Versuchsbericht 2018

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 Telefax 06241 921 9299	E-Mail: arge@ruebe.info
Beratungsstelle:	Gartenstraße 54	74072 Heilbronn	Telefon 07131 789 30 Telefax 07131 789 319	E-Mail: vbwz@vbwz.de

Versuchsbericht 2018

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

Vorstand:	Vorsitzender:	Rupert Bach		
	Stellvertreter:	Dir. Dr. Georg Vierling	Erik Jennewein	Bernd Winter
	Geschäftsführer:	Dr. Christian Lang	Harald Wetzler (Stellvertreter)	
Fachbeirat:	Versuchstechniker:	Harald Bauer	Jürgen Fiest	Axel Siekmann
	Mitglieder:	Michael Adams	Dir. Dr. Johann Maier	Marie-Christin Mayer
		Veit Nübel		
Ständige Gäste:		Thomas Bickhardt	Martin Ebert	Gerd Ewald
		Dr. Sabine Fabich	Peter Fecke	Herrmann Heidweiler
		Dr. Stefan Jungert	Erhard Kunz	Michael Lenz
		Dr. Bernhard Loibl	Dr. Andreas Maier	Dr. Friedrich Merz
		Rüdiger Nagel	Martin Nanz	Dr. Peter Risser
		Klaus Schäfer	Michael Schneller	Hartmut Weeber

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.

Inhaltsverzeichnis:

Seite

Wetterdaten 6
Vegetationsverlauf 9
Allgemeine Angaben 11
Koordiniertes Versuchswesen in Deutschland 12

ERGEBNISSE AUS DEN SORTENVERSUCHEN

Sortenleistungsvergleich (SV/ SSV)
Textbericht 13
Verzeichnis der geprüften Sorten SV 14
SV 2016-2018 bundesweit 16
SV 2018 bundesweit 20
SSV 2016-2018 bundesweit 24
SSV 2018 bundesweit 28
Assenheim SV 32
Rüblingen SV 34
Rüblingen SSV 39

Leistungsvergleich Neuer Sorten (LNS)
Verzeichnis der geprüften Sorten LNS 43
LNS 2016-2018 bundesweit 44
LNS 2018 bundesweit 48
Rüblingen LNS 52

Seite

Sortenvergleich mit Nematodenbefall (SV-N)
Textbericht 57
Verzeichnis der geprüften Sorten SV-N 58
SV-N 2016-2018 bundesweit 59
SV-N 2014, 2017-2018 bundesweit 62
SV-N 2018 bundesweit 65
SV-N 2018 ARGE Zuckerrübe Südwest 68
Dittelsheim-Heßloch 70
Kirschgartshausen 73
Undenheim 76

ERGEBNISSE AUS DEN FUNGIZIDVERSUCHEN

Fungizid-Mittelprüfung
Textbericht 79
Verzeichnis der eingesetzten Fungizide 81
Mittel 2015-2017 ARGE Zuckerrübe Südwest 82
Mittel 2017 ARGE Zuckerrübe Südwest 83
Assenheim 84
Rüblingen 88
Nordheim 91
Steinweiler 96

Fungizid-Resistenzmanagement
Steinweiler 101

Seite

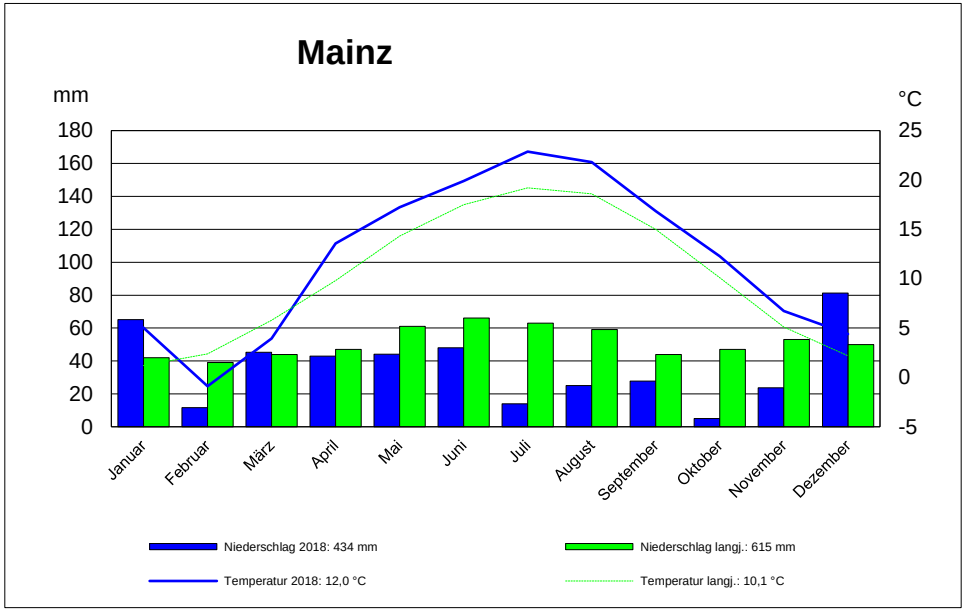
ERGEBNISSE AUS DEN HERBIZIDVERSUCHEN

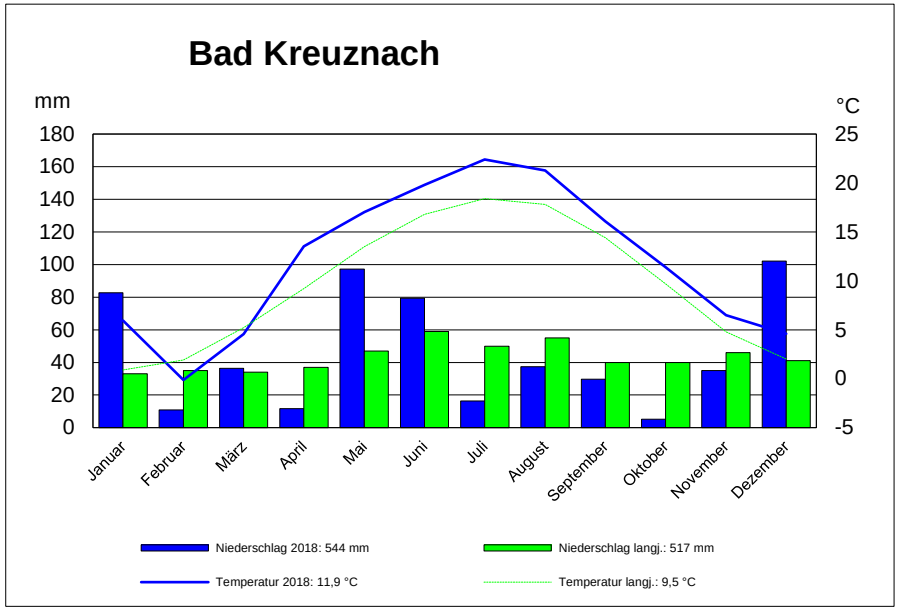
Textbericht 105
Verzeichnis der eingesetzten Herbizide 107

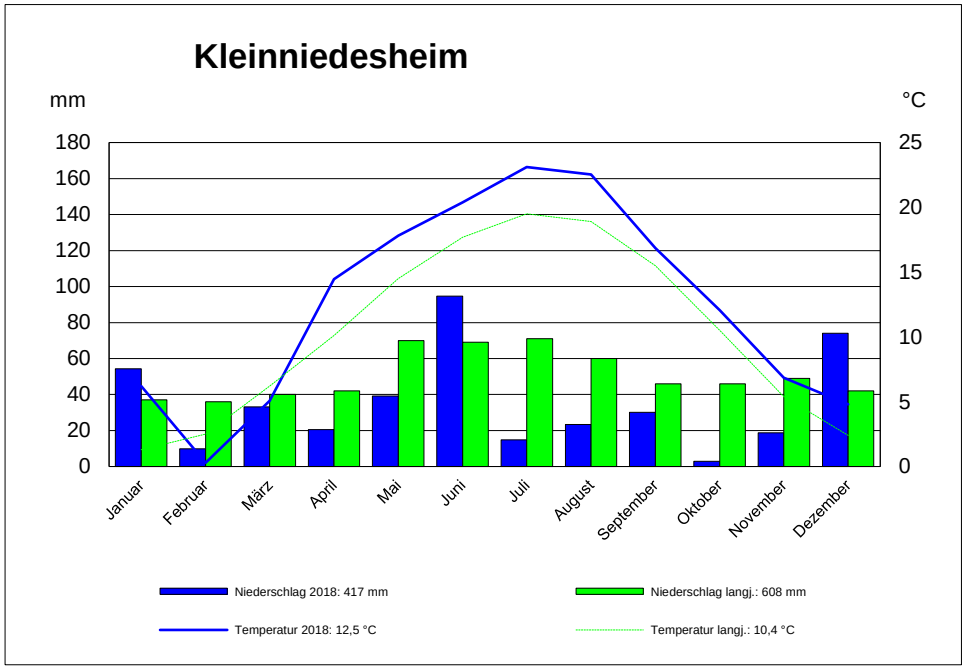
Koordinierter Ringversuch Herbizide

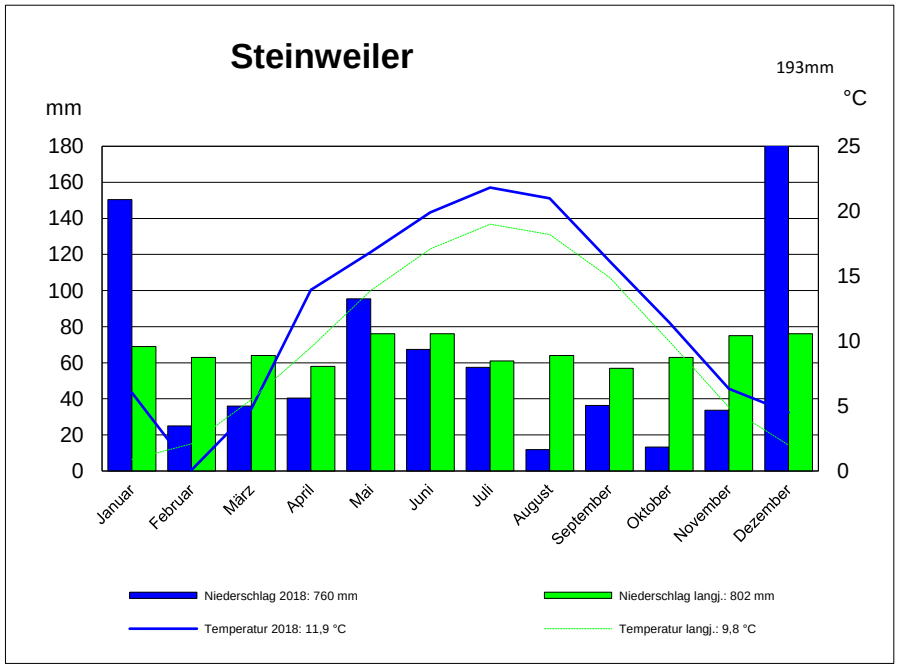
Gundersheim 108
Liedolsheim 118
Korntal-Münchingen 120
Waldmannshofen 122

Wetterdaten Rheinland-Pfalz:

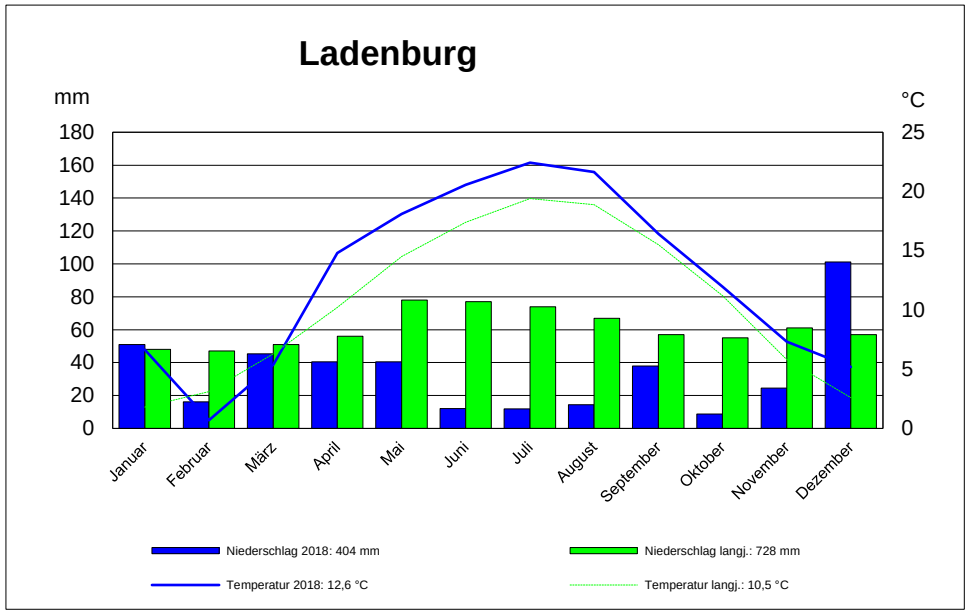


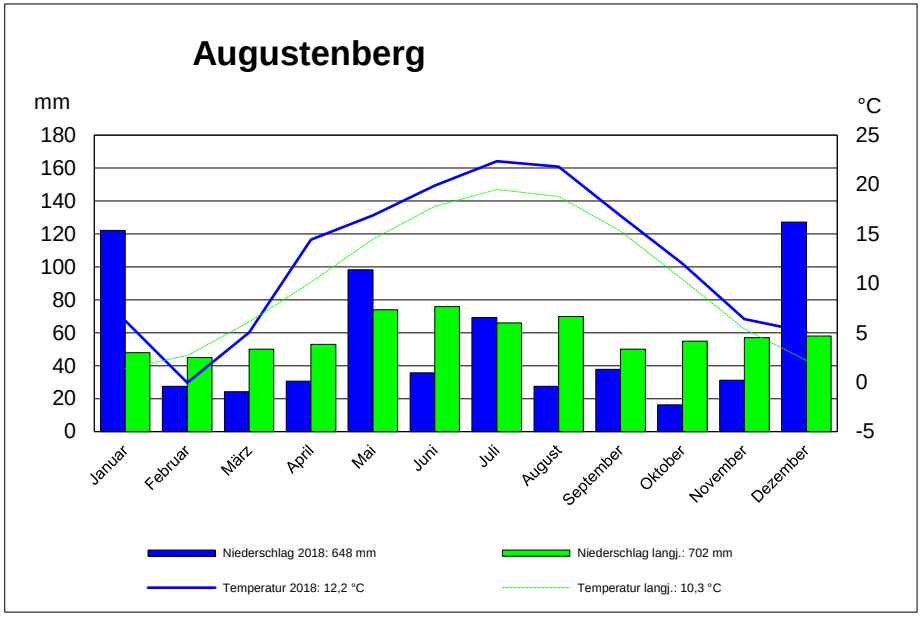


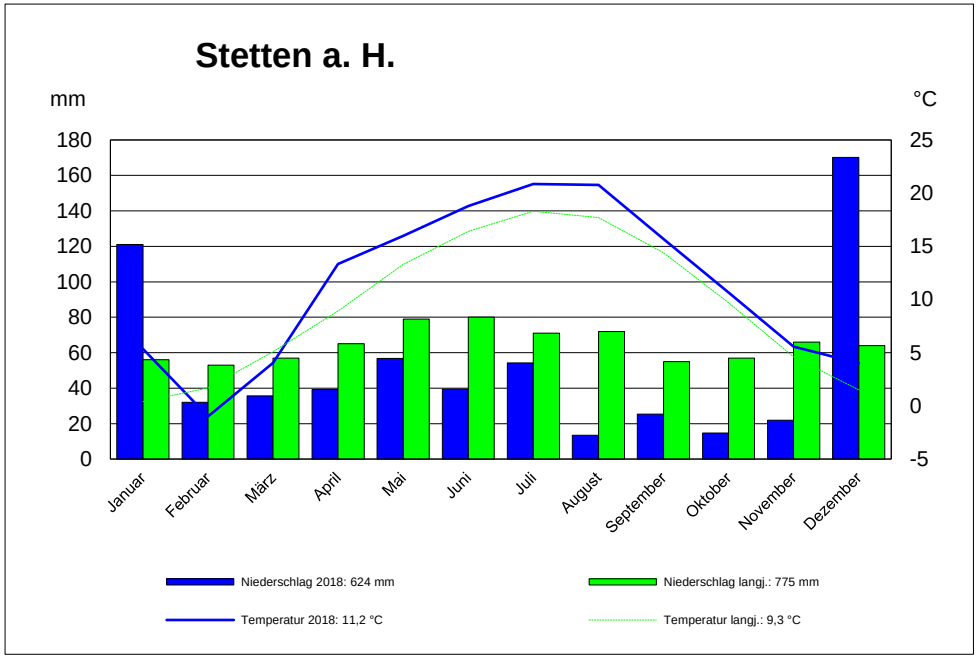


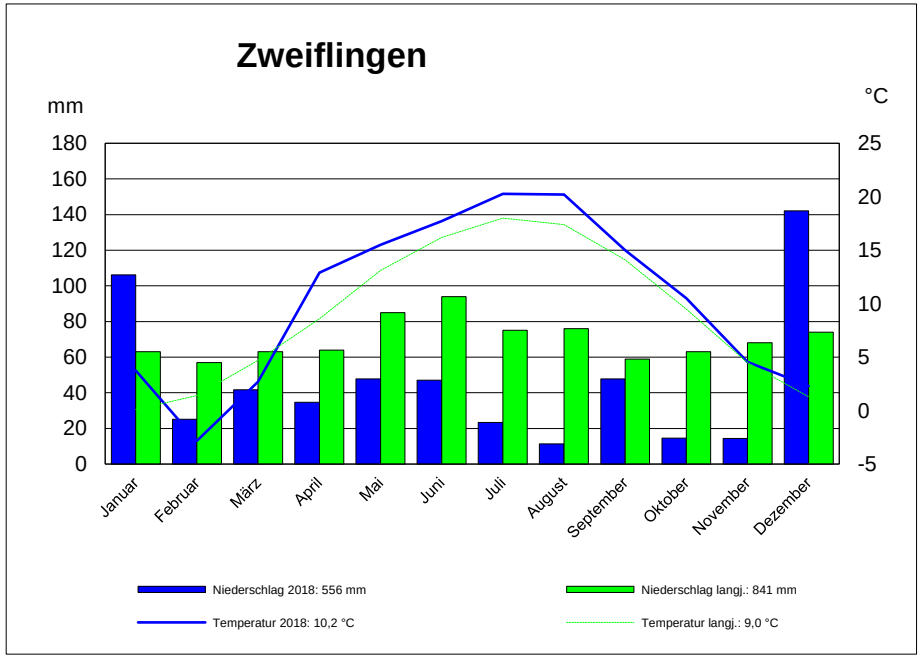


Wetterdaten Baden-Württemberg:

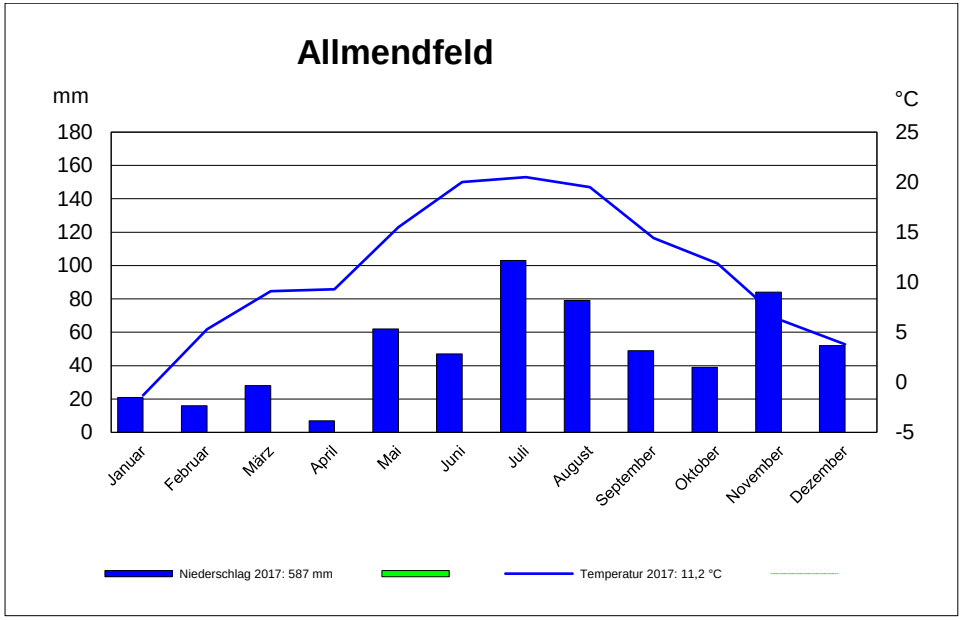


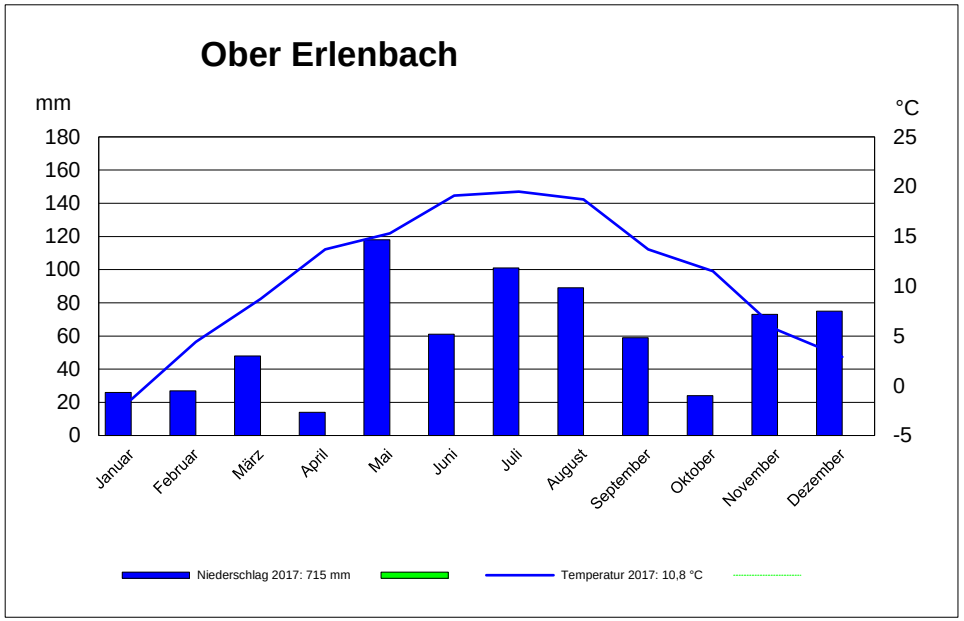






Wetterdaten Hessen:





Witterungs- und Vegetationsverlauf

2018 war ein ganz spezielles Jahr. Kurz zusammengefasst zu warm, zu trocken.

Die Wintermonate 2017/18 brachten überdurchschnittliche Niederschläge, die zum Auffüllen der Bodenvorräte, zumindest im südlichen Bereich des Beratungsgebietes, sehr wichtig waren. Ab Februar fielen dann nahezu flächendeckend unterdurchschnittliche Niederschlagsmengen. Gewitter und Unwetter sorgten lokal für extreme Niederschläge. Diese Wassermassen waren jedoch nur zum Teil pflanzenverfügbar. Die Temperaturen lagen nahezu durchgehend über dem langjährigen Mittelwert.

Die regionalen Niederschlagsunterschiede und die Wasserspeicherfähigkeit des Bodens waren entscheidend für die Entwicklung der Kulturen.

Die Saat der Rüben begann auf wenigen Flächen im Rheingraben Anfang März. Auf sehr schweren Böden wurde eine Frostperiode genutzt um die Rüben ohne Bodendruck auf oberflächig abgetrockneten Böden zu säen. Die Hauptsaat der Rüben verzögerte sich durch häufige, meist nur geringe, Niederschläge in die letzte Märzdekade und den April. Ungewöhnlich hohe Temperaturen im April führten zu einem sehr schnellen Aufgang der Rüben und einer zügigen Jugendentwicklung. Aufgangsprobleme traten in regional begrenztem Umfang auf. In der Wetterau mussten einige Flächen wegen Auflaufproblemen durch Verkrustung nach einem Gewitter umgebrochen werden.

Auflaufschädlinge traten nahezu gar nicht auf. Die Bestände entwickelten sich im April und Mai sehr gut. Ab der 3. Maidekade führten regionale Unwetter mit Hagel zu Schäden in den Beständen. Im Vergleich zu Getreide, Obst und Reben waren sie meist geringer. Der durch den Hagel geschädigte Blattapparat erholte sich in den Rüben recht schnell.

Ab Juni traten erste Trockenschäden auch in den Rübenbeständen auf. Bestände auf guten Böden konnten zu diesem Zeitpunkt noch auf Wasservorräte im Unterboden zurückgreifen.

Die Blattkrankheiten traten regional sehr unterschiedlich in Erscheinung. Cercospora war der bestimmende Erreger, Mehltau war nur regional in den Beständen zu finden. Im Rheingraben (mit Beregnung) waren ein früher Befallsbeginn und eine sehr starke Ausbreitung zu beobachten. Bei starkem Befallsdruck waren in der Praxis bis zu 4 Behandlungen notwendig. Völlig anders zeigte sich der Befallsverlauf in höheren Lagen. Dort war Befallsbeginn oft erst im August zu beobachten. Auf diesen Standorten konnte teils auf eine Behandlung verzichtet werden.

Mit zunehmender Trockenheit wurde der Befall durch die Rübenmotte ab Anfang Juli deutlich sichtbar. Durch die extreme Trockenheit trat der Schädling auch in Regionen auf, die bisher befallsfrei waren. Die „schwarzen Rübenherzen“ waren in den gesamten Beständen zu finden, stärkere Schäden durch Fäulnis traten auf sehr leichten Böden auf.

Ab Mitte August waren wieder zunehmend gelbe Rübenbestände zu sehen. Diese Symptome traten in Baden-Württemberg besonders stark im Raum Heidelberg und im Kraichgau auf und waren in erster Linie durch SBR (Syndrome de basses richesses – Syndrom niedriger Zuckergehalt) verursacht. Zusätzlich wurde dieses Schadbild auch nach Vergilbungsvirusinfektionen beobachtet.

Der Herbst war bis in den November hinein viel zu warm und trocken. Das Roden ging auf den trocknen Böden besser als erwartet, führte aber auch zu etwas höheren Bruchverlusten. Regional traten Probleme mit Fäulnis in den Rübenmieten auf. Die Ernte war 2018 von extremen Ertragsunterschieden gekennzeichnet. Auf Feldern mit guter Wasserversorgung und guter Bodenqualität wurden Erträge bis zu 100 t/ha bei hohem Zuckergehalt geerntet. In unmittelbarer Nähe zu diesen Feldern waren auch Rübenerträge von nur 25-30 t/ha zu finden. Die Gründe für diese extremen Unterschiede lagen fast ausschließlich in der Wasserversorgung der Rüben.

Die lange Trockenperiode, beginnend im Februar, endete erst im Dezember mit flächendeckend sehr ergiebigen Niederschlägen.

1. Anlage und Durchführung der Versuche:

Die Versuche wurden in Blockanlage bzw. im lateinischen Quadrat angelegt. Alle Versuche wurden mit 4 bzw. 6 Wiederholungen durchgeführt. Die Sortenversuche (SV, SSV, LNS, WP S2) wurden 2-faktoriell – ohne und mit Fungizidbehandlung – angelegt. Die Parzellengröße bei der Ernte betrug 8,5 m², bei Düngungs- und Spritzversuchen wurden 25 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 Wirkungsgrad.

3. Ernte und Aufbereitung der Versuche:

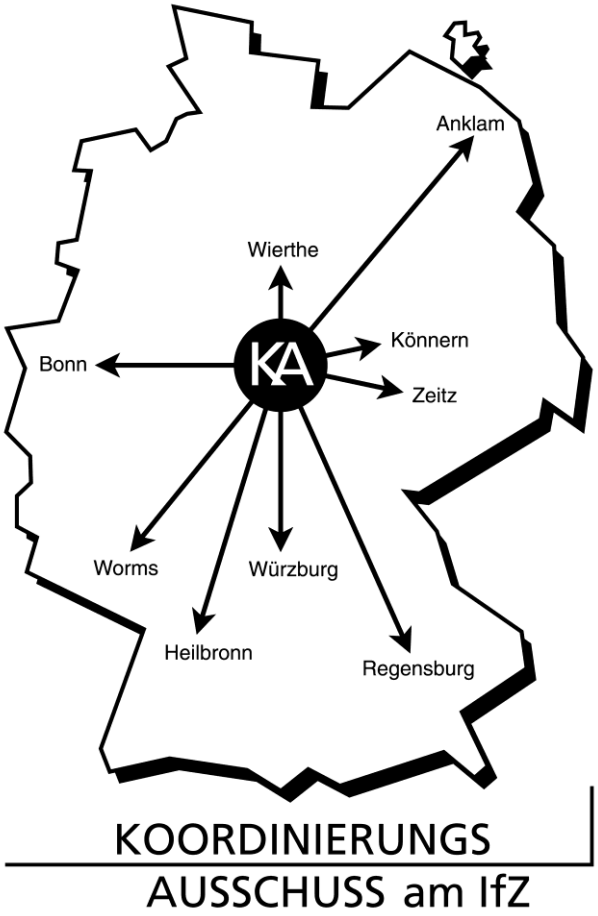
Alle Versuche wurden mit einem umgebauten dreireihigen Köpfrodebunker geerntet und abgesackt. In der Aufbereitungsanlage in Ochsenfurt bzw. Göttingen wurden die Rüben gewaschen, gewogen und zu Scheiben zersägt. Der dabei gewonnene Rübenbrei wurde tiefgefroren und anschließend im Labor der Zuckerfabrik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

Versuchsflächen 2018

Die Arbeitsgemeinschaft für Versuchswesen und Beratung im Zuckerrübenanbau in Baden-Württemberg, Hessen und Rheinland-Pfalz hat im Jahr 2018 36 Exaktversuche an 18 Orten mit 2356 Parzellen betreut. Die Gesamtfläche der Exaktversuche betrug 4,58 ha.



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

Das Kuratorium für Versuchswesen und Beratung im Zuckerrübenanbau, Mannheim 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, Kretzschau**

weitere Arbeitsgemeinschaften im Koordinierungsausschuß:

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

Sortenversuche mit rizomaniatoleranten Sorten SV, SSV, LNS

Der **Sortenvergleich rizomaniatoleranter Sorten (SV)** wurde an den Standorten Assenheim, Heddesheim und Rüblingen angelegt. In Rüblingen wurde zusätzlich noch der **Spezielle Sortenvergleich (SSV)** aus dem Segment Rhizoctonia an den SV angehängt. Der **Leistungsvergleich neuer Sorten (LNS)** ist kombiniert mit der Wertprüfung 2 und beinhaltet die Prüfung der Stämme im 2. Wertprüfungsjahr und der neu zugelassenen Sorten. Diese Prüfung stand in Rüblingen und beim Bundessortenamt in Haßloch.

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

Die Aussaat erfolgte 2018 witterungsbedingt verspätet. Die Aussaatbedingungen waren an allen Standorten gut. Im Feldaufgang gab es nur geringe Unterschiede zwischen den Sorten. Der Versuch in Heddesheim musste wegen ungleichmäßigem Auflaufen der Rüben abgebrochen werden.

Der Versuch am Standort Assenheim wurde als Lagerungsversuch ausgewählt. Dies bedingte, dass er nur noch einfaktoriell – mit Fungizidbehandlung – fortgeführt wurde. Eine Verrechnung in der bundesweiten Versuchsauswertung scheidet somit aus.

Der Befall mit Cercospora war gering. Die Fungizidbehandlungen erfolgten in Assenheim ab Mitte August und in Rüblingen ab Mitte Juli.

Schosser traten an beiden Standorten nicht auf.

Die hohen Temperaturen im April und Mai führten zu einem sehr schnellen Wachstum der Rüben. Die Trockenheit im weiteren Verlauf des Jahres wirkte sich an den Versuchsstandorten derart aus, dass der Blattapparat reduziert wurde, ohne dass Trockenschäden erkennbar waren.

Der geringe Befallsdruck der Blattkrankheiten führte in Rüblingen dazu, dass zwischen den unbehandelten und den mit Fungizid behandelten Varianten nahezu keine Ertragsunterschiede auftraten.

Im 3-jährigen Mittelwert waren die Unterschiede im bereinigten Zuckerertrag nicht sehr groß. Die höchsten Zuckererträge in der Stufe mit Fungizid erzielten die Sorten Annarosa KWS, Feliciana KWS, Danicia KWS, BTS 5270 N und Marley. In der Stufe ohne Fungizid waren es Feliciana KWS, Danicia KWS, Annarosa KWS und BTS 440. Die neuen nematodentoleranten Sorten sind somit auch unter nematodenfreien Prüfbedingungen in der Spitzengruppe angesiedelt.

Am Standort Haßloch wurden in Zusammenarbeit mit dem Bundessortenamt, Prüfstelle Haßloch, die Wertprüfungen 2 angelegt und beerntet.

VERZEICHNIS DER GEPRÜFTEN SORTEN SV

Versuchsglieder SV

Sorte	BSA Nr.	Toleranz	Zulassungsjahr	Züchter bzw. Vertrieb
BTS 770*	**2309**	**R**	**2013**	**Betaseed GmbH, Frankfurt**
Rashida KWS*	**2408**	**R**	**2014**	**KWS Saat SE, Einbeck**
Danicia KWS*	**2411**	**R**	**2014**	**KWS Saat SE, Einbeck**
Lisanna KWS	2301	R/NT	2013	KWS Saat SE, Einbeck
Daphna	2566	R/NT	2015	MariboHilleshög GmbH, Hannover
BTS 8750 N	2754	R/NT	2016	Betaseed GmbH, Frankfurt
Marley	2887	R	2017	Strube D&S GmbH, Söllingen
Annarosa KWS	2972	R/NT	2017	KWS Saat SE, Einbeck
Julius	2056	R	2011	MariboHilleshög GmbH, Hannover
Artus	2060	R	2011	Strube D&S GmbH, Söllingen
Hannibal	2148	R	2012	Strube D&S GmbH, Söllingen
Kleist	2158	R/NT	2012	Strube D&S GmbH, Söllingen
Finola KWS	2192	R/NT	2012	KWS Saat SE, Einbeck
BTS 440	2306	R/NT	2013	Betaseed GmbH, Frankfurt
Strauss	2384	R	2014	Strube D&S GmbH, Söllingen
Armesa	2417	R	2014	MariboHilleshög GmbH, Hannover
Varios	2444	R/C	2014	MariboHilleshög GmbH, Hannover
Alcedo	2472	R	2014	SESVANDERHAVE, Eisingen
Racoon	2536	R/NT	2017	SESVANDERHAVE, Eisingen
Annelaura KWS	2559	R	2015	KWS Saat SE, Einbeck
Fiorella KWS	2735	R/NT	2016	KWS Saat SE, Einbeck
Evamaria KWS	2970	R/NT	2017	KWS Saat SE, Einbeck
Feliciana KWS	2977	R/NT	2017	KWS Saat SE, Einbeck
BTS 5270 N	2989	R/NT	2017	Betaseed GmbH, Frankfurt
Picus	3000	R	2017	SESVANDERHAVE, Eisingen
Pavo	3001	R	2017	SESVANDERHAVE, Eisingen
Aluco	3012	R/NT	2017	SESVANDERHAVE, Eisingen

zusätzliche Versuchsglieder Spezieller Sortenleistungsvergleich SSV

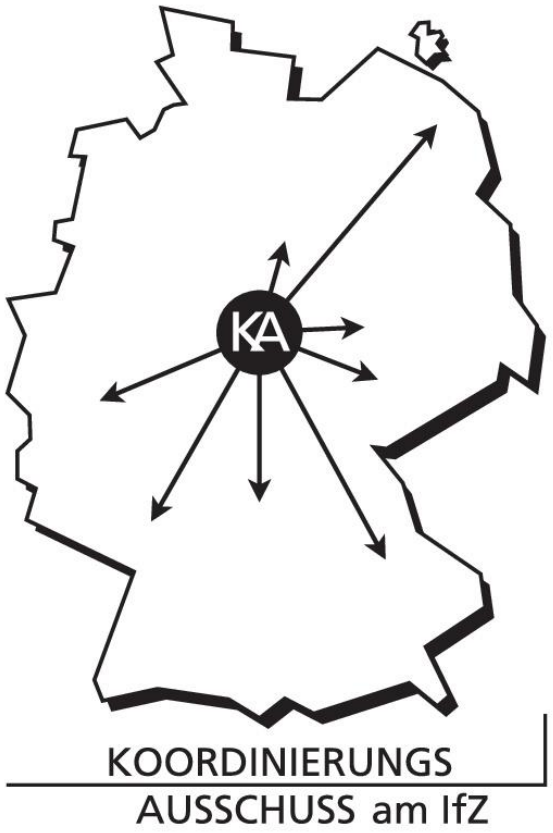
Premiere	1164	R/RH	2001	Strube D&S GmbH, Söllingen
Nauta	1555	R/RH	2011	MariboHilleshög GmbH, Hannover
Taifun	1826	R/RH	2012	MariboHilleshög GmbH, Hannover
Isabella KWS	1991	R/RH	2010	KWS Saat SE, Einbeck
Timur	2154	R/RH	2012	Strube D&S GmbH, Söllingen
BTS 655	2581	R/RH	2015	Betaseed GmbH, Frankfurt
Breeda KWS	2730	R/RH	2016	KWS Saat SE, Einbeck
Rhinema	2950	R/RH/NT/C	2017	MariboHilleshög GmbH, Hannover
Brix	2155	R/NT	2012	Strube D&S GmbH, Söllingen

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

Sortenleistungsvergleich (SV)

KA-Versuchsserie 2016 – 2018

E. Ladewig



Für die Verrechnung der 15 orthogonal geprüften Sorten des Sortenleistungsvergleichs wurden 20 Versuche aus dem Jahr 2016, 27 Versuche aus 2017 und 14 Versuche aus 2018 einbezogen.

Seit dem Prüfjahr 2015 werden Sorten ohne spezifische Eigenschaften und Sorten mit Nematodentoleranz im gleichen Sortiment auf Standorten ohne erwarteten Nematodenbefall getestet.

Die Vergleichbarkeit über die unterschiedlichen Versuchsserien wurde über die Verrechnungssorten BTS 770, Rashida KWS und Danicia KWS hergestellt, die in allen Versuchsserien vertreten waren.

Aufgrund der unterschiedlichen Anzahl Versuche für die geprüften Sorten ist die Berechnung einer einheitlichen Grenzdifferenz nicht möglich.

