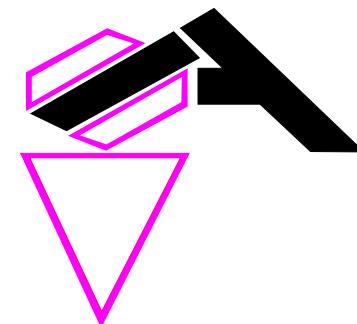


Versuchsbericht 2017

**Arbeitsgemeinschaft
für Versuchswesen und Beratung im Zuckerrübenanbau
Zeitz GmbH**

OT Grana
Kreisstraße 11
06712 Kretzschau



Wir danken allen Beteiligten für die Unterstützung bei der Planung,
Durchführung, Analyse und Auswertung der Versuche.

Ganz besonders danken wir unseren Versuchsanstellern,
die unserer Tätigkeit viel Verständnis entgegenbrachten und uns tat-
kräftig bei der Arbeit unterstützten.

Die Versuchsergebnisse sind nur zur persönlichen Unterrichtung be-
stimmt. Sie dürfen weder zu Veröffentlichungen noch zu Werbezwe-
cken genutzt werden.

Arbeitsgemeinschaft für Versuchswesen und Beratung im Zuckerrübenanbau Zeitz GmbH

OT Grana ■ Kreisstraße 11 ■ 06712 Kretzschau ■ Telefon: 0 34 41 / 899 – 101 ■ Telefax: 0 34 41 / 899 – 721 ■ E-Mail: arge-zeitz@suedzucker.de

Aufsichtsrat

Steffen Steinbrück

2. stellv. Vorsitzender des Verbandes Sächsisch-Thüringischer Zuckerrübenanbauer e.V.
Erzeuger-Genossenschaft Neumark e.G.
Vor dem Obertore 160
99439 Neumark

Dr. Georg Vierling

Südzucker AG, GBZR
Maximilianstraße 10
68165 Mannheim

Werner Stohr

Südzucker AG, GBZR, Rohstoffabteilung Sachsen-Thüringen
Mühlberger Str. 10
04895 Brottewitz

Geschäftsführer

Frank Rösler / Dr. Pavel Lukashyk,

Südzucker AG, GBZR, Rohstoffabteilung Sachsen-Thüringen
Kreisstraße 11
06712 Kretzschau OT Grana

Versuchstechniker Mitarbeiter

Oliver Gentsch

Jürgen Lehnert

Fachbeirat

Aufsichtsrat, Geschäftsführer und Versuchstechniker der ARGE Zeitz GmbH

Dr. Johann Maier	Kuratorium für Versuchswesen u. Beratung im ZR-Anbau, 68165 Mannheim
Dr. Stefan Jungert	Südzucker AG, GBLR, 97199 Ochsenfurt
Jens Klobuch	Agrarunternehmen „Lommatzscher Pflege“ e.G. , 01623 Lommatzsch
Dr. Dietmar Horn	Bodengesundheitsdienst GmbH, 97199 Ochsenfurt
Dr. Uwe Jentsch	Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft, 99189 Erfurt-Kühnhausen
Beatrix Trapp	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, 01683 Nossen
Dr. Thomas Bauer	Landesanstalt für Landw., Gartenbau u. Forsten Sachs.-Anh., 06120 Halle-Lettin

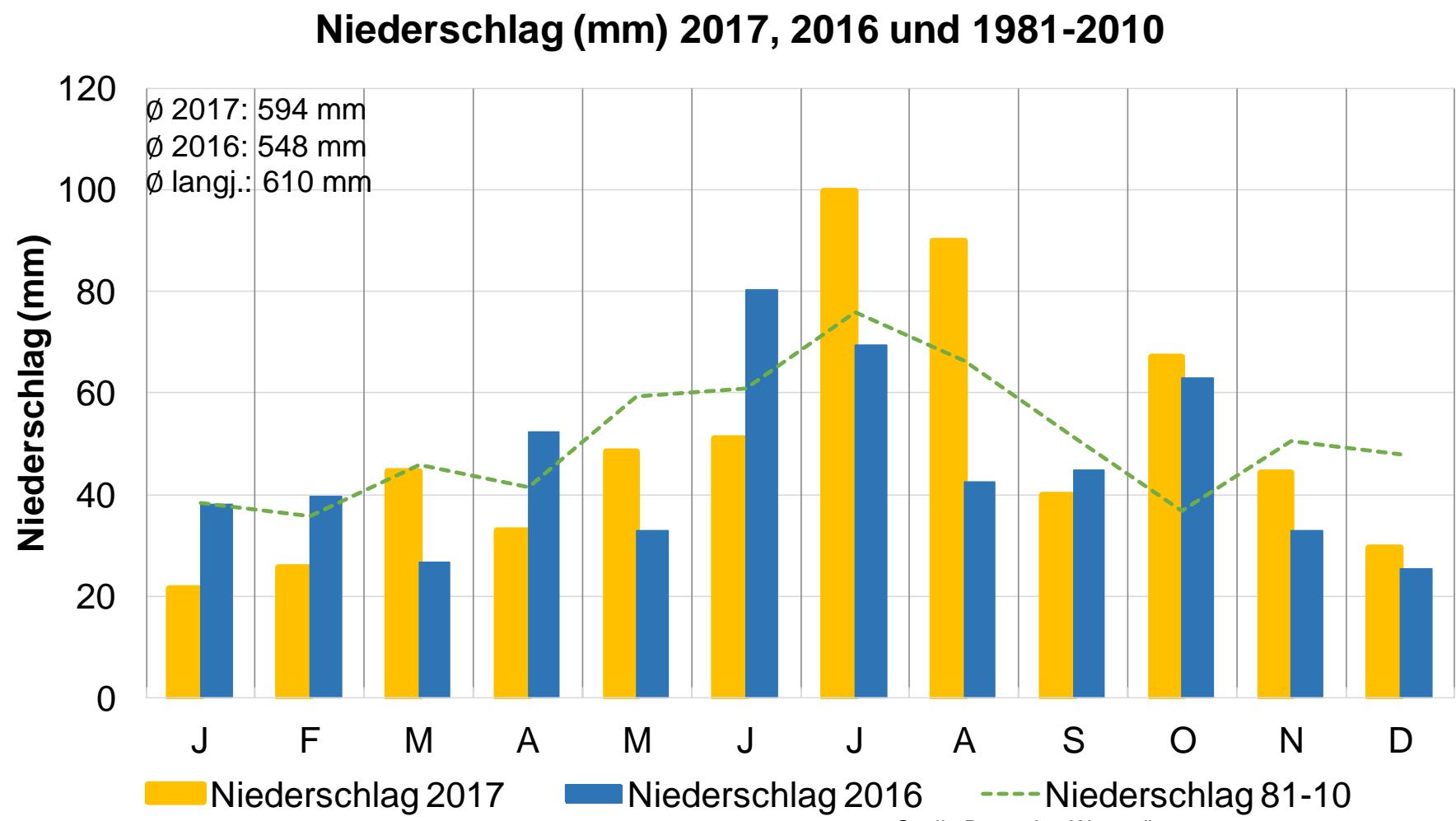
Inhaltsverzeichnis

1	Wetter 2017	7
1.1	Niederschlagsmengen.....	7
1.2	Temperaturverlauf	8
1.3	Sonnenscheindauer	9
2	Versuchsparameter	10
3	Versuchsstandorte 2017	12
4	Spezieller Sortenleistungsvergleich 2017 (SV)	15
4.1	SV – Verzeichnis der geprüften Sorten.....	15
4.2	SV 2017 – Ergebnisse bundesweite Standorte	16
4.2.1	SV 2017 – Feldaufgang, Schosser und Bonituren	16
4.2.2	SV 2017 – Ertrag und Qualität relativ* mit Fungizid.....	17
4.2.3	SV 2017 – Ertrag und Qualität relativ* ohne Fungizid	18
4.3	SV 2017 – Ergebnisse regionale Standorte	19
4.3.1	SV 2017 – Feldaufgang, Schosser und Bonituren – Großenstein ohne Fungizid	19
4.3.2	SV 2017 – Feldaufgang, Schosser und Bonituren – Großenstein mit Fungizid	20
4.3.3	SV 2017 – Ertrag und Qualität– Großenstein ohne Fungizid.....	21
4.3.4	SV 2017 – Ertrag und Qualität– Großenstein mit Fungizid.....	22
4.3.5	SV 2017 – Feldaufgang, Schosser und Bonituren – Rehmsdorf ohne Fungizid	23
4.3.6	SV 2017 – Feldaufgang, Schosser und Bonituren – Rehmsdorf mit Fungizid.....	24
4.3.7	SV 2017 – Ertrag und Qualität– Rehmsdorf ohne Fungizid.....	25
4.3.8	SV 2017 – Ertrag und Qualität– Rehmsdorf mit Fungizid	26
4.4	SV 2015 bis 2017 – Ergebnisse bundesweite Standorte	27
4.4.1	SV 2015 bis 2017 – Feldaufgang, Schosser und Bonituren	27
4.4.2	SV 2015 bis 2017 – Ertrag und Qualität relativ* mit Fungizid	28
4.4.3	SV 2015 bis 2017 – Ertrag und Qualität relativ* ohne Fungizid.....	29
5	Südzucker Sortenscreening (SZSV) 2017	30
5.1	SZSV – Verzeichnis der geprüften Sorten	30
5.2	SZSV 2017 – Ergebnisse regionaler Standort Rehmsdorf	31
5.2.1	SZSV 2017 – Feldaufgang, Schosser und Bonituren	31
5.2.2	SZSV 2017 – Ertrag und Qualität – Rehmsdorf	32

6	Ringversuch Herbizide	33
6.1	Ringversuch Herbizide 2017 – deutsche Standorte.....	33
6.2	Ringversuch Herbizide 2017 – regionale Standorte	42
6.2.1	Ringversuch Herbizide Rehmsdorf 2017 – Versuchsbeschreibung	42
6.2.2	Ringversuch Herbizide Rehmsdorf 2017 – Versuchsglieder für Standardverunkrautung	43
6.2.3	Ringversuch Herbizide Rehmsdorf 2017 – Bonitur 1 nach 1. NAK.....	44
6.2.4	Ringversuch Herbizide Rehmsdorf 2017 – Bonitur 2 nach 2. NAK.....	45
6.2.5	Ringversuch Herbizide Rehmsdorf 2017 – Bonitur 3 nach 3. NAK.....	46
6.2.6	Ringversuch Herbizide Rehmsdorf 2017 – Bonitur 4 nach 3. NAK.....	47
6.3.1	Ringversuch Herbizide Lütewitz 2017 – Versuchsbeschreibung	48
6.3.2	Ringversuch Herbizide Lütewitz 2017 – Versuchsglieder für Standardverunkrautung.....	49
6.3.3	Ringversuch Herbizide Lütewitz 2017 – Bonitur 1 nach 1. NAK.....	50
6.3.4	Ringversuch Herbizide Lütewitz 2017 – Bonitur 2 nach 2. NAK.....	51
6.3.5	Ringversuch Herbizide Lütewitz 2017 – Bonitur 3 nach 3. NAK.....	52
6.3.6	Ringversuch Herbizide Lütewitz 2017 – Bonitur 4 nach 3. NAK.....	53
7	Fungizidversuch	54
7.1	Fungizidversuch Rehmsdorf 2017	54
7.1.1	Versuchsbeschreibung.....	54
7.1.2	Versuchsglieder RV Fungizide Rehmsdorf	55
7.1.3	Ergebnisse der Bonituren auf Pilzkrankheiten am Standort Rehmsdorf.....	56
7.1.4	Fungizidversuch Rehmsdorf 2017 – Ertrag und Qualität.....	58
7.2	Fungizidversuche 2015-2017 – Ertrag und Qualität	59
8	Düngungsversuch Rehmsdorf 2017.....	60
8.1	Versuchsbeschreibung.....	60
8.2	Bodenuntersuchungsergebnis Rehmsdorf für 2017	61
8.3	Düngerversuch Rehmsdorf 2017 – Versuchsglieder und Düngung.....	62
8.4	Düngerversuch Rehmsdorf 2017 - Ertrag und Qualität.....	63
9	Fruchtfolgeversuch Rehmsdorf 2016	63
9.1	Versuchsbeschreibung.....	64
9.2	Bodenuntersuchungsergebnis Rehmsdorf für 2017	65
9.3	Fruchtfolgeversuch Rehmsdorf 2017 - Ertrag und Qualität	66
10	Reihenweiteversuch Scheiplitz 2017	67

