./ha	Mehltau	Cercospora	Ramularia	Vergilbung**	Rost
Beretta	99,9	0,02	15	2,1	2,9	2,3		1,5
Rubens	100,2	0,05	46	4,0	2,9	1,8		1,0
Sabrina KWS	100,2	0,02	17	2,4	3,2	1,3		1,5
Arnold	99,7	0,03	30	4,2	2,2	1,6		1,0
Annika KWS	99,5	0,04	32	1,8	2,8	1,4		1,0
Hannibal	101,0	0,00	0	4,2	2,9	2,6		1,5
Kopernikus	100,1	0,02	16	3,7	3,3	1,4		1,3
Lisanna KWS	100,4	0,02	15	2,4	2,5	1,1		1,0
Carsta KWS	100,5	0,02	17	2,0	1,9	1,1		1,0
BTS 440	97,9	0,03	30	2,2	2,3	1,1		1,3
BTS 380	99,7	0,00	0	2,1	3,0	1,8		1,0
BTS 770	100,6	0,00	0	2,2	2,0	1,4		1,3
Vasco	104,4	0,00	0	4,5	3,3	1,9		1,0
Versuchsmittel	100,3	0,02	17	2,9	2,7	1,6		1,2
Anzahl Versuche	13	16	16	10	13	4		2

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

**nicht aufgetreten

Feldaufgang und Schosser aus Stufe mit und ohne Fungizid, Bonituren aus Stufe ohne Fungizid

LNS-R
Mittel über Standorte 2013, relativ*
Ertrag und Qualität – ohne Fungizid

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	K Na AmN Bezug auf Rübe		
							K	Na	AmN
Beretta	12	105,2	103,5	103,1	98,4	102,7	104,6	160,7	95,6
Rubens	12	96,1	96,9	97,0	100,7	100,1	101,8	85,4	99,7
Sabrina KWS	12	103,2	101,9	101,6	98,6	102,0	102,5	89,8	106,7
Arnold	12	95,5	97,8	98,4	102,3	95,2	91,2	64,1	98,0
Annika KWS	12	107,0	106,4	106,0	99,3	103,8	114,3	109,3	92,4
Hannibal	12	101,1	105,3	106,1	104,0	95,6	92,3	70,1	97,3
Kopernikus	12	103,8	102,6	102,8	98,8	96,0	92,0	81,8	97,5
Lisanna KWS	12	104,3	105,7	106,4	101,4	93,5	95,1	57,1	84,9
Carsta KWS	12	103,5	102,5	102,4	99,1	100,7	105,5	87,9	96,2
BTS 440	12	104,0	106,2	106,8	102,1	95,6	100,5	58,6	85,4
BTS 380	12	107,8	105,6	104,6	97,8	108,7	116,6	153,6	104,2
BTS 770	12	108,7	107,2	107,1	98,5	99,0	100,8	68,7	99,2
Vasco	12	102,5	100,0	99,9	97,6	98,4	102,1	100,1	89,3
GD 5%		3,4	3,6	3,7	1,1	2,2	2,8	17,5	8,1

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

LNS-R
Mittel über Standorte 2013, relativ*
Ertrag und Qualität – mit Fungizid

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	K Na AmN Bezug auf Rübe		
							K	Na	AmN
Beretta	12	103,5	101,1	100,6	97,6	103,8	104,0	173,0	100,2
Rubens	12	98,5	99,1	99,4	100,5	98,0	101,0	78,7	91,5
Sabrina KWS	12	103,6	103,0	102,8	99,4	102,1	103,4	80,1	107,4
Arnold	12	94,4	96,7	97,2	102,5	96,1	91,6	68,2	100,9
Annika KWS	12	106,1	104,9	104,3	98,7	105,9	115,2	111,8	99,4
Hannibal	12	101,5	105,6	106,4	103,9	96,0	93,6	74,2	95,6
Kopernikus	12	106,2	105,2	105,4	99,0	96,2	94,3	84,4	94,0
Lisanna KWS	12	105,4	106,4	106,9	100,9	94,7	95,8	58,9	87,8
Carsta KWS	12	103,2	101,8	101,5	98,6	100,7	104,8	94,9	95,4
BTS 440	12	104,9	106,1	106,5	101,1	97,2	101,2	69,0	88,7
BTS 380	12	107,9	105,7	104,8	97,9	108,0	114,9	157,4	103,5
BTS 770	12	109,3	107,3	107,0	98,1	100,4	101,0	72,1	104,8
Vasco	12	104,6	101,7	101,5	97,2	98,6	103,0	106,1	86,5
GD 5%		3,3	3,5	3,6	1,1	2,3	2,7	19,1	8,9

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

Sortenversuche mit nematodentoleranten bzw. –resistenten Sorten SV-N

Der züchterische Fortschritt im Sektor der nematodentoleranten Sorten ist enorm. Für Flächen mit Nematodenbefall stehen mittlerweile mehrere leistungsfähige Sorten zur Verfügung. Da diese Sorten auch unter befallsfreien Bedingungen Ertragsleistungen bringen, die mit den Standardsorten vergleichbar sind, führt dazu, dass der Anteil in der Saatgutbestellung beständig ansteigt.

Im Anbaujahr 2013 wurden an den Standorten Dittelsheim-Heßloch, Herxheim, Ingersheim, Mainz und Mutterstadt Prüfungen mit nematodentoleranten bzw. –resistenten Sorten angelegt.

An allen Standorten wurden ausgewählte Sorten nach der Aussaat auf den Nematodenbesatz (Pi) untersucht. In den gleichen Parzellen wurden nach der Ernte wiederum Bodenproben gezogen. So kann der Einfluss der Sorten auf die Nematodenpopulation ermittelt werden.

Im Mittel der fünf Standorte zeigten die neueren toleranten Sorten die höchsten Zuckererträge. Gegenüber der anfälligen Sorte erzielten diese Sorten einen ca. 10 % höheren BZE. Die resistente Sorte liegt, wie in den letzten Jahren, etwa auf dem Ertragsniveau der anfälligen Sorte bei ca. 85%.

Die höchsten Rübenenerträge erzielten Vasco, Lisanna KWS und Kleist. In der Polarisierung lagen Finola KWS, BTS 440, Kristallina KWS und Lisanna KWS an der Spitze. Der höchste Zuckerertrag wurde mit den neu zugelassenen Sorten erzielt. Kristallina KWS und Nemata waren die Sorten mit dem geringsten Cercosporabefall. Trotzdem müssen diese Sorten genauso wie die empfindlichen Sorten behandelt werden um höchste Erträge zu erreichen.

In **Dittelsheim-Heßloch** wurde eine Wertprüfung mit nematodentoleranten und –resistenten Sorten angelegt. Diese umfasst neben neuen Stämmen im 1. und 2. Wertprüfungsjahr, alle Sorten des SVN. Der Versuch wies einen Feldaufgang von 66 % auf. Die Jugendentwicklung war durch die kalte Witterung etwas verzögert. Im Sommer wirkte sich die Trockenheit an diesem Standort überhaupt nicht aus, so dass die Rüben eine gute Entwicklung nahmen. Optisch zeigte sich der Nematodenbefall nur an der anfälligen Vergleichssorte in geringem Maße. Die Ernteergebnisse weisen deutliche Mehrerträge der toleranten Sorten aus, die in der Spitze fast 5 t BZE/ha gegenüber der anfälligen Sorte betragen.

Der Feldaufgang in **Herxheim** wurde ebenfalls durch die kalten, schwierigen Bedingungen beeinflusst. Hierunter litten besonders Sorten, die von Haus aus einen niedrigeren Feldaufgang aufweisen (Nemata). Im Sommer litten die Rüben stärker unter der Trockenheit als am Standort Heßloch. Im Ernteergebnis ergeben sich ähnliche Relationen wie in Heßloch. Der Zuckerertrag der toleranten Sorten liegt im Mittel knapp 3 t/ha höher als bei der anfälligen Sorte. Den höchsten BZE erzielten Kleist und Lisanna KWS.

Der Versuch in **Ingersheim** wurde erst Mitte April gesät, das schnellere Auflaufen wirkte sich auch positiv auf die Aufgangsrate aus. Die anfällige Sorte erzielte nur rel. 85 % im BZE. Die toleranten Sorten erreichten auch hier einen um knapp 4 t höheren Zuckerertrag.

Der Feldaufgang in **Mainz** lag wegen der kalten Wetterphase relativ niedrig. Besonders betroffen war die Sorte Nemata. Der Bestand litt im Sommer kurzfristig unter der Trockenheit. Die Ertragsrelationen sind im Wesentlichen vergleichbar mit den anderen Standorten. Wegen des ungleichmäßigen Feldaufgangs wurde der Versuch nicht in die bundesweite Verrechnung einbezogen.

In **Mutterstadt** waren ebenfalls deutliche Unterschiede im Aufgang festzustellen. Nemata wies nur 58 % Feldaufgang auf, Vasco hingegen über 92%. Die ertragsstärksten Sorten Finola KWS und Vasco ernteten knapp 7 t mehr Zucker als die anfällige Sorte. Wegen zu großer Grenzdifferenz wurde der Standort nicht in die bundesweite Verrechnung einbezogen.

In Herxheim wurde neben dem Sortenversuch, der wie üblich 3-reihig angelegt wurde eine weitere 6-reihige Prüfung mit einigen ausgewählten Sorten angelegt. In diesem Versuch wurde eine Kernbeerntung durchgeführt. Hiermit soll überprüft werden, ob Sorten mit schwächerem Blattapparat bei der 3-reihigen Anlage durch die direkte Konkurrenz von Sorten mit stärkerem Blatt unterdrückt werden. Die Sorten Nemata und Sanetta sind in diesem Versuch Stellvertreter der Typen mit geringem Blattapparat. Der Zuckerertrag dieser Sorten liegt auch in diesem Vergleich deutlich niedriger als bei den Sorten mit stärkerem Blattapparat. Nemata erzielt bei der Kernbeerntung im Vergleich zur anfälligen Sorte einen höheren Zuckerertrag, kann aber nicht an die Erträge der toleranten Sorten anschließen.

VERZEICHNIS DER GEPRÜFTEN SORTEN SV-N

Sortenvergleich Nematodentoleranter und –resistenter Sorten

Versuchsglieder SV-N

Sorte	BSA Nr.	Toleranz	Zulassungsjahr	Züchter bzw. Vertrieb
Pauletta*	1506	R/NT	2005	KWS Saat AG, Einbeck
Belladonna KWS*	1900	R/NT	2009	KWS Saat AG, Einbeck
Adrianna KWS*	1901	R/NT	2009	KWS Saat AG, Einbeck
anfällige Vergleichsorte				
Nemata	1956	R/NR	2010	Syngenta Seeds GmbH, Bad Salzufen
Kühn	1981	R/NT	2010	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
Hella	1993	R/NT	2010	Syngenta Seeds GmbH, Bad Salzufen
Kepler	2079	R/NT	2011	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
Kristallina KWS	2097	R/NT	2011	KWS Saat AG, Einbeck
Brix	2155	R/NT	2012	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
Kleist	2158	R/NT	2012	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
Finola KWS	2192	R/NT	2012	KWS Saat AG, Einbeck
Lisanna KWS	2301	R/NT	2013	KWS Saat AG, Einbeck
BTS 440	2306	R/NT	2013	Betaseed GmbH, Frankfurt
Vasco	2313	R/NT	2013	SESVanderHave, Eisingen

* Verrechnungssortiment

Toleranz: R=Rizomania; C=Cercospora; NR=Nematoden resistent; NT=Nematoden tolerant

Sortenleistungsvergleich mit Nematodenbefall (SV-N)

Koordinierungsausschuss am IFZ

Sortenleistungsvergleich mit Nematodenbefall (SV-N)

Mittel über Standorte und Jahre 2011 - 2013

Feldaufgang, Schosser und Bonituren

Sorten	Feldaufgang rel.*	Gesamtschosser		BLATTKRANKHEITEN				
		%	Anz./ha	Mehltau	Cercospora	Ramularia	Vergilbung	Rost
Pauletta	98,7	0,03	25	3,1	2,9	2,5	2,3	2,0
Belladonna KWS	99,7	0,04	39	1,7	2,3	1,9	1,8	1,4
Adrianna KWS	101,6	0,04	33	1,8	2,7	1,9	2,3	1,5
anfällige Sorte		0,02	15	1,2	3,2	2,6	2,6	1,9
Nemata	93,5	0,03	30	1,8	2,2	1,8	1,1	1,8
Kühn	99,3	0,01	8	2,2	3,3	2,8	2,0	1,6
Hella	102,1	0,11	102	2,5	2,7	2,1	1,7	1,4
Kepler	102,8	0,04	37	1,5	2,6	2,3	1,2	1,8
Kristallina KWS	100,6	0,03	23	1,4	2,2	2,1	2,3	1,4
Brix ¹	104,3	0,00	0	2,1	3,2	2,6	2,1	2,1
Kleist ¹	102,9	0,02	15	1,9	3,1	2,8	2,0	2,1
Finola KWS ¹	104,0	0,00	3	1,2	2,3	1,8	2,0	1,5
Lisanna KWS ²		0,01	13	1,5	2,9	3,0	1,6	2,0
BTS 440 ²		0,07	67	1,5	2,3	1,9	1,1	2,3
Vasco ²		0,01	10	2,8	3,4	3,4	2,2	2,0
Versuchsmittel	100,9	0,03	28	1,9	2,8	2,4	1,9	1,8
Anzahl Versuche	57	63	63	16	35	4	3	4

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

¹ Daten 2011 aus der WP NT, Feldaufgang zweijährig 2012 + 2013

² Daten 2011 + 2012 aus der WP NT, Feldaufgang nur einjährig (2013), daher keine Ausweisung

Sortenleistungsvergleich mit Nematodenbefall (SV-N)
Mittel über Standorte und Jahre 2011 - 2013, relativ*
Ertrag und Qualität

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	K Na AmN Bezug auf Rübe			BZG
							K	Na	AmN	
Pauletta	56	103,2	97,8	96,2	94,8	111,3	108,7	115,3	131,1	93,3
Belladonna KWS	56	97,9	102,0	102,9	103,9	94,8	97,3	91,5	84,3	104,8
Adrianna KWS	56	98,9	100,2	100,9	101,2	93,9	93,9	93,2	84,7	101,9
anfällige Sorte	56	88,7	87,2	87,7	98,2	90,9	87,7	146,6	72,4	98,7
Nemata	56	92,3	89,6	89,1	97,0	103,1	102,9	146,4	100,6	96,4
Kühn	56	103,1	101,0	101,4	97,8	91,9	87,7	89,1	85,6	98,2
Hella	56	105,9	104,6	103,3	98,8	113,0	112,0	84,2	138,9	97,6
Kepler	56	102,3	100,0	100,3	97,5	93,2	95,3	83,0	81,6	97,8
Kristallina KWS	56	100,5	104,0	105,3	103,3	89,3	88,5	70,8	77,8	104,6
Brix ¹	45	104,0	103,6	104,3	99,5	91,4	86,7	82,5	85,6	100,1
Kleist ¹	45	106,1	104,7	105,2	98,5	91,7	86,4	87,2	86,4	99,0
Finola KWS ¹	45	101,4	106,2	107,7	104,5	89,6	93,0	70,4	73,2	105,9
Lisanna KWS ²	38	108,1	110,5	111,8	102,1	87,8	90,3	53,3	72,1	103,3
BTS 440 ²	38	106,1	109,5	110,9	102,9	88,0	92,0	57,1	69,8	104,2
Vasco ²	38	104,5	104,8	105,4	100,2	92,4	90,6	98,7	82,1	100,9

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

¹ Daten 2011 aus der WP NT

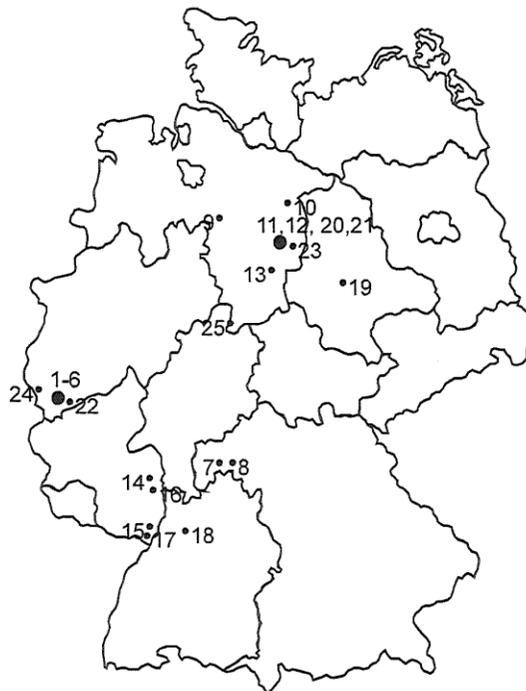
² Daten 2011 + 2012 aus der WP NT

Sortenleistungsvergleich mit Nematodenbefall (SV-N)

Einjährige Auswertung 2013



E. Ladewig



ARGE/Züchter	Standort	Nr.	
Bonn	Blatzheim	1	
	Buir 1	2	
	Buir 2	3	
	(Buir)	4	
	Dom-Esch	5	
	(Nörvenich)	6	
Franken	Geroldshausen	7	
	(Schallfeld)	8	
	Nord	Großgoltern	9
		(Jarlitz)	10
Südwest	Köchingen	11	
	Machtsum	12	
	Schladen	13	
	Dittelsh-Heßloch	14	
	Herxheim	15	
LIZ Könnern	(Mainz)	16	
	(Mutterstadt)	17	
	Ingersheim	18	
KWS	Calbe	19	
Maribo	Hüddessum	20	
SES	Berklingen	21	
Strube	(Niederbolheim)	22	
Syngenta	Söllingen	23	
IfZ	Erkelenz	24	
	Sieboldshausen	25	

() nicht gewertet

Es wurden insgesamt 15 Sorten getestet, davon eine mit Nematodenresistenz.

Von 25 angelegten Versuchen fielen zwei Versuche wegen Problemen bei der Aussaat und ein Versuch wegen sehr inhomogener Pflanzenentwicklung und zusätzlichem Ditylenchusbefall aus. Ein Versuch zeigte keinen Nematodenbefall und drei Versuche wurden wegen zu hoher GD nicht gewertet. Ein Versuch des SSV-R (N) mit Nematodenbefall wurde in die Wertung einbezogen.

Die Relativierung erfolgte über die Sorten Pauletta, Belladonna KWS und Adrianna KWS.

SV-N
Mittel über Standorte 2013
Feldaufgang, Schosser und Bonituren

Sorten	Feldaufgang rel.*	Gesamtschosser		BLATTKRANKHEITEN				
		%	Anz./ha	Mehltau	Cercospora	Ramularia**	Vergilbung	Rost**
Pauletta	96,0	0,01	10	2,0	1,8		2,1	
Belladonna KWS	101,6	0,03	23	1,6	1,7		1,3	
Adrianna KWS	102,4	0,04	32	1,6	1,9		1,5	
Nemata	88,3	0,01	12	1,2	1,8		1,0	
Kühn	97,6	0,01	11	1,8	2,0		2,0	
Hella	104,4	0,02	20	1,6	1,9		1,9	
Kepler	102,8	0,01	13	1,2	1,8		1,1	
Kristallina KWS	101,8	0,03	29	1,4	1,8		1,6	
Brix	103,0	0,00	0	1,4	1,7		2,0	
Kleist	101,8	0,01	11	1,5	1,8		2,0	
Finola KWS	104,2	0,01	10	1,4	1,7		1,5	
Lisianna KWS	103,3	0,01	12	1,3	1,9		1,6	
BTS 440	100,5	0,05	48	1,4	1,8		1,1	
Vasco	107,1	0,01	10	1,5	1,9		2,1	
Versuchsmittel	101,1	0,0	17,1	1,5	1,8		1,6	
Anzahl Versuche	21	23	23	7	14		2	

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

** nicht aufgetreten

SV-N
Mittel über Standorte 2013, relativ*
Ertrag und Qualität

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	K Na AmN Bezug auf Rübe		
							K	Na	AmN
Pauletta	19	102,6	98,0	96,7	95,5	109,8	107,3	116,1	130,4
Belladonna KWS	19	98,7	102,2	102,9	103,5	96,4	99,2	93,2	85,8
Adrianna KWS	19	98,7	99,9	100,5	101,0	93,9	93,5	90,7	83,8
Nemata	19	89,4	86,6	86,1	96,8	101,9	102,0	144,5	96,9
Kühn	19	102,4	102,0	102,6	99,4	91,1	87,9	74,8	82,8
Hella	19	106,6	106,8	105,7	100,3	113,3	113,0	77,5	145,0
Kepler	19	99,7	98,5	98,9	98,6	93,1	97,1	80,8	76,6
Kristallina KWS	19	103,9	105,8	106,3	101,6	95,5	96,2	77,8	89,7
Brix	19	104,0	104,3	105,1	100,2	90,7	88,2	81,3	79,4
Kleist	19	106,5	105,1	105,7	98,6	91,6	89,2	86,9	80,5
Finola KWS	19	101,2	104,9	106,0	103,5	92,5	95,5	71,3	78,2
Lisianna KWS	19	109,6	112,2	113,3	102,3	90,6	92,6	55,1	77,1
BTS 440	19	107,0	109,9	110,9	102,5	91,4	95,8	59,8	74,8
Vasco	19	108,2	107,9	108,5	99,6	92,6	94,0	90,5	77,1
GD 5%		2,3	2,4	2,5	0,7	2,0	2,1	12,1	7,4

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

Nematoden-Sortenversuche 2013

Mittel: Dittelsheim-Heßloch, Herxheim, Ingersheim, Mainz, Mutterstadt

Versuchsglieder	Feldaufgang %	Doppelkeimer %	Mängel				Früh-schosser %	Spät-schosser %	Cercospora	
			nach Aufgang	nach Vereinzeln	nach Reihensch	vor Ernte			August n=4	September n=4
Pauletta	68,4	0,4	3,9	2,8	2,4	2,4	0,0	0,0	2,4	2,8
Belladonna KWS	73,9	0,6	3,2	2,4	2,3	2,3	0,1	0,0	2,5	2,8
Adrianna KWS	73,1	0,6	4,1	2,7	2,4	2,5	0,0	0,0	2,7	3,0
anfällige Sorte	71,1	0,5	3,0	2,6	2,4	2,9	0,0	0,0	2,5	3,1
Nemata	62,3	0,2	5,5	3,2	3,3	3,0	0,0	0,0	2,3	2,3
Kühn	70,6	0,4	3,4	2,8	2,4	2,4	0,0	0,0	2,7	3,0
Hella	75,0	0,7	3,1	2,3	2,0	2,3	0,1	0,0	2,8	2,8
Kepler	77,3	0,6	2,5	2,3	2,4	2,2	0,1	0,0	2,7	2,8
Kristallina KWS	75,3	0,7	3,2	2,4	2,1	2,3	0,0	0,0	2,4	2,3
Brix	79,9	0,4	2,6	2,2	2,1	2,3	0,0	0,0	2,4	2,8
Kleist	73,8	0,6	2,6	2,7	2,3	2,6	0,0	0,0	2,4	3,1
Finola KWS	79,7	1,0	2,5	2,4	2,1	2,0	0,0	0,0	2,5	2,5
Lisanna KWS	78,7	0,6	2,8	2,1	2,2	2,1	0,0	0,0	2,6	2,7
BTS 440	75,9	0,7	2,8	2,2	2,2	2,2	0,0	0,0	2,5	2,6
Vasco	86,3	0,7	2,3	2,2	1,8	2,2	0,1	0,0	2,9	3,3
Mittel	74,8	0,6	3,2	2,5	2,3	2,4	0,0	0,0	2,5	2,8

Nematoden-Sortenversuch 2013

Mittel: Dittelsheim-Heßloch, Herxheim, Ingersheim

Versuchsglieder	Züchter Vertrieb	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenenertrag		Zuckergehalt		berein. Zuckergehalt %	Ausbeutbarer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
Pauletta	KWS	85,5	84,1	102,4	16,56	93,6	14,56	87,93	1,40	12,25	94,3	40,6	4,4	15,7
Belladonna KWS	KWS	89,3	81,3	99,0	18,46	104,4	16,66	90,26	1,20	13,56	104,3	37,2	3,6	9,5
Adrianna KWS	KWS	88,8	81,0	98,6	18,03	101,9	16,27	90,25	1,16	13,17	101,4	34,9	3,6	9,0
Verr.-Mittel		87,9	82,1	100,0	17,68	100,0	15,83	89,48	1,25	12,99	100,0	37,5	3,9	11,4
anfällige Sorte		88,0	69,8	85,0	17,67	99,9	15,95	90,27	1,12	11,15	85,8	32,4	6,2	7,3
Nemata	Syngenta	81,7	71,2	86,7	17,16	97,0	15,27	89,03	1,28	10,87	83,7	38,1	6,0	11,3
Kühn	Strube	86,0	85,0	103,5	17,68	100,0	15,94	90,15	1,14	13,56	104,4	33,2	2,7	9,6
Hella	Syngenta	89,5	86,8	105,7	17,57	99,4	15,52	88,32	1,45	13,47	103,6	43,3	2,6	17,5
Kepler	Strube	88,6	83,0	101,1	17,63	99,7	15,87	90,04	1,15	13,18	101,5	36,3	2,9	8,5
Kristallina KWS	KWS	88,2	85,8	104,4	18,16	102,7	16,36	90,12	1,19	14,04	108,1	36,0	2,8	10,3
Brix	Strube	91,0	87,0	106,0	17,82	100,8	16,08	90,21	1,14	14,00	107,7	33,8	2,9	9,3
Kleist	Strube	88,2	89,5	109,0	17,53	99,1	15,77	89,96	1,16	14,12	108,7	33,6	3,2	9,9
Finola KWS	KWS	89,4	84,3	102,6	18,44	104,3	16,70	90,56	1,14	14,08	108,3	34,9	2,8	8,6
Lisanna KWS	KWS	89,3	90,5	110,2	18,15	102,7	16,43	90,50	1,12	14,88	114,5	34,2	2,1	8,6
BTS 440	Betaseed	85,8	87,1	106,1	18,33	103,7	16,61	90,60	1,12	14,49	111,5	35,0	2,2	8,2
Vasco	SES	92,5	91,7	111,6	17,45	98,7	15,67	89,78	1,18	14,38	110,7	36,7	3,7	9,0
Prüf-Mittel		88,2	84,3	102,7	17,80	100,7	16,01	89,96	1,18	13,52	104,0	35,6	3,3	9,8
Vers.-Mittel		88,1	83,9	102,1	17,77	100,5	15,98	89,87	1,20	13,41	103,2	36,0	3,5	10,1
GD 5%		5,1	4,94	6,0	0,30	1,7	0,31	0,30	0,03	0,88	6,8	1,9	1,6	1,3

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Nematoden-Sortenversuch 2013

Dittelsheim-Heßloch

Versuchsglieder	Feldaufgang %	Doppelkeimer %	Mängel				Früh-schosser %	Spät-schosser %	Cercospora			Mehltau 24.09.2013
			nach Aufgang	nach Vereinzeln	nach Reihensch	vor Ernte			29.08.2013	24.09.2013	11.10.2013	
Pauletta	55,4	0,8	3,8	3,3	2,5	2,5	0,0	0,0	2,0	2,5	4,0	3,3
Belladonna KWS	66,9	1,3	3,0	2,8	2,0	2,0	0,3	0,0	2,0	2,3	2,8	2,5
Adrianna KWS	68,4	1,8	3,3	3,3	2,8	2,5	0,0	0,0	2,3	3,3	4,3	2,0
									2,7	3,7	2,6	
anfällige Sorte	60,8	1,3	2,5	3,0	2,3	2,3	0,0	0,0	2,0	3,0	4,8	1,5
Nemata	50,0	0,3	5,3	4,0	4,0	3,0	0,0	0,0	2,0	2,3	2,8	1,8
Kühn	51,8	0,5	4,5	4,0	3,0	2,8	0,0	0,0	2,0	3,0	4,8	3,0
Hella	71,1	1,8	2,5	2,8	2,3	2,5	0,0	0,0	2,0	2,5	4,3	2,8
Kepler	68,2	1,3	2,5	3,0	2,5	2,0	0,0	0,0	2,0	2,3	3,8	2,0
Kristallina KWS	63,6	0,5	3,3	3,3	2,0	2,3	0,0	0,0	2,0	2,0	2,8	1,8
Brix	70,9	0,8	2,3	2,5	2,3	2,0	0,0	0,0	2,3	2,5	4,0	2,3
Kleist	70,3	1,5	2,0	2,5	2,0	2,5	0,0	0,0	2,0	2,8	4,3	2,0
Finola KWS	70,9	3,0	2,0	2,8	2,3	2,3	0,0	0,0	2,0	2,3	3,0	1,8
Lisanna KWS	73,2	0,5	2,8	2,5	2,0	2,0	0,0	0,0	2,0	2,5	3,5	1,8
BTS 440	65,1	1,0	2,5	3,0	2,3	2,0	0,0	0,0	2,0	2,0	3,0	1,5
Vasco	80,8	1,8	1,8	2,0	1,3	2,0	0,0	0,0	2,0	2,5	4,0	2,0
Mittel	65,8	1,2	2,9	3,0	2,4	2,3	0,0	0,0	2,0	2,5	3,7	2,1

Nematoden-Sortenversuch 2013 Dittelsheim-Heßloch

Versuchsglieder	Züchter Vertrieb	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenenertrag		Zuckergehalt		berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
Pauletta	KWS	84,5	91,7	104,0	16,73	93,1	14,71	87,88	1,43	13,49	95,2	38,8	6,9	16,6
Belladonna KWS	KWS	87,8	87,4	99,2	18,77	104,4	16,96	90,37	1,21	14,83	104,7	35,3	5,0	10,2
Adrianna KWS	KWS	87,8	85,4	96,8	18,40	102,4	16,63	90,34	1,17	14,17	100,0	34,2	5,2	9,2
Verr.-Mittel		86,7	88,2	100,0	17,97	100,0	16,10	89,53	1,27	14,16	100,0	36,1	5,7	12,0
anfällige Sorte		91,3	75,2	85,3	18,05	100,5	16,32	90,42	1,13	12,29	86,8	30,1	9,6	7,1
Nemata	Syngenta	81,8	74,5	84,5	17,14	95,4	15,21	88,71	1,33	11,32	80,0	34,9	10,7	12,8
Kühn	Strube	81,0	87,7	99,4	18,10	100,7	16,33	90,22	1,17	14,31	101,1	32,4	3,6	10,8
Hella	Syngenta	89,3	94,0	106,6	17,84	99,3	15,73	88,21	1,50	14,78	104,3	42,0	3,4	19,9
Kepler	Strube	89,0	87,0	98,7	18,03	100,4	16,27	90,21	1,16	14,15	99,9	35,0	3,9	9,1
Kristallina KWS	KWS	87,8	94,4	107,1	18,46	102,8	16,67	90,28	1,19	15,73	111,1	33,7	3,7	11,1
Brix	Strube	90,8	93,0	105,4	18,23	101,5	16,46	90,29	1,17	15,30	108,0	32,4	4,0	10,5
Kleist	Strube	90,8	95,4	108,2	17,71	98,6	15,90	89,77	1,21	15,17	107,1	34,0	4,3	11,3
Finola KWS	KWS	88,5	90,7	102,8	18,80	104,6	17,05	90,69	1,15	15,45	109,1	34,4	4,0	8,7
Lisanna KWS	KWS	88,5	102,4	116,2	18,42	102,5	16,66	90,46	1,16	17,07	120,5	34,5	2,8	9,5
BTS 440	Betaseed	86,3	97,3	110,3	18,77	104,5	17,03	90,69	1,14	16,56	116,9	35,0	2,7	8,8
Vasco	SES	95,5	104,0	117,9	17,76	98,9	15,96	89,83	1,21	16,59	117,1	35,6	5,3	9,8
Prüf.-Mittel		88,4	91,3	103,5	18,11	100,8	16,30	89,98	1,21	14,89	105,2	34,5	4,8	10,8
Vers.-Mittel		88,0	90,7	102,8	18,08	100,6	16,26	89,89	1,22	14,75	104,1	34,8	5,0	11,0
GD 5%		7,1	4,60	5,2	0,43	2,4	0,46	0,47	0,05	0,66	4,7	1,8	1,4	1,1

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 27 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt!

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Nematoden-Sorten SV-N

VERSUCHSFRAGE:

**Prüfung der Leistung von Sorten mit Nematodentoleranz
bzw. -resistenz**

VERSUCHSANSTELLER:

Matthias Knecht Herxheim

BODENART UND -WERTZAHL:

sL 60

VORFRUCHT:

Sommergerste

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Grubber

Frühjahr: Kombination

**BODENUNTERSUCHUNG
UND DÜNGEMPFEHLUNG:**

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung		Gesamt
			Herbst	Frühjahr	
N		150		150	150
P2O5		30	56		56
K2O		170	168		168
MgO			46		46
CaO					0
B					0

PFLANZENSCHUTZ:

- 1. NAK 23.04. Powertwin Plus 1,0 + Goltix Gold 1,0 + Oleo FC 1,0
- 2. NAK 08.05. Betanal maxxPro 0,8 + Goltix Super 2,0 + Spectrum 0,2 + Debut 0,015
- 3. NAK 28.05. Powertwin Plus 1,0 + Goltix Gold 1,5 + Spectrum 0,6
- Cercospora 08.07. Spyrale 0,6 + Ortiva 0,6
- Cercospora 31.07. Harvesan 0,6
- Cercospora 04.09. Spyrale 0,6

VERSUCHSANLAGE:

Blockanlage

PARZELLENGRÖSSE:

8,7 m²

AUSSAAT:

04.04.13

AUFGANG:

20.04.13

VEREINZELT:

17.05.13

ERNTE:

29.10.13

Nematoden-Sortenversuch 2013

Herxheim

Versuchsglieder	Feldaufgang %	Doppelkeimer %	Mängel				Früh-schossler %	Spät-schossler %	Cercospora	
			nach Aufgang	nach Vereinzeln	nach Reihensch	vor Ernte			28.08.2013	24.09.2013
Pauletta	57,6	0,8	3,8	2,5	2,8	3,0	0,0	0,0	3,0	2,0
Belladonna KWS	66,2	0,3	3,3	2,0	2,8	2,8	0,0	0,0	3,3	2,0
Adrianna KWS	64,3	0,5	3,8	2,5	2,5	3,0	0,0	0,0	3,5	2,0
anfällige Sorte	60,0	0,8	3,3	2,3	2,3	3,3	0,0	0,0	3,5	2,0
Nemata	48,6	0,3	4,5	3,0	3,5	3,5	0,0	0,0	3,3	2,0
Kühn	67,9	0,5	3,3	2,5	2,5	3,0	0,0	0,0	4,0	2,0
Hella	66,5	1,0	4,0	1,8	2,0	3,0	0,3	0,0	3,8	2,0
Kepler	70,6	0,8	2,5	1,8	2,8	2,8	0,3	0,0	3,5	2,0
Kristallina KWS	64,3	1,0	3,0	2,5	2,5	3,0	0,0	0,0	3,0	2,0
Brix	72,6	0,3	3,0	1,8	2,5	3,0	0,0	0,0	3,3	2,0
Kleist	64,1	0,8	2,8	2,8	2,5	3,0	0,0	0,0	3,0	2,0
Finola KWS	71,8	1,8	2,8	2,5	2,0	2,5	0,0	0,0	3,8	2,0
Lisanna KWS	71,4	0,8	2,3	1,5	2,3	3,0	0,0	0,0	3,8	2,0
BTS 440	66,8	0,8	3,0	1,8	2,5	3,0	0,0	0,0	3,0	2,0
Vasco	79,3	1,3	2,5	2,0	2,0	3,0	0,0	0,0	4,0	2,3
Mittel	66,1	0,8	3,2	2,2	2,5	3,0	0,0	0,0	3,4	2,0

Nematoden-Sortenversuch 2013

Herxheim

Versuchsglieder	Züchter Vertrieb	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenenertrag		Zuckergehalt		berein. Zuckergehalt %	Ausbeutbarer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
Pauletta	KWS	82,2	77,6	101,0	16,80	95,2	14,86	88,45	1,34	11,54	94,7	34,9	3,6	16,6
Belladonna KWS	KWS	90,5	76,7	99,9	18,20	103,1	16,46	90,43	1,14	12,64	103,7	32,4	3,6	9,5
Adrianna KWS	KWS	88,8	76,1	99,1	17,96	101,7	16,27	90,57	1,09	12,39	101,6	29,7	3,2	9,1
Verr.-Mittel		87,2	76,8	100,0	17,65	100,0	15,86	89,82	1,19	12,19	100,0	32,3	3,5	11,7
anfällige Sorte		83,3	65,3	85,1	17,65	100,0	15,99	90,58	1,06	10,45	85,8	28,7	5,3	7,3
Nemata	Syngenta	73,6	65,3	85,0	17,09	96,8	15,28	89,42	1,21	9,98	81,9	33,9	4,5	11,2
Kühn	Strube	87,4	82,2	107,0	17,49	99,1	15,80	90,35	1,09	12,99	106,6	29,1	2,6	9,5
Hella	Syngenta	89,4	82,7	107,7	17,63	99,8	15,63	88,71	1,39	12,93	106,0	36,7	2,4	18,4
Kepler	Strube	86,8	81,9	106,6	17,65	100,0	15,97	90,50	1,08	13,06	107,2	30,8	2,6	8,1
Kristallina KWS	KWS	86,8	79,3	103,2	18,04	102,2	16,28	90,23	1,16	12,89	105,8	31,8	2,8	11,1
Brix	Strube	92,5	81,6	106,3	17,65	100,0	15,96	90,41	1,09	13,02	106,8	29,0	2,8	9,6
Kleist	Strube	84,2	87,3	113,6	17,48	99,0	15,76	90,18	1,12	13,75	112,8	29,1	3,2	10,4
Finola KWS	KWS	89,7	80,8	105,2	18,08	102,4	16,38	90,61	1,10	13,24	108,6	29,9	2,7	9,4
Lisanna KWS	KWS	89,4	82,6	107,6	18,01	102,0	16,35	90,75	1,07	13,51	110,9	29,0	2,0	8,9
BTS 440	Betaseed	81,0	80,3	104,5	18,01	102,0	16,36	90,81	1,06	13,14	107,8	29,6	2,1	8,1
Vasco	SES	92,0	84,1	109,5	17,45	98,8	15,73	90,16	1,12	13,24	108,6	31,9	3,3	8,9
Prüf-Mittel		86,3	79,5	103,4	17,68	100,2	15,96	90,23	1,13	12,68	104,1	30,8	3,0	10,1
Vers.-Mittel		86,5	78,9	102,8	17,68	100,1	15,94	90,14	1,14	12,58	103,2	31,1	3,1	10,4
GD 5%		7,0	8,10	10,6	0,34	1,9	0,37	0,48	0,06	1,33	10,9	2,1	0,4	1,8

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

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Nematoden-Sorten SV-N

VERSUCHSFRAGE:

**Prüfung der Leistung von Sorten mit Nematodentoleranz
bzw. -resistenz**

VERSUCHSANSTELLER:

Karl Seitz Ingersheim

BODENART UND -WERTZAHL:

sL 80

VORFRUCHT:

Wintergerste

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: ohne Pflug

Frühjahr: Kombination

**BODENUNTERSUCHUNG
UND DÜNGEEMPFEHLUNG
NACH DER EUF-METHODE:**

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung		Gesamt
			Herbst	Frühjahr	
N	/			113	113
P2O5	/				0
K2O	/		80		80
MgO			12		12
CaO	/				0
B					0

PFLANZENSCHUTZ:

- 1. NAK 26.04. Betanal maxxPro 1,0 + Metafol SC 1,0 + Rebell Ultra 0,8
- 2. NAK 06.05. Betanal maxxPro 0,8 + Metafol SC 0,8 + Rebell Ultra 0,8
- 3. NAK 25.05. Betanal maxxPro 0,8 + Metafol SC 0,8 + Rebell Ultra 0,8
- 4. NAK 12.06. Betanal Expert 1,25 + Metafol SC 1,0 + Spectrum 0,3
- Fungizid 17.07. Spyrale 0,6 + Ortiva 0,6
- Fungizid 14.08. Spyrale 1,0

VERSUCHSANLAGE:

Blockanlage

PARZELLEGRÖSSE:

10,0 m²

AUSSAAT:

15.04.13

AUFGANG:

26.04.13

VEREINZELT:

15.05.13

ERNTE:

01.10.13

Nematoden-Sortenversuch 2013

Ingersheim

Versuchsglieder	Feldaufgang %	Mängel				Früh- schosser %	Spät- schosser %	Cercospora	
		nach Aufgang	nach Vereinzeln	nach Reihensch	vor Ernte			03.09.2013	24.09.2013
Pauletta	98,4	2,5	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	2,3	3,5
Belladonna KWS	98,0	1,0	1,0	1,0	1,3	0,0	0,0	2,5	3,0
Adrianna KWS	97,9	4,5	1,0	1,0	1,8	0,0	0,0	2,8	3,3
anfällige Sorte	96,3	2,0	1,0	1,3	2,5	0,0	0,0	2,5	4,0
Nemata	97,6	7,0	1,0	1,0	1,5	0,0	0,0	2,0	2,0
Kühn	98,6	1,0	1,0	1,0	1,5	0,0	0,0	2,3	3,5
Hella	98,7	1,3	1,0	1,0	1,3	0,0	0,0	3,0	3,0
Kepler	98,3	1,0	1,0	1,0	1,3	0,0	0,0	2,8	3,5
Kristallina KWS	98,1	2,5	1,0	1,0	1,3	0,0	0,0	2,0	2,3
Brix	98,9	1,3	1,0	1,0	1,5	0,0	0,0	2,0	3,5
Kleist	98,5	1,0	1,0	1,0	1,8	0,0	0,0	2,5	4,3
Finola KWS	98,0	1,3	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	2,0	2,0
Lisanna KWS	98,7	1,5	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	2,3	2,8
BTS 440	98,3	1,5	1,0	1,0	1,3	0,0	0,0	2,5	2,8
Vasco	98,5	1,0	1,0	1,0	1,8	0,0	0,0	3,3	4,8
Mittel	98,2	2,0	1,0	1,0	1,4	0,0	0,0	2,4	3,2