SV

Mittel über Standorte und Jahre 2016 – 2018

Feldaufgang, Schosser und Bonituren

Sorten	Feldaufgang	Gesamtschosser		BLATTKRANKHEITEN				
	rel.[a]	%	Anz./ha	Cercospora	Mehltau	Ramularia	Rost	Vergilbung
BTS 770	99,5	0,04	36	3,5	1,9	2,4	2,5	1,5
Rashida KWS	100,7	0,02	21	4,3	2,3	2,7	2,3	1,6
Danicia KWS	99,9	0,05	49	4,1	2,0	2,7	2,6	1,5
Lisanna KWS	99,5	0,04	37	3,9	2,0	2,4	1,8	1,5
Daphna	98,3	0,13	113	4,2	2,4	2,6	2,5	1,7
BTS 8750 N[1]	99,0	0,02	14	3,2	1,9	2,4	2,4	1,3
Marley[2]	99,5	0,01	5	4,4	3,4	3,3	2,3	1,0
Annarosa KWS[2]	101,6	0,12	107	3,9	2,3	2,8	2,0	2,1
Julius	99,5	0,03	26	4,2	3,1	2,7	2,2	1,3
Artus	98,3	0,03	23	4,7	3,1	2,6	2,8	1,7
Hannibal	100,6	0,08	71	4,1	2,8	2,9	2,1	1,2
Kleist	100,4	0,03	31	4,3	3,4	2,7	2,3	1,6
BTS 440	99,6	0,03	24	3,3	1,9	1,9	2,2	1,6
Strauss	100,7	0,12	107	4,3	3,3	2,8	2,4	1,4
Armesa	99,0	0,04	32	4,0	3,1	2,2	2,6	1,9
Varios	99,5	0,02	19	3,3	2,2	2,1	2,3	1,7
Alcedo	100,4	0,06	52	4,0	2,9	2,6	2,2	1,5
Racoon[2]	102,1	0,01	12	4,4	3,4	3,8	2,1	1,8
Annelaura KWS	97,5	0,07	62	4,1	1,8	2,5	2,3	1,1
Fiorella KWS[1]	100,1	0,02	18	3,5	2,1	2,6	2,3	1,7
Evamaria KWS[2]	99,4	0,07	60	4,2	1,9	2,8	2,2	1,3
Feliciana KWS[2]	98,2	0,00	0	3,9	2,0	3,4	2,7	1,6
BTS 5270 N[2]	92,3	0,01	5	4,5	2,8	3,0	2,0	1,7
Picus[2]	98,2	0,02	15	4,1	3,4	3,8	2,1	1,8
Pavo[2]	98,4	0,01	5	4,1	2,9	3,2	2,5	1,9
Aluco[2]	100,9	0,00	0	4,8	3,3	3,4	2,4	1,3
Versuchsmittel	99,4	0,04	36	4,0	2,6	2,8	2,3	1,5
Anzahl Versuche	111	99	99	88	58	15	27	9

[a] 100 = Verrechnungsmittel der Sorten BTS 770, Rashida KWS, Danicia KWS

[1] Daten 2016 aus dem LNS

[2] Daten 2016 aus der WP S2 und 2017 aus dem LNS, Feldaufgang zweijährige Daten

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

SV

Mittel über Standorte und Jahre 2016 – 2018, relativ[a]

Ertrag und Qualität – ohne Fungizid

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	BZG	SMV	K	Na	AmN
								Bezug auf Rübe		
BTS 770	61	100,4	99,8	99,9	99,4	99,5	98,0	96,3	79,3	100,2
Rashida KWS	61	97,4	99,0	98,8	101,5	101,3	104,3	105,0	130,5	105,7
Danicia KWS	61	102,2	101,2	101,3	99,1	99,2	97,7	98,8	90,2	94,1
Lisanna KWS	61	97,0	98,7	99,7	101,6	102,6	90,4	88,5	70,0	82,9
Daphna	61	105,8	100,9	99,9	95,4	94,4	104,9	103,2	93,6	114,8
BTS 8750 N[1]	53	99,1	99,3	99,2	100,3	100,2	101,4	106,2	99,9	96,9
Marley[2]	41	93,0	98,0	99,1	105,2	106,4	92,4	89,4	85,7	86,5
Annarosa KWS[2]	41	97,9	99,8	100,6	101,8	102,6	92,7	88,8	78,8	89,5
Julius	61	96,1	96,1	96,6	99,8	100,3	93,1	89,5	80,1	90,4
Artus	61	96,4	95,7	96,5	99,3	100,1	89,8	81,5	82,3	88,7
Hannibal	61	92,7	97,8	99,2	105,3	106,8	90,3	86,2	74,8	85,1
Kleist	61	93,0	93,3	93,7	100,3	100,7	95,6	90,2	91,1	97,7
BTS 440	61	96,9	99,2	100,1	102,3	103,3	92,1	91,6	70,6	85,0
Strauss	61	91,5	96,4	97,6	105,2	106,5	92,2	87,4	80,4	89,7
Armesa	61	101,9	96,3	95,1	94,7	93,7	104,4	99,6	159,0	110,1
Varios	61	93,8	95,4	95,3	101,8	101,8	103,3	95,9	116,1	116,1
Alcedo	61	91,8	97,0	98,4	105,5	107,0	90,0	84,5	77,2	85,9
Racoon[2]	41	92,0	94,7	95,2	102,9	103,4	98,3	90,9	87,9	108,4
Annelaura KWS	61	94,8	98,5	98,9	103,9	104,3	101,4	104,3	121,0	97,0
Fiorella KWS[1]	53	99,6	97,6	97,3	98,1	97,9	100,2	99,2	112,2	100,3
Evamaria KWS[2]	41	93,8	97,8	98,6	104,3	105,1	95,3	90,1	118,9	92,2
Feliciana KWS[2]	41	107,8	102,6	102,1	95,2	94,8	98,3	99,8	134,7	88,3
BTS 5270 N[2]	41	97,6	98,4	98,9	100,9	101,4	94,7	93,3	93,0	88,8
Picus[2]	41	91,9	97,0	98,2	105,3	106,5	93,3	89,4	81,2	91,0
Pavo[2]	41	96,9	97,5	98,0	100,6	101,2	93,5	91,7	89,5	87,7
Aluco[2]	41	91,2	95,2	96,2	104,2	105,2	94,2	84,8	79,6	101,6

[a] 100 = Verrechnungsmittel der Sorten BTS 770, Rashida KWS, Danicia KWS

[1] Daten 2016 aus dem LNS

[2] Daten 2016 aus der WP S2 und 2017 aus dem LNS

SV

Mittel über Standorte und Jahre 2016 – 2018, relativ[a]

Ertrag und Qualität – mit Fungizid

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	BZG	SMV	K	Na	AmN
		Bezug auf Rübe								
BTS 770	61	99,1	98,6	98,7	99,5	99,6	98,0	96,0	79,3	100,3
Rashida KWS	61	98,2	100,0	99,8	101,7	101,6	104,5	104,8	129,2	107,4
Danicia KWS	61	102,7	101,4	101,4	98,8	98,8	97,5	99,2	91,5	92,3
Lisanna KWS	61	97,4	98,9	99,7	101,4	102,3	91,4	89,3	70,6	85,0
Daphna	61	106,6	102,2	101,3	95,8	94,9	104,6	103,4	93,0	114,5
BTS 8750 N[1]	53	99,8	99,5	99,4	99,7	99,6	100,8	104,4	103,0	96,4
Marley[2]	41	95,4	99,9	101,0	104,6	105,7	92,6	90,9	86,9	84,3
Annarosa KWS[2]	41	100,0	101,3	102,1	101,3	102,1	92,1	89,9	79,8	84,5
Julius	61	97,2	97,5	98,1	100,2	100,8	92,6	89,1	77,8	89,2
Artus	61	97,1	97,4	98,3	100,3	101,1	89,6	82,3	81,6	86,6
Hannibal	61	93,5	97,9	99,2	104,6	105,9	90,1	86,3	76,2	83,2
Kleist	61	94,4	95,5	96,0	101,1	101,7	95,1	90,9	87,5	95,3
BTS 440	61	96,6	98,8	99,6	102,2	103,0	92,9	93,3	71,9	84,8
Strauss	61	93,4	97,8	98,9	104,7	105,9	92,7	88,5	79,7	89,9
Armesa	61	100,8	96,1	95,3	95,6	94,8	103,1	97,9	149,1	109,6
Varios	61	93,4	95,4	95,3	102,2	102,1	104,0	97,3	111,2	118,6
Alcedo	61	92,4	97,2	98,6	105,1	106,5	89,8	84,2	78,1	84,7
Racoon[2]	41	92,8	95,7	96,2	103,0	103,6	97,2	91,1	86,5	104,1
Annelaura KWS	61	94,8	98,7	99,0	104,1	104,4	101,8	104,1	122,1	98,4
Fiorella KWS[1]	53	100,7	98,5	98,2	97,9	97,5	100,7	98,6	113,6	103,3
Evamaria KWS[2]	41	94,6	98,4	99,1	103,9	104,7	95,7	91,1	119,5	92,5
Feliciana KWS[2]	41	107,9	102,5	102,0	95,1	94,7	98,3	100,0	129,0	88,1
BTS 5270 N[2]	41	99,4	100,7	101,3	101,3	101,8	95,0	94,6	92,5	88,0
Picus[2]	41	93,8	98,8	100,0	105,3	106,5	92,4	90,0	82,1	85,7
Pavo[2]	41	98,6	99,7	100,3	101,0	101,7	93,0	91,3	83,2	86,1
Aluco[2]	41	92,0	96,2	97,2	104,6	105,6	93,6	86,5	78,4	96,7

[a] 100 = Verrechnungsmittel der Sorten BTS 770, Rashida KWS, Danicia KWS

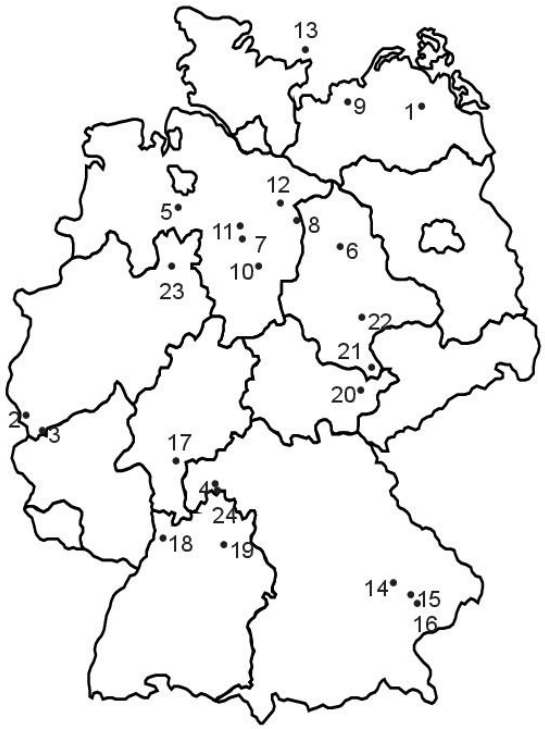
[1] Daten 2016 aus dem LNS

[2] Daten 2016 aus der WP S2 und 2017 aus dem LNS

Sortenleistungsvergleich (SV)

Einjährige Auswertung 2018

E. Ladewig



Versuchsansteller	Standort	Nr.
ARGE Anklam	(Rosenow)	1
ARGE Bonn	(Kalrath)	2
	Ohndorf	3
ARGE Franken	Giebelstadt	4
ARGE Nord	Borwede	5
	Eimersleben	6
	Großgoltern-Eges.	7
	(Hankensbüttel[a])	8
	(Köchelstorf)	9
	(Rötzum)	10
	(Scharnhorst)	11
	Tellmer	12
	Teschendorf	13
ARGE Regensburg	Hagelstadt	14
	Makofen	15
	Schambach	16
ARGE Südwest	(Assenheim[a])	17
	(Heddesheim)	18
	Rüblingen	19
ARGE Zeitz	Großenstein	20
	(Rehmsdorf)	21
LIZ Könnern	(Merbitz)	22
LIZ Lage/SESV	Hameln	23
AELF Würzburg	Wolkshausen	24

( ) nicht gewertet

[a] Versuche, die zur Lagerung vorgesehen sind.

In der Versuchsserie SV wurden 24 Versuche mit insgesamt 26 Sorten angelegt. Für eine Versuchsserie zur Lagerung von Zuckerrüben wurden zwei Versuche ([a]) aus dem SV ausgewählt, bei denen keine differenzierte Behandlung der Stufe mit/ohne Fungizid erfolgte und die somit in der Serie SV nicht ausgwertet werden können.

Ein Versuch konnte wegen schlechten Feldaufgangs und einer wegen eines Drillfehler und daraus resultierender Lücken nicht gewertet werden. Zwei Versuche konnten wegen deutlicher Trockenschäden nicht geerntet werden. Zwei weitere Versuche wurden wegen zu hoher GD in Rübenertrag und Zuckergehalt nicht gewertet. Jeweils ein Versuch konnte wegen Nematodenbefalls bzw. wegen Gürtelschorfbefalls nicht in der Auswertung berücksichtigt werden.

Über die Sorten BTS 770, Rashida KWS und Danicia KWS erfolgte die Relativierung.

SV

Mittel über Standorte 2018

Feldaufgang, Schosser und Bonituren

Sorten	Feldaufgang	Gesamtschosser		BLATTKRANKHEITEN				
	rel.[a]	%	Anz./ha	Cercospora	Mehltau	Ramularia	Rost	Vergilbung
BTS 770	99,2	0,04	33	3,6	2,2	3,0	1,5	1,5
Rashida KWS	100,5	0,02	17	3,8	2,3	3,5	1,5	2,0
Danicia KWS	100,3	0,00	0	4,1	2,2	3,5	2,5	1,0
Lisanna KWS	100,0	0,02	17	3,9	2,1	3,0	1,0	1,0
Daphna	98,0	0,04	33	4,0	3,0	3,5	2,0	1,5
BTS 8750 N	97,5	0,00	0	3,2	2,1	3,0	2,5	1,5
Marley	100,0	0,02	16	4,1	3,3	2,5	2,0	1,0
Annarosa KWS	101,2	0,01	13	4,0	2,5	3,0	1,5	2,5
Julius	100,0	0,00	0	4,0	3,5	3,0	1,5	1,0
Artus	98,1	0,00	0	4,4	3,5	3,0	2,5	2,0
Hannibal	100,9	0,02	16	3,9	2,9	3,0	1,0	1,0
Kleist	100,7	0,02	16	4,0	3,6	3,0	1,5	1,5
BTS 440	99,4	0,02	17	3,1	2,1	2,0	1,5	1,5
Strauss	100,8	0,03	29	4,1	3,5	3,0	2,0	1,0
Armesa	98,9	0,00	0	3,9	3,9	2,5	2,0	1,5
Varios	99,0	0,02	16	3,3	2,6	2,5	2,0	2,0
Alcedo	100,2	0,04	35	3,8	3,1	2,5	1,5	1,5
Racoon	102,1	0,00	0	4,5	2,6	3,0	1,5	2,5
Annelaura KWS	96,5	0,04	32	3,9	2,3	3,0	1,5	1,0
Fiorella KWS	100,6	0,00	0	3,7	2,3	2,5	1,5	1,0
Evamaria KWS	98,8	0,00	0	4,0	2,3	3,0	1,5	1,0
Feliciana KWS	97,9	0,00	0	4,0	2,1	3,5	2,0	1,5
BTS 5270 N	96,1	0,02	16	4,4	3,2	3,5	2,0	1,0
Picus	100,8	0,02	16	3,5	3,0	3,5	1,5	1,0
Pavo	101,5	0,02	16	4,0	2,5	2,5	2,0	1,0
Aluco	101,2	0,00	0	4,8	2,8	2,5	2,0	1,5
Versuchsmittel	99,6	0,01	13	3,9	2,8	2,9	1,8	1,4
Anzahl Versuche	22	17	17	14	11	1	1	1

[a] 100 = Verrechnungsmittel der Sorten BTS 770, Rashida KWS, Danicia KWS

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

SV

Mittel über Standorte 2018, relativ[a]

Ertrag und Qualität – ohne Fungizid

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	BZG	SMV	K	Na	AmN
								Bezug auf Rübe		
BTS 770	14	100,5	99,3	99,3	98,7	98,8	97,6	96,0	82,1	98,0
Rashida KWS	14	95,9	98,4	98,3	102,3	102,2	105,4	107,7	123,2	107,3
Danicia KWS	14	103,6	102,3	102,4	98,9	99,0	97,1	96,3	94,7	94,7
Lisanna KWS	14	95,4	97,1	98,2	101,6	102,6	89,4	86,0	74,7	82,0
Daphna	14	103,8	99,8	98,9	96,2	95,3	105,4	100,9	95,6	119,1
BTS 8750 N	14	98,9	98,7	98,6	100,1	99,9	101,3	103,7	104,7	99,4
Marley	14	92,1	96,0	97,1	104,1	105,2	92,1	90,1	91,3	85,1
Annarosa KWS	14	97,4	99,4	100,3	102,0	102,8	92,6	87,7	81,8	91,0
Julius	14	95,0	95,2	95,8	99,9	100,5	92,8	90,5	82,9	87,7
Artus	14	95,9	95,8	96,7	99,8	100,7	89,3	79,7	88,3	88,9
Hannibal	14	93,1	98,3	99,6	105,1	106,6	89,7	86,3	77,3	82,5
Kleist	14	91,7	91,7	92,2	99,9	100,4	93,6	87,9	93,9	93,2
BTS 440	14	97,2	98,3	99,2	101,0	101,8	91,3	88,3	77,7	85,6
Strauss	14	90,6	95,6	96,7	105,2	106,5	92,1	87,4	86,2	89,0
Armesa	14	100,3	95,2	94,4	95,2	94,5	102,4	96,1	168,0	107,4
Varios	14	91,5	92,9	92,8	101,6	101,6	103,2	93,0	127,8	118,4
Alcedo	14	92,3	97,3	98,7	105,2	106,7	89,9	85,9	79,4	83,8
Racoon	14	91,2	93,7	94,1	102,8	103,3	97,4	91,0	87,3	103,5
Annelaura KWS	14	92,7	96,5	96,8	103,8	104,2	101,5	103,4	121,0	99,1
Fiorella KWS	14	97,2	96,6	96,4	99,6	99,4	101,9	97,6	121,5	108,0
Evamaria KWS	14	92,9	96,9	97,7	104,3	105,1	96,1	91,4	122,8	94,7
Feliciana KWS	14	106,7	102,4	102,1	96,2	96,1	96,7	96,5	138,7	88,9
BTS 5270 N	14	94,8	96,7	97,3	101,9	102,6	95,0	93,6	96,8	90,5
Picus	14	92,8	97,9	99,3	105,1	106,5	89,9	85,3	83,3	84,2
Pavo	14	96,7	96,2	96,6	99,6	100,1	93,2	90,0	117,5	86,6
Aluco	14	91,6	95,6	96,8	104,1	105,4	90,7	80,9	78,1	93,3
GD 5%		3,5	3,5	3,5	1,2	1,4	2,8	3,1	13,3	7,6

[a] 100 = Verrechnungsmittel der Sorten BTS 770, Rashida KWS, Danicia KWS

SV

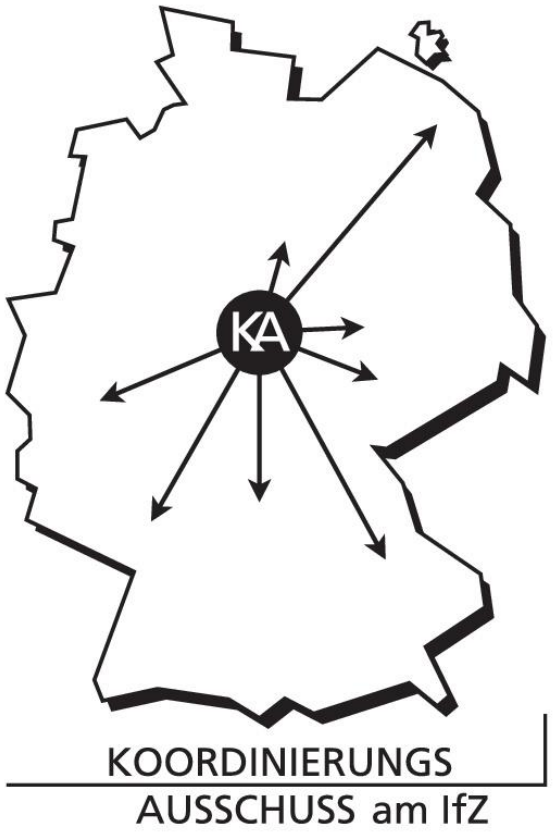
Mittel über Standorte 2018, relativ[a]

Ertrag und Qualität – mit Fungizid

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	BZG	SMV	K	Na	AmN
								Bezug auf Rübe		
BTS 770	14	98,0	97,2	97,3	99,0	99,1	97,7	95,2	85,9	99,3
Rashida KWS	14	98,1	100,4	100,3	102,3	102,2	104,7	106,9	118,3	106,7
Danicia KWS	14	103,9	102,4	102,4	98,7	98,7	97,6	97,9	95,8	94,0
Lisanna KWS	14	97,5	98,7	99,6	101,1	102,0	90,9	87,8	76,7	84,3
Daphna	14	105,5	102,1	101,3	96,8	96,0	105,6	101,4	94,8	120,6
BTS 8750 N	14	98,6	98,6	98,5	100,1	100,0	100,3	101,3	109,4	98,3
Marley	14	94,2	98,7	99,7	104,7	105,8	92,4	90,8	90,8	84,3
Annarosa KWS	14	100,3	101,5	102,2	101,3	102,0	92,3	88,0	82,2	88,9
Julius	14	98,2	98,8	99,4	100,5	101,2	92,6	89,0	82,0	88,8
Artus	14	97,3	97,5	98,3	100,3	101,1	90,1	81,0	90,2	89,9
Hannibal	14	95,3	99,4	100,7	104,1	105,4	89,3	86,3	79,8	79,9
Kleist	14	93,6	94,6	95,1	101,0	101,5	94,8	88,6	90,5	97,0
BTS 440	14	97,0	98,4	99,2	101,3	102,0	92,5	90,1	76,5	87,1
Strauss	14	94,5	98,6	99,7	104,3	105,4	91,9	88,5	87,1	86,1
Armesa	14	99,0	94,6	93,9	96,3	95,6	102,6	96,6	164,5	109,2
Varios	14	92,3	93,9	93,8	101,9	101,9	103,0	94,7	121,1	117,4
Alcedo	14	93,7	97,9	99,2	104,5	105,8	89,9	84,7	82,5	84,1
Racoon	14	92,4	94,8	95,3	102,8	103,3	97,5	90,6	89,5	105,0
Annelaura KWS	14	93,2	96,7	96,9	103,8	104,0	102,3	103,5	119,1	102,2
Fiorella KWS	14	98,2	97,2	96,9	99,2	98,9	102,0	96,8	123,4	110,4
Evamaria KWS	14	92,8	96,2	96,8	103,5	104,2	97,2	91,8	131,2	97,8
Feliciana KWS	14	107,5	103,9	103,7	96,9	96,7	97,5	97,0	130,2	91,8
BTS 5270 N	14	97,8	99,7	100,2	102,0	102,6	96,1	93,7	102,2	93,7
Picus	14	93,6	97,8	99,1	104,5	105,9	88,7	84,1	81,5	80,8
Pavo	14	99,0	99,8	100,4	100,9	101,4	94,0	88,9	105,5	92,0
Aluco	14	93,9	97,9	98,9	104,4	105,5	92,6	83,6	78,6	96,9
GD 5%		3,4	3,3	3,3	1,2	1,4	2,9	3,1	14,8	8,4

[a] 100 = Verrechnungsmittel der Sorten BTS 770, Rashida KWS, Danicia KWS

E. Ladewig



Im Speziellen Sortenleistungsvergleich wurden eine nematodentolerante Sorte, eine Sorte mit Nematodentoleranz und Rhizoctoniaresistenz und sieben rhizoctoniaresistente Sorten getestet. Die Sorten wurden als Anhangsortiment zum SV an einer reduzierten Anzahl an Standorten angelegt. In der Serie wurden drei Versuche aus 2016, sieben Versuche aus 2017 und fünf Versuche aus 2018 einbezogen.

Die Vergleichbarkeit über die unterschiedlichen Versuchsserien wurde über die Verrechnungssorten BTS 770, Rashida KWS und Danicia KWS hergestellt, die in allen Versuchsserien vertreten waren.

Aufgrund der unterschiedlichen Anzahl Versuche für die geprüften Sorten ist die Berechnung einer einheitlichen Grenzdifferenz nicht möglich.

SSV

Mittel über Standorte und Jahre 2016 – 2018

Feldaufgang, Schosser und Bonituren

Sorten	Feldaufgang	Gesamtschosser		BLATTKRANKHEITEN				
	rel.[a]	%	Anz./ha	Cercospora	Mehltau	Ramularia	Rost	Vergilbung
BTS 770	99,7	0,04	34	3,9	1,8	1,0	3,0	1,5
Rashida KWS	101,0	0,00	0	5,1	3,0	1,0	2,6	2,0
Danicia KWS	99,3	0,00	0	4,8	1,8	1,5	2,8	1,0
Premiere	96,8	0,69	619	4,6	3,6	1,0	2,9	1,5
Nauta	99,1	0,06	51	3,7	4,0	1,0	2,4	1,0
Taifun	98,2	0,09	84	2,9	2,7	1,0	2,5	2,0
Isabella KWS	99,5	0,00	0	4,8	1,8	1,0	2,9	1,0
Timur	96,4	0,04	34	4,8	3,8	1,0	2,6	1,0
BTS 655	97,3	0,01	11	5,1	3,8	1,0	3,5	1,0
Breeda KWS[1]	98,7	0,01	11	3,9	1,9	2,0	2,7	1,5
Rhinema[2]	95,2	1,25	1129	3,2	3,8	2,8	3,3	1,2
Brix	100,5	0,00	0	5,5	3,4	1,5	2,8	1,5
Versuchs-Mittel	98,5	0,18	164	4,4	3,0	1,3	2,8	1,3
Anzahl Versuche	43	50	50	45	23	6	12	4

[a] 100 = Verrechnungsmittel der Sorten BTS 770, Rashida KWS, Danicia KWS

[1] Daten 2016 aus dem LNS

[2] Daten 2016 aus der WP S2 und 2017 aus dem LNS, Feldaufgang zweijährige Daten

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

SSV

Mittel über Standorte und Jahre 2016 – 2018, relativ[a]

Ertrag und Qualität – ohne Fungizid

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	BZG	SMV	K	Na	AmN
								Bezug auf Rübe		
BTS 770	15	101,2	101,4	101,4	100,1	100,1	100,1	97,2	79,2	107,3
Rashida KWS	15	96,3	97,5	97,3	101,2	101,0	103,9	105,6	131,1	103,1
Danicia KWS	15	102,5	101,2	101,3	98,7	98,9	96,0	97,1	89,8	89,6
Premiere	15	88,7	86,8	86,9	98,1	98,3	95,7	90,0	119,4	93,9
Nauta	15	89,1	87,1	86,0	98,3	97,1	111,7	109,2	194,8	119,9
Taifun	15	82,7	87,6	88,5	105,8	106,9	95,7	87,9	98,5	100,0
Isabella KWS	15	98,9	98,6	98,2	99,7	99,4	104,0	107,1	109,7	104,2
Timur	15	90,5	88,5	88,6	97,9	97,9	95,9	90,0	116,9	95,7
BTS 655	15	92,3	89,5	88,4	97,0	96,0	108,0	110,6	192,9	103,6
Breeda KWS[1]	24	89,5	86,8	85,6	97,4	96,1	111,5	111,7	112,8	127,9
Rhinema[2]	32	85,4	87,6	87,3	102,5	102,2	107,7	106,2	117,5	119,8
Brix	15	92,7	93,7	94,0	101,1	101,4	98,4	90,6	94,9	107,7

[a] 100 = Verrechnungsmittel der Sorten BTS 770, Rashida KWS, Danicia KWS

[1] Daten 2016 aus dem LNS

[2] Daten 2016 aus der WP S2 und 2017 aus dem LNS

SSV

Mittel über Standorte und Jahre 2016 – 2018, relativ[a]

Ertrag und Qualität – mit Fungizid

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	BZG	SMV	K	Na	AmN
		Bezug auf Rübe								
BTS 770	15	100,2	100,1	100,2	99,8	99,9	98,4	96,1	77,4	102,9
Rashida KWS	15	97,7	99,1	99,0	101,6	101,5	103,6	103,7	129,4	105,5
Danicia KWS	15	102,2	100,8	100,8	98,6	98,6	98,0	100,2	93,1	91,6
Premiere	15	91,6	88,9	88,8	97,3	97,3	96,9	92,4	123,6	95,3
Nauta	15	88,6	85,3	84,1	96,7	95,4	110,8	107,1	212,2	121,0
Taifun	15	78,8	82,2	82,6	104,4	105,1	98,3	89,0	109,0	108,7
Isabella KWS	15	96,6	96,8	96,6	100,2	100,0	102,9	105,6	112,3	101,2
Timur	15	92,9	89,9	89,8	97,3	97,2	97,1	91,5	120,0	97,5
BTS 655	15	94,2	91,5	90,4	97,0	95,9	109,6	110,8	199,4	110,0
Breeda KWS[1]	24	90,7	87,9	86,7	96,9	95,6	111,3	113,0	118,1	126,2
Rhinema[2]	32	83,8	85,9	85,9	102,4	102,3	104,7	104,0	113,6	111,9
Brix	15	96,8	98,1	98,5	101,3	101,7	96,9	91,1	86,7	103,0

[a] 100 = Verrechnungsmittel der Sorten BTS 770, Rashida KWS, Danicia KWS

[1] Daten 2016 aus dem LNS

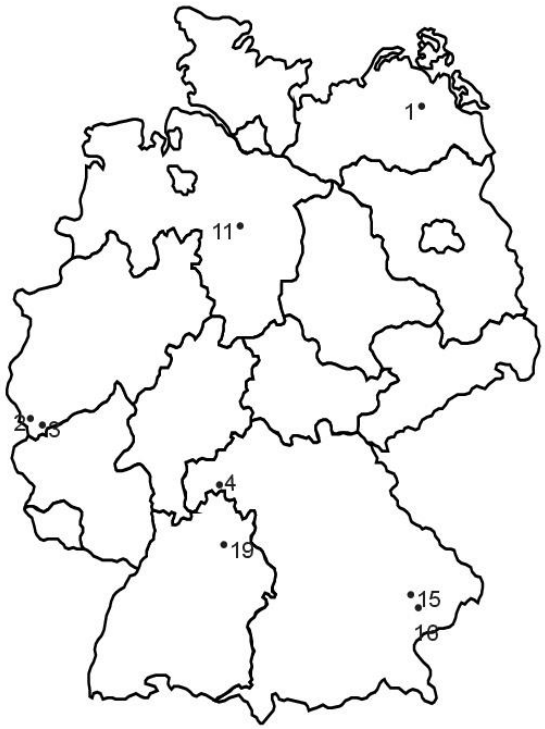
[2] Daten 2016 aus der WP S2 und 2017 aus dem LNS

Spezieller Sortenleistungsvergleich (SSV)

Einjährige Auswertung 2018

KOORDINIERUNGS AUSSCHUSS am IfZ

E. Ladewig



Versuchsansteller	Standort	Nr.
ARGE Anklam	(Rosenow)	1
ARGE Bonn	(Kalrath)	2
	Ohndorf	3
ARGE Franken	Giebelstadt	4
ARGE Nord	(Scharnhorst)	11
ARGE Regensburg	Makofen	15
	Schambach	16
ARGE Südwest	Rüblingen	19

( ) nicht gewertet

Das Sortiment dieser Versuchsserie umfasst neun Sorten und wurde an acht Standorten in das Sortiment des Sortenleistungsvergleiches (SV) integriert.

Ein Versuch konnte wegen Gürtelschorfbefalls nicht in der Auswertung berücksichtigt werden. Zwei weitere Versuche wurde wegen zu hoher GD in Rübenertrag und Zuckergehalt nicht gewertet.

Über die Sorten BTS 770, Rashida KWS und Danicia KWS erfolgte die Relativierung.

SSV

Mittel über Standorte 2018

Feldaufgang, Schosser und Bonituren

Sorten	Feldaufgang	Gesamtschosser		BLATTKRANKHEITEN				
	rel.[a]	%	Anz./ha	Cercospora	Mehltau	Ramularia [b]	Rost	Vergilbung
BTS 770	99,1	0,04	38	4,0	2,1		1,5	1,5
Rashida KWS	101,0	0,00	0	4,8	2,3		1,5	2,0
Danicia KWS	99,9	0,00	0	5,2	2,3		2,5	1,0
Premiere	97,9	0,04	37	4,4	3,9		1,5	1,5
Nauta	98,7	0,00	0	4,0	4,5		1,5	1,0
Taifun	95,6	0,00	0	3,3	2,8		1,5	2,0
Isabella KWS	99,0	0,00	0	4,8	2,8		1,5	1,0
Timur	98,3	0,04	38	4,9	3,9		1,5	1,0
BTS 655	97,4	0,00	0	4,8	4,0		2,5	1,0
Breeda KWS	95,3	0,00	0	3,8	1,8		1,5	2,0
Rhinema	91,2	0,13	115	3,4	3,3		1,5	1,0
Brix	100,4	0,00	0	5,0	3,4		2,0	1,5
Versuchsmittel	97,8	0,02	19	4,4	3,1		1,7	1,4
Anzahl Versuche	8	7	7	6	4		1	1

[a] 100 = Verrechnungsmittel der Sorten BTS 770, Rashida KWS, Danicia KWS

[b] nicht aufgetreten

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

SSV

Mittel über Standorte 2018, relativ[a]

Ertrag und Qualität – ohne Fungizid

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	BZG	SMV	K	Na	AmN
								Bezug auf Rübe		
BTS 770	5	100,4	100,7	100,8	100,2	100,2	99,6	96,1	77,3	105,9
Rashida KWS	5	94,4	96,3	96,2	101,9	101,7	104,9	108,6	126,1	104,3
Danicia KWS	5	105,2	103,0	103,0	98,0	98,1	95,5	95,3	96,6	89,8
Premiere	5	89,1	88,5	88,6	99,8	100,0	97,3	89,5	128,8	100,5
Nauta	5	87,0	85,1	83,9	98,4	97,0	113,3	108,2	225,6	124,6
Taifun	5	81,9	87,9	88,7	107,1	108,2	97,3	85,1	107,9	108,4
Isabella KWS	5	97,7	98,0	97,5	100,5	100,2	104,9	104,4	121,2	110,1
Timur	5	89,7	88,8	88,9	99,0	99,2	96,4	89,4	145,2	95,7
BTS 655	5	89,9	87,3	86,1	97,5	96,3	110,1	111,9	221,6	108,8
Breeda KWS	5	87,8	86,3	85,1	99,1	97,9	111,8	107,7	117,0	131,4
Rhinema	5	85,6	89,7	89,6	104,7	104,5	108,7	106,9	127,6	120,0
Brix	5	91,0	92,8	93,2	101,7	102,2	97,3	88,4	96,4	105,5
GD 5%[1]		7,2	7,8	7,7	2,3	2,5	5,8	6,6	29,2	15,8

[a] 100 = Verrechnungsmittel der Sorten BTS 770, Rashida KWS, Danicia KWS

[1] bezieht sich auf das ganze Sortiment (SV/SSV)

KOORDINIERUNGS AUSSCHUSS am IfZ

SSV

Mittel über Standorte 2018, relativ[a]

Ertrag und Qualität – mit Fungizid

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	BZG	SMV	K	Na	AmN
								Bezug auf Rübe		
BTS 770	5	98,7	98,0	98,2	99,2	99,4	97,2	94,4	77,3	99,3
Rashida KWS	5	97,3	99,7	99,6	102,4	102,3	104,5	106,6	125,3	105,6
Danicia KWS	5	104,0	102,2	102,2	98,4	98,3	98,3	99,0	97,3	95,1
Premiere	5	94,2	91,8	91,8	97,8	97,8	96,5	91,6	131,9	95,1
Nauta	5	88,3	85,1	84,0	97,5	96,3	111,0	105,3	254,7	119,8
Taifun	5	79,8	83,1	83,3	104,7	105,1	101,3	86,9	127,9	121,2
Isabella KWS	5	96,1	96,9	96,7	101,0	100,8	103,6	103,2	115,7	107,9
Timur	5	95,0	92,0	91,6	97,6	97,3	100,3	92,4	136,3	108,3
BTS 655	5	95,3	92,1	90,5	97,0	95,6	112,8	112,8	226,2	118,9
Breeda KWS	5	91,9	89,7	88,5	98,0	96,8	111,8	109,2	127,5	130,1
Rhinema	5	86,1	89,7	89,6	104,1	104,1	106,4	105,7	121,8	114,6
Brix	5	98,3	99,6	100,0	101,1	101,5	96,8	90,4	89,9	102,3
GD 5%[1]		6,9	7,2	7,1	2,3	2,5	5,9	6,4	33,2	17,3

[a] 100 = Verrechnungsmittel der Sorten BTS 770, Rashida KWS, Danicia KWS

[1] bezieht sich auf das ganze Sortiment (SV/SSV)

Sortenvergleich SV als Lagerungsversuch

VERSUCHSFRAGE: **Prüfung der Leistung von Sorten ohne spezielle Eigenschaften - 1-faktoriell**
MIT Behandlung der Blattkrankheiten nach Schwellenwert

VERSUCHSANSTELLER: Michael Schneller Assenheim
BODENART UND -WERTZAHL: sL 80
VORFRUCHT: Winterweizen
BODENBEARBEITUNG: Herbst: Grubber

Frühjahr: Scheibenegge

BODENUNTERSUCHUNG UND DÜNGEEMPFEHLUNG NACH DER EUF-METHODE:

	Bodenwert			Empfehlung	Düngung Herbst	Düngung Frühjahr		Gesamt
N	1,4	/	1,8	75	4	60		**64**
P2O5	2,3	/	1,8	30	13	60		**73**
K2O	14	/	9	40	41	60		**101**
MgO	1,6			30	5			**5**
CaO	51	/	72	0				**0**
B	0,7			1				**0**

PFLANZENSCHUTZ:

VS	06.04.	Roundup PowerFlex 3,75
1. NAK	21.04.	Betanal maxxPro 1,1 + Metafol SC 0,55 + Debut 0,015
2. NAK	02.05.	Betanal maxxPro 1,25 + Metafol SC 0,63 + Debut 0,025
3. NAK	18.05.	Betanal maxxPro 1,17 + Metafol SC 1,20 + D
4. NAK	28.05.	Betanal maxxPro 0,8 + Debut 0,02
Fungizid	14.08.	Rubric 1,0