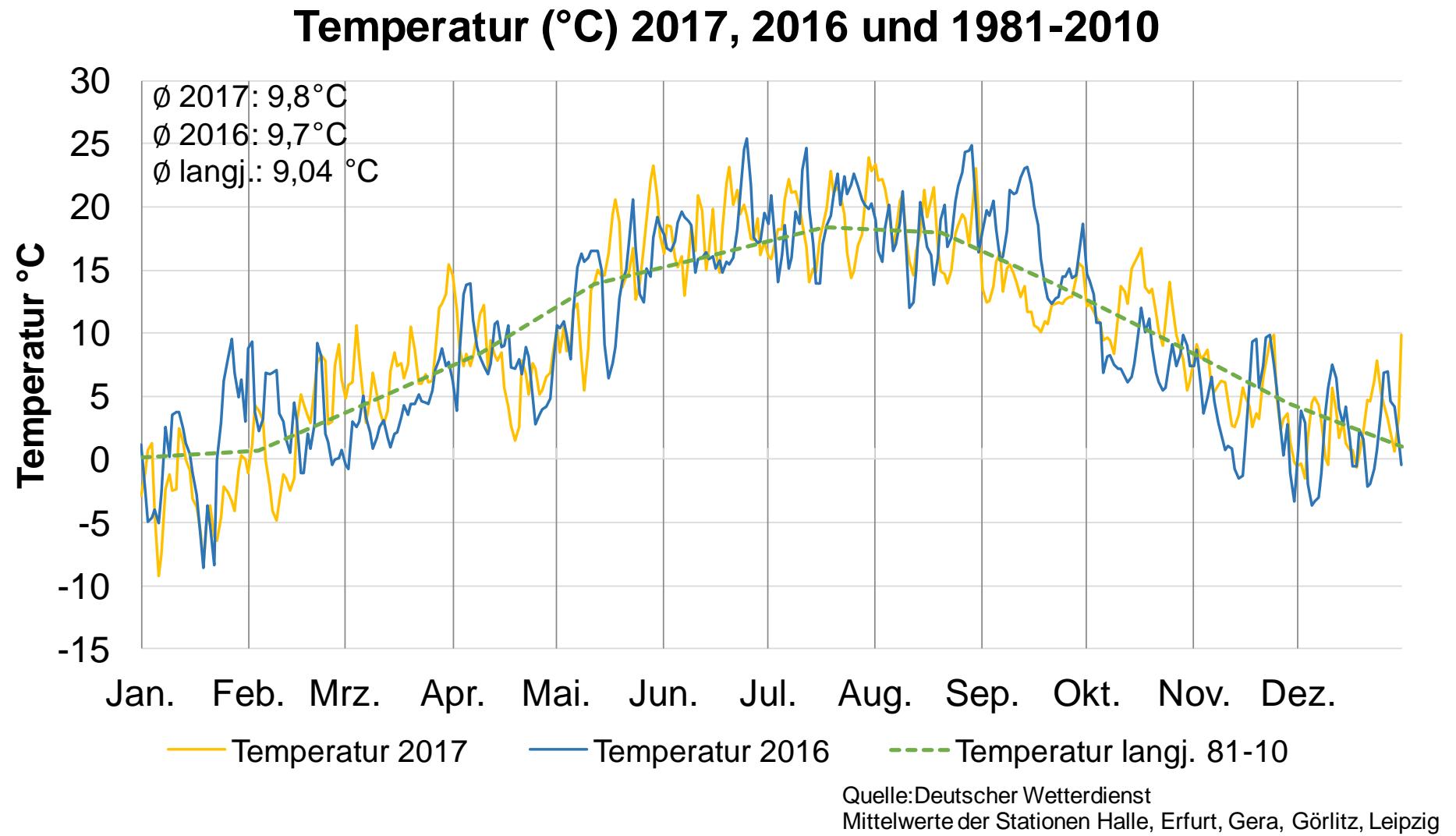
10.1	Versuchsbeschreibung.....	67
10.2	Reihenweiteversuch Scheiplitz 2017 - Ertrag und Qualität.....	67
11	Nematoden-Streifenversuche 2017	68
11.1	Versuchsbeschreibung.....	68
11.2	Nematoden-Streifenversuche 2017- Ertrag und Qualität.....	68
12	Mikroorganismen (MO) in der Pillenhüllmasse 2017	69
12.1	Versuchsbeschreibung.....	69
12.2	Nematoden-Streifenversuche 2017- Ertrag und Qualität.....	69
13	Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen.....	70
14	Definitionen	72

1 Wetter 2017
 1.1 Niederschlagsmengen

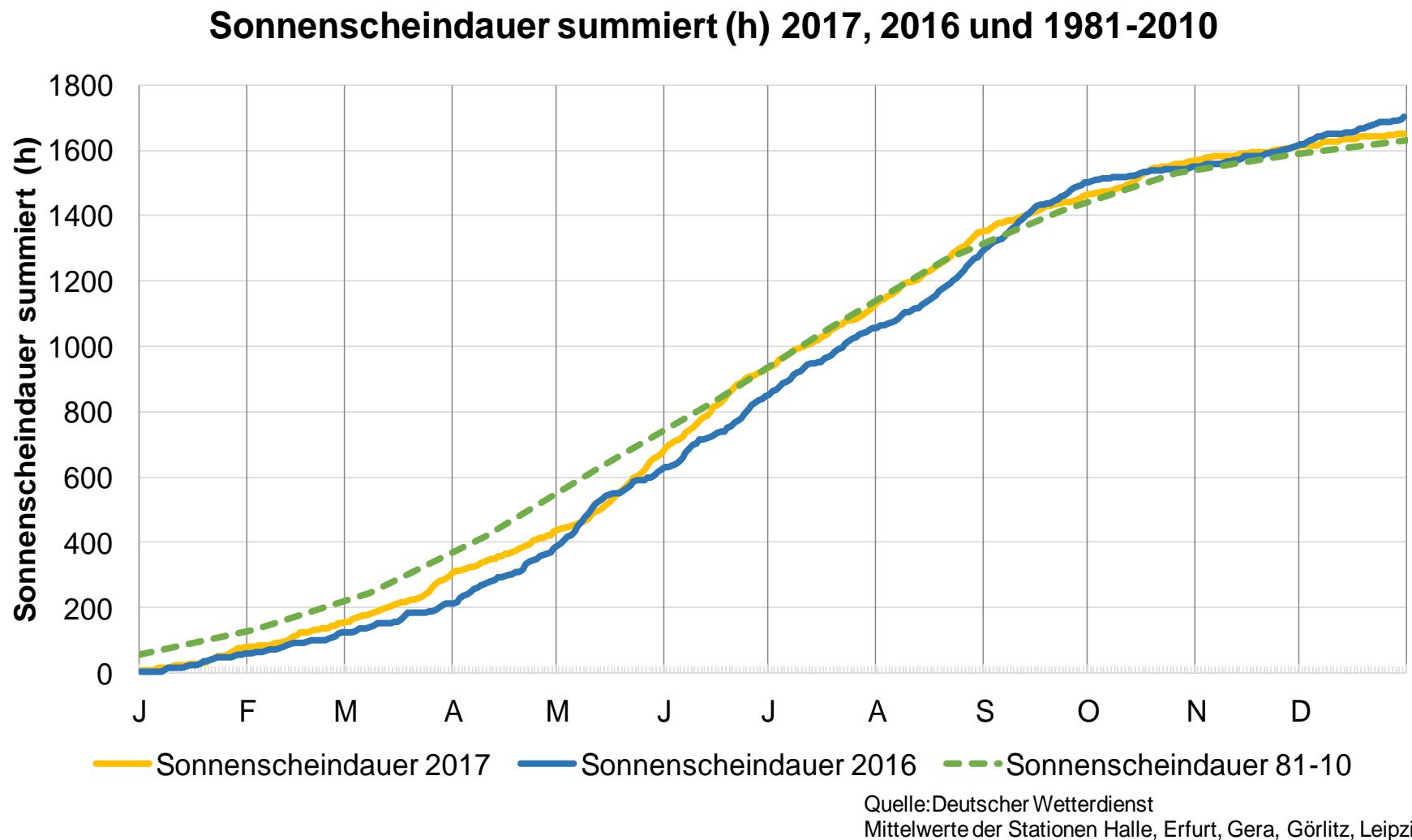


Quelle: Deutscher Wetterdienst
 Mittelwerte der Stationen Halle, Erfurt, Gera, Görlitz, Leipzig

1.2 Temperaturverlauf



1.3 Sonnenscheindauer



2 Versuchspараметer

Anlage und Durchführung:

Unter Berücksichtigung der Richtlinien des Bundessortenamtes Hannover und in Abstimmung mit dem Koordinierungsausschuss am Institut für Zuckerrübenforschung Göttingen erfolgte die Durchführung der Sortenversuche in Spalt-, alle weiteren Exaktversuche in Blockanlage. Letztere waren einfaktoriell mit vier Wiederholungen. Die Sortenversuche enthielten zwei Faktoren (Faktorstufe 1 – Sorte, Faktorstufe 2 – ohne / mit Fungizid) mit je zwei Wiederholungen je Faktorstufe. Die Sortenversuche wurden 3-reihig und alle anderen Exaktversuche 6-reihig angelegt. Der Reihenweiteversuch wurde verschiedenreihig angelegt. Die effektive Erntefläche pro Parzelle betrug 9,0 m². Die effektive Erntefläche im Fruchtfolgeversuch betrug pro Parzelle 10,8 m². Die effektive Erntefläche im Reihenweiteversuch betrug je nach Variante pro Parzelle 8 bis 9 m². Die Aussaat erfolgte mit einem 6-reihigen Einzelkornsägerät „Synchro-Drive“ für Mulch- und Direktsaat der Firma KLEINE. Die Aussaat des Reihenweiteversuchs wurde mit der Technik der ARGE Nord durchgeführt. Für die Sortenversuche wurde eine Ablageentfernung von 8 cm gewählt und nach dem Auflaufen auf 24 cm in der Reihe vereinzelt. Alle weiteren Versuche wurden auf einen Endabstand von 18 cm abgelegt.

Beobachtungen und Bonituren:

In den Parzellen der Sortenversuche wurde vor dem Vereinzen der Feldaufgang ermittelt. Nach dem Aufgang, nach dem Vereinzen, zum Reihenschluss und vor der Ernte wurden die Parzellen der Sortenversuche hinsichtlich Mängel und Krankheiten bonitiert. Hier fanden die Richtlinien der Biologischen Bundesanstalt mit den Wertzahlen 1 – 9 Verwendung (1 = bester Wert). Die Bewertung der Bonituren in den Pflanzenschutzversuchen erfolgte in Prozent (Wirkungsgrad, Befall, Schädigung).

Ernte und Aufbereitung:

Bis auf den Reihenweiteversuch des IfZ und die Nematodenversuche, die von Hand gerodet wurden, wurden alle Versuche mit dem schwedischen 3-reihigen Köpfroder der Firma EDENHALL gerodet. Die Ermittlung der Rübennettogewichte, die Breiherstellung sowie deren Analyse erfolgten im Werk Ochsenfurt der Südzucker AG.

Auswertung der Ergebnisse:

Die statistische Auswertung erfolgte mittels Varianzanalyse (multipler t-Test, Software: Rübezahl Version 7.5a). Die koordinierten Versuche wurden zudem am Institut für Zuckerrübenforschung Göttingen und dem Kuratorium für Versuchswesen und Beratung im Zuckerrübenanbau mit den überregionalen Ergebnissen verrechnet.

Versuchsfläche:

Von der Arbeitsgemeinschaft für Versuchswesen und Beratung im Zuckerrübenanbau Zeitz GmbH wurden im Jahr 2017 23 Versuche an 12 Standorten angelegt und betreut. Die Versuche umfassten 1203 Parzellen auf einer Gesamtfläche von 2,537 ha.

Bedingungen bei der Anlage der Feldversuche 2017:

Aufgrund der guten Bedingungen erfolgte die Aussaat der Versuche in der 13. beziehungsweise 14. Kalenderwoche. Die darauf folgende Witterung führte auf den Versuchsstandorten zu einem zögerlichen Feldaufgang. Sehr trockene Bodenbedingungen und niedrige Temperaturen mit zum Teil Frost waren keine optimalen Bedingungen für die ersten Herbizid-Applikationen. Die Wirkung der Maßnahmen war jedoch überwiegend gut. Der Befallsdruck durch Schadinsekten war als gering einzustufen. Die Niederschläge im Mai und Juni in Verbindung mit normalen Temperaturen förderten die Rübenentwicklung.

Die letzten Nachauflaufbehandlungen wurden häufig bei günstiger Bodenfeuchte im Mai abgeschlossen. Die hohen Niederschläge im Juli und August führten bei den Zuckerrüben zu hohen Ertragszuwächsen. Bedingt durch die relativ frühe Aussaat, günstigen Temperaturen und einer überwiegend guten Niederschlagsverteilung im Juli bis September hatten die Zuckerrüben etwa den gleichen Vegetationsstand wie 2014. Niederschläge im Oktober in Verbindung mit relativ hohen Temperaturen förderten das Wachstum des Rübenkörpers und des Blattapparates.

Ab Anfang August trat vereinzelt die Blattfleckenkrankheit Cercospora auf, eine stärkere Befallszunahme mit diesem Erreger konnte, mit Ausnahme des Standortes Rehmsdorf, nicht festgestellt werden. Ende Juli bis Anfang August war ein massiver Anstieg der Befallshäufigkeit mit Mehltau festzustellen. Die sehr guten Befallsbedingungen (feucht und warm) für andere Pathogene wie z.B. Rost führten vereinzelt zu einem massiven Auftreten. Die Pflanzen nahmen die Niederschläge und allgemein günstigen Witterungsbedingungen im Sommer dankend an und erreichten überdurchschnittliche Rübenerträge. Die Monate September und Oktober zeigten sich von einer eher durchschnittlichen Seite.

Mit überdurchschnittlichen Zuckergehalten und Rübenerträgen steuerte das Verbandsgebiet auf die bis dahin beste Rübenernte zu. Der Standardmelasseverlust erreichte günstige Werte.

Die Erntebedingungen für die Versuche waren durch die Niederschläge im Oktober nicht immer optimal.

3 Versuchsstandorte 2017

Großenstein (Landkreis Greiz, Thüringen)

Temperatur (°C)	2017: 9,6	(langj. Ø: 7,5)
Niederschlag (mm)	2017: 580	(langj. Ø: 610)
Höhenlage über NN (m)	300	
Bodenwertzahl Ø	51	

Anbaubedingungen

Vorfrucht	Triticale
Zwischenfrucht	keine
Aussaat	03.04.2017
Ablage (cm)	8 bzw. 18
Aufgang (ca. 75 %)	18.04.2017

Bodenbearbeitung

Herbst	10.11.2016	Pflug mit Packer
Frühjahr	01.04.2017	Saatbettkombination

Düngung

EUF-Bodenuntersuchung

Frühjahr	18.05.2017	KAS	2,6 dt/ha		Gehaltsklasse
				Ca	C
				K	D
				NO ₃ -N/N _{org}	C
				P	E

Pflanzenschutz (kg-l/ha)

1. NAK	24.04.2017	Belvedere Extra Goltix Titan Rebell Hasten	1,1 1,5 0,8 0,5
2. NAK	10.05.2017	Belvedere Extra Goltix Titan Debut	1,0 1,75 0,02
3. NAK	29.05.2017	Betanal maxxPro Metafol SC	1,2 1,5
	28.07.2017 21.08.2017	Sphere Spyrale	0,35 1,0

Rehmsdorf (Landkreis Burgenlandkreis, Sachsen-Anhalt)

Temperatur (°C)	2017: 10,1	(langj. Ø: 9,1)
Niederschlag (mm)	2017: 638	(langj. Ø: 520)
Höhenlage über NN (m)	200	
Bodenwertzahl Ø	88	

Anbaubedingungen

Vorfrucht	Winterweizen
Zwischenfrucht	keine
Aussaat	28.03.2017
Ablage (cm)	8 bzw. 18
Aufgang (ca. 75 %)	08.04.2017

Bodenbearbeitung

Herbst	28.10.2016	Grubber
Frühjahr	26.03.2017	Grubber (flach)
	27.03.2017	Saatbettkombination