Nematoden-Sortenversuch 2013 Ingersheim

Versuchsglieder	Züchter Vertrieb	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenenertrag		Zuckergehalt		berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
Pauletta	KWS	89,8	83,1	102,1	16,14	92,6	14,12	87,47	1,42	11,73	92,9	48,1	2,7	13,8
Belladonna KWS	KWS	89,5	79,7	97,9	18,41	105,7	16,57	89,97	1,25	13,20	104,5	43,8	2,3	9,0
Adrianna KWS	KWS	90,0	81,4	100,0	17,71	101,7	15,91	89,83	1,20	12,95	102,6	40,6	2,4	8,5
Verr.-Mittel		89,8	81,4	100,0	17,42	100,0	15,53	89,09	1,29	12,63	100,0	44,2	2,5	10,4
anfällige Sorte		89,5	68,8	84,5	17,31	99,4	15,55	89,82	1,16	10,70	84,7	38,4	3,8	7,4
Nemata	Syngenta	89,8	73,7	90,6	17,24	98,9	15,34	88,97	1,30	11,31	89,5	45,7	2,8	10,0
Kühn	Strube	89,8	85,2	104,7	17,46	100,2	15,69	89,88	1,17	13,38	105,9	38,2	2,0	8,6
Hella	Syngenta	90,0	83,6	102,7	17,24	98,9	15,18	88,05	1,46	12,69	100,5	51,3	1,9	14,2
Kepler	Strube	90,0	80,2	98,5	17,20	98,7	15,38	89,42	1,22	12,33	97,7	43,1	2,2	8,2
Kristallina KWS	KWS	90,0	83,6	102,8	17,98	103,2	16,15	89,85	1,22	13,50	106,9	42,5	2,0	8,8
Brix	Strube	89,8	86,5	106,2	17,59	101,0	15,82	89,93	1,17	13,67	108,2	40,0	2,1	7,7
Kleist	Strube	89,8	86,0	105,6	17,39	99,8	15,64	89,94	1,15	13,45	106,5	37,8	2,1	8,0
Finola KWS	KWS	90,0	81,3	99,9	18,44	105,8	16,67	90,39	1,17	13,54	107,2	40,5	1,8	7,7
Lisanna KWS	KWS	90,0	86,4	106,2	18,03	103,5	16,28	90,30	1,15	14,06	111,4	39,1	1,6	7,5
BTS 440	Betaseed	90,0	83,8	103,0	18,20	104,5	16,43	90,29	1,17	13,77	109,1	40,3	1,7	7,6
Vasco	SES	90,0	87,0	106,8	17,14	98,4	15,32	89,35	1,22	13,32	105,5	42,6	2,5	8,4
Prüf.-Mittel		89,9	82,2	101,0	17,60	101,0	15,79	89,68	1,21	12,98	102,8	41,6	2,2	8,7
Vers.-Mittel		89,9	82,0	100,8	17,56	100,8	15,74	89,56	1,23	12,91	102,2	42,1	2,2	9,0
GD 5%		0,6	3,70	4,5	0,33	1,9	0,34	0,38	0,05	0,62	4,9	1,8	0,3	1,4

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

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Nematoden-Sorten SV-N

VERSUCHSFRAGE:

**Prüfung der Leistung von Sorten mit Nematodentoleranz
bzw. -resistenz**

VERSUCHSANSTELLER:

Fritz Mossel Mainz

BODENART UND -WERTZAHL:

sL 70

VORFRUCHT:

Winterroggen

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Grubber
Schichtengrubber; Strohsriegel
Frühjahr: Scheibenegge
Strohsriegel + Walze

**BODENUNTERSUCHUNG
UND DÜNGEMPFEHLUNG
NACH DER EUF-METHODE:**

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung		Gesamt
			Herbst	Frühjahr	
N	/			123	123
P2O5	/			93	93
K2O	/			93	93
MgO					0
CaO	/				0
B					0

PFLANZENSCHUTZ:

- 1. NAK 05.04. Powertwin Plus 1,0 + Kontakt 320 SC 0,5 + Goltix Gold 1,5 + Oleo FC 1,0
- 2. NAK 20.04. Powertwin Plus 1,35 + Kontakt 320 SC 0,3 + Goltix Gold 1,0 + Oleo FC 1,0
- 3. NAK 13.05. Powertwin Plus 1,0 + Goltix Gold 1,5 + Debut 20 g

- Fungizid 03.07. Duett Ultra 0,6
- 22.07. Spyrale 1,0
- 28.08. Spyrale 1,0

BEREGNUNG:

VERSUCHSANLAGE:

Blockanlage

PARZELLENGRÖSSE:

10.0 m²

AUSSAAT:

03.04.13

AUFGANG:

22.04.13

VEREINZELT:

14.05.13

ERNT:

16.10.13

Nematoden-Sortenversuch 2013

Mainz

Versuchsglieder	Feldaufgang %	Doppelkeimer %	Mängel	
			nach Aufgang	nach Vereinzeln
Pauletta	62,0	0,5	5,0	3,3
Belladonna KWS	64,1	0,5	5,5	3,0
Adrianna KWS	67,2	1,5	4,5	3,3
anfällige Sorte	63,7	0,5	4,0	3,3
Nemata	57,4	0,0	5,8	3,8
Kühn	50,5	0,8	5,5	3,3
Hella	60,3	1,0	5,0	3,3
Kepler	61,7	2,0	4,0	3,3
Kristallina KWS	69,2	1,5	4,0	2,8
Brix	69,9	0,8	3,8	3,0
Kleist	56,1	1,0	4,3	4,0
Finola KWS	76,9	1,3	3,8	2,8
Lisanna KWS	71,9	1,5	4,5	2,8
BTS 440	70,4	2,3	3,8	2,5
Vasco	80,4	1,3	3,8	3,0
Mittel	65,5	1,1	4,5	3,1

Nematoden-Sortenversuch 2013

Mainz

Versuch nicht gewertet

Versuchsglieder	Züchter Vertrieb	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenenertrag		Zuckergehalt		berein. Zuckergehalt %	Ausbeutbarer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
Pauletta	KWS	93,2	85,5	104,2	16,66	94,7	14,53	87,21	1,53	12,42	97,2	41,0	3,7	21,4
Belladonna KWS	KWS	96,2	79,2	96,5	18,29	103,9	16,37	89,52	1,32	12,96	101,5	37,6	3,0	14,5
Adrianna KWS	KWS	93,5	81,5	99,3	17,85	101,4	15,92	89,17	1,33	12,94	101,3	38,2	3,5	14,6
Verr.-Mittel		94,3	82,0	100,0	17,60	100,0	15,61	88,63	1,39	12,77	100,0	38,9	3,4	16,9
anfällige Sorte		93,5	65,7	80,1	17,08	97,0	15,18	88,88	1,30	9,96	78,0	37,1	5,2	12,9
Nemata	Syngenta	89,7	69,7	84,9	16,79	95,4	14,78	88,06	1,40	10,31	80,7	38,9	5,0	16,6
Kühn	Strube	90,0	77,6	94,6	17,70	100,6	15,86	89,60	1,24	12,30	96,3	33,6	2,7	13,6
Hella	Syngenta	89,2	84,7	103,3	17,53	99,6	15,28	87,21	1,64	12,94	101,3	43,4	2,5	25,5
Kepler	Strube	95,7	79,3	96,7	17,58	99,9	15,70	89,33	1,27	12,46	97,6	38,4	3,0	12,4
Kristallina KWS	KWS	96,8	91,4	111,4	17,79	101,1	15,80	88,84	1,38	14,43	112,9	37,9	2,9	17,3
Brix	Strube	98,6	85,3	104,0	17,80	101,1	15,97	89,72	1,23	13,63	106,7	33,9	2,8	12,8
Kleist	Strube	90,0	82,5	100,6	17,51	99,5	15,65	89,36	1,26	12,95	101,4	35,0	3,3	13,4
Finola KWS	KWS	104,1	88,7	108,1	18,34	104,2	16,49	89,90	1,25	14,63	114,5	36,0	2,6	12,9
Lisanna KWS	KWS	98,4	92,1	112,3	18,08	102,7	16,26	89,95	1,22	14,96	117,2	36,0	2,3	11,6
BTS 440	Betaseed	100,0	89,8	109,4	18,51	105,1	16,64	89,89	1,27	14,94	117,0	37,4	2,3	13,0
Vasco	SES	101,4	88,0	107,3	17,65	100,3	15,84	89,71	1,22	13,95	109,2	34,2	3,5	11,8
Prüf-Mittel		95,6	82,9	101,1	17,69	100,5	15,79	89,20	1,31	13,12	102,7	36,8	3,2	14,5
Vers.-Mittel		95,4	82,7	100,9	17,68	100,4	15,75	89,09	1,32	13,05	102,2	37,2	3,2	15,0
GD 5%		12,2	9,50	11,6	0,33	1,9	0,37	0,47	0,06	1,46	11,4	1,5	0,5	1,9

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

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Nematoden-Sorten SV-N

VERSUCHSFRAGE:

**Prüfung der Leistung von Sorten mit Nematodentoleranz
bzw. -resistenz**

VERSUCHSANSTELLER:

Hartmut Kegel Mutterstadt

BODENART UND -WERTZAHL:

IT 50

VORFRUCHT:

Kohlrabi

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Pflug

Frühjahr: Kombination 2x

**BODENUNTERSUCHUNG
UND DÜNGEMPFEHLUNG:**

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung		Gesamt
			Herbst	Frühjahr	
N	2,0 / 1,5	30		81	81
P2O5	2,2 / 2,2	0			0
K2O	12 / 7	135			0
MgO	1,7	0			0
CaO	49 / 80	0			0
B	1,8	0			0

PFLANZENSCHUTZ:

- 1. NAK 22.04. Betanal maxxPro 1,0 + Goltix Gold 1,0
- 2. NAK 11.05. Betanal maxxPro 1,3 + Goltix Gold 1,0 + Debut 0,020
- 3. NAK 12.06. Betanal maxxPro 1,2 + Goltix Gold 1,0 + Rebell 0,5
- Cercospora 16.07. Spyrale 1,0
- Cercospora 04.08. Harvesan 0,6 + Ortiva 0,6
- Cercospora 22.08. Spyrale 1,0

VERSUCHSANLAGE:

Blockanlage

PARZELLENGRÖSSE:

10,0 m²

AUSSAAT:

02.04.13

AUFGANG:

20.04.13

VEREINZELT:

15.05.13

ERNTE:

26.10.13

Nematoden-Sortenversuch 2013

Mutterstadt

Versuchs- glieder	Feldauf- gang %	Doppel- keimer %	Mängel				Früh- schosser %	Spät- schosser %	Cercospora		
			nach Aufgang	nach Vereinzeln	nach Reihensch	vor Ernte			28.08.2013	09.09.2013	24.09.2013
Pauletta	68,7	0,5	4,5	3,8	3,3	3,0	0,0	0,0	2,3	2,8	3,3
Belladonna KWS	74,1	2,0	3,0	3,0	3,5	3,0	0,0	0,0	2,3	2,5	3,8
Adrianna KWS	67,8	0,3	4,5	3,3	3,3	2,8	0,0	0,0	2,0	2,5	3,3
anfällige Sorte	74,6	0,5	3,3	3,3	4,0	3,5	0,0	0,0	2,0	2,3	3,5
Nemata	58,0	0,3	5,0	4,3	4,8	4,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,8
Kühn	84,2	0,5	2,8	3,0	3,3	2,3	0,0	0,0	2,3	2,8	3,5
Hella	78,3	1,3	2,8	2,5	2,8	2,5	0,0	0,0	2,3	3,0	3,5
Kepler	87,9	0,0	2,3	2,5	3,3	2,8	0,0	0,0	2,3	3,5	3,3
Kristallina KWS	81,2	1,3	3,0	2,5	2,8	2,5	0,0	0,0	2,5	2,8	3,0
Brix	87,2	1,5	2,8	2,8	2,8	2,5	0,0	0,0	2,0	2,5	3,0
Kleist	80,2	0,8	3,0	3,0	3,5	3,0	0,0	0,0	2,0	2,8	3,3
Finola KWS	81,0	1,0	2,8	2,8	3,3	2,3	0,0	0,0	2,3	2,8	3,5
Lisanna KWS	78,1	1,0	3,0	2,8	3,5	2,5	0,0	0,0	2,3	2,5	3,5
BTS 440	79,1	0,5	3,0	2,8	3,0	2,5	0,0	0,0	2,5	2,8	3,5
Vasco	92,6	1,5	2,3	2,8	3,0	2,0	0,3	0,0	2,3	3,0	3,5
Mittel	78,2	0,9	3,2	3,0	3,3	2,7	0,0	0,0	2,2	2,7	3,3

Nematoden-Sortenversuch 2013 Mutterstadt

Versuch nicht gewertet

Versuchs- glieder	Züchter Vertrieb	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenenertrag		Zuckergehalt		berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
Pauletta	KWS	91,6	106,2	108,5	16,30	93,8	14,13	86,67	1,57	15,00	99,8	46,3	3,8	20,4
Belladonna KWS	KWS	99,7	91,8	93,8	18,06	104,0	16,19	89,65	1,27	14,87	98,9	40,7	3,0	10,9
Adrianna KWS	KWS	97,3	95,7	97,7	17,75	102,2	15,93	89,77	1,22	15,24	101,4	37,6	3,2	10,2
Verr.-Mittel		96,2	97,9	100,0	17,37	100,0	15,42	88,70	1,35	15,03	100,0	41,5	3,4	13,9
anfällige Sorte		101,4	68,0	69,5	17,59	101,2	15,78	89,73	1,20	10,76	71,6	37,8	4,2	9,2
Nemata	Syngenta	92,4	78,8	80,4	16,94	97,5	15,04	88,82	1,29	11,85	78,9	41,7	4,1	11,0
Kühn	Strube	99,7	104,1	106,3	17,34	99,8	15,57	89,80	1,17	16,18	107,6	34,3	2,5	10,3
Hella	Syngenta	98,6	109,1	111,4	16,96	97,7	14,72	86,80	1,64	16,07	106,9	48,7	2,7	22,6
Kepler	Strube	99,5	98,2	100,3	17,23	99,2	15,42	89,50	1,21	15,15	100,8	38,1	2,5	10,1
Kristallina KWS	KWS	100,0	101,8	104,0	17,81	102,5	16,00	89,80	1,22	16,28	108,3	39,7	2,5	9,6
Brix	Strube	102,2	99,0	101,2	17,41	100,2	15,60	89,57	1,21	15,47	102,9	35,8	3,2	11,1
Kleist	Strube	97,0	109,4	111,7	17,04	98,1	15,25	89,51	1,19	16,68	110,9	34,9	3,0	10,4
Finola KWS	KWS	96,8	105,7	108,0	18,50	106,5	16,71	90,33	1,19	17,64	117,4	37,8	2,4	9,4
Lisanna KWS	KWS	97,8	102,8	105,0	17,73	102,1	15,95	89,96	1,18	16,40	109,1	35,1	2,0	10,6
BTS 440	Betaseed	97,8	104,6	106,8	18,00	103,6	16,22	90,14	1,18	16,98	112,9	36,7	2,1	9,6
Vasco	SES	100,0	110,5	112,9	17,55	101,0	15,75	89,73	1,20	17,41	115,8	39,0	2,9	9,1
Prüf-Mittel		98,6	99,3	101,5	17,51	100,8	15,67	89,47	1,24	15,57	103,6	38,3	2,8	11,1
Vers.-Mittel		98,1	99,1	101,2	17,48	100,6	15,62	89,32	1,26	15,46	102,9	38,9	2,9	11,6
GD 5%		6,1	11,70	11,9	0,47	2,7	0,52	0,64	0,07	1,88	12,5	1,8	0,7	2,0

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

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Nematoden-Sorten interspezifische Konkurrenz

VERSUCHSFRAGE:

**Einfluß von Nachbarschaftseffekten bei Sorten mit unterschiedlich starkem Blattwuchs.
Vergleich der Leistungen bei 6-reihiger Anlage zur Leistung im SV-N (3-reihige Anlage).**

VERSUCHSANSTELLER:

Matthias Knecht Herxheim

BODENART UND -WERTZAHL:

sL 60

VORFRUCHT:

Sommergerste

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Grubber

Frühjahr: Kombination

**BODENUNTERSUCHUNG
UND DÜNGEMPFEHLUNG:**

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung		Gesamt
			Herbst	Frühjahr	
N		150		150	150
P2O5		30	56		56
K2O		170	168		168
MgO			46		46
CaO					0
B					0

PFLANZENSCHUTZ:

- 1. NAK 23.04. Powertwin Plus 1,0 + Goltix Gold 1,0 + Oleo FC 1,0
- 2. NAK 08.05. Betanal maxxPro 0,8 + Goltix Super 2,0 + Spectrum 0,2 + Debut 0,015
- 3. NAK 28.05. Powertwin Plus 1,0 + Goltix Gold 1,5 + Spectrum 0,6
- Cercospora 08.07. Spyrale 0,6 + Ortiva 0,6
- Cercospora 31.07. Harvesan 0,6
- Cercospora 04.09. Spyrale 0,6

VERSUCHSANLAGE:

Blockanlage

PARZELLENGRÖSSE:

8,7 m²

AUSSAAT:

04.04.13

AUFGANG:

20.04.13

VEREINZELT:

17.05.13

ERNTE:

29.10.13

Nematoden-Sortenversuch 2013

interspezifische Konkurrenz

Herxheim

Versuchsglieder	Mängel				Früh-schosser %	Spät-schosser %	Cercospora	
	nach Aufgang	nach Vereinzeln	nach Reihensch	vor Ernte			28.08.2013	24.09.2013
anfällige Sorte	3,5	2,5	2,3	3,0	0,0	0,0	2,3	4,0
Nemata	4,8	3,8	3,5	3,0	0,0	0,0	2,0	3,0
Kühn	3,3	2,8	2,0	2,3	0,0	0,0	2,0	4,8
Kepler	2,5	2,0	2,3	2,0	0,0	0,0	2,0	4,0
Kristallina KWS	3,0	2,5	2,0	2,3	0,0	0,0	2,0	3,0
Sanetta	5,0	4,3	4,0	3,0	0,0	0,0	2,0	3,0
Mittel	3,7	3,0	2,7	2,6	0,0	0,0	2,0	3,6

Nematoden-Sortenversuch 2013

interspezifische Konkurrenz

Herxheim

Versuchsglieder	Züchter Vertrieb	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenenertrag		Zuckergehalt		berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
anfällige Sorte		83,3	71,5	100,0	17,33	100,0	15,64	90,27	1,09	11,19	100,0	26,9	8,0	7,8
Nemata	Syngenta	77,0	79,2	110,8	16,83	97,1	14,93	88,75	1,29	11,83	105,8	33,7	8,3	12,8
Kühn	Strube	87,4	84,3	117,9	17,34	100,1	15,62	90,10	1,12	13,17	117,7	27,7	4,0	10,7
Kepler	Strube	89,1	91,0	127,3	17,34	100,1	15,62	90,11	1,12	14,22	127,1	30,5	3,9	9,3
Kristallina KWS	KWS	84,8	88,6	124,0	17,75	102,5	15,93	89,74	1,22	14,12	126,2	32,7	4,1	12,5
Sanetta	Syngenta	71,8	77,6	108,6	16,89	97,5	15,00	88,84	1,29	11,65	104,1	33,2	8,1	12,9
Prüf-Mittel		82,0	84,2	117,7	17,23	99,4	15,42	89,51	1,21	13,00	116,2	31,6	5,7	11,6
Vers.-Mittel		82,2	82,0	114,8	17,24	99,5	15,46	89,63	1,19	12,70	113,5	30,8	6,1	11,0
GD 5%		13,6	6,50	9,1	0,31	1,8	0,35	0,55	0,07	1,06	9,5	2,0	1,4	1,9

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

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Nematoden-Sortenversuch 2013

anfällige Sorte = 100

Herxheim

Versuchsglieder	Züchter Vertrieb	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenertrag		Zuckergehalt		berein. Zuckergehalt %	Ausbeutbarer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
anfällige Sorte		83,3	65	100,0	17,65	100,0	15,99	90,58	1,06	10,5	100,0	28,70	5,30	7,30
Pauletta	KWS	82,2	77,6	118,8	16,80	95,2	14,86	88,45	1,34	11,54	110,4	34,9	3,6	16,6
Belladonna KWS	KWS	90,5	76,7	117,4	18,20	103,1	16,46	90,43	1,14	12,64	120,9	32,4	3,6	9,5
Adrianna KWS	KWS	88,8	76,1	116,4	17,96	101,8	16,27	90,57	1,09	12,39	118,5	29,7	3,2	9,1
Nemata	Syngenta	73,6	65,3	100,0	17,09	96,8	15,28	89,42	1,21	9,98	95,5	33,9	4,5	11,2
Kühn	Strube	87,4	82,2	125,8	17,49	99,1	15,80	90,35	1,09	12,99	124,3	29,1	2,6	9,5
Hella	Syngenta	89,4	82,7	126,6	17,63	99,9	15,63	88,71	1,39	12,93	123,6	36,7	2,4	18,4
Kepler	Strube	86,8	81,9	125,3	17,65	100,0	15,97	90,50	1,08	13,06	124,9	30,8	2,6	8,1
Kristallina KWS	KWS	86,8	79,3	121,3	18,04	102,2	16,28	90,23	1,16	12,89	123,3	31,8	2,8	11,1
Brix	Strube	92,5	81,6	124,9	17,65	100,0	15,96	90,41	1,09	13,02	124,6	29,0	2,8	9,6
Kleist	Strube	84,2	87,3	133,6	17,48	99,0	15,76	90,18	1,12	13,75	131,5	29,1	3,2	10,4
Finola KWS	KWS	89,7	80,8	123,7	18,08	102,4	16,38	90,61	1,10	13,24	126,7	29,9	2,7	9,4
Lisanna KWS	KWS	89,4	82,6	126,5	18,01	102,1	16,35	90,75	1,07	13,51	129,3	29,0	2,0	8,9
BTS 440	Betaseed	81,0	80,3	122,8	18,01	102,1	16,36	90,81	1,06	13,14	125,6	29,6	2,1	8,1
Vasco	SES	92,0	84,1	128,7	17,45	98,9	15,73	90,16	1,12	13,24	126,6	31,9	3,3	8,9
Prüf-Mittel		86,7	79,9	122,3	17,68	100,2	15,93	90,11	1,15	12,74	121,8	31,3	3,0	10,6
Vers.-Mittel		86,5	78,9	120,8	17,68	100,2	15,94	90,14	1,14	12,58	120,4	31,1	3,1	10,4
GD 5%		7,0	8,10	12,4	0,34	1,9	0,37	0,48	0,06	1,33	12,7	2,1	0,4	1,8

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

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Fungizid-Mittelprüfungen:

Das Auftreten von Blattkrankheiten war 2013 wesentlich schwächer als 2012 und 2011. Die ersten Blattflecken konnten zwar bereits im Juni beobachtet werden, der Befall breitete sich aber nur sehr langsam aus. Erst Ende August stiegen die Befallshäufigkeiten auf Werte von 100% an. Der Endbefall war in allen Versuchen deutlich geringer als 2012. Cercospora war wieder die bestimmende Krankheit, Mehltau und Rost traten nur vereinzelt auf.

Die Versuchsglieder 1 – 6 wurden an allen Standorten geprüft. Sie beinhalten zugelassene Mittel, die in der Praxis verbreitet sind. Die Azole Spyrale, Harvesan und Duett ultra halten den größten Marktanteil. Nach den Erfahrungen aus 2012, als die strobilurinhaltenen Produkte Juwel und die Mischung aus Spyrale+Ortiva bessere Wirkungsgrade aufwiesen, hat die Verwendung von diesen Produkten 2013 deutlich zugenommen. An 3 Standorten wurden zusätzlich neue Produkte eingesetzt. Alle neuen Mittel sind Wirkstoffkombinationen aus Azolen und Strobilurinen.

An einigen Standorten wurden Versuchsglieder mit erhöhter Stickstoffgabe (+ 40 kg N/ha) angelegt. Hintergrund sind Beobachtungen, dass etwas stärker gedüngte Bestände 2011 und 2012 geringeren Cercosporabefall aufwiesen. Unter den Bedingungen 2013 konnten an keinem der Versuchsstandorte Unterschiede im Befallsverlauf beobachtet werden. Die Ertragsergebnisse lagen tendenziell unter den Erträgen der Vergleichsvarianten.

Am Standort **Assenheim** stieg der Cercosporabefall erst im August langsam an. Es erfolgte eine einmalige Behandlung am 12. August. Die Befallshäufigkeit stieg dann kontinuierlich an, die Befallsstärke war jedoch gering. Die Wirkungsbonituren zeigen zwischen den Produkten leichte Unterschiede auf. Die Ernteergebnisse zeigen zwischen den Fungiziden geringe Ertragsdifferenzen, die jedoch nicht absicherbar sind. Im Vergleich zur Kontrolle wurden durch die Behandlungen keine Mehrerträge erzielt.

Ähnlich sehen die Ergebnisse am Standort **Dittelsheim-Heßloch** aus. Auch dort wurde die Behandlungsschwelle erst am 12. August erreicht. Wegen weiterem Befallsanstieg erfolgte am 03.09. eine zweite Behandlung. Die Erntedaten weisen keine Mehrerträge im Mittel der behandelten Varianten aus.

In **Heddesheim** wurden zwei Behandlungen durchgeführt. Der Cercosporabefall erreichte zum Erntetermin mit 85 % Befallsstärke einen für 2013 ungewöhnlich hohen Wert. Dieser starke Befall wirkte sich dann auch auf den Ertrag aus. Die Kontrolle lag im Vergleich zu den behandelten Varianten um gut 7% BZE niedriger. Zwischen den behandelten Varianten sind kaum Unterschiede erkennbar. Auffallend ist die Variante 7 (Spirale 1 malige Spritzung), die im Vergleich zur Doppelbehandlung 1 t Zuckerertrag weniger brachte.

In **Pulverdingen** trat Cercospora ab Mitte August auf. Der Befall entwickelte sich nur sehr verhalten, sodass auch an diesem Standort keine Ertragsunterschiede auftraten.

Die Cercospora trat in **Steinweiler** ab Mitte Juli auf. Ende Juli erfolgte eine Fungizidbehandlung. Witterungsbedingt entwickelte sich der Befall ungewöhnlich zögerlich, sodass keine weitere Behandlung erforderlich war. Die Ertragsergebnisse zeigen für die Behandlungen geringe Mehrerträge von etwa 3% BZE.

Am Standort Heilbronn-Böckingen wurde ein Fungizidversuch von Frau Kamm, Landratsamt Heilbronn angelegt. Die Behandlung erfolgte am 02. August. Im Mittel der behandelten Varianten wurde ein um 4% höherer BZE erzielt. Zwischen den Fungiziden traten keine Unterschiede auf.

2013 war kein Jahr der Blattkrankheiten. Der Befall entwickelte sich an allen Standorten wesentlich später und langsamer als in den Vorjahren. Mit dem termingerechten Einsatz der Fungizide konnte der Befall gut kontrolliert werden. Die Ertragssicherung fiel im Vergleich zu den vergangenen Jahren sehr viel geringer aus. An einigen Standorten waren keine Unterschiede zur Kontrolle zu ermitteln.

In den Versuchen eingesetzte Fungizide:

Handelsname	Wirkstoff	Gehalt
Duett ultra	Epoxiconazol	187 g/l
	Thiophanat-methyl	310 g/l
Harvesan	Flusilazol	250 g/l
	Carbendazim	125 g/l
Juwel	Epoxiconazol	125 g/l
	Kresoxim-methyl	125 g/l
Ortiva	Azoxystrobin	250 g/l
Spyrale	Difenoconazol	100 g/l
	Fenpropidin	375 g/l

Handelsname	Wirkstoff	Gehalt
Acanto plus	Cyproconazol	80 g/l
	Picoestrobin	200 g/l
Mercury	Epoxiconazol	100 g/l
	Azoxystrobin	100 g/l
VM Syngenta	Difenoconazol	125 g/l
	Azoxystrobin	125 g/l

Schwellenwerte zur Ermittlung des Behandlungstermins

Der Behandlungstermin wurde durch wöchentliche Auszählungen der "kranken Blätter" ermittelt.

Der Beobachtungszeitraum erstreckte sich von Mitte Juni bis Mitte September.

Zur Bestimmung des Schwellenwertes wurden im Versuch 100 Blätter aus der mittleren Blattetage auf Cercospora-, Ramularia-, Mehltau- und Rostbefall kontrolliert.

Schwellenwert :

bis 31. Juli	5 % befallene Blätter
01. - 15. August	15 % befallene Blätter
ab 15. August	45 % befallene Blätter

Schwellenwert Zweitbehandlung:

bis 31. Juli	5 % befallene Blätter
ab 01. August	45 % befallene Blätter

Fungizid-Mittelprüfung 2011 - 2013 n=15

VERSUCHSGLIEDER	Anzahl Rüben bei Ernte	Rübenenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker %a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		Tsd/ha	t/ha	rel.	%				rel.	t/ha			
Unbehandelt	102,3	87,4	100,0	17,41	100,0	15,49	88,94	1,31	13,54	100,0	38,9	4,4	13,0
Spyrale 1,0	102,0	92,4	105,7	17,92	103,0	16,04	89,44	1,28	14,82	109,4	38,9	3,9	12,0
Juwel 1,0	102,9	92,9	106,3	18,23	104,7	16,35	89,67	1,27	15,19	112,1	38,9	3,8	11,6
Harvesan 0,6	103,7	92,0	105,2	17,92	102,9	16,03	89,41	1,29	14,74	108,8	39,0	4,0	12,1
Duett ultra 0,6	102,6	91,0	104,1	18,04	103,6	16,16	89,50	1,28	14,71	108,6	38,8	3,9	12,0
Spyrale + Ortiva 0,6 + 0,6	102,6	93,9	107,5	18,13	104,2	16,26	89,59	1,27	15,27	112,7	38,9	3,8	11,7
Prüfmittel	102,8	92,4	105,8	18,05	103,7	16,17	89,52	1,28	14,95	110,3	38,9	3,9	11,9
Gesamtmittel	102,7	91,6	104,8	17,94	103,1	16,06	89,42	1,28	14,71	108,6	38,9	4,0	12,1
GD 5%		2,00	2,3	0,26	1,5	0,27	0,24	0,02	0,49	3,6	0,6	0,4	0,7

Fungizid-Mittelprüfung 2011 - 2013 n=9

VERSUCHSGLIEDER	Anzahl Rüben bei Ernte	Rübenenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker %a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		Tsd/ha	t/ha	rel.	%				rel.	t/ha			
Unbehandelt	102,7	82,8	100,0	17,25	100,0	15,31	88,67	1,34	12,67	100,0	40,4	4,4	13,5
Spyrale 1,0	103,9	88,9	107,4	17,92	103,9	16,02	89,35	1,30	14,23	112,3	40,2	3,5	12,2
Juwel 1,0	103,8	89,2	107,8	18,35	106,4	16,46	89,64	1,29	14,68	115,8	40,4	3,5	11,8
Harvesan 0,6	104,4	88,2	106,5	17,82	103,3	15,91	89,23	1,31	14,01	110,5	40,3	3,9	12,5
Duett ultra 0,6	103,3	87,0	105,1	18,05	104,6	16,15	89,41	1,30	14,05	110,8	40,2	3,6	12,3
Spyrale + Ortiva 0,6 + 0,6	104,3	90,6	109,5	18,20	105,5	16,32	89,56	1,29	14,76	116,4	39,9	3,4	11,9
Mercury 1,0	103,5	88,8	107,2	18,24	105,7	16,37	89,66	1,27	14,51	114,5	39,8	3,5	11,4
Acanto plus 1,0	104,3	89,1	107,6	18,04	104,5	16,13	89,38	1,31	14,37	113,3	40,7	3,6	12,2
Prüfmittel	103,9	88,8	107,3	18,09	104,8	16,19	89,46	1,29	14,37	113,4	40,2	3,6	12,1
Gesamtmittel	103,8	88,1	106,4	17,98	104,2	16,08	89,36	1,30	14,16	111,7	40,2	3,7	12,2
GD 5%	1,9	2,66	3,2	0,33	1,9	0,35	0,31	0,03	0,63	4,9	0,7	0,5	1,0

Mittelwerte alle Standorte 2013

Fungizid-Mittelprüfung 2013														
Mittel: Assenheim, Dittelsheim-Heßloch, Heddesheim, Heilbronn-Böckingen, Pulverdingen, Steinweiler														
VERSUCHSGLIEDER		Anzahl Rüben bei Ernte	Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker %a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			Mittelmenge	Tsd/ha	t/ha	rel.				%	rel.			
Unbehandelt		103,8	89,2	100,0	17,07	100,0	15,17	88,78	1,30	13,50	100,0	39,2	5,0	12,2
Spyrale	1,0	103,2	91,0	102,0	17,14	100,4	15,25	88,91	1,29	13,83	102,5	39,3	4,9	11,8
Juwel	1,0	104,5	91,7	102,8	17,26	101,1	15,37	89,02	1,29	14,07	104,2	38,7	5,0	11,8
Harvesan	0,6	105,1	91,9	102,9	17,18	100,6	15,27	88,89	1,30	13,99	103,6	39,7	5,2	11,9
Duett ultra	0,6	103,8	90,4	101,3	17,27	101,2	15,38	89,02	1,29	13,87	102,7	39,2	5,0	11,6
Spyrale + Ortiva	0,6 / 0,6	103,1	91,2	102,2	17,13	100,3	15,24	88,91	1,29	13,86	102,7	39,6	5,0	11,6
Prüfmittel		103,9	91,2	102,2	17,20	100,7	15,30	88,95	1,29	13,92	103,1	39,3	5,0	11,7
Gesamtmittel		103,9	90,9	101,9	17,18	100,6	15,28	88,92	1,30	13,85	102,6	39,3	5,0	11,8
GD 5%		3,1	2,2	2,5	0,21	1,2	0,22	0,24	0,02	0,40	3,0	0,8	0,4	0,6

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Mittelwerte der Standorte mit den neuen Fungiziden 2013

Fungizid-Mittelprüfung 2013 Mittel: Dittelsheim-Heßloch, Heddesheim, Heilbronn-Böckingen, Steinweiler														
VERSUCHSGLIEDER	Anzahl Rüben bei Ernte	Rübenenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker %a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N	
		Tsd/ha	t/ha	rel.	%				rel.	t/ha				rel.
Unbehandelt		103,1	86,7	100,0	17,38	100,0	15,46	88,88	1,32	13,40	100,0	41,4	4,2	12,1
Spyrale 1,0		104,8	90,0	103,9	17,56	101,0	15,66	89,14	1,30	14,07	105,0	41,7	3,8	11,4
Juwel 1,0		104,9	89,4	103,2	17,69	101,8	15,78	89,18	1,30	14,09	105,2	41,6	4,1	11,5
Harvesan 0,6		105,2	90,0	103,8	17,47	100,5	15,55	88,98	1,32	13,97	104,2	42,1	4,4	11,6
Duett ultra 0,6		103,5	88,5	102,1	17,70	101,9	15,81	89,25	1,30	13,99	104,4	41,5	4,1	11,2
Spyrale + Ortiva 0,6 + 0,6		104,8	89,5	103,3	17,48	100,6	15,58	89,11	1,29	13,94	104,0	41,8	4,1	11,0
Mercury 1,0		103,4	89,4	103,2	17,54	101,0	15,66	89,19	1,29	13,99	104,4	41,4	4,0	10,9
Acanto plus 1,0		104,5	89,2	102,9	17,55	101,0	15,64	89,08	1,31	13,95	104,1	42,4	4,2	11,2
Prüfmittel		104,4	89,4	103,2	17,57	101,1	15,67	89,13	1,30	14,00	104,5	41,8	4,1	11,3
Gesamtmittel		104,3	89,1	102,8	17,54	101,0	15,64	89,10	1,30	13,92	103,9	41,7	4,1	11,4
GD 5%		2,7	2,85	3,3	0,26	1,5	0,27	0,31	0,03	0,45	3,4	1,1	0,5	0,8

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Fungizid-Mittelprüfung

VERSUCHSFRAGE:

Wirkung der Fungizide bei Befall mit Blattkrankheiten auf Ertrag und Qualität

VERSUCHSANSTELLER:

Michael Schneller Assenheim

BODENART UND -WERTZAHL:

L 75

VORFRUCHT:

Winterweizen

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Grubber

Frühjahr: Kombination

**BODENUNTERSUCHUNG
UND DÜNGEEMPFEHLUNG
NACH DER EUF-METHODE:**

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung		Gesamt
			Herbst	Frühjahr	
N			17	91	108
P2O5			37		37
K2O			325		325
MgO			19		19
CaO					0
B					0

PFLANZENSCHUTZ:

- | | | |
|--------|--------|--|
| | 08.04. | Roundup UltraMax 3,5 |
| 1. NAK | 24.04. | Kontakt 320 SC 0,75 + Goltix Super 1,8 + Oleo FC 0,8 |
| 2. NAK | 07.05. | Kontakt 320 SC 0,67 + Goltix Super 2,0 + Oleo FC 0,9 |
| 3. NAK | 25.05. | Kontakt 320 SC 0,85 + Goltix Super 1,0 + Metafol 700 SC 0,85 + Oleo FC 1,0 |

BEREGNUNG:

VERSUCHSANLAGE:

Blockanlage

PARZELLENGRÖSSE:

25,0 m²

SORTE:

Kleist

AUSSAAT:

08.04.13

AUFGANG:

25.04.13

VEREINZELT:

ERNTE:

22.10.13

82

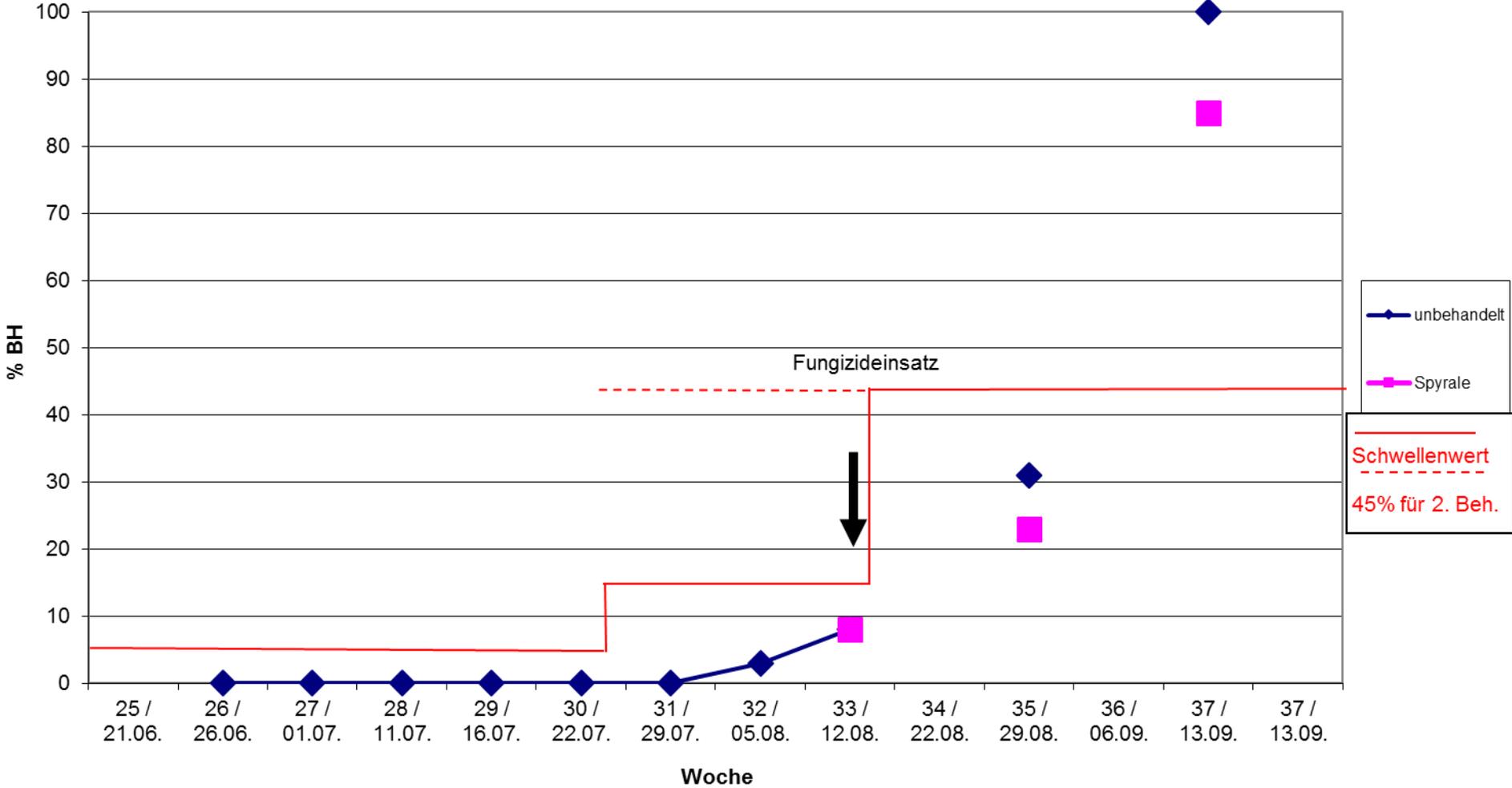
Fungizidbehandlung:

1.: Var. 2 - 6: 12.08.