VERSUCHSANLAGE: Spaltanlage
PARZELLENGRÖSSE: 8,50 m²
AUSSAAT: 18.04.18
AUFGANG: 26.04.18
VEREINZELT: 17.05.18
ERNTE: 16.10.18

Sortenversuch Assenheim 2018

mit Fungizid

Versuchs-glieder	Feldauf-gang %	Mängel nach Aufgang	Mängel nach Vereinzeln	Mängel nach Reihensch	Mängel vor Ernte	Früh-schosser %	Spät schosser %	Cercospora 28.08.	Cercospora 16.10.	Mehltau 28.08.
BTS 770	90,9	2,3	3,3	2,0	2,5	0,0	0,0	1,3	2,8	1,3
Rashida KWS	91,2	1,8	2,8	2,0	2,3	0,0	0,0	1,5	3,5	1,5
Danicia KWS	92,6	2,3	3,5	2,3	2,8	0,0	0,0	1,8	3,8	1,8
Verrechnungsmittel	**91,6**	**2,1**	**3,2**	**2,1**	**2,5**	**0,0**	**0,0**	**1,5**	**3,3**	**1,5**
Lisanna KWS	93,9	2,3	3,5	2,0	2,5	0,0	0,0	1,3	2,8	1,0
Daphna	91,7	2,8	3,3	1,8	2,3	0,0	0,0	1,0	3,3	2,3
BTS 8750 N	92,9	1,8	2,3	2,3	2,3	0,0	0,0	1,0	2,8	1,0
Marley	92,7	1,5	2,8	2,0	2,5	0,0	0,0	1,0	3,3	2,0
Annarosa	92,8	1,5	3,3	2,0	2,8	0,0	0,0	1,8	3,3	1,5
Julius	91,4	1,8	2,3	2,0	2,8	0,0	0,0	1,3	2,8	1,8
Artus	92,6	1,8	2,5	2,0	2,3	0,0	0,0	1,3	3,3	2,3
Hannibal	94,1	2,0	2,3	2,0	2,5	0,0	0,0	1,0	3,0	2,0
Kleist	92,0	2,0	2,3	2,3	2,8	0,0	0,0	2,3	4,3	2,5
BTS 440	93,4	2,5	2,8	2,0	2,0	0,0	0,0	1,3	2,3	1,8
Strauss	93,4	1,8	2,0	2,0	2,5	0,0	0,0	1,3	3,5	3,3
Armesa	93,1	2,3	2,0	2,0	2,5	0,0	0,0	1,3	3,3	1,8
Varios	94,1	1,8	1,8	2,0	2,3	0,0	0,0	1,3	2,8	1,0
Alcedo	91,8	1,8	2,8	2,0	2,8	0,0	0,0	1,5	2,8	2,0
Racoon	94,5	1,3	3,0	2,0	2,8	0,0	0,0	2,0	4,0	1,8
Annelaura KWS	89,5	3,0	3,5	2,0	3,0	0,0	0,0	1,3	3,3	1,3
Fiorella KWS	91,6	2,5	2,3	2,0	2,3	0,0	0,0	1,3	2,8	1,0
Evamaria KWS	91,6	2,0	2,8	2,0	3,0	0,0	0,0	1,3	3,5	1,0
Feliciana KWS	90,5	2,5	2,0	2,0	2,8	0,0	0,0	1,3	3,3	1,0
BTS 5270 N	91,2	2,8	3,8	1,8	2,8	0,0	0,0	2,0	4,0	2,0
Picus	94,4	1,8	2,8	2,0	2,3	0,0	0,0	1,5	2,8	2,3
Pavo	95,0	1,3	2,5	1,8	2,5	0,0	0,0	1,0	3,0	2,5
Aluco	95,0	1,8	3,3	2,0	2,5	0,0	0,0	1,5	3,8	1,0
Mittel	**87,2**	**2,0**	**2,7**	**2,0**	**2,5**	**0,0**	**0,0**	**1,4**	**3,2**	**1,7**

Sortenvergleich SV

VERSUCHSFRAGE: **Prüfung der Leistung von Sorten ohne spezielle Eigenschaften - 2-faktoriell OHNE und MIT Behandlung der Blattkrankheiten nach Schwellenwert**

VERSUCHSANSTELLER: **Jürgen Maurer** Kupferzell OT Feßbach

BODENART UND -WERTZAHL: sL 70

VORFRUCHT: Wintergerste

BODENBEARBEITUNG: Herbst: Grubber

Frühjahr: Kombination

BODENUNTERSUCHUNG UND DÜNGEEMPFEHLUNG NACH DER EUF-METHODE:

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung Herbst	Düngung Frühjahr		Gesamt
N	2,7 / 2,3			50		**50**
P2O5	1,6 / 1,2					**0**
K2O	6 / 4					**0**
MgO	2,1					**0**
CaO	29 / 22			270		**270**
B	0,3					**0**

PFLANZENSCHUTZ:

1. NAK	23.04.	Betanal Expert 1,5 + Goltix Gold 1,0
2. NAK	02.05.	Betanal maxxPro 1,0 + Goltix Gold 1,0 + Rebell Ultra 0,8
3. NAK	19.05.	Betanal maxxPro 0,8 + Goltix Gold 0,8 + Rebell Ultra 0,8
4. NAK	26.05.	Betanal Expert 1,3 + Goltix Titan 1,0 + Spectrum 0,3

Fungizid in Stufe 2	18.07.	Duett Ultra 0,6

VERSUCHSANLAGE: Blockanlage

PARZELLENGRÖSSE: 8,5 m²

SORTE:

AUSSAAT: 09.04.18

AUFGANG: 23.04.18

VEREINZELT: 08.05.18

ERNTE: 24.09.18

Rizomaniatolerante Sorten Rüblingen 2018

ohne Fungizid

Versuchs-glieder	Feldauf-gang %	Mängel nach Aufgang	Mängel nach Vereinzeln	Mängel nach Reihensch	Mängel vor Ernte	Früh-schosser %	Spät schosser %	Cerco-spora 12.09.	Mehltau 12.09.	Vergilb-ung 24.09.
BTS 770	94,2	1,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	1,5	1,0	1,5
Rashida KWS	95,0	1,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	3,0	1,0	2,0
Danicia KWS	94,2	1,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	2,0	1,0	1,0
Verrechnungsmittel	**94,5**	**1,0**	**1,7**	**1,0**	**1,0**	**0,0**	**0,0**	**2,2**	**1,0**	**1,5**
Lisanna KWS	96,1	1,0	2,5	1,0	1,0	0,0	0,0	2,5	1,0	1,0
Daphna	95,9	5,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	3,0	1,0	1,5
BTS 8750 N	94,8	1,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,5	1,0	1,5
Marley	94,0	1,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	2,5	2,0	1,0
Annarosa	96,9	1,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	3,0	1,0	2,5
Julius	95,5	1,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,5	1,0	1,0
Artus	96,5	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,5	1,0	2,0
Hannibal	93,6	1,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	2,5	1,0	1,0
Kleist	95,9	1,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	3,5	1,0	1,5
BTS 440	95,0	1,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	1,5	1,0	1,5
Strauss	95,2	1,0	2,5	1,0	1,0	0,0	0,0	3,0	1,0	1,0
Armesa	93,0	3,0	3,0	1,0	1,0	0,0	0,0	3,0	1,0	1,5
Varios	95,7	1,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,5	1,0	2,0
Alcedo	95,2	1,0	2,5	1,0	1,0	0,0	0,0	3,0	1,0	1,5
Racoon	95,9	1,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	3,5	1,0	2,5
Annelaura KWS	95,2	3,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	1,5	1,0	1,0
Fiorella KWS	94,6	1,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	2,0	1,0	1,0
Evamaria KWS	95,5	2,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	2,0	1,0	1,0
Feliciana KWS	94,4	2,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	2,5	1,0	1,5
BTS 5270 N	91,3	5,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,5	1,0	1,0
Picus	95,2	1,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	2,0	1,0	1,0
Pavo	96,7	1,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	2,0	1,0	1,0
Aluco	95,5	1,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	4,0	1,0	1,5
Mittel	**95,0**	**1,6**	**1,9**	**1,0**	**1,0**	**0,0**	**0,0**	**2,3**	**1,1**	**1,4**

Rizomaniatolerante Sorten Rüblingen 2018
ohne Fungizid

Versuchs-glieder	Züchter Vertrieb	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		
BTS 770	BTS	98,8	70,4	103,5	19,05	97,2	17,10	89,78	1,35	12,03	100,7	38,9	2,4	15,5
Rashida KWS	KWS	98,8	65,7	96,7	20,55	104,9	18,40	89,56	1,55	12,09	101,3	45,0	2,9	20,5
Danicia KWS	KWS	98,8	67,8	99,7	19,18	97,9	17,27	90,06	1,31	11,70	98,0	37,9	2,5	14,2
Verrechnungsmittel		**98,8**	**67,9**	**100,0**	**19,59**	**100,0**	**17,59**	**89,80**	**1,40**	**11,94**	**100,0**	**40,6**	**2,6**	**16,7**
Lisanna KWS	KWS	98,2	66,1	97,3	19,33	98,6	17,45	90,28	1,28	11,52	96,5	35,3	1,9	14,7
Daphna	HH	98,8	71,2	104,8	19,05	97,2	16,95	88,98	1,50	12,07	101,1	39,8	2,3	21,5
BTS 8750 N	BTS	98,8	61,4	90,4	19,60	100,0	17,55	89,53	1,45	10,77	90,2	44,4	2,8	16,9
Marley	Strube	99,4	66,2	97,4	19,95	101,8	18,06	90,53	1,29	11,95	100,1	37,8	2,2	13,7
Annarosa KWS	KWS	98,2	65,4	96,3	19,30	98,5	17,38	90,05	1,32	11,36	95,2	35,7	2,2	16,1
Julius	HH	98,2	65,8	96,8	19,55	99,8	17,64	90,24	1,31	11,60	97,2	36,4	2,4	15,1
Artus	Strube	99,4	64,3	94,6	19,68	100,4	17,80	90,46	1,28	11,44	95,8	34,4	2,4	14,8
Hannibal	Strube	98,8	63,8	93,9	20,25	103,4	18,40	90,85	1,25	11,74	98,3	34,5	1,9	14,0
Kleist	Strube	100,0	63,2	93,0	20,05	102,3	18,09	90,20	1,37	11,42	95,7	36,0	2,1	17,8
BTS 440	BTS	98,8	60,6	89,3	19,13	97,6	17,21	90,01	1,31	10,44	87,4	37,9	2,4	14,5
Strauss	Strube	98,2	60,8	89,5	20,53	104,8	18,60	90,61	1,33	11,31	94,7	34,7	2,3	16,8
Armesa	HH	98,2	68,6	101,0	18,58	94,8	16,53	88,99	1,44	11,33	94,9	37,8	4,4	19,1
Varios	HH	98,8	61,4	90,3	19,40	99,0	17,37	89,54	1,43	10,65	89,2	37,1	3,6	19,3
Alcedo	SES	98,8	59,5	87,6	20,38	104,0	18,46	90,61	1,31	10,99	92,0	36,4	2,5	15,3
Racoon	SES	98,8	60,2	88,7	20,33	103,7	18,57	91,39	1,15	11,18	93,7	36,2	2,0	8,8
Annelaura KWS	KWS	98,2	62,2	91,6	20,40	104,1	18,39	90,14	1,41	11,44	95,8	40,3	2,7	17,3
Fiorella KWS	KWS	98,8	60,1	88,5	19,60	100,0	17,46	89,10	1,54	10,50	88,0	40,2	3,2	22,3
Evamaria KWS	KWS	98,8	56,9	83,8	20,85	106,4	18,86	90,48	1,39	10,74	90,0	34,5	2,5	19,3
Feliciana KWS	KWS	98,8	65,6	96,5	18,50	94,4	16,56	89,53	1,34	10,86	90,9	38,7	3,9	14,4
BTS 5270 N	BTS	98,8	62,8	92,4	20,03	102,2	18,10	90,38	1,33	11,36	95,1	36,8	2,5	15,6
Picus	SES	98,8	63,1	92,9	20,38	104,0	18,50	90,77	1,28	11,67	97,7	36,2	2,1	14,2
Pavo	SES	98,8	71,1	104,6	19,53	99,7	17,61	90,17	1,32	12,51	104,7	36,8	2,7	15,2
Aluco	SES	98,8	59,5	87,6	20,65	105,4	18,72	90,66	1,33	11,15	93,4	32,1	1,9	18,4
Vers.-Mittel		**98,8**	**63,7**	**93,7**	**19,66**	**100,3**	**17,70**	**90,01**	**1,36**	**11,26**	**94,3**	**37,6**	**2,6**	**16,6**
GD 5%		**1,1**	**5,00**	**7,4**	**0,67**	**3,4**	**0,64**	**0,65**	**0,13**	**0,93**	**7,8**	**4,1**	**0,5**	**5,0**

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurden 11 Versuchsglieder nicht berücksichtigt!
Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Rizomaniatolerante Sorten Rüblingen 2018

mit Fungizid

Versuchs-glieder	Feldauf-gang %	Mängel nach Aufgang	Mängel nach Vereinzeln	Mängel nach Reihensch	Mängel vor Ernte	Früh-schosser %	Spät schosser %	Cerco-spora 12.09.	Mehltau 12.09.	Vergilb-ung 24.09.
BTS 770	96,3	1,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,5	1,0	1,0
Rashida KWS	94,8	1,0	2,5	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,5
Danicia KWS	96,1	1,0	2,5	1,0	1,0	0,0	0,0	1,5	1,0	1,0
Verrechnungsmittel	**95,7**	**1,0**	**2,3**	**1,0**	**1,0**	**0,0**	**0,0**	**1,3**	**1,0**	**1,2**
Lisanna KWS	95,2	1,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	1,5	1,0	1,5
Daphna	95,0	3,0	3,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,5	1,0	2,0
BTS 8750 N	94,6	1,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	2,5
Marley	95,9	1,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	2,0
Annarosa	95,2	1,0	2,5	1,0	1,0	0,0	0,0	1,5	1,0	2,5
Julius	96,5	1,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,5
Artus	94,4	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,5	1,0	1,0
Hannibal	94,6	1,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	2,0	1,0	1,0
Kleist	97,3	1,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	2,0
BTS 440	96,5	1,0	2,5	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	2,0
Strauss	95,5	1,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	2,0	1,0	2,0
Armesa	93,6	5,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,5
Varios	95,7	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0	0,0	1,0	1,0	3,0
Alcedo	95,0	1,0	2,5	1,0	1,0	0,0	0,0	2,0	1,0	1,0
Racoon	96,9	1,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	2,5
Annelaura KWS	94,8	1,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,5
Fiorella KWS	96,1	1,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,5	1,0	2,0
Evamaria KWS	93,8	2,0	2,5	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0
Feliciana KWS	93,6	1,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	2,5
BTS 5270 N	94,0	5,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,5	1,0	1,0
Picus	95,2	1,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	1,5	1,0	1,0
Pavo	95,5	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,5	1,0	1,5
Aluco	92,8	1,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,5
Mittel	**95,2**	**1,5**	**1,9**	**1,0**	**1,0**	**0,0**	**0,0**	**1,3**	**1,0**	**1,6**

Rizomaniatolerante Sorten Rüblingen 2018
mit Fungizid

Versuchs-glieder	Züchter Vertrieb	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		
BTS 770	BTS	98,8	69,9	99,6	19,20	99,4	17,23	89,76	1,37	12,04	98,9	39,2	2,4	16,2
Rashida KWS	KWS	98,8	69,0	98,3	19,70	101,9	17,70	89,85	1,40	12,21	100,3	40,1	2,5	17,0
Danicia KWS	KWS	98,2	71,6	102,1	19,08	98,7	17,11	89,68	1,37	12,26	100,7	39,3	2,6	16,1
Verrechnungsmittel		**98,6**	**70,2**	**100,0**	**19,33**	**100,0**	**17,35**	**89,76**	**1,38**	**12,17**	**100,0**	**39,5**	**2,5**	**16,4**
Lisanna KWS	KWS	98,8	67,7	96,5	19,08	98,7	17,19	90,11	1,29	11,64	95,6	36,4	2,0	14,5
Daphna	HH	99,4	76,1	108,4	18,55	96,0	16,53	89,11	1,42	12,57	103,3	40,3	2,1	18,0
BTS 8750 N	BTS	98,8	60,8	86,7	19,40	100,4	17,40	89,69	1,40	10,58	87,0	41,5	3,0	16,1
Marley	Strube	99,4	64,9	92,5	20,70	107,1	18,70	90,32	1,40	12,13	99,6	39,3	2,7	17,5
Annarosa KWS	KWS	99,4	65,1	92,7	19,08	98,7	17,21	90,24	1,26	11,20	92,0	36,4	2,4	13,2
Julius	HH	98,2	67,5	96,1	19,60	101,4	17,70	90,33	1,30	11,94	98,1	34,6	2,0	15,7
Artus	Strube	98,8	69,0	98,3	19,70	101,9	17,79	90,29	1,31	12,27	100,8	31,7	2,5	17,5
Hannibal	Strube	98,8	64,7	92,2	20,28	104,9	18,37	90,62	1,30	11,89	97,7	36,4	2,2	15,0
Kleist	Strube	98,8	64,4	91,8	19,43	100,5	17,52	90,17	1,31	11,28	92,7	35,7	2,6	15,4
BTS 440	BTS	98,8	63,1	89,9	19,20	99,4	17,29	90,05	1,31	10,91	89,6	37,6	2,4	14,6
Strauss	Strube	98,8	64,6	92,0	20,23	104,7	18,33	90,62	1,30	11,84	97,3	37,0	2,2	14,5
Armesa	HH	98,8	66,7	95,1	19,35	100,1	17,26	89,22	1,49	11,52	94,6	36,7	4,5	21,3
Varios	HH	97,6	60,4	86,0	19,38	100,3	17,39	89,77	1,38	10,50	86,3	37,6	3,8	16,9
Alcedo	SES	98,8	67,5	96,1	20,28	104,9	18,40	90,74	1,28	12,41	102,0	35,3	2,3	14,4
Racoon	SES	98,8	62,2	88,7	20,65	106,9	18,66	90,36	1,39	11,61	95,4	34,8	2,1	19,5
Annelaura KWS	KWS	97,6	64,2	91,5	20,10	104,0	18,10	90,07	1,40	11,63	95,5	37,6	2,7	18,1
Fiorella KWS	KWS	98,2	62,1	88,4	19,20	99,4	17,16	89,38	1,44	10,65	87,5	39,1	3,1	18,8
Evamaria KWS	KWS	98,8	62,3	88,8	19,85	102,7	17,89	90,11	1,36	11,14	91,6	36,1	2,9	17,3
Feliciana KWS	KWS	98,8	69,9	99,7	18,63	96,4	16,66	89,43	1,37	11,65	95,7	39,8	3,3	15,4
BTS 5270 N	BTS	98,2	67,7	96,5	20,13	104,1	18,13	90,09	1,39	12,28	100,9	38,1	2,5	17,8
Picus	SES	98,8	65,3	93,0	20,13	104,1	18,26	90,74	1,26	11,92	98,0	33,2	2,2	15,0
Pavo	SES	98,8	67,2	95,8	19,68	101,8	17,72	90,04	1,36	11,91	97,8	34,3	2,7	18,2
Aluco	SES	98,8	60,8	86,6	20,50	106,1	18,65	90,97	1,25	11,33	93,1	31,9	1,8	15,4
Vers.-Mittel		**98,7**	**65,9**	**93,9**	**19,55**	**101,2**	**17,59**	**89,98**	**1,36**	**11,58**	**95,1**	**36,9**	**2,6**	**16,7**
GD 5%		**1,1**	**5,00**	**7,2**	**0,67**	**3,5**	**0,64**	**0,65**	**0,13**	**0,93**	**7,6**	**4,1**	**0,5**	**5,0**

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurden 11 Versuchsglieder nicht berücksichtigt!
Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Rizomaniatolerante Sorten Rüblingen 2018
Spezieller Sortenvergleich SSV
ohne Fungizid

Versuchs-glieder	Feldauf-gang %	Mängel nach Aufgang	Mängel nach Vereinzeln	Mängel nach Reihensch	Mängel vor Ernte	Früh-schosser %	Spät schosser %	Cerco-spora 12.09.	Mehltau 12.09.	Vergilb-ung 24.09.
BTS 770	94,2	1,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	1,5	1,0	1,5
Rashida KWS	95,0	1,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	3,0	1,0	2,0
Danicia KWS	94,2	1,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	2,0	1,0	1,0
Verrechnungsmittel	**94,5**	**1,0**	**1,7**	**1,0**	**1,0**	**0,0**	**0,0**	**2,2**	**1,0**	**1,5**
Premiere	93,4	2,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,5	1,0	1,5
Nauta	94,2	1,0	2,5	1,0	1,0	0,0	0,0	1,5	2,0	1,0
Taifun	95,9	2,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	2,5	1,0	2,0
Isabella KWS	94,8	1,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	2,5	1,0	1,0
Timur	94,2	2,0	2,0	1,5	1,5	0,0	0,0	2,0	1,0	1,0
BTS 655	93,8	4,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	1,5	1,0	1,0
Breeda KWS	91,5	1,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,5	1,0	2,0
Rhinema	95,0	6,0	2,5	1,0	1,0	0,0	0,0	1,5	1,0	1,0
Brix	91,5	1,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	3,5	1,0	1,5
Mittel	**94,0**	**1,9**	**1,9**	**1,0**	**1,0**	**0,0**	**0,0**	**2,0**	**1,1**	**1,4**

Spezieller Sortenvergleich Rüblingen 2018
ohne Fungizid

Versuchs-glieder	Züchter Vertrieb	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		
BTS 770	BTS	98,8	70,4	103,5	19,05	97,2	17,10	89,78	1,35	12,03	100,7	38,9	2,4	15,5
Rashida KWS	KWS	98,8	65,7	96,7	20,55	104,9	18,40	89,56	1,55	12,09	101,3	45,0	2,9	20,5
Danicia KWS	KWS	98,8	67,8	99,7	19,18	97,9	17,27	90,06	1,31	11,70	98,0	37,9	2,5	14,2
Verrechnungsmittel		**98,8**	**67,9**	**100,0**	**19,59**	**100,0**	**17,59**	**89,80**	**1,40**	**11,94**	**100,0**	**40,6**	**2,6**	**16,7**
Premiere	Strube	98,8	56,5	83,1	19,60	100,0	17,58	89,67	1,43	9,93	83,1	35,7	2,9	20,1
Nauta	HH	98,8	52,6	77,4	19,60	100,0	17,37	88,62	1,63	9,13	76,5	43,4	4,5	24,1
Taifun	HH	98,2	51,0	75,1	19,45	99,3	17,55	90,23	1,30	8,96	75,0	32,0	2,8	16,8
Isabella KWS	KWS	99,4	60,4	88,8	19,55	99,8	17,48	89,42	1,47	10,55	88,4	42,3	2,8	18,6
Timur	Strube	98,8	58,1	85,5	19,30	98,5	17,36	89,94	1,34	10,08	84,4	37,1	2,9	16,0
BTS 655	BTS	98,8	59,1	86,9	18,93	96,6	16,78	88,67	1,55	9,91	83,0	43,7	4,3	20,4
Breeda KWS	KWS	98,8	53,0	78,0	19,65	100,3	17,49	89,01	1,56	9,27	77,6	41,4	2,7	22,9
Rhinema	HH	98,8	55,9	82,3	20,20	103,1	18,10	89,60	1,50	10,11	84,7	42,8	2,7	19,8
Brix	Strube	99,4	61,4	90,4	19,95	101,8	18,05	90,50	1,30	11,08	92,8	33,1	2,0	16,5
Vers.-Mittel		**98,9**	**59,3**	**87,3**	**19,58**	**100,0**	**17,54**	**89,59**	**1,44**	**10,40**	**87,1**	**39,4**	**3,0**	**18,8**
GD 5%		**0,9**	**4,50**	**6,5**	**0,85**	**4,3**	**0,77**	**0,78**	**0,18**	**0,82**	**6,9**	**6,0**	**0,7**	**5,7**

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurden 25 Versuchsglieder nicht berücksichtigt!
Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Rizomaniatolerante Sorten Rüblingen 2018
Spezieller Sortenvergleich SSV
mit Fungizid

Versuchs-glieder	Feldauf-gang %	Mängel nach Aufgang	Mängel nach Vereinzeln	Mängel nach Reihensch	Mängel vor Ernte	Früh-schosser %	Spät schosser %	Cerco-spora 12.09.	Mehltau 12.09.	Vergilb-ung 24.09.
BTS 770	96,3	1,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,5	1,0	1,0
Rashida KWS	94,8	1,0	2,5	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,5
Danicia KWS	96,1	1,0	2,5	1,0	1,0	0,0	0,0	1,5	1,0	1,0
Verrechnungsmittel	**95,7**	**1,0**	**2,3**	**1,0**	**1,0**	**0,0**	**0,0**	**1,3**	**1,0**	**1,2**
Premiere	96,1	3,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,5	1,0	1,5
Nauta	95,5	1,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	3,0
Taifun	96,1	4,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	2,0
Isabella KWS	95,2	2,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,5
Timur	95,7	1,0	2,0	1,0	1,0	0,6	0,0	1,0	1,0	1,0
BTS 655	95,2	3,0	3,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,5	1,0	1,5
Breeda KWS	93,8	1,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,5
Rhinema	92,6	5,0	2,0	1,0	1,0	1,2	0,0	1,0	1,0	1,0
Brix	96,5	1,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	2,5
Mittel	**95,3**	**2,0**	**2,0**	**1,0**	**1,0**	**0,1**	**0,0**	**1,2**	**1,0**	**1,6**

Spezieller Sortenvergleich Rüblingen 2018
mit Fungizid

Versuchs-glieder	Züchter Vertrieb	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		
BTS 770	BTS	98,8	69,9	99,6	19,20	99,4	17,23	89,76	1,37	12,04	98,9	39,2	2,4	16,2
Rashida KWS	KWS	98,8	69,0	98,3	19,70	101,9	17,70	89,85	1,40	12,21	100,3	40,1	2,5	17,0
Danicia KWS	KWS	98,2	71,6	102,1	19,08	98,7	17,11	89,68	1,37	12,26	100,7	39,3	2,6	16,1
Verrechnungsmittel		**98,6**	**70,2**	**100,0**	**19,33**	**100,0**	**17,35**	**89,76**	**1,38**	**12,17**	**100,0**	**39,5**	**2,5**	**16,4**
Premiere	Strube	98,8	61,8	88,0	19,00	98,3	17,05	89,72	1,35	10,53	86,5	36,6	3,4	16,4
Nauta	HH	98,8	49,4	70,4	19,90	103,0	17,56	88,26	1,74	8,67	71,3	46,4	5,3	26,6
Taifun	HH	98,8	51,5	73,4	19,98	103,4	17,94	89,79	1,44	9,24	75,9	33,6	3,4	21,5
Isabella KWS	KWS	98,8	62,2	88,7	19,33	100,0	17,24	89,21	1,49	10,73	88,2	44,1	3,2	18,3
Timur	Strube	98,8	58,7	83,7	19,10	98,8	17,04	89,23	1,46	10,00	82,2	39,5	3,2	19,3
BTS 655	BTS	98,8	65,5	93,3	18,90	97,8	16,82	88,96	1,49	11,00	90,4	42,4	4,1	18,6
Breeda KWS	KWS	98,2	59,7	85,1	19,13	99,0	16,92	88,49	1,60	10,11	83,0	46,1	3,2	22,1
Rhinema	HH	99,4	55,4	78,9	19,80	102,5	17,74	89,61	1,46	9,82	80,7	41,2	3,0	18,6
Brix	Strube	98,8	67,8	96,6	19,45	100,6	17,55	90,22	1,30	11,89	97,7	35,1	2,2	15,6
Vers.-Mittel		**98,8**	**61,9**	**88,2**	**19,38**	**100,3**	**17,32**	**89,40**	**1,45**	**10,71**	**88,0**	**40,3**	**3,2**	**18,9**
GD 5%		**0,9**	**4,50**	**6,3**	**0,85**	**4,4**	**0,77**	**0,78**	**0,18**	**0,82**	**6,7**	**6,0**	**0,7**	**5,7**

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurden 25 Versuchsglieder nicht berücksichtigt!
Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

VERZEICHNIS DER GEPRÜFTEN SORTEN LNS

Leistungsvergleich Neuer Sorten

Versuchsglieder LNS

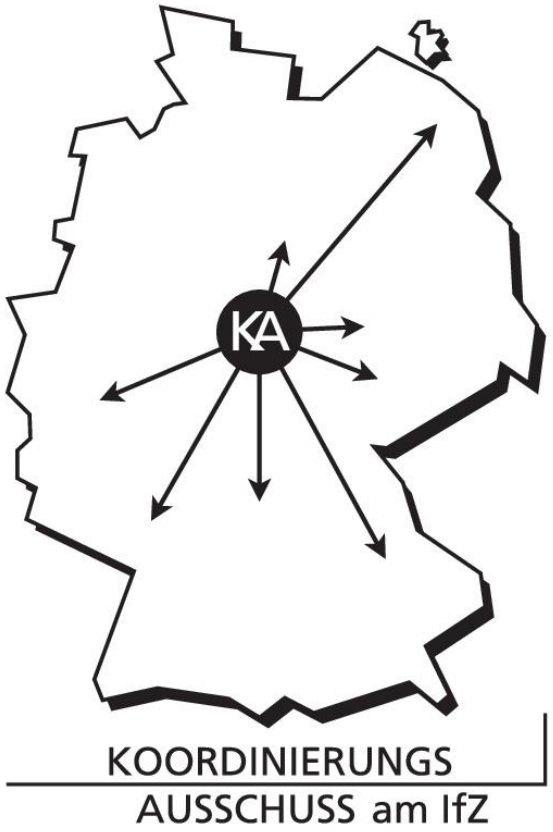
Sorte	BSA Nr.	Toleranz	Zulassungsjahr	Züchter bzw. Vertrieb
BTS 770*	**2309**	**R**	**2013**	**Betaseed GmbH, Frankfurt**
Rashida KWS*	**2408**	**R**	**2014**	**KWS Saat SE, Einbeck**
Danicia KWS*	**2411**	**R**	**2014**	**KWS Saat SE, Einbeck**
Lisanna KWS	2301	R/NT	2013	KWS Saat SE, Einbeck
Daphna	2566	R/NT	2015	MariboHilleshög GmbH, Hannover
BTS 8750 N	2754	R/NT	2016	Betaseed GmbH, Frankfurt
Marley	2887	R	2017	Strube D&S GmbH, Söllingen
Annarosa KWS	2972	R/NT	2017	KWS Saat SE, Einbeck
BTS 2385	3111	R	2018	Betaseed GmbH, Frankfurt
BTS 3750	3112	R	2018	Betaseed GmbH, Frankfurt
BTS 6000 RHC	3116	R/RH	2018	Betaseed GmbH, Frankfurt
BTS 7300 N	3119	R/NT	2018	Betaseed GmbH, Frankfurt
Bico	3123	R	2018	SESVANDERHAVE, Eisingen
Sterna	3125	R	2018	MariboHilleshög GmbH, Hannover
Celesta KWS	3140	R	2018	KWS Saat SE, Einbeck
Lunella KWS	3146	R/NT	2018	KWS Saat SE, Einbeck
Advena KWS	3147	R	2018	KWS Saat SE, Einbeck
Thaddea KWS	3148	R/NT	2018	KWS Saat SE, Einbeck

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

Leistungsvergleich Neuer Sorten (LNS)

KA-Versuchsserie 2016 – 2018

E. Ladewig



Für die Verrechnung des Leistungsvergleichs Neuer Sorten (LNS) wurden für die zehn orthogonal geprüften Sorten Daten von zwölf Versuchen in 2016, 15 Versuchen in 2017 und elf Versuchen in 2018 einbezogen. Die Daten der Jahre 2016 und 2017 entstammen der Wertprüfung.

Von den zehn in 2018 zugelassenen Sorten hatten drei Nematodentoleranz und eine Sorte Rhizoctoniaresistenz.

Die Vergleichbarkeit der unterschiedlichen Versuchsserien wurde über die Verrechnungssorten BTS 770, Rashida KWS und Danicia KWS hergestellt, die in allen Versuchen vertreten waren.

KOORDINIERUNGS AUSSCHUSS am IfZ

LNS

Mittel über Standorte und Jahre 2016 – 2018

Feldaufgang, Schosser und Bonituren

Sorten	Feldaufgang	Gesamtschosser		BLATTKRANKHEITEN				
	rel.[a] (2018)	%	Anz./ha	Cercospora	Mehltau	Ramularia	Rost	Vergilbung
BTS 770	99,3	0,15	135	3,3	1,8	2,3	2,0	1,3
Rashida KWS	100,9	0,02	22	4,5	3,0	2,6	2,1	1,0
Danicia KWS	99,8	0,03	24	3,8	2,0	2,3	2,0	2,3
BTS 2385	93,4	0,02	17	3,8	1,7	2,5	1,7	1,0
BTS 3750	100,5	0,02	17	3,9	2,1	2,3	2,7	1,3
BTS 6000 RHC	96,8	0,00	0	3,8	2,4	2,4	2,4	1,3
BTS 7300 N	98,8	0,01	5	4,4	2,7	2,1	2,5	1,5
Bico	102,9	0,03	23	4,3	4,4	3,1	2,9	1,8
Sterna	102,4	0,05	47	3,9	3,6	4,1	1,8	1,0
Celesta KWS	100,0	0,00	0	4,9	4,8	2,7	2,2	1,5
Lunella KWS	100,8	0,09	80	4,4	1,8	2,0	3,2	1,0
Advena KWS	99,6	0,00	0	4,2	3,3	2,4	3,4	1,3
Thaddea KWS	100,8	0,01	5	4,7	2,0	2,2	4,0	1,0
Versuchsmittel	99,7	0,03	29	4,2	2,8	2,5	2,5	1,3
Anzahl Versuche	17	46	46	41	21	5	8	2

[a] 100 = Verrechnungsmittel der Sorten BTS 770, Rashida KWS, Danicia KWS

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

LNS

Mittel über Standorte und Jahre 2016 – 2018, relativ[a]

Ertrag und Qualität – ohne Fungizid

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	BZG	SMV	K	Na	AmN
								Bezug auf Rübe		
BTS 770	38	100,1	99,6	99,8	99,5	99,6	97,8	95,9	82,5	99,5
Rashida KWS	38	97,7	98,9	98,7	101,2	100,9	104,4	104,2	122,8	108,2
Danicia KWS	38	102,1	101,4	101,5	99,4	99,4	97,9	99,9	94,7	92,3
BTS 2385	38	97,6	99,6	100,2	101,9	102,5	95,2	90,2	127,9	90,0
BTS 3750	38	103,4	102,2	102,2	98,8	98,8	98,2	95,9	93,4	99,5
BTS 6000 RHC	38	100,2	98,0	98,1	97,9	98,0	96,1	94,8	137,8	85,6
BTS 7300 N	38	102,1	102,6	103,7	100,5	101,5	87,3	80,9	98,0	75,6
Bico	38	101,8	100,9	101,2	99,1	99,4	95,0	94,0	80,7	91,6
Sterna	38	96,2	98,0	98,8	101,8	102,6	93,3	90,0	85,2	89,6
Celesta KWS	38	98,5	100,0	100,7	101,5	102,1	93,6	89,0	97,8	90,1
Lunella KWS	38	103,5	102,7	103,1	99,2	99,5	94,3	89,8	119,2	88,3
Advena KWS	38	100,7	100,7	100,6	100,0	99,9	100,3	102,7	123,8	93,4
Thaddea KWS	38	106,6	101,7	101,9	95,4	95,6	91,0	87,1	136,3	75,6

[a] 100 = Verrechnungsmittel der Sorten BTS 770, Rashida KWS, Danicia KWS

LNS

Mittel über Standorte und Jahre 2016 – 2018, relativ[a]

Ertrag und Qualität – mit Fungizid

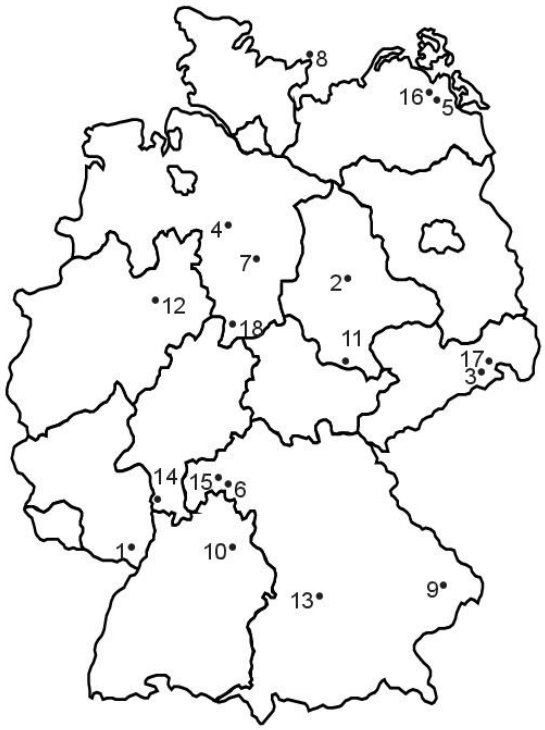
Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	BZG	SMV	K	Na	AmN
		Bezug auf Rübe								
BTS 770	38	99,7	98,9	98,9	99,2	99,3	98,0	96,3	81,8	99,8
Rashida KWS	38	98,7	100,6	100,3	101,8	101,6	105,4	104,7	127,4	111,6
Danicia KWS	38	101,5	100,6	100,7	99,0	99,2	96,7	98,9	90,8	88,6
BTS 2385	38	95,9	98,2	98,9	102,4	103,1	94,4	89,8	123,8	87,5
BTS 3750	38	102,5	101,5	101,6	99,1	99,2	97,9	96,3	92,5	97,8
BTS 6000 RHC	38	99,8	98,1	98,2	98,4	98,5	96,1	93,6	134,0	87,0
BTS 7300 N	38	101,0	102,0	103,1	101,0	102,0	88,1	82,3	94,3	76,4
Bico	38	101,0	100,5	100,9	99,6	100,0	93,7	92,9	80,7	87,2
Sterna	38	96,7	99,1	100,0	102,4	103,3	92,0	88,8	83,3	85,4
Celesta KWS	38	98,4	101,0	101,9	102,7	103,5	92,5	88,7	94,7	85,7
Lunella KWS	38	103,5	103,0	103,6	99,5	100,0	92,9	88,3	111,9	84,9
Advena KWS	38	102,4	102,8	102,9	100,4	100,4	100,0	102,5	121,1	91,7
Thaddea KWS	38	105,2	101,4	101,7	96,5	96,8	90,6	86,2	129,5	75,2

[a] 100 = Verrechnungsmittel der Sorten BTS 770, Rashida KWS, Danicia KWS

Leistungsvergleich Neuer Sorten (LNS)

Einjährige Auswertung 2018

E. Ladewig



Versuchsansteller	Standort	Nr.
BSA Haßloch	(Haßloch)	1
BSA Magdeburg	(Magdeburg)	2
BSA Nossen	Nossen	3
BSA Scharnhorst	(Scharnhorst)	4
ARGE Anklam	(Rosenow)	5
ARGE Franken	Giebelstadt	6
ARGE Nord	(Rötzum)	7
	Teschendorf	8
ARGE Regensburg	(Makofen)	9
ARGE ZR Südwest	Rüblingen	10
ARGE Zeitz	Scheiplitz	11
Betaseed	Wüsten	12
Hilleshög	Ingolstadt	13
KWS	(Ried.-Leeheim)	14
	Seligenstadt	15
Strube	Groß Jasedow	16
	Lehndorf	17
IfZ	Wolbrechtshsn.	18

( ) nicht gewertet

Es wurden zehn neu zugelassene Sorten geprüft.