Düngung
EUF-Bodenuntersuchung

Herbst	15.10.2016	PK	1,1 dt		Gehaltsklasse
Frühjahr	26.03.2017	KAS	3,8 dt	Ca	C
				K	C
				NO ₃ -N/N _{org}	B
				P	A

Pflanzenschutz (kg-l/ha)

1. NAK	24.04.2017	Betanal maxxPro Goltix Titan Debut	1,2 1,5 0,02
2. NAK	12.05.2017	Betanal maxxPro Goltix Titan Debut	1,5 1,75 0,02
3. NAK	24.05.2017	Betanal maxxPro Metafol SC Lontrel 100	1,2 1,75 0,5
	27.07.2017 21.08.2017	Sphere Juwel	0,35 1,0

Scheiplitz (Landkreis Burgenlandkreis, Sachsen-Anhalt)

Temperatur (°C)	2017: 10,0	(langj. Ø: 8,8)
Niederschlag (mm)	2017: 635	(langj. Ø: 510)
Höhenlage über NN (m)	230	
Bodenwertzahl Ø	68	

Anbaubedingungen

Vorfrucht	Wintergerste
Zwischenfrucht	keine
Aussaat	31.03.2017
Ablage (cm)	8
Aufgang (ca. 75 %)	12.04.2017

Bodenbearbeitung

Herbst	25.11.2016	Pflug mit Packer
Frühjahr	30.03.2017	Saatbettkombination

Düngung

EUF-Bodenuntersuchung

Frühjahr	27.03.2017	KAS	2,8 dt		Gehaltsklasse
	30.05.2017	KAS	1,0 dt	Ca	E
				K	C
				NO ₃ -N/N _{org}	B
				P	B

Pflanzenschutz (kg-l/ha)

1. NAK	27.04.2017	Betanal maxxPro Goltix Titan Hasten	1,5 1,5 0,5
2. NAK	12.05.2017	Betanal maxxPro Goltix Titan Debut	1,5 1,75 0,03
3. NAK	24.05.2017	Betanal maxxPro Metafol SC	1,2 1,5
	10.08.2017	Sphere	0,35

4 Spezieller Sortenleistungsvergleich 2017 (SV)

4.1 SV – Verzeichnis der geprüften Sorten

VG	Sorte	ZR-Nr.	Toleranz	Zulassungsjahr	Vertrieb
1	Annika KWS*	2104	rt	2011	KWS SAAT SE, Einbeck
2	BTS 770*	2309	rt	2013	Betaseed GmbH, Frankfurt am Main
3	Rashida KWS*	2408	rt	2014	KWS SAAT SE, Einbeck
4	Lisanna KWS	2301	rt; nt	2013	KWS SAAT SE, Einbeck
5	Danicia KWS	2411	rt	2014	KWS SAAT SE, Einbeck
6	Daphna	2566	rt; nt	2015	MariboHillesög GmbH, Hannover
7	BTS 8750 N	2754	rt; nt	2016	Betaseed GmbH, Frankfurt am Main
8	Isabella KWS	1991	rt	2010	KWS SAAT SE, Einbeck
9	Julius	2056	rt	2011	MariboHillesög GmbH, Hannover
10	Artus	2059	rt	2011	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
11	Hannibal	2148	rt	2012	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
12	Brix	2155	rt; nt	2012	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
13	Kleist	2158	rt; nt	2012	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
14	Finola KWS	2192	rt; nt	2012	KWS SAAT SE, Einbeck
15	Annemaria KWS	2197	rt	2012	KWS SAAT SE, Einbeck
16	BTS 440	2306	rt; nt	2013	Betaseed GmbH, Frankfurt am Main
17	Vasco	2313	rt; nt	2013	SESVANDERHAVE Deutschland, Eisingen
18	Strauss	2384	rt	2014	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
19	Armesa	2417	rt	2014	MariboHillesög GmbH, Hannover
20	Varios	2444	rt	2014	MariboHillesög GmbH, Hannover
21	BTS 940	2454	rt	2014	Betaseed GmbH, Frankfurt am Main
22	Alcedo	2472	rt	2014	SESVANDERHAVE Deutschland, Eisingen
23	Annelaura KWS	2559	rt	2015	KWS SAAT SE, Einbeck
24	Fiorella KWS	2735	rt; nt	2016	KWS SAAT SE, Einbeck

*Verrechnungssortiment; rt = rizomaniatolerant; nt = nematodentolerant

4.2 SV 2017 – Ergebnisse bundesweite Standorte

4.2.1 SV 2017 – Feldaufgang, Schosser und Bonituren

Sorten	Feldaufgang rel.*	Gesamtschosser Anz./ha	BLATTKRANKHEITEN				Vergilbung
			Cercospora	Mehltau	Ramularia	Rost	
Annika KWS	98,7	51	4,1	1,6	1,5	2,7	1,7
BTS 770	100,1	17	3,1	1,9	1,8	2,7	1,5
Rashida KWS	101,1	9	4,0	2,4	1,8	2,3	1,8
Lisanna KWS	99,6	26	3,4	2,0	1,8	2,2	2,0
Danicia KWS	99,7	0	3,8	2,1	1,9	2,4	2,5
Daphna	98,5	25	4,1	2,2	1,7	2,3	2,5
BTS 8750 N	98,6	24	3,1	2,0	1,7	2,3	1,3
Isabella KWS	99,4	16	3,8	1,9	2,0	3,0	1,7
Julius	100,4	33	4,1	3,1	2,3	2,3	1,3
Artus	99,1	0	4,7	2,9	2,3	3,2	1,8
Hannibal	101,3	58	3,7	2,9	2,7	2,5	1,5
Brix	100,1	0	4,3	3,1	2,4	2,6	1,7
Kleist	100,6	18	4,2	3,3	2,3	2,6	1,8
Finola KWS	100,2	26	3,2	2,1	1,7	2,4	1,7
Annemaria KWS	100,7	0	4,0	2,1	1,9	2,3	1,3
BTS 440	99,7	44	3,1	1,8	1,8	2,2	2,2
Vasco	101,6	26	4,5	3,6	2,4	2,6	2,3
Strauss	100,5	62	4,1	3,4	2,7	2,4	1,8
Armesa	98,9	18	3,8	2,6	1,9	2,8	3,2
Varios	99,9	8	3,1	1,9	1,7	2,1	1,5
BTS 940	100,3	8	4,4	2,0	2,0	2,9	3,2
Alcedo	100,0	8	3,8	3,1	2,6	2,5	1,5
Annelaura KWS	97,3	9	3,8	1,8	2,0	2,2	1,3
Fiorella KWS	99,9	17	3,4	2,1	1,9	2,7	3,0
Mittelwert	99,8	21	3,8	2,4	2,0	2,5	1,9
Anzahl Versuche	33	30	27	20	9	16	3

Quelle: IfZ, Göttingen, 2017;

* 100 = Verrechnungsmittel der Sorten Annika KWS, BTS 770, Rashida KWS

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

4.2.2 SV 2017 – Ertrag und Qualität relativ* mit Fungizid

Sorte	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	BZG	SMV	K	Na Bezug auf Rübe		AmN
Annika KWS	27	99,3	99,2	99,3	99,9	100,0	98,7	104,0	95,9		88,8
BTS 770	27	101,0	100,1	100,3	99,2	99,4	96,3	93,3	72,2		99,1
Rashida KWS	27	99,8	100,7	100,4	101,0	100,6	105,0	102,7	131,9		112,1
Lisanna KWS	27	98,3	100,0	100,9	101,7	102,6	91,4	87,9	64,7		87,6
Danicia KWS	27	102,2	101,0	101,1	98,8	98,9	96,9	97,0	82,9		94,2
Daphna	27	109,7	104,5	103,7	95,3	94,5	102,7	101,8	87,7		110,3
BTS 8750 N	27	100,8	100,3	100,1	99,4	99,2	101,7	105,6	96,9		98,7
Isabella KWS	27	99,1	97,3	97,0	98,1	97,8	101,1	104,2	105,0		97,4
Julius	27	99,7	99,1	99,6	99,4	99,9	93,1	87,6	73,3		94,3
Artus	27	98,7	98,7	99,7	99,9	100,8	88,9	80,1	72,5		88,3
Hannibal	27	94,8	99,1	100,4	104,3	105,6	90,4	84,0	68,9		89,3
Brix	27	95,9	96,4	96,8	100,4	100,8	95,7	89,9	88,3		99,2
Kleist	27	96,2	96,8	97,3	100,7	101,2	95,1	90,1	81,0		97,5
Finola KWS	27	91,5	94,5	95,5	103,1	104,2	92,1	91,8	78,4		82,7
Annemaria KWS	27	100,5	100,5	100,9	100,0	100,4	95,6	93,7	80,5		94,0
BTS 440	27	97,6	100,1	101,0	102,4	103,3	93,3	92,9	66,3		87,7
Vasco	27	99,3	98,3	98,4	99,0	99,2	96,9	90,3	114,1		100,1
Strauss	27	94,9	99,1	100,2	104,2	105,4	92,7	86,6	73,3		94,4
Armesa	27	103,1	97,4	96,5	94,5	93,7	102,0	95,4	133,7		110,7
Varios	27	93,9	96,5	96,5	102,6	102,6	103,8	97,4	99,2		120,1
BTS 940	27	99,7	100,8	101,1	101,1	101,4	97,7	100,1	116,0		87,7
Alcedo	27	93,3	98,2	99,6	105,0	106,5	88,8	81,3	72,7		86,3
Annelaura KWS	27	95,8	99,3	99,7	103,6	103,9	101,0	102,7	124,1		96,3
Fiorella KWS	27	103,8	100,8	100,4	97,1	96,7	100,8	99,5	106,7		103,0
GD 5 %		1,7	1,9	2,0	0,8	1,0	2,3	2,6	12,9		6,8

Quelle: IfZ, Göttingen, 2017;

* 100 = Verrechnungsmittel der Sorten Annika KWS, BTS 770, Rashida KWS

4.2.3 SV 2017 – Ertrag und Qualität relativ* ohne Fungizid

Sorte	Anzahl Versuche	RE	ZE	BZE	ZG	BZG	SMV	K	Na Bezug auf Rübe	AmN
Annika KWS	27	98,8	98,7	98,8	99,9	100,0	99,1	103,8	94,7	91,9
BTS 770	27	100,9	100,0	100,2	99,1	99,2	96,3	93,5	75,9	98,3
Rashida KWS	27	100,3	101,3	101,0	101,0	100,8	104,5	102,8	129,4	109,8
Lisanna KWS	27	99,0	100,8	101,9	101,8	102,9	89,9	87,8	63,9	82,7
Danicia KWS	27	102,0	101,0	101,1	98,9	99,0	97,0	97,2	83,7	94,6
Daphna	27	108,0	102,5	101,6	94,9	94,0	102,6	101,4	86,9	110,0
BTS 8750 N	27	99,8	100,3	100,2	100,5	100,4	101,2	107,7	93,6	94,8
Isabella KWS	27	100,4	98,6	98,2	98,2	97,9	101,5	106,6	107,4	95,7
Julius	27	98,0	96,9	97,3	98,7	99,1	93,5	87,2	75,2	96,3
Artus	27	97,4	95,8	96,5	98,4	99,1	89,8	79,5	76,8	92,1
Hannibal	27	93,5	98,2	99,7	104,7	106,3	89,2	82,9	69,7	86,1
Brix	27	93,9	94,4	94,8	100,4	100,8	95,0	88,2	84,6	99,2
Kleist	27	94,3	93,9	94,1	99,5	99,7	96,6	89,9	87,9	102,6
Finola KWS	27	90,4	94,9	96,2	104,8	106,3	90,2	90,8	76,1	77,9
Annemaria KWS	27	101,0	100,8	101,2	99,7	100,1	96,0	94,2	82,0	95,0
BTS 440	27	96,8	100,1	101,2	103,2	104,3	91,6	90,6	62,3	85,6
Vasco	27	96,7	95,0	95,0	98,2	98,3	97,2	89,5	119,6	101,1
Strauss	27	92,6	97,3	98,6	104,9	106,3	90,7	84,0	72,4	89,8
Armesa	27	102,5	96,2	95,0	93,9	92,8	104,3	100,0	144,8	110,6
Varios	27	93,0	95,4	95,6	102,5	102,6	102,0	94,8	100,1	115,2
BTS 940	27	97,9	98,2	98,4	100,3	100,4	98,9	100,5	122,7	91,8
Alcedo	27	92,0	97,2	98,8	105,4	107,1	88,2	80,5	70,8	85,4
Annelaura KWS	27	95,2	99,0	99,5	103,9	104,4	100,0	102,3	118,7	94,3
Fiorella KWS	27	101,9	99,2	98,9	97,5	97,2	99,9	99,7	104,0	99,6
GD 5 %		1,8	2,0	2,1	0,8	1,0	2,3	2,6	12,3	6,2

Quelle: IfZ, Göttingen, 2017;

* 100 = Verrechnungsmittel der Sorten Annika KWS, BTS 770, Rashida KWS

4.3 SV 2017 – Ergebnisse regionale Standorte

4.3.1 SV 2017 – Feldaufgang, Schosser und Bonituren – Großenstein ohne Fungizid

Sorten	FA (%)	Mängel im Bestand				Gesamt-Schosser (%)	Blattkrankheiten			
		nach Auf-gang	nach Verein-zeln	nach Rei-henschluss	vor Ernte		Mehltau	Cercospora	Ramularia	Rost
		17.05.17	06.06.17	10.08.17	02.10.17		02.10.17	02.10.17	02.10.17	02.10.17
Annika KWS	75,1	2,5	2,8	2,3	2,0	0	2,8	1,8	1,0	3,3
BTS 770	76,0	2,8	2,3	2,3	2,0	0	2,5	1,8	1,3	3,0
Rashida KWS	74,9	2,5	3,3	2,8	2,0	0	2,8	2,0	1,0	2,3
Lisanna KWS	71,9	3,0	3,0	2,3	2,0	0	2,3	1,8	1,0	2,3
Danicia KWS	77,1	2,5	2,5	2,0	2,0	0	2,8	2,5	1,0	3,5
Daphna	70,7	2,8	2,8	2,3	2,0	0	2,8	1,8	1,0	2,5
BTS 8750 N	72,4	2,8	2,8	2,5	2,0	0	2,3	1,8	1,0	2,8
Isabella KWS	70,6	2,8	2,8	2,3	2,0	0	3,0	2,0	1,3	4,3
Julius	72,2	2,5	3,3	2,5	2,5	0	4,0	1,8	1,0	2,8
Artus	70,7	2,8	3,0	2,5	2,0	0	4,3	2,5	1,0	3,0
Hannibal	75,0	2,5	2,5	2,3	2,0	0	3,3	1,8	1,0	2,5
Brix	73,0	2,5	3,0	2,3	2,0	0	3,5	1,8	1,0	3,0
Kleist	75,3	2,8	2,8	2,3	2,3	0,32	4,0	1,8	1,0	3,0
Finola KWS	73,6	3,0	3,5	2,5	2,0	0	1,8	1,8	1,0	2,8
Annemaria KWS	74,3	2,8	3,0	2,3	2,3	0	2,5	2,3	1,0	3,3
BTS 440	75,8	2,5	2,5	2,3	2,0	0	1,8	1,8	1,0	2,0
Vasco	72,9	2,5	3,3	2,8	2,3	0	4,8	3,0	1,0	2,5
Strauss	74,1	2,3	2,8	2,3	2,0	0	4,5	2,0	1,0	2,0
Armesa	70,5	2,8	2,8	2,3	2,5	0	2,8	2,0	1,0	3,0
Varios	71,7	3,0	3,0	2,3	2,0	0	2,3	2,0	1,0	2,0
BTS 940	74,3	2,3	3,5	2,5	2,0	0	3,0	1,8	1,0	4,0
Alcedo	71,0	2,5	2,5	2,0	2,0	0	4,0	2,0	1,3	2,8
Annelaura KWS	70,6	2,8	3,3	2,3	2,0	0	2,3	2,3	1,0	2,5
Fiorella KWS	70,4	2,8	2,8	2,3	2,0	0	2,3	1,8	1,3	2,8
Gesamtmittel	73,1	2,7	2,9	2,3	2,1	0,01	3,0	2,0	1,0	2,8