Wassermenge: 350 l/ha

Düse: Airmix 110 04

Mittelprüfung Assenheim 2013
 Befallshäufigkeit kranke Blätter

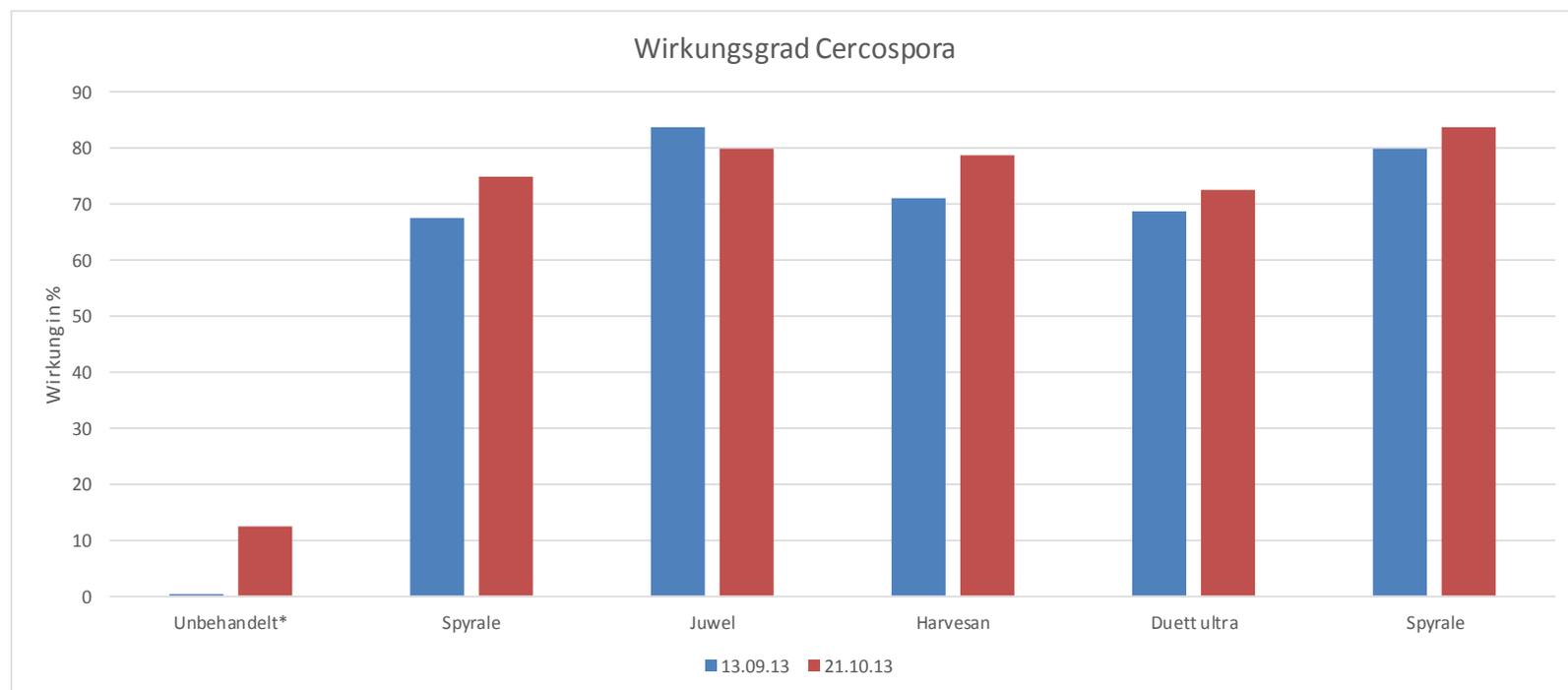


FUNGIZIDVERSUCH MITTELPRÜFUNG 2013

Assenheim

Variante	Mittel	l/ha	Behandlungs-termin	Anteil befallene Blätter in %				Wirkungsgrad der Fungizidbehandlung in %	
				Cercospora	Mehltau	Rost	kranke Blätter	Cercospora 13.09.13	Cercospora 21.10.13
1	Unbehandelt*			8	0	0	8	0,5	12,5
2	Spyrale	1,00	12.08.	8	0	0	8	67,5	75,0
3	Juwel	1,00	12.08.	8	0	0	8	83,8	80,0
4	Harvesan	0,60	12.08.	8	0	0	8	71,3	78,8
5	Duett ultra	0,60	12.08.	8	0	0	8	68,8	72,5
6	Spyrale + Ortiva	0,60 0,60	12.08. 12.08.	8	0	0	8	80,0	83,8

* Befallsstärke in %



Fungizid-Mittelprüfung 2013

Assenheim

VERSUCHSGLIEDER	Mittel- menge	Anzahl Rüben bei Ernte		Rübenenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker- gehalt	Ausbeut- barer Zucker	SMV	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		Tsd/ha	t/ha	rel.	%	rel.	%	%a.S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben			
Unbehandelt		94,6	114,3	100,0	16,33	100,0	14,33	87,77	1,39	16,37	100,0	34,9	8,2	16,5	
Spyrale	1,0	84,6	111,7	97,7	16,19	99,2	14,18	87,59	1,41	15,83	96,7	34,6	9,0	17,0	
Juwel	1,0	90,5	117,1	102,5	16,41	100,5	14,42	87,86	1,39	16,89	103,1	34,1	8,1	17,0	
Harvesan	0,6	93,5	114,5	100,2	16,55	101,4	14,55	87,91	1,40	16,66	101,8	34,5	8,3	17,0	
Duett ultra	0,6	92,4	113,7	99,5	16,28	99,7	14,28	87,74	1,40	16,24	99,2	34,6	8,7	16,5	
Spyrale + Ortiva	0,6 + 0,6	84,1	113,8	99,6	16,31	99,9	14,29	87,62	1,42	16,27	99,4	35,4	8,6	17,2	
Prüfmittel		89,0	114,2	99,9	16,35	100,1	14,34	87,74	1,40	16,38	100,0	34,6	8,5	16,9	
Gesamtmittel		90,0	114,2	99,9	16,34	100,1	14,34	87,75	1,40	16,38	100,0	34,7	8,5	16,9	
GD 5%		12,7	7,30	6,3	0,31	1,9	0,30	0,44	0,07	1,13	6,9	1,8	1,2	2,4	

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Fungizid-Mittelprüfung

VERSUCHSFRAGE:

Wirkung der Fungizide bei Befall mit Blattkrankheiten auf Ertrag und Qualität

VERSUCHSANSTELLER:

Tibor Hahn

Dittelsheim-Heßloch

BODENART UND -WERTZAHL:

sL

85

VORFRUCHT:

Winterweizen

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Grubber

Pflug

Frühjahr: Kombination

**BODENUNTERSUCHUNG
UND DÜNGEMPFEHLUNG
NACH DER EUF-METHODE:**

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung		Gesamt
			Herbst	Frühjahr	
N	1,5 / 1,4	100		50 / 73	123
P2O5	1,7 / 1,2	30		50	50
K2O	15 / 12	40	60		60
MgO	1,5	30	9		9
CaO	50 / 86	0			0
B	0,4	2			0

PFLANZENSCHUTZ:

- | | | |
|--------|--------|--|
| 1. NAK | 24.04. | Kontakt 320 SC 0,8 + Ethosat 500 0,4 + Goltix Gold 1,0 + Oleo FC 1,0 |
| 2. NAK | 06.05. | Kontakt 320 SC 0,7 + Ethosat 500 0,4 + Goltix Gold 1,0 + Oleo FC 0,6 |
| 3. NAK | 18.05. | Kontakt 320 SC 0,7 + Ethosat 500 0,4 + Goltix Gold 1,5 + Oleo FC 0,6 |
| 4. NAK | 12.06. | Kontakt 320 SC 0,8 + Ethosat 500 0,3 + Goltix Gold 0,5 + Oleo FC 0,5 |

BEREGNUNG:

VERSUCHSANLAGE:

Blockanlage

PARZELLENGRÖSSE:

25,0 m²

SORTE:

Vasco

AUSSAAT:

24.04.13

AUFGANG:

06.05.13

VEREINZELT:

ERNTE:

16.10.13

Fungizidbehandlung:

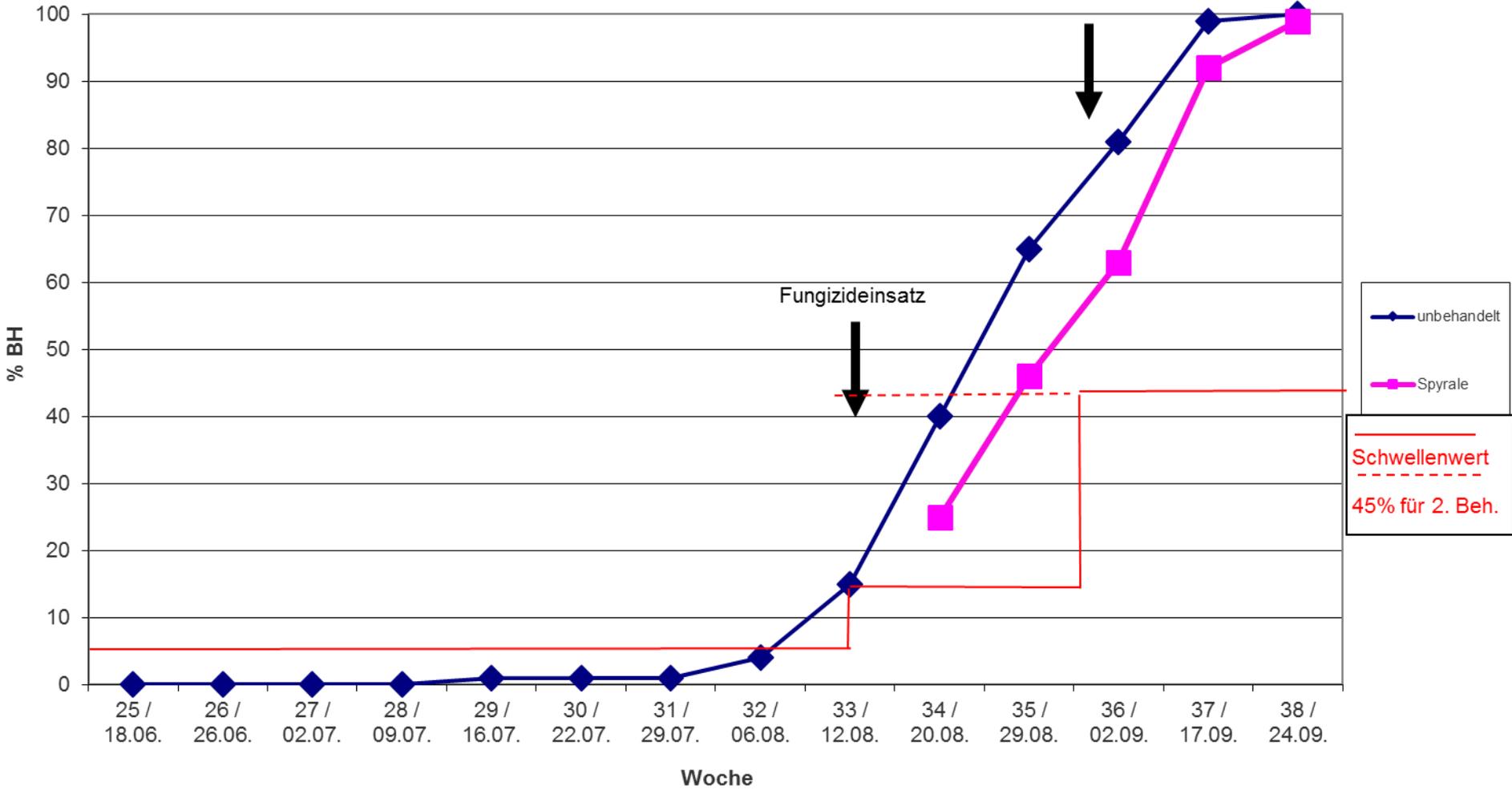
1.: Var. 2 - 13: 12.08.

2.: Var. 2-6, 8-13: 03.09.

Wassermenge: 350 l/ha

Düse: Airmix 110 04

Mittelprüfung Dittelsheim-Heßloch 2013
 Befallshäufigkeit kranke Blätter

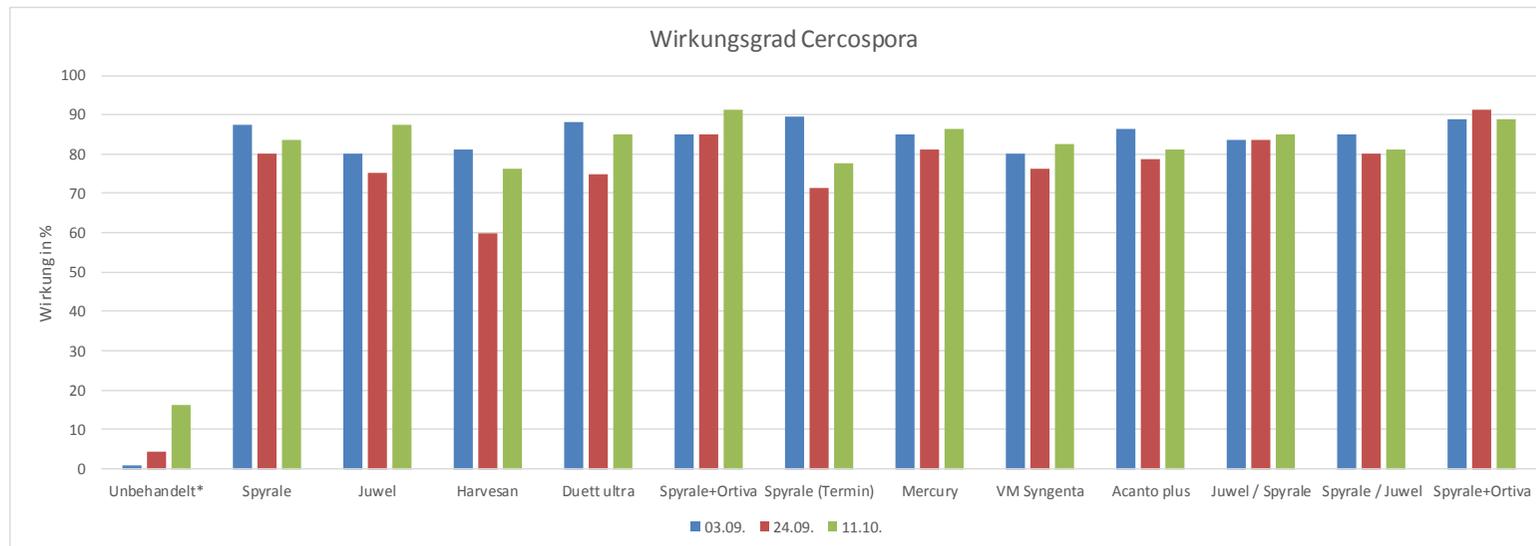


FUNGIZIDVERSUCH MITTELPRÜFUNG 2013

Dittelsheim-Heßloch

Variante	Mittel	l/ha	Behandlungs-termin	Anteil befallene Blätter in %				Wirkungsgrad der Fungizidbehandlung in %		
				Cercospora	Mehltau	Rost	kranke Blätter	Cercospora	Cercospora	Cercospora
								03.09.	24.09.	11.10.
1	Unbehandelt*			15/ 65	0 / 0	0 / 0	15/ 65	0,9	4,3	16,3
2	Spyrale	1,00	12.08./ 03.09.	15/ 46	0 / 0 / 0	0 / 0 / 0	15/ 46	87,5	80,0	83,8
3	Juwel	1,00	12.08./ 03.09.					80,0	75,3	87,5
4	Harvesan	0,60	12.08./ 03.09.					81,3	60,0	76,3
5	Duett ultra	0,60	12.08./ 03.09.					88,3	75,0	85,0
6	Spyrale	0,60	12.08./ 03.09.					85,0	85,0	91,3
	+ Ortiva	0,60	12.08./ 03.09.							
7	Spyrale (Termin)	1,00	12.08.					89,5	71,3	77,5
8	Mercury	1,00	12.08./ 03.09.					85,0	81,3	86,3
9	VM Syngenta	1,00	12.08./ 03.09.					80,0	76,3	82,5
10	Acanto plus	1,00	12.08./ 03.09.					86,3	78,8	81,3
11	Juwel	1,00	12.08. / -					83,8	83,8	85,0
	Spyrale	1,00	- / 03.09.							
12	Juwel	1,00	- / 03.09.					85,0	80,0	81,3
	Spyrale	1,00	12.08./ -							
13	Spyrale	1,00	12.08./ 03.09.					88,8	91,3	88,8
	+ Ortiva	0,60	12.08./ 03.09.							

* Befallsstärke in %



* unbehandelt = Befallsstärke in %

Fungizid-Mittelprüfung 2013

Dittelsheim-Heßloch

VERSUCHSGLIEDER	Mittelmenge	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein.	Ausbeut-	SMV	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.	Zucker- gehalt %	barer Zucker %a.S.		%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben	
Unbehandelt		121,5	85,3	100,0	17,80	100,0	16,00	89,87	1,20	13,60	100,0	33,5	7,6	9,6
Spyrale	1,0	122,3	88,1	103,3	17,79	99,9	16,02	90,08	1,16	14,10	103,4	33,1	6,7	8,6
Juwel	1,0	128,0	87,1	102,1	17,83	100,1	16,01	89,83	1,21	13,90	102,2	33,6	8,1	9,6
Harvesan	0,6	124,0	84,4	98,9	17,59	98,8	15,76	89,61	1,23	13,30	97,5	33,9	8,7	9,8
Duett ultra	0,6	124,8	86,9	101,8	17,88	100,4	16,05	89,78	1,22	13,90	102,2	34,7	8,2	9,6
Spyrale + Ortiva	0,6 + 0,6	123,5	84,2	98,7	17,60	98,9	15,83	89,92	1,17	13,30	97,6	32,8	7,5	8,7
Spyrale 1*	1,0	125,0	84,5	99,0	17,90	100,6	16,13	90,08	1,17	13,60	99,8	33,2	7,1	8,8
Mercury	1,0	121,0	84,7	99,3	18,00	101,1	16,23	90,15	1,17	13,70	100,7	33,3	7,4	8,5
Versuchsmittel Syngenta	1,0	120,8	84,0	98,4	17,76	99,8	16,01	90,13	1,15	13,40	98,5	32,2	7,3	8,3
Acanto plus	1,0	124,5	87,3	102,3	17,81	100,1	16,00	89,80	1,22	13,90	102,3	34,3	8,2	9,5
Juwel / Spyrale	1,0 / 1,0	120,8	85,0	99,7	17,83	100,1	16,04	90,01	1,18	13,60	100,0	33,5	7,6	8,6
Spyrale / Juwel	1,0 / 1,0	125,0	84,3	98,8	17,78	99,9	15,99	89,96	1,18	13,40	98,8	33,2	7,7	8,9
Spyrale + Ortiva	1,0 + 0,6	123,5	83,4	97,8	17,65	99,2	15,86	89,87	1,19	13,20	97,0	32,0	8,6	9,2
Prüfmittel		123,6	85,3	100,0	17,78	99,9	15,99	89,93	1,19	13,60	100,0	33,3	7,8	9,0
Gesamtmittel		123,4	85,3	100,0	17,78	99,9	15,99	89,93	1,19	13,60	100,0	33,3	7,7	9,1
GD 5%		4,3	4,20	4,9	0,39	2,2	0,43	0,49	0,05	0,82	6,0	1,2	2,5	1,2

Fungizid-Mittelprüfung

VERSUCHSFRAGE:

Wirkung der Fungizide bei Befall mit Blattkrankheiten auf Ertrag und Qualität

VERSUCHSANSTELLER:

Rupert Bach Heddesheim

BODENART UND -WERTZAHL:

IS 60

VORFRUCHT:

Winterweizen

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Pflug ohne Packer

Frühjahr: Kombination

**BODENUNTERSUCHUNG
UND DÜNGEEMPFEHLUNG
NACH DER EUF-METHODE:**

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung		
			Herbst	Frühjahr	Gesamt
N	0,9 / 1,2	135		70 60	130
P2O5	3,4 / 1,3	30	50		50
K2O	14 / 6	50	120		120
MgO	1,8	40			
CaO	26 / 18	2700			
B	0,1	2			

PFLANZENSCHUTZ:

- 1. NAK 03.05. Betanal maxxPro 0,8 + Goltix Gold 0,8 + Rebell 0,8
- 2. NAK 14.05. Lontrel 100 0,6 + Spectrum 0,4
- 3. NAK 28.05. Lontrel 100 0,6
- 4. NAK 11.06. Betanal maxxPro 0,8 + Goltix Gold 0,8 + Rebell 0,8

Fungizidbehandlung:

VERSUCHSANLAGE:

Blockanlage

PARZELLENGRÖSSE:

27,0 m²

SORTE:

Vasco

AUSSAAT:

18.04.13

AUFGANG:

20.04.13

VEREINZELT:

Wassermenge:

400 l/ha

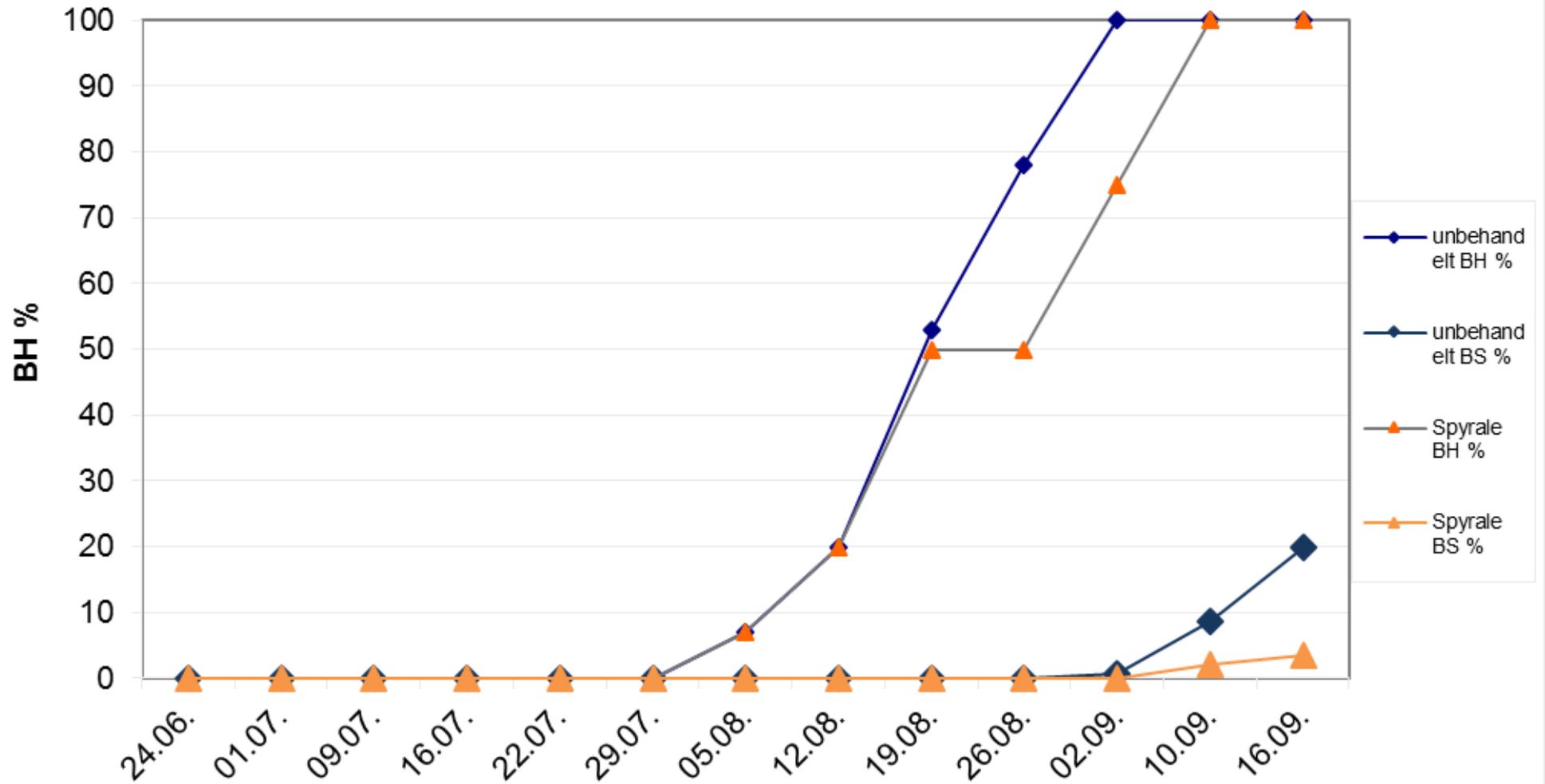
ERNTE:

29.10.13

Düse:

TTI 110 03 VP

Befallsverlauf BH in %; Kontrolle und Spyrale

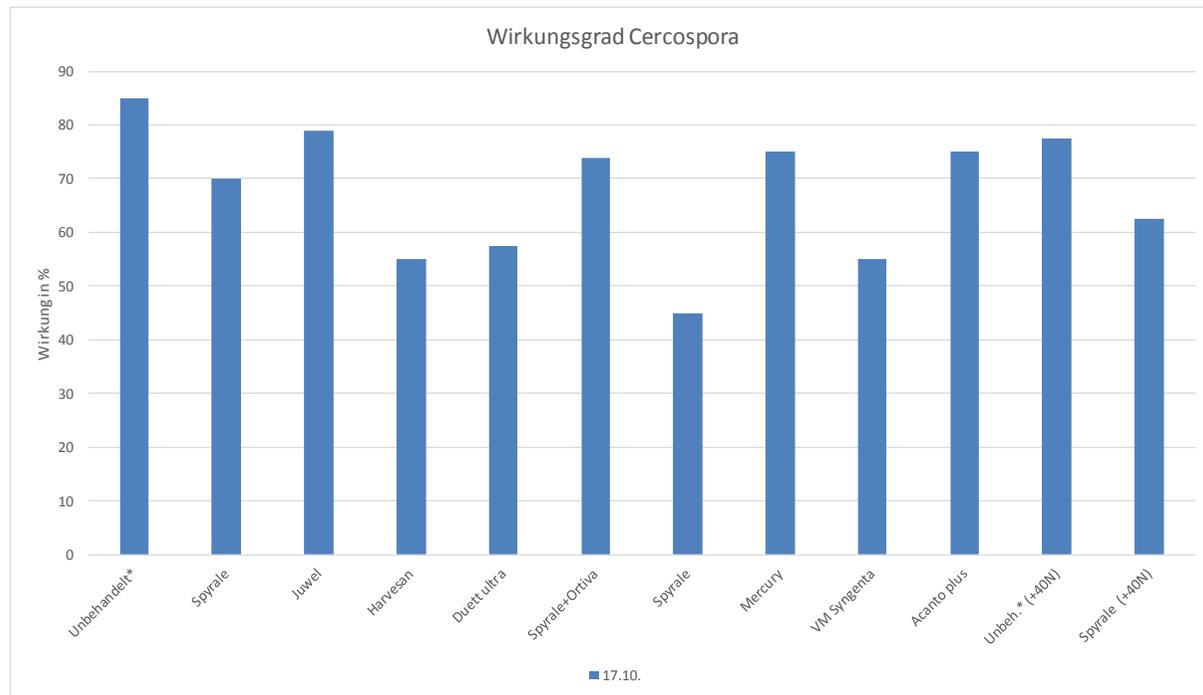


FUNGIZIDVERSUCH MITTELPRÜFUNG 2013

Heddesheim

Variante	Mittel	l/ha	Behandlungs-termin	Anteil befallene Blätter in %				Wirkungsgrad der Fungizidbehandlung in Cercospora 17.10.13
				Cercospora	Mehltau	Rost	kranke Blätter	
1	Unbehandelt*			20/75	0	0	20/75	85,0
2	Spyrale	1,00	12.08./02.09.	20/75	0	0	20/75	70,0
3	Juwel	1,00	12.08./02.09.	20/75	0	0	20/75	78,8
4	Harvesan	0,60	12.08./02.09.	20/75	0	0	20/75	55,0
5	Duett ultra	0,60	12.08./02.09.	20/75	0	0	20/75	57,5
6	Spyrale + Ortiva	0,60 0,60	12.08./02.09. 12.08./02.09.	20/75	0	0	20/75	73,8
7	Spyrale	1,00	21.08.	53	0	0	53	45,0
8	Mercury	1,00	12.08./02.09.	20/75	0	0	20/75	75,0
9	VM Syngenta	1,00	12.08./02.09.	20/75	0	0	20/75	55,0
10	Acanto plus	1,00	12.08./02.09.	20/75	0	0	20/75	75,0
11	Unbeh.* (+40N)	1,00	12.08./02.09.	20/75	0	0	20/75	77,5
12	Spyrale (+40N)	1,00	12.08./02.09.	20/75	0	0	20/75	62,5

* Befallsstärke in %



* unbehandelt = Befallsstärke in %

Fungizid-Mittelprüfung 2013

Heddesheim

VERSUCHSGLIEDER		Anzahl Rüben bei Ernte	Rübenenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker %a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			Mittel-menge	Tsd/ha	t/ha	rel.				%	rel.			
Unbehandelt		117,0	83,5	100,0	16,04	100,0	13,81	86,09	1,63	11,50	100,0	54,2	3,4	19,1
Spyrale	1,0	117,0	88,4	105,9	16,79	104,7	14,60	86,97	1,59	12,90	111,9	54,7	2,8	17,3
Juwel	1,0	117,0	87,2	104,5	16,88	105,2	14,70	87,13	1,57	12,80	111,3	53,3	2,8	17,4
Harvesan	0,6	117,0	87,9	105,2	16,84	105,0	14,66	87,06	1,58	12,80	111,7	54,8	3,0	16,9
Duett ultra	0,6	117,0	86,1	103,2	16,86	105,1	14,71	87,24	1,55	12,60	109,8	53,6	2,9	16,4
Spyrale + Ortiva	0,6 + 0,6	117,0	85,3	102,1	16,69	104,1	14,53	87,06	1,56	12,30	107,7	54,3	2,8	16,3
Spyrale 1*	1,0	117,0	82,6	99,0	16,55	103,2	14,34	86,67	1,61	11,80	102,8	56,0	3,1	17,4
Mercury	1,0	117,0	87,2	104,4	16,69	104,1	14,54	87,10	1,55	12,60	109,9	54,4	2,9	16,1
Versuchsmittel Syngenta	1,0	117,0	85,9	102,8	16,53	103,0	14,36	86,87	1,57	12,30	106,9	55,0	3,1	16,4
Acanto plus	1,0	117,0	86,4	103,4	16,58	103,4	14,39	86,83	1,58	12,40	107,9	56,4	3,0	16,2
Unbehandelt + 40 kgN/ha		117,0	83,2	99,7	15,63	97,4	13,37	85,56	1,66	11,10	96,5	52,3	3,7	21,0
Spyrale + 40 kgN/ha	1,0	117,0	85,1	102,0	16,29	101,6	14,10	86,53	1,59	12,00	104,1	53,3	3,1	18,2
Prüfmittel		117,0	85,9	102,9	16,57	103,3	14,39	86,82	1,58	12,30	107,3	54,4	3,0	17,2
Gesamtmittel		117,0	85,7	102,7	16,53	103,1	14,34	86,76	1,59	12,30	106,7	54,4	3,0	17,4
GD 5%		0,0	4,30	5,1	0,43	2,7	0,47	0,62	0,06	0,77	6,7	2,1	0,4	2,0

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Fungizid-Mittelprüfung

VERSUCHSFRAGE:

Wirkung der Fungizide bei Befall mit Blattkrankheiten auf Ertrag und Qualität

VERSUCHSANSTELLER:

Gerhard Rothacker Pulverdingen

BODENART UND -WERTZAHL:

sL 80

VORFRUCHT:

Winterweizen

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Grubber

Frühjahr: Kombination

**BODENUNTERSUCHUNG
UND DÜNGEEMPFEHLUNG
NACH DER EUF-METHODE:**

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung		Gesamt
			Herbst	Frühjahr	
N	1,4 / 1,8			113	113
P2O5	4,1 / 2,1				0
K2O	9 / 8		80		80
MgO	1,8		12		12
CaO	42 / 69				0
B	0,6				0

PFLANZENSCHUTZ:

- | | | |
|--------|--------|---|
| 1. NAK | 26.04. | Betanal maxxPro 1,0 + Metafol SC 1,0 + Rebell Ultra 0,8 |
| 2. NAK | 06.05. | Betanal maxxPro 0,8 + Metafol SC 0,8 + Rebell Ultra 0,8 |
| 3. NAK | 25.05. | Betanal maxxPro 0,8 + Metafol SC 0,8 + Rebell Ultra 0,8 |
| 4. NAK | 12.06. | Betanal Expert 1,25 + Metafol SC 1,0 + Spectrum 0,3 |

Fungizidbehandlung:

VERSUCHSANLAGE:

Blockanlage

PARZELLENGRÖSSE:

27,0 m²

1.: **Var. 2 - 6; 8:** 14.08.

SORTE:

Rubens

AUSSAAT:

15.04.13

AUFGANG:

26.04.13

VEREINZELT:

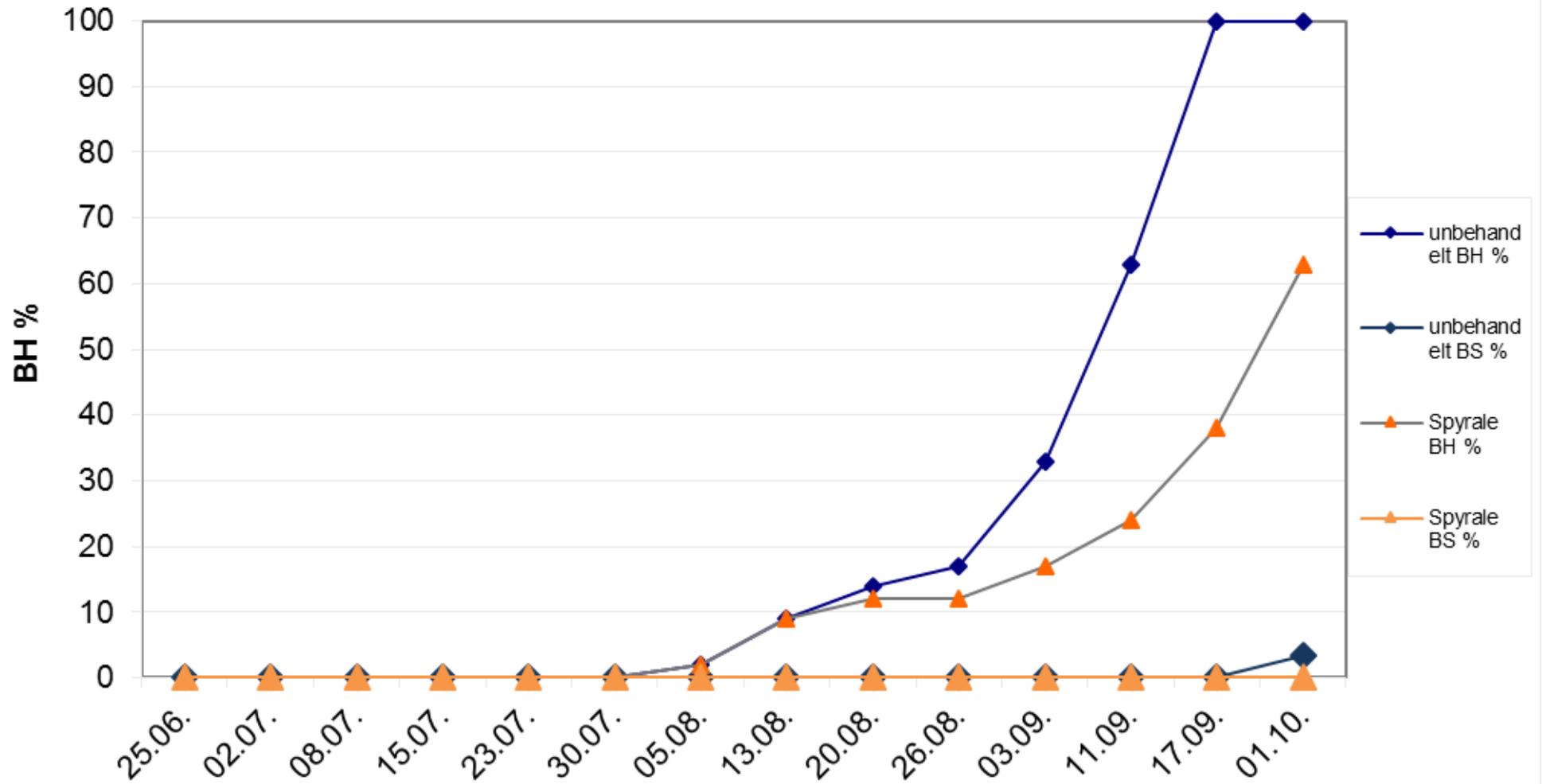
Wassermenge: 400 l/ha

ERNTE:

02.10.13

Düse: TTI 110 03 VP

Befallsverlauf BH in %; Kontrolle und Spyrale

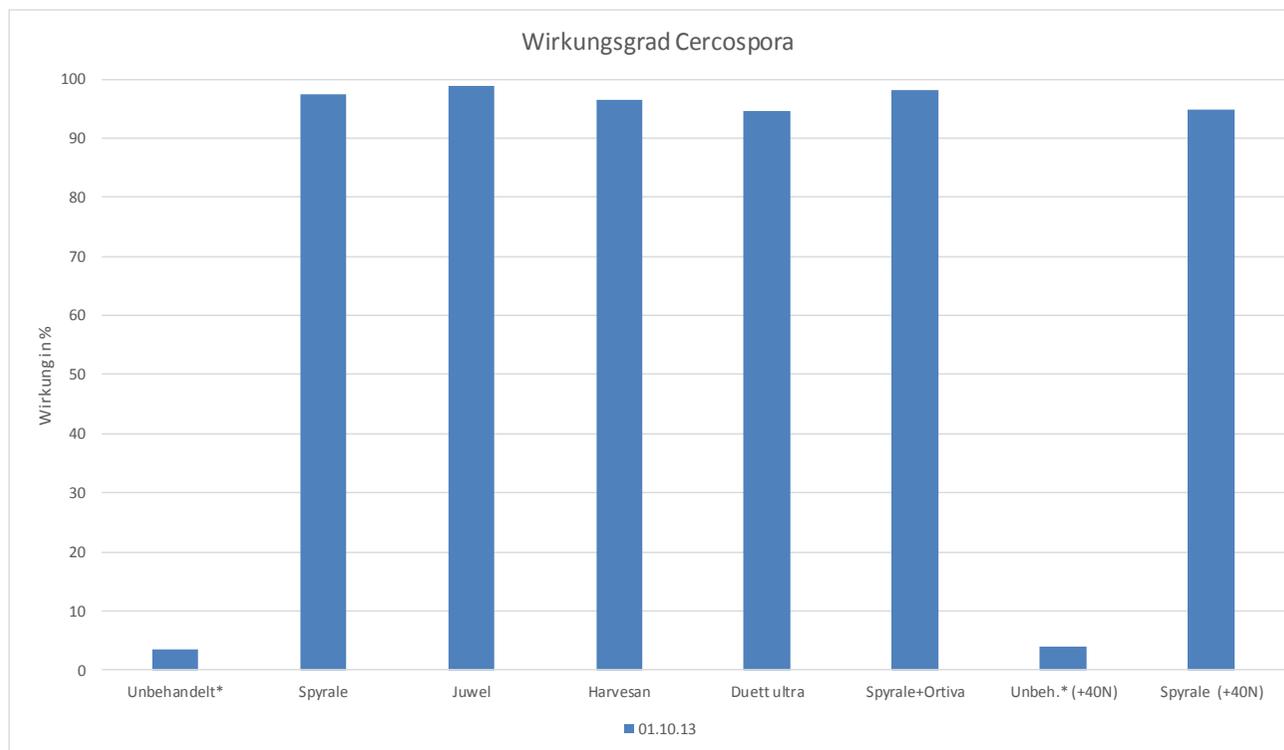


FUNGIZIDVERSUCH MITTELPRÜFUNG 2013

Pulverdingen

Variante	Mittel	l/ha	Behandlungs-termin	Anteil befallene Blätter in %				Wirkungsgrad der Fungizidbehandlung in Cercospora 01.10.13
				Cercospora	Mehltau	Rost	kranke Blätter	
1	Unbehandelt*			9	0	0	9	3,5
2	Spyrale	1,00	13.08.	9	0	0	9	97,5
3	Juwel	1,00	13.08.	9	0	0	9	98,8
4	Harvesan	0,60	13.08.	9	0	0	9	96,5
5	Duett ultra	0,60	13.08.	9	0	0	9	94,5
6	Spyrale + Ortiva	0,60 0,60	13.08. 13.08.	9	0	0	9	98,0
11	Unbeh.* (+40N)	1,00			0	0		4,0
12	Spyrale (+40N)	1,00	13.08.	9	0	0	9	94,8

* Befallsstärke in %



* unbehandelt = Befallsstärke in %

Fungizid-Mittelprüfung 2013

Pulverdingen

VERSUCHSGLIEDER	Anzahl Rüben bei Ernte	Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein.	Ausbeut-	SMV	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N	
		Tsd/ha	t/ha	rel.	%	rel.	%		barer Zucker	%a.S.				t/ha
Unbehandelt		116,3	74,6	100,0	16,59	100,0	14,83	89,38	1,16	11,00	100,0	34,6	5,2	8,5
Spyrale 1,0	1,0	115,3	74,1	99,4	16,45	99,2	14,69	89,30	1,16	10,80	98,5	34,5	5,3	8,4
Juwel 1,0	1,0	116,8	75,8	101,6	16,41	98,9	14,69	89,52	1,12	11,10	100,7	32,1	5,2	8,0
Harvesan 0,6	0,6	116,5	76,8	103,0	16,63	100,2	14,87	89,47	1,15	11,40	103,3	34,9	4,9	8,0
Duett ultra 0,6	0,6	116,5	74,6	100,1	16,53	99,6	14,77	89,39	1,15	11,00	99,7	34,7	5,2	8,1
Spyrale + Ortiva 0,6 + 0,6	0,6 + 0,6	115,3	75,3	101,0	16,56	99,8	14,81	89,39	1,16	11,10	100,9	35,0	5,0	8,2
Unbehandelt + 40 kgN/ha		117,0	72,8	97,7	16,51	99,5	14,73	89,23	1,18	10,70	97,1	34,4	5,6	9,1
Spyrale + 40 kgN/ha 1,0	1,0	116,3	75,4	101,1	16,44	99,1	14,66	89,20	1,17	11,00	100,1	34,3	5,1	9,3
Prüfmittel		116,2	75,0	100,5	16,50	99,5	14,75	89,36	1,16	11,00	100,0	34,3	5,2	8,5
Gesamtmittel		116,2	74,9	100,5	16,51	99,6	14,76	89,36	1,16	11,00	100,0	34,3	5,2	8,5
GD 5%		1,8	3,70	5,0	0,19	1,1	0,20	0,30	0,04	0,57	5,2	1,9	0,5	0,9

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Fungizid-Mittelprüfung

VERSUCHSFRAGE:

Wirkung der Fungizide bei Befall mit Blattkrankheiten auf Ertrag und Qualität

VERSUCHSANSTELLER:

GbR Bohlender Steinweiler

BODENART UND -WERTZAHL:

sL 79

VORFRUCHT:

Winterweizen; Zwischenfrucht: Gelbsenf

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Grubber

Frühjahr: Kombination

**BODENUNTERSUCHUNG
UND DÜNGEMPFEHLUNG
NACH DER EUF-METHODE:**

	Bodenwert		Empfehlung	Düngung		Gesamt
				Herbst	Frühjahr	
N	1,1	/ 1,6	105	61	99	160
P2O5	4,6	/ 2	0	156		156
K2O	16	/ 11	0	274		274
MgO	2,0		30	41		41
CaO	45	/ 69	0			0
B	0,7		1			0

PFLANZENSCHUTZ:

- 1. NAK 23.04. Kontakt 320 SC 0,8 + Ethosat 500 0,4 + Goltix Gold 1,25 + Oleo FC 1,0
- 2. NAK 06.05. Kontakt 320 SC 0,7 + Ethosat 500 0,4 + Goltix Gold 1,75 + Rebell 0,05 + Spectrum 0,3
- 3. NAK 05.06. Kontakt 320 SC 0,7 + Ethosat 500 0,3 + Goltix Gold 2,0 + Spectrum 0,6

Fungizidbehandlung:

VERSUCHSANLAGE:

Blockanlage

PARZELLENGRÖSSE:

25,0 m²

1.: Var. 2 - 8; 11 - 12: 29.07.