Von den 18 angelegten Versuchen konnten insgesamt sieben Versuche nicht gewertet werden. Ein Versuch fiel wegen ungleichmäßiger Bestandesentwicklung aus. Bereits vor der Ernte wurde jeweils ein Versuch wegen Trockenschäden bzw. wegen Gürtelschorfbefalls abgebrochen. Vier weitere Versuche wurden wegen zu hoher GD im Rübenertrag bzw. Zuckergehalt nicht gewertet.

Über die Sorten BTS 770, Rashida KWS und Danicia KWS erfolgte die Relativierung.

LNS

Mittel über Standorte 2018

Feldaufgang, Schosser und Bonituren

Sorten	Feldaufgang	Gesamtschosser		BLATTKRANKHEITEN				
	rel.[a]	%	Anz./ha	Cercospora	Mehltau	Ramularia[b]	Rost	Vergilbung[b]
BTS 770	99,3	0,00	0	3,4	1,9		2,0	
Rashida KWS	100,9	0,04	34	4,3	2,6		3,0	
Danicia KWS	99,8	0,02	17	4,2	2,0		1,5	
Lisanna KWS	100,1	0,02	17	3,9	1,9		1,5	
Daphna	97,5	0,00	0	4,3	2,9		1,5	
BTS 8750 N	96,8	0,00	0	3,3	1,8		2,0	
Marley	100,8	0,03	30	4,0	3,1		1,0	
Annarosa KWS	100,5	0,08	70	4,0	1,6		1,5	
BTS 2385	93,4	0,04	36	3,7	1,7		1,5	
BTS 3750	100,5	0,02	19	4,2	1,9		3,5	
BTS 6000 RHC	96,8	0,00	0	3,9	2,1		2,0	
BTS 7300 N	98,8	0,02	14	4,2	2,7		1,5	
Bico	102,9	0,06	53	4,1	4,1		3,5	
Sterna	102,4	0,04	34	3,7	3,4		1,0	
Celesta KWS	100,0	0,00	0	4,8	4,5		1,0	
Lunella KWS	100,8	0,09	80	4,3	2,1		4,0	
Advena KWS	99,6	0,00	0	4,2	3,1		4,0	
Thaddea KWS	100,8	0,00	0	4,5	1,9		4,5	
Versuchsmittel	99,5	0,02	22	4,1	2,5		2,3	
Anzahl Versuche	17	15	15	13	7		1	

[a] 100 = Verrechnungsmittel der Sorten BTS 770, Rashida KWS, Danicia KWS

[b] nicht aufgetreten oder zu geringe sortenspezifische Differenzierung

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

LNS

Mittel über Standorte 2018, relativ[a]

Ertrag und Qualität – ohne Fungizid

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	BZG	SMV	K	Na	AmN
								Bezug auf Rübe		
BTS 770	11	99,3	98,7	98,8	99,2	99,3	97,7	95,6	84,0	99,0
Rashida KWS	11	97,1	98,5	98,3	101,4	101,1	105,1	106,6	115,9	108,1
Danicia KWS	11	103,6	102,8	102,9	99,4	99,5	97,2	97,7	100,1	92,9
Lisanna KWS	11	98,8	100,2	101,3	101,3	102,5	87,4	87,3	76,3	73,8
Daphna	11	105,1	100,8	99,9	96,0	95,2	103,9	101,9	93,8	112,2
BTS 8750 N	11	97,2	97,8	97,9	100,6	100,8	98,1	101,7	102,6	91,2
Marley	11	93,3	98,3	99,6	105,3	106,7	90,4	90,3	86,3	79,8
Annarosa KWS	11	99,4	101,6	102,7	102,0	103,1	89,6	87,1	76,5	81,7
BTS 2385	11	95,1	97,2	97,9	102,0	102,9	92,5	85,6	134,7	86,1
BTS 3750	11	101,4	100,4	100,4	99,1	99,2	98,5	95,0	92,8	101,6
BTS 6000 RHC	11	99,5	98,4	98,7	99,1	99,4	94,5	93,2	138,2	83,9
BTS 7300 N	11	101,7	102,9	104,3	101,3	102,7	84,7	78,2	97,7	72,5
Bico	11	102,1	101,6	102,1	99,5	100,1	92,4	92,0	85,5	84,8
Sterna	11	96,7	98,5	99,4	101,8	102,7	91,6	88,8	88,5	85,3
Celesta KWS	11	99,6	101,6	102,6	102,2	103,3	90,1	85,7	94,9	83,0
Lunella KWS	11	102,3	102,5	103,0	100,1	100,7	92,7	87,5	115,0	87,3
Advena KWS	11	100,5	101,2	101,3	100,8	100,8	100,5	101,9	123,3	96,6
Thaddea KWS	11	104,7	101,3	101,8	97,1	97,6	89,5	85,2	139,9	75,6
GD 5%		3,8	3,8	3,9	1,3	1,5	3,0	3,5	15,7	8,0

[a] 100 = Verrechnungsmittel der Sorten BTS 770, Rashida KWS, Danicia KWS

LNS

Mittel über Standorte 2018, relativ[a]

Ertrag und Qualität – mit Fungizid

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	BZG	SMV	K	Na	AmN
								Bezug auf Rübe		
BTS 770	11	99,4	98,1	98,1	98,7	98,7	98,1	95,3	87,8	100,5
Rashida KWS	11	98,2	99,9	99,5	101,6	101,2	106,8	107,8	120,2	112,6
Danicia KWS	11	102,4	102,0	102,4	99,7	100,1	95,2	96,9	92,0	86,9
Lisanna KWS	11	96,8	98,5	99,6	101,5	102,7	87,3	86,4	73,0	73,6
Daphna	11	103,2	100,2	99,6	96,9	96,3	102,8	100,1	87,7	112,0
BTS 8750 N	11	96,9	97,1	97,2	100,3	100,4	98,5	102,0	104,6	91,0
Marley	11	95,2	99,6	100,8	104,7	105,9	92,2	89,4	84,8	86,5
Annarosa KWS	11	99,3	100,8	101,8	101,3	102,2	90,0	87,2	79,7	81,8
BTS 2385	11	93,0	95,6	96,4	102,6	103,5	92,3	85,7	131,5	85,6
BTS 3750	11	98,2	97,8	97,9	99,5	99,6	97,6	94,0	91,2	100,1
BTS 6000 RHC	11	98,2	98,2	98,6	100,1	100,4	95,5	91,6	137,5	89,2
BTS 7300 N	11	101,0	102,3	103,6	101,3	102,6	85,6	79,6	96,4	73,3
Bico	11	100,4	99,7	100,3	99,3	99,9	91,9	91,2	86,5	82,8
Sterna	11	95,8	98,0	98,9	102,1	103,0	91,2	89,4	88,8	82,5
Celesta KWS	11	98,4	101,5	102,6	103,1	104,2	90,6	85,8	93,1	84,2
Lunella KWS	11	102,1	102,5	103,3	100,3	101,1	90,8	85,4	107,2	83,8
Advena KWS	11	101,2	101,8	101,8	100,7	100,6	101,7	101,9	129,8	99,8
Thaddea KWS	11	103,5	101,2	101,8	97,9	98,5	89,9	84,8	132,0	77,8
GD 5%		3,7	3,6	3,7	1,3	1,5	3,1	3,4	16,8	8,9

[a] 100 = Verrechnungsmittel der Sorten BTS 770, Rashida KWS, Danicia KWS

Leistungsvergleich neuer Sorten LNS

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

VERSUCHSANSTELLER: **Jürgen Maurer** Kupferzell OT Feßbach
BODENART UND -WERTZAHL: sL 70
VORFRUCHT: Wintergerste
BODENBEARBEITUNG: Herbst: Grubber

Frühjahr: Kombination

BODENUNTERSUCHUNG UND DÜNGEEMPFEHLUNG NACH DER EUF-METHODE:

	Bodenwert		Empfehlung	Düngung Herbst	Düngung Frühjahr		Gesamt
N	2,7	2,3			50		**50**
P2O5	1,6	1,2					**0**
K2O	6	4					**0**
MgO	2,1						**0**
CaO	29	22			270		**270**
B	0,3						**0**

PFLANZENSCHUTZ:

1. NAK	23.04.	Betanal Expert 1,5 + Goltix Gold 1,0
2. NAK	02.05.	Betanal maxxPro 1,0 + Goltix Gold 1,0 + Rebell Ultra 0,8
3. NAK	19.05.	Betanal maxxPro 0,8 + Goltix Gold 0,8 + Rebell Ultra 0,8
4. NAK	26.05.	Betanal Expert 1,3 + Goltix Titan 1,0 + Spectrum 0,3

Fungizid in Stufe 2	18.07.	Duett Ultra 0,6

VERSUCHSANLAGE: Blockanlage
PARZELLENGRÖSSE: 8,5 m²
SORTE:
AUSSAAT: 09.04.18
AUFGANG: 23.04.18
VEREINZELT: 08.05.18
ERNTE: 24.09.18

Leistungsvergleich neuer Sorten Rüblingen 2018

ohne Fungizid

Versuchs-glieder	Feldauf-gang %	Mängel nach Aufgang	Mängel nach Vereinzeln	Mängel nach Reihensch	Mängel vor Ernte	Früh-schosser %	Spät schosser %	Cerco-spora 12.09.	Vergilb-ung 24.09.
BTS 770	94,2	1,0	1,5	1,5	1,0	0,0	0,0	3,5	1,0
Rashida KWS	96,1	1,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	2,5	1,0
Danicia KWS	97,3	1,0	1,0	1,5	1,5	0,0	0,0	3,0	1,0
Verrechnungsmittel	**95,9**	**1,0**	**1,3**	**1,3**	**1,2**	**0,0**	**0,0**	**3,0**	**1,0**
BTS 2385	95,9	4,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,5	1,0
BTS 3750	95,5	1,0	2,5	1,5	1,0	0,0	0,0	2,0	1,0
BTS 6000 RHC	96,9	1,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	2,5	1,0
BTS 7300 N	96,1	1,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	3,0	1,0
Bico	96,1	1,5	2,0	1,5	1,0	0,0	0,0	3,0	1,0
Sterna	95,9	1,0	2,0	1,5	2,0	0,0	0,0	3,0	1,0
Celesta KWS	96,7	1,0	1,5	1,0	1,5	0,0	0,0	2,5	1,0
Lunella KWS	95,9	1,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	2,5	1,0
Advena KWS	95,9	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	2,5	1,0
Thaddea KWS	96,7	2,0	2,5	1,5	1,0	0,0	0,0	3,5	1,0
Mittel	**96,1**	**1,6**	**1,7**	**1,3**	**1,3**	**0,0**	**0,0**	**2,7**	**1,1**

Leistungsvergleich neuer Sorten Rüblingen 2018
ohne Fungizid

Versuchs-glieder	Züchter Vertrieb	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		
BTS 770	BTS	98,2	66,4	101,0	20,02	99,6	18,03	90,07	1,39	11,94	100,8	38,3	3,7	16,8
Rashida KWS	KWS	98,2	61,7	93,9	20,54	102,2	18,40	89,59	1,54	11,35	95,8	42,2	4,6	20,7
Danicia KWS	KWS	99,4	69,1	105,1	19,75	98,3	17,73	89,77	1,42	12,24	103,3	41,2	4,3	16,4
Verrechnungsmittel		**98,6**	**65,7**	**100,0**	**20,10**	**100,0**	**18,05**	**89,81**	**1,45**	**11,85**	**100,0**	**40,6**	**4,2**	**17,9**
BTS 2385	BTS	98,8	65,6	99,9	20,32	101,1	18,40	90,55	1,32	12,08	102,0	33,8	4,8	15,6
BTS 3750	BTS	98,8	64,1	97,5	19,98	99,4	17,97	89,96	1,40	11,50	97,1	38,4	4,1	17,3
BTS 6000	BTS	98,8	67,0	102,0	20,37	101,3	18,39	90,31	1,37	12,32	104,0	37,9	4,7	15,9
BTS 7300 N	BTS	98,2	66,1	100,6	20,43	101,6	18,57	90,87	1,26	12,27	103,6	32,3	4,1	14,5
Bico	SES	98,8	68,9	104,8	20,44	101,7	18,51	90,60	1,32	12,75	107,7	35,0	3,5	15,8
Sterna	SES/HH	98,2	66,2	100,8	20,65	102,7	18,69	90,51	1,36	12,38	104,5	36,1	4,0	16,6
Celesta KWS	KWS	98,2	65,2	99,2	20,68	102,9	18,80	90,89	1,28	12,25	103,4	33,0	3,8	15,1
Lunella KWS	KWS	98,8	68,6	104,5	20,27	100,8	18,32	90,38	1,35	12,58	106,2	34,7	4,2	16,8
Advena KWS	KWS	98,8	66,9	101,8	20,19	100,4	18,06	89,43	1,53	12,07	101,8	43,0	4,6	20,1
Thaddea KWS	KWS	98,8	67,1	102,1	19,36	96,3	17,48	90,27	1,28	11,74	99,1	36,2	4,7	12,9
Vers.-Mittel		**98,7**	**65,5**	**99,7**	**20,13**	**100,2**	**18,15**	**90,12**	**1,39**	**11,88**	**100,3**	**37,6**	**4,1**	**16,9**
GD 5%		**2,0**	**5,30**	**8,1**	**0,60**	**3,0**	**0,61**	**0,51**	**0,08**	**0,97**	**8,2**	**2,6**	**0,8**	**3,0**

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurden 31 Versuchsglieder nicht berücksichtigt!
Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Leistungsvergleich neuer Sorten Rüblingen 2018

mit Fungizid

Versuchs-glieder	Feldauf-gang %	Mängel nach Aufgang	Mängel nach Vereinzeln	Mängel nach Reihensch	Mängel vor Ernte	Früh-schosser %	Spät schosser %	Cerco-spora 12.09.	Vergilb-ung 24.09.
BTS 770	95,9	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	2,0	1,0
Rashida KWS	97,1	1,0	1,5	1,0	1,0	0,6	0,0	1,0	1,0
Danicia KWS	96,1	1,0	1,5	1,5	1,0	0,0	0,0	1,5	1,0
Verrechnungsmittel	**96,3**	**1,0**	**1,3**	**1,2**	**1,0**	**0,2**	**0,0**	**1,5**	**1,0**
BTS 2385	95,7	3,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0
BTS 3750	96,5	1,0	2,5	1,5	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0
BTS 6000 RHC	95,7	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0
BTS 7300 N	93,0	2,0	2,5	1,5	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0
Bico	96,1	1,0	1,0	1,0	1,0	0,6	0,0	1,0	1,0
Sterna	96,7	1,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0
Celesta KWS	97,7	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	2,0	1,0
Lunella KWS	95,5	1,0	2,0	1,5	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0
Advena KWS	97,3	2,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0
Thaddea KWS	95,9	2,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	3,0
Mittel	**96,0**	**1,4**	**1,6**	**1,2**	**1,0**	**0,1**	**0,0**	**1,3**	**1,2**

Leistungsvergleich neuer Sorten Rüblingen 2018
mit Fungizid

Versuchs-glieder	Züchter Vertrieb	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		
BTS 770	BTS	98,2	66,4	97,7	20,11	98,4	18,06	89,81	1,45	11,98	95,8	40,3	3,6	18,4
Rashida KWS	KWS	98,2	66,9	98,5	21,07	103,1	19,00	90,20	1,47	12,72	101,7	41,9	3,9	18,2
Danicia KWS	KWS	98,8	70,5	103,8	20,14	98,5	18,18	90,26	1,36	12,82	102,5	41,2	3,8	14,2
Verrechnungsmittel		**98,4**	**67,9**	**100,0**	**20,44**	**100,0**	**18,41**	**90,09**	**1,43**	**12,51**	**100,0**	**41,1**	**3,8**	**16,9**
BTS 2385	BTS	98,2	70,1	103,2	20,78	101,7	18,84	90,66	1,34	13,20	105,6	33,2	4,3	17,2
BTS 3750	BTS	98,2	69,6	102,4	20,45	100,0	18,46	90,28	1,39	12,85	102,7	39,6	3,3	16,4
BTS 6000	BTS	98,8	70,0	103,0	20,53	100,4	18,55	90,36	1,38	12,98	103,8	37,2	4,6	16,5
BTS 7300 N	BTS	98,8	68,4	100,6	20,51	100,3	18,69	91,14	1,22	12,78	102,2	32,6	3,3	12,7
Bico	SES	98,8	70,5	103,7	20,57	100,6	18,65	90,69	1,32	13,14	105,1	36,8	3,2	14,8
Sterna	SES/HH	99,4	64,5	95,0	20,48	100,2	18,56	90,63	1,32	11,98	95,8	35,9	3,4	15,3
Celesta KWS	KWS	98,2	68,6	101,0	20,82	101,9	19,00	91,26	1,22	13,04	104,3	32,3	3,2	13,1
Lunella KWS	KWS	98,2	68,2	100,4	20,59	100,7	18,75	91,09	1,23	12,79	102,3	33,9	3,3	12,8
Advena KWS	KWS	98,2	67,4	99,2	20,56	100,6	18,54	90,21	1,41	12,50	100,0	40,3	4,1	16,7
Thaddea KWS	KWS	98,2	67,9	99,9	19,80	96,9	17,88	90,32	1,32	12,14	97,0	37,7	4,4	13,8
Vers.-Mittel		**98,5**	**67,1**	**98,8**	**20,33**	**99,5**	**18,37**	**90,33**	**1,36**	**12,33**	**98,6**	**37,9**	**3,7**	**16,0**
GD 5%		**2,0**	**5,30**	**7,8**	**0,60**	**2,9**	**0,61**	**0,51**	**0,08**	**0,97**	**7,8**	**2,6**	**0,8**	**3,0**

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurden 31 Versuchsglieder nicht berücksichtigt!
Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Sortenversuche mit nematodentoleranten Sorten SV-N

Der Marktanteil der nematodentoleranten Sorten ist stetig am Wachsen. Dies beruht auf den guten Zuckererträgen der Sorten unabhängig vom Befallsdruck durch Nematoden. So befinden sich die besten nematodentoleranten Sorten auch auf Feldern ohne Nematodenbefall in der Spitzengruppe.
In der dreijährigen Auswertung wurde der höchste BZE mit den neu zugelassenen Sorten Lunella KWS, Thaddea KWS, BTS 7300 N und Annarosa KWS erzielt. Die Prüfung zeigt, dass diese neuen Sorten die Leistung weiter steigern.
Von den langjährig im SVN geprüften Sorten erzielte Lisanna KWS den höchsten Zuckerertrag.

Die Prüfungen mit nematodentoleranten Sorten wurden im Anbaujahr 2018 an den Standorten Dittelsheim-Heßloch, Grombach, Kirschgartshausen, Obrigheim und Undenheim angelegt. Grombach wurde wegen SBR-Befall und Obrigheim wegen Trockenschäden nicht gewertet.
Im Mittel der regionalen Standorte liegen Lisanna KWS und BTS 440 weiterhin in der Spitzengruppe.

Der Versuch in **Dittelsheim-Heßloch** entwickelte sich trotz Trockenheit sehr gut. Der Rübenertrag lag im Versuchsmittel bei 86,2 t/ha mit 20,6 % Zuckergehalt. Der Befall mit Cercospora war im Vergleich zu 2017 deutlich stärker. Die höchsten Erträge erzielten Lisanna KWS und BTS 440. Die neuen Sorten lagen im Zuckerertrag deutlich darunter.
In **Kirschgartshausen** war der Cercosporabefall begünstigt durch die Beregnung, ebenfalls stärker. Die neuen Sorten wiesen mit Ausnahme von Rhinema und Annarosa KWS einen höheren Befallswert auf. Durch die Beregnung bedingt, wurden im Versuchsmittel 83,7 t Rüben/ha mit 20,4 % Zuckerertrag erzielt.
Der Versuch in **Undenheim** entwickelte sich zunächst sehr gut. Ein Hagelschlag Anfang Juni führte zu Blattschäden, die sich schnell wieder auswuchsen. Der Blattapparat war durch die Sommertrockenheit relativ kleinwüchsig. Blattkrankheiten entwickelten sich nicht. Die Trockenheit am Standort spiegelt sich auch im Rübenertrag von 77,9 t/ha mit 20,7 % Polarisation wieder. Im bereinigten Zuckerertrag lagen fast alle Prüfsorten unter dem Verrechnungssortiment.

VERZEICHNIS DER GEPRÜFTEN SORTEN SV-N

Sortenvergleich Nematodentoleranter und –resistenter Sorten

Versuchsglieder SV-N

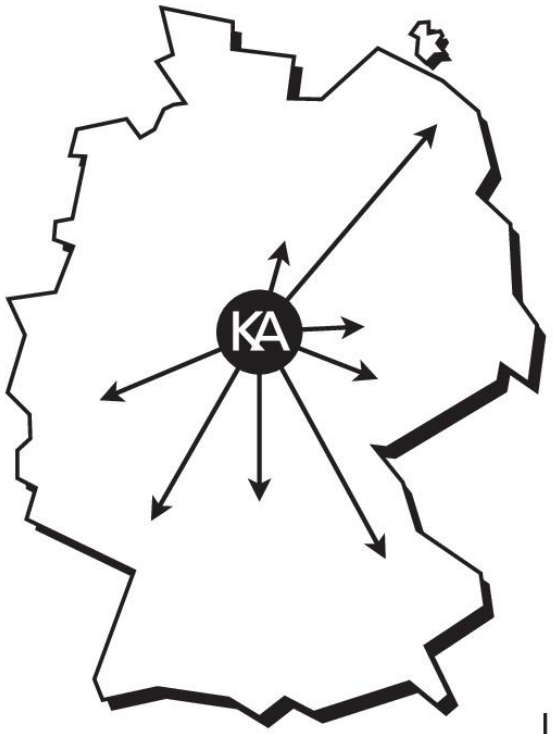
Sorte	BSA Nr.	Toleranz	Zulassungsjahr	Züchter bzw. Vertrieb
Finola KWS*	**2192**	**R/NT**	**2012**	**KWS Saat SE, Einbeck**
Lisanna KWS*	**2301**	**R/NT**	**2013**	**KWS Saat SE, Einbeck**
BTS 440*	**2306**	**R/NT**	**2013**	**Betaseed GmbH, Frankfurt**
Daphna*	**2566**	**R/NT**	**2015**	**MariboHilleshög GmbH, Hannover**
Pauletta	1506	R/NT	2005	KWS Saat SE, Einbeck
anfällige Vergleichsorte				
Aluco	3012	R/NT	2017	SESVANDERHAVE, Eisingen
Brix	2155	R/NT	2012	Strube D&S GmbH, Söllingen
Kleist	2158	R/NT	2012	Strube D&S GmbH, Söllingen
Racoon	2536	R/NT	2017	SESVANDERHAVE, Eisingen
Fiorella KWS	2735	R/NT	2016	KWS Saat SE, Einbeck
BTS 8750 N	2754	R/NT	2016	Betaseed GmbH, Frankfurt
Rhinema	2950	R/RH/NT/C	2017	MariboHilleshög GmbH, Hannover
Evamaria KWS	2970	R/NT	2017	KWS Saat SE, Einbeck
Annarosa KWS	2972	R/NT	2017	KWS Saat SE, Einbeck
Feliciana KWS	2977	R/NT	2017	KWS Saat SE, Einbeck
BTS 5270 N	2989	R/NT	2017	Betaseed GmbH, Frankfurt
BTS 7300 N	3119	R/NT	2018	Betaseed GmbH, Frankfurt
Lunella KWS	3146	R/NT	2018	KWS Saat SE, Einbeck
Thaddea KWS	3148	R/NT	2018	KWS Saat SE, Einbeck

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

Sortenleistungsvergleich mit Nematodenbefall (SV-N)

KA-Versuchsserie 2016 – 2018

E. Ladewig



Zur Verrechnung der acht orthogonal vorhandenen Sorten wurden 23 Versuche aus dem Jahr 2016, 22 Versuche aus 2017 und 16 Versuche aus 2018 einbezogen.

Die Vergleichbarkeit über die unterschiedlichen Versuchsserien wurde über die Verrechnungssorten Finola KWS, Lisanna KWS, BTS 440 und Daphna hergestellt, die in allen Versuchsserien vertreten waren.

Aufgrund der unterschiedlichen Anzahl Versuche für die geprüften Sorten ist die Berechnung einer einheitlichen Grenzdifferenz nicht möglich.

SV-N

Mittel über Standorte und Jahre 2016 – 2018

Feldaufgang, Schosser und Bonituren

Sorten	Feldaufgang	Gesamtschosser		BLATTKRANKHEITEN				
	rel.[a]	%	Anz./ha	Cercospora	Mehltau	Ramularia	Rost	Vergilbung
Finola KWS	101,5	0,00	0	2,7	1,3	2,8	1,8	2,0
Lisanna KWS	100,1	0,03	31	3,1	1,4	3,4	1,7	1,6
BTS 440	99,7	0,00	4	2,7	1,3	3,0	1,6	2,0
Daphna	98,7	0,10	86	3,4	1,9	3,6	2,2	2,1
Aluco[1]	102,2	0,00	3	3,5	2,1	5,3	2,9	1,3
Brix	101,4	0,03	28	3,4	2,6	5,8	1,8	2,0
Kleist	101,4	0,02	19	3,3	2,5	5,5	1,6	1,8
Fiorella KWS	100,6	0,03	23	3,0	1,5	3,9	2,5	1,1
BTS 8750 N	98,6	0,04	34	2,7	1,3	3,0	2,2	1,1
Rhinema[1]	95,6	0,02	19	2,3	1,8	3,5	3,5	2,3
Evamaria KWS[1]	99,6	0,07	66	3,4	1,8	4,0	2,5	1,8
Annarosa KWS[1]	101,4	0,13	115	2,8	1,5	3,6	3,1	1,1
Feliciana KWS[1]	98,7	0,01	6	3,0	1,4	3,9	2,8	1,4
BTS 5270 N[1]	93,8	0,00	0	3,4	1,9	3,4	2,4	1,8
BTS 7300 N[2]		0,01	5	3,3	1,5	4,5	2,6	1,6
Lunella KWS[2]		0,10	89	3,3	1,7	3,8	2,3	1,4
Thaddea KWS[2]		0,01	7	3,6	1,4	4,5	2,6	1,0
Versuchsmittel	99,5	0,03	31	3,1	1,7	4,0	2,3	1,6
Anzahl Versuche	79	89	89	60	14	8	5	3

[a] 100 = Verrechnungsmittel der Sorten Finola KWS, Lisanna KWS, BTS 440, Daphna

[1] Daten 2016 aus der WP NT, Feldaufgang zweijährige Daten

[2] Daten 2016 und 2017 aus der WP NT, Feldaufgang nur einjährige Daten (daher keine Ausweisung)

SV-N

Mittel über Standorte und Jahre 2016 – 2018, relativ[a]

Ertrag und Qualität

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	BZG	SMV	K	Na	AmN
		Bezug auf Rübe								
Finola KWS	61	93,2	96,0	96,4	102,8	103,2	99,0	99,6	105,0	95,5
Lisanna KWS	61	101,1	101,9	102,2	100,6	100,9	96,9	96,7	86,7	93,6
BTS 440	61	98,8	100,2	100,5	101,2	101,5	97,9	99,1	90,1	93,8
Daphna	61	107,0	102,0	100,9	95,3	94,3	106,2	104,6	118,2	117,1
Aluco[1]	50	93,4	96,5	96,9	103,1	103,5	99,0	92,5	99,5	107,1
Brix	61	96,9	97,0	96,9	99,9	99,8	101,6	95,9	114,6	110,5
Kleist	61	97,1	96,5	96,4	99,1	99,0	100,2	94,5	114,4	106,4
Fiorella KWS	61	101,5	98,9	98,2	97,5	96,8	105,7	103,9	140,5	112,2
BTS 8750 N	61	100,9	100,5	100,1	99,5	99,1	105,1	110,6	126,9	102,5
Rhinema[1]	50	86,9	87,8	87,2	101,0	100,2	112,4	112,1	150,6	129,3
Evamaria KWS[1]	50	96,8	99,8	100,0	102,9	103,1	101,6	94,4	155,9	106,9
Annarosa KWS[1]	50	102,0	102,9	103,1	100,7	100,9	98,4	95,9	99,2	99,1
Feliciana KWS[1]	50	109,3	103,8	102,9	95,0	94,2	103,7	104,0	164,2	99,8
BTS 5270 N[1]	50	101,3	101,9	101,9	100,6	100,5	102,0	101,9	117,3	103,0
BTS 7300 N[2]	41	103,2	103,0	103,5	99,7	100,2	92,5	86,3	120,3	83,5
Lunella KWS[2]	41	106,0	104,5	104,4	98,6	98,4	100,4	95,3	147,3	100,9
Thaddea KWS[2]	41	109,8	104,8	104,4	95,4	95,0	98,7	92,9	173,7	92,2

[a] 100 = Verrechnungsmittel der Sorten Finola KWS, Lisanna KWS, BTS 440, Daphna

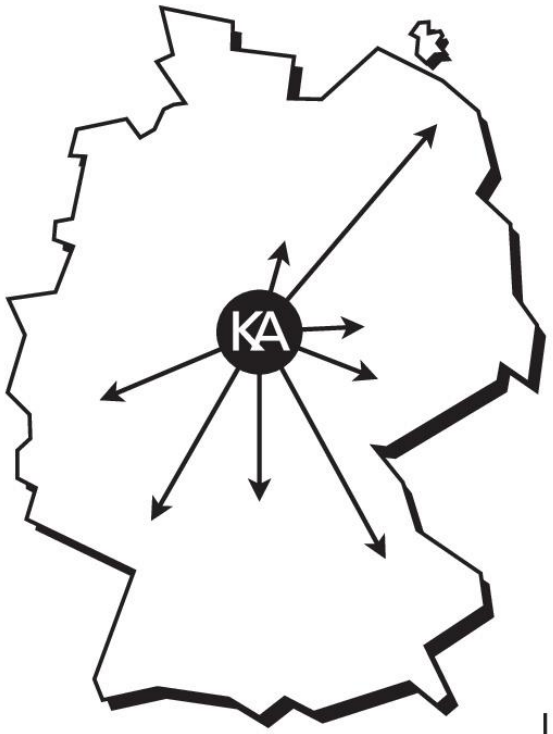
[1] Daten 2016 aus der WP NT

[2] Daten 2016 und 2017 aus der WP NT

Sortenleistungsvergleich mit Nematodenbefall (SV-N)

KA-Versuchsserie 2014, 2017 und 2018

E. Ladewig



Zur Verrechnung der neun orthogonal vorhandenen Sorten wurden 8 Versuche aus dem Jahr 2014, 22 Versuche aus 2017 und 16 Versuche aus 2018 einbezogen.

Die Vergleichbarkeit über die unterschiedlichen Versuchsserien wurde über die Verrechnungssorten Finola KWS, Lisanna KWS, BTS 440 und Daphna hergestellt, die in allen Versuchsserien vertreten waren.

Aufgrund der unterschiedlichen Anzahl Versuche für die geprüften Sorten ist die Berechnung einer einheitlichen Grenzdifferenz nicht möglich.

Diese, in Bezug auf die Jahre, diskontinuierliche Auswertung erfolgt aufgrund eines Sonderfalls in der Zulassung beim Bundessortenamt. Die Sorte Racoon wurde 2013 und 2014 erstmals in der Wertprüfung geprüft, die Zulassung erfolgte 2017.

SV-N

Mittel über Standorte und Jahre 2014, 2017 und 2018

Feldaufgang, Schosser und Bonituren inklusive der Sorte Racoon

Sorten	Feldaufgang	Gesamtschosser		BLATTKRANKHEITEN				
	rel.[a]	%	Anz./ha	Cercospora	Mehltau	Ramularia	Rost	Vergilbung
Finola KWS		0,01	7	2,6	1,5	2,0	1,9	1,5
Lisanna KWS		0,02	15	3,0	1,7	2,3	1,6	1,0
BTS 440		0,05	47	2,7	1,4	2,3	2,0	1,0
Daphna		0,01	12	3,3	2,3	2,7	2,0	1,0
Brix		0,02	14	3,2	3,2	5,0	1,8	2,5
Kleist		0,02	15	3,2	2,9	5,0	1,9	2,5
Racoon		0,00	3	3,2	2,7	5,0	1,9	1,5
Fiorella KWS		0,02	14	3,1	1,8	3,2	2,2	1,3
BTS 8750 N		0,04	34	2,6	1,5	2,2	2,1	1,0
Versuchsmittel		0,02	18	3,0	2,1	3,3	1,9	1,5
Anzahl Versuche		64	64	38	12	7	4	1

[a] Feldaufgang zweijährige Daten, daher keine Ausweisung

SV-N

Mittel über Standorte und Jahre 2014, 2017 und 2018, relativ[a]

Ertrag und Qualität inklusive der Sorte Racoon

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	BZG	SMV	K	Na	AmN
								Bezug auf Rübe		
Finola KWS	46	93,6	96,4	96,8	102,8	103,2	99,3	99,9	107,1	96,0
Lisanna KWS	46	101,2	102,2	102,5	100,8	101,1	97,3	97,0	86,1	94,8
BTS 440	46	98,5	99,8	100,1	101,1	101,4	98,0	99,0	90,4	93,9
Daphna	46	106,7	101,6	100,7	95,2	94,3	105,5	104,1	116,5	115,2
Brix	46	96,9	96,8	96,6	99,7	99,5	102,5	95,1	126,7	115,1
Kleist	46	97,3	96,2	96,0	98,7	98,5	101,9	94,8	128,8	113,0
Racoon	46	97,0	98,5	98,4	101,4	101,2	104,2	96,1	117,6	122,6
Fiorella KWS	46	101,8	99,4	98,7	97,7	97,0	105,5	104,4	142,9	111,0
BTS 8750 N	46	100,5	100,3	99,9	99,7	99,3	105,2	111,4	130,3	101,2

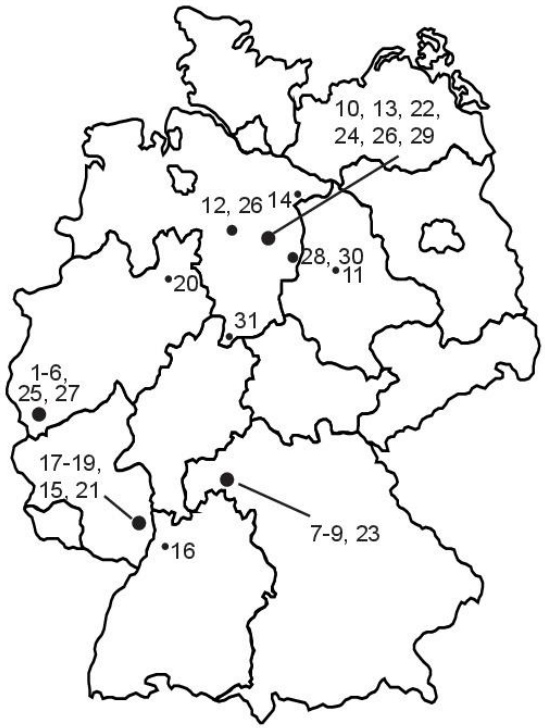
[a] 100 = Verrechnungsmittel der Sorten Finola KWS, Lisanna KWS, BTS 440, Daphna

Sortenleistungsvergleich mit Nematodenbefall (SV-N)

Einjährige Auswertung 2018

KOORDINIERUNGS AUSSCHUSS am IfZ

E. Ladewig



Versuchsansteller	Standort	Nr.
ARGE Bonn	Blatzheim	1
	(Buir)	2
	(Derkum)	3
	Elsdorf-Niederembt	4
	Königshoven	5
	(Miel)	6
ARGE Franken	(Gollhofen)	7
	(Hopferstadt)	8
	Sächsenheim	9
ARGE Nord	Börßum	10
	(Harsleben)	11
	Großgoltern	12
	Köchingen	13
	(Molzen)	14
ARGE ZR Südwest	(Dittelsh.-Heßloch)	15
	(Grombach)	16
	Heßloch	17
	Kirschgartshausen	18
	Undenheim	19
Betaseed	Leopoldshöhe	20
	(Wiesoppenheim)	21
KWS	Hüddessum	22
	(Unterspiesheim)	23
	(Wehre)	24
SESVanderHave	Erkelenz	25
	(Groß Munzel)	26
	Rommerskirchen	27
Strube	Berklingen	28
	(Oberg)	29
	(Söllingen)	30
IfZ	Sieboldshausen	31

( ) nicht gewertet

Es wurden insgesamt 18 Sorten getestet.

Von 31 angelegten Versuchen fiel einer wegen ungleichmäßigen Feldaufgangs aus. Vier Versuche mussten wegen Trockenschäden und zwei wegen Inhomogenität bereits vor der Ernte abgebrochen werden. Fünf weitere Versuche wurden wegen zu hoher GD in Rübenertrag bzw. Zuckergehalt nicht gewertet. Zwei Versuche konnten wegen fehlenden Nematodenbefalls und ein Versuch wegen Befalls mit SBR nicht gewertet werden. Insgesamt standen demnach 16 Versuche für die Auswertung zur Verfügung.

Über die Sorten BTS 770, Rashida KWS und Danicia KWS erfolgte die Relativierung.