4.3.2 SV 2017 – Feldaufgang, Schosser und Bonituren – Großenstein mit Fungizid

Sorten	FA (%)	Mängel im Bestand				Gesamt-Schosser (%)	Blattkrankheiten			
		nach Auf-gang	nach Verein-zeln	nach Rei-henschluss	vor Ernte		Mehltau	Cercospora	Ramularia	Rost
		17.05.17	06.06.17	10.08.17	02.10.17		02.10.17	02.10.17	02.10.17	02.10.17
Annika KWS	74,3	2,5	3,5	2,5	2,0	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
BTS 770	75,6	2,3	3,3	2,3	2,0	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
Rashida KWS	74,4	2,3	3,3	3,0	2,0	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
Lisanna KWS	74,1	2,0	3,3	2,3	2,0	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
Danicia KWS	74,5	2,0	3,5	2,8	2,0	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
Daphna	69,7	2,8	4,3	3,0	2,0	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
BTS 8750 N	75,3	2,0	3,0	2,3	2,0	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
Isabella KWS	74,6	2,0	3,0	2,5	2,0	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
Julius	69,8	2,0	3,3	2,5	2,0	0,00	1,8	1,3	1,0	1,5
Artus	69,8	2,3	3,0	2,3	2,0	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
Hannibal	73,7	2,0	3,0	2,3	2,0	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
Brix	72,9	2,0	3,3	2,5	2,0	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
Kleist	73,8	2,8	3,0	2,3	2,0	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
Finola KWS	71,9	2,3	3,5	2,5	2,0	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
Annemaria KWS	72,4	2,5	3,0	2,0	2,0	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
BTS 440	76,3	2,0	3,3	2,3	2,0	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
Vasco	76,3	2,3	3,0	2,5	2,0	0,30	1,0	1,0	1,0	1,0
Strauss	75,2	1,5	2,8	2,0	2,0	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
Armesa	69,6	2,5	3,8	2,8	2,0	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
Varios	72,6	2,0	3,0	2,0	2,0	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
BTS 940	74,8	1,8	3,5	2,5	2,0	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
Alcedo	73,2	2,5	3,0	2,3	2,0	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
Annelaura KWS	71,0	2,0	3,5	2,3	2,0	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
Fiorella KWS	73,3	2,0	3,3	2,0	2,3	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
Gesamtmittel	73,3	2,2	3,3	2,4	2,0	0,01	1,0	1,0	1,0	1,0

4.3.3 SV 2017 – Ertrag und Qualität– Großenstein ohne Fungizid

Sorten	Rübenertrag		Zuckergehalt		BZG	Ausbeutb. Zucker % a.S.	SMV	BZE		K	Na	Amino-N
	t/ha	rel.*	%	rel.*				t/ha	rel.*	mmol/1000g Rüben		
Annika KWS	90,28	101,48	17,81	99,56	15,14	84,95	2,08	13,67	101,01	69,99	3,44	29,81
BTS 770	86,19	96,89	17,68	98,79	15,07	85,24	2,01	12,99	95,98	61,11	2,74	31,65
Rashida KWS	90,42	101,63	18,19	101,65	15,42	84,74	2,17	13,94	103,01	68,38	5,09	33,64
Verrechnungsmittel	88,96	100,00	17,89	100,00	15,21	84,98	2,08	13,53	100,00	66,49	3,75	31,70
Lisanna KWS	89,86	101,01	19,00	106,19	16,74	88,08	1,66	15,03	111,08	54,85	2,13	20,59
Danicia KWS	98,78	111,03	17,39	97,18	14,75	84,81	2,03	14,59	107,79	64,30	3,03	31,06
Daphna	92,97	104,51	17,40	97,25	14,65	84,15	2,15	13,61	100,59	68,34	3,28	33,96
BTS 8750 N	87,33	98,17	17,96	100,40	15,32	85,21	2,04	13,40	99,02	68,09	3,41	29,24
Isabella KWS	89,08	100,14	17,49	97,74	14,87	84,91	2,02	13,24	97,86	66,36	4,38	28,74
Julius	87,94	98,86	18,39	102,77	16,00	86,96	1,79	14,06	103,88	51,78	2,33	27,53
Artus	88,39	99,35	18,65	104,24	16,34	87,60	1,71	14,44	106,69	46,78	2,35	26,59
Hannibal	89,03	100,07	19,06	106,54	16,65	87,32	1,82	14,82	109,54	54,40	2,29	27,29
Brix	86,44	97,17	18,60	103,96	16,09	86,43	1,91	13,91	102,80	57,39	2,91	29,53
Kleist	88,58	99,57	18,39	102,77	15,86	86,19	1,93	14,04	103,74	54,44	2,56	31,88
Finola KWS	85,06	95,61	19,00	106,19	16,70	87,86	1,70	14,19	104,85	55,54	2,60	21,58
Annemaria KWS	87,89	98,79	17,81	99,56	15,27	85,73	1,94	13,43	99,22	59,91	2,66	29,48
BTS 440	91,69	103,07	18,94	105,85	16,59	87,56	1,75	15,21	112,43	54,78	2,24	24,48
Vasco	89,61	100,73	18,01	100,68	15,47	85,81	1,94	13,87	102,50	54,98	4,11	31,44
Strauss	89,53	100,63	19,55	109,27	17,31	88,52	1,64	15,49	114,49	47,50	2,15	23,60
Armesa	87,97	98,89	16,76	93,69	13,92	82,99	2,24	12,26	90,59	72,40	5,81	34,14
Varios	82,97	93,27	18,48	103,26	15,82	85,54	2,05	13,13	97,04	60,50	3,96	33,33
BTS 940	87,72	98,61	17,90	100,05	15,35	85,73	1,95	13,47	99,50	64,91	3,83	26,90
Alcedo	84,89	95,42	19,45	108,71	17,15	88,15	1,70	14,56	107,58	49,23	2,46	24,88
Annelaura KWS	86,81	97,57	18,30	102,28	15,71	85,76	1,99	13,65	100,86	66,75	4,39	27,43
Fiorella KWS	88,17	99,10	17,56	98,16	14,98	85,17	1,98	13,18	97,41	61,80	4,16	29,54
Prüfmittel	88,61	99,60	18,29	102,23	15,79	86,21	1,90	13,98	103,31	58,81	3,19	28,25

*100 = Verrechnungsmittel der Sorten Annika KWS, BTS 770, Rashida KWS

4.3.4 SV 2017 – Ertrag und Qualität– Großenstein mit Fungizid

Sorten	Rübenertrag		Zuckergehalt		BZG	Ausbeutb. Zucker % a.S.	SMV	BZE		K	Na	Amino-N
	t/ha	rel.*	%	rel.*				t/ha	rel.*	mmol/1000g Rüben		
Annika KWS	90,67	98,58	17,79	100,05	15,01	84,36	2,18	13,60	98,84	74,24	3,44	32,03
BTS 770	93,67	101,84	17,75	99,84	14,99	84,42	2,16	14,04	102,01	65,49	2,63	36,14
Rashida KWS	91,58	99,58	17,80	100,12	14,88	83,59	2,32	13,64	99,15	71,81	4,64	38,36
Verrechnungsmittel	91,97	100,00	17,78	100,00	14,96	84,12	2,22	13,76	100,00	70,51	3,57	35,51
Lisanna KWS	91,19	99,15	18,64	104,83	16,15	86,65	1,89	14,73	107,04	58,48	2,34	28,21
Danicia KWS	97,28	105,77	17,79	100,05	15,17	85,26	2,02	14,75	107,17	63,49	3,13	30,84
Daphna	97,75	106,28	17,06	95,97	14,21	83,26	2,26	13,88	100,91	70,23	3,04	37,36
BTS 8750 N	93,81	101,99	17,46	98,22	14,63	83,80	2,23	13,73	99,76	70,85	3,30	35,75
Isabella KWS	91,19	99,15	16,81	94,56	13,87	82,46	2,35	12,64	91,89	76,41	4,24	37,49
Julius	93,39	101,54	17,99	101,17	15,39	85,56	1,99	14,37	104,43	61,89	2,39	30,98
Artus	91,39	99,37	18,14	102,02	15,67	86,37	1,87	14,32	104,05	54,88	2,56	29,29
Hannibal	90,17	98,04	18,78	105,60	16,26	86,58	1,92	14,65	106,47	58,51	2,31	29,55
Brix	89,67	97,49	18,39	103,42	15,81	86,00	1,97	14,17	103,02	60,53	2,96	30,46
Kleist	91,94	99,97	18,20	102,37	15,67	86,08	1,93	14,40	104,67	60,08	2,61	29,23
Finola KWS	86,47	94,02	18,41	103,56	15,86	86,11	1,96	13,71	99,64	65,81	2,99	27,13
Annemaria KWS	90,72	98,64	18,03	101,38	15,45	85,70	1,97	14,01	101,80	64,18	3,00	28,69
BTS 440	94,47	102,72	18,49	103,98	15,98	86,43	1,91	15,09	109,70	61,21	2,21	27,75
Vasco	96,56	104,98	17,93	100,82	15,26	85,14	2,06	14,73	107,08	62,58	3,68	32,84
Strauss	94,03	102,23	18,73	105,32	16,10	85,97	2,02	15,13	109,96	61,67	2,31	32,34
Armesa	95,03	103,32	16,69	93,86	13,83	82,86	2,26	13,14	95,53	68,66	5,25	37,19
Varios	90,28	98,16	18,26	102,72	15,44	84,56	2,22	13,95	101,41	65,66	4,09	37,56
BTS 940	88,17	95,86	17,99	101,17	15,33	85,22	2,06	13,51	98,20	70,41	3,61	28,68
Alcedo	89,28	97,07	18,91	106,37	16,48	87,13	1,83	14,72	106,96	54,70	2,45	27,79
Annelaura KWS	88,97	96,74	18,05	101,52	15,32	84,89	2,13	13,63	99,06	71,26	3,99	30,94
Fiorella KWS	93,94	102,14	16,86	94,84	13,91	82,48	2,35	13,06	94,92	72,15	4,58	39,71
Prüfmittel	92,18	100,22	17,98	101,13	15,32	85,17	2,06	14,11	102,56	64,46	3,19	31,89

*100 = Verrechnungsmittel der Sorten Annika KWS, BTS 770, Rashida KWS

4.3.5 SV 2017 – Feldaufgang, Schosser und Bonituren – Rehmsdorf ohne Fungizid

Sorten	FA (%)	Mängel im Bestand				Gesamt-Schosser (%)	Blattkrankheiten			
		nach Auf-gang	nach Verein-zeln	nach Rei-henschluss	vor Ernte		Mehltau	Cercospora	Ramularia	Rost
		08.05.17	29.05.17	04.07.17	09.10.17		09.10.17	09.10.17	09.10.17	09.10.17
Annika KWS	85,8	2,5	3,0	2,5	2,0	0,00	1,0	1,0	1,0	2,0
BTS 770	88,0	2,0	3,0	3,0	2,5	0,00	1,0	1,0	1,0	2,0
Rashida KWS	92,0	2,5	2,5	3,0	2,5	0,00	1,5	1,0	1,0	2,0
Lisanna KWS	86,4	2,5	2,5	3,5	3,0	0,00	1,0	1,0	1,0	2,0
Danicia KWS	87,0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,00	1,0	1,0	1,0	2,0
Daphna	88,0	2,5	2,0	2,0	2,0	0,00	2,0	2,0	1,0	2,5
BTS 8750 N	88,8	2,5	2,5	3,0	2,5	0,00	1,0	1,0	1,0	2,0
Isabella KWS	86,0	2,5	2,0	2,0	2,5	0,00	1,5	1,5	1,0	3,0
Julius	91,0	3,0	2,5	2,5	2,5	0,00	2,0	1,0	1,0	2,0
Artus	83,4	2,0	3,0	2,0	2,5	0,00	1,5	1,5	1,0	1,5
Hannibal	92,2	2,0	2,5	2,0	3,0	0,00	2,0	1,0	1,0	1,5
Brix	85,4	2,0	2,0	2,5	3,0	0,00	1,0	2,0	1,0	1,5
Kleist	88,0	2,5	3,0	2,0	3,0	0,00	2,0	2,0	1,0	1,5
Finola KWS	86,8	2,0	2,5	3,0	2,0	0,00	1,0	1,0	1,0	2,0
Annemaria KWS	89,0	2,5	2,5	2,5	3,0	0,00	1,5	1,0	1,0	2,0
BTS 440	83,4	2,5	2,0	2,0	2,5	0,00	1,0	2,0	1,0	2,0
Vasco	90,6	2,5	2,0	2,0	3,0	0,00	1,5	2,5	1,0	2,0
Strauss	90,0	2,0	2,0	2,5	3,0	0,00	2,0	1,0	1,0	1,5
Armesa	89,2	3,0	2,5	2,5	2,5	0,00	2,0	1,0	1,0	2,0
Varios	84,6	2,5	2,5	2,0	2,5	0,00	2,0	1,0	1,0	2,5
BTS 940	91,2	3,0	2,5	2,5	2,5	0,00	2,0	1,0	1,0	2,5
Alcedo	89,2	2,0	2,5	2,0	2,5	0,00	1,0	1,5	2,0	2,0
Annelaura KWS	84,0	2,5	2,0	2,5	2,0	0,00	1,0	1,5	1,0	2,0
Fiorella KWS	87,2	3,0	2,5	2,5	2,0	0,00	1,5	1,0	1,0	2,5
Gesamtmittel	87,8	2,4	2,4	2,4	2,5	0,00	1,5	1,3	1,0	2,0