SORTE:

Kristallina KWS

1.: Var. 9 - 10: 13.08.

AUSSAAT:

04.04.13

AUFGANG:

23.04.13

Düse:

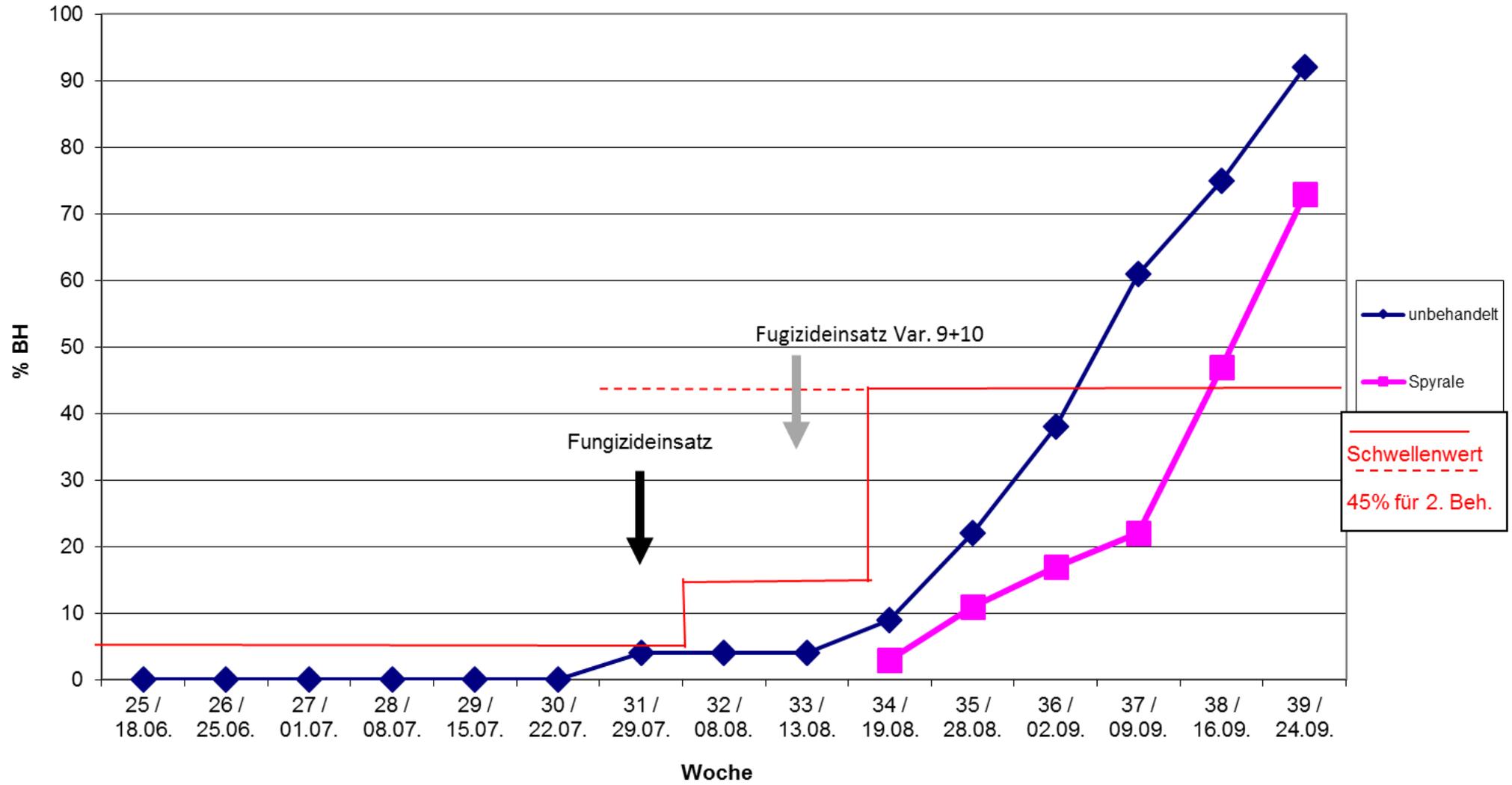
Airmix 110 04

VEREINZELT:

ERNTE:

08.10.13

Mittelprüfung Steinweiler 2013 Befallshäufigkeit kranke Blätter

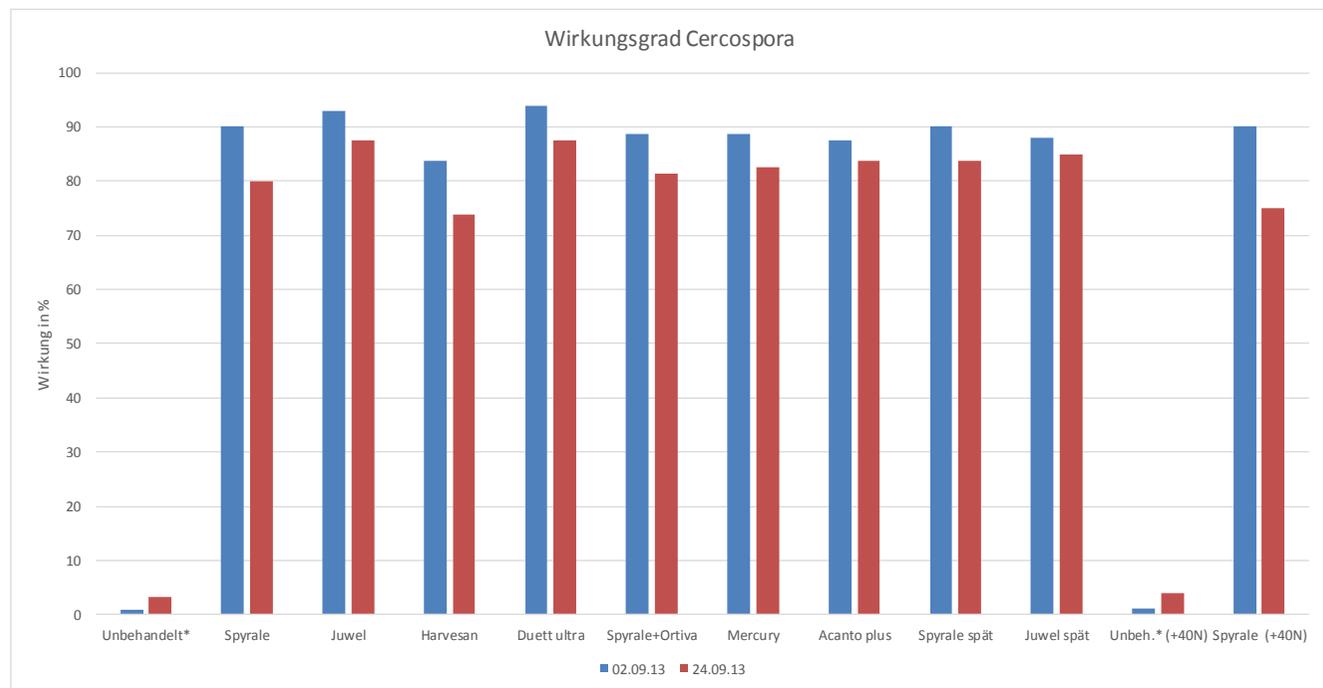


FUNGIZIDVERSUCH MITTELPRÜFUNG 2013

Steinweiler

Variante	Mittel	l/ha	Behandlungs-termin	Anteil befallene Blätter in %				Wirkungsgrad der Fungizidbehandlung in %	
				Cercospora	Mehltau	Rost	kranke Blätter	Cercospora 02.09.13	Cercospora 24.09.13
1	Unbehandelt*			4	0	0	4	1,0	3,3
2	Spyrale	1,00	29.07.	4	0	0	4	90,0	80,0
3	Juwel	1,00	29.07.	4	0	0	4	93,0	87,5
4	Harvesan	0,60	29.07.	4	0	0	4	83,8	73,8
5	Duett ultra	0,60	29.07.	4	0	0	4	93,8	87,5
6	Spyrale + Ortiva	0,60 0,60	29.07. 29.07.	4	0	0	4	88,8	81,3
7	Mercury	1,00	29.07.	4	0	0	4	88,8	82,5
8	Acanto plus	1,00	29.07.	4	0	0	4	87,5	83,8
9	Spyrale spät	1,00	13.08.	16	0	0	16	90,0	83,8
10	Juwel spät	1,00	13.08.	16	0	0	16	88,0	85,0
11	Unbeh.* (+40N)	1,00	29.07.	4	0	0	4	1,2	4,0
12	Spyrale (+40N)	1,00	29.07.	4	0	0	4	90,0	75,0

* Befallsstärke in %



* unbehandelt = Befallsstärke in %

Fungizid-Mittelprüfung 2013

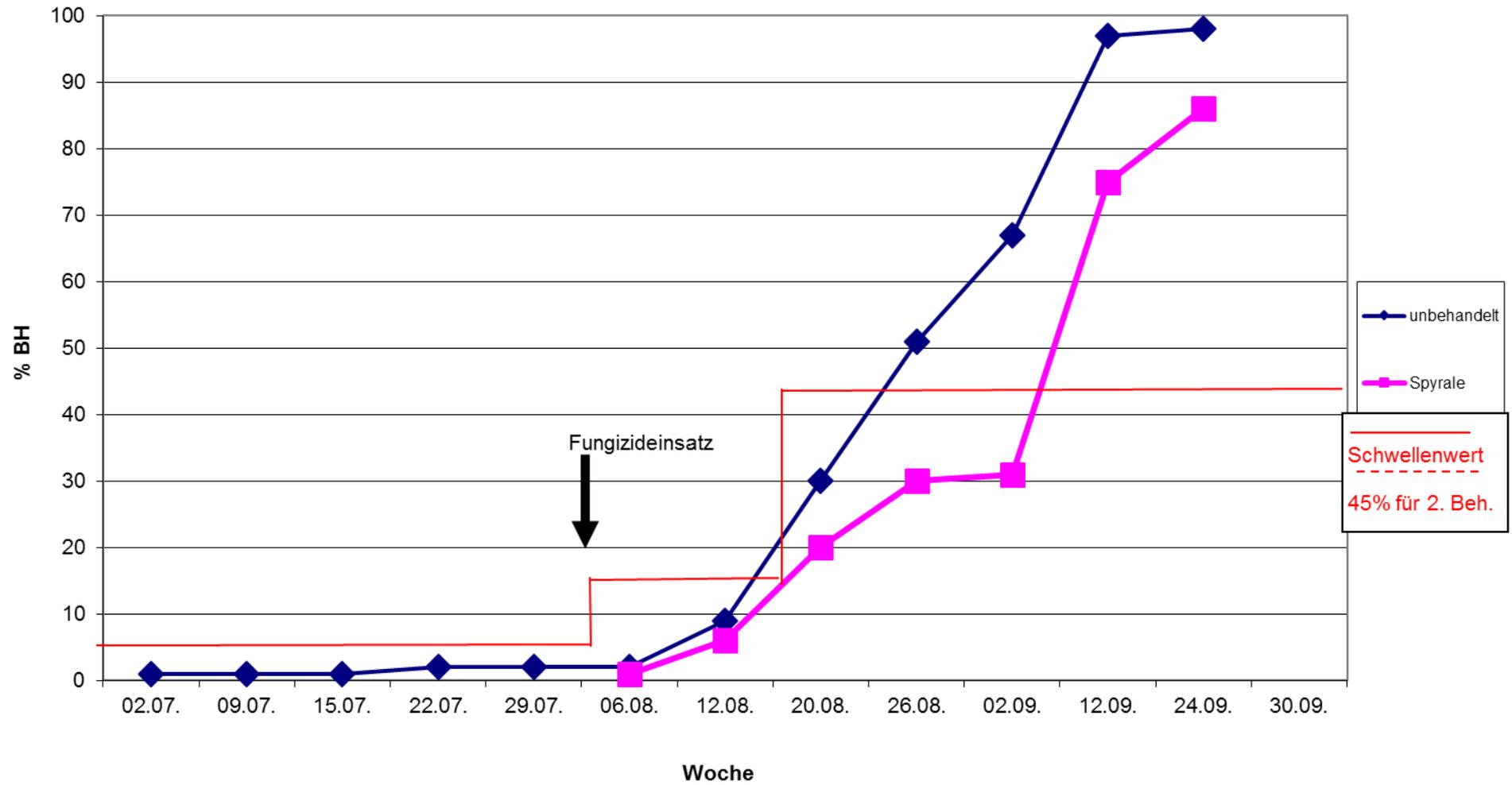
Steinweiler

VERSUCHSGLIEDER	Anzahl Rüben bei Ernte	Rübenenertrag		Zuckergehalt		Berein.	Ausbeut-	SMV	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N	
		Tsd/ha	t/ha	rel.	%	rel.	%		barer Zucker %a.S.	%				t/ha
Unbehandelt		73,8	93,3	100,0	17,00	100,0	15,23	89,39	1,21	14,10	100,0	35,8	3,9	10,5
Spyrale	1,0	80,0	98,1	105,1	16,90	99,6	15,16	89,40	1,20	14,80	104,7	35,9	3,9	10,1
Juwel	1,0	74,8	96,6	103,6	17,10	100,4	15,30	89,39	1,21	14,70	104,1	36,8	4,1	10,1
Harvesan	0,6	79,8	100,0	107,7	16,70	98,2	14,92	89,12	1,22	14,90	105,5	36,9	4,4	10,2
Duett ultra	0,6	72,3	92,8	99,5	17,20	101,4	15,47	89,56	1,20	14,30	101,1	36,8	3,5	9,9
Spyrale + Ortiva	0,6 + 0,6	78,5	99,5	106,7	16,80	98,9	15,05	89,30	1,20	14,90	105,5	36,9	4,2	9,6
Mercury	1,0	75,5	95,8	102,7	16,90	99,5	15,14	89,34	1,21	14,40	102,0	36,5	4,2	9,9
Acanto plus	1,0	76,5	94,7	101,5	17,10	100,8	15,38	89,54	1,20	14,50	102,5	36,5	3,7	9,8
Spyrale spät	1,0	71,8	96,1	103,0	16,90	99,6	15,15	89,31	1,21	14,50	102,5	36,8	4,0	10,1
Juwel spät	1,0	72,0	95,4	102,3	17,00	99,9	15,23	89,52	1,18	14,50	102,4	36,0	3,9	9,4
Unbehandelt + 40 kgN/ha		77,0	92,6	99,3	16,90	99,3	15,09	89,16	1,23	13,90	98,5	35,9	4,0	11,5
Spyrale + 40 kgN/ha	1,0	77,3	95,7	102,6	16,90	99,5	15,12	89,23	1,23	14,40	102,0	36,3	4,0	11,0
Prüfmittel		75,9	96,2	103,1	16,90	99,7	15,18	89,35	1,21	14,50	102,8	36,5	4,0	10,1
Gesamtmittel		75,8	95,9	102,8	17,00	99,8	15,19	89,35	1,21	14,50	102,6	36,4	4,0	10,2
GD 5%		11,6	6,57	7,0	0,34	2,0	0,37	0,44	0,05	0,93	6,6	1,8	0,9	1,2

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Versuchsfeld Heilbronn-Böckingen betreut vom Landratsamt Heilbronn:

Mittelprüfung Böckingen 2013 Befallshäufigkeit kranke Blätter

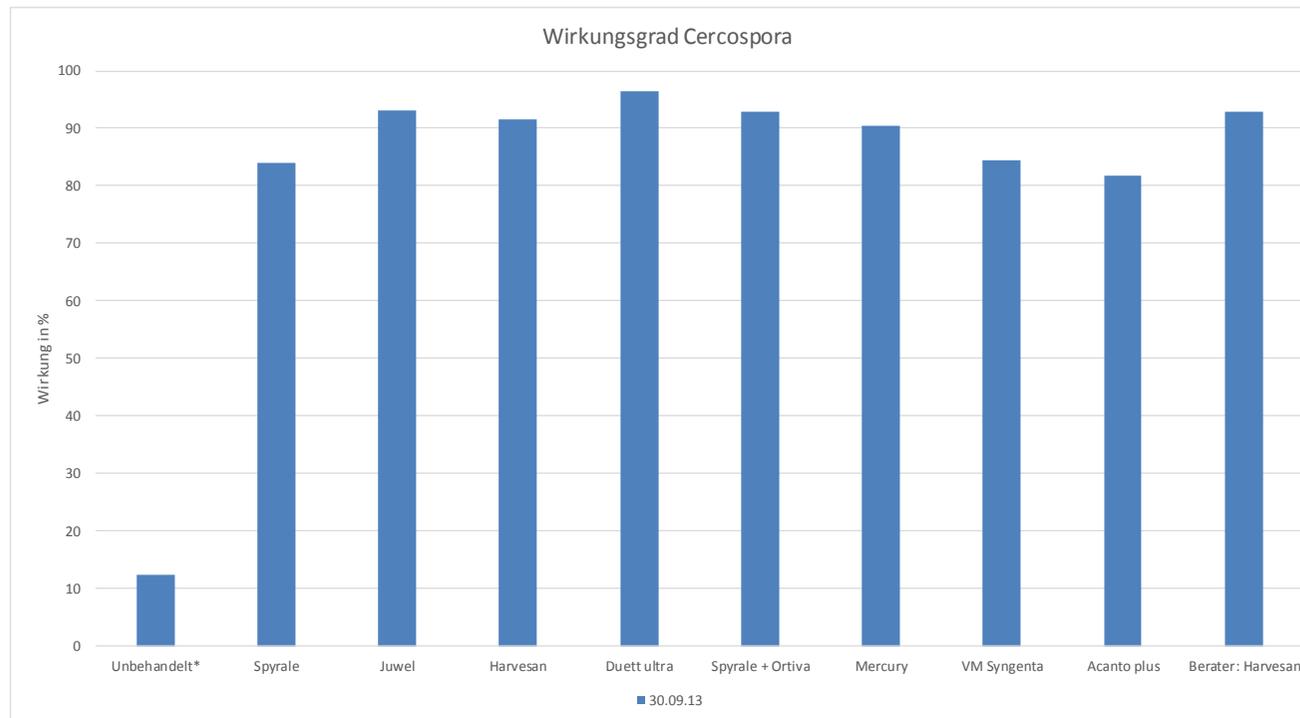


FUNGIZIDVERSUCH MITTELPRÜFUNG 2013

Böckingen

Variante	Mittel	l/ha	Behandlungs-termin	Anteil befallene Blätter in %				Wirkungsgrad der Fungizidbehandlung in % Cercospora 30.09.13
				Cercospora	Mehltau	Rost	kranke Blätter	
1	Unbehandelt*			2	0	0	2	12,5
2	Spyrale	1,00	02.08.	2	0	0	2	84,0
3	Juwel	1,00	02.08.	2	0	0	2	93,0
4	Harvesan	0,60	02.08.	2	0	0	2	91,5
5	Duett ultra	0,60	02.08.	2	0	0	2	96,5
6	Spyrale + Ortiva	0,60 0,60	02.08.	2	0	0	2	92,8
7	Mercury	1,00	02.08.	2	0	0	2	90,5
8	VM Syngenta	1,00	02.08.	2	0	0	2	84,5
9	Acanto plus	1,00	02.08.	2	0	0	2	81,8
10	Berater: Harvesan	0,60	02.08.	2	0	0	2	92,8

* Befallsstärke in %



* unbehandelt = Befallsstärke in %

Fungizid-Mittelprüfung 2013
Heilbronn-Böckingen

VERSUCHSGLIEDER	Mittelmenge	Anzahl Rüben bei Ernte		Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker- gehalt	Ausbeut- barer Zucker	SMV	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		Tsd/ha	t/ha	rel.	%	rel.	%	%a.S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben			
Unbehandelt		100,0	84,6	100,0	18,64	100,0	16,81	90,18	1,23	14,22	100,0	42,2	1,8	9,3	
Spyrale	1,0	100,0	85,6	101,2	18,69	100,3	16,84	90,11	1,25	14,40	101,3	43,0	1,8	9,6	
Juwel	1,0	100,0	86,7	102,4	18,94	101,6	17,11	90,37	1,22	14,83	104,3	42,5	1,6	9,0	
Harvesan	0,6	100,0	87,2	103,1	18,71	100,4	16,87	90,14	1,25	14,71	103,5	43,0	1,8	9,5	
Duett ultra	0,6	100,0	88,3	104,3	18,80	100,9	17,00	90,40	1,20	14,99	105,5	40,9	1,7	8,9	
Spyrale + Ortiva	0,6 + 0,6	100,0	89,2	105,4	18,76	100,7	16,92	90,15	1,25	15,08	106,0	43,4	1,9	9,3	
Mercury	1,0	100,0	88,5	104,6	18,63	99,9	16,79	90,13	1,24	14,85	104,5	42,5	1,7	9,5	
Versuchsmittel Syngenta	1,0	100,0	90,1	106,5	18,54	99,5	16,72	90,19	1,22	15,06	105,9	41,2	1,7	9,3	
Acanto plus	1,0	100,0	87,2	103,0	18,63	99,9	16,80	90,21	1,22	14,65	103,0	42,0	1,8	9,1	
Beratervariante: Harvesan	0,6	100,0	86,4	102,1	18,76	100,7	16,94	90,26	1,23	14,63	102,9	41,8	1,7	9,3	
Prüfmittel		100,0	87,7	103,6	18,72	100,4	16,89	90,22	1,23	14,80	104,1	42,2	1,7	9,3	
Gesamtmittel		100,0	87,4	103,3	18,71	100,4	16,88	90,21	1,23	14,74	103,7	42,2	1,7	9,3	
GD 5%			7,80	9,3	0,25	1,4	0,27	0,32	0,05	1,31	9,2	2,4	0,3	1,0	

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Sorten-Fungizidstrategie:

Ziel der Versuche ist es zu prüfen, ob Sorten mit unterschiedlicher Anfälligkeit gegen Blattkrankheiten (in erster Linie Cercospora), verschiedene Behandlungshäufigkeiten benötigen. Für die Versuche wurden drei Sortentypen gewählt.

Eine anfällige Sorte, die in den Sortenversuchen eine hohe Anfälligkeit gegen Cercospora sowohl in der Boniturnote (Blattbefall) als auch eine starke Reaktion in der Toleranz (Ertragsunterschied zwischen den Varianten mit und ohne Fungizid) aufweist.

Die mittelanfällig eingestufte Sorte zeigt zwar relativ hohe Boniturnote, reagiert aber nur mit geringen Ertragsunterschieden.

Die tolerante Sorte weist niedrige Boniturnote auf und reagiert bei Befall nur mit geringen Ertragsunterschieden.

Wegen der gestiegenen Bedeutung von nematodentoleranten Sorten, besonders im Rheingraben, wurden erstmals an 2 Standorten (Nordheim, Steinweiler) Sorten aus diesem Segment geprüft.

Die Fungizidvarianten umfassen die folgenden Varianten:

- unbehandelte Kontrolle
- Behandlung nach sortenspezifischem Schwellenwert (2-4 Spritzungen)
- Behandlung nach sortenspezifischem Schwellenwert ohne die letzte Fungizidspritzung (Schwelle -1)
- Behandlung nach sortenspezifischem Schwellenwert ohne die letzten beiden Fungizidspritzungen (Schwelle -2)

Die ersten Cercosporaflecken traten ab Anfang Juli auf. Im Gegensatz zu 2012 breitete sich der Befall aber nur sehr verhalten aus. Die erste Behandlung erfolgte in Nordheim am 25. Juli, in Steinweiler am 29. Juli. Die Felder in Heddesheim und Pulverdingen wurden am 12. bzw. 14. August gespritzt. Da die Befallsausbreitung auch im August sehr verhalten war, wurden die Versuche in Nordheim, Heddesheim und Steinweiler 2-mal behandelt. In Pulverdingen entwickelte sich die Cercospora so zögerlich, dass keine weitere Spritzung notwendig wurde. Lediglich die anfällige Sorte in Nordheim wurde 3-fach behandelt. Die langsame Befallsausbreitung in den Beständen zeigte sich auch in den Bonituren der Befallsstärke vor der Ernte. Die Befallswerte waren an allen Standorten deutlich geringer als in den letzten Jahren. Trotzdem sind die unterschiedlichen

Empfindlichkeiten der Sortentypen gut zu erkennen. Die Ernteergebnisse sind bei dem schwachen Befall weniger ausgeprägt als dies 2012 der Fall war.

In **Heddesheim** wies die anfällige Sorte die höchsten Ertragsdifferenzen zwischen der unbehandelten und den behandelten Versuchsgliedern auf. Zwischen der einmaligen und zweifachen Behandlung traten keine Unterschiede auf. Bei der mittleren und der toleranten Sorte sind die Ertragsvorteile durch die Spritzungen etwas geringer. Allerdings waren die zweifach behandelten Varianten den einfachen Spritzungen deutlich überlegen. Die tolerante Sorte wies die höchsten Zuckererträge auf.

Am Standort **Nordheim** war der stärkste Cercosporabefall zu bonitieren. Der Befall entwickelte sich aber auch an diesem Standort relativ spät. Die anfällige Sorte wurde 3-fach behandelt. Diese Variante wies auch den höchsten Zuckerertrag aus, während zwischen 2 und 1-maliger Spritzung kein Unterschied auftrat. Bei dem mittleren Typ wurden durch die Behandlungen 1 t Zuckerertrag mehr erzielt, die Behandlungshäufigkeit hatte keinen Einfluss auf den Ertrag. Auch bei der toleranten Sorte wurden über 1 t Zucker mehr geerntet. Hier erzielte die einmalige Behandlung den höchsten Ertrag.

Bei dem geringen Befallsdruck in **Pulverdingen** traten durch die Fungizidbehandlungen keine Ertragssicherungen auf. Die behandelten Varianten wiesen sogar geringfügig geringere Erträge auf.

In Steinweiler setzte der Cercosporabefall relativ spät ein, im Gegensatz zum Befall 2012 war die Befallsausbreitung auch im August sehr verhalten. Die Spritzung brachte bei allen Sortentypen nur geringe Ertragsvorteile, wobei auffallend ist, dass bei allen Typen die Einfachbehandlung besser war als die Doppelbehandlung.

Im mehrjährigen Mittel wurde mit der toleranten Sorte auf unseren Standorten mit starkem Cercosporabefall der höchste Zuckerertrag erzielt. Für Standorte mit starkem Blattkrankheitsdruck ist der Anbau von toleranten Sortentypen in Kombination mit Fungizidbehandlungen die wirtschaftlich beste Kombination. Dabei ist darauf zu achten, dass die ersten Behandlungen termingerecht beim Erreichen des Schwellenwertes erfolgen.

**Sorten-Fungizidstrategie Mittel 2011 - 2013:
Heddesheim, Nordheim, Steinweiler**

VERSUCHSGLIEDER	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker %a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
anfällig/ Kontrolle	94,1	83,5	100,0	16,21	100,0	14,24	87,76	1,37	11,93	100,0	42,43	4,57	13,68
anfällig/ Schwelle	94,6	90,6	108,6	17,14	105,8	15,20	88,58	1,35	13,78	115,6	42,07	3,55	13,41
anfällig/ Schwelle-1	95,2	90,5	108,5	17,13	105,6	15,19	88,63	1,34	13,78	115,6	42,16	3,53	13,03
mittel/ Kontrolle	96,7	82,7	100,0	16,66	100,0	14,71	88,26	1,35	12,13	100,0	41,38	4,67	13,36
mittel/ Schwelle	95,2	89,0	107,7	17,74	106,5	15,80	89,05	1,34	14,07	116,0	42,21	3,54	12,84
mittel/ Schwelle-1	97,7	88,0	106,4	17,53	105,2	15,60	88,92	1,34	13,71	113,0	41,35	3,73	13,12
tolerant/ Kontrolle	94,7	87,0	100,0	17,12	100,0	15,07	88,02	1,45	13,13	100,0	41,15	3,68	17,95
tolerant/ Schwelle	94,4	93,1	107,0	18,06	105,5	16,06	88,89	1,40	14,93	113,7	40,72	3,03	16,45
tolerant/ Schwelle-1	94,9	92,9	106,7	17,80	104,0	15,80	88,74	1,40	14,65	111,6	41,19	3,22	16,11
Gesamtmittel	95,3	88,6	108,1	17,27	104,3	15,30	88,54	1,37	13,57	112,9	41,63	3,73	14,44
GD 5% (multipler t-Test)		4,5	5,4	0,54	3,3	0,54	0,61	0,10	0,71	5,9	2,28	0,55	3,50
Mittelwert Sorten			rel. zu Gesamtmittel										
anfällig	94,6	88,2	99,6	16,8	97,5	14,9	88,3	1,4	13,2	97,0	42,22	3,88	13,37
mittel	96,5	86,6	97,7	17,3	100,3	15,4	88,7	1,3	13,3	98,0	41,65	3,98	13,11
tolerant	94,7	91,0	102,7	17,7	102,3	15,6	88,5	1,4	14,2	104,9	41,02	3,31	16,84
Mittelwert Fungizid			rel. Kontrolle										
Kontrolle	95,2	84,4	100,0	16,67	100,0	14,67	88,01	1,39	12,40	100,0	41,65	4,31	15,00
Schwelle	94,7	90,9	107,8	17,65	105,9	15,69	88,84	1,36	14,26	115,0	41,67	3,37	14,24
Schwelle-1	95,9	90,5	107,2	17,49	104,9	15,53	88,76	1,36	14,05	113,3	41,57	3,49	14,09

Sorten-Fungizidstrategie Mittel: Heddesheim, Nordheim, Steinweiler 2013

VERSUCHSGLIEDER	Anzahl Rüben bei Ernte	Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker %a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		Tsd/ha	t/ha	rel.	%				rel.	t/ha			
anfällig/ Kontrolle	68,8	84,0	100,0	15,25	100,0	13,31	87,12	1,35	11,18	100,0	42,84	5,24	12,07
anfällig/ Schwelle	74,4	90,7	108,0	15,93	104,4	14,02	87,98	1,31	12,69	113,6	41,72	4,30	11,48
anfällig/ Schwelle-1	69,1	88,9	105,9	16,18	106,1	14,26	88,08	1,32	12,68	113,4	43,19	4,33	11,28
mittel/ Kontrolle	77,9	83,4	100,0	16,72	100,0	14,74	88,12	1,38	12,29	100,0	45,10	4,74	12,52
mittel/ Schwelle	77,4	86,5	103,7	17,23	103,1	15,30	88,76	1,33	13,23	107,6	45,18	3,63	11,16
mittel/ Schwelle-1	85,6	86,3	103,5	17,03	101,9	15,11	88,68	1,32	13,05	106,2	43,73	3,93	11,28
tolerant/ Kontrolle	75,2	92,0	100,0	16,51	100,0	14,55	88,12	1,36	13,40	100,0	43,86	3,81	12,68
tolerant/ Schwelle	77,3	95,7	104,0	16,70	101,2	14,79	88,54	1,31	14,15	105,6	42,38	3,67	11,61
tolerant/ Schwelle-1	75,6	96,8	105,2	16,68	101,0	14,74	88,36	1,34	14,28	106,6	43,28	3,94	12,18
Gesamtmittel	75,7	89,4	106,3	16,47	107,3	14,53	88,20	1,34	12,99	115,0	43,48	4,18	11,81
GD 5% (multipler t-Test)		5,0	6,0	0,63	4,1	0,64	0,67	0,04	1,09	9,7	2,12	1,11	1,21
Mittelwert Sorten		rel. zu Gesamtmittel											
anfällig	70,8	87,9	98,3	15,79	95,9	13,86	87,73	1,33	12,18	93,8	42,58	4,62	11,61
mittel	80,3	85,4	95,5	16,99	103,2	15,05	88,52	1,34	12,86	98,9	44,67	4,10	11,65
tolerant	76,0	94,9	106,1	16,63	101,0	14,70	88,34	1,34	13,94	107,3	43,18	3,81	12,16
Mittelwert Fungizid		rel. Kontrolle											
Kontrolle	74,0	86,5	100,0	16,16	100,0	14,20	87,79	1,36	12,29	100,0	43,93	4,60	12,42
Schwelle	76,4	91,0	105,2	16,62	102,9	14,70	88,43	1,32	13,36	108,7	43,09	3,87	11,42
Schwelle-1	76,8	90,7	104,9	16,63	102,9	14,70	88,37	1,33	13,34	108,5	43,40	4,07	11,58

Sorten-Fungizidstrategie

VERSUCHSFRAGE:

Auswirkung von unterschiedlicher Spritzhäufigkeit bei Sorten mit unterschiedlicher Empfindlichkeit gegen Cercosporabefall

VERSUCHSANSTELLER:

Rupert Bach Heddesheim

BODENART UND -WERTZAHL:

IS 60

VORFRUCHT:

Winterweizen

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Pflug ohne Packer

Frühjahr: Kombination

**BODENUNTERSUCHUNG
UND DÜNGEEMPFEHLUNG
NACH DER EUF-METHODE:**

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung			
			Herbst	Frühjahr	Gesamt	
N	0,9 / 1,2	135		70	60	130
P2O5	3,4 / 1,3	30	50			50
K2O	14 / 6	50	120			120
MgO	1,8	40				
CaO	26 / 18	2700				
B	0,1	2				

PFLANZENSCHUTZ:

- 1. NAK 03.05. Betanal maxxPro 0,8 + Goltix Gold 0,8 + Rebell 0,8
- 2. NAK 14.05. Lontrel 100 0,6 + Spectrum 0,4
- 3. NAK 28.05. Lontrel 100 0,6
- 4. NAK 11.06. Betanal maxxPro 0,8 + Goltix Gold 0,8 + Rebell 0,8

Fungizidbehandlung:

VERSUCHSANLAGE:

Blockanlage

PARZELLENGRÖSSE:

27,0 m²

- 1.: 12.08. Var. 2,3,4; 6,7,8; 10,11,12 Spyrale 1,0**
- 2.: 02.09. Var. 2; 6; 10 Spyrale 1,0**

AUSSAAT:

18.04.13

AUFGANG:

20.04.13

VEREINZELT:

Wassermenge: 400 l/ha

ERNTE:

29.10.13

Düse: TTI 110 03 VP

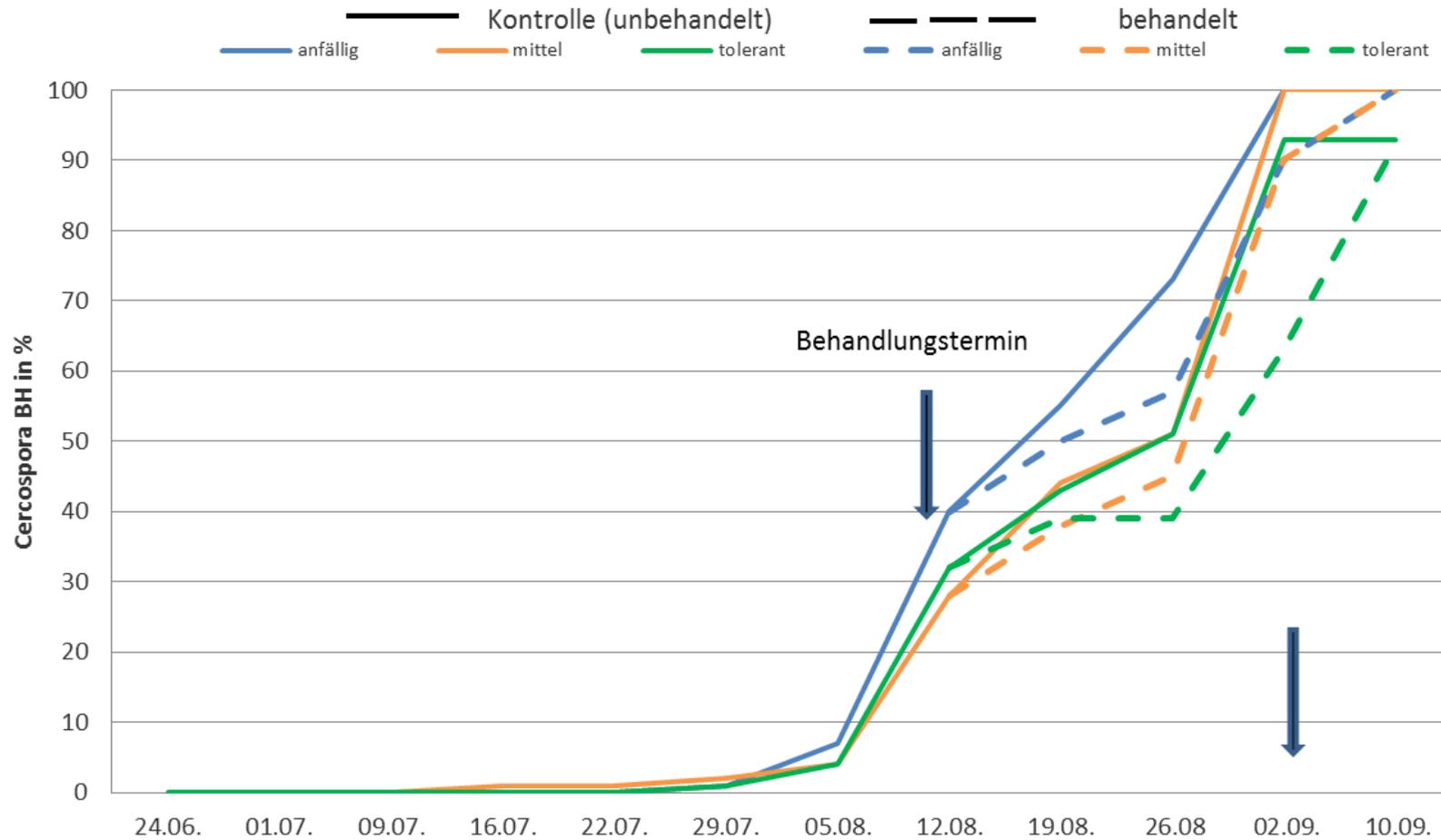
Sorten-Fungizidstrategie Heddesheim 2013