SV-N

Mittel über Standorte 2018

Feldaufgang, Schosser und Bonituren

Sorten	Feldaufgang	Gesamtschosser		BLATTKRANKHEITEN				
	rel.[a]	%	Anz./ha	Cercospora	Mehltau	Ramularia[b]	Rost[b]	Vergilbung[b]
Finola KWS	102,2	0,00	0	2,7	1,8			
Lisanna KWS	100,3	0,04	34	3,2	2,0			
BTS 440	99,9	0,00	0	3,0	1,8			
Daphna	97,6	0,01	12	3,5	2,7			
Aluco	102,9	0,00	0	3,5	2,5			
Brix	102,4	0,02	18	3,2	3,6			
Kleist	101,6	0,01	9	3,2	3,4			
Racoon	102,3	0,00	0	3,3	3,3			
Fiorella KWS	101,3	0,01	9	3,1	2,1			
BTS 8750 N	96,5	0,06	50	2,8	1,7			
Rhinema	91,3	0,05	45	2,5	3,3			
Evamaria KWS	98,6	0,01	9	3,7	2,3			
Annarosa KWS	100,1	0,01	8	3,1	2,2			
Feliciana KWS	98,0	0,00	0	3,2	2,0			
BTS 5270 N	96,2	0,00	0	3,5	3,1			
BTS 7300 N	99,6	0,02	16	3,5	2,6			
Lunella KWS	101,3	0,06	55	3,5	2,6			
Thaddea KWS	102,4	0,00	0	3,6	2,3			
Versuchsmittel	99,7	0,02	15	3,2	2,5			
Anzahl Versuche	28	30	30	15	6			

[a] 100 = Verrechnungsmittel der Sorten Finola KWS, Lisanna KWS, BTS 440, Daphna

[b] nicht aufgetreten

SV-N

Mittel über Standorte 2018, relativ[a]

Ertrag und Qualität

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	BZG	SMV	K	Na	AmN
								Bezug auf Rübe		
Finola KWS	16	93,6	96,2	96,6	102,4	102,7	98,4	97,6	109,5	95,9
Lisanna KWS	16	99,8	100,5	100,9	100,7	101,0	96,3	97,1	86,2	91,2
BTS 440	16	100,4	101,0	101,3	100,4	100,7	97,5	99,0	92,0	92,7
Daphna	16	106,1	102,2	101,3	96,5	95,6	107,7	106,2	112,4	120,2
Aluco	16	92,9	95,4	95,9	102,5	102,9	97,8	91,6	92,8	103,1
Brix	16	96,7	96,4	96,2	99,4	99,2	102,9	98,6	112,0	111,5
Kleist	16	96,0	94,6	94,5	98,4	98,2	101,2	97,1	110,1	107,1
Racoon	16	95,8	96,8	96,6	100,8	100,6	104,4	99,4	105,3	117,2
Fiorella KWS	16	97,5	96,1	95,4	98,6	97,9	108,1	105,5	151,8	117,7
BTS 8750 N	16	99,2	98,8	98,4	99,5	99,1	105,6	110,2	135,4	104,1
Rhinema	16	85,3	86,6	85,8	101,3	100,4	114,7	118,8	149,8	126,4
Evamaria KWS	16	94,1	96,5	96,6	102,4	102,5	101,8	94,8	158,9	106,3
Annarosa KWS	16	100,6	101,3	101,6	100,6	100,8	98,5	95,0	99,4	100,7
Feliciana KWS	16	108,1	103,5	102,8	96,0	95,3	104,2	103,7	167,9	103,0
BTS 5270 N	16	97,7	99,9	100,0	102,3	102,3	102,8	102,5	121,4	104,8
BTS 7300 N	16	102,4	102,7	103,3	100,2	100,8	92,4	85,7	126,7	85,9
Lunella KWS	16	103,6	102,7	102,6	99,2	99,1	100,1	94,9	144,7	101,5
Thaddea KWS	16	107,9	104,4	104,1	96,8	96,5	99,5	93,7	188,7	95,4
GD 5%		2,6	2,4	2,5	1,0	1,2	2,4	2,8	18,5	6,4

[a] 100 = Verrechnungsmittel der Sorten Finola KWS, Lisanna KWS, BTS 440, Daphna

Nematoden-Sortenversuch 2018

Mittel: Dittelsheim-Heßloch, Grombach, Kirschgartshausen, Obrigheim, Undenheim

Versuchs-glieder	Feldauf-gang % %	Doppel-keimer %	Mängel nach Aufgang	Mängel nach Vereinzeln	Mängel nach Reihensch	Mängel vor Ernte	Früh-schosser %	Spät schosser %	Cercospora August n=3	Cercospora September n=2	Cercospora Oktober n=4
Finola KWS	92,2	0,9	1,8	1,6	1,1	2,4	0,0	0,0	1,5	3,6	2,8
Lisanna KWS	91,0	0,5	2,0	1,8	1,7	3,2	0,0	0,0	1,7	4,2	3,3
BTS 440	90,3	0,7	1,4	1,6	1,4	3,3	0,0	0,0	1,5	3,9	3,3
Daphna	91,1	1,0	2,2	2,2	1,7	3,4	0,0	0,0	1,8	4,7	4,1
Pauletta	89,2	1,3	2,3	2,0	1,7	3,3	0,0	0,0	1,4	4,2	3,7
anfällige Sorte	91,2	1,1	1,5	2,0	1,8	3,2	0,0	0,0	1,9	4,2	4,0
Aluco	94,1	1,0	1,4	1,9	1,7	3,1	0,0	0,0	2,0	4,2	4,0
Brix	91,6	0,9	1,5	1,4	1,6	2,8	0,1	0,0	1,6	4,1	3,5
Kleist	93,2	1,1	1,3	2,0	1,7	3,4	0,1	0,0	1,8	4,3	3,7
Racoon	93,7	1,1	1,4	1,8	1,5	2,8	0,0	0,0	1,7	3,8	3,6
Fiorella KWS	92,2	0,9	1,5	1,7	1,6	3,9	0,0	0,0	1,4	5,2	3,6
BTS 8750 N	89,2	0,8	1,5	1,9	1,4	3,3	0,0	0,0	1,5	3,8	3,2
Rhinema	86,1	0,7	2,7	2,0	1,6	2,7	0,0	0,0	1,5	2,7	2,7
Evamaria KWS	91,9	0,7	1,8	2,1	1,8	3,4	0,0	0,0	2,1	4,3	4,4
Annarosa KWS	90,8	1,0	1,3	1,7	1,5	3,0	0,0	0,0	1,7	4,4	3,2
Feliciana KWS	91,2	0,6	1,4	1,7	1,6	3,3	0,0	0,0	1,5	4,9	3,5
BTS 5270 N	88,7	1,0	2,8	2,2	1,6	3,1	0,0	0,0	1,8	4,4	3,6
BTS 7300 N	90,3	0,5	1,3	1,6	1,6	3,3	0,0	0,0	1,7	3,7	4,0
Lunella KWS	91,8	0,9	1,4	1,5	1,3	3,2	0,1	0,0	2,3	4,4	3,9
Thaddea KWS	92,3	0,8	1,7	1,8	1,6	3,5	0,0	0,0	1,6	4,7	4,3
Mittel	**91,1**	**0,9**	**1,7**	**1,8**	**1,5**	**3,2**	**0,0**	**0,0**	**1,7**	**4,2**	**3,6**

Nematoden-Sortenversuch 2018
Mittel: Dittelsheim-Heßloch, Kirschgartshausen, Undenheim

Versuchs-glieder	Züchter Vertrieb	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenertrag t/ha	Rübenertrag rel.	Zuckergehalt %	Zuckergehalt rel.	berein. Zucker-gehalt %	Ausbeut-barer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt t/ha	Zuckerertrag bereinigt rel.	K	Na	Amino-N
												ol/1000g Rüben		
Finola KWS	KWS	101,0	81,3	94,5	21,83	105,1	19,84	90,86	1,39	16,11	100,3	36,3	4,0	17,9
Lisanna KWS	KWS	102,0	84,6	98,4	20,80	100,2	18,84	90,58	1,36	15,93	99,2	37,0	3,3	16,4
BTS 440	BTS	100,2	86,4	100,6	20,96	100,9	18,98	90,51	1,39	16,39	102,1	37,3	3,2	17,5
Daphna	HH	101,8	91,5	106,5	19,47	93,8	17,28	88,75	1,59	15,79	98,4	40,8	4,5	23,6
Verr.-Mittel		**101,2**	**85,9**	**100,0**	**20,77**	**100,0**	**18,73**	**90,18**	**1,43**	**16,05**	**100,0**	**37,8**	**3,7**	**18,9**
Pauletta	KWS	99,4	86,3	100,4	18,88	90,9	16,55	87,65	1,73	14,26	88,8	41,6	5,5	28,6
anfällige Sorte		96,4	71,7	83,4	19,81	95,4	17,74	89,54	1,47	12,71	79,2	35,4	8,1	19,6
Aluco	SES	99,7	77,1	89,7	21,54	103,7	19,56	90,79	1,38	15,08	93,9	32,8	3,4	19,5
Brix	Strube	100,9	82,5	96,0	20,85	100,4	18,82	90,22	1,44	15,53	96,7	36,2	3,9	19,9
Kleist	Strube	100,6	80,6	93,8	20,51	98,8	18,51	90,27	1,40	14,92	92,9	35,2	3,9	18,7
Racoon	SES	101,6	79,5	92,5	21,16	101,9	19,09	90,19	1,47	15,19	94,6	36,7	3,5	21,3
Fiorella KWS	KWS	101,0	79,1	92,0	20,19	97,2	17,99	89,10	1,60	14,20	88,5	40,5	6,7	23,1
BTS 8750 N	BTS	100,3	81,5	94,8	20,73	99,8	18,57	89,54	1,57	15,11	94,1	43,1	5,8	20,9
Rhinema	HH	99,5	72,3	84,1	21,55	103,8	19,37	89,89	1,58	14,00	87,2	43,4	5,1	21,5
Evamaria KWS	KWS	101,8	77,7	90,4	20,71	99,7	18,59	89,76	1,52	14,42	89,8	36,3	6,9	21,7
Annarosa KWS	KWS	101,9	84,0	97,8	21,11	101,7	19,12	90,58	1,39	16,07	100,1	34,7	3,5	18,8
Feliciana KWS	KWS	99,2	92,0	107,0	19,85	95,6	17,67	88,99	1,58	16,24	101,1	40,7	8,0	21,7
BTS 5270 N	BTS	101,6	84,3	98,1	21,00	101,1	18,89	89,95	1,51	15,90	99,1	39,7	4,7	20,7
BTS 7300 N	BTS	101,1	83,4	97,1	20,64	99,4	18,70	90,58	1,34	15,59	97,1	32,5	5,2	17,1
Lunella KWS	KWS	100,9	87,3	101,6	20,42	98,3	18,39	90,09	1,42	16,06	100,1	34,7	6,0	18,9
Thaddea KWS	KWS	99,8	88,5	103,0	19,72	95,0	17,67	89,61	1,45	15,61	97,2	34,8	8,5	18,7
Prüf-Mittel		**100,3**	**81,7**	**95,1**	**20,54**	**98,9**	**18,45**	**89,80**	**1,49**	**15,06**	**93,8**	**37,4**	**5,5**	**20,7**
Vers.-Mittel		**100,5**	**82,6**	**96,1**	**20,59**	**99,1**	**18,51**	**89,87**	**1,48**	**15,26**	**95,0**	**37,5**	**5,2**	**20,3**
GD 5%		**2,5**	**4,07**	**4,7**	**0,60**	**2,9**	**0,60**	**0,46**	**0,07**	**0,82**	**5,1**	**2,8**	**1,3**	**2,7**

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurden 2 Versuchsglieder nicht berücksichtigt!
Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

nematodentolerante/-resistente Sorten SV-N

VERSUCHSFRAGE: **Prüfung der Leistung von Sorten mit Nematodentoleranz bzw. -resistenz auf Standorten mit Nematodenbefall**

VERSUCHSANSTELLER: Tibor Hahn Dittelsheim-Heßloch
BODENART UND -WERTZAHL: sL 82
VORFRUCHT: Winterweizen
BODENBEARBEITUNG: Herbst: Grubber
Pflug
Frühjahr: Saatbettkombination

BODENUNTERSUCHUNG UND DÜNGEEMPFEHLUNG NACH DER EUF-METHODE:

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung Herbst	Düngung Frühjahr		Düngung Gesamt
N	2,1 / 1,9	60		55	41	**96**
P2O5	1,9 / 1,6	40		55		**55**
K2O	14 / 10	55	133			**133**
MgO	1,3	55	20	6		**26**
CaO	52 / 73	0				**0**
B	0,9	1				**0**

PFLANZENSCHUTZ:

1. NAK	18.04.	Betasana SC 2,0 + Ethosat 500 0,6 + Goltix Gold 2,0 + Oleo FC 0,7
2. NAK	28.04.	Betasana SC 2,0 + Goltix Gold 1,0 + Oleo FC 0,9
3. NAK	18.05.	Betasana SC 2,0 + Ethosat 500 0,6 + Metafol SC 1,5 + Oleo FC 1,0
Fungizid	19.06.	Rubric 1,0
	10.08.	Rubric 1,0

BEREGNUNG:

VERSUCHSANLAGE: Blockanlage
PARZELLENGRÖSSE: 8,50 m²
AUSSAAT: 06.04.18
AUFGANG: 16.04.18
VEREINZELT: 02.05.18
ERNTE: 09.10.18

Nematoden-Sortenversuch 2018

Dittelsheim-Heßloch

Versuchs-glieder	Feldauf-gang %	Doppel-keimer %	Mängel nach Aufgang	Mängel nach Vereinzeln	Mängel nach Reihensch	Mängel vor Ernte	Früh-schosser %	Spät schosser %	Cercospora 23.08.	Cercospora 02.10.
Finola KWS	93,5	1,8	1,5	1,3	1,0	2,5	0,0	0,0	2,3	3,0
Lisanna KWS	93,4	1,3	1,3	1,5	1,0	3,0	0,0	0,0	2,3	3,5
BTS 440	85,8	2,5	1,3	1,3	1,3	3,3	0,0	0,0	2,3	3,8
Daphna	95,2	2,5	1,3	1,5	1,3	3,3	0,0	0,0	2,5	5,0
Pauletta	89,6	2,5	2,0	1,5	1,0	3,5	0,0	0,0	2,3	4,0
anfällige Sorte	94,4	3,0	1,0	1,0	1,8	3,5	0,0	0,0	3,3	5,8
Aluco	98,0	3,0	1,3	1,5	1,8	3,8	0,0	0,0	2,8	5,0
Brix	93,2	3,0	1,0	1,0	1,8	3,0	0,3	0,0	2,3	4,5
Kleist	93,5	3,5	1,0	1,3	1,3	3,8	0,0	0,0	2,5	4,8
Racoon	96,9	4,0	1,0	1,0	1,3	2,8	0,0	0,0	2,5	4,5
Fiorella KWS	96,0	2,8	1,0	1,3	1,3	3,3	0,0	0,0	2,3	3,8
BTS 8750 N	89,1	2,3	1,3	1,8	1,3	3,0	0,0	0,0	2,3	3,8
Rhinema	87,5	1,8	2,0	1,8	1,3	3,0	0,0	0,0	2,3	3,0
Evamaria KWS	92,4	1,5	1,3	1,8	1,8	4,0	0,0	0,0	2,8	5,5
Annarosa KWS	91,4	2,5	1,0	1,5	1,3	2,8	0,0	0,0	2,8	4,0
Feliciana KWS	92,7	1,8	1,0	1,3	1,5	2,8	0,0	0,0	2,3	4,5
BTS 5270 N	92,0	2,3	1,8	2,0	1,3	2,5	0,0	0,0	3,0	4,3
BTS 7300 N	89,9	1,5	1,0	1,0	1,3	3,3	0,0	0,0	2,8	5,3
Lunella KWS	91,1	1,8	1,3	1,5	1,3	3,3	0,0	0,0	3,3	4,8
Thaddea KWS	93,6	1,8	1,0	1,3	1,0	3,5	0,0	0,0	2,5	6,0
Mittel	**92,5**	**2,3**	**1,3**	**1,4**	**1,3**	**3,2**	**0,0**	**0,0**	**2,5**	**4,4**

Nematoden-Sortenversuch 2018
Dittelsheim-Heßloch

Versuchs-glieder	Züchter Vertrieb	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		
Finola KWS	KWS	99,7	83,3	91,7	21,74	104,6	19,77	90,93	1,37	16,46	97,0	34,7	4,1	17,7
Lisanna KWS	KWS	101,8	91,0	100,2	20,78	100,0	18,82	90,57	1,36	17,12	100,9	35,0	3,8	17,2
BTS 440	BTS	98,8	91,1	100,3	21,11	101,6	19,14	90,63	1,38	17,40	102,5	35,5	3,4	17,9
Daphna	HH	101,5	97,9	107,8	19,49	93,8	17,30	88,78	1,59	16,92	99,7	39,8	5,3	23,5
Verr.-Mittel		**100,4**	**90,8**	**100,0**	**20,78**	**100,0**	**18,76**	**90,23**	**1,42**	**16,97**	**100,0**	**36,2**	**4,2**	**19,1**
Pauletta	KWS	101,2	90,2	99,4	18,78	90,4	16,41	87,39	1,77	14,80	87,2	39,8	6,9	30,2
anfällige Sorte		101,2	76,3	84,0	19,91	95,8	17,83	89,52	1,49	13,57	80,0	34,2	10,0	19,8
Aluco	SES	98,2	77,9	85,8	21,63	104,1	19,60	90,63	1,42	15,27	90,0	31,4	4,2	21,6
Brix	Strube	100,3	82,3	90,6	20,94	100,8	18,83	89,95	1,50	15,49	91,3	35,3	5,3	22,4
Kleist	Strube	101,2	83,7	92,1	20,55	98,9	18,50	90,02	1,45	15,46	91,1	33,8	4,9	21,0
Racoon	SES	101,8	81,8	90,0	21,43	103,1	19,31	90,13	1,52	15,79	93,0	35,8	4,4	23,1
Fiorella KWS	KWS	100,9	83,6	92,0	20,21	97,3	18,05	89,30	1,56	15,08	88,8	37,9	7,8	22,3
BTS 8750 N	BTS	102,4	85,2	93,8	20,86	100,4	18,72	89,71	1,55	15,93	93,8	41,2	6,1	20,8
Rhinema	HH	100,6	76,3	84,0	21,76	104,7	19,52	89,69	1,64	14,89	87,7	42,1	6,3	24,3
Evamaria KWS	KWS	100,6	77,1	84,9	20,89	100,5	18,77	89,84	1,52	14,46	85,2	33,9	8,4	22,2
Annarosa KWS	KWS	100,6	87,6	96,5	21,25	102,3	19,30	90,82	1,35	16,90	99,6	32,5	3,7	18,2
Feliciana KWS	KWS	98,2	97,0	106,8	19,79	95,2	17,64	89,16	1,55	17,10	100,8	38,1	10,2	20,2
BTS 5270 N	BTS	100,9	87,9	96,8	21,28	102,4	19,20	90,25	1,47	16,87	99,4	37,7	5,3	19,9
BTS 7300 N	BTS	100,9	88,9	97,9	20,76	99,9	18,86	90,84	1,30	16,75	98,7	29,0	6,0	16,7
Lunella KWS	KWS	100,3	90,3	99,4	20,44	98,4	18,42	90,11	1,42	16,63	98,0	32,5	7,2	19,4
Thaddea KWS	KWS	102,4	93,4	102,9	19,21	92,5	17,17	89,38	1,44	16,01	94,4	32,6	10,8	18,2
Prüf-Mittel		**100,7**	**85,0**	**93,6**	**20,58**	**99,0**	**18,48**	**89,80**	**1,49**	**15,67**	**92,3**	**35,4**	**6,7**	**21,2**
Vers.-Mittel		**100,7**	**86,2**	**94,9**	**20,62**	**99,2**	**18,54**	**89,88**	**1,48**	**15,93**	**93,9**	**35,6**	**6,2**	**20,8**
GD 5%		**3,3**	**3,40**	**3,8**	**0,49**	**2,4**	**0,51**	**0,45**	**0,07**	**0,60**	**3,6**	**1,9**	**1,3**	**2,2**

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurden 2 Versuchsglieder nicht berücksichtigt!
Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

nematodentolerante/-resistente Sorten SV-N

VERSUCHSFRAGE: **Prüfung der Leistung von Sorten mit Nematodentoleranz bzw. -resistenz auf Standorten mit Nematodenbefall**

VERSUCHSANSTELLER: SZ Versuchsgut Kirschgartshausen Mannheim
BODENART UND -WERTZAHL: tL 73
VORFRUCHT: Winterroggen
BODENBEARBEITUNG: Herbst: Grubber

Frühjahr: Kreiselegge

BODENUNTERSUCHUNG UND DÜNGEEMPFEHLUNG NACH DER EUF-METHODE:

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung Herbst	Düngung Frühjahr		**Gesamt**
N	0,5 / 1,7	150		122		**122**
P2O5	2,0 / 1,7	30	202			**202**
K2O	12 / 9	115	72			**72**
MgO	1,4	40	11	16		**27**
CaO	53 / 77	0				**0**
B	1,1	1				**0**

PFLANZENSCHUTZ:

VS	15.03.	Rosate Classic 360TF 2,2
1. NAK	23.04.	Betanal maxxPro 1,0 + Goltix Titan 1,8 + Debut 0,020
2. NAK	02.05.	Betanal maxxPro 1,0 + Goltix Titan 1,3 + Debut 0,020
3. NAK	17.05.	Betanal maxxPro 1,25 + Goltix Titan 1,3 + Spectrum 0,3
Fungizid:	19.06.	Duett Ultra 0,6
	16.07.	Rubric 1,0 + Funguran progress 1,25
	15.08.	Duett Ultra 0,6 + Funguran progress 1,25

BEREGNUNG:

02.07.	40 mm	31.07.	20 mm	17.08.	30 mm
23.07.	40 mm	10.08.	40 mm	31.08.	40 mm

VERSUCHSANLAGE: lat. Rechteck
PARZELLENGRÖSSE: 8,50 m²
AUSSAAT: 07.04.18
AUFGANG: 18.04.18
VEREINZELT: 08.05.18
ERNTE: 04.10.18

Nematoden-Sortenversuch 2018

Kirschgartshausen

Versuchs-glieder	Feldauf-gang %	Doppel-keimer %	Mängel nach Aufgang	Mängel nach Vereinzeln	Mängel nach Reihensch	Mängel vor Ernte	Früh-schosser %	Spät schosser %	Cercospora 07.08.	Cercospora 31.08.	Cercospora 11.10.
Finola KWS	88,1	1,0	2,5	2,3	1,3	2,5	0,0	0,0	1,3	3,3	3,8
Lisanna KWS	86,1	1,0	2,0	2,5	2,0	3,3	0,0	0,0	1,5	3,5	4,8
BTS 440	85,3	1,5	2,5	2,5	2,0	3,3	0,0	0,0	1,3	3,5	4,5
Daphna	85,1	0,5	2,3	2,8	2,0	4,3	0,0	0,0	1,5	5,3	6,5
Pauletta	82,2	2,0	3,0	2,8	2,0	3,8	0,0	0,0	1,0	4,8	5,8
anfällige Sorte	85,3	1,8	2,3	3,0	1,8	4,0	0,0	0,0	1,5	5,0	5,5
Aluco	89,7	2,3	2,3	2,3	2,0	3,3	0,0	0,0	1,8	4,8	5,5
Brix	87,5	1,8	2,0	2,0	2,0	3,0	0,0	0,0	1,5	3,8	4,8
Kleist	91,9	3,0	2,3	2,5	2,0	3,8	0,0	0,0	1,5	5,0	5,5
Racoon	90,5	1,5	2,3	2,8	2,0	3,3	0,0	0,0	1,3	4,5	4,8
Fiorella KWS	87,8	1,5	2,3	2,5	2,0	3,8	0,0	0,0	1,0	4,5	5,3
BTS 8750 N	84,8	0,8	2,5	2,5	2,0	3,3	0,0	0,0	1,0	3,5	4,5
Rhinema	83,4	1,5	3,0	2,5	2,0	3,0	0,0	0,0	1,3	3,3	3,5
Evamaria KWS	88,8	1,5	2,5	2,8	2,0	3,5	0,0	0,0	2,0	4,8	5,8
Annarosa KWS	85,4	2,0	2,3	2,8	2,0	3,0	0,0	0,0	1,3	4,3	4,0
Feliciana KWS	84,7	0,5	2,3	2,5	2,0	3,5	0,0	0,0	1,3	4,5	4,8
BTS 5270 N	78,7	2,0	3,3	2,3	1,5	3,5	0,0	0,0	1,5	4,5	5,3
BTS 7300 N	85,0	1,3	2,0	2,0	2,0	3,8	0,0	0,0	1,3	3,5	6,0
Lunella KWS	87,7	1,8	2,0	2,3	1,3	3,8	0,0	0,0	2,0	4,8	5,8
Thaddea KWS	87,7	1,5	2,3	2,5	1,8	4,0	0,0	0,0	1,3	4,8	6,0
Mittel	**86,3**	**1,5**	**2,4**	**2,5**	**1,9**	**3,5**	**0,0**	**0,0**	**1,4**	**4,3**	**5,1**

Nematoden-Sortenversuch 2018
Kirschgartshausen

Versuchs-glieder	Züchter Vertrieb	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		
Finola KWS	KWS	100,6	80,1	93,4	22,26	108,3	20,27	91,06	1,39	16,24	102,5	42,5	2,6	15,3
Lisanna KWS	KWS	100,3	83,8	97,7	20,59	100,1	18,60	90,32	1,39	15,58	98,3	42,9	2,5	15,3
BTS 440	BTS	100,6	87,8	102,4	20,69	100,6	18,71	90,42	1,38	16,42	103,6	43,0	2,4	14,8
Daphna	HH	100,6	91,4	106,6	18,70	91,0	16,57	88,59	1,53	15,14	95,6	46,3	3,6	19,0
Verr.-Mittel		**100,5**	**85,8**	**100,0**	**20,56**	**100,0**	**18,54**	**90,10**	**1,42**	**15,84**	**100,0**	**43,7**	**2,8**	**16,1**
Pauletta	KWS	95,0	87,5	102,0	18,63	90,6	16,41	88,07	1,62	14,34	90,5	47,0	3,1	22,4
anfällige Sorte		92,1	64,6	75,3	19,30	93,9	17,38	90,03	1,32	11,21	70,8	40,0	6,0	12,1
Aluco	SES	99,4	81,6	95,2	21,69	105,5	19,82	91,38	1,27	16,17	102,1	36,3	2,4	13,5
Brix	Strube	101,2	85,5	99,7	20,94	101,8	18,99	90,71	1,34	16,25	102,6	39,6	2,5	14,9
Kleist	Strube	99,1	82,5	96,2	20,76	101,0	18,81	90,62	1,35	15,51	97,9	38,8	3,0	15,4
Racoon	SES	99,7	80,6	94,0	21,48	104,5	19,47	90,66	1,40	15,69	99,0	40,7	2,6	16,9
Fiorella KWS	KWS	100,3	83,4	97,3	19,63	95,5	17,43	88,81	1,60	14,53	91,7	49,8	5,2	19,0
BTS 8750 N	BTS	96,8	83,1	96,8	20,46	99,5	18,29	89,39	1,57	15,18	95,8	51,9	4,2	17,4
Rhinema	HH	97,4	74,9	87,3	21,58	104,9	19,44	90,11	1,53	14,54	91,8	46,7	4,4	18,3
Evamaria KWS	KWS	100,9	81,8	95,4	20,50	99,7	18,43	89,88	1,47	15,05	95,0	42,8	3,8	18,1
Annarosa KWS	KWS	101,2	86,1	100,4	21,09	102,6	19,09	90,54	1,39	16,45	103,8	41,8	2,6	15,9
Feliciana KWS	KWS	96,8	92,7	108,1	19,61	95,4	17,48	89,11	1,53	16,19	102,2	48,0	5,1	17,3
BTS 5270 N	BTS	98,8	89,2	104,0	20,41	99,3	18,33	89,78	1,48	16,36	103,3	46,8	3,1	16,8
BTS 7300 N	BTS	100,6	83,1	96,9	20,31	98,8	18,38	90,49	1,33	15,28	96,5	38,8	4,2	14,0
Lunella KWS	KWS	98,5	87,6	102,2	20,16	98,1	18,12	89,87	1,44	15,88	100,2	41,1	4,4	17,3
Thaddea KWS	KWS	100,0	86,9	101,3	19,68	95,7	17,65	89,69	1,43	15,32	96,7	42,2	5,2	15,8
Prüf-Mittel		**98,6**	**83,2**	**97,0**	**20,39**	**99,2**	**18,35**	**89,95**	**1,44**	**15,25**	**96,2**	**43,3**	**3,9**	**16,6**
Vers.-Mittel		**99,0**	**83,7**	**97,6**	**20,42**	**99,3**	**18,38**	**89,98**	**1,44**	**15,37**	**97,0**	**43,3**	**3,6**	**16,5**
GD 5%		**5,3**	**3,90**	**4,6**	**0,45**	**2,2**	**0,46**	**0,41**	**0,07**	**0,76**	**4,8**	**2,3**	**0,7**	**1,8**

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurden 2 Versuchsglieder nicht berücksichtigt!
Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

nematodentolerante/-resistente Sorten SV-N

VERSUCHSFRAGE: **Prüfung der Leistung von Sorten mit Nematodentoleranz bzw. -resistenz auf Standorten mit Nematodenbefall**

VERSUCHSANSTELLER: Undenheimer Agrarbetriebe Undenheim
BODENART UND -WERTZAHL: sL 82
VORFRUCHT: Winterweizen
BODENBEARBEITUNG: Herbst: Grubber
Grubber
Frühjahr: Saatbettkombination

BODENUNTERSUCHUNG UND DÜNGEEMPFEHLUNG NACH DER EUF-METHODE:

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung Herbst	Frühjahr		Gesamt
N	2 / 1,2	110		120		**120**
P2O5	1,1 / 0,9	65	90			**90**
K2O	13 / 11	100		120		**120**
MgO	1,8	0	15			**15**
CaO	50 / 79	0				**0**
B	0,6	2		2		**2**

PFLANZENSCHUTZ:

1. NAK	21.04.	Betasana SC 1,8 + Ethosat 500 0,4 + Goltix Gold 1,4 + Dash 0,8
2. NAK	28.04.	Betasana SC 1,8 + Ethosat 500 0,3 + Goltix Gold 1,6 + Focus Ultra 1,0 + Dash 1,0
3. NAK	15.05.	Betasana SC 1,8 + Ethosat 500 0,7 + Goltix Gold 1,8 + Dash 0,8
Fungizid	17.06.	Rubric 1,0
	14.07.	Spyrale 1,0
	15.08.	Spyrale 1,0

BEREGNUNG:

VERSUCHSANLAGE: Blockanlage
PARZELLENGRÖSSE: 8,50 m²
AUSSAAT: 10.04.18
AUFGANG: 22.04.18
VEREINZELT: 09.05.18
ERNTE: 18.10.18

Nematoden-Sortenversuch 2018

Undenheim

Versuchs-glieder	Feldauf-gang %	Doppel-keimer %	Mängel nach Aufgang	Mängel nach Vereinzeln	Mängel nach Reihensch	Mängel vor Ernte	Früh-schosser %	Spät schosser %	Cercospora 11.10.	Blattverletzung durch Hagel 01.06.
Finola KWS	91,8	1,5	1,0	1,5	1,0	2,0	0,0	0,0	2,5	3,5
Lisanna KWS	91,1	0,8	1,5	2,0	1,5	3,0	0,0	0,0	2,8	4,0
BTS 440	92,1	0,5	1,3	2,0	1,3	3,3	0,0	0,0	2,8	4,0
Daphna	88,8	1,0	2,3	2,5	1,0	3,3	0,0	0,0	2,8	5,0
Pauletta	89,8	1,8	1,5	2,3	2,0	3,0	0,0	0,0	2,8	6,3
anfällige Sorte	88,1	1,8	1,5	1,8	1,5	3,0	0,0	0,0	2,8	5,3
Aluco	93,3	2,0	1,0	2,5	1,8	3,0	0,0	0,0	3,0	4,8
Brix	89,1	1,5	1,3	1,5	1,3	2,3	0,0	0,0	2,8	3,8
Kleist	93,3	0,5	1,3	2,5	2,0	3,0	0,0	0,0	2,3	4,8
Racoon	92,0	1,3	1,5	2,0	1,0	2,3	0,0	0,0	2,8	5,0
Fiorella KWS	85,9	0,8	1,8	2,0	1,5	3,8	0,0	0,0	2,8	5,8
BTS 8750 N	89,8	1,0	1,3	1,5	1,0	3,0	0,0	0,0	2,3	4,3
Rhinema	82,8	1,3	2,0	2,0	2,0	3,0	0,0	0,0	2,3	5,8
Evamaria KWS	91,4	1,8	1,5	2,5	1,8	3,0	0,0	0,0	3,8	3,3
Annarosa KWS	87,6	1,0	1,0	1,8	1,5	2,8	0,0	0,0	2,8	4,0
Feliciana KWS	91,1	1,0	1,5	1,8	1,3	3,0	0,0	0,0	2,8	5,5
BTS 5270 N	88,1	1,3	2,0	2,0	1,5	3,0	0,0	0,0	2,8	3,3
BTS 7300 N	92,3	0,3	1,3	2,0	1,8	3,3	0,0	0,0	2,8	5,3
Lunella KWS	91,9	1,0	1,5	1,5	1,8	3,3	0,3	0,0	2,8	4,5
Thaddea KWS	89,5	1,3	1,5	2,5	1,8	2,5	0,0	0,0	3,3	4,8
Mittel	**90,0**	**1,2**	**1,5**	**2,0**	**1,5**	**2,9**	**0,0**	**0,0**	**2,8**	**4,6**

Nematoden-Sortenversuch 2018
Undenheim

Versuchs-glieder	Züchter Vertrieb	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		
Finola KWS	KWS	102,6	80,3	98,9	21,49	102,5	19,46	90,58	1,42	15,63	101,9	31,8	5,2	20,8
Lisanna KWS	KWS	103,8	79,0	97,2	21,04	100,4	19,11	90,85	1,32	15,09	98,3	33,0	3,6	16,8
BTS 440	BTS	101,2	80,5	99,0	21,09	100,6	19,08	90,49	1,40	15,36	100,0	33,6	3,8	19,9
Daphna	HH	103,2	85,2	104,9	20,23	96,5	17,98	88,90	1,65	15,31	99,8	36,3	4,6	28,1
Verr.-Mittel		**102,7**	**81,3**	**100,0**	**20,96**	**100,0**	**18,91**	**90,21**	**1,45**	**15,35**	**100,0**	**33,7**	**4,3**	**21,4**
Pauletta	KWS	102,1	81,2	99,9	19,24	91,8	16,83	87,47	1,81	13,66	89,0	38,1	6,3	33,2
anfällige Sorte		102,9	74,2	91,3	20,21	96,4	18,01	89,09	1,61	13,36	87,0	32,0	8,5	26,7
Aluco	SES	101,5	71,6	88,1	21,30	101,6	19,25	90,36	1,45	13,78	89,8	30,8	3,5	23,4
Brix	Strube	101,2	79,7	98,1	20,69	98,7	18,62	90,00	1,47	14,84	96,7	33,7	4,0	22,4
Kleist	Strube	101,5	75,6	93,1	20,21	96,4	18,22	90,16	1,39	13,78	89,8	32,9	3,7	19,6
Racoon	SES	103,2	76,2	93,8	20,59	98,2	18,48	89,77	1,50	14,09	91,8	33,7	3,7	24,0
Fiorella KWS	KWS	101,8	70,3	86,6	20,74	98,9	18,49	89,18	1,64	13,01	84,7	33,8	7,2	28,0
BTS 8750 N	BTS	101,8	76,2	93,8	20,88	99,6	18,69	89,53	1,59	14,24	92,8	36,2	7,0	24,5
Rhinema	HH	100,6	65,6	80,8	21,30	101,6	19,14	89,85	1,56	12,56	81,8	41,2	4,8	22,0
Evamaria KWS	KWS	103,8	74,1	91,1	20,74	98,9	18,58	89,57	1,56	13,76	89,6	32,4	8,4	24,6
Annarosa KWS	KWS	103,8	78,4	96,4	20,99	100,1	18,97	90,37	1,42	14,86	96,8	29,8	4,1	22,2
Feliciana KWS	KWS	102,6	86,3	106,2	20,15	96,1	17,87	88,69	1,68	15,42	100,5	36,0	8,7	27,5
BTS 5270 N	BTS	105,0	75,7	93,1	21,31	101,7	19,14	89,82	1,57	14,48	94,3	34,6	5,6	25,3
BTS 7300 N	BTS	101,8	78,2	96,3	20,85	99,5	18,85	90,42	1,40	14,75	96,1	29,8	5,3	20,7
Lunella KWS	KWS	103,8	84,1	103,5	20,65	98,5	18,65	90,31	1,40	15,69	102,2	30,6	6,5	19,9
Thaddea KWS	KWS	104,1	85,2	104,8	20,28	96,7	18,20	89,76	1,48	15,50	101,0	29,7	9,4	21,9
Prüf-Mittel		**102,6**	**77,0**	**94,8**	**20,63**	**98,4**	**18,50**	**89,65**	**1,53**	**14,24**	**92,7**	**33,4**	**6,0**	**24,1**
Vers.-Mittel		**102,6**	**77,9**	**95,9**	**20,70**	**98,8**	**18,58**	**89,76**	**1,52**	**14,46**	**94,2**	**33,5**	**5,7**	**23,6**
GD 5%		**2,7**	**5,00**	**6,2**	**0,33**	**1,6**	**0,40**	**0,65**	**0,11**	**0,91**	**5,9**	**2,0**	**1,4**	**4,1**

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurden 2 Versuchsglieder nicht berücksichtigt!
Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Fungizid-Mittelprüfungen:

Auf unseren Versuchsflächen trat 2018 ausschließlich Cercospora auf. Der Befallsverlauf war sehr unterschiedlich. Die Standorte im Rheingraben, Nordheim als Beregnungsstandort und Steinweiler ohne Beregnung, wiesen einen frühen Befallsbeginn Mitte Juni auf. Ähnlich wie 2017 stieg der Befall besonders ab Mitte Juli rasant an und konnte nur mit wenigen Fungizidvarianten einigermaßen kontrolliert werden. Die besten Wirkungsgrade erzielten Kombinationen von Azol-Wirkstoff plus Kontaktfungizid und das Prüfmittel Bayer. Optisch konnte keine Variante überzeugen, denn zur Ernte war in allen Versuchsgliedern ein vollständiger Blattwechsel erfolgt. Vollkommen anders zeigte sich der Befallsverlauf in Assenheim (Wetterau) und Rüblingen (Hohenlohe). Hier trat Cercospora erst im Juli auf. Die Infektion entwickelte sich nur langsam. Es erfolgte an beiden Standorten eine einmalige Spritzung. Das geringe Befallsniveau führte dazu, dass durch die Fungizdbehandlung nahezu keine Ertragseffekte erreicht wurden.