4.3.6 SV 2017 – Feldaufgang, Schosser und Bonituren – Rehmsdorf mit Fungizid

Sorten	FA (%)	Mängel im Bestand				Gesamt-Schosser (%)	Blattkrankheiten			
		nach Auf-gang	nach Verein-zeln	nach Rei-henschluss	vor Ernte		Mehltau	Cercospora	Ramularia	Rost
		08.05.17	29.05.17	04.07.17	09.10.17		09.10.17	09.10.17	09.10.17	09.10.17
Annika KWS	84,2	2,5	3,0	2,5	2,5	0,62	1,0	1,0	1,0	1,0
BTS 770	90,4	2,5	2,5	3,0	2,5	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
Rashida KWS	91,8	2,0	2,0	2,0	2,5	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
Lisanna KWS	87,6	2,0	2,0	2,0	3,0	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
Danicia KWS	84,6	2,5	3,0	3,5	3,0	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
Daphna	85,6	2,5	2,0	3,0	2,0	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
BTS 8750 N	85,4	3,0	2,5	2,5	2,0	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
Isabella KWS	88,6	2,0	2,5	3,0	3,0	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
Julius	87,0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
Artus	90,8	2,0	3,0	2,0	2,0	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
Hannibal	90,4	2,5	2,5	2,5	2,0	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
Brix	91,6	2,5	3,0	2,5	2,5	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
Kleist	90,4	2,0	3,0	3,0	3,0	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
Finola KWS	86,0	3,5	2,5	3,0	2,5	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
Annemaria KWS	83,8	2,5	2,5	3,0	3,5	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
BTS 440	86,0	2,0	3,0	2,5	2,0	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
Vasco	89,6	2,0	2,5	2,5	2,0	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
Strauss	89,4	2,0	2,0	2,5	2,0	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
Armesa	88,0	2,5	2,0	2,5	2,5	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
Varios	90,4	2,0	2,0	2,5	2,5	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
BTS 940	87,2	2,0	2,0	3,5	2,5	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
Alcedo	88,2	2,0	2,0	2,0	2,5	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
Annelaura KWS	84,2	2,5	2,5	3,0	2,5	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
Fiorella KWS	87,8	2,5	2,0	3,0	2,5	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0
Gesamtmittel	87,9	2,3	2,4	2,7	2,5	0,03	1,0	1,0	1,0	1,0

4.3.7 SV 2017 – Ertrag und Qualität– Rehmsdorf ohne Fungizid

Sorten	Rübenertrag		Zuckergehalt		BZG	Ausbeutb. Zucker % a.S.	SMV	BZE		K	Na	Amino-N
	t/ha	rel.*	%	rel.*				t/ha	rel.*	mmol/1000g Rüben		
Annika KWS	92,28	97,21	18,70	102,23	16,84	90,02	1,26	15,53	100,14	38,28	2,53	12,25
BTS 770	92,94	97,91	18,18	99,36	16,33	89,80	1,25	15,15	97,71	35,00	2,35	13,28
Rashida KWS	99,56	104,88	18,00	98,41	15,91	88,41	1,49	15,84	102,15	38,15	5,88	19,88
Verrechnungsmittel	94,93	100,00	18,29	100,00	16,36	89,41	1,33	15,51	100,00	37,14	3,58	15,13
Lisanna KWS	94,56	99,61	18,70	102,23	16,92	90,49	1,18	15,99	103,10	32,20	1,70	12,03
Danicia KWS	97,17	102,36	18,05	98,68	16,14	89,42	1,31	15,69	101,14	35,98	2,60	15,18
Daphna	103,83	109,38	15,95	87,20	13,89	87,08	1,46	14,42	93,01	38,13	3,25	20,25
BTS 8750 N	95,44	100,55	18,70	102,23	16,79	89,75	1,31	16,00	103,20	40,03	2,60	13,45
Isabella KWS	96,22	101,37	17,95	98,13	15,95	88,84	1,40	15,34	98,93	39,28	3,35	17,15
Julius	102,56	108,04	17,90	97,86	15,94	89,04	1,36	16,35	105,41	31,58	2,20	19,88
Artus	92,28	97,21	18,10	98,95	16,29	89,98	1,21	15,05	97,05	29,60	1,95	14,70
Hannibal	93,17	98,15	19,50	106,61	17,70	90,78	1,20	16,50	106,37	30,85	1,85	13,58
Brix	93,11	98,09	18,38	100,46	16,48	89,68	1,29	15,36	99,06	33,45	2,05	16,13
Kleist	91,67	96,57	17,73	96,90	15,72	88,66	1,41	14,41	92,95	33,65	2,50	20,65
Finola KWS	88,11	92,82	19,43	106,20	17,66	90,92	1,16	15,56	100,31	33,10	2,05	10,83
Annemaria KWS	93,22	98,21	18,25	99,77	16,29	89,24	1,36	15,18	97,86	36,53	2,40	17,35
BTS 440	95,44	100,55	18,50	101,14	16,57	89,58	1,33	15,82	102,00	33,65	2,00	17,43
Vasco	93,44	98,44	17,35	94,85	15,30	88,17	1,45	14,31	92,30	35,00	4,75	20,58
Strauss	92,89	97,85	19,53	106,74	17,75	90,88	1,18	16,48	106,28	29,78	1,48	13,48
Armesa	96,00	101,13	16,50	90,21	14,43	87,47	1,47	13,85	89,31	36,73	4,53	20,48
Varios	91,89	96,80	18,43	100,73	16,43	89,16	1,39	15,10	97,33	34,13	2,83	19,63
BTS 940	97,00	102,18	17,73	96,90	15,70	88,60	1,42	15,23	98,22	36,68	5,33	18,20
Alcedo	92,28	97,21	19,38	105,92	17,61	90,88	1,17	16,25	104,80	29,80	1,80	12,78
Annelaura KWS	89,50	94,28	19,15	104,69	17,21	89,86	1,34	15,42	99,42	39,05	3,63	14,40
Fiorella KWS	97,67	102,89	17,38	94,99	15,27	87,90	1,50	14,92	96,18	37,53	3,75	22,00
Prüfmittel	94,64	99,70	18,22	99,59	16,29	89,35	1,33	15,39	99,25	34,60	2,79	16,67

*100 = Verrechnungsmittel der Sorten Annika KWS, BTS 770, Rashida KWS

4.3.8 SV 2017 – Ertrag und Qualität– Rehmsdorf mit Fungizid

Sorten	Rübenertrag		Zuckergehalt		BZG	Ausbeutb. Zucker % a.S.	SMV	BZE		K	Na	Amino-N
	t/ha	rel.*	%	rel.*				t/ha	rel.*	mmol/1000g Rüben		
Annika KWS	92,39	96,31	18,90	100,27	17,07	90,31	1,23	15,76	96,65	37,30	2,15	11,50
BTS 770	95,94	100,02	18,88	100,13	17,12	90,72	1,15	16,42	100,69	34,18	1,45	10,18
Rashida KWS	99,44	103,67	18,78	99,60	16,82	89,58	1,36	16,74	102,66	39,68	3,70	14,80
Verrechnungsmittel	95,93	100,00	18,85	100,00	17,00	90,20	1,25	16,30	100,00	37,05	2,43	12,16
Lisanna KWS	98,83	103,03	19,00	100,80	17,25	90,79	1,15	17,04	104,52	32,23	1,35	11,15
Danicia KWS	103,67	108,07	18,45	97,88	16,68	90,38	1,17	17,29	106,03	35,65	1,75	10,23
Daphna	103,00	107,37	17,28	91,64	15,23	88,15	1,44	15,68	96,16	40,98	3,03	18,03
BTS 8750 N	104,44	108,88	18,90	100,27	17,07	90,33	1,23	17,83	109,37	38,38	2,10	10,88
Isabella KWS	102,61	106,97	18,68	99,07	16,92	90,63	1,15	17,37	106,53	31,70	2,25	10,98
Julius	104,06	108,47	18,65	98,94	16,88	90,50	1,17	17,56	107,72	33,38	1,63	11,33
Artus	106,06	110,56	18,53	98,28	16,81	90,73	1,12	17,85	109,48	30,68	1,90	10,18
Hannibal	98,78	102,97	19,38	102,79	17,59	90,75	1,19	17,37	106,52	32,38	1,70	12,45
Brix	97,89	102,05	18,85	100,00	17,10	90,72	1,15	16,74	102,68	32,50	1,45	10,88
Kleist	99,22	103,44	18,70	99,20	16,93	90,52	1,17	16,80	103,01	34,45	1,78	10,75
Finola KWS	94,72	98,75	20,03	106,23	18,34	91,58	1,08	17,35	106,43	31,83	1,53	8,53
Annemaria KWS	89,33	93,13	19,18	101,72	17,40	90,72	1,18	15,54	95,31	35,38	1,58	10,63
BTS 440	97,78	101,93	19,10	101,33	17,36	90,88	1,14	16,98	104,15	33,25	1,45	10,18
Vasco	98,67	102,86	18,78	99,60	16,96	90,34	1,21	16,74	102,65	32,85	2,05	13,13
Strauss	100,56	104,83	19,43	103,05	17,60	90,57	1,23	17,72	108,67	34,65	1,88	12,98
Armesa	103,44	107,84	17,45	92,57	15,65	89,70	1,20	16,19	99,30	34,53	2,93	11,13
Varios	93,28	97,24	18,98	100,66	17,10	90,12	1,28	15,95	97,85	34,73	2,48	14,53
BTS 940	100,89	105,17	18,93	100,40	17,09	90,28	1,24	17,25	105,79	38,08	2,93	11,05
Alcedo	94,44	98,46	19,68	104,38	18,00	91,46	1,08	16,99	104,23	30,33	1,38	9,13
Annelaura KWS	91,56	95,44	18,60	98,67	16,66	89,55	1,34	15,25	93,54	39,78	3,55	14,13
Fiorella KWS	104,44	108,88	17,60	93,37	15,61	88,67	1,39	16,32	100,11	41,50	3,35	15,40
Prüfmittel	99,41	103,63	18,77	99,56	16,96	90,35	1,20	16,85	103,33	34,72	2,10	11,79

*100 = Verrechnungsmittel der Sorten Annika KWS, BTS 770, Rashida KWS

4.4 SV 2015 bis 2017 – Ergebnisse bundesweite Standorte

4.4.1 SV 2015 bis 2017 – Feldaufgang, Schosser und Bonituren

Sorten	Feldaufgang rel.*	Gesamt-Schosser Anz./ha	BLATTKRANKHEITEN					Vergilbung
			Cercospora	Mehltau	Ramularia	Rost		
Annika KWS	99,4	35	4,2	1,7	1,8	2,3		1,4
BTS 770	99,9	66	3,2	1,9	1,9	2,6		1,6
Rashida KWS	100,7	57	4,2	2,6	2,4	2,3		1,5
Lisanna KWS	99,8	61	3,7	2,0	1,9	2,0		1,8
Danicia KWS	99,7	49	3,8	1,9	2,1	2,4		1,7
Daphna ¹	98,4	102	4,1	2,7	2,4	2,7		1,8
BTS 8750 N ²	100,1	42	3,1	2,0	2,1	2,3		1,2
Isabella KWS	98,8	57	3,8	1,7	2,0	2,7		1,7
Julius	98,9	75	4,0	3,1	2,7	2,2		1,9
Artus	97,8	42	4,5	3,0	2,5	2,8		1,8
Hannibal	100,3	96	3,8	3,0	3,0	2,4		1,5
Brix	100,3	85	4,3	3,3	2,8	2,5		1,7
Kleist	99,7	43	4,2	3,5	2,7	2,4		1,9
Finola KWS	100,6	48	3,2	1,8	1,7	2,1		2,1
Annemaria KWS	100,1	44	4,2	2,1	2,2	2,3		1,8
BTS 440	99,7	39	3,3	1,9	1,8	2,3		1,6
Vasco	102,0	53	4,2	3,8	2,8	2,3		2,1
Strauss	100,3	121	4,1	3,5	3,0	2,2		1,9
Armesa	99,0	36	3,6	2,8	2,1	2,6		2,1
Varios	98,9	67	3,0	2,2	1,8	2,2		1,6
BTS 940	100,2	26	4,7	2,0	2,4	2,6		2,1
Alcedo	100,5	59	3,9	3,1	2,9	2,3		1,9
Annelaura KWS ¹	97,7	84	3,8	2,0	2,0	2,7		1,2
Fiorella KWS ²	100,2	22	3,3	2,4	2,7	2,7		2,0
Versuchsmittel	99,7	58,7	3,8	2,5	2,3	2,4		1,7
Anzahl Versuch	81	105	85	70	20	42		10

Quelle: IfZ, Göttingen, 2017;

^a100 = Verrechnungsmittel der Sorten Annika KWS, BTS 770, Rashida KWS

¹Daten 2015 aus dem LNS

²Daten 2015 aus der WP S2, 2016 aus dem LNS, Feldaufgang zweijährige Ergebnisse 2016 und 2017