Befallsdaten

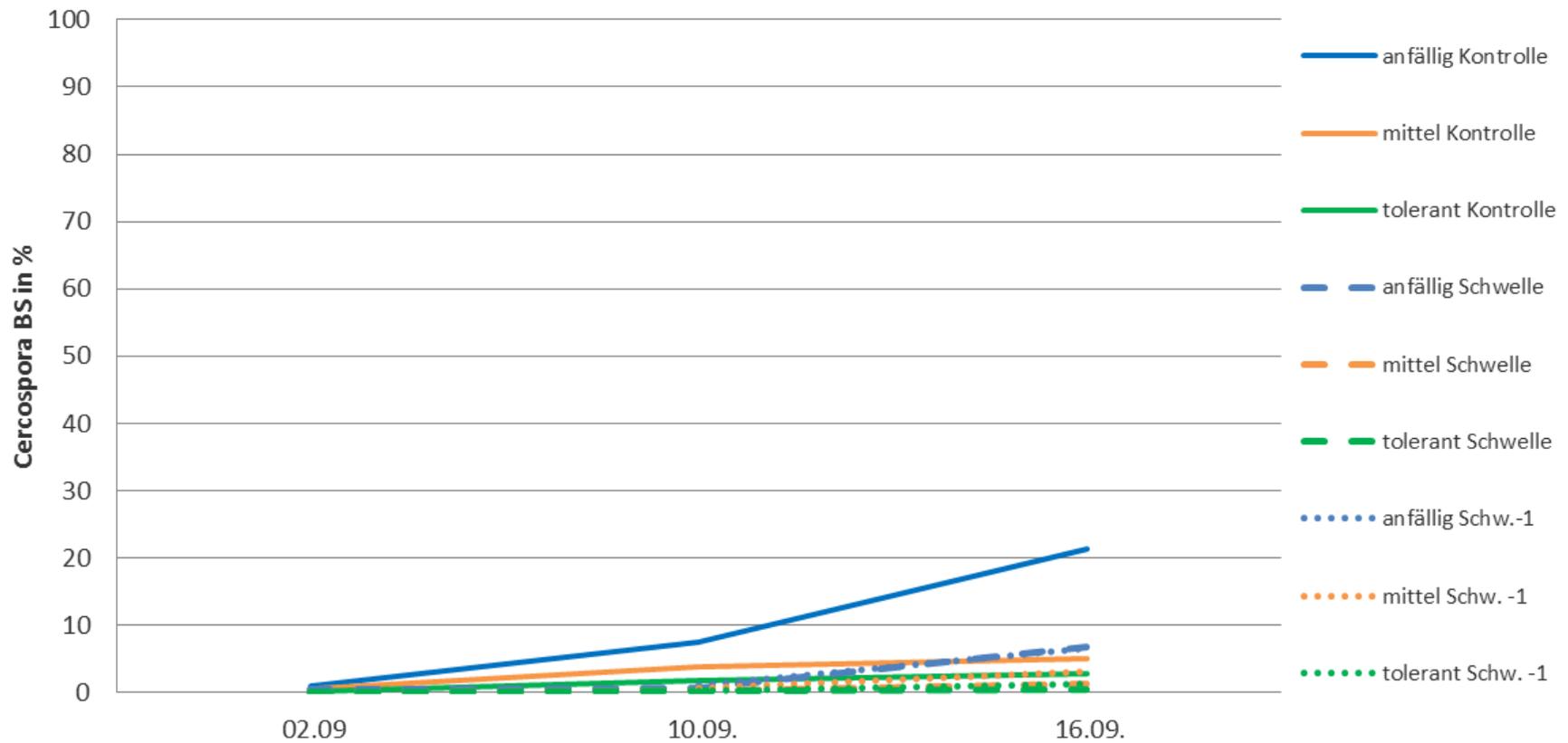
Versuchsglieder	Befallsentwicklung: Befallshäufigkeit (BH) in %											
	24.06.	01.07.	09.07.	16.07.	22.07.	29.07.	05.08.	12.08.	19.08.	26.08.	02.09.	10.09.
anfällig/ unbehandelt	0	0	0	0	0	1	7	40	55	73	100	100
anfällig/ Schwelle								40	50	57	90	100
anfällig/ Schwelle -1												
anfällig/ Schwelle -2												
mittel/ unbehandelt	0	0	0	1	1	2	4	28	44	51	100	100
mittel/ Schwelle								28	38	45	90	100
mittel/ Schwelle -1												
mittel/ Schwelle -2												
tolerant/ unbehandelt	0	0	0	0	0	1	4	32	43	51	93	100
tolerant/ Schwelle								32	39	39	63	92
tolerant/ Schwelle -1												
tolerant/ Schwelle -2												

Versuchsglieder	Befallsentwicklung: Befallsstärke (BS) in %		
	02.09.	10.09.	16.09.
anfällig/ unbehandelt	0,9	7,5	21,3
anfällig/ Schwelle	0,4	0,6	6,8
anfällig/ Schwelle -1		1,1	6,5
anfällig/ Schwelle -2			
mittel/ unbehandelt	0,5	3,8	5,0
mittel/ Schwelle	0,1	0,3	1,3
mittel/ Schwelle -1		0,8	3,0
mittel/ Schwelle -2			
tolerant/ unbehandelt	0,2	1,8	2,8
tolerant/ Schwelle	0,1	0,2	0,5
tolerant/ Schwelle -1		0,3	1,3
tolerant/ Schwelle -2			

Befallsverlauf Fungizidstrategie -Sorten Heddesheim 2013



Befallsstärke Fungizidstrategie -Sorten Heddesheim 2013



Behandlungstermine :
 Schwelle : 12.08.13/02.09.13
 Schwelle -1 : 12.08.13
 Schwelle -2 : 12.08.13

Sorten-Fungizid-Strategie Heddesheim 2013

VERSUCHSGLIEDER	Anzahl Rüben bei Ernte	Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker %a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		Tsd/ha	t/ha	rel.	%				rel.	t/ha			
anfällig/ Kontrolle	117,0	80,7	100,0	14,91	100,0	12,77	85,61	1,55	10,30	100,0	50,00	3,90	17,40
anfällig/ Schwelle	117,0	87,8	108,8	15,71	105,4	13,60	86,56	1,51	11,94	115,9	49,70	3,40	16,40
anfällig/ Schwelle-1	117,0	85,6	106,1	16,08	107,8	13,92	86,57	1,56	11,89	115,4	53,10	3,30	16,60
mittel/ Kontrolle	117,0	79,8	100,0	16,64	100,0	14,46	86,91	1,58	11,56	100,0	53,50	3,30	17,30
mittel/ Schwelle	117,0	84,0	105,3	17,23	103,5	15,09	87,58	1,54	12,67	109,6	54,90	3,10	15,10
mittel/ Schwelle-1	117,0	81,6	102,3	16,78	100,8	14,65	87,33	1,52	11,98	103,6	52,60	3,10	15,50
tolerant/ Kontrolle	117,0	88,3	100,0	16,34	100,0	14,16	86,67	1,58	12,51	100,0	52,60	3,00	17,90
tolerant/ Schwelle	117,0	93,1	105,4	16,69	102,1	14,56	87,24	1,53	13,56	108,4	52,30	2,80	16,10
tolerant/ Schwelle-1	117,0	90,5	102,5	16,54	101,2	14,41	87,13	1,53	13,05	104,3	52,80	2,80	15,90
Gesamtmittel	117,0	85,7	106,2	16,32	109,0	14,18	86,85	1,54	12,10	118,0	52,40	3,20	16,50
GD 5%	0,0	6,2	7,7	0,66	4,4	0,67	0,64	0,05	0,99	9,6	2,70	0,40	1,30
Mittelwert Sorten			rel. zu Gesamtmittel										
anfällig	117,0	84,7	98,8	15,57	95,4	13,43	86,25	1,54	11,38	94,0	50,93	3,53	16,80
mittel	117,0	81,8	95,4	16,88	103,5	14,73	87,27	1,55	12,07	99,8	53,67	3,17	15,97
tolerant	117,0	90,6	105,8	16,52	101,2	14,38	87,01	1,55	13,04	107,8	52,57	2,87	16,63
Mittelwert Fungizid			rel. Kontrolle										
Kontrolle	117,0	82,9	100,0	15,96	100,0	13,80	86,40	1,57	11,46	100,0	52,03	3,40	17,53
Schwelle	117,0	88,3	106,5	16,54	103,6	14,42	87,13	1,53	12,72	111,1	52,30	3,10	15,87
Schwelle-1	117,0	85,9	103,6	16,47	103,2	14,33	87,01	1,54	12,31	107,4	52,83	3,07	16,00

Sorten-Fungizidstrategie

VERSUCHSFRAGE:

Auswirkung von unterschiedlicher Spritzhäufigkeit bei Sorten mit unterschiedlicher Empfindlichkeit gegen Cercosporabefall

VERSUCHSANSTELLER:

Holger Roth Nordheim

BODENART UND -WERTZAHL:

sL 63

VORFRUCHT:

Durum

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Grubber
 Kreiselegge
 Frühjahr: Kombination

**BODENUNTERSUCHUNG
 UND DÜNGEEMPFEHLUNG
 NACH DER EUF-METHODE:**

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung		Gesamt
			Herbst	Frühjahr	
N	1,0 / 1,5	150		81 35	116
P2O5	0,8 / 0,9	75			0
K2O	13 / 10	100		160	160
MgO	2,3	0		24	24
CaO	66 / 77	0			0
B	0,9	1			0

PFLANZENSCHUTZ:

- 1. NAK 15.04. Betanal maxxPro 1,0 + Goltix Gold 2,0 + Rebell Ultra 0,3
- 2. NAK 25.04. Betasana SC 1,2 + Ethosat 500 0,4 + Goltix Gold 1,0 + Spectrum 0,3 + Rebell Ultra 0,05
- 3. NAK 14.05. Betasana SC 1,4 + Ethosat 500 0,45 + Goltix Gold 1,5 + Spectrum 0,6

BEREGNUNG:

- 10.07. 40 mm 15.08. 50 mm
- 20.07. 45 mm 24.08. 50 mm

Fungizidbehandlung:

VERSUCHSANLAGE:

Blockanlage

PARZELLEGRÖSSE:

25,0 m²

AUSSAAT:

27.03.13

AUFGANG:

16.04.13

VEREINZELT:

23.10.13

ERNTE:

23.10.13

- 1.: **25.07.** **Var. 2,3,4; 6,7,8; 10,11,12** Spyrale 1,0
- 2.: **15.08.** **Var. 2,3** Juwel 1,0
- 28.08.** **Var. 6,7; 10,11** Juwel 1,0
- 3.: **02.09.** **Var. 2** Spyrale 1,0

Wassermenge: 350 l/ha

Düse: Airmix 110 04

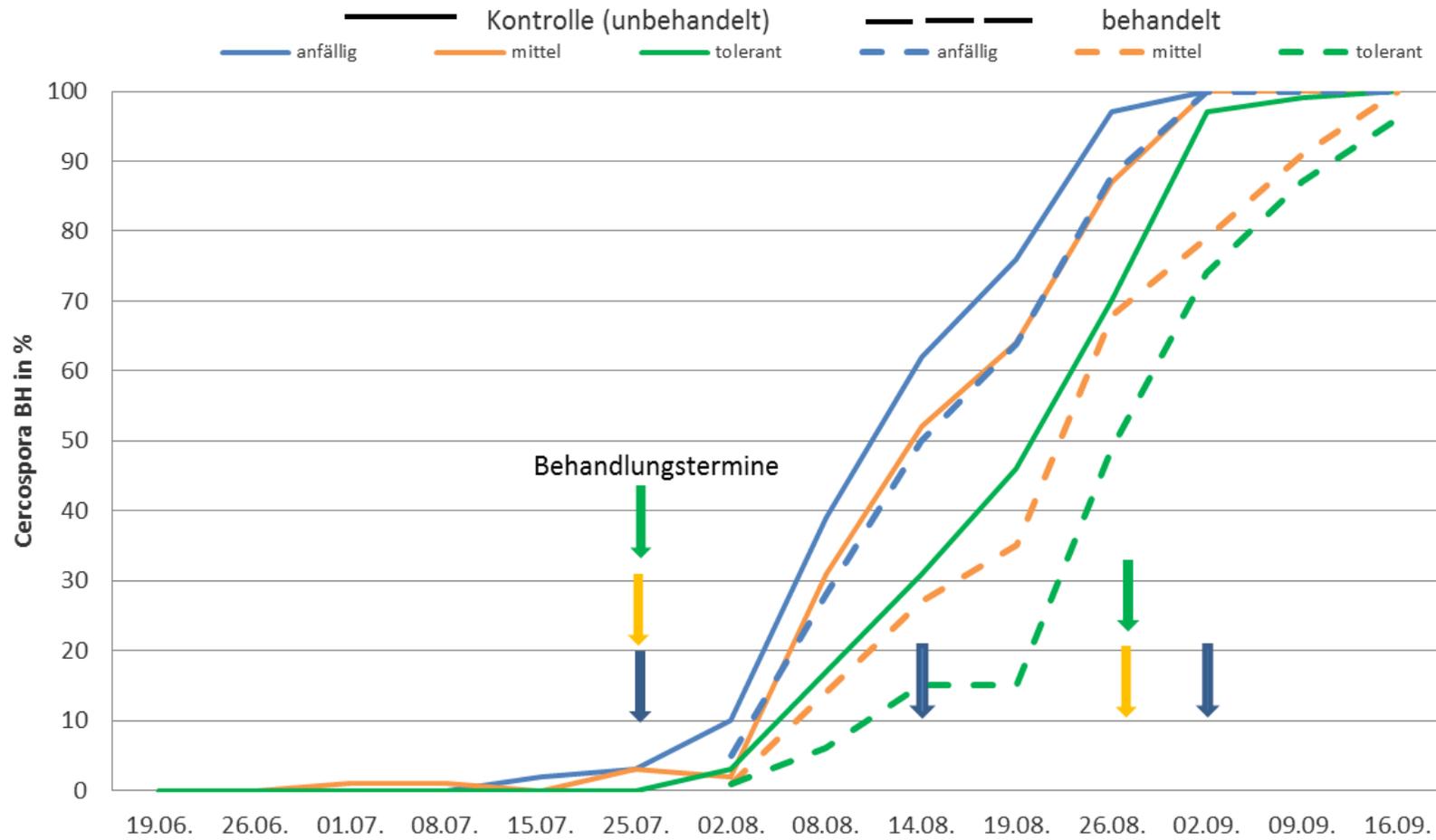
Sorten-Fungizidstrategie Nordheim 2013

Befallsdaten

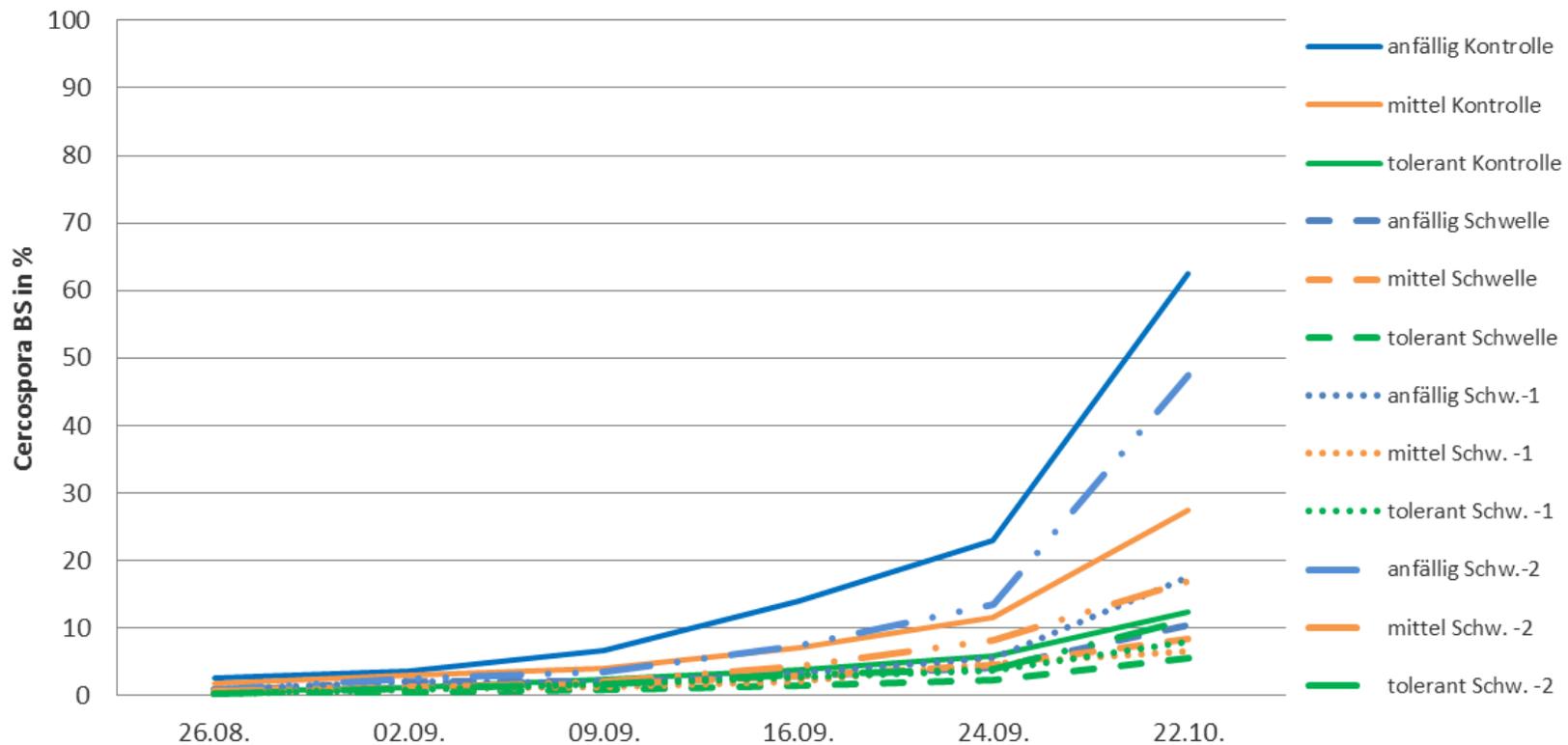
Versuchsglieder	Befallsentwicklung: Befallshäufigkeit (BH) in %													
	19.06.	26.06.	01.07.	08.07.	15.07.	25.07.	02.08.	08.08.	14.08.	19.08.	26.08.	02.09.	09.09.	16.09.
anfällig/ unbehandelt	0	0	0	0	2	3	10	39	62	76	97	100	100	100
anfällig/ Schwelle							5	28	50	64	88	100	100	100
anfällig/ Schwelle -1														
anfällig/ Schwelle -2														
mittel/ unbehandelt	0	0	1	1	0	3	2	31	52	64	87	100	100	100
mittel/ Schwelle							1	14	27	35	68	79	91	100
mittel/ Schwelle -1														
mittel/ Schwelle -2														
tolerant/ unbehandelt	0	0	0	0	0	0	3	17	31	46	70	97	99	100
tolerant/ Schwelle							1	6	15	15	49	74	87	96
tolerant/ Schwelle -1														
tolerant/ Schwelle -2														

Versuchsglieder	Befallsentwicklung: Befallsstärke (BS) in %					
	26.08.	02.09.	09.09.	16.09.	24.09.	22.10.
anfällig/ unbehandelt	2,5	3,6	6,6	14,0	23,0	62,5
anfällig/ Schwelle	0,7	2,1	2,1	2,8	4,1	10,5
anfällig/ Schwelle -1	0,9	2,0	1,8	3,2	5,5	17,5
anfällig/ Schwelle -2	1,0	2,6	3,6	7,3	13,5	47,5
mittel/ unbehandelt	1,8	3,0	4,1	7,0	11,5	27,5
mittel/ Schwelle	0,8	1,2	1,7	2,9	4,5	8,3
mittel/ Schwelle -1	0,3	1,2	1,2	2,1	4,6	6,5
mittel/ Schwelle -2	0,7	1,1	2,1	4,3	8,3	17,0
tolerant/ unbehandelt	0,5	1,2	2,3	3,8	5,8	12,3
tolerant/ Schwelle	0,4	0,5	0,8	1,4	2,4	5,5
tolerant/ Schwelle -1	0,3	0,9	1,6	2,6	3,8	8,0
tolerant/ Schwelle -2	0,3	1,0	1,6	3,0	4,0	11,3

Befallsverlauf Fungizidstrategie -Sorten Nordheim 2013



Befallsstärke Fungizidstrategie -Sorten Nordheim 2013



Behandlungstermine :

Schwelle : 25.07.13/28.08.13 (15.08./02.09.13 Var. anfällig)

Schwelle -1 : 25.07./ (15.08.13 Var. anfällig)

Schwelle -2 : 25.07.13

Sorten-Fungizid-Strategie Nordheim 2013

VERSUCHSGLIEDER	Anzahl Rüben bei Ernte	Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker %a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		Tsd/ha	t/ha	rel.	%				rel.	t/ha			
anfällig/ Kontrolle	75,7	85,5	100,0	14,01	100,0	12,11	86,38	1,30	10,34	100,0	43,60	7,90	8,60
anfällig/ Schwelle	86,2	98,0	114,6	15,24	108,8	13,39	87,90	1,24	13,12	126,9	41,00	6,20	8,20
anfällig/ Schwelle-1	72,4	91,2	106,7	15,35	109,6	13,49	87,87	1,26	12,29	118,9	42,40	6,40	8,10
anfällig/ Schwelle-2	87,0	95,5	111,7	14,81	105,7	12,94	87,32	1,28	12,34	119,3	40,20	7,60	9,30
mittel/ Kontrolle	85,1	85,2	100,0	15,90	100,0	13,97	87,82	1,33	11,88	100,0	44,00	6,50	10,30
mittel/ Schwelle	81,4	87,1	102,2	16,75	105,3	14,89	88,91	1,26	12,97	109,2	43,10	4,30	8,60
mittel/ Schwelle-1	96,8	88,4	103,8	16,55	104,1	14,70	88,80	1,25	12,99	109,3	41,50	4,70	9,10
mittel/ Schwelle-2													
tolerant/ Kontrolle	76,5	97,6	100,0	16,10	100,0	14,19	88,15	1,31	13,88	100,0	43,10	5,00	10,40
tolerant/ Schwelle	85,1	102,3	104,8	16,35	101,6	14,51	88,73	1,24	14,86	107,1	39,50	4,70	9,70
tolerant/ Schwelle-1	84,9	105,0	107,6	16,49	102,4	14,63	88,73	1,26	15,37	110,7	40,30	5,00	9,70
tolerant/ Schwelle-2													
Gesamtmittel	83,1	93,6	109,4	15,76	112,4	13,88	88,06	1,27	13,00	125,8	41,90	5,80	9,20
GD 5%	21,3	6,7	7,8	0,56	4,0	0,62	0,86	0,07	1,06	10,2	3,80	1,10	0,60
Mittelwert Sorten			rel. zu Gesamtmittel										
anfällig	80,3	92,6	98,9	14,85	94,2	12,98	87,37	1,27	12,02	92,5	41,80	7,03	8,55
mittel	87,8	86,9	92,8	16,40	104,1	14,52	88,51	1,28	12,61	97,0	42,87	5,17	9,33
tolerant	82,2	101,6	108,6	16,31	103,5	14,44	88,54	1,27	14,70	113,1	40,97	4,90	9,93
Mittelwert Fungizid			rel. Kontrolle										
Kontrolle	79,1	89,43	100,0	15,34	100,0	13,42	87,45	1,31	12,03	100,0	43,57	6,47	9,77
Schwelle	84,2	95,80	107,1	16,11	105,1	14,26	88,51	1,25	13,65	113,4	41,20	5,07	8,83
Schwelle-1	84,7	94,87	106,1	16,13	105,2	14,27	88,47	1,26	13,55	112,6	41,40	5,37	8,97
Schwelle-2	29,0	31,83	35,6	4,94	32,2	4,31	29,11	0,43	4,11	34,2	13,40	2,53	3,10

Sorten-Fungizid-Strategie

VERSUCHSFRAGE:

Auswirkung von unterschiedlicher Spritzhäufigkeit bei Sorten mit unterschiedlicher Empfindlichkeit gegen Cercosporabefall

VERSUCHSANSTELLER:

Gerhard Rothacker Pulverdingen

BODENART UND -WERTZAHL:

sL 80

VORFRUCHT:

Winterweizen

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Grubber

Frühjahr: Kombination

**BODENUNTERSUCHUNG
UND DÜNGEEMPFEHLUNG
NACH DER EUF-METHODE:**

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung		Gesamt
			Herbst	Frühjahr	
N	1,4 / 1,8			113	113
P2O5	4,1 / 2,1				0
K2O	9 / 8		80		80
MgO	1,8		12		12
CaO	42 / 69				0
B	0,6				0

PFLANZENSCHUTZ:

- | | | |
|--------|--------|---|
| 1. NAK | 26.04. | Betanal maxxPro 1,0 + Metafol SC 1,0 + Rebell Ultra 0,8 |
| 2. NAK | 06.05. | Betanal maxxPro 0,8 + Metafol SC 0,8 + Rebell Ultra 0,8 |
| 3. NAK | 25.05. | Betanal maxxPro 0,8 + Metafol SC 0,8 + Rebell Ultra 0,8 |
| 4. NAK | 12.06. | Betanal Expert 1,25 + Metafol SC 1,0 + Spectrum 0,3 |

VERSUCHSANLAGE:

Blockanlage

PARZELLENGRÖSSE:

27,0 m²

Fungizidbehandlung:

1.: 14.08. Var. 2,3; 6,7; 10,11 Spyrale 1,0

AUSSAAT:

15.04.13

AUFGANG:

26.04.13

VEREINZELT:

Wassermenge: 400 l/ha

ERNTE:

02.10.13

Düse: TTI 110 03 VP

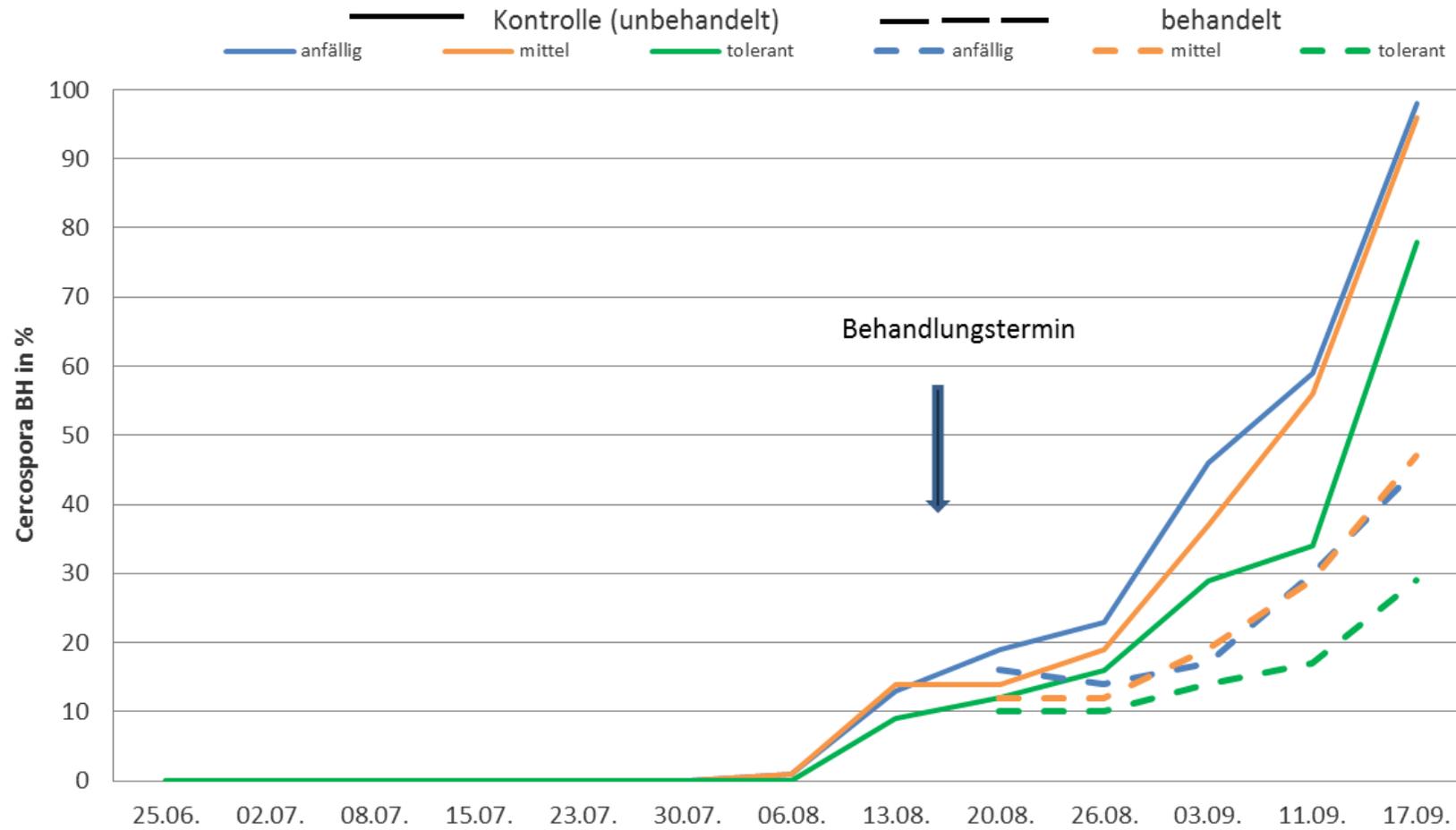
Sorten-Fungizidstrategie Pulverdingen 2013

Befallsdaten

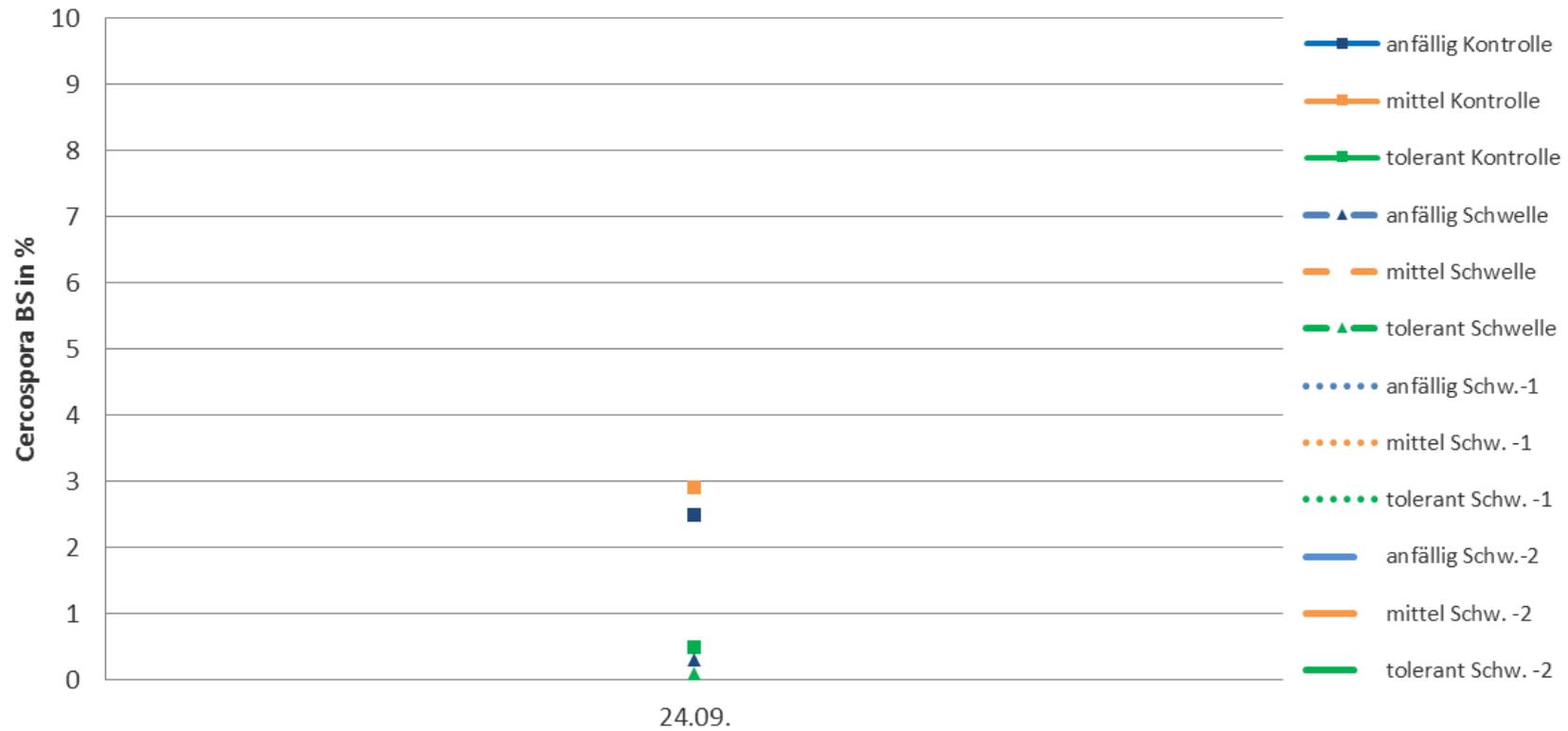
Versuchsglieder	Befallsentwicklung: Befallshäufigkeit (BH) in %												
	25.06.	02.07.	08.07.	15.07.	23.07.	30.07.	06.08.	13.08.	20.08.	26.08.	03.09.	11.09.	17.09.
anfällig/ unbehandelt	0	0	0	0	0	0	1	13	19	23	46	59	98
anfällig/ Schwelle									16	14	17	30	45
anfällig/ Schwelle -1													
anfällig/ Schwelle -2													
mittel/ unbehandelt	0	0	0	0	0	0	1	14	14	19	37	56	96
mittel/ Schwelle									12	12	19	29	47
mittel/ Schwelle -1													
mittel/ Schwelle -2													
tolerant/ unbehandelt	0	0	0	0	0	0	0	9	12	16	29	34	78
tolerant/ Schwelle									10	10	14	17	29
tolerant/ Schwelle -1													
tolerant/ Schwelle -2													

Versuchsglieder	Befallsstärke (BS) in %
	24.09.
anfällig/ unbehandelt	2,5
anfällig/ Schwelle	0,3
anfällig/ Schwelle -1	
anfällig/ Schwelle -2	
mittel/ unbehandelt	2,9
mittel/ Schwelle	0,2
mittel/ Schwelle -1	
mittel/ Schwelle -2	
tolerant/ unbehandelt	0,5
tolerant/ Schwelle	0,1
tolerant/ Schwelle -1	
tolerant/ Schwelle -2	

Befallsverlauf Fungizidstrategie -Sorten Pulverdingen 2013



Befallsstärke Fungizidstrategie -Sorten Pulverdingen 2013



Behandlungstermine :

Schwelle : 14.08.13

Schwelle -1 : 14.08.13

Schwelle -2 :

Sorten-Fungizid-Strategie Pulverdingen 2013

VERSUCHSGLIEDER	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker %a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
anfällig/ Kontrolle	117,0	80,2	100,0	16,69	100,0	14,95	89,58	1,14	11,99	100,0	34,00	4,60	8,20
anfällig/ Schwelle	116,3	78,7	98,1	16,59	99,4	14,84	89,49	1,14	11,69	97,5	33,80	4,70	8,40
mittel/ Kontrolle	117,0	85,6	100,0	15,94	100,0	14,12	88,57	1,22	12,08	100,0	36,20	7,20	9,20
mittel/ Schwelle	116,3	85,8	100,2	15,95	100,1	14,17	88,84	1,18	12,16	100,7	34,20	7,30	8,40
tolerant/ Kontrolle	117,0	90,0	100,0	16,40	100,0	14,50	88,40	1,30	13,05	100,0	39,60	5,90	11,40
tolerant/ Schwelle	117,0	88,8	98,7	16,35	99,7	14,46	88,47	1,29	12,84	98,4	38,80	5,30	11,50
Gesamtmittel	116,8	84,8	105,8	16,32	97,8	14,51	88,89	1,21	12,30	102,6	36,10	5,80	9,50
GD 5%	1,3	2,6	3,2	0,38	2,3	0,41	0,60	0,07	0,58	4,8	2,20	1,30	1,80
Mittelwert Sorten			rel. zu Gesamtmittel										
anfällig	116,7	79,5	93,7	16,64	102,0	14,90	89,54	1,14	11,84	96,3	33,90	4,65	8,30
mittel	116,7	85,7	101,1	15,95	97,7	14,15	88,71	1,20	12,12	98,5	35,20	7,25	8,80
tolerant	117,0	89,4	105,4	16,38	100,3	14,48	88,44	1,30	12,95	105,2	39,20	5,60	11,45
Mittelwert Fungizid			rel. Kontrolle										
Kontrolle	117,0	85,3	100,0	16,34	100,0	14,52	88,85	1,22	12,37	100,0	36,60	5,90	9,60
Schwelle	116,5	84,4	99,0	16,30	99,7	14,49	88,93	1,20	12,23	98,8	35,60	5,77	9,43

Sorten-Fungizidstrategie

VERSUCHSFRAGE:

Auswirkung von unterschiedlicher Spritzhäufigkeit bei Sorten mit unterschiedlicher Empfindlichkeit gegen Cercosporabefall

VERSUCHSANSTELLER:

GbR Bohlender Steinweiler

BODENART UND -WERTZAHL:

sL 79

VORFRUCHT:

Winterweizen; Zwischenfrucht: Gelbsenf

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Grubber

Frühjahr: Kombination

BODENUNTERSUCHUNG UND DÜNGEEMPFEHLUNG NACH DER EUF-METHODE:

	Bodenwert		Empfehlung	Düngung			Gesamt
				Herbst	Frühjahr		
N	1,1	/ 1,6	105	61	99		160
P2O5	4,6	/ 2	0	156			156
K2O	16	/ 11	0	274			274
MgO	2,0		30	41			41
CaO	45	/ 69	0				0
B	0,7		1				0

PFLANZENSCHUTZ:

- 1. NAK 23.04. Kontakt 320 SC 0,8 + Ethosat 500 0,4 + Goltix Gold 1,25 + Oleo FC 1,0
- 2. NAK 06.05. Kontakt 320 SC 0,7 + Ethosat 500 0,4 + Goltix Gold 1,75 + Rebell 0,05 + Spectrum 0,3
- 3. NAK 05.06. Kontakt 320 SC 0,7 + Ethosat 500 0,3 + Goltix Gold 2,0 + Spectrum 0,6

VERSUCHSANLAGE:

Blockanlage

PARZELLENGRÖSSE:

25,0 m²

AUSSAAT:

04.04.13

AUFGANG:

23.04.13

VEREINZELT:

ERNTE:

08.10.13

Fungizidbehandlung:

- 1.: 29.07. Var. 2,3,4; 6,7,8; 10,11,12 Spyrale 1,0**
 - 2.: 02.09. Var. 2,3; 6,7; 10,11 Spyrale 1,0**
- Wassermenge:** 350 l/ha
- Düse:** Airmix 110 04

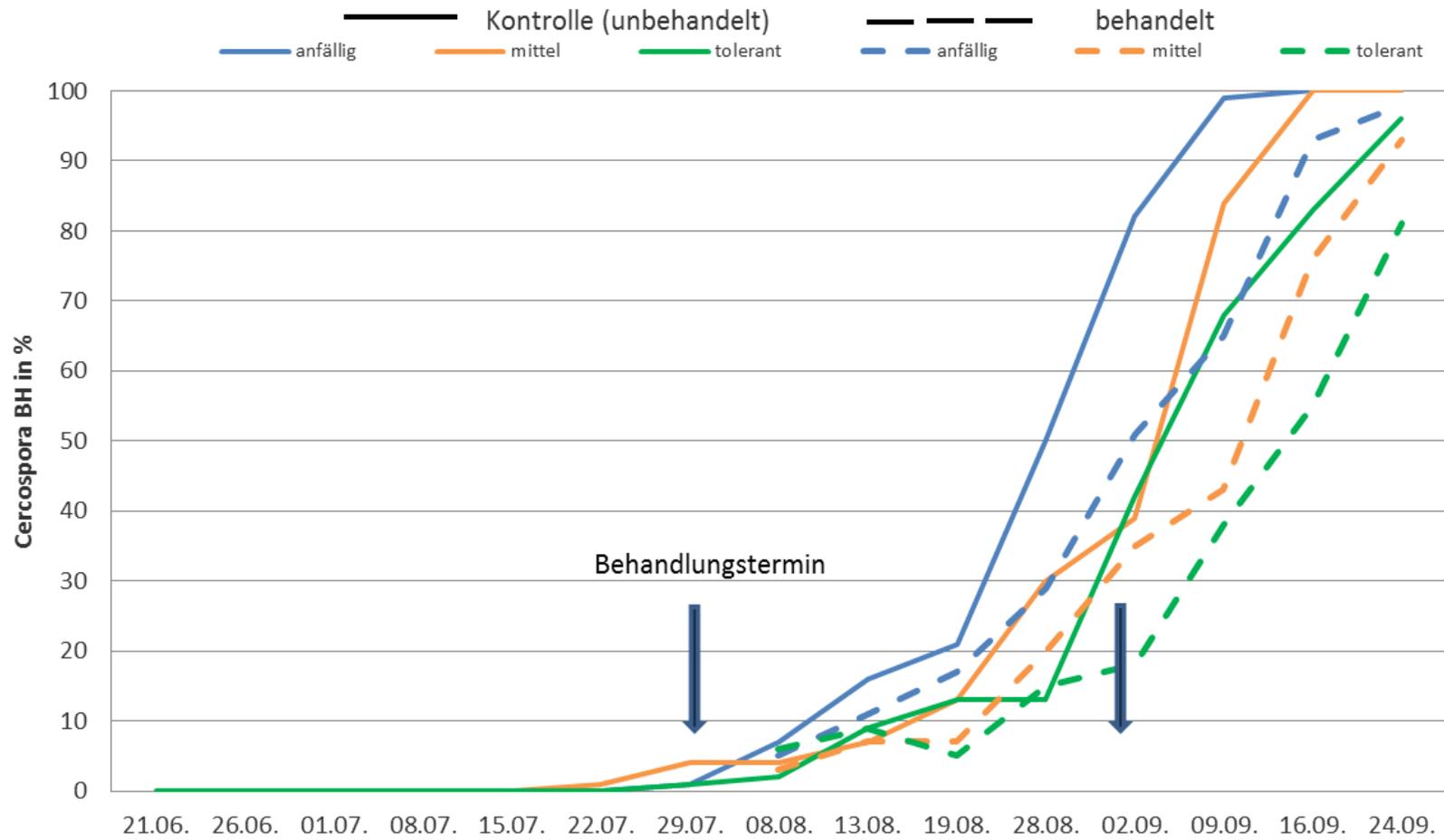
Sorten-Fungizidstrategie Steinweiler 2013