In den Fungizidversuchen 2018 wurden verschiedene Fragen aufgegriffen.

Mittelprüfung: in der Mittelprüfung wird die Wirkung der einzelnen Fungizide geprüft. Die Mittel werden dabei so häufig, wie nach Schwellenwert erforderlich, appliziert.

Am Standort **Assenheim** traten erste Cercosporaflecken Mitte Juli auf. Der Befall entwickelte sich nur sehr langsam. Am 14. August erfolgte die Behandlung. Damit war der Befall gut zu kontrollieren. Wegen des geringen Befalls waren keine Ertragsunterschiede aufgetreten.

In **Rüblingen** zeigte sich ein ähnliches Bild, der Befallsdruck war insgesamt gering. Eine Behandlung reichte für eine gute Befallskontrolle aus. Im Zuckerertrag traten fast keine Unterschiede auf.

Der Befallsverlauf am Standort **Nordheim** war grundlegend verschieden. Erste Cercosporaflecken wurden beim Monitoring bereits Mitte Juni festgestellt. Der Befall breitete sich trotz 4-maliger Behandlung sehr schnell aus. Begünstigt wurde der Befallsverlauf durch die wiederholten Beregnungsgänge. Zur Ernte war der Befall in allen Parzellen so stark, dass in allen Parzellen ein vollständiger Blattwechsel erfolgt war.

Die beste Wirkung wurde mit dem Prüfmittel Bayer erzielt, das auch den höchsten Zuckerertrag brachte. Die Strobilurinhaltigen Mittel konnten aufgrund von nachgewiesenen Resistenzen im Vergleich zu reinem Azol (Rubric) keine Ertragsvorteile mehr erzielen.

In **Steinweiler** begann der Befall ebenfalls Mitte Juni, die Befallsentwicklung verlief annähernd gleich wie in Nordheim. Auch an diesem Standort erfolgten 4 Behandlungen. Die Ertragssicherung war mit dem Prüfmittel Bayer und Rubric am besten (+14 bzw. 12 % BZE).

Kontaktfungizide: aufgrund des zunehmenden Auftretens von Resistenzen gegen die Strobilurinwirkstoffe wird seit einiger Zeit der Zusatz der Kontaktfungizide Kupfer beziehungsweise Mancozeb zu Azolprodukten geprüft. Diese Prüfungen wurden an den Standorten **Nordheim und Steinweiler** angelegt. An beiden Standorten brachte die Zugabe der Kontaktmittel deutliche Mehrerträge (bis +15% BZE) erreicht. Die Unterschiede zwischen Kupfer und Mancozeb waren dabei gering.

Der Zusatz von **biologischen Zusatzstoffen** brachte im Vergleich zu den jeweiligen Vergleichsvarianten keine zusätzliche Ertragssicherung.

Das **Prognosemodell** „Cercbet 3+“ zur Bestimmung der optimalen Behandlungstermine für die Folgespritzung wurde an den Standorten **Rüblingen, Nordheim und Steinweiler** geprüft. In dieser Prüfung werden neben der unbehandelten Kontrolle zwei unterschiedliche Stufen eines Prognosemodells und eine Maximalvariante verglichen. In Rüblingen löste das Modell im Vergleich zum Schwellenmodell (5/15/45) eine zusätzliche 2. Behandlung aus. Diese erzielte einen Mehrertrag von 3 % BZE. In Nordheim löste das Prognosemodell die gleiche Anzahl Behandlungen aus wie das Schwellenmodell, allerdings mit etwas späteren Behandlungsterminen. Die Cercbet-Variante wies dabei einen um 5 % höheren BZE auf. In Steinweiler wurde durch das Prognosemodell bei gleichem Zuckerertrag eine Spritzung eingespart.

Zusatz von Dash: In Nordheim und Steinweiler wurde die Wirkung der Zugabe von Dash 1,0 l/ha zu Juwel geprüft. An beiden Standorten verbesserte der Zusatz den BZE der Juwel-Behandlung um ca. 4 %. Dadurch erreichte der Zuckerertrag der Juwel plus Dash Variante an beiden Standorten das Niveau der Rubric-Variante.

Fungizid-Resistenzmanagement:

Der koordinierte Ringversuch wurde an 4 Standorten in Deutschland angelegt. Die Versuche wurden als zweifaktorielle, vollständig randomisierte Blockanlage mit den Faktoren Sortentyp (anfällig bzw. tolerant gegenüber Cercospora) und Fungizidbehandlung angelegt. Neben den Spritzfolgen mit systemisch wirksamen Fungiziden (Variante 2 und 3) wurde auch die Kombination von systemischen Fungiziden und Kontaktfungiziden als zusätzlicher Wirkungsmechanismus in den Fungizidvarianten 4 bis 6 geprüft. Die Behandlungstermine wurden nach dem summarischen Schwellenwertsystem (5/15/45) in der Variante 2 des jeweiligen Sortentyps durchgeführt. Der Anteil befallener Pflanzen war bei der toleranten Sorte geringfügig niedriger als bei der anfälligen Sorte. Die Behandlungsschwelle wurde jedoch zum gleichen Termin überschritten. Auf Grund des starken Befallsdrucks und dadurch bedingt frühen Behandlungsbeginns wurde am Standort Steinweiler eine 4. Behandlung (einheitlich über die Varianten) erforderlich. Die beste Befallskontrolle wurde mit den Kombinationen aus Azol und Kontaktfungizid erzielt. Diese Varianten erzielten auch den höchsten Zuckerertrag. Zwischen der Variante 2 (Rubric) und Variante 3 (Juwel) waren keine Unterschiede in der Befallsstärke erkennbar. Deutlich geringere Befallswerte wiesen die Versuchsglieder mit Kontaktfungizide auf. Die tolerante Sorte zeigte in den Varianten mit Kontaktfungiziden die geringste Befallsstärke. Im Ernteergebnis bildet sich der Verlauf des Blattbefalls gut wieder. Die Varianten 2 und 3 sichern den Zuckerertrag ab, mit Mehrerträgen gegenüber der Kontrolle von rund 30 %. Der Zusatz von Kontaktfungiziden verbessert das Ergebnis um weitere 15 % bei Kupfer. Die Tridex-Variante brachte nur einen leichten Mehrertrag (5 bzw. 3 %) gegenüber Versuchsglied 2.

In den Versuchen eingesetzte Fungizide:

Handelsname	Wirkstoff	Gehalt	Wirkstoff	Gehalt
Amistar Gold	Azoxystrobin	125 g/l	Difenoconazol	125 g/l
Duett Ultra	Thiophanat-methyl	310 g/l	Epoxiconazol	187 g/l
Funguran progress	Kupferhydroxid	537 g/kg		
Juwel	Epoxiconazol	125 g/l	Kresoxim-methyl	125 g/l
Ortiva	Azoxystrobin	250 g/l		
PM Bayer	Fluopyram	125 g/l	Prothioconazol	125 g/l
PM Bio 1				
PM Bio 2				
PM Syngenta 2				
Retengo Plus	Pyraclostrobin	133 g/l	Epoxiconazol	50 g/l
Rubric	Epoxiconazol	125 g/l		
Score	Difenoconazol	250 g/l		
Sphere	Cyproconazol	160 g/l	Trifloxystrobin	375 g/l
Tridex DG	Mancozeb	750 g/kg		

In den Versuchen eingesetzte Hilfsstoffe:

Handelsname
Break-Thru
Dash

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 15. August	**15 % befallene Blätter**
ab 16. August	**45 % befallene Blätter**

für weitere Folgebehandlungen	**45 % befallene Blätter**

Fungizid-Mittelprüfung 2016-2018

Mittel: Heddesheim, Nordheim, Steinweiler; n=7

VERSUCHSGLIEDER	l/ha	Rübenertrag t/ha	Rübenertrag rel.	Zuckergehalt %	Zuckergehalt rel.	Berein. Zucker-gehalt %	Ausbeut-barer Zucker %a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt t/ha	Zuckerertrag bereinigt rel.	K mmol/1000g Rüben	Na mmol/1000g Rüben	Amino-N mmol/1000g Rüben
Unbehandelt		**92,0**	**100,0**	**15,28**	**100,0**	**13,32**	**86,97**	**1,35**	**12,24**	**100,0**	**38,5**	**6,8**	**13,8**
Mittelvergleich:													
Rubric	1,00	103,9	113,0	16,45	107,7	14,50	87,92	1,35	15,04	122,8	39,1	4,7	14,4
Juwel	1,00	102,4	111,3	16,21	106,1	14,25	87,76	1,35	14,62	119,5	39,0	5,0	14,3
Kontaktfungizide:													
Azol + Funguran progress		105,5	114,7	16,79	109,9	14,88	88,44	1,31	15,65	127,8	38,6	4,5	13,2
Azol + Tridex		105,8	115,0	16,56	108,4	14,64	88,23	1,32	15,48	126,5	38,7	4,5	13,6
Prognosemodell:													
Behandlungsschwelle 5/15/45		103,9	113,0	16,45	107,7	14,50	87,92	1,35	15,04	122,8	39,1	4,7	14,4
Maximal		102,2	111,1	16,38	107,2	14,42	87,86	1,36	14,73	120,3	39,8	4,8	14,3
Cercbet 3 HD		101,6	110,5	16,16	105,8	14,23	87,88	1,33	14,45	118,1	38,4	4,8	13,7
Prüfmittel		**103,6**	**112,6**	**16,43**	**107,5**	**14,49**	**88,01**	**1,34**	**14,99**	**122,5**	**38,9**	**4,7**	**13,9**
Gesamtmittel		**101,9**	**110,8**	**16,26**	**106,5**	**14,32**	**87,86**	**1,34**	**14,60**	**119,3**	**38,9**	**5,0**	**13,9**
GD 5%		**3,5**	**3,8**	**0,49**	**3,2**	**0,50**	**0,49**	**0,03**	**0,91**	**7,4**	**1,2**	**0,9**	**1,1**

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

2016 Nordheim, Steinweiler

2017 Heddesheim, Nordheim, Steinweiler

2018 Nordheim, Steinweiler

Fungizid-Mittelprüfung 2018

Mittel: Assenheim, Nordheim, Steinweiler

VERSUCHSGLIEDER	l/ha	Rübenertrag t/ha	Rübenertrag rel.	Zuckergehalt %	Zuckergehalt rel.	Berein. Zucker-gehalt %	Ausbeut-barer Zucker %a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt t/ha	Zuckerertrag bereinigt rel.	K mmol/1000g Rüben	Na mmol/1000g Rüben	Amino-N mmol/1000g Rüben
Unbehandelt		**90,8**	**100,0**	**17,18**	**100,0**	**15,12**	**87,56**	**1,46**	**13,76**	**100,0**	**38,2**	**7,5**	**18,1**
Mittelvergleich:													
Rubric	1,00	96,9	106,8	17,32	100,8	15,24	87,45	1,49	14,72	107,0	38,5	6,2	19,5
Juwel	1,00	92,4	101,8	17,14	99,8	15,07	87,48	1,47	13,88	100,8	38,1	6,6	18,7
Sphere	0,35	92,2	101,6	17,09	99,5	15,06	87,70	1,43	13,91	101,1	38,6	6,8	16,9
Mercury	1,00	93,7	103,2	17,30	100,7	15,24	87,64	1,47	14,28	103,8	38,6	6,2	18,6
Prüfmittel		**93,8**	**103,3**	**17,21**	**100,2**	**15,15**	**87,57**	**1,46**	**14,20**	**103,2**	**38,5**	**6,5**	**18,5**
Gesamtmittel		**93,2**	**102,7**	**17,21**	**100,2**	**15,14**	**87,57**	**1,46**	**14,11**	**102,5**	**38,4**	**6,7**	**18,4**
GD 5%		**4,4**	**4,9**	**0,36**	**2,1**	**0,38**	**0,48**	**0,03**	**0,68**	**4,9**	**1,4**	**1,3**	**1,6**

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: sL 80
VORFRUCHT: Winterweizen
BODENBEARBEITUNG: Herbst: Grubber

Frühjahr: Scheibenegge

BODENUNTERSUCHUNG UND DÜNGEEMPFEHLUNG NACH DER EUF-METHODE:

	Bodenwert			Empfehlung	Düngung Herbst	Frühjahr		Gesamt
N	1,4	/	1,8	75	4	60		**64**
P2O5	2,3	/	1,8	30	13	60		**73**
K2O	14	/	9	40	41	60		**101**
MgO	1,6			30	5			**5**
CaO	51	/	72	0				**0**
B	0,7			1				**0**

PFLANZENSCHUTZ:

VS	06.04.	Roundup PowerFlex 3,75
1. NAK	21.04.	Betanal maxxPro 1,1 + Metafol SC 0,55 + Debut 0,015
2. NAK	02.05.	Betanal maxxPro 1,25 + Metafol SC 0,63 + Debut 0,025
3. NAK	18.05.	Betanal maxxPro 1,17 + Metafol SC 1,20 + Debut 0,025
4. NAK	28.05.	Betanal maxxPro 0,8 + Debut 0,02

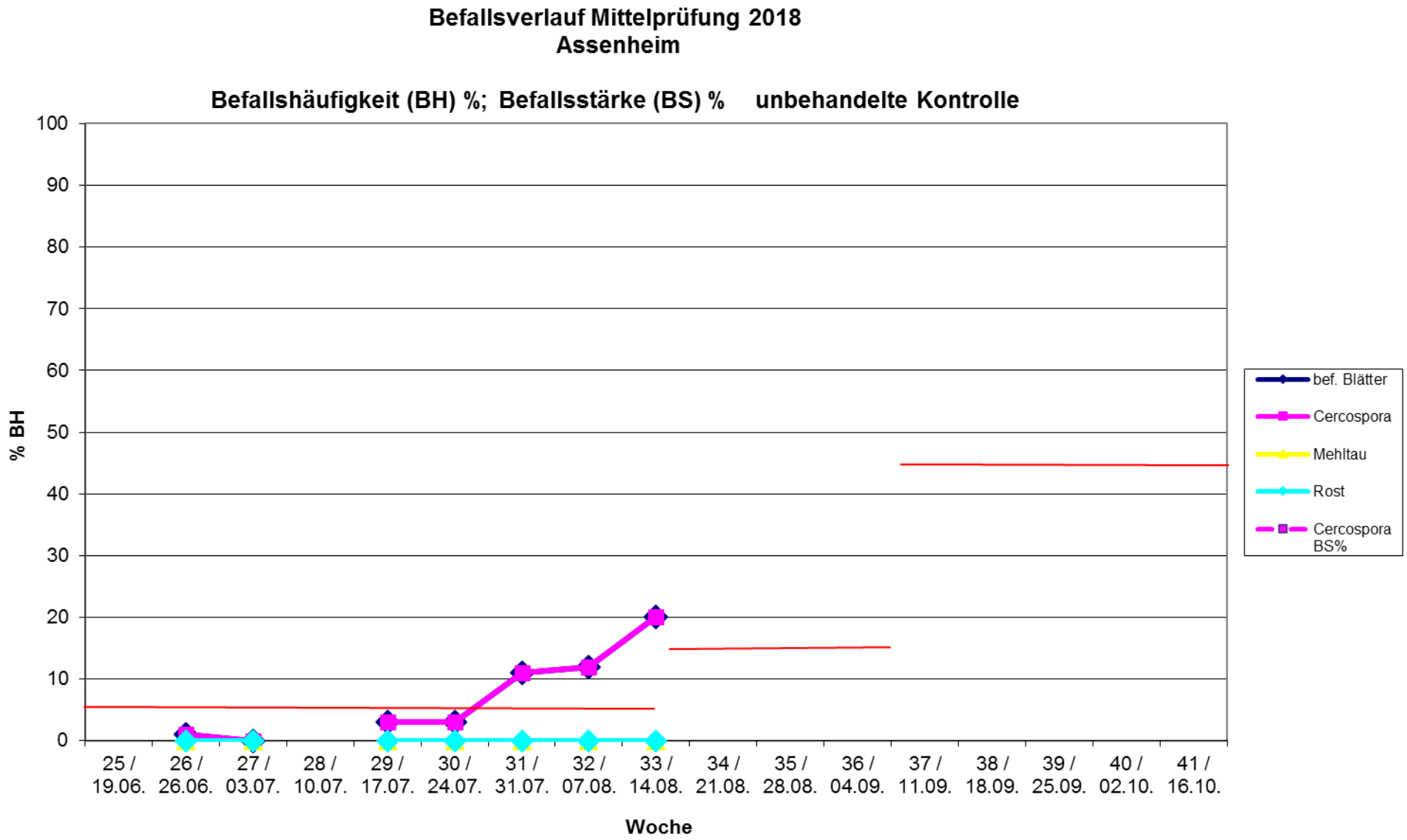
BEREGNUNG:

VERSUCHSANLAGE: Blockanlage
PARZELLENGRÖSSE: 27,0 m²
SORTE: Annarosa KWS
AUSSAAT: 18.04.18
AUFGANG: 26.04.18
VEREINZELT:
ERNTE: 16.10.18

Fungizidbehandlung:

1.
Var. 2-7: 14.08.

Wassermenge: 350 l/ha
Düse: IDK 120 04

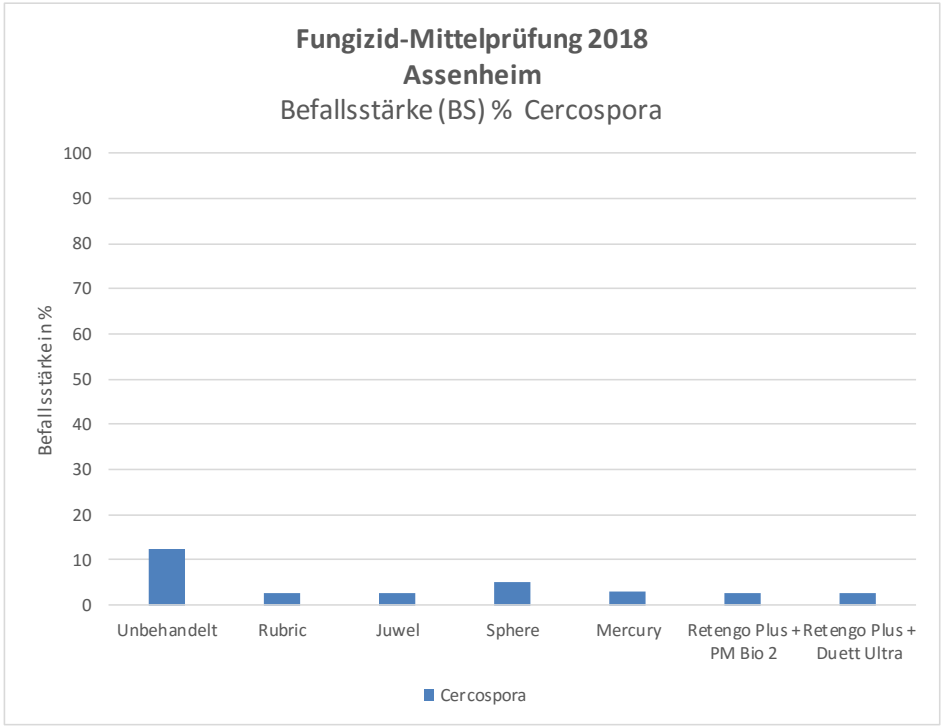

Befallsverlauf Mittelprüfung 2018
Assenheim
Befallshäufigkeit (BH) %; Befallsstärke (BS) % unbehandelte Kontrolle
% BH
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
25 / 19.06.
26 / 26.06.
27 / 03.07.
28 / 10.07.
29 / 17.07.
30 / 24.07.
31 / 31.07.
32 / 07.08.
33 / 14.08.
34 / 21.08.
35 / 28.08.
36 / 04.09.
37 / 11.09.
38 / 18.09.
39 / 25.09.
40 / 02.10.
41 / 16.10.
Woche
bef. Blätter
Cercospora
Mehltau
Rost
Cercospora BS%

FUNGIZIDVERSUCH MITTELPRÜFUNG 2018

Assenheim

Vari-ante	Mittel	Behandlungstermin; Aufwandmenge l,kg/ha		Wirkung der Fungizidbehandlung Befallsstärke in %
		19.07.	14.08.	Cercospora 16.10.18
1	Unbehandelt			12,5
2	Rubric		1,00	2,8
3	Juwel		1,00	2,5
4	Sphere		0,35	5,0
5	Mercury		1,00	3,0
6	Retengo Plus PM Bio 2	 1,00	0,80 1,00	2,5
7	Retengo Plus Duett PM Bio 2		1,00 0,40	2,5

PM=Prüfmittel



Fungizid-Mittelprüfung 2018

Assenheim

VERSUCHSGLIEDER	Behandlungs-termin; Aufwandmenge 19.07.	14.08.	Rübenertrag t/ha	Rübenertrag rel.	Zuckergehalt %	Zuckergehalt rel.	Berein. Zucker-gehalt %	Ausbeut-barer Zucker %a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt t/ha	Zuckerertrag bereinigt rel.	K mmol/1000g Rüben	Na mmol/1000g Rüben	Amino-N mmol/1000g Rüben
Unbehandelt			**95,9**	**100,0**	**20,16**	**100,0**	**18,23**	**90,40**	**1,34**	**17,49**	**100,0**	**39,4**	**2,0**	**15,0**
Mittelvergleich:														
Rubric		**1,00**	97,9	102,0	20,28	100,6	18,34	90,44	1,34	**17,94**	**102,6**	39,8	1,9	14,9
Juwel		**1,00**	91,2	95,0	20,24	100,4	18,32	90,55	1,31	**16,71**	**95,5**	39,6	1,9	14,0
Sphere		**0,35**	96,4	100,5	20,09	99,6	18,20	90,60	1,29	**17,55**	**100,4**	39,1	2,0	13,1
Mercury		**1,00**	95,8	99,9	20,24	100,4	18,30	90,42	1,34	**17,53**	**100,2**	40,5	2,0	14,5
Zusatz:														
Retengo Plus+ PM Bio2	0,0+1,0	**0,8+1,0**	97,9	102,0	20,11	99,8	18,20	90,47	1,32	**17,80**	**101,8**	39,5	1,9	14,2
Retengo Plus+ Duett Ultra		**1,0+0,4**	98,0	102,2	20,25	100,4	18,37	90,71	1,28	**17,99**	**102,9**	39,2	1,9	12,8
Prüfmittel			**96,2**	**100,3**	**20,20**	**100,2**	**18,29**	**90,53**	**1,31**	**17,59**	**100,6**	**39,6**	**1,9**	**13,9**
Gesamtmittel			**96,2**	**100,2**	**20,19**	**100,2**	**18,28**	**90,51**	**1,32**	**17,57**	**100,5**	**39,6**	**1,9**	**14,1**
GD 5%			**5,50**	**5,8**	**0,47**	**2,4**	**0,48**	**0,38**	**0,06**	**0,90**	**5,2**	**1,7**	**0,2**	**2,0**

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Fungizid-Mittelprüfung

VERSUCHSFRAGE: **Wirkung der Fungizide bei Befall mit Blattkrankheiten auf Ertrag und Qualität**

VERSUCHSANSTELLER: **Jürgen Maurer** Kupferzell OT Feßbach
BODENART UND -WERTZAHL: sL 70
VORFRUCHT: Wintergerste
BODENBEARBEITUNG: Herbst: Grubber

Frühjahr: Kombination

BODENUNTERSUCHUNG UND DÜNGEEMPFEHLUNG NACH DER EUF-METHODE:

	Bodenwert		Empfehlung	Düngung **Herbst**	**Frühjahr**		Gesamt
N	2,7	/ 2,3			50		**50**
P2O5	1,6	/ 1,2					**0**
K2O	6	/ 4					**0**
MgO	2,1						**0**
CaO	29	/ 22			270		**270**
B	0,3						**0**

PFLANZENSCHUTZ:

1. NAK	23.04.	Betanal Expert 1,5 + Goltix Gold 1,0
2. NAK	02.05.	Betanal maxxPro 1,0 + Goltix Gold 1,0 + Rebell Ultra 0,8
3. NAK	19.05.	Betanal maxxPro 0,8 + Goltix Gold 0,8 + Rebell Ultra 0,8
4. NAK	26.05.	Betanal Expert 1,3 + Goltix Titan 1,0 + Spectrum 0,3

BEREGNUNG:

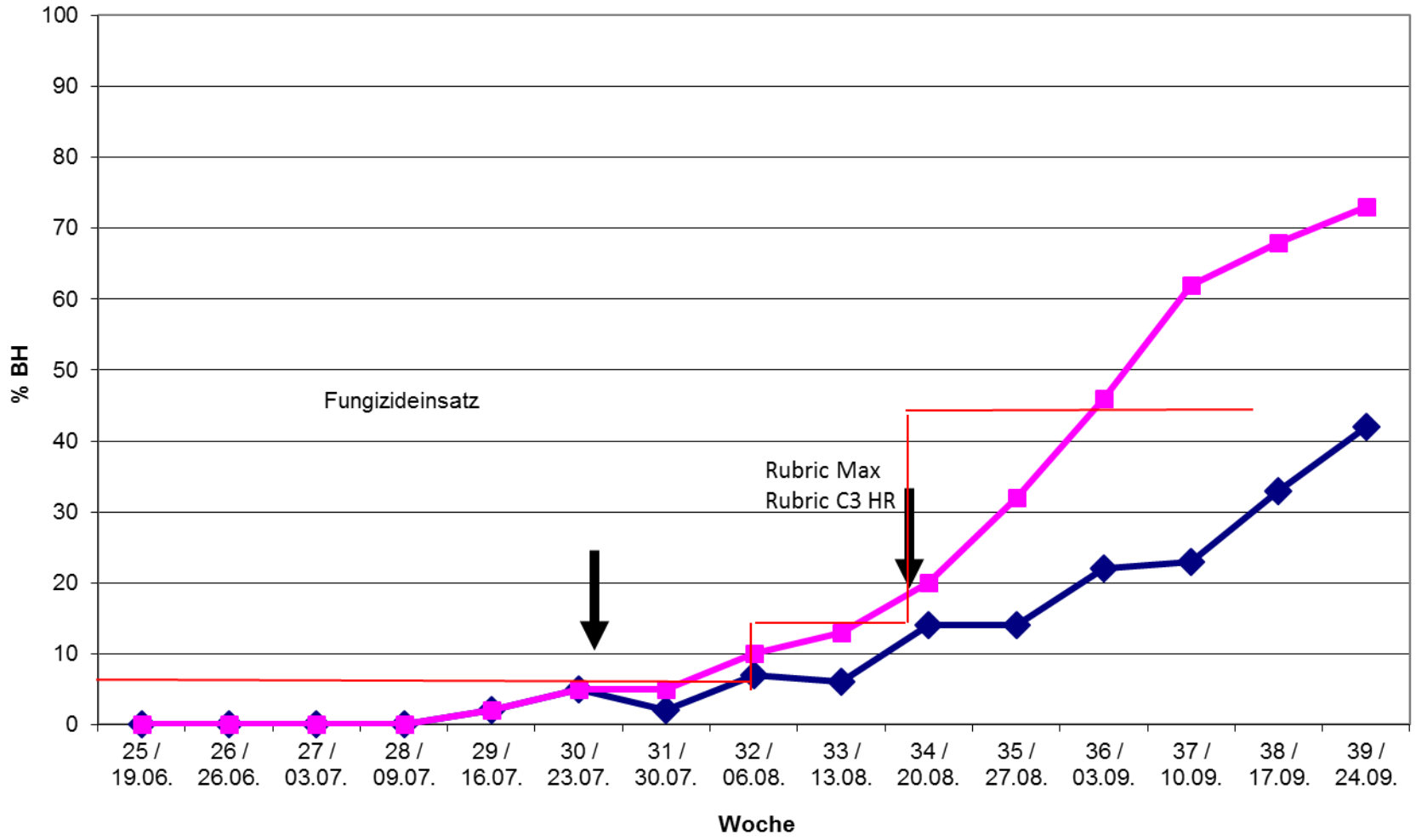
VERSUCHSANLAGE: Blockanlage
PARZELLENGRÖSSE: 27,0 m²
SORTE: Rhinema
AUSSAAT: 09.04.18
AUFGANG: 23.04.18
VEREINZELT:
ERNTE: 24.09.18

Fungizidbehandlung:

Var. 5+6: 27.06.
Var. 2-8: 23.07.
Var. 3+4: 15.08.

Wassermenge: 350 l/ha
Düse: IDK 120 04

Befallsverlauf Mittelprüfung Rüblingen 2018
unbehandelte Variante, Rubric



Fungizid-Mittelprüfung 2018

Rüblingen

VERSUCHSGLIEDER	Behandlungstermin; Aufwandmenge l,kg/ha			Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
	27.06.	**23.07.**	15.08.	t/ha	rel.	%	rel.	%	%a.S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
Unbehandelt				**55,7**	**100,0**	**20,43**	**100,0**	**18,33**	**89,75**	**1,49**	**10,20**	**100,0**	**42,3**	**2,6**	**19,8**
Prognosemodell:															
Rubric		**1,00**		55,9	100,4	20,59	100,8	18,48	89,77	1,51	**10,32**	**101,1**	43,3	2,7	19,7
Maximal		**1,00**	**1,00**	55,8	100,3	20,51	100,4	18,43	89,83	1,49	**10,28**	**100,8**	43,0	2,5	19,2
Cercbet 3 HD		**1,00**	**1,00**	58,1	104,3	20,45	100,1	18,33	89,62	1,52	**10,64**	**104,2**	43,0	2,8	20,6
Zusatz:															
Sphere + Bio 1	**0,0+2,0**	**0,35+2,0**		56,7	101,8	20,28	99,3	18,18	89,65	1,50	**10,31**	**101,0**	42,7	2,7	19,7
PM Bayer+ Bio 1	**0,0+2,0**	**1,2+2,0**		55,4	99,5	20,48	100,2	18,38	89,79	1,49	**10,19**	**99,8**	42,7	2,7	19,4
Retengo Plus+Bio2		**0,8+1,0**		55,2	99,2	20,71	101,4	18,61	89,86	1,50	**10,27**	**100,6**	42,4	2,6	20,1
Retengo Plus+Duett Ultra		**1,0+0,4**		56,1	100,8	20,49	100,3	18,40	89,81	1,49	**10,32**	**101,2**	42,7	2,7	19,2
Prüfmittel				**56,2**	**100,9**	**20,50**	**100,4**	**18,40**	**89,76**	**1,50**	**10,33**	**101,3**	**42,8**	**2,7**	**19,7**
Gesamtmittel				**56,1**	**100,8**	**20,49**	**100,3**	**18,39**	**89,76**	**1,50**	**10,32**	**101,1**	**42,8**	**2,7**	**19,7**
GD 5%				**2,90**	**5,2**	**0,33**	**1,6**	**0,33**	**0,27**	**0,05**	**0,53**	**5,2**	**2,1**	**0,4**	**1,4**

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Fungizid-Mittelprüfung

VERSUCHSFRAGE: **Wirkung der Fungizide bei Befall mit Blattkrankheiten auf Ertrag und Qualität**

VERSUCHSANSTELLER: Holger Roth Nordheim
BODENART UND -WERTZAHL: sL 78
VORFRUCHT: Wintergerste
BODENBEARBEITUNG: Herbst: Grubber
Kreiselegge
Frühjahr: Kombination

BODENUNTERSUCHUNG UND DÜNGEEMPFEHLUNG NACH DER EUF-METHODE:

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung Herbst	Düngung Frühjahr		**Gesamt**
N	/	130		81	54	**135**
P2O5	/	0				**0**
K2O	/	15		100		**100**
MgO		15		12	8	**20**
CaO	/					**0**
B						**0**

PFLANZENSCHUTZ:

1. NAK	28.04.	Betasana SC 1,4 + Stemat 500 0,4 + Goltix Gold 1,5 + Oleo 0,75
2. NAK	12.05.	Betasana SC 1,4 + Stemat 500 0,4 + Goltix Gold 1,5 + Spectrum 0,3 + Rebell Ultra 0,01 + Oleo 0,5
3. NAK	23.05.	Betasana SC 1,45 + Stemat 500 0,5 + Goltix Gold 1,5 + Spectrum 0,6

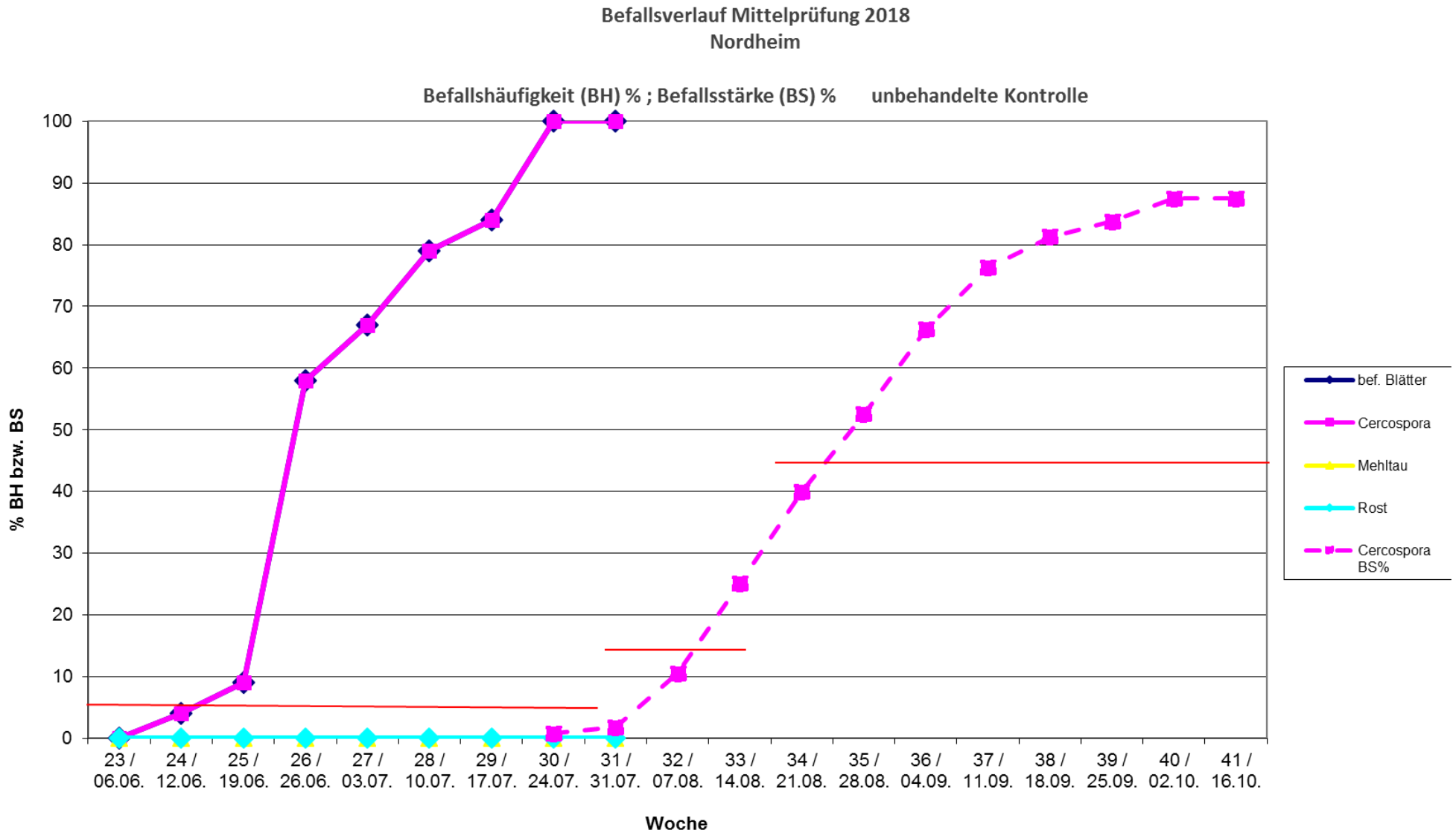
BEREGNUNG:

19.06.	30 mm	19.07.	40 mm	09.08.	50 mm
03.07.	35 mm	29.07.	45 mm		

VERSUCHSANLAGE: Blockanlage
PARZELLENGRÖSSE: 25,0 m²
SORTE: BTS 8750 N
AUSSAAT: 03.04.18
AUFGANG: 14.04.18
VEREINZELT:
ERNTE: 22.10.18

Fungizidbehandlung:

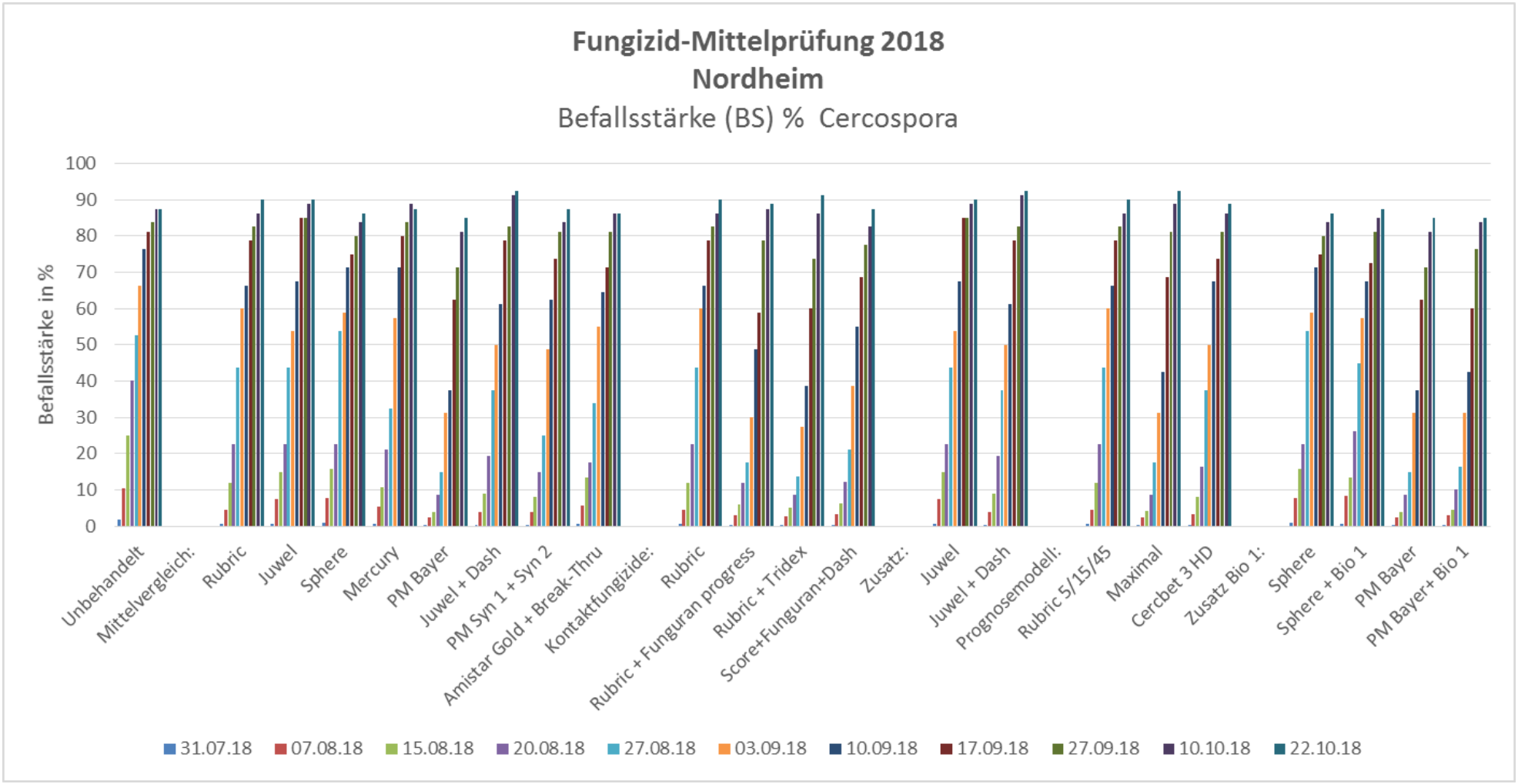
	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Var. 2-9, 12-16:	22.06.	09.07.	31.07.	20.08.		
Var. 10:	22.06.	09.07.	17.07.	31.07.	15.08.	27.08.
Var. 11:	22.06.	17.07.	15.08.			
Wassermenge:	350 l/ha					
Düse:	IDK 12004					


Befallsverlauf Mittelprüfung 2018
Nordheim
Befallshäufigkeit (BH) % ; Befallsstärke (BS) % unbehandelte Kontrolle
% BH bzw. BS
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
23 / 06.06.
24 / 12.06.
25 / 19.06.
26 / 26.06.
27 / 03.07.
28 / 10.07.
29 / 17.07.
30 / 24.07.
31 / 31.07.
32 / 07.08.
33 / 14.08.
34 / 21.08.
35 / 28.08.
36 / 04.09.
37 / 11.09.
38 / 18.09.
39 / 25.09.
40 / 02.10.
41 / 16.10.
Woche
bef. Blätter
Cercospora
Mehltau
Rost
Cercospora BS%

FUNGIZIDVERSUCH MITTELPRÜFUNG 2018

Nordheim

Vari-ante	Mittel	Behandlungstermin; Aufwandmenge l,kg/ha							Wirkung der Fungizidbehandlung Befallsstärke in %										
		22.06.	09.07.	17.07.	31.07.	15.08.	20.08.	27.08.	Cercospora 31.07.18	Cercospora 07.08.18	Cercospora 15.08.18	Cercospora 20.08.18	Cercospora 27.08.18	Cercospora 03.09.18	Cercospora 10.09.18	Cercospora 17.09.18	Cercospora 27.09.18	Cercospora 10.10.18	Cercospora 22.10.18
1	Unbehandelt								1,8	10,5	25,0	40,0	52,5	66,3	76,3	81,3	83,8	87,5	87,5
	Mittelvergleich:																		
2	Rubric	1,00	1,00		1,00		1,00		0,5	4,5	12,0	22,5	43,8	60,0	66,3	78,8	82,5	86,3	90,0
3	Juwel	1,00	1,00		1,00		1,00		0,6	7,5	15,0	22,5	43,8	53,8	67,5	85,0	85,0	88,8	90,0
4	Sphere	0,35	0,35		0,35		0,35		0,9	7,8	15,8	22,5	53,8	58,8	71,3	75,0	80,0	83,8	86,3
5	Mercury	1,00	1,00		1,00		1,00		0,6	5,3	10,8	21,3	32,5	57,5	71,3	80,0	83,8	88,8	87,5
6	PM Bayer	1,20	1,20		1,20		1,20		0,3	2,5	3,8	8,5	15,0	31,3	37,5	62,5	71,3	81,3	85,0
7	Juwel Dash	1,00 1,00	1,00 1,00		1,00 1,00		1,00 1,00		0,4	3,8	9,0	19,3	37,5	50,0	61,3	78,8	82,5	91,3	92,5
8	PM Syn 1 PM Syn 2	1,00 1,80	1,00 1,80		1,00 1,80		1,00 1,80		0,4	3,8	8,0	15,0	25,0	48,8	62,5	73,8	81,3	83,8	87,5
9	Amistar Gold Break-Thru	1,00 0,20	1,00 0,20		1,00 0,20		1,00 0,20		0,6	5,8	13,3	17,5	33,8	55,0	64,5	71,3	81,3	86,3	86,3
	Kontaktfungizide:																		
2	Rubric	1,00	1,00		1,00		1,00		0,5	4,5	12,0	22,5	43,8	60,0	66,3	78,8	82,5	86,3	90,0
14	Rubric Funguran progress	1,00 1,25	1,00 1,25		1,00 1,25		1,00 1,25		0,3	2,9	6,0	12,0	17,5	30,0	48,8	58,8	78,8	87,5	88,8
15	Rubric Tridex	1,00 2,00	1,00 2,00		1,00 2,00		1,00 2,00		0,3	2,8	5,0	8,5	13,8	27,5	38,8	60,0	73,8	86,3	91,3
16	Score Funguran progress Dash	0,40 1,25 0,80	0,40 1,25 0,80		0,40 1,25 0,80		0,40 1,25 0,80		0,4	3,3	6,3	12,3	21,3	38,8	55,0	68,8	77,5	82,5	87,5
	Zusatz:																		
3	Juwel	1,00	1,00		1,00		1,00		0,6	7,5	15,0	22,5	43,8	53,8	67,5	85,0	85,0	88,8	90,0
7	Juwel Dash	1,00 1,00	1,00 1,00		1,00 1,00		1,00 1,00		0,4	3,8	9,0	19,3	37,5	50,0	61,3	78,8	82,5	91,3	92,5
	Prognosemodell:																		
2	Rubric	1,00	1,00		1,00		1,00		0,5	4,5	12,0	22,5	43,8	60,0	66,3	78,8	82,5	86,3	90,0
10	Maximalvariante (Rubric)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		1,00	0,3	2,5	4,3	8,8	17,5	31,3	42,5	68,8	81,3	88,8	92,5
11	Cercbet 3+ (Rubric)	1,00		1,00		1,00			0,4	3,4	8,0	16,3	37,5	50,0	67,5	73,8	81,3	86,3	88,8
	Zusatz Bio 1:																		
4	Sphere	0,35	0,35		0,35		0,35		0,9	7,8	15,8	22,5	53,8	58,8	71,3	75,0	80,0	83,8	86,3
12	Sphere Bio 1	0,35 2,00	0,35 2,00		0,35 2,00		0,35 2,00		0,7	8,3	13,3	26,3	45,0	57,5	67,5	72,5	81,3	85,0	87,5
6	PM Bayer	1,20	1,20		1,20		1,20		0,3	2,5	3,8	8,5	15,0	31,3	37,5	62,5	71,3	81,3	85,0
13	PM Bayer Bio 1	1,20 2,00	1,20 2,00		1,20 2,00		1,20 2,00		0,3	3,0	4,5	10,0	16,3	31,3	42,5	60,0	76,3	83,8	85,0


Fungizid-Mittelprüfung 2018
Nordheim
Befallsstärke (BS) % Cercospora
Befallsstärke in %
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
Unbehandelt
Mittelvergleich:
Rubric
Juwel
Sphere
Mercury
PM Bayer
Juwel + Dash
PM Syn 1 + Syn 2
Amistar Gold + Break-Thru
Kontaktfungizide:
Rubric
Rubric + Funguran progress
Rubric + Tridex
Score+Funguran+Dash
Zusatz:
Juwel
Juwel + Dash
Prognosemodell:
Rubric 5/15/45
Maximal
Cercbet 3 HD
Zusatz Bio 1:
Sphere
Sphere + Bio 1
PM Bayer
PM Bayer+ Bio 1
31.07.18
07.08.18
15.08.18
20.08.18
27.08.18
03.09.18
10.09.18
17.09.18
27.09.18
10.10.18
22.10.18

Fungizid-Mittelprüfung 2018

Nordheim

Mittel	Behandlungstermin; Aufwandmenge l,kg/ha							Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
	22.06.	09.07.	17.07.	31.07.	15.08.	20.08.	27.08.	t/ha	rel.	%	rel.	%	%a.S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
Unbehandelt								**91,0**	**100,0**	**14,01**	**100,0**	**11,68**	**83,36**	**1,73**	**10,63**	**100,0**	**42,2**	**17,5**	**22,2**
Mittelvergleich:																			
Rubric	**1,00**	**1,00**		**1,00**		**1,00**		100,2	110,2	13,83	98,7	11,43	82,67	1,80	**11,45**	**107,8**	43,4	14,4	25,9
Juwel	**1,00**	**1,00**		**1,00**		**1,00**		95,3	104,8	13,95	99,6	11,59	83,09	1,76	**11,05**	**104,0**	41,6	15,3	24,7
Sphere	**0,35**	**0,35**		**0,35**		**0,35**		93,0	102,2	14,04	100,2	11,73	83,58	1,70	**10,91**	**102,7**	43,7	15,4	21,5
Mercury	**1,00**	**1,00**		**1,00**		**1,00**		94,4	103,8	14,21	101,4	11,86	83,44	1,75	**11,22**	**105,6**	43,2	14,3	24,2
PM Bayer	**1,20**	**1,20**		**1,20**		**1,20**		100,4	110,3	15,21	108,6	12,86	84,53	1,75	**12,91**	**121,5**	42,7	12,1	25,6
Juwel + Dash	**1,0+1,0**	**1,0+1,0**		**1,0+1,0**		**1,0+1,0**		98,6	108,3	14,14	100,9	11,71	82,76	1,83	**11,53**	**108,5**	43,6	13,6	27,7
PM Syn 1 + Syn 2	**1,0+1,8**	**1,0+1,8**		**1,0+1,8**		**1,0+1,8**		96,9	106,5	14,66	104,6	12,26	83,59	1,80	**11,88**	**111,8**	45,0	14,8	25,1
Amistar Gold + Break-Thru	**1,0+0,2**	**1,0+0,2**		**1,0+0,2**		**1,0+0,2**		94,9	104,4	14,54	103,7	12,20	83,90	1,74	**11,58**	**109,0**	43,5	15,3	23,1
Kontaktfungizide:																			
Rubric	**1,00**	**1,00**		**1,00**		**1,00**		100,2	110,2	13,83	98,7	11,43	82,67	1,80	**11,45**	**107,8**	43,4	14,4	25,9
Rubric + Funguran progress	**1,0+1,25**	**1,0+1,25**		**1,0+1,25**		**1,0+1,25**		102,6	112,8	14,89	106,2	12,52	84,10	1,77	**12,85**	**121,0**	44,0	12,5	25,3
Rubric + Tridex	**1,0+2,0**	**1,0+2,0**		**1,0+2,0**		**1,0+2,0**		100,8	110,8	14,83	105,8	12,47	84,08	1,76	**12,56**	**118,2**	43,2	12,4	25,4
Score+Funguran+Dash	**0,4+1,25+0,8**	**0,4+1,25+0,8**		**0,4+1,25+0,8**		**0,4+1,25+0,8**		99,5	109,4	15,09	107,7	12,71	84,25	1,78	**12,66**	**119,1**	41,8	14,3	26,0
Zusatz:																			
Juwel	**1,00**	**1,00**		**1,00**		**1,00**		95,3	104,8	13,95	99,6	11,59	83,09	1,76	**11,05**	**104,0**	41,6	15,3	24,7
Juwel + Dash	**1,0+1,0**	**1,0+1,0**		**1,0+1,0**		**1,0+1,0**		98,6	108,3	14,14	100,9	11,71	82,76	1,83	**11,53**	**108,5**	43,6	13,6	27,7
Prognosemodell:																			
Rubric 5/15/45	**1,00**	**1,00**		**1,00**		**1,00**		100,2	110,2	13,83	98,7	11,43	82,67	1,80	**11,45**	**107,8**	43,4	14,4	25,9
Maximal	**1,00**	**1,00**	**1,00**	**1,00**	**1,00**		**1,00**	100,2	110,1	14,46	103,2	12,05	83,28	1,82	**12,05**	**113,4**	44,6	13,6	26,6
Cercbet 3 HD	**1,00**		**1,00**		**1,00**		**1,00**	100,0	110,0	14,40	102,8	12,05	83,63	1,75	**12,03**	**113,3**	43,7	13,1	24,7
Zusatz Bio 1:																			
Sphere	**0,35**	**0,35**		**0,35**		**0,35**		93,0	102,2	14,04	100,2	11,73	83,58	1,70	**10,91**	**102,7**	43,7	15,4	21,5
Sphere + Bio 1	**0,35+2,0**	**0,35+2,0**		**0,35+2,0**		**0,35+2,0**		91,1	100,2	14,01	100,0	11,64	83,09	1,77	**10,61**	**99,8**	42,3	16,9	24,1
PM Bayer	**1,20**	**1,20**		**1,20**		**1,20**		100,4	110,3	15,21	108,6	12,86	84,53	1,75	**12,91**	**121,5**	42,7	12,1	25,6
PM Bayer+ Bio 1	**1,2+2,0**	**1,2+2,0**		**1,2+2,0**		**1,2+2,0**		100,5	110,5	15,34	109,5	12,98	84,59	1,76	**13,05**	**122,8**	42,9	12,4	25,7
Prüfmittel								**97,9**	**107,6**	**14,51**	**103,5**	**12,14**	**83,64**	**1,77**	**11,89**	**111,9**	**43,3**	**14,0**	**25,0**
Gesamtmittel								**97,5**	**107,1**	**14,48**	**103,3**	**12,11**	**83,62**	**1,77**	**11,81**	**111,2**	**43,2**	**14,2**	**24,9**
GD 5%								**5,40**	**5,9**	**0,46**	**3,3**	**0,50**	**0,98**	**0,09**	**0,68**	**6,4**	**4,3**	**2,0**	**3,0**

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 85
VORFRUCHT: Winterweizen; Zwischenfrucht: Ölrettich
BODENBEARBEITUNG: Herbst: Grubber

Frühjahr: Kombination

BODENUNTERSUCHUNG UND DÜNGEEMPFEHLUNG NACH DER EUF-METHODE:

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung Herbst	Frühjahr		Gesamt
N			15	85	26	**126**
P2O5			68			**68**
K2O			104			**104**
MgO			98			**98**
CaO			1221			**1221**
B						**0**

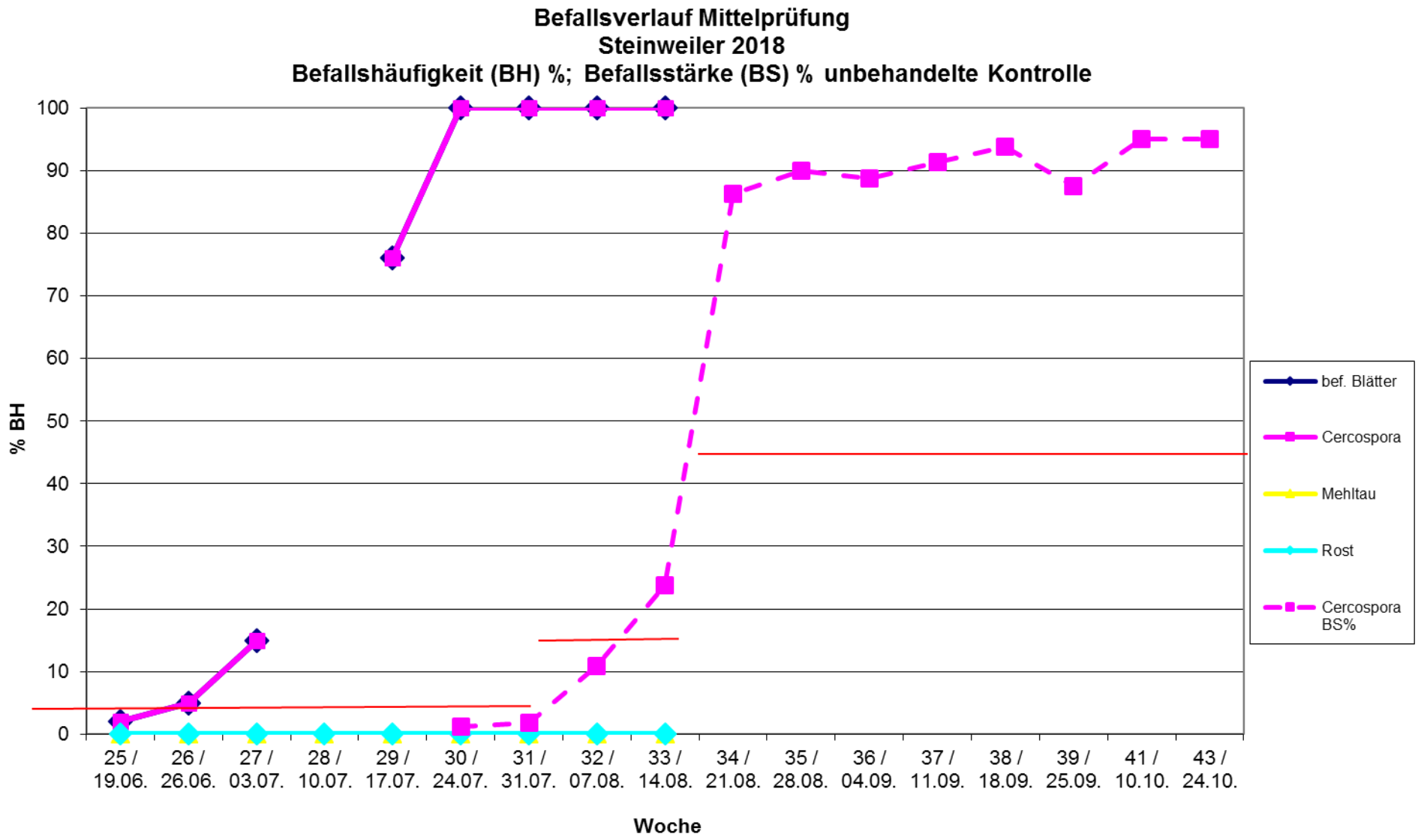
PFLANZENSCHUTZ:

1. NAK	19.04.	Betanal maxxPro 1,25 + Goltix Titan 1,5
2. NAK	28.04.	Betanal maxxPro 0,8 + Goltix Titan 2,0 + Debut 0,025 + FHS 0,2
3. NAK	12.05.	Betanal maxxPro 1,25 + Goltix Titan 2,0 + Debut 0,028 + Spectrum 0,4
4.NAK	18.05.	Fusilade Max 0,75 + Spectrum 0,5

VERSUCHSANLAGE: Blockanlage
PARZELLENGRÖSSE: 25,0 m²
SORTE: Annarosa KWS
AUSSAAT: 06.04.18
AUFGANG: 16.04.18
VEREINZELT:
ERNTE: 25.10.18

Fungizidbehandlung:

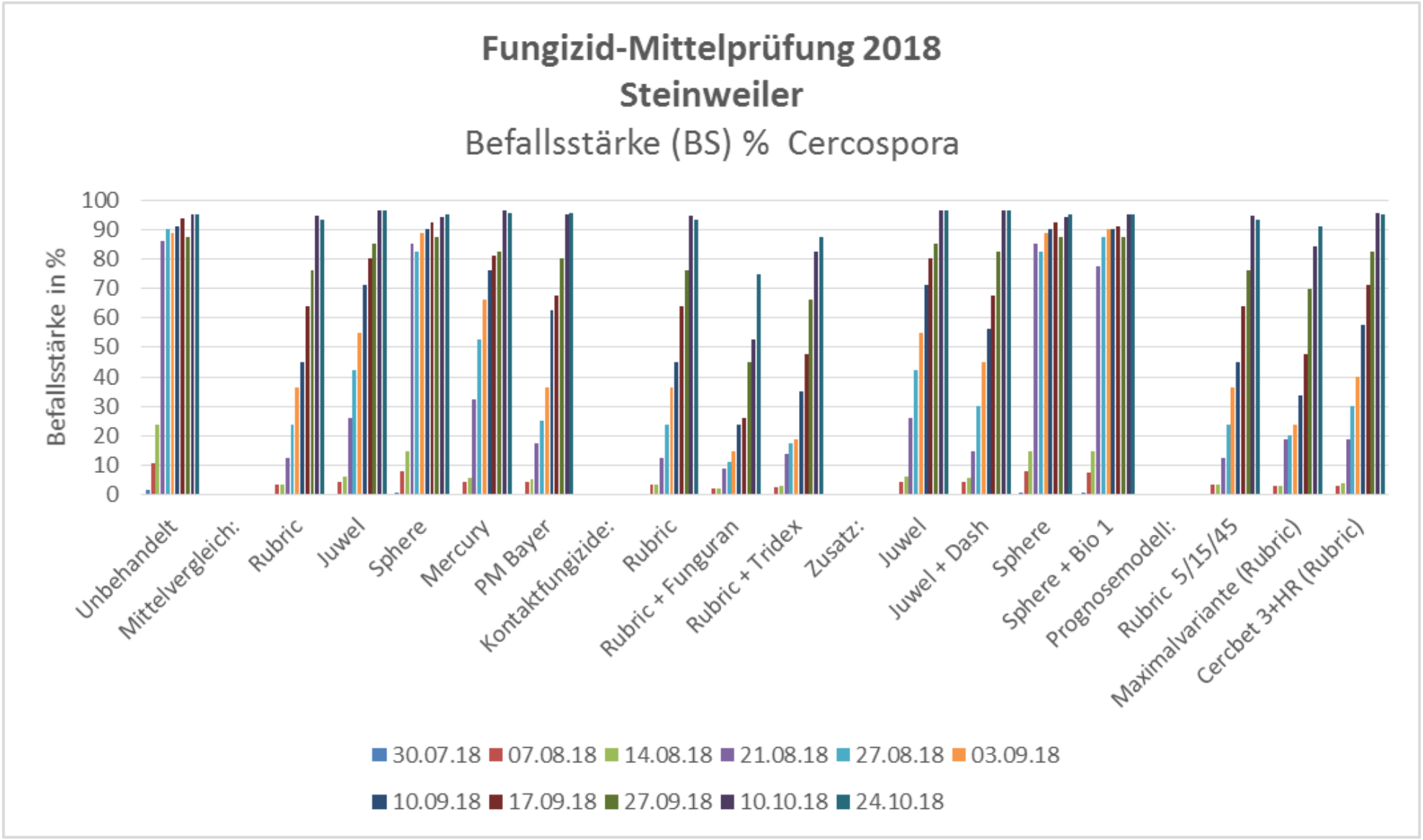
	1.	2.	3.	4.	5.
Var. 2-7; 10-12:	27.06.	17.07.	07.08.	27.08.	
Var. 8:	22.06.	16.07.	30.07.	14.08.	27.08.
Var. 9:	27.06.	17.07.	21.08.		
Var. 10:	22.06.	27.06.	17.07.	07.08.	27.08.
Wassermenge:	350 l/ha				
Düse:	IDK 12004				


Befallsverlauf Mittelprüfung
Steinweiler 2018
Befallshäufigkeit (BH) %; Befallsstärke (BS) % unbehandelte Kontrolle
% BH
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
25 / 19.06.
26 / 26.06.
27 / 03.07.
28 / 10.07.
29 / 17.07.
30 / 24.07.
31 / 31.07.
32 / 07.08.
33 / 14.08.
34 / 21.08.
35 / 28.08.
36 / 04.09.
37 / 11.09.
38 / 18.09.
39 / 25.09.
41 / 10.10.
43 / 24.10.
Woche
bef. Blätter
Cercospora
Mehltau
Rost
Cercospora BS%

FUNGIZIDVERSUCH MITTELPRÜFUNG 2018

Steinweiler

Vari-ante	Mittel	Behandlungstermin; Aufwandmenge l,kg/ha									Wirkung der Fungizidbehandlung			Befallsstärke in %							
		22.06.	27.06.	16.07.	17.07.	30.07.	07.08.	14.08.	21.08.	27.08.	Cercospora 30.07.18	Cercospora 07.08.18	Cercospora 14.08.18	Cercospora 21.08.18	Cercospora 27.08.18	Cercospora 03.09.18	Cercospora 10.09.18	Cercospora 17.09.18	Cercospora 27.09.18	Cercospora 10.10.18	Cercospora 24.10.18
1	Unbehandelt										1,8	10,8	23,8	86,3	90,0	88,8	91,3	93,8	87,5	95,0	95,0
	Mittelvergleich:																				
2	Rubric		1,00		1,00		1,00			1,00	0,3	3,5	3,5	12,5	23,8	36,3	45,0	63,8	76,3	94,8	93,3
3	Juwel		1,00		1,00		1,00			1,00	0,4	4,5	6,0	26,3	42,5	55,0	71,3	80,0	85,0	96,5	96,5
4	Sphere		0,35		0,35		0,35			0,35	0,7	8,0	15,0	85,0	82,5	88,8	90,0	92,5	87,5	94,3	95,0
5	Mercury		1,00		1,00		1,00			1,00	0,4	4,5	5,8	32,5	52,5	66,3	76,3	81,3	82,5	96,5	95,8
6	PM Bayer		1,20		1,20		1,20			1,20	0,4	4,5	5,3	17,5	25,0	36,3	62,5	67,5	80,0	95,0	95,8
	Kontaktfungizide:																				
2	Rubric		1,00		1,00		1,00			1,00	0,3	3,5	3,5	12,5	23,8	36,3	45,0	63,8	76,3	94,8	93,3
11	Rubric Funguran progress		1,00 1,25		1,00 1,25		1,00 1,25			1,00 1,25	0,3	2,0	2,0	8,8	11,3	15,0	23,8	26,3	45,0	52,5	75,0
12	Rubric Tridex		1,00 2,00		1,00 2,00		1,00 2,00			1,00 2,00	0,2	2,8	3,3	13,8	17,5	18,8	35,0	47,5	66,3	82,5	87,5
	Zusatz:																				
3	Juwel		1,00		1,00		1,00			1,00	0,4	4,5	6,0	26,3	42,5	55,0	71,3	80,0	85,0	96,5	96,5
7	Juwel Dash		1,00 1,00		1,00 1,00		1,00 1,00			1,00 1,00	0,4	4,3	5,8	15,0	30,0	45,0	56,3	67,5	82,5	96,5	96,5
4	Sphere		0,35		0,35		0,35			0,35	0,7	8,0	15,0	85,0	82,5	88,8	90,0	92,5	87,5	94,3	95,0
10	Sphere Bio 1	2,00	0,35 2,00		0,35 2,00		0,35 2,00			0,35 2,00	0,6	7,5	15,0	77,5	87,5	90,0	90,0	91,3	87,5	95,0	95,0
	Prognosemodell:																				
2	Rubric		1,00		1,00		1,00			1,00	0,3	3,5	3,5	12,5	23,8	36,3	45,0	63,8	76,3	94,8	93,3
8	Maximalvariante (Rubric)	1,00		1,00		1,00		1,00		1,00	0,3	3,3	3,0	18,8	20,0	23,8	33,8	47,5	70,0	84,3	91,3
9	Cercbet 3+HR (Rubric)		1,00		1,00				1,00		0,3	3,0	4,0	18,8	30,0	40,0	57,5	71,3	82,5	95,5	95,0


Fungizid-Mittelprüfung 2018
Steinweiler
Befallsstärke (BS) % Cercospora
Befallsstärke in %
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
Unbehandelt
Mittelvergleich:
Rubric
Juwel
Sphere
Mercury
PM Bayer
Kontaktfungizide:
Rubric
Rubric + Funguran
Rubric + Tridex
Zusatz:
Juwel
Juwel + Dash
Sphere
Sphere + Bio 1
Prognosemodell:
Rubric 5/15/45
Maximalvariante (Rubric)
Cercbet 3+HR (Rubric)
30.07.18
07.08.18
14.08.18
21.08.18
27.08.18
03.09.18
10.09.18
17.09.18
27.09.18
10.10.18
24.10.18

Fungizid-Mittelprüfung 2018

Steinweiler

VERSUCHSGLIEDER	Behandlungstermin; Aufwandmenge l,kg/ha									Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
	22.06.	**27.06.**	16.07.	**17.07.**	30.07.	**07.08.**	14.08.	21.08.	**27.08.**	t/ha	rel.	%	rel.	%	%a.S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
Unbehandelt										**85,4**	**100,0**	**17,36**	**100,0**	**15,44**	**88,92**	**1,32**	**13,18**	**100,0**	**32,9**	**3,1**	**17,2**
Mittelvergleich:																					
Rubric		**1,00**		**1,00**		**1,00**			**1,00**	92,7	108,6	17,86	102,9	15,94	89,23	1,32	**14,77**	**112,1**	32,3	2,4	17,8
Juwel		**1,00**		**1,00**		**1,00**			**1,00**	90,7	106,3	17,23	99,2	15,30	88,80	1,33	**13,87**	**105,3**	33,0	2,6	17,5
Sphere		**0,35**		**0,35**		**0,35**			**0,35**	87,1	102,0	17,15	98,8	15,25	88,92	1,30	**13,28**	**100,8**	33,1	3,0	16,1
Mercury		**1,00**		**1,00**		**1,00**			**1,00**	90,7	106,3	17,46	100,6	15,55	89,07	1,31	**14,10**	**107,0**	32,2	2,4	17,2
PM Bayer		**1,20**		**1,20**		**1,20**			**1,20**	93,8	109,9	17,98	103,5	16,08	89,43	1,30	**15,08**	**114,4**	31,5	2,6	17,1
Kontaktfungizide:																					
Rubric		**1,00**		**1,00**		**1,00**			**1,00**	92,7	108,6	17,86	102,9	15,94	89,23	1,32	**14,77**	**112,1**	32,3	2,4	17,8
Rubric + Funguran		**1,0+1,25**		**1,0+1,25**		**1,0+1,25**			**1,0+1,25**	96,9	113,6	19,18	110,4	17,31	90,25	1,27	**16,77**	**127,3**	33,5	2,0	15,1
Rubric + Tridex		**1,0+2,0**		**1,0+2,0**		**1,0+2,0**			**1,0+2,0**	98,3	115,2	18,33	105,5	16,38	89,38	1,35	**16,11**	**122,3**	33,5	2,3	18,2
Zusatz:																					
Juwel		**1,00**		**1,00**		**1,00**			**1,00**	90,7	106,3	17,23	99,2	15,30	88,80	1,33	**13,87**	**105,3**	33,0	2,6	17,5
Juwel + Dash		**1,0+1,0**		**1,0+1,0**		**1,0+1,0**			**1,0+1,0**	94,5	110,7	17,60	101,4	15,64	88,84	1,36	**14,77**	**112,1**	33,0	2,6	19,1
Sphere		**0,35**		**0,35**		**0,35**			**0,35**	87,1	102,0	17,15	98,8	15,25	88,92	1,30	**13,28**	**100,8**	33,1	3,0	16,1
Sphere + Bio 1	0,0+2,0	**0,35+2,0**		**0,35+2,0**		**0,35+2,0**			**0,35+2,0**	89,8	105,2	17,26	99,4	15,32	88,77	1,34	**13,76**	**104,4**	33,6	2,8	17,6
Prognosemodell:																					
Rubric 5/15/45		**1,00**		**1,00**		**1,00**			**1,00**	92,7	108,6	17,86	102,9	15,94	89,23	1,32	**14,77**	**112,1**	32,3	2,4	17,8
Maximal	1,00		1,00		1,00	**1,00**	**1,00**		**1,00**	93,4	109,4	18,45	106,3	16,54	89,64	1,31	**15,44**	**117,2**	33,2	2,2	16,9
Cercbet 3 HD		**1,00**		**1,00**				**1,00**		93,9	110,0	17,64	101,6	15,73	89,20	1,30	**14,77**	**112,1**	31,8	2,6	17,2
Prüfmittel										**92,9**	**108,8**	**17,83**	**102,7**	**15,91**	**89,23**	**1,32**	14,79	112,3	**32,8**	**2,5**	**17,2**
Gesamtmittel										**92,3**	**108,1**	**17,79**	**102,5**	**15,87**	**89,20**	**1,32**	14,66	111,2	**32,8**	**2,5**	**17,2**
GD 5%										**5,40**	**6,3**	**0,36**	**2,1**	**0,39**	**0,45**	**0,06**	**0,82**	**6,2**	**2,6**	**0,4**	**1,9**

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Fungizid-Resistenzmanagement

VERSUCHSFRAGE: **Wirkung der Fungizide bei Befall mit Blattkrankheiten auf Ertrag und Qualität**

VERSUCHSANSTELLER: GbR Bohlender Steinweiler
BODENART UND -WERTZAHL: sL 85
VORFRUCHT: Winterweizen; Zwischenfrucht: Ölrettich
BODENBEARBEITUNG: Herbst: Grubber

Frühjahr: Kombination

BODENUNTERSUCHUNG UND DÜNGEEMPFEHLUNG NACH DER EUF-METHODE:

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung Herbst	Frühjahr		Gesamt
N			15	85	26	**126**
P2O5			68			**68**
K2O			104			**104**
MgO			98			**98**
CaO			1221			**1221**
B						**0**

PFLANZENSCHUTZ:

1. NAK	19.04.	Betanal maxxPro 1,25 + Goltix Titan 1,5
2. NAK	28.04.	Betanal maxxPro 0,8 + Goltix Titan 2,0 + Debut 0,025 + FHS 0,2
3. NAK	12.05.	Betanal maxxPro 1,25 + Goltix Titan 2,0 + Debut 0,028 + Spectrum 0,4
4.NAK	18.05.	Fusilade Max 0,75 + Spectrum 0,5

VERSUCHSANLAGE: Blockanlage
PARZELLENGRÖSSE: 25,0 m²
SORTE: Vasco / BTS 440
AUSSAAT: 06.04.18
AUFGANG: 16.04.18
VEREINZELT:
ERNTE: 25.10.18

Fungizidbehandlung:	1.	2.	3.	4.
Var. 2-6; 8-12:	27.06.	17.07.	07.08.	27.08.