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

4.4.2 SV 2015 bis 2017 – Ertrag und Qualität relativ* mit Fungizid

Sorte	Anzahl Versuche	RE	ZE	BZE	ZG	BZG	SMV	K	Na Bezug auf Rübe	AmN
Annika KWS	67	98,7	98,6	98,5	99,8	99,8	100,3	105,1	100,3	93,5
BTS 770	67	101,3	100,4	100,5	99,2	99,3	97,1	94,5	73,5	99,9
Rashida KWS	67	100,0	101,0	100,9	101,0	100,9	102,7	100,4	126,2	106,7
Lisanna KWS	67	99,0	100,2	101,1	101,2	102,1	90,8	88,9	66,1	84,0
Danicia KWS	67	104,3	102,7	102,8	98,4	98,5	96,5	98,1	86,3	90,8
Daphna ¹	58	108,5	103,0	102,1	94,9	94,1	102,5	101,3	88,2	110,3
BTS 8750 N ²	50	100,9	100,1	100,0	99,1	99,0	99,7	103,9	95,4	92,8
Isabella KWS	67	98,1	96,7	96,5	98,6	98,4	100,9	104,7	103,3	96,3
Julius	67	98,0	98,0	98,7	100,0	100,7	91,6	87,4	71,1	88,7
Artus	67	98,7	98,6	99,6	99,9	100,8	88,3	81,3	74,5	84,0
Hannibal	67	94,2	98,5	99,9	104,5	105,9	89,8	85,5	72,7	83,9
Brix	67	95,8	96,6	97,1	100,9	101,3	96,3	91,2	87,0	100,0
Kleist	67	96,8	97,2	97,7	100,4	101,0	94,1	90,5	84,3	92,3
Finola KWS	67	92,0	95,1	96,1	103,3	104,5	91,6	91,9	78,7	81,0
Annemaria KWS	67	99,4	99,3	99,5	99,8	100,1	96,4	94,5	82,4	96,0
BTS 440	67	98,3	100,2	101,1	101,9	102,8	92,5	93,3	68,5	84,1
Vasco	67	97,9	97,2	97,5	99,3	99,6	94,9	91,7	103,2	91,5
Strauss	67	94,4	98,7	99,8	104,5	105,7	92,2	87,5	75,0	90,5
Armesa	67	103,5	98,0	97,2	94,8	93,9	102,3	97,0	136,2	108,8
Varios	67	94,6	96,4	96,4	102,0	102,0	102,3	96,1	105,2	114,5
BTS 940	67	97,8	98,3	98,6	100,4	100,6	97,7	100,1	118,6	88,1
Alcedo	67	93,1	97,7	99,1	104,9	106,3	89,4	84,1	73,5	84,3
Annelaura KWS ¹	58	96,9	100,3	100,7	103,4	103,8	100,4	102,0	117,8	95,9
Fiorella KWS ²	50	102,5	99,4	99,1	97,0	96,7	98,8	96,9	103,9	98,8

Quelle: IfZ, Göttingen, 2017;

^a100 = Verrechnungsmittel der Sorten Annika KWS, BTS 770, Rashida KWS

¹Daten 2015 aus dem LNS

²Daten 2015 aus WP S2 und 2016 aus dem LNS

4.4.3 SV 2015 bis 2017 – Ertrag und Qualität relativ* ohne Fungizid

Sorte	Anzahl Versuche	RE	ZE	BZE	ZG	BZG	SMV	K	Na Bezug auf Rübe	AmN
Annika KWS	67	98,9	98,5	98,5	99,6	99,6	100,0	104,5	98,7	94,0
BTS 770	67	101,4	100,9	101,0	99,5	99,6	97,6	94,8	74,7	101,2
Rashida KWS	67	99,7	100,6	100,5	100,9	100,8	102,4	100,7	126,6	104,8
Lisanna KWS	67	98,7	100,1	101,1	101,3	102,4	89,9	88,0	66,7	82,3
Danicia KWS	67	103,7	102,7	102,9	99,0	99,1	97,0	97,9	87,0	93,2
Daphna ¹	58	108,6	102,8	101,7	94,6	93,5	104,7	102,5	94,0	116,5
BTS 8750 N ²	50	100,5	100,2	100,1	99,7	99,6	100,8	106,0	95,8	95,2
Isabella KWS	67	99,2	97,8	97,5	98,6	98,3	100,9	106,2	106,0	94,4
Julius	67	97,8	97,8	98,5	100,0	100,7	92,1	87,0	74,6	90,8
Artus	67	98,4	97,3	98,1	99,0	99,8	89,2	80,8	77,3	88,1
Hannibal	67	93,6	98,4	99,8	105,0	106,6	89,8	85,4	72,4	84,9
Brix	67	94,7	95,3	95,7	100,6	101,0	96,7	90,7	87,5	101,8
Kleist	67	95,7	95,6	96,0	99,8	100,3	95,0	89,7	86,7	96,8
Finola KWS	67	91,0	95,1	96,3	104,4	105,8	90,6	91,6	78,1	78,5
Annemaria KWS	67	100,1	100,1	100,5	100,0	100,3	96,3	94,5	82,5	95,6
BTS 440	67	98,0	100,6	101,7	102,7	103,7	91,5	91,7	66,4	83,5
Vasco	67	95,8	94,7	95,0	98,8	99,2	94,6	90,3	105,8	92,2
Strauss	67	93,0	97,9	99,3	105,2	106,7	90,8	85,4	74,2	88,1
Armesa	67	104,0	97,9	96,7	94,2	93,2	103,7	98,5	148,2	109,6
Varios	67	95,3	96,9	97,0	101,8	101,8	101,9	95,1	108,8	112,5
BTS 940	67	97,1	96,7	96,9	99,6	99,8	97,1	98,8	124,6	87,5
Alcedo	67	92,9	98,1	99,6	105,5	107,1	89,2	83,1	74,2	85,2
Annelaura KWS ¹	58	97,0	100,4	100,7	103,5	103,8	100,9	103,6	116,0	96,1
Fiorella KWS ²	50	101,9	98,5	98,2	96,8	96,5	99,2	98,6	105,5	97,6

Quelle: IfZ, Göttingen, 2017;

^a100 = Verrechnungsmittel der Sorten Annika KWS, BTS 770, Rashida KWS

¹Daten 2015 aus dem LNS

²Daten 2015 aus WP S2 und 2016 aus dem LNS

5 Südzucker Sortenscreening (SZSV) 2017

5.1 SZSV – Verzeichnis der geprüften Sorten

VG	Sorte	Herkunft	Toleranz	Zulassungsjahr	Vertrieb
1	Fortissima KWS	Frankreich	rt		KWS SAAT SE
2	Beetle	Frankreich	rt		SESVANDERHAVE
3	Millenia KWS	Frankreich	rt/nt		KWS SAAT SE
4	Leonella KWS	Belgien	rt/nt		KWS SAAT SE
5	BTS 990	Belgien	rt/nt		Betaseed
6	Geogetta	Belgien	rt		KWS SAAT SE
7	Tapir	Polen	rt		SESVANDERHAVE
8	Lavenda	Polen	rt		KWS SAAT SE
9	Jagger	Polen	rt		Strube
10	Galindo	Österreich	rt		SESVANDERHAVE
11	Terranova	Österreich	rt		KWS SAAT SE
12	Gulda	Österreich	rt		Strube
13	Danicia KWS*	Deutschland	rt		KWS SAAT SE
14	Lisanna KWS*	Deutschland	rt/nt		KWS SAAT SE
15	Marley*	Deutschland	rt		Strube

*Verrechnungssortiment; rt = rizomaniatolerant; nt = nematodentolerant;

5.2 SZSV 2017 – Ergebnisse regionaler Standort Rehmsdorf

5.2.1 SZSV 2017 – Feldaufgang, Schosser und Bonituren

Sorten	FA (%)	Mängel im Bestand				Gesamt-Schosser (%)	Blattkrankheiten			
		nach Auf-gang	nach Verein-zeln	nach Rei-henschluss	vor Ernte		Mehltau	Cercospora	Ramularia	Rost
		08.05.17	29.05.17	04.07.17	09.10.17		09.10.17	09.10.17	09.10.17	09.10.17
Fortissima KWS	87,2	2,3	2,3	2,3	2,3	0,0	1,0	1,8	1,0	1,0
Beetle	88,6	2,0	2,0	2,0	2,5	0,0	1,0	2,3	1,0	1,0
Millenia KWS	87,7	2,0	1,5	3,0	2,3	0,0	1,0	1,8	1,0	1,0
Leonella KWS	86,4	2,3	2,5	3,0	2,8	1,3	1,0	1,8	1,0	1,0
BTS 990	88,5	2,3	2,3	2,3	2,3	0,0	1,0	2,0	1,0	1,0
Geogetta	88,8	2,5	2,0	2,3	2,0	0,0	1,0	2,5	1,0	1,0
Tapir	86,7	1,8	2,3	2,3	2,3	0,0	1,0	2,0	1,0	1,0
Lavenda	85,6	2,3	2,8	3,0	2,8	0,0	1,0	2,3	1,0	1,0
Jagger	91,1	1,3	2,0	2,8	2,5	0,0	1,0	2,5	1,0	1,0
Galindo	91,4	2,0	2,5	2,0	2,0	0,0	1,0	2,0	1,0	1,0
Terranova	85,4	2,0	2,3	2,3	2,0	0,0	1,0	2,0	1,0	1,0
Gulda	83,9	2,3	1,8	2,3	2,0	0,0	1,0	2,3	1,0	1,0
Danicia KWS	87,3	2,3	2,0	2,0	2,3	0,0	1,0	1,8	1,0	1,0
Lisanna KWS	88,0	2,3	2,3	2,5	2,3	0,0	1,0	2,0	1,0	1,0
Marley	89,1	2,0	2,3	2,5	2,5	0,0	1,0	2,5	1,0	1,0
Gesamtmittel	87,7	2,1	2,2	2,4	2,3	0,1	1,0	2,1	1,0	1,0

5.2.2 SZSV 2017 – Ertrag und Qualität – Rehmsdorf

Sorten	Rübenertrag		Zuckergehalt		BZG	Ausbeutb. Zucker % a.S.	SMV	BZE		K	Na	Amino-N
	t/ha	rel.*	%	rel.*				t/ha	rel.*	mmol/1000g Rüben		
Fortissima KWS	96,39	98,50	18,76	98,84	16,89	90,00	1,27	16,29	97,13	37,31	2,45	13,15
Beetle	96,03	98,13	18,93	99,69	17,16	90,67	1,16	16,49	98,31	33,23	1,35	11,15
Millenia KWS	93,56	95,60	19,03	100,22	17,28	90,80	1,15	16,17	96,43	32,38	1,45	10,94
Leonella KWS	98,94	101,11	18,74	98,71	16,86	89,99	1,28	16,68	99,45	34,44	1,98	14,93
BTS 990	102,36	104,60	18,84	99,23	17,05	90,52	1,18	17,47	104,16	33,98	1,56	11,59
Geogetta	98,08	100,23	18,46	97,26	16,60	89,93	1,26	16,27	97,02	35,01	2,49	13,65
Tapir	87,78	89,70	18,90	99,56	17,17	90,84	1,13	15,05	89,74	31,90	1,33	10,39
Lavenda	97,17	99,29	18,80	99,03	16,83	89,52	1,37	16,38	97,65	38,71	2,30	16,41
Jagger	97,25	99,38	19,70	103,78	17,99	91,32	1,11	17,50	104,30	30,28	1,34	10,39
Galindo	94,31	96,37	18,90	99,56	16,97	89,79	1,33	16,00	95,41	39,29	2,41	14,53
Terranova	97,67	99,80	18,60	97,98	16,77	90,14	1,23	16,37	97,62	35,26	1,66	12,91
Gulda	91,92	93,93	18,60	97,98	16,61	89,30	1,39	15,26	90,98	42,50	2,99	15,08
Danicia KWS	102,08	104,31	18,30	96,40	16,38	89,50	1,32	16,73	99,71	38,51	2,16	14,71
Lisanna KWS	95,58	97,67	18,88	99,43	17,07	90,43	1,21	16,31	97,24	32,54	1,66	13,15
Marley	95,92	98,01	19,78	104,17	18,02	91,13	1,15	17,29	103,05	32,76	1,63	10,91
Verrechnungsmittel	97,86	100,00	18,98	100,00	17,16	90,35	1,23	16,77	100,00	34,60	1,82	12,93
Prüfmittel	96,34	98,44	18,88	99,46	17,04	90,26	1,24	16,42	97,88	35,21	1,92	12,93

*100 = Verrechnungsmittel der Sorten Danicia KWS, Lisanna KWS und Marley

6 Ringversuch Herbizide

6.1 Ringversuch Herbizide 2017 – deutsche Standorte

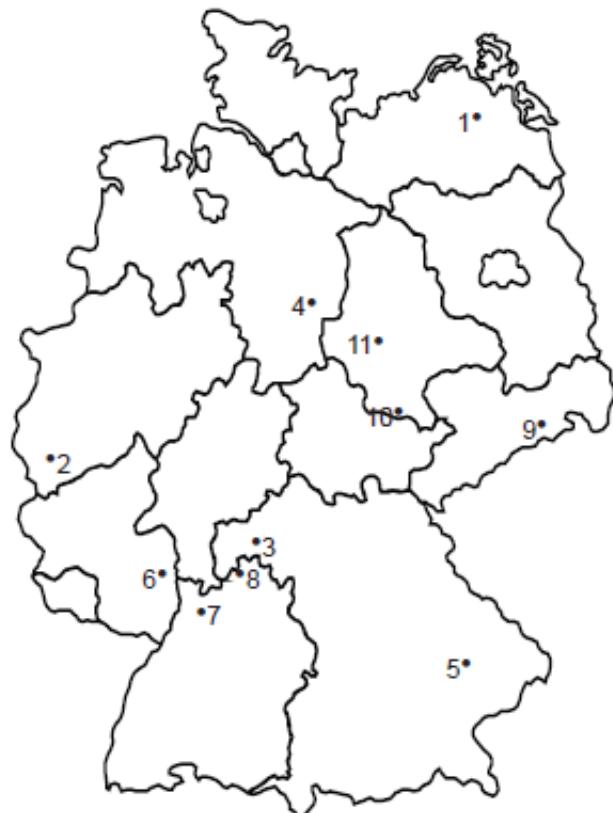
Ringversuch Herbizide

(ADAMA, BASF, Bayer CropScience, Dow AgroSciences, DuPont, UPL)

Einjährige Auswertung 2017



P. Götze, D. Laufer



ARGE/Institution	Standort	Nr.	Für die einjährige Auswertung des koordinierten Ringversuchs Herbizide 2017 wurden die in Zusammenarbeit mit ADAMA, BASF, Bayer CropScience, Dow AgroSciences, DuPont und UPL geplanten orthogonalen Varianten ausgewertet.
Anklam	Rosenow	1	
Bonn	Jackerath	2	
Franken	Frankenwinheim	3	
Nord	Liedingen	4	
Regensburg	Amhof	5	
Südwest	Gundersheim	6	
	Liedolsheim	7	
	Vilchband	8	
Zeitz	Lüttewitz	9	
	Rehmsdorf	10	
LIZ Köninem	Merbitz	11	Die Versuche wurden in Verantwortung der regionalen Arbeitsgemeinschaften an insgesamt 10 Standorten durchgeführt.