Befallsdaten

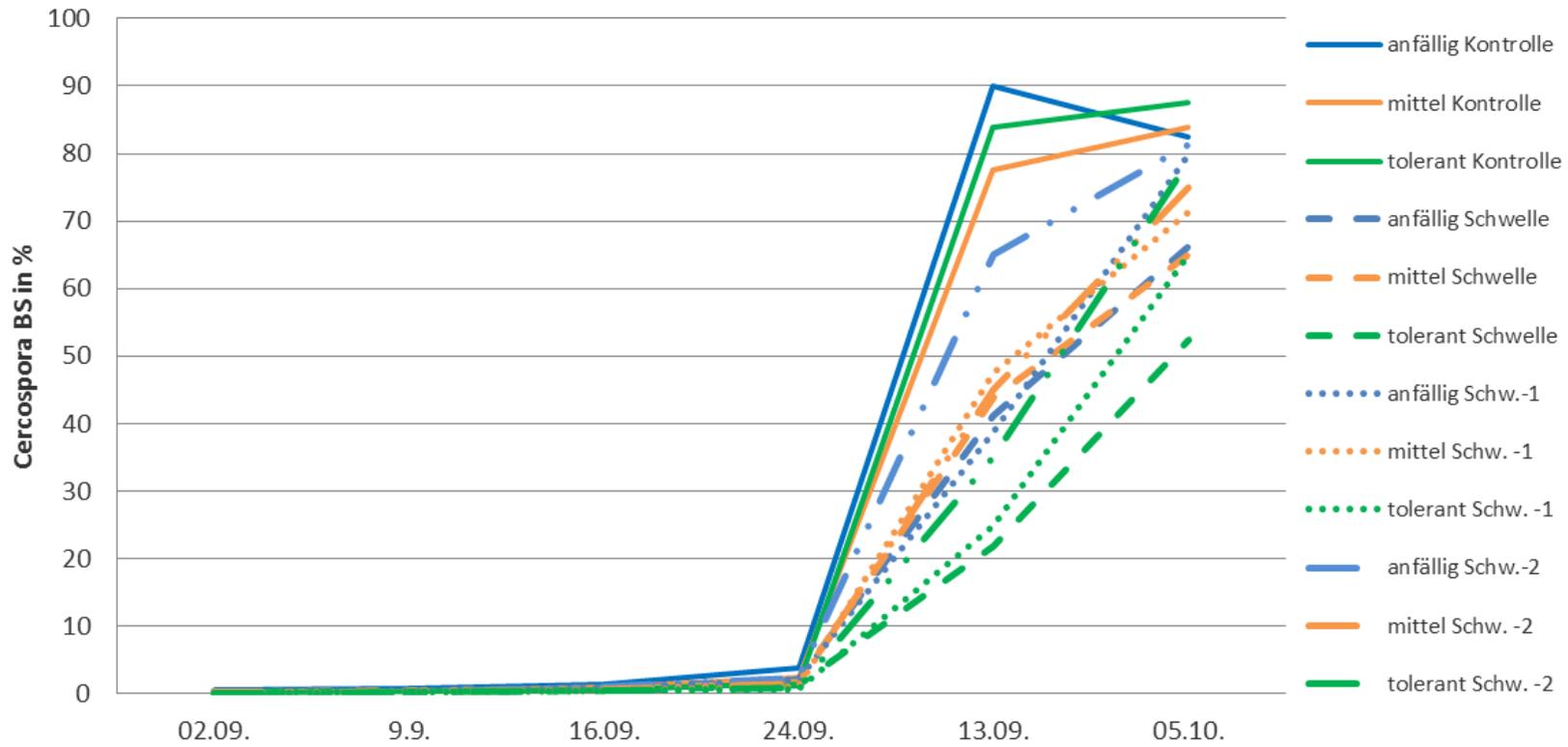
Versuchsglieder	Befallsentwicklung: Befallshäufigkeit (BH) in %														
	21.06.	26.06.	01.07.	08.07.	15.07.	22.07.	29.07.	08.08.	13.08.	19.08.	28.08.	02.09.	09.09.	16.09.	24.09.
anfällig/ unbehandelt	0	0	0	0	0	0	1	7	16	21	50	82	99	100	100
anfällig/ Schwelle								5	11	17	29	51	65	93	98
anfällig/ Schwelle -1															
anfällig/ Schwelle -2															
mittel/ unbehandelt	0	0	0	0	0	1	4	4	7	13	30	39	84	100	100
mittel/ Schwelle								3	7	7	20	35	43	76	93
mittel/ Schwelle -1															
mittel/ Schwelle -2															
tolerant/ unbehandelt	0	0	0	0	0	0	1	2	9	13	13	42	68	83	96
tolerant/ Schwelle								6	9	5	15	18	38	55	81
tolerant/ Schwelle -1															
tolerant/ Schwelle -2															

Versuchsglieder	Befallsentwicklung: Befallsstärke (BS) in %			
	02.09.	09.09.	16.09.	24.09.
anfällig/ unbehandelt	0,6	0,8	1,4	3,8
anfällig/ Schwelle	0,3	0,5	0,8	2,1
anfällig/ Schwelle -1	0,3	0,4	0,8	2,0
anfällig/ Schwelle -2				
mittel/ unbehandelt	0,4	0,4	1,0	2,4
mittel/ Schwelle	0,2	0,4	0,7	1,8
mittel/ Schwelle -1	0,2	0,2	0,4	1,2
mittel/ Schwelle -2				
tolerant/ unbehandelt	0,2	0,4	0,6	1,7
tolerant/ Schwelle	0,3	0,3	0,5	1,2
tolerant/ Schwelle -1	0,2	0,2	0,4	0,8
tolerant/ Schwelle -2				

Befallsverlauf Fungizidstrategie -Sorten Steinweiler 2013



Befallsstärke Fungizidstrategie -Sorten Steinweiler 2013



Behandlungstermine :
 Schwelle : 29.07.13/02.09.13
 Schwelle -1 : 29.07.13
 Schwelle -2 : 29.07.13

Sorten-Fungizid-Strategie Steinweiler 2013

VERSUCHSGLIEDER	Anzahl Rüben bei Ernte	Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker %a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		Tsd/ha	t/ha	rel.	%				rel.	t/ha			
anfällig/ Kontrolle	62,0	85,7	100,0	16,83	100,0	15,04	89,36	1,19	12,89	100,0	34,90	3,90	10,20
anfällig/ Schwelle	62,5	86,5	100,9	16,84	100,1	15,07	89,49	1,17	13,01	100,9	34,40	3,30	9,90
anfällig/ Schwelle-1	65,8	90,1	105,1	17,12	101,7	15,37	89,79	1,15	13,84	107,4	34,10	3,30	9,10
mittel/ Kontrolle	70,8	85,1	100,0	17,61	100,0	15,79	89,62	1,23	13,43	100,0	37,80	4,50	10,00
mittel/ Schwelle	73,5	88,3	103,8	17,71	100,6	15,91	89,79	1,21	14,04	104,5	37,60	3,50	9,70
mittel/ Schwelle-1	74,5	88,9	104,5	17,76	100,9	15,97	89,91	1,19	14,19	105,7	37,10	4,00	9,20
tolerant/ Kontrolle	74,0	90,3	100,0	17,09	100,0	15,30	89,54	1,19	13,81	100,0	35,90	3,40	9,80
tolerant/ Schwelle	69,5	91,7	101,6	17,08	99,9	15,31	89,66	1,16	14,04	101,7	35,40	3,60	9,10
tolerant/ Schwelle-1	66,3	95,0	105,2	17,01	99,5	15,18	89,22	1,23	14,41	104,3	36,70	4,00	11,00
Gesamtmittel	68,8	89,1	103,9	17,23	102,3	15,44	89,60	1,19	13,74	106,6	36,00	3,70	9,80
GD 5%	10,8	6,9	8,0	0,38	2,3	0,42	0,48	0,05	1,04	8,1	1,90	0,70	1,30
Mittelwert Sorten			rel. zu Gesamtmittel										
anfällig	63,4	87,4	98,1	16,93	98,3	15,16	89,55	1,17	13,25	96,4	34,47	3,50	9,73
mittel	72,9	87,4	98,1	17,69	102,7	15,89	89,77	1,21	13,89	101,1	37,50	4,00	9,63
tolerant	69,9	92,3	103,6	17,06	99,0	15,26	89,47	1,19	14,09	102,5	36,00	3,67	9,97
Mittelwert Fungizid			rel. Kontrolle										
Kontrolle	68,9	87,0	100,0	17,18	100,0	15,38	89,51	1,20	13,4	100,0	36,20	3,93	10,00
Schwelle	68,5	88,8	102,1	17,21	100,2	15,43	89,65	1,18	13,7	102,4	35,80	3,47	9,57
Schwelle-1	68,9	91,3	104,9	17,30	100,7	15,51	89,64	1,19	14,1	105,8	35,97	3,77	9,77
Schwelle-2													

Düngungsversuche:

Am Standort Obrigheim wurde im Herbst 2012 eine Teilfläche mit dem Bodenaktivator und Humusverbesserer „Palaterra 2“ gedüngt. Die Ausbringung betrug 30 t/ha. Nach der Rübensaat wurden zwei Stickstoff-Steigerungsversuche mit 40 kg N-Staffeln auf der mit Palaterra gestreuten Fläche und der ungedüngten Fläche angelegt. Der N-Versuch mit Palaterra zeigte mit Ausnahme der 160 kg N/Variante die bekannten Abstufungen von N-Versuchen. Der Rübenenertrag steigt mit steigender N-Menge an, die Polarisierung und Inhaltsstoffe verschlechtern sich. Auffallend ist, dass die 200 kg N-Variante den mit Abstand höchsten Ertrag brachte.

Der Versuch ohne Palaterra-Düngung zeigt bezüglich der Polarisierung und den Inhaltsstoffen ebenfalls den bekannten Verlauf. Der Rübenenertrag steigt mit den unterschiedlichen N-Gaben gegenüber ungedüngt deutlich an, es zeigen sich aber keine wesentlichen Abstufungen durch die höheren Gaben. Im Vergleich ohne/mit Palaterra zeigt der Bodenverbesserer im ersten Jahr nach der Ausbringung keinen wesentlichen Einfluss auf die Ertragsbildung der Zuckerrüben. Tendenziell ist ein etwas höherer N-Bedarf nach der Palaterra-Düngung zur Umsetzung der organischen Masse zu beobachten.

Die Düngungsversuche in Heilbronn-Böckingen und Mörstadt wurden vom Bodengesundheits-Dienst und den Rübenabteilungen Offenau bzw. Offstein angelegt und betreut. Die Beerntung erfolgte durch die ARGE. Neben den bekannten N-Staffelungen sind in den Versuchen Kali und Schwefel-Varianten enthalten.

In Böckingen wurde der höchste bereinigte Zuckerertrag mit der Variante 120 kg N/ha erzielt. Die Vergleichsvarianten mit K- bzw. S-Düngung zeigten keine zusätzlichen Effekte.

In Mörstadt ergibt sich ein ähnliches Ergebnis, die optimale N-Menge lag dort bei 80 kg N/ha.

N-Steigerungsversuch 2013 Obrigheim

Versuchsglieder	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenenertrag		Zuckergehalt		berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
0 kg N/ha	85,0	66,4	100,0	18,05	100,0	16,38	90,72	1,07	10,88	100,0	31,4	2,8	7,7
40 kg N/ha	82,8	74,7	112,6	17,95	99,4	16,29	90,75	1,06	12,17	111,9	31,1	2,8	7,3
80 kg N/ha	82,8	69,3	104,4	17,73	98,2	16,05	90,53	1,08	11,14	102,3	29,9	2,8	8,6
120 kg N/ha	79,8	74,1	111,7	17,41	96,5	15,69	90,11	1,12	11,67	107,2	30,8	3,0	9,8
120+40 kg N/ha	79,0	77,4	116,6	17,40	96,4	15,60	89,63	1,20	12,10	111,2	32,9	3,2	12,1
120+80 kg N/ha	78,8	72,1	108,7	17,00	94,2	15,10	88,85	1,30	10,90	100,2	35,4	3,2	14,7
Prüf-Mittel	80,6	73,5	110,8	17,50	96,9	15,75	89,97	1,15	11,60	106,5	32,0	3,0	10,5
Vers.-Mittel	81,3	72,3	109,0	17,59	97,4	15,85	90,10	1,14	11,48	105,5	31,9	3,0	10,0
GD 5%	9,8	11,20	16,9	0,65	3,6	0,64	0,41	0,06	2,01	18,5	1,3	0,4	2,2

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Palaterra-N-Steigerungsversuch 2013 Obrigheim

Versuchsglieder	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenenertrag		Zuckergehalt		berein. Zuckergehalt %	Ausbeutbarer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
0 kg N/ha	86,5	61,2	100,0	17,75	100,0	16,04	90,39	1,11	9,82	100,0	33,2	2,8	8,1
40 kg N/ha	87,3	64,8	105,8	17,89	100,8	16,20	90,54	1,09	10,48	106,7	32,1	2,7	8,1
80 kg N/ha	86,5	69,8	114,1	17,53	98,7	15,81	90,23	1,11	11,04	112,4	32,0	3,0	8,9
120 kg N/ha	85,8	70,1	114,6	17,45	98,3	15,71	90,04	1,14	11,01	112,1	31,6	3,0	10,1
120+40 kg N/ha	80,0	69,0	112,7	17,10	96,3	15,30	89,50	1,20	10,57	107,6	32,6	3,2	11,9
120+80 kg N/ha	87,3	80,5	131,5	16,84	94,9	15,02	89,18	1,22	12,09	123,1	32,7	3,3	12,9
Prüf-Mittel	85,4	70,8	115,7	17,36	97,8	15,61	89,90	1,15	11,03	112,4	32,2	3,0	10,4
Vers.-Mittel	85,5	69,2	113,1	17,43	98,2	15,68	89,98	1,14	10,83	110,3	32,4	3,0	10,0
GD 5%	7,0	6,50	10,6	0,34	1,9	0,36	0,32	0,03	1,07	10,9	1,7	0,4	0,9

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Düngungsversuch Heilbronn-Böckingen, Bodengesundheitsdienst, Rübenabteilung Offenau:

N-Wirkung

Offenau / Remmele / 2013

N- Menge kg / ha	K- Menge kg / ha	S	N-Zeit- punkt	Ertrag t/ha	ZG %	bZG %	BZE t/ha	Kalium mmol / 1000g	Natrium mmol / 1000g	Amino-N ZR	korr. Geldrohertrag			SMV %	QZ	QZ- Prämie EURO/ha	
											VR	IR	VR+Pr.				
												EURO/ha					
0	0	0	Saat	79,8	17,71	15,98	12,75	37,19	1,71	7,76	2782	1957	2928	1,133	107,317	145	
40	0	0	Saat	86,8	17,94	16,19	14,04	36,46	1,70	8,69	3040	2128	3186	1,146	106,081	146	
80	0	0	Saat	89,5	17,83	16,03	14,34	37,79	1,73	9,96	3087	2154	3199	1,193	101,899	112	
120	0	0	Mai	92,6	17,49	15,66	14,50	37,28	1,96	11,71	3093	2151	3178	1,232	98,725	85	
160	0	0	Mai	94,5	16,89	15,00	14,16	35,89	2,29	14,66	2971	2051	3014	1,290	94,303	44	
200	0	0	Mai	91,7	16,41	14,42	13,24	37,98	2,33	17,81	2741	1881	2759	1,391	87,908	19	
80	0	54	Saat	85,8	17,78	16,01	13,74	36,50	2,20	9,25	3068	2115	3198	1,166	104,330	130	
120	0	54	Saat	91,7	17,53	15,69	14,40	37,90	1,97	11,70	3010	2073	3090	1,239	98,168	80	
120	150	54	Saat	88,5	17,80	16,02	14,18	36,78	2,00	9,60	3074	2119	3200	1,176	103,493	126	
120	150	0	Saat	88,0	18,09	16,30	14,33	39,06	1,55	9,24	3143	2169	3256	1,189	102,242	113	
Grenzdifferenz 5 % (nur N-Dgg)				5,4	0,29	0,29	0,89	2,93	0,41	2,58	189	134	202	0,094	6,207	35	
Mittelwert über alle Varianten				88,9	17,55	15,73	13,84	37,28	1,94	11,04	3001	2080	3101	1,216	100,447	100	
0	0	0	Saat	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
40	0	0	Saat	108,7	101,3	101,3	110,2	98,1	99,3	111,9	109,3	108,8	108,8	101,2	98,8	100,4	
80	0	0	Saat	112,1	100,6	100,3	112,5	101,6	100,7	128,3	111,0	110,1	109,3	105,3	95,0	76,8	
120	0	0	Mai	116,1	98,7	98,0	113,7	100,2	114,6	150,9	111,2	109,9	108,6	108,7	92,0	58,7	
160	0	0	Mai	118,4	95,3	93,9	111,1	96,5	133,6	188,9	106,8	104,8	103,0	113,8	87,9	30,0	
200	0	0	Mai	115,0	92,7	90,2	103,9	102,1	135,8	229,5	98,5	96,1	94,3	122,8	81,9	13,0	
80	0	54	Saat	107,6	100,4	100,2	107,8	98,2	128,5	119,2	110,3	108,1	109,2	102,9	97,2	89,4	
120	0	54	Saat	115,0	99,0	98,2	113,0	101,9	114,8	150,7	108,2	105,9	105,5	109,4	91,5	55,0	
120	150	54	Saat	110,9	100,5	100,3	111,3	98,9	116,8	123,7	110,5	108,3	109,3	103,8	96,4	86,9	
120	150	0	Saat	110,3	102,1	102,0	112,4	105,0	90,5	119,0	113,0	110,8	111,2	104,9	95,3	78,0	

Düngungsversuch Mörstadt, Bodengesundheitsdienst, Rübenabteilung Offstein:

N-Wirkung

Bogert / Offstein / 2013

N- Menge kg / ha	K- Menge kg / ha	S	N-Zeit- punkt	Ertrag t/ha	ZG %	bZG %	BZE t/ha	Kalium mmol / 1000g	Natrium mmol / 1000g	Amino-N ZR	korr. Geldrohertrag			SMV %	QZ	QZ- Prämie EURO/ha	
											VR	IR	VR+Pr.				
												EURO/ha					
0	0	0	Saat	64,7	16,40	14,58	9,46	33,86	5,56	11,28	2027	1422	2161	1,224	110,975	134	
40	0	0	Saat	69,3	16,66	14,84	10,30	32,84	5,20	11,96	2184	1521	2330	1,224	110,900	146	
80	0	0	Saat	77,4	16,63	14,69	11,36	34,61	5,93	15,34	2413	1676	2501	1,335	101,578	88	
120	0	0	Mai	76,3	16,40	14,39	10,98	36,08	7,06	17,20	2310	1596	2357	1,410	96,189	47	
160	0	0	Mai	79,2	16,14	14,06	11,12	37,18	6,53	19,69	2310	1583	2336	1,477	91,977	26	
200	0	0	Mai	71,2	15,75	13,58	9,66	39,85	6,25	22,55	1963	1331	1975	1,574	86,395	12	
80	0	54	Saat	76,1	16,75	14,91	11,35	32,79	5,58	12,40	2149	1464	2298	1,238	109,573	149	
120	0	54	Saat	71,3	16,14	14,17	10,12	35,89	6,80	15,51	2035	1383	2105	1,365	99,612	70	
120	150	54	Saat	72,4	16,51	14,54	10,54	35,03	5,95	16,79	2105	1433	2166	1,375	98,715	61	
120	150	0	Saat	69,3	16,48	14,55	10,10	36,03	5,13	14,78	2098	1428	2193	1,328	102,705	95	
Grenzdifferenz 5 % (nur N-Dgg)				11,8	0,52	0,54	1,93	2,35	1,34	3,45	432	305	457	0,112	7,575	47	
Mittelwert über alle Varianten				72,7	16,39	14,43	10,48	35,41	6,00	15,75	2160	1484	2242	1,355	100,862	83	
0	0	0	Saat	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
40	0	0	Saat	107,2	101,6	101,8	108,9	97,0	93,5	106,1	107,7	107,0	107,8	100,0	99,9	109,1	
80	0	0	Saat	119,6	101,4	100,8	120,1	102,2	106,5	136,0	119,0	117,9	115,7	109,1	91,5	66,0	
120	0	0	Mai	118,0	100,0	98,7	116,1	106,5	127,0	152,5	113,9	112,2	109,1	115,3	86,7	34,8	
160	0	0	Mai	122,5	98,4	96,5	117,7	109,8	117,3	174,6	113,9	111,4	108,1	120,7	82,9	19,4	
200	0	0	Mai	110,1	96,0	93,1	102,2	117,7	112,4	200,0	96,8	93,6	91,4	128,7	77,9	8,7	
80	0	54	Saat	117,7	102,1	102,3	120,0	96,8	100,2	110,0	106,0	103,0	106,3	101,2	98,7	111,0	
120	0	54	Saat	110,2	98,4	97,2	107,0	106,0	122,2	137,6	100,4	97,3	97,4	111,5	89,8	52,2	
120	150	54	Saat	112,0	100,7	99,7	111,5	103,4	107,0	148,9	103,8	100,8	100,2	112,3	89,0	45,7	
120	150	0	Saat	107,1	100,5	99,8	106,8	106,4	92,1	131,0	103,5	100,4	101,5	108,6	92,5	71,0	

Insektizidversuche:

Der Befall mit Rübenmotte ist nahezu in jedem Jahr in einigen Regionen rund um die Zuckerfabrik Offstein zu beobachten. Das Ausmaß des Befalls wird sehr stark von der Witterung beeinflusst. In trockenen, heißen Jahren ist nahezu jede Pflanze befallen, in feuchten Jahren ist der Befallsdruck erheblich geringer.

Die Bekämpfung der Mottenlarven erwies sich als sehr schwierig, wie verschiedene Versuche in der Vergangenheit gezeigt haben. Dies ist darauf zurück zu führen, dass die Larven in den Herzen der Rüben bzw. in den unteren Blattstielen einen Gang einbohren und darin leben. So ist es nur sehr schwer möglich die Insektizide auch an den Schädling zu bringen. Die besten Wirkungen wurden bei Applikationen von hohen Wasseraufwandmengen (600 l/ha) und Verwenden von Netzmittelzusätzen erreicht. Trotzdem lagen die Wirkungsgrade nur bei 50-60%.

In der neuen Versuchsreihe wurden zwei neue Erfolg versprechende Insektizide im Vergleich zu Karate Zeon geprüft.

An den Prüforten wurden Ende Mai Pheromonfallen aufgestellt, um den Flugbeginn der Rübenmotte zu erfassen. Die erste Behandlung erfolgte nachdem einige Motten in den Fallen gefunden wurden. Dies war an beiden Standorten um den Monatswechsel Juni/Juli der Fall. Ende Juli stiegen die Fangzahlen in den Fallen sehr stark an, sodass dann die 2. Spritzung durchgeführt wurde.

Parallel wurde der Bestand auf befallene Pflanzen kontrolliert. Dies ist wegen der versteckten Lebensweise und der kleinen Larven relativ schwierig. Der Wirkungsgrad der Behandlungen war bei der späten Bonitur vor der Ernte an beiden Standorten relativ gut. Allerdings konnte das Versuchsmittel 2, das zusätzlich in einer Variante mit 2-wöchigem Behandlungsabstand geprüft wurde, nicht überzeugen.

Der Befallsdruck war am Standort **Dittelsheim-Heßloch** nicht so stark, weil die Rüben dort durch eine gute Wasserversorgung auch in der Trockenphase im Juli und August nie litten.

Anders war dies in **Obrigheim**, dort reduzierten die Rüben im August ihren Blattapparat. Zu dieser Zeit waren auch alle Pflanzen von den Motten befallen.

Die Ernteergebnisse zeigen wieder, wie in den alten Versuchen, dass die Bekämpfung der Rübenmotten keinen Niederschlag im Ernteertrag findet. Selbst die Variante mit dem besten Bekämpfungserfolg bringt im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle keine Ertragsabsicherung.

Rübenmotten Versuch 2013

n=2

Versuchs- glieder	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenерtrag		Zuckergehalt		berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
unbehandelt	85,5	71,6	100,0	16,90	100,0	15,12	89,47	1,18	10,80	100,0	30,1	5,1	11,5
VM 1	87,3	68,5	95,6	16,80	99,4	14,99	89,24	1,21	10,27	95,1	30,8	5,1	12,4
VM 2	88,5	74,4	103,8	16,95	100,3	15,18	89,54	1,17	11,30	104,6	30,1	5,3	11,1
Karate Zeon	88	73,2	102,2	16,99	100,5	15,20	89,50	1,18	11,13	103,0	30,6	5,3	11,4
VM 2 Gesund	90,8	67,9	94,8	16,70	98,8	14,90	89,19	1,20	10,11	93,6	30,6	5,3	12,3
Prüf-Mittel	88,6	71,0	99,1	16,86	99,8	15,07	89,37	1,19	10,70	99,1	30,5	5,2	11,8
Vers.-Mittel	88	71,1	99,3	16,87	99,8	15,08	89,39	1,19	10,72	99,3	30,5	5,2	11,7
GD 5%	5,4	12,30	17,2	0,54	3,2	0,56	0,46	0,03	1,59	14,7	0,9	0,7	1,2

Rübenmotte-Bekämpfungsversuch

VERSUCHSFRAGE:

Wirkung von Insektiziden zur Bekämpfung der Rübenmotte

VERSUCHSANSTELLER:

Tibor Hahn

Dittelsheim-Heßloch

BODENART UND -WERTZAHL:

sL

85

VORFRUCHT:

Winterweizen

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Grubber

Pflug

Frühjahr: Kombination

**BODENUNTERSUCHUNG
UND DÜNGEMPFEHLUNG
NACH DER EUF-METHODE:**

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung			
			Herbst	Frühjahr	Gesamt	
N	1,5 / 1,4	100		50	73	123
P2O5	1,7 / 1,2	30		50		50
K2O	15 / 12	40	60			60
MgO	1,5	30	9			9
CaO	50 / 86	0				0
B	0,4	2				0

PFLANZENSCHUTZ:

- | | | |
|--------|--------|--|
| 1. NAK | 24.04. | Kontakt 320 SC 0,8 + Ethosat 500 0,4 + Goltix Gold 1,0 + Oleo FC 1,0 |
| 2. NAK | 06.05. | Kontakt 320 SC 0,7 + Ethosat 500 0,4 + Goltix Gold 1,0 + Oleo FC 0,6 |
| 3. NAK | 18.05. | Kontakt 320 SC 0,7 + Ethosat 500 0,4 + Goltix Gold 1,5 + Oleo FC 0,6 |
| 4. NAK | 12.06. | Kontakt 320 SC 0,8 + Ethosat 500 0,3 + Goltix Gold 0,5 + Oleo FC 0,5 |

BEREGNUNG:

VERSUCHSANLAGE:

Blockanlage

PARZELLENGRÖSSE:

25,0 m²

SORTE:

Vasco

AUSSAAT:

24.04.13

AUFGANG:

06.05.13

VEREINZELT:

ERNTE:

16.10.13

Insektizidbehandlung:

1.: Var. 2 - 5: 28.06.

2.: Var. 2 - 5: 25.07.

zusätzliche Behandlungen in Var. 5:

12.07.; 06.08.; 20.08.

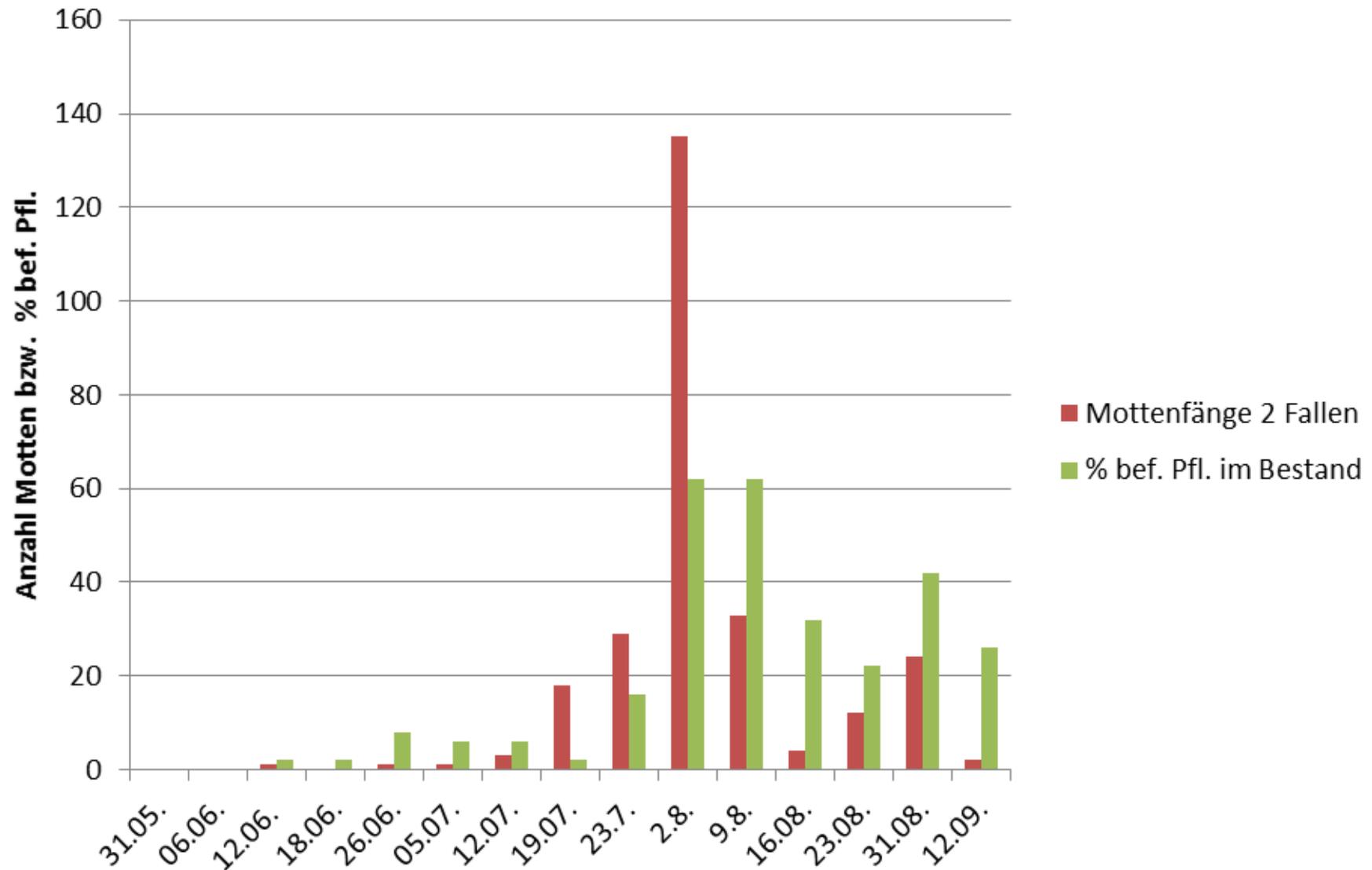
Wassermenge:

350 l/ha

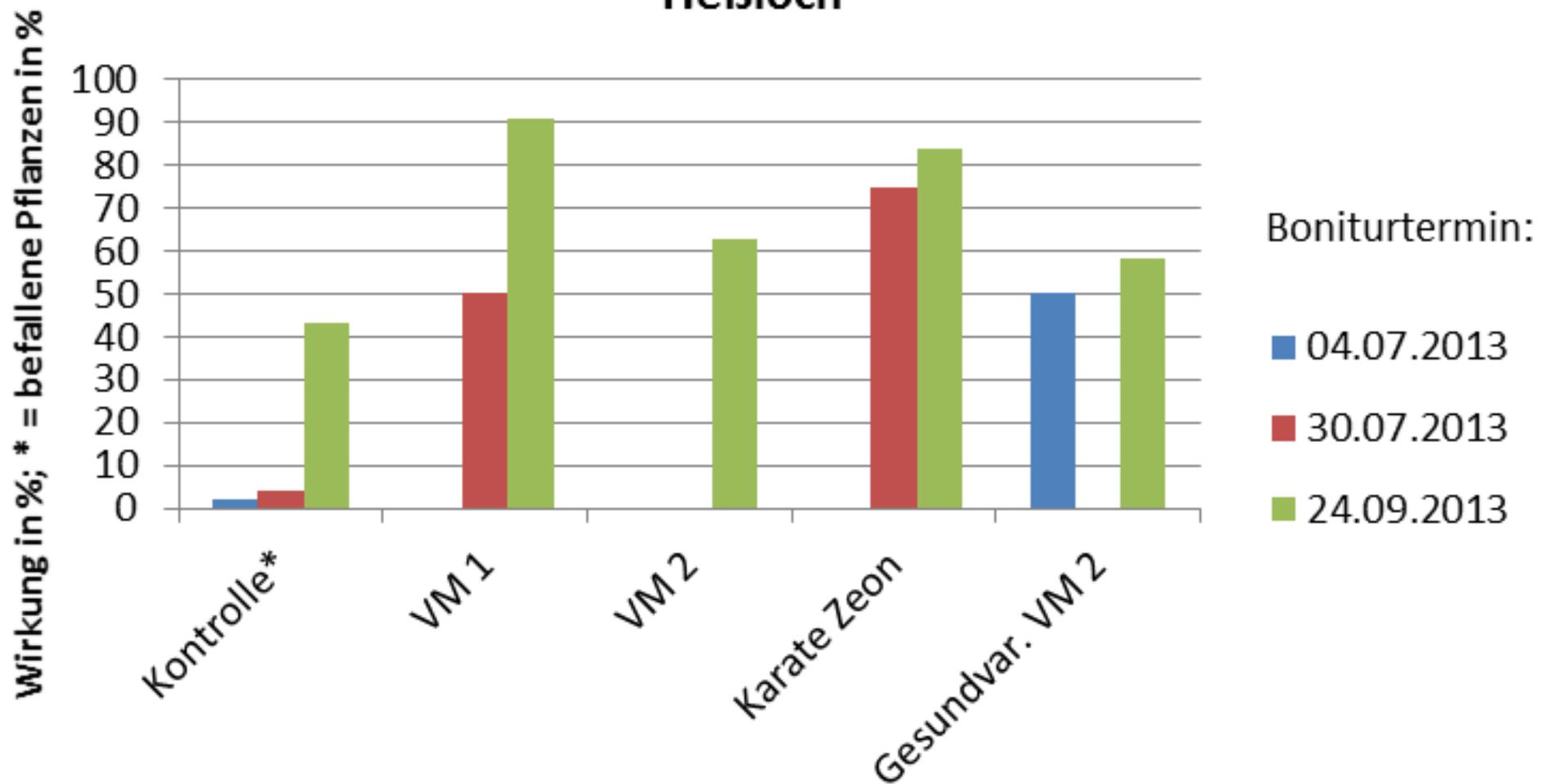
Düse:

Airmix 110 04

Rübenmotten Heßloch 2013



"Wirkungsgrade" der Insektizide gegen Rübenmotten Heßloch



Rübenmotten Versuch 2013 Dittelsheim-Heßloch

Versuchs- glieder	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenерtrag		Zuckergehalt		berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
unbehandelt	115	80,6	100,0	17,79	100,0	15,96	89,75	1,22	12,87	100,0	31,3	8,3	11,3
VM 1	119	81,2	100,8	17,74	99,7	15,94	89,88	1,20	12,95	100,7	31,0	7,9	10,4
VM 2	118,3	80,8	100,3	17,58	98,8	15,76	89,68	1,21	12,75	99,1	31,4	7,8	11,0
Karate Zeon	119	82,0	101,7	17,60	98,9	15,80	89,79	1,20	12,95	100,7	31,5	7,3	10,5
VM 2 Gesund	120	84,1	104,3	17,73	99,6	15,92	89,81	1,21	13,40	104,1	30,9	8,1	10,8
Prüf-Mittel	119,1	82,0	101,8	17,66	99,3	15,86	89,79	1,20	13,01	101,1	31,2	7,8	10,7
Vers.-Mittel	118,3	81,7	101,4	17,69	99,4	15,88	89,78	1,21	12,98	100,9	31,2	7,9	10,8
GD 5%	4,3	4,50	5,5	0,25	1,4	0,27	0,27	0,03	0,67	5,2	0,6	1,2	1,1

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Rübenmotte-Bekämpfungsversuch

VERSUCHSFRAGE:

Wirkung von Insektiziden zur Bekämpfung der Rübenmotte

VERSUCHSANSTELLER:

Harald Bauer Obrigheim

BODENART UND -WERTZAHL:

sL 65

VORFRUCHT:

Winterweizen

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Grubber

Frühjahr: Kombination

**BODENUNTERSUCHUNG
UND DÜNGEEMPFEHLUNG
NACH DER EUF-METHODE:**

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung		Gesamt
			Herbst	Frühjahr	
N	1,0 / 1,3	150	23	116	139
P2O5	1,1 / 0,9	70	130		130
K2O	12 / 10	135	180		180
MgO	1,2	50	182		182
CaO	53 / 80	0	2430		2430
B	0,7	1			0

PFLANZENSCHUTZ:

- 1. NAK 19.04. Betanal maxxPro 1,25 + Goltix Gold 1,5
- 2. NAK 02.05. Betanal maxxPro 1,0 + Goltix Gold 1,3 + Debut 0,025
- 3. NAK 15.05. Betanal maxxPro 1,0 + Goltix Gold 1,3 + Spectrum 0,3
- 08.05. Fusilade Max 1,0
- 20.07. Harvesan 0,6 + Ortiva 0,6
- 20.08. Spyrale 1,0

BEREGNUNG:

VERSUCHSANLAGE:

Blockanlage

Insektizidbehandlung:

PARZELLENGRÖSSE:

25,0 m²

SORTE:

Lisanna kWS

1.: Var. 2 - 5: 10.07.

AUSSAAT:

27.03.13

2.: Var. 2 - 4: 29.07.

AUFGANG:

16.04.13

zusätzliche Behandlungen in Var. 5:

VEREINZELT:

24.07.; 07.08.; 21.08.