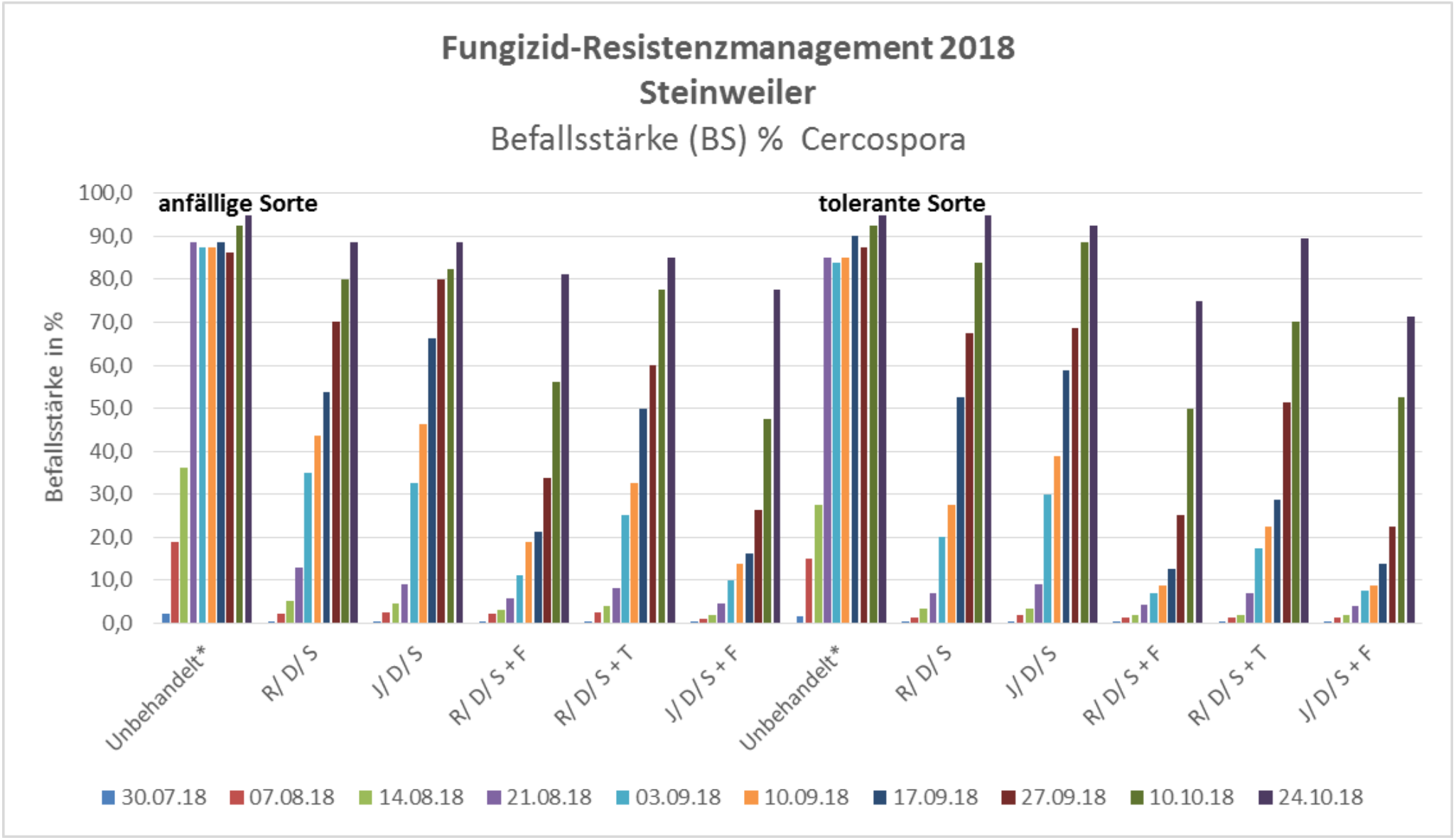
4. Behandlung einheitlich mit Domark 1,0 l/ha
Wassermenge: 350 l/ha
Düse: IDK 12004

Resistenz-Untersuchung beim IFZ
Anteil resistenter Isolate CytB G143A % in der Kontrolle: 79,1

FUNGIZID RESISTENZVERSUCH 2018

Steinweiler

Vari-ante	Sorte	Mittel	Behandlungstermin; Aufwandmenge l,kg/ha				Anteil befallene Blätter in % (BH) kranke Blätter	Befallsstärke in %									
								Cercospora	Cercospora	Cercospora	Cercospora	Cercospora	Cercospora	Cercospora	Cercospora	Cercospora	Cercospora
			27.06.	17.07.	07.08.	27.08.		30.07.18	07.08.18	14.08.18	21.08.18	03.09.18	10.09.18	17.09.18	27.09.18	10.10.18	24.10.18
1	anfällige Sorte	Unbehandelt					11 / 89 / 100	2,3	18,8	36,3	88,8	87,5	87,5	88,8	86,3	92,5	95,0
2		Rubric Duett Ultra Score	1,00	0,60	0,40	Domark 1,00	11 74 100	0,2	2,3	5,0	13,0	35,0	43,8	53,8	70,0	80,0	88,8
3		Juwel Duett Ultra Score	1,00	0,60	0,40			0,3	2,5	4,5	9,0	32,5	46,3	66,3	80,0	82,5	88,8
4		Rubric Duett Ultra Score Funguran progress	1,00 2,50	0,60 1,25	0,40 1,25			0,2	2,3	3,0	5,8	11,3	18,8	21,3	33,8	56,3	81,3
5		Rubric Duett Ultra Score Tridex	1,00 2,00	0,60 2,00	0,40 2,00			0,2	2,5	4,0	8,0	25,0	32,5	50,0	60,0	77,5	85,0
6		Juwel Duett Ultra Score Funguran progress	1,00 2,50	0,60 1,25	0,40 1,25			0,2	1,0	1,8	4,5	10,0	13,8	16,3	26,3	47,5	77,5
1	tolerante Sorte	Unbehandelt					7 / 78 / 100	1,6	15,0	27,5	85,0	83,8	85,0	90,0	87,5	92,5	95,0
2		Rubric Duett Ultra Score	1,00	0,60	0,40	Domark 1,00	7 74 100	0,1	1,3	3,3	7,0	20,0	27,5	52,5	67,5	83,8	95,0
3		Juwel Duett Ultra Score	1,00	0,60	0,40			0,3	2,0	3,3	9,0	30,0	38,8	58,8	68,8	88,8	92,5
4		Rubric Duett Ultra Score Funguran progress	1,00 2,50	0,60 1,25	0,40 1,25			0,2	1,3	2,0	4,3	7,0	8,8	12,5	25,0	50,0	75,0
5		Rubric Duett Ultra Score Tridex	1,00 2,00	0,60 2,00	0,40 2,00			0,2	1,3	2,0	7,0	17,5	22,5	28,8	51,3	70,0	89,5
6		Juwel Duett Ultra Score Funguran progress	1,00 2,50	0,60 1,25	0,40 1,25			0,1	1,3	2,0	4,0	7,5	8,8	13,8	22,5	52,5	71,3


Fungizid-Resistenzmanagement 2018
Steinweiler
Befallsstärke (BS) % Cercospora
anfällige Sorte
tolerante Sorte
Befallsstärke in %
100,0
90,0
80,0
70,0
60,0
50,0
40,0
30,0
20,0
10,0
0,0
Unbehandelt*
R/ D/ S
J/ D/ S
R/ D/ S + F
R/ D/ S + T
J/ D/ S + F
Unbehandelt*
R/ D/ S
J/ D/ S
R/ D/ S + F
R/ D/ S + T
J/ D/ S + F
30.07.18
07.08.18
14.08.18
21.08.18
03.09.18
10.09.18
17.09.18
27.09.18
10.10.18
24.10.18

Fungizid-Resistenzmanagement 2018
Steinweiler

VERSUCHSGLIEDER	Behandlungstermin; Aufwandmenge l,kg/ha				Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zuckergehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
	27.06.	17.07.	07.08.	27.08.	t/ha	rel.	%	rel.	%	%a.S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
anfällige Sorte																
Unbehandelt					**78,0**	**100,0**	**16,75**	**100,0**	**14,82**	**88,50**	**1,33**	**11,57**	**100,0**	**34,9**	**5,9**	**14,8**
Rubric	**1,00**															
Duett Ultra		**0,60**			95,4	122,3	18,05	107,8	16,17	89,58	1,28	**15,41**	**133,2**	31,8	3,3	15,8
Score			**0,40**													
Juwel	**1,00**															
Duett Ultra		**0,60**			92,5	118,6	17,96	107,2	16,05	89,35	1,31	**14,85**	**128,3**	32,9	4,1	16,2
Score			**0,40**													
Rubric	**1,00**															
Duett Ultra		**0,60**														
Score			**0,40**		95,9	123,0	19,36	115,6	17,52	90,50	1,24	**16,81**	**145,3**	32,4	2,9	14,0
Funguran progress	**2,50**	**1,25**	**1,25**	Domark 10 EC 1,00												
Rubric	**1,00**															
Duett Ultra		**0,60**														
Score			**0,40**		96,6	123,9	18,44	110,1	16,54	89,72	1,29	**15,98**	**138,1**	32,6	3,6	15,8
Tridex	**2,00**	**2,00**	**2,00**													
Juwel	**1,00**															
Duett Ultra		**0,60**														
Score			**0,40**		101,2	129,8	18,99	113,4	17,14	90,28	1,25	**17,35**	**149,9**	32,9	3,3	13,8
Funguran progress	**2,50**	**1,25**	**1,25**													
tolerante Sorte																
Unbehandelt					**84,8**	**100,0**	**16,83**	**100,0**	**14,90**	**88,53**	**1,33**	**12,63**	**100,0**	**36,0**	**3,3**	**15,8**
Rubric	**1,00**															
Duett Ultra		**0,60**			99,9	117,9	18,21	108,2	16,37	89,88	1,24	**16,35**	**129,5**	32,7	2,1	14,4
Score			**0,40**													
Juwel	**1,00**															
Duett Ultra		**0,60**			105,1	124,0	17,83	105,9	15,96	89,56	1,26	**16,78**	**132,9**	34,5	2,2	14,2
Score			**0,40**													
Rubric	**1,00**															
Duett Ultra		**0,60**														
Score			**0,40**		106,5	125,6	18,99	112,9	17,15	90,32	1,24	**18,26**	**144,6**	34,6	1,9	13,4
Funguran progress	**2,50**	**1,25**	**1,25**	Domark 10 EC 1,00												
Rubric	**1,00**															
Duett Ultra		**0,60**														
Score			**0,40**		101,9	120,2	18,29	108,7	16,44	89,88	1,25	**16,74**	**132,6**	33,8	2,2	14,1
Tridex	**2,00**	**2,00**	**2,00**													
Juwel	**1,00**															
Duett Ultra		**0,60**														
Score			**0,40**		107,2	126,5	19,35	115,0	17,56	90,72	1,19	**18,82**	**149,0**	33,0	1,7	12,4
Funguran progress	**2,50**	**1,25**	**1,25**													
Gesamtmittel					**97,1**	**124,5**	**18,25**	**109,0**	**16,39**	**89,73**	**1,27**	**15,96**	**138,0**	**33,5**	**3,0**	**14,6**
GD 5%					**7,00**	**9,0**	**0,45**	**2,7**	**0,44**	**0,35**	**0,05**	**1,15**	**9,9**	**2,0**	**0,6**	**1,9**

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Herbizidversuche:

Durch den späten Aussaattermin und den schnellen Aufgang wiesen die Unkräuter im Vergleich zu den Rüben keinen Entwicklungsvorsprung auf. Die Wirkung der Behandlung war trotz der trockenen Böden erstaunlich gut. Günstige Niederschläge führten zu einer guten Wirkung der Bodenwirkstoffe.

Koordinierter Herbizidversuch:
Der koordinierte Herbizidversuch wurde 2018 an 4 Standorten angelegt. Die Mehrzahl der Varianten wurde im 2. Jahr geprüft. Neu sind die Versuchsglieder 10 und 11. Aufgrund der aktuellen Diskussion um die Wirkstoffe Phenmedipham und Desmedipham wurden diese Versuchsglieder kurzfristig ohne diese in der Diskussion stehenden Wirkstoffe konzipiert. Die Wirkstoffgehalte der Herbizide wurde in den Varianten 10 und 11 bewusst hoch gewählt und in Kombination mit den günstigen Niederschlägen wurde die Verunkrautung auch gut erfasst. Allerdings traten in diesen beiden Varianten auch die mit Abstand höchsten Kulturschäden auf.

Gundersheim: Die Verunkrautung setzte sich aus Windenknöterich, Weißem Gänsefuß, Klettenlabkraut, Bingelkraut und sonstigen Unkräutern zusammen. Die Wirkung der 1. und 2. NAK war trotz trockener Bodenverhältnisse gegen Gänsefuß und Klettenlabkraut gut. Windenknöterich wurde nicht ausreichend erfasst, wobei zwischen den Varianten deutliche Wirkungsunterschiede auftraten. Leichte Kulturschäden waren nach der 1. NAK bei allen Versuchsgliedern zu beobachten. Die 3. NAK erfolgte nach einem Gewitterniederschlag auf feuchten Boden. Durch die günstigen Bedingungen wurde eine sehr gute Herbizidwirkung, auch der Bodenherbizide, erreicht. Selbst angeschlagene Windenknöterichpflanzen im Laubblattstadium wurden noch bekämpft. Bei der Bonitur am 28.05. wurden geringe Kulturschäden (4-6 %) in allen Versuchsgliedern beobachtet. Die Varianten 4, 5, 10 und 11 fielen mit Werten von 9 – 13 % auf. Diese Schäden haben sich bis zum Reihenschließen verwachsen.

Liedolsheim: Die insgesamt geringe Verunkrautung setzte sich aus den Leitunkräutern Windenknöterich, Weißem Gänsefuß und Bingelkraut zusammen. Da es zu den Behandlungsterminen der 1. und 2. NAK feuchten Boden oder gar Regen gab, war die Wirkung bei allen Versuchsgliedern sehr gut.
Bei den Versuchsgliedern 10 und 11, sowie bei der Beratervariante 12 waren deutliche Unverträglichkeiten zu beobachten. Bei den VG 10 und 11 war bis Mitte Juni ein Wachstumsrückstand erkennbar. Zu Pflanzenausfällen kam es aber nicht. Die 3. NAK wurde wegen neu auflaufendem Bingelkraut durchgeführt.

Korntal-Münchingen: der Versuch wurde vom Landratsamt Ludwigsburg betreut. Da es kurz nach der Aussaat stark regnete, litt der Versuch unter Verkrustung und Verschlämmung. Die Verunkrautung setzte sich hauptsächlich aus Weißem Gänsefuß und Vogelknöterich zusammen. Die Wirkung war bei allen Versuchsgliedern gut. Die Versuchsglieder 10 und 12 (Beratervariante) zeigten deutliche Verträglichkeitsprobleme bis hin zu Rübenverlusten. Da in beiden Versuchsgliedern eine hohe Dosis der Mittel Tanaris, R3D76 und FHS zum Einsatz kamen, dürfte dies in Kombination mit der Verkrustung der Auslöser der Unverträglichkeit sein.

Waldmannshofen: der Versuch wurde von Herrn Lindner, Landratsamt Main-Tauber-Kreis betreut. Die Leitverunkrautung setzte sich aus Weißem Gänsefuß und Windenknöterich zusammen. Die Wirkung gegen den Weißen Gänsefuß war bei allen Versuchsgliedern hoch, lediglich beim Windenknöterich zeigten die Versuchsglieder 6 und vor allem 10 Schwächen. Bei der Verträglichkeit gab es aufgrund der trockenen Bedingungen bei den Pflanzenschutzmaßnahmen und der zügigen Jugendentwicklung keine Probleme.

HERBIZIDVERSUCHE 2018

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 SC	Phenmedipham	75 g/l
	Desmedipham	15 g/l
	Ethofumesat	115 g/l
Debut DuoAktiv*	Triflusulfuron Methyl	7,1 %
(DPX-R3D76)	Lenacil	71,4 g/kg
Goltix Gold	Ethofumesat	150 g/l
	Metamitron	350 g/l
Goltix Titan	Metamitron	525 g/l
	Quinmerac	40 g/l
Kezuro	Metamitron	571 g/l
	Quinmerac	71 g/l
Lontrel 600	Clopyralid	600 g/l
Metafol SC	Metamitron	696 g/l
Tanaris*	Dimethenamid-P	333 g/l
	Quinmerac	167 g/l
PM HDO 07		

* Zulassung wird erwartet

PM=Prüfmittel

In den Versuchen eingesetzte Hilfsstoffe:

Handelsname	Inhaltsstoff	Gehalt
Hasten	Rapsölethyl- und methylester	660 g/l
	nicht-ionische Tenside	198 g/l

Ringversuch Herbizide

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

VERSUCHSANSTELLER: Adolf Dahlem Gundersheim
BODENART UND -WERTZAHL: sL 78
VORFRUCHT: Sommergerste
BODENBEARBEITUNG: Herbst: Grubber

Frühjahr: Saatbettkombination 2x

BODENUNTERSUCHUNG UND DÜNGEEMPFEHLUNG NACH DER EUF-METHODE:

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung Herbst	Frühjahr		Gesamt
N				100	50	**150**
P2O5				55		**55**
K2O			240			**240**
MgO			36	19		**55**
CaO						**0**
B						**0**

PFLANZENSCHUTZ:

1. NAK	19.04.	s. Versuchsplan
2. NAK	01.05.	s. Versuchsplan
3. NAK	11.05.	s. Versuchsplan

VERSUCHSANLAGE: Blockanlage
PARZELLENGRÖSSE: 27,0 m²
SORTE: Lisanna KWS
AUSSAAT: 04.04.18
AUFGANG: 16.04.18

Herbizidversuch:
Wassermenge: 200 l/ha
Düse: IDKT 120 025

Herbizidversuch 2018 Gundersheim

1. Bonitur: **26.04.18**

Bedeckungsgrad in der Kontrolle: **Rüben in %** **2,0** **Unkräuter in %** **4,3**

Wasser: **200 l/ha**
Düse: **IDK 110 025**
Druck: **3,0 bar**
Geschwindigkeit: **6,0 km/h**

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur-schädigung	Wirkung in % **Gesamt-wirkung**	Weißer Gänsefuß CHEAL	**Winden-knöterich POLCO**	Kletten-labkraut GALAP	Bingel-kraut MERAN	Sonstige HERBA
		1.NAK 19.04.	2.NAK	3.NAK							
1	Kontrolle				**Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %**		**31**	**46**	**19**	**3**	**1**
2 Std.	Betanal maxxPro Goltix Titan	1,00 1,30			6	**75**	100	68	93	90	100
3 BASF	Betanal maxxPro Kezuro	1,00 0,90			6	**85**	98	81	95	95	100
4 BASF	Betanal maxxPro Metafol SC Tanaris	1,00 1,00 0,30			6	**89**	100	84	100	90	100
5 DuPont	Betanal maxxPro Goltix Titan R3D78 FHS	1,00 1,30 - -			7	**80**	100	78	95	88	100
6 UPL	Betasana Trio SC HDO 07 Hasten	1,75 2,00 0,50			9	**85**	99	79	100	85	100

Gundersheim

1. Bonitur:

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur-schädigung	**Wirkung in %** **Gesamt-wirkung**	Weißer Gänsefuß CHEAL	**Winden-knöterich POLCO**	Kletten-labkraut GALAP	Bingel-kraut MERAN	Sonstige HERBA
		1.NAK 19.04.	2.NAK	3.NAK							
7	Betanal maxxPro	1,00			5	**75**	100	65	100	88	100
DOW	Goltix Titan	1,30									
	Lontrel 600										
8	Belvedere Extra	1,00			5	**80**	100	74	93	100	100
Adama	Goltix Titan	1,75									
	Hasten	0,50									
9	Betanal maxxPro	1,25			5	**84**	100	80	100	94	100
Bayer	Goltix Titan	1,50									
10	Goltix Gold	1,50			8	**76**	98	65	93	95	100
AKPS	R3D78	0,16									
	Tanaris	0,30									
	Hasten	0,50									
	FHS	0,25									
11	Goltix Super	2,00			9	**88**	100	85	88	75	100
AKPS	Goltix Titan	1,00									
	R3D78	0,16									
	Lontrel 600										
	Hasten	0,50									
	FHS	0,25									

FHS = Formulierungshilfsstoff

Sonstige Unkräuter: Erdrauch

Herbizidversuch 2018 Gundersheim

2. Bonitur: **11.05.18**

Wasser: **200 l/ha**
Düse: **IDK 110 025**
Druck: **3,0 bar**
Geschwindigkeit: **6,0 km/h**

Bedeckungsgrad in der Kontrolle: **Rüben in %** **7,8** **Unkräuter in %** **10,5**

Wirkung in %

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur-verträglich-keit	**Gesamt-wirkung**	Weißer Gänsefuß CHEAL	**Winden-knöterich POLCO**	Kletten-labkraut GALAP	Bingel-kraut MERAN	Sonstige HERBA
		1.NAK 19.04.	**2.NAK 01.05.**	3.NAK							
1	Kontrolle				**Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %**		**41**	**48**	**3**	**4**	**5**
2	Betanal maxxPro	1,00	1,00		0	**92**	100	87	100	99	95
Std.	Goltix Titan	1,30	1,30								
3	Betanal maxxPro	1,00	1,00		0	**94**	98	91	98	95	97
BASF	Kezuro	0,90	1,30								
4	Betanal maxxPro	1,00	1,00		0	**95**	98	94	100	98	88
BASF	Metafol SC	1,00	1,00								
	Tanaris	0,30	0,60								
5	Betanal maxxPro	1,00	1,00		0	**95**	100	93	100	96	100
DuPont	Goltix Titan	1,30	1,30								
	R3D78	-	0,21								
	FHS	-	0,25								
6	Betasana Trio SC	1,75	1,75		0	**92**	100	91	99	94	85
UPL	HDO 07	2,00	2,00								
	Hasten	0,50	0,50								

Gundersheim

2. Bonitur: **Wirkung in %**

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur-verträglich-keit	**Gesamt-wirkung**	Weißer Gänsefuß CHEAL	**Winden-knöterich POLCO**	Kletten-labkraut GALAP	Bingel-kraut MERAN	Sonstige HERBA
		1.NAK 19.04.	**2.NAK 01.05.**	3.NAK							
7	Betanal maxxPro	1,00	1,00		0	**92**	99	91	100	89	88
DOW	Goltix Titan	1,30	1,30								
	Lontrel 600		0,08								
8	Belvedere Extra	1,00	1,00		0	**88**	100	85	99	96	88
Adama	Goltix Titan	1,75	1,75								
	Hasten	0,50	0,50								
9	Betanal maxxPro	1,25	1,25		0	**94**	100	91	100	100	90
Bayer	Goltix Titan	1,50	1,50								
10	Goltix Gold	1,50	1,50		0	**81**	96	75	98	99	100
AKPS	R3D78	0,16	0,21								
	Tanaris	0,30	0,60								
	Hasten	0,50	0,50								
	FHS	0,25	0,25								
11	Goltix Super	2,00	2,00		0	**94**	96	92	100	90	100
AKPS	Goltix Titan	1,00	1,00								
	R3D78	0,16	0,21								
	Lontrel 600		0,10								
	Hasten	0,50	0,50								
	FHS	0,25	0,25								

FHS = Formulierungshilfsstoff

Sonstige Unkräuter: Vogelknöterich, Erdrauch, Hirtentäschelkraut

Herbizidversuch 2018 Gundersheim

3. Bonitur: **28.05.18**

Wasser: **200 l/ha**
Düse: **IDK 110 025**
Druck: **3,0 bar**
Geschwindigkeit: **6,0 km/h**

Bedeckungsgrad in der Kontrolle: **Rüben in %** **42,5** **Unkräuter in %** **52,5**

Wirkung in %

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha 1.NAK 19.04.	2.NAK 01.05.	3.NAK 11.05.	Kultur-verträglich-keit	**Gesamt-wirkung**	Weißer Gänsefuß CHEAL	**Winden-knöterich POLCO**	Kletten-labkraut GALAP	Bingel-kraut MERAN	Sonstige HERBA
1	Kontrolle				**Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %**		**35**	**46**	**8**	**4**	**7**
2	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	3	**99**	99	99	100	100	100
Std.	Goltix Titan	1,30	1,30	1,30							
3	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	5	**99**	99	100	100	100	88
BASF	Kezuro	0,90	1,30	1,30							
4	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	9	**100**	100	100	100	100	98
BASF	Metafol SC	1,00	1,00	1,00							
	Tanaris	0,30	0,60	0,60							
5	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	10	**100**	100	100	100	100	100
DuPont	Goltix Titan	1,30	1,30	1,30							
	R3D78	-	0,21	0,21							
	FHS	-	0,25	0,25							
6	Betasana Trio SC	1,75	1,75	1,75	5	**99**	99	100	100	100	100
UPL	HDO 07	2,00	2,00	2,00							
	Hasten	0,50	0,50	0,50							

Gundersheim

3. Bonitur: **Wirkung in %**

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur-verträglich-keit	**Gesamt-wirkung**	Weißer Gänsefuß CHEAL	**Winden-knöterich POLCO**	Kletten-labkraut GALAP	Bingel-kraut MERAN	Sonstige HERBA
		1.NAK 19.04.	**2.NAK 01.05.**	**3.NAK 11.05.**							
7	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	6	**99**	99	100	100	100	99
DOW	Goltix Titan	1,30	1,30	1,30							
	Lontrel 600		0,08	0,08							
8	Belvedere Extra	1,00	1,00	1,00	4	**99**	99	100	100	100	98
Adama	Goltix Titan	1,75	1,75	1,75							
	Hasten	0,50	0,50	0,50							
9	Betanal maxxPro	1,25	1,25	1,25	5	**99**	99	100	100	100	100
Bayer	Goltix Titan	1,50	1,50	1,50							
10	Goltix Gold	1,50	1,50	2,00	9	**100**	100	100	100	100	100
AKPS	R3D78	0,16	0,21	0,21							
	Tanaris	0,30	0,60	0,60							
	Hasten	0,50	0,50	0,50							
	FHS	0,25	0,25	0,25							
11	Goltix Super	2,00	2,00	2,00	13	**100**	100	100	100	100	100
AKPS	Goltix Titan	1,00	1,00	1,00							
	R3D78	0,16	0,21	0,21							
	Lontrel 600		0,10	0,10							
	Hasten	0,50	0,50	0,50							
	FHS	0,25	0,25	0,25							

FHS = Formulierungshilfsstoff

Sonstige Unkräuter: Vogelknöterich, Hybridmelde, Gänsedistel

Herbizidversuch 2018 Gundersheim

4. Bonitur: **23.06.17**

Wasser: **200 l/ha**
Düse: **IDK 110 025**
Druck: **3,0 bar**
Geschwindigkeit: **6,0 km/h**

Bedeckungsgrad in der Kontrolle: **Rüben in %** **91,3** **Unkräuter in %** **61,3**

Wirkung in %

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur-verträglich-keit	**Gesamt-wirkung**	Weißer Gänsefuß CHEAL	**Winden-knöterich POLCO**	Kletten-labkraut GALAP	Bingel-kraut MERAN	Sonstige HERBA
		1.NAK 04.04.	**2.NAK 21.04.**	**3.NAK 11.05.**							
1	Kontrolle				**Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %**		**47**	**41**	**4**	**3**	**5**
2	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	0	**98**	98	99	100	100	100
Std.	Goltix Titan	1,30	1,30	1,30							
3	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	0	**98**	98	100	100	100	94
BASF	Kezuro	0,90	1,30	1,30							
4	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	0	**99**	100	100	100	100	93
BASF	Metafol SC	1,00	1,00	1,00							
	Tanaris	0,30	0,60	0,60							
5	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	0	**100**	100	100	100	100	100
DuPont	Goltix Titan	1,30	1,30	1,30							
	R3D78	-	0,21	0,21							
	FHS	-	0,25	0,25							
6	Betasana Trio SC	1,75	1,75	1,75	0	**99**	98	100	100	100	100
UPL	HDO 07	2,00	2,00	2,00							
	Hasten	0,50	0,50	0,50							

Gundersheim

4. Bonitur: **Wirkung in %**

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur-verträglich-keit	**Gesamt-wirkung**	Weißer Gänsefuß CHEAL	**Winden-knöterich POLCO**	Kletten-labkraut GALAP	Bingel-kraut MERAN	Sonstige HERBA
		1.NAK 04.04.	**2.NAK 21.04.**	**3.NAK 11.05.**							
7	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	0	**99**	99	99	100	99	100
DOW	Goltix Titan	1,30	1,30	1,30							
	Lontrel 600		0,08	0,08							
8	Belvedere Extra	1,00	1,00	1,00	0	**99**	99	100	100	100	96
Adama	Goltix Titan	1,75	1,75	1,75							
	Hasten	0,50	0,50	0,50							
9	Betanal maxxPro	1,25	1,25	1,25	0	**98**	98	100	100	100	100
Bayer	Goltix Titan	1,50	1,50	1,50							
10	Goltix Gold	1,50	1,50	2,00	0	**100**	100	100	100	100	100
AKPS	R3D78	0,16	0,21	0,21							
	Tanaris	0,30	0,60	0,60							
	Hasten	0,50	0,50	0,50							
	FHS	0,25	0,25	0,25							
11	Goltix Super	2,00	2,00	2,00	0	**100**	100	100	100	100	100
AKPS	Goltix Titan	1,00	1,00	1,00							
	R3D78	0,16	0,21	0,21							
	Lontrel 600		0,10	0,10							
	Hasten	0,50	0,50	0,50							
	FHS	0,25	0,25	0,25							

FHS = Formulierungshilfsstoff

Sonstige Unkräuter: Vogelknöterich, Hybridmelde, Gänsedistel, Klatschmohn

Herbizidversuch 2018 **Gundersheim**

Behandlung:	**1.NAK**	**19.04.**	**Wasseraufwandmenge:**	**200 l/ha**
	2.NAK	**01.05.**	**Düse:**	**IDK 110 025**
	3.NAK	**11.05.**	**Druck:**	**3,0 bar**
			Geschwindigkeit:	**6,0 km/h**

Bonitur:	**26.04.18**	**11.05.18**	**28.05.18**	**23.06.18**
Bedeckungsgrad Rüben in %	**2,0**	**7,8**	**42,5**	**91,3**
in der Kontrolle: Unkräuter in %	**4,3**	**10,5**	**52,5**	**61,3**

Wirkung in %

Var.	Mittel	Aufwandmenge l,kg/ha			**Gesamtwirkung in %**				Weißer Gänsefuß CHEAL				**Windenknöterich POLCO**				Klettenlabkraut GALAP				Bingelkraut MERAN				Sonstige Herba				**Kulturschaden**			
		1.NAK	**2.NAK**	**3.NAK**																												
		04.04.	**21.04.**	**11.05.**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
1	Kontrolle				**Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %**				**31**	**41**	**35**	**47**	**46**	**48**	**46**	**41**	**19**	**3**	**8**	**4**	**3**	**4**	**4**	**3**	**1**	**5**	**7**	**5**				
2	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	**75**	**92**	**99**	**98**	100	100	99	98	68	87	99	99	93	100	100	100	90	99	100	100	100	95	100	100	6	0	3	0
Std.	Goltix Titan	1,30	1,30	1,30																												
3	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	**85**	**94**	**99**	**98**	98	98	99	98	81	91	100	100	95	98	100	100	95	95	100	100	100	97	88	94	6	0	5	0
BASF	Kezuro	0,90	1,30	1,30																												
4	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00																												
BASF	Metafol SC	1,00	1,00	1,00	**89**	**95**	**100**	**99**	100	98	100	100	84	94	100	100	100	100	100	100	90	98	100	100	100	88	98	93	6	0	9	0
	Tanaris	0,30	0,60	0,60																												
5	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00																												
DuPont	Goltix Titan	1,30	1,30	1,30	**80**	**95**	**100**	**100**	100	100	100	100	78	93	100	100	95	100	100	100	88	96	100	100	100	100	100	100	7	0	10	0
	R3D78	-	0,21	0,21																												
	FHS	-	0,25	0,25																												
6	Betasana Trio SC	1,75	1,75	1,75																												
UPL	HDO 07	2,00	2,00	2,00	**85**	**92**	**99**	**99**	99	100	99	98	79	91	100	100	100	99	100	100	85	94	100	100	100	85	100	100	9	0	5	0
	Hasten	0,50	0,50	0,50																												
7	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00																												
DOW	Goltix Titan	1,30	1,30	1,30	**75**	**92**	**99**	**99**	100	99	99	99	65	91	100	99	100	100	100	100	88	89	100	99	100	88	99	100	5	0	6	0
	Lontrel 600		0,08	0,08																												
8	Belvedere Extra	1,00	1,00	1,00																												
Adama	Goltix Titan	1,75	1,75	1,75	**80**	**88**	**99**	**99**	100	100	99	99	74	85	100	100	93	99	100	100	100	96	100	100	100	88	98	96	5	0	4	0
	Hasten	0,50	0,50	0,50																												
9	Betanal maxxPro	1,25	1,25	1,25	**84**	**94**	**99**	**98**	100	100	99	98	80	91	100	100	100	100	100	100	94	100	100	100	100	90	100	100	5	0	5	0
Bayer	Goltix Titan	1,50	1,50	1,50																												
10	Goltix Gold	1,50	1,50	2,00																												
AKPS	R3D78	0,16	0,21	0,21																												
	Tanaris	0,30	0,60	0,60	**76**	**81**	**100**	**100**	98	96	100	100	65	75	100	100	93	98	100	100	95	99	100	100	100	100	100	100	8	0	9	0
	Hasten	0,50	0,50	0,50																												
	FHS	0,25	0,25	0,25																												
11	Goltix Super	2,00	2,00	2,00																												
AKPS	Goltix Titan	1,00	1,00	1,00																												
	R3D78	0,16	0,21	0,21	**88**	**94**	**100**	**100**	100	96	100	100	85	92	100	100	88	100	100	100	75	90	100	100	100	100	100	100	9	0	13	0
	Lontrel 600		0,10	0,10																												
	Hasten	0,50	0,50	0,50																												
	FHS	0,25	0,25	0,25																												

Sonstige Unkräuter: Vogelknöterich, Hybridmelde, Gänsedistel, Klatschmohn

Versuchsfeld Liedolsheim betreut vom Landratsamt Karlsruhe und ARGE Zuckerrübe Südwest:

Herbizidversuch 2018 Liedolsheim

Bonitur: **02.07.18**

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur-schädigung	Wirkung in % **Gesamt-wirkung**	Bingel-kraut	**Winden-knöterich**	Weißer Gänsefuß	Sonstige
		1.NAK 10.04.	**2.NAK 23.04.**	**3.NAK 18.05.**	**27.04.**		MERAN	**POLCO**	CHEAL	HERBA
1	Kontrolle						**10**	**38**	**43**	**9**
2 Std.	Betanal maxxPro Goltix Titan	1,00 1,30	1,00 1,30	1,00 1,30	0	**99**	99	100	100	100
3 BASF	Betanal maxxPro Kezuro	1,00 0,90	1,00 1,30	1,00 1,30	0	**100**	100	100	100	100
4 BASF	Betanal maxxPro Goltix Titan Tanaris	1,00 1,00 0,30	1,00 1,00 0,60	1,00 1,00 0,60	0	**100**	100	100	100	100
5 DuPont	Betanal maxxPro Goltix Titan R3D78 FHS	1,00 1,30 - -	1,00 1,30 0,21 0,25	1,00 1,30 0,21 0,25	0	**100**	100	100	100	100
6 UPL	Betasana Trio SC HDO 07 Hasten	1,75 2,00 0,50	1,75 2,00 0,50	1,75 2,00 0,50	5	**100**	100	100	100	100

Liedolsheim

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur-schädigung	Wirkung in % **Gesamt-wirkung**	Bingel-kraut	**Winden-knöterich**	Weißer Gänsefuß	Sonstige
		1.NAK 10.04.	**2.NAK 23.04.**	**3.NAK 18.05.**	**27.04.**		MERAN	**POLCO**	CHEAL	HERBA
7	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	0	**100**	100	100	100	100
DOW	Goltix Titan	1,30	1,30	1,30						
	Lontrel 600		0,08	0,08						
8	Belvedere Extra	1,00	1,00	1,00	0	**100**	100	100	100	100
Adama	Goltix Titan	1,75	1,75	1,75						
	Hasten	0,50	0,50	0,50						
9	Betanal maxxPro	1,25	1,25	1,25	0	**100**	100	100	100	100
Bayer	Goltix Titan	1,50	1,50	1,50						
10	Goltix Gold	1,50	1,50	2,00	19	**100**	100	100	100	100
AKPS	R3D78	0,16	0,21	0,21						
	Tanaris	0,30	0,60	0,60						
	Hasten	0,50	0,50	0,50						
	FHS	0,25	0,25	0,25						
11	Goltix Super	2,00	2,00	2,00	21	**100**	100	100	100	100
AKPS	Goltix Titan	1,00	1,00	1,00						
	R3D78	0,16	0,21	0,21						
	Lontrel 600		0,10	0,10						
	Hasten	0,50	0,50	0,50						
	FHS	0,25	0,25	0,25						
12	Betanal maxxPro	1,50		1,25	5	**100**	100	100	100	100
	Goltix Titan	2,00	1,75	2,00						
	Lontrel 600		0,10	0,10						
	Belvedere Extra		1,00							
	Hasten		0,50							

FHS = Formulierungshilfsstoff

Sonstige Unkräuter: Erdrauch, Landwasserknöterich, Samtpappel

Versuchsfeld Korntal-Münchingen betreut vom Landratsamt Ludwigsburg:

Herbizidversuch 2018 Korntal-Münchingen

Bonitur: 16.07.18

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur-schädigung	Weißer Gänsefuß	Gemeine Hühnerhirse	Sonstige
		1.NAK	**2.NAK**	**3.NAK**		CHEAL	ECHCG	HERBA
		28.04.	**08.05.**	**19.05.**	**22.05.**			
1	Kontrolle					**46**	**1**	**4**
2	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	0	99	100	100
Std.	Goltix Titan	1,30	1,30	1,30				
3	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	0	98	100	100
BASF	Kezuro	0,90	1,30	1,30				
4	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	0	100	100	100
BASF	Goltix Titan	1,00	1,00	1,00				
	Tanaris	0,30	0,60	0,60				
5	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	0	99	100	100
DuPont	Goltix Titan	1,30	1,30	1,30				
	R3D78	-	0,21	0,21				
	FHS	-	0,25	0,25				
6	Betasana Trio SC	1,75	1,75	1,75	0	97	100	100
UPL	HDO 07	2,00	2,00	2,00				
	Hasten	0,50	0,50	0,50				

Korntal-Münchingen

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur-schädigung	Weißer Gänsefuß	Gemeine Hühnerhirse	Sonstige
		1.NAK 28.04.	**2.NAK 08.05.**	**3.NAK 19.05.**	**22.05.**	CHEAL	ECHCG	HERBA
7	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	0	94	100	100
DOW	Goltix Titan	1,30	1,30	1,30				
	Lontrel 600		0,08	0,08				
8	Belvedere Extra	1,00	1,00	1,00	0	99	99	100
Adama	Goltix Titan	1,75	1,75	1,75				
	Hasten	0,50	0,50	0,50				
9	Betanal maxxPro	1,25	1,25	1,25	0	98	100	100
Bayer	Goltix Titan	1,50	1,50	1,50				
10	Goltix Gold	1,50	1,50	2,00	55	99	100	100
AKPS	R3D78	0,16	0,21	0,21				
	Tanaris	0,30	0,60	0,60				
	Hasten	0,50	0,50	0,50				
	FHS	0,25	0,25	0,25				
11	Goltix Super	2,00	2,00	2,00	0	100	100	100
AKPS	Goltix Titan	1,00	1,00	1,00				
	R3D78	0,16	0,21	0,21				
	Lontrel 600		0,10	0,10				
	Hasten	0,50	0,50	0,50				
	FHS	0,25	0,25	0,25				
12	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	53	100	100	100
	Goltix Gold	1,00	1,00	2,00				
	R3D78		0,16	0,16				
	Tanaris		0,60	0,60				
	Hasten	0,50						
	FHS		0,25	0,25				

FHS = Formulierungshilfsstoff

Sonstige Unkräuter: Ausfallgetreide, Storchschnabel, Disteln

Versuchsfeld Waldmannshofen betreut vom Landratsamt Main-Tauber-Kreis:

Herbizidversuch 2018 Waldmannshofen

Bonitur: 06.06.18

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur-schädigung	Winden-knöterich	Weißer Gänsefuß
		1.NAK	**2.NAK**	**3.NAK**		POLCO	CHEAL
		24.04.	**02.05.**	**17.05.**	**07.05.**		
1	Kontrolle					**12**	**8**
2	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	5	99	99
Std.	Goltix Titan	1,30	1,30	1,30			
3	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	6	99	99
BASF	Kezuro	0,90	1,30	1,30			
4	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	7	99	99
BASF	Goltix Titan	1,00	1,00	1,00			
	Tanaris	0,30	0,60	0,60			
5	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	5	99	99
DuPont	Goltix Titan	1,30	1,30	1,30			
	R3D78	-	0,21	0,21			
	FHS	-	0,25	0,25			
6	Betasana Trio SC	1,75	1,75	1,75	5	76	98
UPL	HDO 07	2,00	2,00	2,00			
	Hasten	0,50	0,50	0,50			

Waldmannshofen

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur-schädigung	Winden-knöterich POLCO	Weißer Gänsefuß CHEAL
		1.NAK 24.04.	**2.NAK 02.05.**	**3.NAK 17.05.**	**07.05.**		
7	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	5	99	99
DOW	Goltix Titan	1,30	1,30	1,30			
	Lontrel 600		0,08	0,08			
8	Belvedere Extra	1,00	1,00	1,00	5	99	99
Adama	Goltix Titan	1,75	1,75	1,75			
	Hasten	0,50	0,50	0,50			
9	Betanal maxxPro	1,25	1,25	1,25	6	99	99
Bayer	Goltix Titan	1,50	1,50	1,50			
10	Goltix Gold	1,50	1,50	2,00	6	86	99
AKPS	R3D78	0,16	0,21	0,21			
	Tanaris	0,30	0,60	0,60			
	Hasten	0,50	0,50	0,50			
	FHS	0,25	0,25	0,25			
11	Goltix Super	2,00	2,00	2,00	4	99	99
AKPS	Goltix Titan	1,00	1,00	1,00			
	R3D78	0,16	0,21	0,21			
	Lontrel 600		0,10	0,10			
	Hasten	0,50	0,50	0,50			
	FHS	0,25	0,25	0,25			

FHS = Formulierungshilfsstoff