In der diesjährigen Auswertung wurde ein Standort (Merbitz) aus versuchstechnischen Gründen nicht in die Auswertung eingehen, wurde aber in den Ortstabellen dokumentiert.

In der diesjährigen Auswertung wurden kostengünstige Varianten (reduzierte Aufwandmengen (Var. 6 bis 10) und neu zu erwartende Produkte (normale Aufwandmengen, Var. 3 bis 5) getestet (Tab. 1). Die Varianten mit neuen Herbiziden sind deshalb nur eingeschränkt mit den anderen Varianten vergleichbar. Es wurde nicht zwischen verschiedenen Verunkrautungen differenziert. Mit der Beratervariante (Var. 11) bestand aber weiterhin die Möglichkeit, gezielt auf standortspezifische Verunkrautung einzugehen. Das Unkrautspektrum war durch Weißen Gänsefuß und Windenknotenrich geprägt (Tab. 2). Daneben kam auch Vogelknöterich, Ausfallraps und Echte Kamille in ausreichender Versuchszahl (min. 3 Versuche zu einem Boniturtermin) vor, so dass eine separate Darstellung dieser Unkräuter möglich ist.

Die Phytotoxizität im Mittel der Varianten 2 bis 11 betrug nach der ersten NAK 2,2 %, nach der zweiten NAK 4,7 % und nach der dritten NAK 4,9 % (Abb. 1). Nach NAK 3 zeigten die Varianten 4 (BASF Tanaris), 5 (DuPont R3D76) und 11 (Berater) die größte Schädigung (6,3 bis 9,0 %).

Der Gesamtunkrautdeckungsgrad in der unbehandelten Kontrolle betrug nach der dritten NAK im Mittel der Standorte 36,0 % (Abb. 2) und nahm zum Bestandesschluss auf 47,6 % zu (Abb. 3). Bei den neu zu erwartenden Produkten zeigten die Varianten 4 (BASF Tanaris) und 5 (DuPont R3D76) zu beiden Terminen einen höheren Gesamtwirkungsgrad gegenüber der Standardvariante (Var. 2), während Variante 3 (BASF Kezuro) ähnliche Gesamtwirkungsgrade wie die Standardvariante (Var. 2) aufwies. Von den kostengünstigen Varianten zeigte die Variante 10 (AK PS) zu beiden Terminen den geringsten Gesamtwirkungsgrad und die Variante 11 (Berater) nach der dritten NAK sowie die Varianten 6 (Dow) und 11 (Berater) zum Bestandesschluss den höchsten Gesamtwirkungsgrad. Eine Aussage über die Langzeitwirkung verschiedener Herbizidapplikationen kann nicht getroffen werden, da in 2017 die Bonitur der Spätverunkrautung nicht an einer ausreichenden Anzahl an Versuchen erfolgte.

Weißer Gänsefuß war an allen Standorten vorhanden. Der Unkrautdeckungsgrad zur dritten NAK lag im Mittel der Standorte bei 11,1 % (Abb. 4). Die Wirkungsgrade der Herbizidapplikationen lagen mit Ausnahme der Variante 10 (AK PS) bei ≥98,9 %. Zum Bestandesschluss nahm der Unkrautdeckungsgrad auf 18,5 % zu (Abb. 5). Zu diesem

Zeitpunkt erreichten alle Herbizidapplikationen mit Ausnahme der Variante 10 (AK PS) Wirkungsgrade von ≥98,1 %.

Die Wirkung gegenüber **Windenknoterich** wurde in 2017 zur dritten NAK an sieben Standorten und zum Bestandesschluss an sechs Standorten erfasst (Tab. 2). Der Unkrautdeckungsgrad lag zur dritten NAK im Mittel der Standorte bei 14,3 % (Abb. 6) und nahm zum Bestandesschluss auf 16,1 % zu (Abb. 7). Bei den neu zu erwartenden Produkten zeigte die Variante 3 (BASF Kezuro) einen ähnlichen Wirkungsgrad wie die Standardvariante (Var. 2), während die Varianten 4 (BASF Tanaris) und 5 (DuPont R3D76) jeweils bei beiden Terminen höhere Wirkungsgrade aufwiesen als die Standardvariante (Var 2). Die Variante 10 (AK PS) erreichte bei beiden Terminen deutlich geringere Wirkungsgrade als die übrigen Varianten.

Vogelknöterich wies in 2017 zur dritten NAK in 3 Versuchen mit 1,7 % einen sehr geringen Unkrautdeckungsgrad auf (Abb. 8). Bei den neu zu erwartenden Produkten erzielten die Varianten 4 (BASF Tanaris) und 5 (DuPont R3D76) höhere Wirkungsgrade als die Standardvariante (Var 2), während die Variante 3 (BASF Kezuro) auf dem Niveau der Standardvariante lag. Die Variante 10 (AK PS) erzielte deutlich geringere Wirkungsgrade als die übrigen Varianten, deren Wirkungsgrade ≥98,0 % waren. Obwohl bei den ausgewerteten Standorten das Auftreten von Vogelknöterich in den Wiederholungen gleichmäßig war, ist die Interpretation der Ergebnisse aufgrund des geringen Unkrautdeckungsgrades und des geringen Stichprobenumfangs eingeschränkt.

Die Wirkung gegenüber Ausfallraps konnte in 2017 nach der dritten NAK und dem Bestandesschluss jeweils in drei Versuchen (Tab. 2) erfasst werden. Der Unkrautdeckungsgrad lag im Mittel der Standorte bei 3,3 % bzw. 4,0 % (Abb. 10 und 11). Sowohl bei den neu zu erwartenden Produkten (Var. 3-5) als auch bei den Varianten 6-9 und 11 waren die Wirkungsgrade zu beiden Terminen höher als bei der Standardvariante (Var. 2). Die höchsten Wirkungsgrade erzielten die Varianten 5 (DuPont R3D76), 7 (Bayer) und 11 (Berater), während die Variante 10 (AK PS) wieder deutlich geringere Wirkungsgrade als die übrigen Varianten aufwies.

Echte Kamille trat in 2017 zu beiden Boniturterminen jeweils in drei Versuchen auf (Tab. 2). Der Unkrautdeckungsgrad lag zur dritten NAK im Mittel der Standorte bei 4,4 % (Abb. 12) und nahm zum Bestandesschluss auf 7,1 % zu (Abb. 13). Mit Ausnahme der Variante 10 (AK PS) erzielten alle Varianten zu beiden Terminen Wirkungsgrade von >99 %.

Zwischen den Standorten traten große Unterschiede im Gesamtunkrautdeckungsgrad (Tab. 3) sowie im Unkrautdeckungsgrad der einzelnen Unkräuter auf (Tab. 4 bis 8). Dementsprechend zeigten sich auch unterschiedlich stark ausgeprägte Variantendifferenzierungen an den einzelnen Standorten.

Die im Ringversuch Herbizide 2017 geprüften Varianten ermöglichen eine Beurteilung der Wirkung in Abhängigkeit von der eingesetzten Aufwand- und Wirkstoffmenge. Die Varianten 10 (AK PS), 2 (Standard) und 7 (Bayer) enthalten ausschließlich die Herbizide Betanal maxxPro und Goltix Titan, wobei in der Variante 10 (AK PS) das Additiv Hasten ergänzt wird. Die Aufwandmenge je Applikation nimmt in der o.g. Rei-

henfolge zu (Tab. 1) und sowohl der Gesamtwirkungsgrad (Abb. 2) als auch die Wirkungsgrade gegenüber allen aufgeführten Unkräutern steigen in dieser Reihenfolge, also mit zunehmender Aufwandmenge, an. Die Ergänzung der Standardvariante (Var. 2) um die zusätzlichen Präparate DuPont R3D76 (Var. 5) und Lontrel 600 (Var. 6) erhöht ebenfalls den Gesamtwirkungsgrad und den Wirkungsgrad gegenüber den meisten untersuchten Unkräutern.

Tabelle 1:

Ringversuch Herbizide 2017

Varianten

Varianten	Unternehmen	PS-Mittelkombination	NAK 1	NAK 2 (kg-l/ha)	NAK 3
1		unbehandelte Kontrolle	-	-	-
2	Standard	Betanal maxxPro Goltix Titan	1,0 1,3	1,0 1,3	1,0 1,3
3	BASF	Betanal maxxPro Kezuro	1,0 0,9	1,0 1,3	1,0 1,3
4	BASF	Betanal maxxPro Metafol SC Tanaris	1,0 1,0 0,3	1,0 1,0 0,6	1,0 1,0 0,6
5	DuPont	Betanal maxxPro Goltix Titan R3D76	1,0 1,3 	1,0 1,3 0,21 + 0,25	1,0 1,3 0,21 + 0,25
6	Dow	Betanal maxxPro Goltix Titan Lontrel 600	1,0 1,3 -	1,0 1,3 0,08	1,0 1,3 0,08
7	Bayer	Betanal maxxPro Goltix Titan	1,25 1,5	1,25 1,5	1,25 1,5
8	ADAMA	Belvedere Extra Goltix Titan Hasten	1,0 1,75 0,5	1,0 1,75 0,5	1,0 1,75 0,5
9	UPL	Betasana SC Metafol SC Oblix 500	2,0 1,0 0,5	2,0 1,0 0,5	2,0 2,0 0,5
10	AK PS	Betanal maxxPro Goltix Titan Hasten	0,7 1,0 0,5	0,7 1,0 0,5	0,7 1,0 0,5
11	Berater				

Tabelle 2:

Ringversuch Herbizide 2017

Unkrautauftreten

Termin	Ort	<i>Brassica napus</i>	<i>Chenopodium album</i>	<i>Gallium aparine</i>	<i>Matricaria chamomilla</i>	<i>Mercurialis annua</i>	<i>Papaver rhoeas</i>	<i>Polygonum aviculare</i>	<i>Polygonum convolvulus</i>	<i>Polygonum lapathifolium</i>	<i>Polygonum persicaria</i>	<i>Sinapis arvensis</i>	<i>Solanum nigrum</i>	<i>Viola arvensis</i>
NAK 3	Rosenow	X	X		X	(X)	(X)		X					X
	Jackerath		(X)		(X)			(X)	X					
	Frankenwinheim		X						X		X		(X)	
	Merbitz*	(X)	X											
	Amhof		X		X				X					
	Gundersheim		(X)	(X)					X					
	Liedolsheim		(X)			X			X					
	Vilchband	(X)	(X)	(X)										
	Lüttewitz		X		(X)			(X)				(X)		
	Rehmsdorf	(X)	X					(X)	X				(X)	
Anzahl Orte		3	9	2	3	2	1	3	7	1	1	1	1	2
Bestandesschluss	Rosenow	X	X		X	(X)		X						X
	Frankenwinheim		X						X		X			
	Merbitz*	(X)	X											
	Amhof		X		X				X			(X)		
	Gundersheim		X						X					
	Liedolsheim		X			X			X					
	Vilchband	(X)	(X)	X										
	Lüttewitz		X		(X)			(X)				(X)		
Anzahl Orte		3	8	1	3	1	1	2	6	1	1	1	1	1

(X) = Deckungsgrad lag im Mittel über alle Wiederholungen unter 5 %

* = Aus versuchstechnischen Gründen nicht in Auswertung berücksichtigt

Abbildung 1:

Ringversuch Herbizide 2017

Schäden an der Kultur durch die Applikation verschiedener Herbizidkombinationen.
Mittel aus 5 bzw. 8 Versuchen.

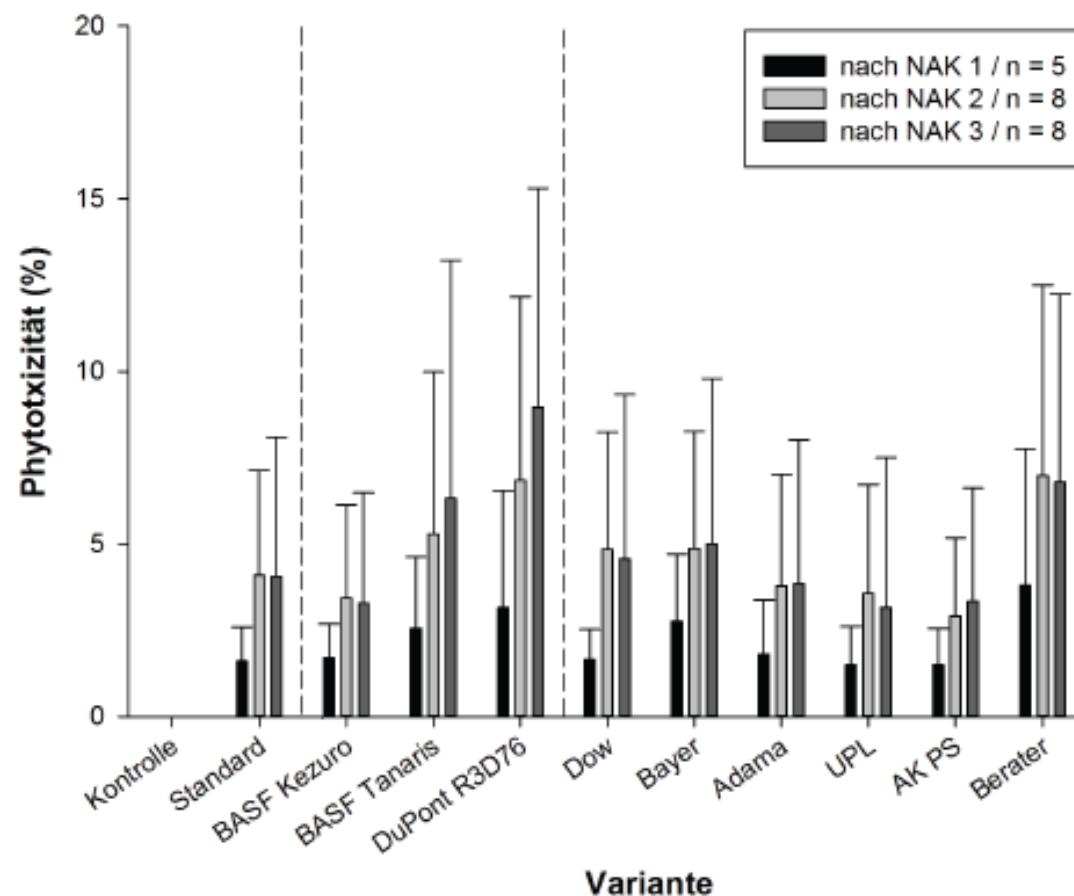


Abbildung 2:

Ringversuch Herbizide 2017

Gesamtunkrautdeckungsgrad (GUDG) in der unbehandelten Kontrolle und
Gesamtwirkungsgrad (GWG) verschiedener Herbizidapplikationen.
Bonitur nach der dritten NAK. Mittel aus 9 Versuchen.