ERNTE:

09.10.13

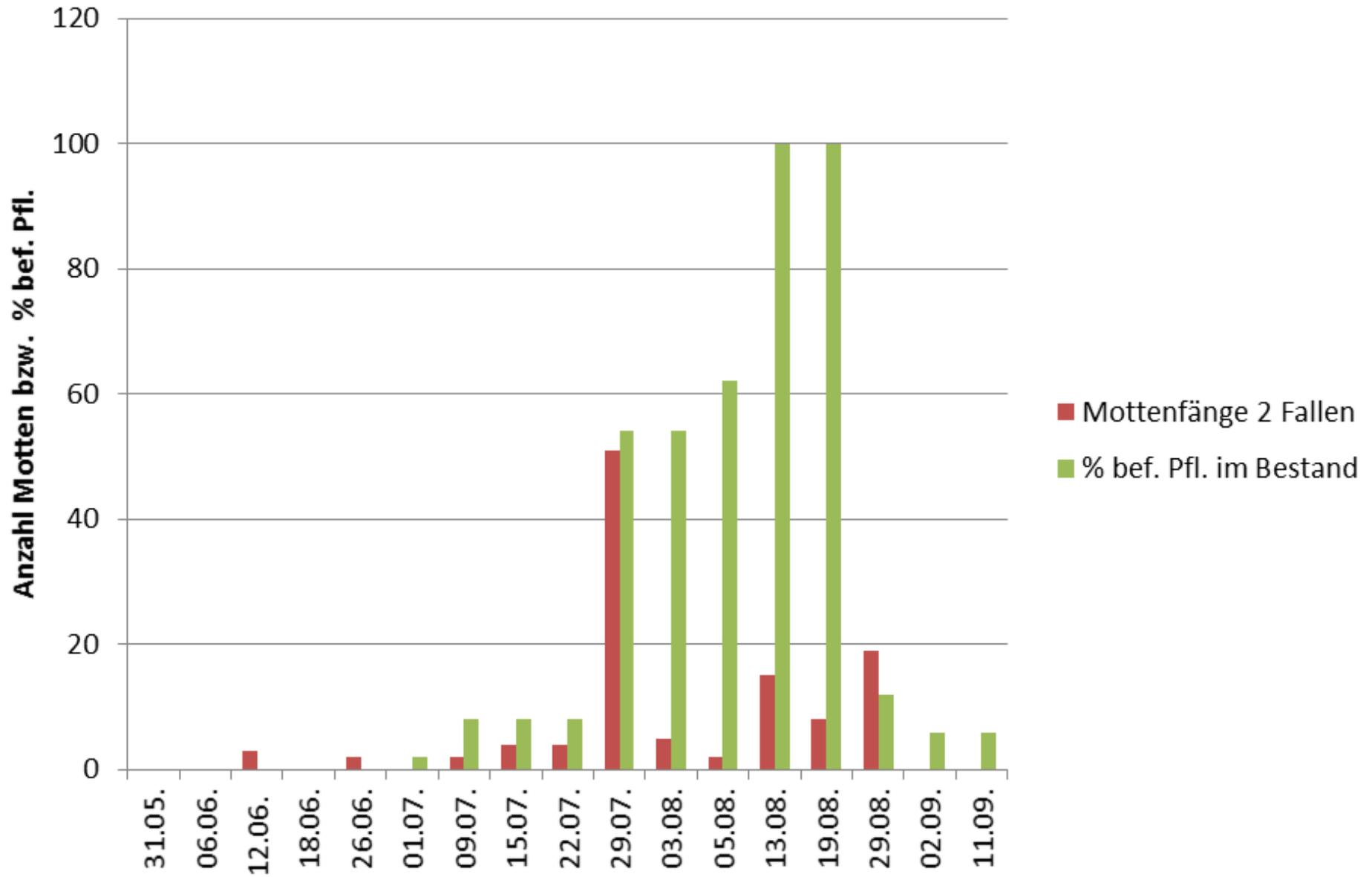
Wassermenge:

350 l/ha

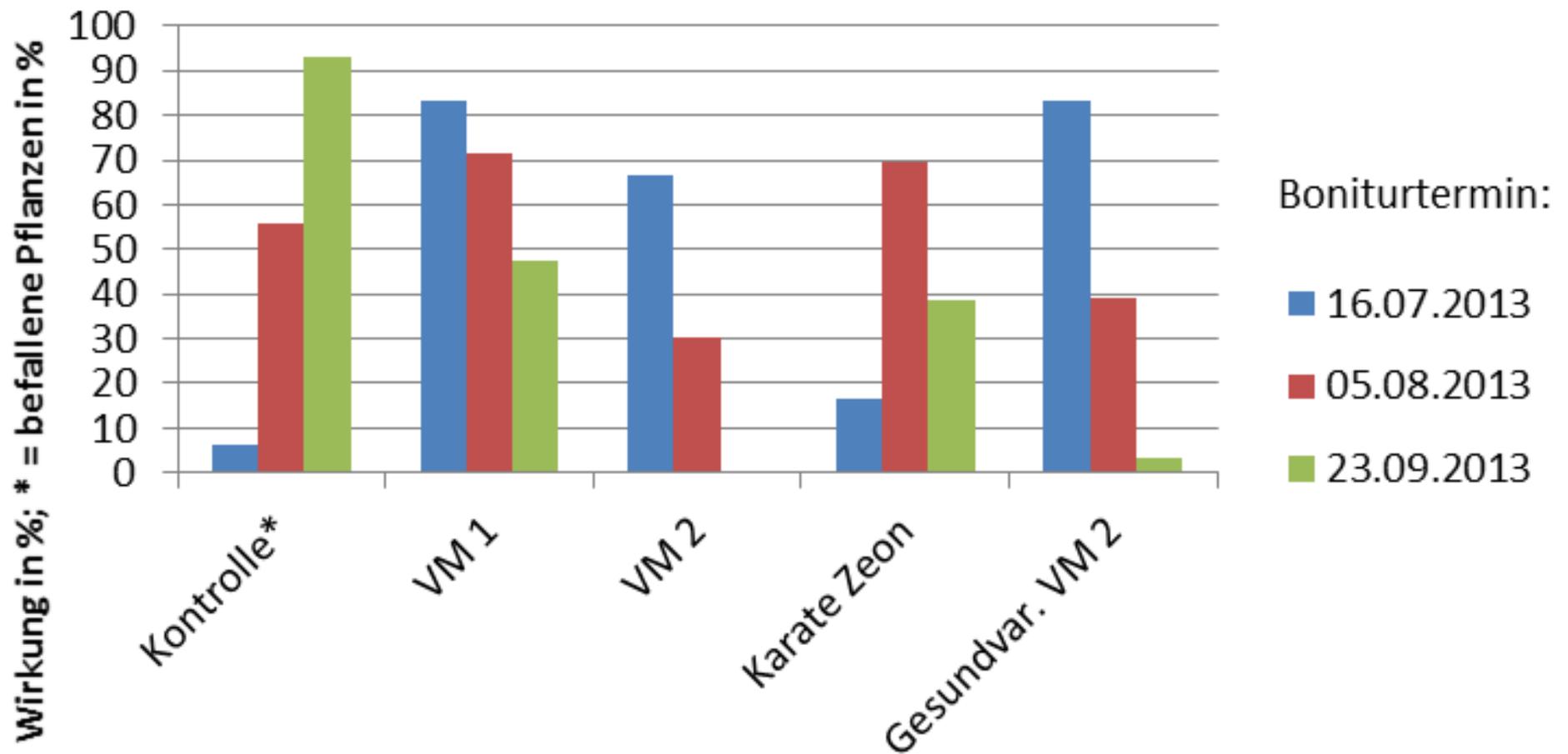
Düse:

Airmix 110 04

Rübenmotten Obrigheim 2013



"Wirkungsgrade" der Insektizide gegen Rübennmotten Obrigheim



Rübenmotten Versuch 2013 Obrigheim

Versuchsglieder	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenерtrag		Zuckergehalt		berein. Zuckergehalt %	Ausbeutbarer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
unbehandelt	85,5	71,6	100,0	16,90	100,0	15,12	89,47	1,18	10,80	100,0	30,1	5,1	11,5
VM 1	87,3	68,5	95,6	16,80	99,4	14,99	89,24	1,21	10,27	95,1	30,8	5,1	12,4
VM 2	88,5	74,4	103,8	16,95	100,3	15,18	89,54	1,17	11,30	104,6	30,1	5,3	11,1
Karate Zeon	88	73,2	102,2	16,99	100,5	15,20	89,50	1,18	11,13	103,0	30,6	5,3	11,4
VM 2 Gesund	90,8	67,9	94,8	16,70	98,8	14,90	89,19	1,20	10,11	93,6	30,6	5,3	12,3
Prüf-Mittel	88,6	71,0	99,1	16,86	99,8	15,07	89,37	1,19	10,70	99,1	30,5	5,2	11,8
Vers.-Mittel	88	71,1	99,3	16,87	99,8	15,08	89,39	1,19	10,72	99,3	30,5	5,2	11,7
GD 5%	5,4	12,30	17,2	0,54	3,2	0,56	0,46	0,03	1,59	14,7	0,9	0,7	1,2

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Bestandesdichteveruche:

Das kalte Frühjahr führte dazu, dass die Feldaufgänge auf vielen Standorten nicht den Erwartungen entsprachen. Besonders auf Feldern mit kalten Böden oder bei leichter Verkrustung war der Aufgang wesentlich geringer als üblich. Unter diesen Bedingungen war die Triebkraft der Keimlinge besonders gefordert.

Ende April zeigte sich auf einigen Feldern, dass bei bestimmten Sorten Probleme mit der Triebkraft auftraten. Die Bestandesdichte war teils so niedrig, dass umgebrochen wurde. In anderen Fällen war dies wegen der ständigen Niederschläge im Mai erst gar nicht möglich.

Um den Einfluss der Bestandesdichte auf den Ertrag zu messen, wurden in unserem Einzugsgebiet zwei Versuche angelegt. Bei unseren Kollegen in Franken standen weitere zwei Versuche.

Die Bestandesdichte wurde in den Versuchen mit 85-90 000, 60 000, 45 000 und 30 000 Pflanzen je Hektar gestaffelt.

Im Ernteergebnis zeigen sich deutliche Ertragsunterschiede zwischen den Varianten. Im Mittel der Standorte sind mit jeder Stufe ungefähr 8-10% weniger Zuckerertrag erzielt worden.

Die Ertragseffekte waren im Jahr 2013 stärker ausgeprägt, als dies in älteren Versuchsreihen der Fall war.

Bestandesdichteversuche 2013

Mittel 4 Orte

Versuchsglieder	Rübenertrag		Zuckergehalt		berein. Zuckergehalt %	Ausbeutbarer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
	t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
90 000	98,4	100,0	17,49	100,0	15,67	89,59	1,22	15,44	100,0	38,3	4,1	9,6
60 000	90,9	92,3	17,39	99,4	15,55	89,40	1,24	14,18	91,8	40,0	4,2	9,6
45 000	86,1	87,5	17,20	98,4	15,31	88,99	1,29	13,21	85,5	42,1	4,7	10,4
30 000	75,2	76,4	17,10	97,7	15,17	88,71	1,33	11,42	74,0	43,8	5,2	10,8
Prüf-Mittel	84,1	85,4	17,23	98,5	15,34	89,03	1,29	12,93	83,8	42,0	4,7	10,3
Vers.-Mittel	87,6	89,1	17,30	98,9	15,43	89,17	1,27	13,56	87,8	41,1	4,6	10,1
GD 5%	6,70	6,8	0,21	1,2	0,22	0,25	0,03	1,09	7,1	1,7	0,5	0,4

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Bestandesdichteversuch

VERSUCHSFRAGE:

Einfluss der Bestandesdichte auf Ertrag und Qualität der Rüben

VERSUCHSANSTELLER:

Karl Seitz Ingersheim

BODENART UND -WERTZAHL:

sL 80

VORFRUCHT:

Wintergerste

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: ohne Pflug

Frühjahr: Kombination

**BODENUNTERSUCHUNG
UND DÜNGEEMPFEHLUNG
NACH DER EUF-METHODE:**

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung		Gesamt
			Herbst	Frühjahr	
N	/			113	113
P2O5	/				0
K2O	/		80		80
MgO			12		12
CaO	/				0
B					0

PFLANZENSCHUTZ:

- 1. NAK 26.04. Betanal maxxPro 1,0 + Metafol SC 1,0 + Rebell Ultra 0,8
- 2. NAK 06.05. Betanal maxxPro 0,8 + Metafol SC 0,8 + Rebell Ultra 0,8
- 3. NAK 25.05. Betanal maxxPro 0,8 + Metafol SC 0,8 + Rebell Ultra 0,8
- 4. NAK 12.06. Betanal Expert 1,25 + Metafol SC 1,0 + Spectrum 0,3
- Fungizid 17.07. Spyrale 0,6 + Ortiva 0,6
- Fungizid 14.08. Spyrale 1,0

VERSUCHSANLAGE:

Lat. Rechteck

PARZELLENGRÖSSE:

10,0 m²

SORTE:

Vasco

AUSSAAT:

15.04.13

AUFGANG:

26.04.13

VEREINZELT:

15.05.13

ERNTE:

01.10.13

Bestandesdichteversuch 2013 Ingersheim

Versuchs- glieder	Rübenenertrag		Zuckergehalt		berein. Zucker- gehalt	Ausbeut- barer Zucker	SMV	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
	t/ha	rel.	%	rel.	%	% a.S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
90 000	83,3	100,0	17,70	100,0	15,95	90,12	1,15	13,29	100,0	36,9	2,8	8,1
60 000	76,5	91,8	17,30	97,7	15,50	89,58	1,20	11,86	89,2	40,6	3,0	8,3
45 000	71,1	85,4	17,35	98,0	15,52	89,46	1,23	11,04	83,0	40,7	3,2	9,3
30 000	60,7	72,8	17,10	96,6	15,24	89,12	1,26	9,25	69,6	42,9	3,3	9,4
Prüf-Mittel	69,4	83,3	17,25	97,5	15,42	89,39	1,23	10,71	80,6	41,4	3,2	9,0
Vers.-Mittel	72,9	87,5	17,36	98,1	15,55	89,57	1,21	11,36	85,5	40,3	3,1	8,8
GD 5%	3,70	4,4	0,30	1,7	0,31	0,45	0,07	0,60	4,5	3,9	0,4	1,1

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Bestandesdichteversuch

VERSUCHSFRAGE:

Einfluss der Bestandesdichte auf Ertrag und Qualität der Rüben

VERSUCHSANSTELLER:

Holger Roth Nordheim

BODENART UND -WERTZAHL:

sL 63

VORFRUCHT:

Durum

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Grubber
 Kreiselegge
 Frühjahr: Kombination

**BODENUNTERSUCHUNG
 UND DÜNGEMPFEHLUNG
 NACH DER EUF-METHODE:**

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung		Gesamt
			Herbst	Frühjahr	
N	1,0 / 1,5	150		81 35	116
P2O5	0,8 / 0,9	75			0
K2O	13 / 10	100		160	160
MgO	2,3	0		24	24
CaO	66 / 77	0			0
B	0,9	1			0

PFLANZENSCHUTZ:

- 1. NAK 15.04. Betanal maxxPro 1,0 + Goltix Gold 2,0 + Rebell Ultra 0,3
- 2. NAK 25.04. Betasana SC 1,2 + Ethosat 500 0,4 + Goltix Gold 1,0 + Spectrum 0,3 + Rebell Ultra 0,05
- 3. NAK 14.05. Betasana SC 1,4 + Ethosat 500 0,45 + Goltix Gold 1,5 + Spectrum 0,6
- Cercospora 01.07. Juwel 1,0
- 25.07. Spyrale 1,0
- 20.08. Spyrale 1,0

BEREGNUNG:

10.07. 40 mm 15.08. 50 mm
 20.07. 45 mm 24.08. 50 mm

VERSUCHSANLAGE:

Blockanlage

PARZELLENGRÖSSE:

25,0 m²

SORTE:

Belladonna KWS

AUSSAAT:

27.03.13

AUFGANG:

16.04.13

VEREINZELT:

15.05.13

ERNTE:

23.10.13

Bestandesdichtever such 2013 Nordheim

Versuchs- glieder	Rüben ertrag		Zuckergehalt		berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
	t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
90 000	84,5	100,0	16,84	100,0	15,03	89,26	1,21	12,69	100,0	41,6	4,3	7,4
60 000	78,8	93,3	16,75	99,5	14,91	89,01	1,24	11,77	92,7	44,1	4,6	7,3
45 000	80,0	94,7	16,56	98,4	14,65	88,43	1,32	11,73	92,4	47,4	5,2	8,5
30 000	74,2	87,8	16,48	97,8	14,51	88,09	1,36	10,77	84,9	50,0	5,4	9,0
Prüf-Mittel	77,7	91,9	16,60	98,6	14,69	88,51	1,31	11,42	90,0	47,1	5,1	8,3
Vers.-Mittel	79,4	93,9	16,66	98,9	14,78	88,70	1,28	11,74	92,5	45,8	4,9	8,0
GD 5%	7,40	8,8	0,54	3,2	0,62	0,96	0,11	1,04	8,2	4,2	1,2	2,1

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Herbizidversuche:

Die späte Aussaat und die langsame Jugendentwicklung führten dazu, dass die Herbizidbehandlungen 2013 deutlich später erfolgten als normal. Die 1.NAK wurde meist erst Ende April auf trockenen Boden appliziert. Nachfolgende Niederschläge sorgten für eine gute Wirkung der Bodenwirkstoffe, sodass insgesamt gute Wirkungen erzielt wurden. Der häufig zögerliche Neuaufbruch von Unkräutern, bedingt durch die kalte Witterung, führte zu weiten Zeitabständen zwischen den Behandlungsterminen. Nach der 2.NAK waren Wuchsdepressionen der Rüben zu beobachten. Sie waren den schwierigen Witterungsbedingungen geschuldet. Die Rübenschäden wurden stärker - bei hohen Aufwandmengen blattaktiver Herbizide, - bei Öl-Zusatz zu Betanal maxxPro, - bei Tankmischungen mit Debut, Gräsermitteln oder Lontrel. Häufig waren die Depressionen nach wenigen Tagen ausgewachsen. Nur in wenigen Fällen kam es zu länger anhaltenden Beeinträchtigungen, hiervon waren in den Versuchen meist Tankmischungen mit Debut betroffen.

Koordinierter Herbizidversuch:

Für den koordinierten Herbizidversuch gab es wieder 3 unterschiedliche Pläne für die verschiedenen Unkrautspektren. Neben dem Versuchsplan für Standardverunkrautung wurden auch die Spezialverunkrautungen Bingelkraut und Hundspetersilie/Vogelknöterich mit separaten Versuchsplänen berücksichtigt. Im Bereich der ARGE Zuckerrübe Südwest wurde der Standardplan am Standort Wittighausen angelegt. Der Spezialplan Bingelkraut wurde in Neckarwestheim geprüft. Der Variantenplan Hundspetersilie/Vogelknöterich kam an den Standorten Grünstadt und Münchingen zum Einsatz.

Grünstadt: Das Leitunkraut war Vogelknöterich, daneben traten Weißer Gänsefuß und Windenknöterich auf. Die Wirkung der Herbizide war witterungsbedingt sehr gut. Nach der 2. NAK waren Kulturschäden in allen Varianten zu beobachten. Diese waren in vielen Varianten nach einigen Tagen verwachsen. In Versuchsgliedern mit Debut-Kombinationen waren sie allerdings länger zu beobachten. Die Gesamtwirkung in der Abschlußbonitur zeigt, dass alle Unkrautarten außer Vogelknöterich vollständig erfasst wurden. Dieser wurde mit Kombinationen, die Debut oder Venzar enthielten am besten bekämpft. Kombinationen mit geringer Blattaktivität waren in der Wirkung gegen Vogelknöterich meist nicht zufriedenstellend. Die teils starken Wuchsdepressionen in den Var. 4, 8, 9 und 14 haben sich im Juli ausgewachsen.

Neckarwestheim: Bedingt durch die späte Saat war nur ein geringes Unkrautaufreten zu verzeichnen. Die 1. NAK wurde notwendig, als einige wenige Windenknöteriche das Fahnenblattstadium erreicht hatten. Die Wirkung war aufgrund der feuchten Bedingungen vorzüglich. Die 2. NAK wurde vom Bingelkraut ausgelöst. Die Wirkung war wiederum vorzüglich und so wurde die 3. NAK nur noch zur Überprüfung der Verträglichkeit

ausgebracht. Die Behandlungen 1 und 2 hatten eine geringe Wuchsdepression gegenüber der unbehandelten Kontrolle zur Folge. Differenzierungen zwischen den einzelnen Versuchsgliedern waren aufgrund der unterschiedlich aufgelaufenen Rüben schwierig und nach wenigen Tagen ausgewachsen. Der Versuch war bis zur Ernte unkrautfrei.

Wittighausen: der Versuch wurde von Herrn Lindner, Landratsamt Main-Tauber-Kreis betreut. Die Verunkrautung bestand fast ausschließlich aus weißem Gänsefuß. Der Unkrautbesatz war insgesamt sehr gering. Weitere Unkräuter waren Ackerfuchsschwanz, Knöterich- und Kamillearten.

Münchingen: der Versuch wurde von Herrn Scholpp, Landratsamt Ludwigsburg betreut. Die Verunkrautung bestand überwiegend aus Gänsefuß, Winden- und Vogelknöterich, sowie einer Vielzahl von Unkräutern, die wegen geringem Einzelvorkommen unter Herba bonitiert wurden. Durch die günstigen Witterungsbedingungen wurden die Unkräuter sehr gut erfasst. Lediglich der Vogelknöterich wurde in einigen Varianten (6, 8, 9) nicht zufriedenstellend bekämpft.

Liedolsheim: Versuchsbetreuung Herr Ziegler, Landratsamt Karlsruhe. Der Versuch zur Bekämpfung von Bingelkraut wurde nach der 1. NAK angelegt. Die Leitunkräuter waren Gänsefuß und Bingelkraut. Der Gänsefuß wurde in allen Varianten gut bekämpft. Die Standardvariante (VG2) war gegen Bingelkraut zu schwach. Die höhere Aufwandmenge Betanal maxxPro in den Versuchsgliedern 4 und 6 verbesserte die Wirkung etwas, reichte jedoch nicht aus. Der Vergleich von Goltix Gold und Goltix Titan zeigt gegen Bingelkraut keine Wirkungsunterschiede.

FCS-Versuche:

Die neuen Produkte Belvedere Extra und Goltix Titan, beide von FCS entwickelt, wurden im Vergleich zu den bekannten Mitteln in unterschiedlichen Kombinationen geprüft.

Obrigheim: Die Verunkrautung bestand aus Gänsefuß, Windenknöterich und Vogelknöterich. Durch die günstigen Witterungsbedingungen war die Wirkung aller Kombinationen sehr gut. Nach der 2. NAK war die Wirkung in allen Varianten bei 100% bzw. 99% gegen Vogelknöterich. Kulturschäden traten nur geringfügig auf, sie haben sich zügig ausgewachsen. Zwischen den Varianten waren keine Unterschiede zu beobachten.

Göllheim: Am Standort wurde ein Versuchsplan zur Bekämpfung von Hundspetersilie geprüft. Neben Hundspetersilie traten Kamille und Gänsefuß in nennenswertem Umfang auf. Die Voraufbehandlung hat dank der guten Wasserversorgung sehr gut gewirkt. Gleiches gilt für die reinen Nachaufbau-Varianten. So waren im weiteren Versuchsverlauf keine Unterschiede in der Wirkung der Prüfglieder zu bonitieren. Die Kulturverträglichkeit bereitete keine Probleme. Bis auf leichte, kurzfristige Zeichnungen waren keine Beeinträchtigungen zu beobachten.

HERBIZIDVERSUCHE 2013

In den Versuchen eingesetzte Herbizide:

Handelsname	Wirkstoff	Gehalt
Belvedere extra	Phenmedipham	150 g/l
	Desmedipham	50 g/l
	Ethofumesat	200 g/l
Betanal maxxPro	Phenmedipham	60 g/l
	Desmedipham	47 g/l
	Ethofumesat	75 g/l
	Lenacil	27 g/l
Betasana Trio	Phenmedipham	75 g/l
	Desmedipham	15 g/l
	Ethofumesat	115 g/l
Betasana Kompact SC*	Phenmedipham	80 g/l
	Desmedipham	80 g/l
Debut	Triflursulfuron Methyl	50 %
FHS	Formulierungshilfsstoff	
Ethosat 500	Ethofumesat	500 g/l
Goltix Gold	Metamitron	700 g/l
Goltix Titan	Metamitron	525 g/l
	Quinmerac	40 g/l

Handelsname	Wirkstoff	Gehalt
Kontakt 320 SC	Phenmedipham	320 g/l
Lontrel 720 SG	Clopyralid	720 g/kg
Metafol SC	Metamitron	696 g/l
Panarex	Quizalofop-P	40 g/l
Powertwin plus	Phenmedipham	200 g/l
	Ethofumesat	200 g/l
Rebell ultra	Chloridazon	325 g/l
	Quinmerac	100 g/l
Spectrum	Dimethenamid	720 g/l
Venzar 500*	Lenacil	500 g/l
Vivendi 100	Clopyralid	100 g/l

* Zulassung wird erwartet

In den Versuchen eingesetzte Hilfsstoffe:

Handelsname	Inhaltsstoff	Gehalt
Oleo FC	Paraffinöl	94 %
	Emulgatoren	6%

Ringversuch Herbizide

VERSUCHSFRAGE:

Auswirkung verschiedener Mittelkombinationen auf Unkrautwirkung und Kulturverträglichkeit

VERSUCHSANSTELLER:

Harald Bauer Obrigheim

BODENART UND -WERTZAHL:

sL 73

VORFRUCHT:

Winterweizen

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Grubber

Frühjahr: Kombination

BODENUNTERSUCHUNG UND DÜNGEMPFEHLUNG NACH DER EUF-METHODE:

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung		Gesamt
			Herbst	Frühjahr	
N	0,9 / 1,6	110		95	95
P2O5	0,9 / 0,9	70	70		70
K2O	17 / 12	0	180		180
MgO	1,6	30	27		27
CaO	50 / 81	0			0
B	0,8	1			0

PFLANZENSCHUTZ:

- 1. NAK 18.04. s. Versuchsplan
- 2. NAK 29.04. s. Versuchsplan
- 3. NAK 14.05. s. Versuchsplan

- 20.07. Harvesan 0,6 + Ortiva 0,6
- 20.08. Spyrale 1,0

BEREGNUNG:

VERSUCHSANLAGE:

Blockanlage

Herbizidversuch:

PARZELLENGRÖSSE:

25,0 m²

Wassermenge:

200 l/ha

SORTE:

Kristallina kWS

Düse:

IDK 120 025

AUSSAAT:

28.03.13

AUFGANG:

16.04.13

Herbizidversuch 2013

Grünstadt

1. Bonitur:

29.04.13

Wasseraufwandmenge:

200 l/ha

Bedeckungsgrad
in der Kontrolle:

Rüben in %

2,8

Düse:

IDK 110 025

Unkräuter in %

2,5

Druck:

3,0 bar

Geschwindigkeit:

6,0 km/h

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- schädigung	Wirkung in %			
		1.NAK 18.04.	2.NAK	3.NAK		Gesamt- wirkung	Vogel- knöterich POLAV	Weißer Gänsefuß CHEAL	Sonstige HERBA
1	Kontrolle				Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %		91,3	5,5	3,3
2	Betanal maxxPro	1,00			0	76	76	100	100
Std.	Goltix Gold	1,00							
3	Betanal maxxPro	1,00			0	78	78	100	100
	Goltix Titan	1,30							
4	Betanal maxxPro	0,80			0	78	78	100	100
BASF	Metafol SC	0,80							
	Rebell Ultra	0,80							
	Spectrum	0,15							
	Debut	0,020							
	FHS	-							
5	Betanal maxxPro	0,80			0	70	70	100	88
BASF	Metafol SC	0,80							
	Rebell Ultra	0,80							
	Spectrum	0,15							
6	Betanal maxxPro	1,25			0	73	73	100	100
Bayer	Goltix Titan	1,50							
	Venzar 500 SC								
7	Betanal maxxPro	1,50			0	76	76	100	100
Bayer	Goltix Titan	2,00							
8	Betanal maxxPro	1,00			0	80	80	100	100
Du Pont	Goltix Titan	1,30							
	Debut	0,030							
	FHS	0,25							

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- schädigung	Wirkung in %			
		1.NAK 18.04.	2.NAK	3.NAK		Gesamt- wirkung	Vogel- knöterich POLAV	Weißer Gänsefuß CHEAL	Sonstige HERBA
9 FCS	Belvedere extra Goltix Titan Debut FHS Oleo FC	1,00 2,00 0,020 0,25			0	71	71	100	100
10 FCS	Belvedere extra Goltix Titan Oleo FC	1,25 2,00 1,00			0	59	59	100	100
11 UPI	Betasana Trio Metafol SC Oleo FC Vivendi 100	1,75 1,00 1,00			0	70	70	100	100
12 UPI	Betasana Kompakt SC Metafol SC Rebell Ultra Oleo FC	1,20 1,00 0,80 0,50			0	63	63	100	100
13 DOW	Betanal maxxPro Goltix Titan Lontrel 720 SG	1,25 1,50			0	70	70	100	100
14 ARGE	Betanal maxxPro Goltix Gold Debut Spectrum Panarex	1,25 1,00 0,020			0	73	73	100	100
15 Sudau	ph-fix Betanal maxxPro Goltix Titan Lontrel 720 SG	0,20 1,25 1,50			0	70	70	100	100
16 Sudau	ph-fix Betasana Kompakt SC Metafol SC Rebell Ultra	0,20 1,20 1,00 0,80			0	49	49	100	100
17 Kura	Betanal maxxPro Metafol SC Vivendi 100	1,25 1,00			0	65	65	100	100
18 Kura	Belvedere extra Metafol SC Oleo FC Vivendi 100	1,25 1,00 1,00			0	70	71	100	95

FHS = Formulierungshilfsstoff

Sonstige Unkräuter:

Windknöterich

Herbizidversuch 2013

Grünstadt

2. Bonitur:

08.05.13

Wasseraufwandmenge:

200 l/ha

Bedeckungsgrad
in der Kontrolle:

Rüben in % 4,8
Unkräuter in % 5,3

Düse:

IDK 110 025

Druck:

3,0 bar

Geschwindigkeit:

6,0 km/h

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit 08.05.	Wirkung in %				
		1.NAK 18.04.	2.NAK 29.04.	3.NAK		Gesamt- wirkung	Vogel- knöterich POLAV	Weißer Gänsefuß CHEAL	Winden- knöterich POLCO	Sonstige HERBA
1	Kontrolle				Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %					
						85,5	6,8	2,5	5,3	
2	Betanal maxxPro	1,00	1,00		2	96	96	100	98	
std.	Goltix Gold	1,00	1,00							
3	Betanal maxxPro	1,00	1,00		1	97	96	100	99	
	Goltix Titan	1,30	1,30							
4	Betanal maxxPro	0,80	0,80		15	97	97	100	100	
BASF	Metafol SC	0,80	0,80							
	Rebell Ultra	0,80	0,80							
	Spectrum	0,15	0,30							
	Debut	0,020	0,020							
	FHS	-	-							
5	Betanal maxxPro	0,80	0,80		5	95	94	100	100	
BASF	Metafol SC	0,80	0,80							
	Rebell Ultra	0,80	0,80							
	Spectrum	0,15	0,30							
6	Betanal maxxPro	1,25	1,25		3	97	95	100	100	
Bayer	Goltix Titan	1,50	1,50							
	Venzar 500 SC		0,40							
7	Betanal maxxPro	1,50	1,50		5	98	98	100	100	
Bayer	Goltix Titan	2,00	2,00							
8	Betanal maxxPro	1,00	1,00		14	99	99	100	100	
Du Pont	Goltix Titan	1,30	1,30							
	Debut	0,030	0,030							
	FHS	0,25	0,25							

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit 08.05.	Wirkung in %				
		1.NAK 18.04.	2.NAK 29.04.	3.NAK		Gesamt- wirkung	Vogel- knöterich POLAV	Weißer Gänsefuß CHEAL	Winden- knöterich POLCO	Sonstige HERBA
9 FCS	Belvedere extra Goltix Titan Debut FHS Oleo FC	1,00 2,00 0,020 0,25 0,50	1,00 2,00 0,030 0,25 0,50		8	98	98	100	100	100
10 FCS	Belvedere extra Goltix Titan Oleo FC	1,25 2,00 1,00	1,25 2,00 1,00		5	96	95	100	100	100
11 UPI	Betasana Trio Metafol SC Oleo FC Vivendi 100	1,75 1,00 1,00	2,00 1,50 0,60		2	96	96	100	100	100
12 UPI	Betasana Kompakt SC Metafol SC Rebell Ultra Oleo FC	1,20 1,00 0,80 0,50	1,20 1,00 0,80 0,75		3	91	90	100	100	98
13 DOW	Betanal maxxPro Goltix Titan Lontrel 720 SG	1,25 1,50	1,25 1,50 0,080		5	97	97	100	100	100
14 ARGE	Betanal maxxPro Goltix Gold Debut Spectrum Panarex	1,25 1,00 0,020	1,25 1,00 0,020 0,300 0,700		13	98	98	100	100	100
15 Sudau	ph-fix Betanal maxxPro Goltix Titan Lontrel 720 SG	0,20 1,25 1,50	0,20 1,25 1,50 0,08		7	98	98	100	100	100
16 Sudau	ph-fix Betasana Kompakt SC Metafol SC Rebell Ultra	0,20 1,20 1,00 0,80	0,20 1,20 1,00 0,80		2	65	63	100	100	100
17 Kura	Betanal maxxPro Metafol SC Vivendi 100	1,25 1,00	1,25 1,50 0,60		3	96	96	100	100	100
18 Kura	Belvedere extra Metafol SC Oleo FC Vivendi 100	1,25 1,00 1,00	1,25 1,50 0,60		3	94	94	100	100	100

FHS = Formulierungshilfsstoff

Sonstige Unkräuter:

Bingelkraut, Taubnessel, Erdrauch

Herbizidversuch 2013

Grünstadt

3. Bonitur:

25.05.13

Wasseraufwandmenge:

200 l/ha

Düse:

IDK 110 025

Bedeckungsgrad
in der Kontrolle:

Rüben in % 13,0
Unkräuter in % 11,5

Druck:
Geschwindigkeit:

3,0 bar
6,0 km/h

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Wirkung in %							
		1.NAK 18.04.	2.NAK 29.04.	3.NAK 14.05.		Gesamt- wirkung	Vogel- knöterich POLAV	Weißer Gänsefuß CHEAL	Winden- knöterich POLCO	Sonstige HERBA			
1	Kontrolle				Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %					76,0	7,5	6,8	9,8
2	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	0	93	89	100	100	100	100		
Std.	Goltix Gold	1,00	1,00	1,00									
3	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	0	97	95	100	100	100			
	Goltix Titan	1,30	1,30	1,30									
4	Betanal maxxPro	0,80	0,80	0,80	9	98	97	100	100	100			
BASF	Metafol SC	0,80	0,80	0,80									
	Rebell Ultra	0,80	0,80	0,80									
	Spectrum	0,15	0,30	0,45									
	Debut	0,020	0,020	-									
	FHS	-	-	-									
5	Betanal maxxPro	0,80	0,80	0,80	1	96	93	100	100	100			
BASF	Metafol SC	0,80	0,80	0,80									
	Rebell Ultra	0,80	0,80	0,80									
	Spectrum	0,15	0,30	0,45									
6	Betanal maxxPro	1,25	1,25	1,25	1	100	99	100	100	100			
Bayer	Goltix Titan	1,50	1,50	1,50									
	Venzar 500 SC		0,40	0,40									
7	Betanal maxxPro	1,50	1,50	1,50	0	99	98	100	100	100			
Bayer	Goltix Titan	2,00	2,00	2,00									
8	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	12	99	98	100	100	100			
Du Pont	Goltix Titan	1,30	1,30	1,30									
	Debut	0,030	0,030	0,030									
	FHS	0,25	0,25	0,25									

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Wirkung in %				
		1.NAK 18.04.	2.NAK 29.04.	3.NAK 14.05.		Gesamt- wirkung	Vogel- knöterich POLAV	Weißer Gänsefuß CHEAL	Winden- knöterich POLCO	Sonstige HERBA
9 FCS	Belvedere extra Goltix Titan Debut FHS Oleo FC	1,00 2,00 0,020 0,25 0,50	1,00 2,00 0,030 0,25 0,50	1,00 2,00 0,030 0,25 0,50	10	99	99	100	100	100
10 FCS	Belvedere extra Goltix Titan Oleo FC	1,25 2,00 1,00	1,25 2,00 1,00	1,25 2,00 1,00	2	95	94	100	100	100
11 UPI	Betasana Trio Metafol SC Oleo FC Vivendi 100	1,75 1,00 1,00 0,60	2,00 1,50 1,50 0,60	2,00 1,50 1,50 0,60	0	97	95	100	100	100
12 UPI	Betasana Kompakt SC Metafol SC Rebell Ultra Oleo FC	1,20 1,00 0,80 0,50	1,20 1,00 0,80 0,75	1,20 1,00 0,80 1,00	0	86	78	100	100	100
13 DOW	Betanal maxxPro Goltix Titan Lontrel 720 SG	1,25 1,50 0,080	1,25 1,50 0,080	1,25 1,50 0,080	0	97	95	100	100	100
14 ARGE	Betanal maxxPro Goltix Gold Debut Spectrum Panarex	1,25 1,00 0,020 0,30 0,70	1,25 1,00 0,020 0,30 0,70	1,25 1,00 0,020 0,30 0,70	9	99	98	100	100	100
15 Sudau	ph-fix Betanal maxxPro Goltix Titan Lontrel 720 SG	0,20 1,25 1,50 0,08	0,20 1,25 1,50 0,08	0,20 1,25 1,50 0,08	0	99	98	100	100	100
16 Sudau	ph-fix Betasana Kompakt SC Metafol SC Rebell Ultra	0,20 1,20 1,00 0,80	0,20 1,20 1,00 0,80	0,20 1,20 1,00 0,80	0	74	65	100	100	100
17 Kura	Betanal maxxPro Metafol SC Vivendi 100	1,25 1,00 0,60	1,25 1,50 0,60	1,25 1,50 0,60	0	98	97	100	100	100
18 Kura	Belvedere extra Metafol SC Oleo FC Vivendi 100	1,25 1,00 1,00 0,60	1,25 1,50 1,50 0,60	1,25 1,50 1,50 0,60	0	97	96	100	100	100

FHS = Formulierungshilfsstoff

Sonstige Unkräuter:

Bingelkraut, Ehrenpreis, Acker-Stiefmütterchen,
Hybridmelde, Erdrauch

Herbizidversuch 2013

Grünstadt

4. Bonitur:

28.06.13

Wasseraufwandmenge:

200 l/ha

Düse:

IDK 110 025

Bedeckungsgrad
in der Kontrolle:

Rüben in %

78,8

Druck:

3,0 bar

Unkräuter in %

70,0

Geschwindigkeit:

6,0 km/h

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Wirkung in %				
		1.NAK 18.04.	2.NAK 29.04.	3.NAK 14.05.		Gesamt- wirkung	Vogel- knöterich POLAV	Weißer Gänsefuß CHEAL	Winden- knöterich POLCO	Sonstige HERBA
1	Kontrolle				Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %		75,0	11,3	2,5	11,3
2	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	0	88	83	100	100	100
std.	Goltix Gold	1,00	1,00	1,00						
3	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	0	92	88	100	100	100
	Goltix Titan	1,30	1,30	1,30						
4	Betanal maxxPro	0,80	0,80	0,80	8	97	95	100	100	100
BASF	Metafol SC	0,80	0,80	0,80						
	Rebell Ultra	0,80	0,80	0,80						
	Spectrum	0,15	0,30	0,45						
	Debut	0,020	0,020	-						
	FHS	-	-	-						
5	Betanal maxxPro	0,80	0,80	0,80	0	93	89	100	100	100
BASF	Metafol SC	0,80	0,80	0,80						
	Rebell Ultra	0,80	0,80	0,80						
	Spectrum	0,15	0,30	0,45						
6	Betanal maxxPro	1,25	1,25	1,25	0	99	98	100	100	100
Bayer	Goltix Titan	1,50	1,50	1,50						
	Venzar 500 SC		0,40	0,40						
7	Betanal maxxPro	1,50	1,50	1,50	0	97	95	100	100	100
Bayer	Goltix Titan	2,00	2,00	2,00						
8	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	25	98	96	100	100	100
Du Pont	Goltix Titan	1,30	1,30	1,30						
	Debut	0,030	0,030	0,030						
	FHS	0,25	0,25	0,25						

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Wirkung in %				
		1.NAK	2.NAK	3.NAK		Gesamt- wirkung	Vogel- knöterich POLAV	Weißer Gänsefuß CHEAL	Winden- knöterich POLCO	Sonstige HERBA
		18.04.	29.04.	14.05.						
9 FCS	Belvedere extra Goltix Titan Debut FHS Oleo FC	1,00 2,00 0,020 0,25 1,00	1,00 2,00 0,030 0,25 0,50	1,00 2,00 0,030 0,25 0,50	12,5	96	94	100	100	100
10 FCS	Belvedere extra Goltix Titan Oleo FC	1,25 2,00 1,00	1,25 2,00 1,00	1,25 2,00 1,00	0	93	91	100	100	100
11 UPI	Betasana Trio Metafol SC Oleo FC Vivendi 100	1,75 1,00 1,00	2,00 1,50 0,60	2,00 1,50 0,60	0	95	91	100	100	100
12 UPI	Betasana Kompakt SC Metafol SC Rebell Ultra Oleo FC	1,20 1,00 0,80 0,50	1,20 1,00 0,80 0,75	1,20 1,00 0,80 1,00	0	71	62	100	100	100
13 DOW	Betanal maxxPro Goltix Titan Lontrel 720 SG	1,25 1,50	1,25 1,50 0,080	1,25 1,50 0,080	0	93	90	100	100	100
14 ARGE	Betanal maxxPro Goltix Gold Debut Spectrum Panarex	1,25 1,00 0,020	1,25 1,00 0,020 0,30 0,70	1,25 1,00 0,020 0,30 0,70	29	99	98	100	100	100
15 Sudau	ph-fix Betanal maxxPro Goltix Titan Lontrel 720 SG	0,20 1,25 1,50	0,20 1,25 1,50 0,08	0,20 1,25 1,50 0,08	0	97	95	100	100	100
16 Sudau	ph-fix Betasana Kompakt SC Metafol SC Rebell Ultra	0,20 1,20 1,00 0,80	0,20 1,20 1,00 0,80	0,20 1,20 1,00 0,80	0	63	51	100	100	100
17 Kura	Betanal maxxPro Metafol SC Vivendi 100	1,25 1,00	1,25 1,50 0,60	1,25 1,50 0,60	0	94	91	100	100	100
18 Kura	Belvedere extra Metafol SC Oleo FC Vivendi 100	1,25 1,00 1,00	1,25 1,50 0,60	1,25 1,50 0,60	0	90	87	100	100	100

FHS = Formulierungshilfsstoff

Sonstige Unkräuter:

Erdrauch, Hybridmelde, Rauhe Gänsedistel,
Bingelkraut

Ringversuch Herbizide

VERSUCHSFRAGE: **Auswirkung verschiedener Mittelkombinationen auf Unkrautwirkung und Kulturverträglichkeit**

VERSUCHSANSTELLER: M. Ziegler Neckarwestheim
BODENART UND -WERTZAHL: sL 70
VORFRUCHT: Winterweizen
BODENBEARBEITUNG: Herbst: Grubber

Frühjahr: Saatbettkombination

BODENUNTERSUCHUNG UND DÜNGEEMPFEHLUNG NACH DER EUF-METHODE:

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung		Gesamt
			Herbst	Frühjahr	
N	/			100 40	140
P ₂ O ₅	/			50	50
K ₂ O	/			100	100
MgO					0
CaO	/				0
B				1	1

PFLANZENSCHUTZ:

1. NAK	25.04.	s. Versuchsplan
2. NAK	06.05.	s. Versuchsplan
3. NAK	28.05.	s. Versuchsplan

VERSUCHSANLAGE:	Blockanlage	Herbizidversuch:	
PARZELLENGRÖSSE:	24,0 m ²	Wassermenge:	200 l/ha
SORTE:	Lukas	Düse:	TTI 110 02 VP
AUSSAAT:	03.04.13		
AUFGANG:	19.04.13		

Herbizidversuch 2013

Neckarwestheim

1. Bonitur:

29.04.13

Wasseraufwandmenge:

200 l/ha

Düse:

TTI 110 02 VP

Bedeckungsgrad
in der Kontrolle:

Rüben in %

2,0

Druck:

2,0 bar

Unkräuter in %

0,1

Geschwindigkeit:

4,0 km/h

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- schädigung	Wirkung in %				
		1.NAK 25.04.	2.NAK	3.NAK		Gesamt- wirkung	Bingel- kraut MERAN	Weißer Gänsefuß CHEAL	Winden- knöterich POLCO	Sonstige HERBA
1	Kontrolle				Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %		0,1	0,1	0,1	0,1
2	Betanal maxxPro Std. Goltix Gold	1,00 1,00			3	100	100	100	100	100
3	Betanal maxxPro Goltix Titan	1,00 1,30			3	100	100	100	100	100
4	BASF Betanal maxxPro Metafol SC Rebell Ultra Spectrum Debut FHS	0,80 0,80 0,80			4	100	100	100	100	100
5	BASF Betanal maxxPro Metafol SC Rebell Ultra Spectrum	0,80 0,80 0,80 0,15			5	100	100	100	100	100
6	Bayer Betanal maxxPro Goltix Titan Debut FHS	1,25 1,50			5	100	100	100	100	100
7	Bayer Betanal maxxPro Goltix Titan	1,50 2,00			5	100	100	100	100	100
8	Du Pont Betanal maxxPro Goltix Titan Debut FHS	1,00 1,30 0,030 0,25			5	100	100	100	100	100

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- schädigung	Wirkung in %				
		1.NAK 25.04.	2.NAK	3.NAK		Gesamt- wirkung	Bingel- kraut MERAN	Weißer Gänsefuß CHEAL	Winden- knöterich POLCO	Sonstige HERBA
9 FCS	Belvedere extra Goltix Titan Debut FHS Oleo FC	1,25 1,50 1,00			5	100	100	100	100	100
10 FCS	Belvedere extra Goltix Titan Oleo FC	1,25 2,00 1,00			5	100	100	100	100	100
11 UPI	Betasana Trio Metafol SC Oleo FC Debut FHS	2,00 1,00 1,00			5	100	100	100	100	100
12 UPI	Betasana Kompakt SC Metafol SC Rebell Ultra Oleo FC	1,20 1,00 0,80 0,50			5	100	100	100	100	100
13 DOW	Betanal maxxPro Goltix Titan Lontrel 720 SG Debut FHS	1,25 1,50			5	100	100	100	100	100
14	Betanal maxxPro Goltix Gold Versuchsmittel	1,00 1,00			3	100	100	100	100	100
15	Belvedere extra Goltix Gold Versuchsmittel Oleo FC	0,75 1,00 0,50			3	100	100	100	100	100
16	Betanal maxxPro Metafol SC Debut FHS	1,25 1,00			5	100	100	100	100	100
17 Kura	Betanal maxxPro Metafol SC Oleo FC Debut FHS	1,25 1,00 1,00			5	100	100	100	100	100

FHS = Formulierungshilfsstoff

Sonstige Unkräuter: Klettenlabkraut

Herbizidversuch 2013

Neckarwestheim

2. Bonitur:

14.05.13

Wasseraufwandmenge:

200 l/ha

Bedeckungsgrad
in der Kontrolle:

Rüben in %

5,0

Düse:

TTI 110 02 VP

Unkräuter in %

3,8

Druck:

2,0 bar

Geschwindigkeit:

4,0 km/h

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Wirkung in %				
		1.NAK 25.04.	2.NAK 06.05.	3.NAK		Gesamt- wirkung	Bingel- kraut MERAN	Weißer Gänsefuß CHEAL	Kletten- labkraut GALAP	Sonstige HERBA
1	Kontrolle				Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %	1,5	1,3	0,5	0,5	
2	Betanal maxxPro Std. Goltix Gold	1,00 1,00	1,00 1,00		0	100	100	100	100	
3	Betanal maxxPro Goltix Titan	1,00 1,30	1,00 1,30		0	100	100	100	100	
4	BASF Betanal maxxPro Metafol SC Rebell Ultra Spectrum Debut FHS	0,80 0,80 0,80 - - - -	0,80 0,80 0,80 0,30 0,020 -		0	100	100	100	100	
5	BASF Betanal maxxPro Metafol SC Rebell Ultra Spectrum	0,80 0,80 0,80 0,15	0,80 0,80 0,80 0,30		0	99	99	100	100	
6	Bayer Betanal maxxPro Goltix Titan Debut FHS	1,25 1,50 - -	1,25 1,50 0,015 0,20		0	100	100	100	100	
7	Bayer Betanal maxxPro Goltix Titan	1,50 2,00	1,50 2,00		0	100	100	100	100	
8	Du Pont Betanal maxxPro Goltix Titan Debut FHS	1,00 1,30 0,030 0,25	1,00 1,30 0,030 0,25		0	100	100	100	100	

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Wirkung in %				
		1.NAK 25.04.	2.NAK 06.05.	3.NAK		Gesamt- wirkung	Bingel- kraut MERAN	Weißer Gänsefuß CHEAL	Kletten- labkraut GALAP	Sonstige HERBA
9 FCS	Belvedere extra Goltix Titan Debut FHS Oleo FC	1,25 1,50 1,00	1,00 1,50 0,030 0,25 0,50		0	100	100	100	100	100
10 FCS	Belvedere extra Goltix Titan Oleo FC	1,25 2,00 1,00	1,25 2,00 1,00		0	100	100	100	100	100
11 UPI	Betasana Trio Metafol SC Oleo FC Debut FHS	2,00 1,00 1,00 0,25	2,00 1,50 - 0,030 0,25		0	100	100	100	100	100
12 UPI	Betasana Kompakt SC Metafol SC Rebell Ultra Oleo FC	1,20 1,00 0,80 0,50	1,20 1,00 0,80 0,75		0	100	100	100	100	100
13 DOW	Betanal maxxPro Goltix Titan Lontrel 720 SG Debut FHS	1,25 1,50 0,25	1,25 1,50 0,055 0,030 0,25		0	100	100	100	100	100
14	Betanal maxxPro Goltix Gold Versuchsmittel	1,00 1,00 0,050	1,00 1,00 0,050		0	100	100	100	100	100
15	Belvedere extra Goltix Gold Versuchsmittel Oleo FC	0,75 1,00 0,50	0,75 1,00 0,050 0,50		0	100	100	100	100	100
16	Betanal maxxPro Metafol SC Debut FHS	1,25 1,00 0,25	1,25 1,50 0,030 0,25		0	100	100	100	100	100
17 Kura	Betanal maxxPro Metafol SC Oleo FC Debut FHS	1,25 1,00 1,00 0,25	1,25 1,50 - 0,030 0,25		0	100	100	100	100	100

FHS = Formulierunghilfsstoff

Sonstige Unkräuter: Windenknöterich

Herbizidversuch 2013

Neckarwestheim

3. Bonitur:

09.06.13

Wasseraufwandmenge:

200 l/ha

Düse:

TTI 110 02 VP

Bedeckungsgrad
in der Kontrolle:

Rüben in %

15,0

Druck:

2,0 bar

Unkräuter in %

8,5

Geschwindigkeit:

4,0 km/h

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Wirkung in %				
		1.NAK 25.04.	2.NAK 06.05.	3.NAK 28.05.		Gesamt- wirkung	Bingel- kraut MERAN	Weißer Gänsefuß CHEAL	Kletten- labkraut GALAP	Sonstige HERBA
1	Kontrolle				Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %		4,0	2,3	1,0	1,3
2	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	0	99	99	100	100	100
Std.	Goltix Gold	1,00	1,00	1,00						
3	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	0	99	99	100	100	100
	Goltix Titan	1,30	1,30	1,30						
4	Betanal maxxPro	0,80	0,80	0,80	0	99	99	100	100	100
BASF	Metafol SC	0,80	0,80	0,80						
	Rebell Ultra	0,80	0,80	0,80						
	Spectrum		0,30	0,45						
	Debut		0,020	0,020						
	FHS		-	-						
5	Betanal maxxPro	0,80	0,80	0,80	0	99	99	100	100	100
BASF	Metafol SC	0,80	0,80	0,80						
	Rebell Ultra	0,80	0,80	0,80						
	Spectrum	0,15	0,30	0,45						
6	Betanal maxxPro	1,25	1,25	1,25	0	99	99	100	100	100
Bayer	Goltix Titan	1,50	1,50	1,50						
	Debut		0,015	0,015						
	FHS		0,20	0,20						
7	Betanal maxxPro	1,50	1,50	1,50	0	99	99	100	100	100
Bayer	Goltix Titan	2,00	2,00	2,00						
8	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	0	99	99	100	100	100
Du Pont	Goltix Titan	1,30	1,30	1,30						
	Debut	0,030	0,030	0,030						
	FHS	0,25	0,25	0,25						

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Wirkung in %				
		1.NAK 25.04.	2.NAK 06.05.	3.NAK 28.05.		Gesamt- wirkung	Bingel- kraut MERAN	Weißer Gänsefuß CHEAL	Kletten- labkraut GALAP	Sonstige HERBA
9 FCS	Belvedere extra	1,25	1,00	1,00	0	99	99	100	100	100
	Goltix Titan	1,50	1,50	1,50						
	Debut		0,030	0,030						
	FHS		0,25	0,25						
	Oleo FC	1,00	0,50	0,50						
10 FCS	Belvedere extra	1,25	1,25	1,25	0	99	99	100	100	100
	Goltix Titan	2,00	2,00	2,00						
	Oleo FC	1,00	1,00	1,00						
11 UPI	Betasana Trio	2,00	2,00	2,00	0	99	99	100	100	100
	Metafol SC	1,00	1,50	1,50						
	Oleo FC	1,00	-	-						
	Debut		0,030	0,030						
	FHS		0,25	0,25						
12 UPI	Betasana Kompakt SC	1,20	1,20	1,20	0	99	99	100	100	100
	Metafol SC	1,00	1,00	1,00						
	Rebell Ultra	0,80	0,80	0,80						
	Oleo FC	0,50	0,75	1,00						
13 DOW	Betanal maxxPro	1,25	1,25	1,25	0	99	99	100	100	100
	Goltix Titan	1,50	1,50	1,50						
	Lontrel 720 SG		0,055	0,055						
	Debut		0,030	0,030						
	FHS		0,25	0,25						
14	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,25	0	99	99	100	100	100
	Goltix Gold	1,00	1,00	1,00						
	Versuchsmittel		0,050	0,100						
15	Belvedere extra	0,75	0,75	0,75	0	99	99	100	100	100
	Goltix Gold	1,00	1,00	1,00						
	Versuchsmittel		0,050	0,100						
	Oleo FC	0,50	0,50	0,50						
16	Betanal maxxPro	1,25	1,25	1,25	0	99	99	100	100	100
	Metafol SC	1,00	1,50	1,50						
	Debut		0,030	0,030						
	FHS		0,25	0,25						
17 Kura	Betanal maxxPro	1,25	1,25	1,25	0	99	99	100	100	100
	Metafol SC	1,00	1,50	1,50						
	Oleo FC	1,00	-	-						
	Debut		0,030	0,030						
	FHS		0,25	0,25						

FHS = Formulierungshilfsstoff

Sonstige Unkräuter:

Bastard-Gänsefuß, Nachtschatten,
Flohknöterich, Hirse, Guter Heinrich,
Windknöterich

Herbizidversuch 2013

Neckarwestheim

4. Bonitur:

03.07.13

Wasseraufwandmenge:

200 l/ha

Düse:

TTI 110 02 VP

Bedeckungsgrad
in der Kontrolle:

Rüben in %

80,0

Druck:

2,0 bar

Unkräuter in %

20,0

Geschwindigkeit:

4,0 km/h

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Wirkung in %				
		1.NAK	2.NAK	3.NAK		Gesamt- wirkung	Bingel- kraut MERAN	Weißer Gänsefuß CHEAL	Kletten- labkraut GALAP	Sonstige HERBA
		25.04.	06.05.	28.05.						
1	Kontrolle				Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %	7,5	8,3	2,8	1,5	
2	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	0	99	99	100	100	100
Std.	Goltix Gold	1,00	1,00	1,00						
3	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	0	99	99	100	100	100
	Goltix Titan	1,30	1,30	1,30						
4	Betanal maxxPro	0,80	0,80	0,80	0	100	100	100	100	100
BASF	Metafol SC	0,80	0,80	0,80						
	Rebell Ultra	0,80	0,80	0,80						
	Spectrum		0,30	0,45						
	Debut		0,020	0,020						
	FHS		-	-						
5	Betanal maxxPro	0,80	0,80	0,80	0	99	99	100	100	100
BASF	Metafol SC	0,80	0,80	0,80						
	Rebell Ultra	0,80	0,80	0,80						
	Spectrum	0,15	0,30	0,45						
6	Betanal maxxPro	1,25	1,25	1,25	0	100	100	100	100	100
Bayer	Goltix Titan	1,50	1,50	1,50						
	Debut		0,015	0,015						
	FHS		0,20	0,20						
7	Betanal maxxPro	1,50	1,50	1,50	0	100	100	100	100	100
Bayer	Goltix Titan	2,00	2,00	2,00						
8	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	0	100	100	100	100	100
Du Pont	Goltix Titan	1,30	1,30	1,30						
	Debut	0,030	0,030	0,030						
	FHS	0,25	0,25	0,25						

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Wirkung in %				
		1.NAK 25.04.	2.NAK 06.05.	3.NAK 28.05.		Gesamt- wirkung	Bingel- kraut MERAN	Weißer Gänsefuß CHEAL	Kletten- labkraut GALAP	Sonstige HERBA
9 FCS	Belvedere extra Goltix Titan Debut FHS Oleo FC	1,25 1,50 1,00	1,00 1,50 0,030 0,25 0,50	1,00 1,50 0,030 0,25 0,50	0	100	100	100	100	100
10 FCS	Belvedere extra Goltix Titan Oleo FC	1,25 2,00 1,00	1,25 2,00 1,00	1,25 2,00 1,00	0	99	99	100	100	100
11 UPI	Betasana Trio Metafol SC Oleo FC Debut FHS	2,00 1,00 1,00 	2,00 1,50 - 0,030 0,25	2,00 1,50 - 0,030 0,25	0	100	100	100	100	100
12 UPI	Betasana Kompakt SC Metafol SC Rebell Ultra Oleo FC	1,20 1,00 0,80 0,50	1,20 1,00 0,80 0,75	1,20 1,00 0,80 1,00	0	99	99	100	100	100
13 DOW	Betanal maxxPro Goltix Titan Lontrel 720 SG Debut FHS	1,25 1,50 	1,25 1,50 0,055 0,030 0,25	1,25 1,50 0,055 0,030 0,25	0	99	99	100	100	100
14	Betanal maxxPro Goltix Gold Versuchsmittel	1,00 1,00 	1,00 1,00 0,050	1,25 1,00 0,100	0	100	100	100	100	100
15	Belvedere extra Goltix Gold Versuchsmittel Oleo FC	0,75 1,00 0,50	0,75 1,00 0,050 0,50	0,75 1,00 0,100 0,50	0	100	100	100	100	100
16	Betanal maxxPro Metafol SC Debut FHS	1,25 1,00 	1,25 1,50 0,030 0,25	1,25 1,50 0,030 0,25	0	99	99	100	100	100
17 Kura	Betanal maxxPro Metafol SC Oleo FC Debut FHS	1,25 1,00 1,00 	1,25 1,50 - 0,030 0,25	1,25 1,50 - 0,030 0,25	0	100	100	100	100	100

FHS = Formulierungshilfsstoff

Sonstige Unkräuter:

Bastard-Gänsefuß, Nachtschatten,
Flohknöterich, Hirse, Guter Heinrich,
Windknöterich

Herbizidversuch 2013

Münchingen

Bonitur: 28.06.13

Bedeckungsgrad **Rüben in %** 60
in der Kontrolle: **Unkräuter in %** 15

Wirkung in %

Va r.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Vogelknöterich (3/5/25/5%)	Weißer Gänsefuß	Hirsens	Winden- knöterich	Sonstige
		1.NAK	2.NAK	3.NAK	POLAV	CHEAL	ECHSS	POLCO	HERBA
1	Kontrolle	03.05.	18.05.	05.06.	9,5	30,0	17,5	16,3	26,7
2	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	100	100	40	100	90
Std.	Goltix Gold	1,00	1,00	1,00					
3	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	100	100	40	100	88
	Goltix Titan	1,30	1,30	1,30					
4	Betanal maxxPro	0,80	0,80	0,80	100	100	100	100	98
	Metafol SC	0,80	0,80	0,80					
	Rebell Ultra	0,80	0,80	0,80					
	Spectrum	0,15	0,30	0,45					
	Debut	0,02	0,02						
	FHS	0,00	0,00						
5	Betanal maxxPro	0,80	0,80	0,80	99	100	100	100	99
	Metafol SC	0,80	0,80	0,80					
	Rebell Ultra	0,80	0,80	0,80					
	Spectrum	0,15	0,30	0,45					
6	Betanal maxxPro	1,25	1,25	1,25	93	100	100	100	98
	Goltix Titan	1,50	1,50	1,50					
	Venzar 500 SC		0,40	0,40					
7	Betanal maxxPro	1,50	1,50	1,50	100	100	93	100	100
	Goltix Titan	2,00	2,00	2,00					
8	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	75	100	100	99	99
	Goltix Titan	1,30	1,30	1,30					
	Debut	0,03	0,03	0,03					
	FHS	0,25	0,25	0,25					

Wirkung in %

Va r.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Vogelknöterich (3/5/25/5%) POLAV	Weißer Gänsefuß CHEAL	Hirsen ECHSS	Winden- knöterich POLCO	Sonstige HERBA
		1.NAK	2.NAK	3.NAK					
9	Belvedere Extra	1,00	1,00	1,00	90	100	100	100	100
	Goltix Titan	2,00	2,00	2,00					
	Oleo FC		0,50	0,50					
	Debut	0,02	0,03	0,03					
	FHS	0,25	0,25	0,25					
10	Belvedere Extra	1,25	1,25	1,25	98	100	78	100	100
	Goltix Titan	2,00	2,00	2,00					
	Oleo FC	1,00	1,00	1,00					
11	Betasana Trio	1,75	2,00	2,00	60	100	65	100	100
	Metafol SC	1,00	1,50	1,50					
	Oleo FC	1,00	-	-					
	Vivendi 100		0,60	0,60					
12	Betasana Kompakt SC	1,20	1,20	1,20	100	100	90	100	100
	Metafol SC	1,00	1,00	1,00					
	Rebell Ultra	0,80	0,80	0,80					
	Oleo FC	0,50	0,75	1,00					
13	Betanal maxxPro	1,25	1,25	1,25	100	100	95	100	100
	Goltix Titan	1,50	1,50	1,50					
	Lontrel 720 SG		0,08	0,08					
14	Betanal maxxPro	1,00	0,60	0,80	100	100	93	100	100
	Goltix Gold	1,00	1,00	1,00					
	Versuchsmittel		0,10	0,10					
15	Betanal maxxPro	1,00	0,6	0,8	100	100	75	100	100
	Goltix Gold	1,00	1,00	1,00					
	Versuchsmittel			0,10					

FHS = Formulierungshilfsstoff

Herbizidversuch 2013

Wittighausen

Bedeckungsgrad	Rüben in %	5,0	15	40,0	68,0
in der Kontrolle:	Unkräuter in %	1,0	1	1,5	5,5

Wirkung in %

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- schädigung		Weißer Gänsefuß CHEAL			
		1.NAK 26.04.	2.NAK 08.05.	3.NAK 21.05.	15.05.	28.05.	15.05.	28.05.	12.06.	02.07.
1	Kontrolle				Gesamtverunkrautung in %		1,0	1,0	1,5	5,5
2	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	5,3	12,5	99	99	99	99
Std.	Goltix Gold	1,00	1,00	1,00						
3	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	6,8	12,5	99	99	99	99
	Goltix Titan	1,30	1,30	1,30						
4	Betanal maxxPro	0,80	0,80	0,80	6,3	17,0	99	99	99	99
BASF	Metafol SC	0,80	0,80	0,80						
	Rebell Ultra	0,80	0,80	0,80						
5	Betanal maxxPro	0,80	0,80	0,80	6,5	15,8	99	99	99	99
BASF	Metafol SC	0,80	0,80	0,80						
	Rebell Ultra	0,80	0,80	0,80						
	Spectrum	0,15	0,30	0,45						
6	Betanal maxxPro	1,25	1,25	1,25	5,8	13,5	99	99	99	99
Bayer	Goltix Titan	1,00	1,00	1,00						
7	Betanal maxxPro	1,50	1,50	1,50	9,0	17,5	99	99	99	99
Bayer	Goltix Gold	2,00	2,00	2,00						

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- schädigung	Ausdü- nung	Weißer Gänsefuß CHEAL 15.05.	Weißer Gänsefuß CHEAL 28.05.	Weißer Gänsefuß CHEAL 12.06.	Weißer Gänsefuß CHEAL 02.07.
		1.NAK 26.04.	2.NAK 08.05.	3.NAK 21.05.						
8 Du Pont	Betanal maxxPro Goltix Titan Debut FHS	1,25 1,30 0,030 0,25	1,00 1,30 0,030 0,25	1,00 1,30 0,030 0,25	7,8	15,8	99	99	99	99
9 FCS	Belvedere extra Goltix Titan Oleo FC	1,25 1,50 1,00	1,25 1,50 1,00	1,25 1,50 1,00	6,0	15,8	99	99	99	99
10 FCS	Belvedere extra Goltix Titan Oleo FC	1,25 2,00 1,00	1,25 2,00 1,00	1,25 2,00 1,00	8,0	17,0	99	99	99	99
11 UPI	Betasana Trio Metafol SC Oleo FC	1,75 1,00 0,50	2,00 1,50 1,00	2,00 1,50 1,00	8,3	20,0	99	99	99	99
12 UPI	Betasana Kompakt SC Metafol SC Rebell Ultra Oleo FC	1,20 1,00 0,80 0,50	1,20 1,00 0,80 0,750	1,20 1,00 0,80 1,000	6,3	15,5	99	99	99	99
13 DOW	Betanal maxxPro Goltix Titan Lontrel 720 SG	1,25 1,50 0,080	1,25 1,50 0,080	1,25 1,50 0,080	9,0	18,8	99	99	99	99
14	Betanal maxxPro Metafol SC	1,25 1,00	1,25 1,50	1,25 1,50	0,0	15,8	99	99	99	99
15	Belvedere extra Metafol SC Oleo FC	1,25 1,00 1,00	1,25 1,50 1,00	1,25 1,50 1,00	0,0	21,3	99	99	99	99

FHS = Formulierungshilfsstoff

Herbizidversuch 2013

Liedolsheim

1. Bonitur: 23.05.13

Bedeckungsgrad Rüben in % 13,3
 in der Kontrolle: Unkräuter in % 12,3

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Wirkung in %			
		1.NAK 22.04.	2.NAK 06.05.	3.NAK 21.05.		Einjähriges Bingelkraut MERAN	Weißer Gänsefuß CHEAL	Gemeine Melde ATRPA	Sonstige HERBA
1	Kontrolle*				Unkraut- arten %	3,5	4,3	2,5	2,0
2	Betanal maxxPro Goltix Gold		1,25 1,00	1,25 1,00	0,8	73	95	98	90
3	Berater: Betanal maxx Pro Goltix Gold VM		1,00 1,00 0,05	1,00 1,00 0,10	0,8	83	99	98	84
4	Betanal maxxPro Goltix Gold	PT 0,9 + GG 1,0 + Oleo 0,5	1,50 2,00	1,50 2,00	0	81	99	99	80
5	Betanal maxxPro Goltix Gold Debut FHS		1,50 1,50 0,03 0,25	1,50 1,50 0,03 0,25	2,5	89	97	97	85
6	Betanal maxxPro Goltix Titan		1,50 2,00	1,50 2,00	1,5	78	98	98	81

FHS = Formulierungshilfsstoff
 *
 Deckungsgrad der Unkrautarten in der Kontrolle
 in %

Sonstige Unkräuter:

Erdmandelgras, Landwasserknöterich,
 Bastardgänsefuß, Gänsedistel,
 Ackergauchheil, Amaranth,
 Windenknöterich, Flohknöterich,
 Rauke, Ackerkratzdistel,

Herbizidversuch 2013

Liedolsheim

2. Bonitur:

12.06.13

Bedeckungsgrad
in der Kontrolle:

Rüben in % 50,0
Unkräuter in % 28,8

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Wirkung in %			
		1.NAK 22.04.	2.NAK 06.05.	3.NAK 21.05.		Einjähriges Bingelkraut MERAN	Weißer Gänsefuß CHEAL	Gemeine Melde ATRPA	Sonstige HERBA
1	Kontrolle*				Unkraut- arten %	5,8	10,5	8,3	4,3
2	Betanal maxxPro Goltix Gold		1,25 1,00	1,25 1,00	0	79	95	97	85
3	Berater: Betanal maxx Pro Goltix Gold VM		1,00 1,00 0,05	1,00 1,00 0,10	2,5	94	97	97	86
4	Betanal maxxPro Goltix Gold	PT 0,9 + GG 1,0 + Oleo 0,5	1,50 2,00	1,50 2,00	0	88	98	99	78
5	Betanal maxxPro Goltix Gold Debut FHS		1,50 1,50 0,03 0,25	1,50 1,50 0,03 0,25	3,5	93	96	98	86
6	Betanal maxxPro Goltix Titan		1,50 2,00	1,50 2,00	0,5	89	95	98	81

FHS = Formulierungshilfsstoff

* Deckungsgrad der Unkrautarten in der
Kontrolle in %

Sonstige Unkräuter:

Erdmandelgras, Landwasserknöterich,
Bastardgänsefuß, Gänsedistel,
Ackergauchheil, Amaranth,
Windknöterich, Flohknöterich, Rauke,
Ackerkratzdistel, Landwasserknöterich

Herbizidversuch FCS

VERSUCHSFRAGE:

Behandlungsstrategien zur Kontrolle von Hundspetersilie mit neuen Herbiziden

VERSUCHSANSTELLER:

Frank Hagenburger Göllheim

BODENART UND -WERTZAHL:

tL 75

VORFRUCHT:

Winterweizen

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Grubber 2x

Frühjahr: Saatbettkombination

**BODENUNTERSUCHUNG
UND DÜNGEEMPFEHLUNG
NACH DER EUF-METHODE:**

	Bodenwert	Empfehlung	Herbst	Düngung		Gesamt
				Frühjahr		
N				120		120
P ₂ O ₅		40		46		46
K ₂ O		0		60		60
MgO						0
CaO		0				0
B						0

PFLANZENSCHUTZ:

VA	05.04.	s. Versuchsplan
1. NAK	19.04.	s. Versuchsplan
2. NAK	02.05.	s. Versuchsplan
3. NAK	18.05.	s. Versuchsplan

VERSUCHSANLAGE:

Lat. Rechteck

Herbizidversuch:

PARZELLENGRÖSSE:

24,0 m²

Wassermenge:

200 l/ha

SORTE:

SY Belana

Düse:

IDK 120 025

AUSSAAT:

02.04.13

AUFGANG:

16.04.13

FCS-Herbizidversuch 2013

Göllheim

Hundspetersilie

1. Bonitur:

19.04.13

Wasseraufwandmenge:

200 l/ha

Düse:

IDK 110 025

Bedeckungsgrad

Rüben in %

0,1 Druck:

3,0 bar

in der Kontrolle:

Unkräuter in %

2,0 Geschwindigkeit:

6,0 km/h

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha				Kultur- verträglich- keit	Wirkung in %			
		VA 05.04.	1.NAK	2.NAK	3.NAK		Gesamt- wirkung	Hunds- petersilie AETCY	Weißer Gänsefuß CHEAL	Sonstige HERBA
1	Kontrolle					Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %		82,5	15,0	2,5
2	Belvedere Extra Goltix Titan Oleo FC	3,0				0	88	88	100	100
3	Belvedere Extra Goltix Titan Oleo FC	2,0				0	88	88	100	100
4	Belvedere Extra Goltix Titan Oleo FC					0	0	0	0	0
5	Belvedere Extra Goltix Titan Oleo FC Debut FHS					0	0	0	0	0
6	Belvedere Extra Goltix Titan Oleo FC					0	0	0	0	0
7	Betanal maxxPro Goltix Titan					0	0	0	0	0

Sonstige Unkräuter:

Echte Kamille

FCS-Herbizidversuch 2013

Göllheim

Hundspetersilie

2. Bonitur:

29.04.13

Wasseraufwandmenge:

200 l/ha

Düse:

IDK 110 025

Bedeckungsgrad
in der Kontrolle:

Rüben in %

1,8 Druck:

3,0 bar

Unkräuter in %

2,5 Geschwindigkeit:

6,0 km/h

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha				Kultur- verträglich- keit	Wirkung in %							
		VA 05.04.	1.NAK 19.04.	2.NAK	3.NAK		Gesamt- wirkung	Hunds- petersilie AETCY	Weißer Gänsefuß CHEAL	Echte Kamille MATCH	Sonstige HERBA			
1	Kontrolle					Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %					81,3	11,3	7,0	0,5
2	Belvedere Extra Goltix Titan Oleo FC	3,0	1,25 1,00 1,00			0	98	98	99	100	100	100		
3	Belvedere Extra Goltix Titan Oleo FC	2,0	1,25 1,00 1,00			0	97	97	100	100	94			
4	Belvedere Extra Goltix Titan Oleo FC		1,25 2,00 1,00			0	80	80	100	100	100			
5	Belvedere Extra Goltix Titan Oleo FC Debut FHS		1,00 2,00 - 0,02 0,25			0	83	83	100	100	100			
6	Belvedere Extra Goltix Titan Oleo FC		1,25 1,50 1,00			0	83	83	100	100	100			
7	Betanal maxxPro Goltix Titan		1,25 2,00			0	86	86	100	100	100			

Sonstige Unkräuter:

Mohn, Brennessel

FCS-Herbizidversuch 2013

Göllheim

Hundspetersilie

3. Bonitur:

13.05.13

Wasseraufwandmenge:

200 l/ha

Bedeckungsgrad
in der Kontrolle:

Rüben in %
Unkräuter in %

Düse:
7,3 Druck:
16,3 Geschwindigkeit:

IDK 110 025
3,0 bar
6,0 km/h

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha				Kultur- verträglich- keit	Wirkung in %					
		VA 05.04.	1.NAK 19.04.	2.NAK 02.05.	3.NAK		Gesamt- wirkung	Hunds- petersilie AETCY	Weißer Gänsefuß CHEAL	Echte Kamille MATCH	Vogel- knöterich POLAV	Sonstige HERBA
1	Kontrolle					Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %		63,3	14,5	18,0	1,5	2,8
2	Belvedere Extra Goltix Titan Oleo FC	3,0	1,25 1,00 1,00	1,25 1,00 1,00		7	100	100	100	100	100	98
3	Belvedere Extra Goltix Titan Oleo FC	2,0	1,25 1,00 1,00	1,25 1,00 1,00		7	100	100	100	100	100	98
4	Belvedere Extra Goltix Titan Oleo FC		1,25 2,00 1,00	1,25 2,00 1,00		6	99	99	100	100	100	99
5	Belvedere Extra Goltix Titan Oleo FC Debut FHS		1,00 2,00 - 0,02 0,25	1,00 2,00 0,50 0,03 0,25		9	99	99	100	100	100	99
6	Belvedere Extra Goltix Titan Oleo FC		1,25 1,50 1,00	1,25 1,50 1,00		6	98	98	100	100	100	97
7	Betanal maxxPro Goltix Titan		1,25 2,00	1,25 2,00		8	99	99	100	100	100	98

Sonstige Unkräuter:

Bingelkraut, Windenknöterich

FCS-Herbizidversuch 2013

Göllheim

Hundspetersilie

4. Bonitur:

03.06.13

Wasseraufwandmenge:

200 l/ha

Bedeckungsgrad
in der Kontrolle:

Rüben in %
Unkräuter in %

Düse:
13,8 Druck:
51,3 Geschwindigkeit:

IDK 110 025
3,0 bar
6,0 km/h

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha				Kultur- verträglich- keit	Wirkung in %					
		VA 05.04.	1.NAK 19.04.	2.NAK 02.05.	3.NAK 18.05.		Gesamt- wirkung	Hunds- petersilie AETCY	Weißer Gänsefuß CHEAL	Echte Kamille MATCH	Vogel- knöterich POLAV	Sonstige HERBA
1	Kontrolle					Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %						
							53,0	15,5	27,8	0,5	3,3	
2	Belvedere Extra Goltix Titan Oleo FC	3,0	1,25 1,00 1,00	1,25 1,00 1,00	1,25 1,00 1,00	0	100	100	100	100	100	
3	Belvedere Extra Goltix Titan Oleo FC	2,0	1,25 1,00 1,00	1,25 1,00 1,00	1,25 1,00 1,00	0	100	100	100	100	100	
4	Belvedere Extra Goltix Titan Oleo FC		1,25 2,00 1,00	1,25 2,00 1,00	1,25 2,00 1,00	0	100	100	100	100	100	
5	Belvedere Extra Goltix Titan Oleo FC Debut FHS		1,00 2,00 - 0,02 0,25	1,00 2,00 0,50 0,03 0,25	1,00 2,00 0,50 0,03 0,25	1,75	100	100	100	100	100	
6	Belvedere Extra Goltix Titan Oleo FC		1,25 1,50 1,00	1,25 1,50 1,00	1,25 1,50 1,00	0	99	99	99	100	100	
7	Betanal maxxPro Goltix Titan		1,25 2,00	1,25 2,00	1,25 2,00	0	99	99	100	100	100	

Sonstige Unkräuter:

Bingelkraut, Windenknöterich

FCS-Herbizidversuch 2013

Göllheim

Hundspetersilie

5. Bonitur:

28.06.13

Wasseraufwandmenge:

200 l/ha

Düse:

IDK 110 025

Bedeckungsgrad
in der Kontrolle:

Rüben in % 67,5
Unkräuter in % 96,3

Druck:
Geschwindigkeit:

3,0 bar
6,0 km/h

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha				Kultur- verträglich- keit	Wirkung in %					
		VA 05.04.	1.NAK 19.04.	2.NAK 02.05.	3.NAK 18.05.		Gesamt- wirkung	Hunds- petersilie AETCY	Weißer Gänsefuß CHEAL	Echte Kamille MATCH	Vogel- knöterich POLAV	Sonstige HERBA
1	Kontrolle					Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %	45,0	13,0	39,5	0,5	2,0	
2	Belvedere Extra Goltix Titan Oleo FC	3,0	1,25 1,00 1,00	1,25 1,00 1,00	1,25 1,00 1,00	0	99	99	99	100	99	100
3	Belvedere Extra Goltix Titan Oleo FC	2,0	1,25 1,00 1,00	1,25 1,00 1,00	1,25 1,00 1,00	0	99	100	99	99	100	100
4	Belvedere Extra Goltix Titan Oleo FC		1,25 2,00 1,00	1,25 2,00 1,00	1,25 2,00 1,00	0	99	100	99	100	100	100
5	Belvedere Extra Goltix Titan Oleo FC Debut FHS		1,00 2,00 - 0,02 0,25	1,00 2,00 0,50 0,03 0,25	1,00 2,00 0,50 0,03 0,25	0	99	100	99	100	100	100
6	Belvedere Extra Goltix Titan Oleo FC		1,25 1,50 1,00	1,25 1,50 1,00	1,25 1,50 1,00	0	98	99	98	99	99	100
7	Betanal maxxPro Goltix Titan		1,25 2,00	1,25 2,00	1,25 2,00	0	99	100	99	100	100	99

Sonstige Unkräuter:

Bingelkraut, Windenknöterich, Stiefmütterchen

FCS-Herbizidversuch 2013

Obrigheim

1. Bonitur:

29.04.13

Wasseraufwandmenge:

200 l/ha

Düse:

IDK 110 025

Bedeckungsgrad
in der Kontrolle:

Rüben in %

2,0 Druck:

3,0 bar

Unkräuter in %

2,3 Geschwindigkeit:

6,0 km/h

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Wirkung in %				
		1.NAK 19.04.	2.NAK	3.NAK		Gesamt- wirkung	Weißer Gänsefuß CHEAL	Winden- knöterich POLCO	Vogel- knöterich POLAV	Sonstige HERBA
1	Kontrolle				Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %		33,8	36,3	30,0	0,0
2	Belvedere Extra Goltix Titan Oleo FC	1,25 2,00 1,00			0	92	99	98	86	100
3	Belvedere Extra Goltix Titan Oleo FC	1,25 1,50 1,00			0	94	98	98	89	100
4	Betanal maxxPro Goltix Titan	1,25 2,00			0	96	100	99	90	100
5	Belvedere Extra Goltix Titan Oleo FC	1,00 1,50 1,00			0	95	99	98	90	100
6	Belvedere Extra Goltix Gold Oleo FC	1,00 1,00 1,00			0	94	100	99	88	100

FCS-Herbizidversuch 2013

Obrigheim

2. Bonitur:

10.05.13

Wasseraufwandmenge:

200 l/ha

Düse:

IDK 110 025

Bedeckungsgrad
in der Kontrolle:

Rüben in %
Unkräuter in %

8,0 Druck:

3,0 bar

5,8 Geschwindigkeit:

6,0 km/h

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Wirkung in %				
		1.NAK 19.04.	2.NAK 29.04.	3.NAK		Gesamt- wirkung	Weißer Gänsefuß CHEAL	Winden- knöterich POLCO	Vogel- knöterich POLAV	Sonstige HERBA
1	Kontrolle				Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %	27,5	35,5	33,8	3,3	
2	Belvedere Extra Goltix Titan Oleo FC	1,25 2,00 1,00	1,25 2,00 1,00		3	99	100	100	99	100
3	Belvedere Extra Goltix Titan Oleo FC	1,25 1,50 1,00	1,25 1,50 1,00		4	99	100	100	99	100
4	Betanal maxxPro Goltix Titan	1,25 2,00	1,25 2,00		4	99	100	100	99	100
5	Belvedere Extra Goltix Titan Oleo FC	1,00 1,50 1,00	1,00 1,50 1,00		2	99	100	100	99	100
6	Belvedere Extra Goltix Gold Oleo FC	1,00 1,00 1,00	1,00 1,00 1,00		4	99	100	100	99	100

Sonstige Unkräuter:

Bingelkraut, Erdrauch, Echte Kamille,
Amarant

FCS-Herbizidversuch 2013

Obrigheim

3. Bonitur:

24.05.13

Wasseraufwandmenge:

200 l/ha

Düse:

IDK 110 025

**Bedeckungsgrad
in der Kontrolle:**

Rüben in %

12,5 Druck:

3,0 bar

Unkräuter in %

15,0 Geschwindigkeit:

6,0 km/h

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Wirkung in %				
		1.NAK 19.04.	2.NAK 29.04.	3.NAK 17.05.		Gesamt- wirkung	Weißer Gänsefuß CHEAL	Winden- knöterich POLCO	Vogel- knöterich POLAV	Sonstige HERBA
1	Kontrolle				Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %	35,0	34,3	26,0	4,8	
2	Belvedere Extra Goltix Titan Oleo FC	1,25 2,00 1,00	1,25 2,00 1,00	1,25 2,00 1,00	3	99	100	100	99	100
3	Belvedere Extra Goltix Titan Oleo FC	1,25 1,50 1,00	1,25 1,50 1,00	1,25 1,50 1,00	3	100	100	100	100	100
4	Betanal maxxPro Goltix Titan	1,25 2,00	1,25 2,00	1,25 2,00	4	99	100	100	99	100
5	Belvedere Extra Goltix Titan Oleo FC	1,00 1,50 1,00	1,00 1,50 1,00	1,00 1,50 1,00	5	100	100	100	100	100
6	Belvedere Extra Goltix Gold Oleo FC	1,00 1,00 1,00	1,00 1,00 1,00	1,00 1,00 1,00	4	99	100	100	99	100

Sonstige Unkräuter:

Bingelkraut, Gänsedistel, Erdrauch,
Echte Kamille

FCS-Herbizidversuch 2013

Obrigheim

4. Bonitur:

01.07.13

Wasseraufwandmenge:

200 l/ha

Düse:

IDK 110 025

Bedeckungsgrad
in der Kontrolle:

Rüben in %
Unkräuter in %

77,5 Druck:
87,5 Geschwindigkeit:

3,0 bar
6,0 km/h

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Wirkung in %				
		1.NAK 19.04.	2.NAK 29.04.	3.NAK 17.05.		Gesamt- wirkung	Weißer Gänsefuß CHEAL	Winden- knöterich POLCO	Vogel- knöterich POLAV	Sonstige HERBA
1	Kontrolle				Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %		35,0	31,5	26,3	7,3
2	Belvedere Extra Goltix Titan Oleo FC	1,25 2,00 1,00	1,25 2,00 1,00	1,25 2,00 1,00	0	100	100	100	100	100
3	Belvedere Extra Goltix Titan Oleo FC	1,25 1,50 1,00	1,25 1,50 1,00	1,25 1,50 1,00	0	99	100	100	99	99
4	Betanal maxxPro Goltix Titan	1,25 2,00	1,25 2,00	1,25 2,00	0	99	100	100	99	99
5	Belvedere Extra Goltix Titan Oleo FC	1,00 1,50 1,00	1,00 1,50 1,00	1,00 1,50 1,00	0	99	100	100	99	99
6	Belvedere Extra Goltix Gold Oleo FC	1,00 1,00 1,00	1,00 1,00 1,00	1,00 1,00 1,00	0	99	100	100	99	99

Sonstige Unkräuter:

Bingelkraut, Gänsedistel, Hybridmelde,
Echte Kamille