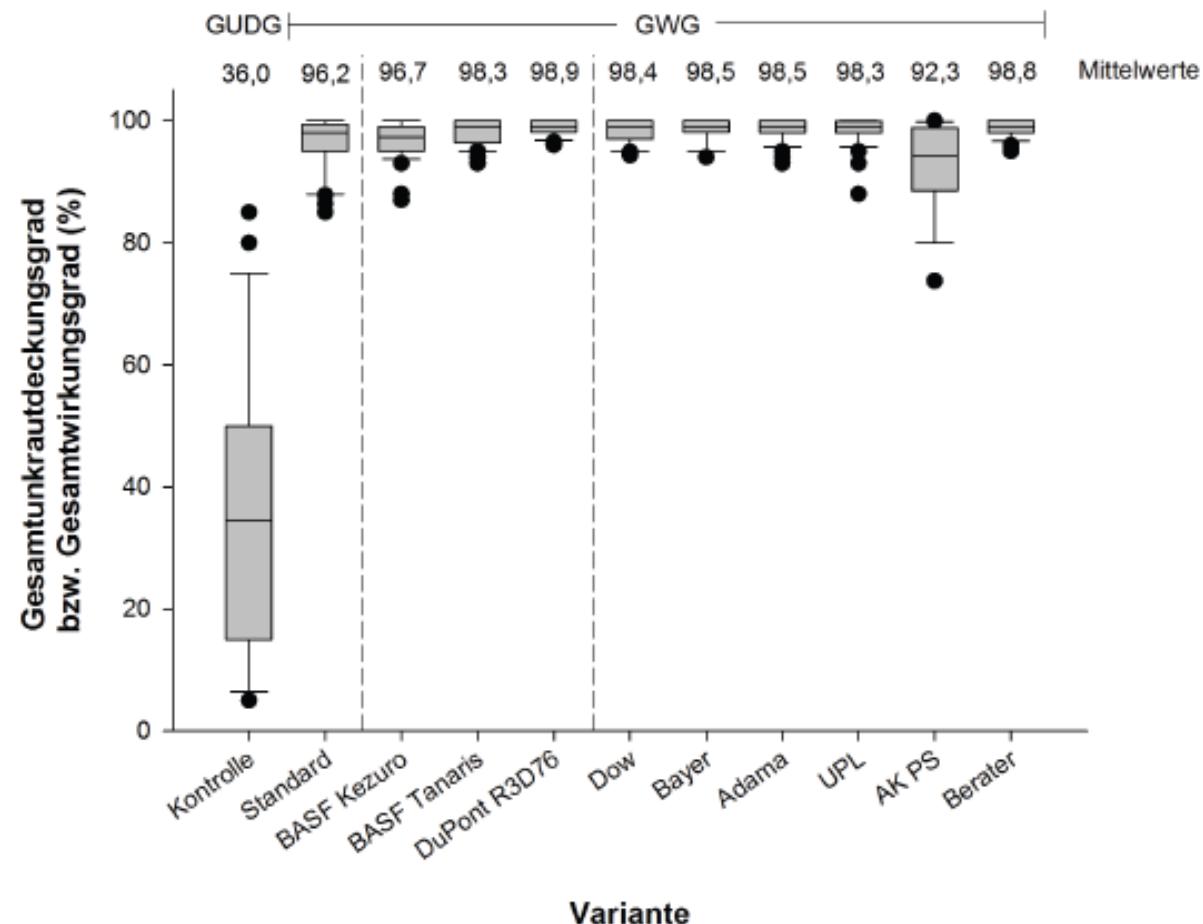


Abbildung 3:

Ringversuch Herbizide 2017

Gesamtunkrautdeckungsgrad (GUDG) in der unbehandelten Kontrolle und Gesamtwirkungsgrad (GWG) verschiedener Herbizidapplikationen.

Bonitur nach dem Bestandesschluss. Mittel aus 9 Versuchen.

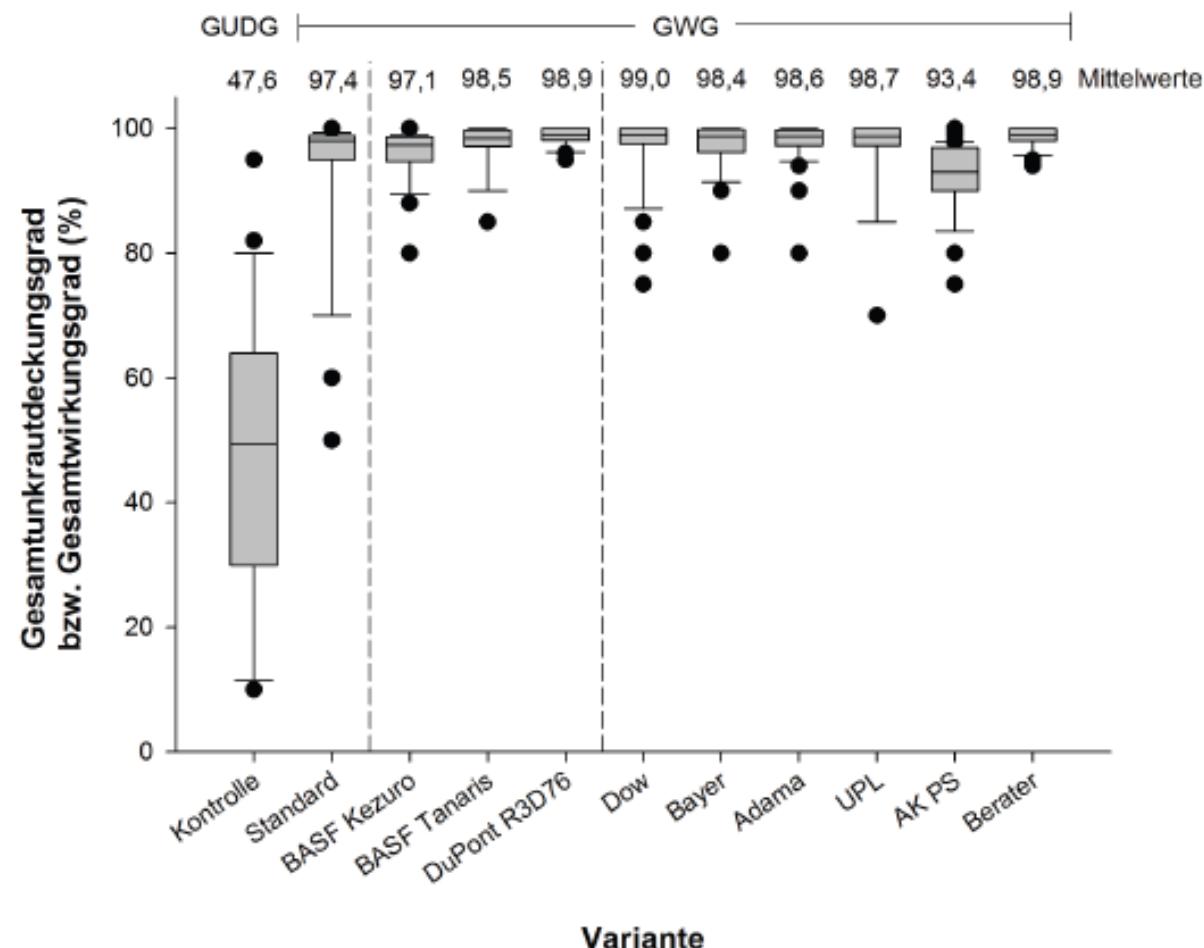


Tabelle 3:

Ringversuch Herbizide 2017

Gesamtunkrautdeckungsgrad (GUDG) in der unbehandelten Kontrolle (Var. 1)
und Gesamtwirkungsgrad (GWG) verschiedener Herbizidapplikationen (Var. 2-11) der einzelnen Versuche.

Termin	Ort	GUDG	Variante									
			GWG									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
NAK 3	Rosenow	64,3	89,1	94,0	97,1	98,7	95,7	98,4	98,6	98,5	83,4	98,3
	Jackerath	38,8	99,5	99,5	100,0	99,9	99,9	100,0	99,9	99,9	99,3	99,9
	Frankenwinheim	72,5	91,5	93,8	94,5	96,8	96,3	94,5	95,3	93,0	85,3	95,8
	<i>Merbitz*</i>	22,3	-	98,8	98,5	99,8	97,3	99,5	97,8	98,3	93,5	100,0
	Amhof	35,0	100,0	99,3	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,8	100,0
	Gundersheim	17,5	98,8	97,3	99,3	100,0	99,3	99,3	97,8	99,5	95,8	99,5
	Liedolsheim	19,5	94,5	95,5	97,8	99,0	98,0	99,0	98,8	98,0	85,0	99,0
	Vilchband	5,5	98,9	98,9	99,0	99,0	98,9	98,8	98,7	98,7	94,4	99,0
	Lüttewitz	29,0	95,4	94,9	97,0	97,4	97,7	97,8	97,7	97,5	92,7	98,0
	Rehmsdorf	42,3	98,5	96,9	99,9	99,3	99,7	99,3	99,9	99,5	95,5	99,9
Mittelwert		36,0	96,2	96,7	98,3	98,9	98,4	98,5	98,5	98,3	92,3	98,8
Bestandesschluss	Rosenow	64,3	94,9	98,1	98,5	99,2	97,7	99,3	99,1	99,1	92,8	99,2
	Frankenwinheim	65,0	96,0	94,5	96,3	97,0	99,3	95,3	96,0	97,3	94,8	95,5
	<i>Merbitz*</i>	49,8	-	99,0	98,5	99,8	98,8	99,5	98,0	98,3	95,0	100,0
	Amhof	36,3	98,5	97,0	100,0	98,5	100,0	97,5	99,5	99,3	97,0	100,0
	Gundersheim	67,5	99,0	96,5	98,5	100,0	99,3	99,3	98,5	99,5	94,0	99,3
	Liedolsheim	57,5	97,8	98,0	99,3	100,0	100,0	99,8	99,5	99,0	86,3	100,0
	Vilchband	12,5	98,7	98,9	98,6	98,9	98,6	98,7	98,3	98,6	93,7	98,9
	Lüttewitz	35,3	96,3	95,8	97,6	97,4	97,4	97,9	97,8	97,1	92,1	98,0
	Rehmsdorf	42,5	98,1	97,9	99,2	100,0	99,9	99,8	99,8	100,0	96,6	100,0
Mittelwert		47,6	97,4	97,1	98,5	98,9	99,0	98,4	98,6	98,7	93,4	98,9

* = Aus versuchstechnischen Gründen nicht in Auswertung berücksichtigt

6.2 Ringversuch Herbizide 2017 – regionale Standorte

6.2.1 Ringversuch Herbizide Rehmsdorf 2017 – Versuchsbeschreibung

Der Ringversuch Herbizide wurde im Jahr 2017 am Standort Rehmsdorf durchgeführt. Die Versuchsglieder entsprechen dem Versuch für Standardverunkrautung.

Die Ackerflächen, die der Betrieb Agricola Rehmsdorf bewirtschaftet, werden vorrangig konservierend bearbeitet. Als Leitunkräuter dominieren Weißer Gänsefuß (CHEAL), Windenknöterich (POLCO), Vogelknöterich (POLAV), Raps (BRSNN) und Ackerstiefmütterchen (VIOAR). Die niedrigen Temperaturen im März und April führten zu einem verzögerten Auflaufen der Unkräuter und Zuckerrüben. Die 1. NAK und 2. NAK erfolgten entsprechend verzögert. Mitte Mai etablierte sich eine Großwetterlage mit durchschnittlichen Temperaturen. Bedingt durch die geringen Niederschläge war die weitere Entwicklung der Unkräuter und Zuckerrüben eingeschränkt. Die 3. NAK wurde entsprechend verzögert - Mitte Mai - durchgeführt.

Die überwiegend trockenen Bodenbedingungen im Zeitraum von März bis Mai beeinflussten die Aufnahme der Herbizide meist nicht negativ. Zur **1. Bonitur** nach der 1. NAK wurden Wirkungsgrade von 96 bis 100 % erreicht. Die Schädigung an den Kulturpflanzen war insgesamt auf niedrigem Niveau. Variante 16 wurde am 19.04.17 vor einen Frostereignis gespritzt, daraus resultieren die höheren Schädigungsgrade an den Zuckerrüben.

Die Wirkungsgrade zur **2. Bonitur** nach der 2. NAK betragen zwischen 96 und 100 %. Die Pflanzenschädigungen durch die angewendeten Herbizide waren auf einem leicht erhöhten Niveau.

Zur **3. Bonitur** Mitte Mai erreichte der Windenknöterich in der unbehandelten Kontrolle einen Deckungsgrad von 7,5 %, Weißer Gänsefuß 25,75 %, Ackerstiefmütterchen 2,25 %, Vogelknöterich 2,75 % und Raps 2,25 %. Der Gesamtdeckungsgrad der Unkräuter betrug 41,25 %. Mit Wirkungsgraden von 96 bis 100 % konnten meist befriedigende Ergebnisse erzielt werden. Die Pflanzenschädigung durch die Herbizid-Applikation war zur **3. NAK** meist gering. Zur **4. Bonitur** wurden Wirkungsgrade von 97 bis 100 % erreicht. Der beste Bekämpfungserfolg mit einem Wirkungsgrad von 100 % nach einer dreimaligen NAK wurde bei den Versuchsgliedern 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15 und 16 festgestellt.

6.2.2 Ringversuch Herbizide Rehmsdorf 2017 – Versuchsglieder für Standardverunkrautung

Variante	Mittel	1. NAK	2. NAK	3. NAK
		24. Apr	03. Mai	17. Mai
		[kg-l/ha]	[kg-l/ha]	[kg-l/ha]
1	Kontrolle			
2	Betanal maxxPro Goltix Titan	1,00 1,30	1,00 1,30	1,00 1,30
3	Betanal maxxPro Kezuro	1,00 0,90	1,00 1,30	1,00 1,30
4	Betanal maxxPro Metafol SC Tanaris	1,00 1,00 0,30	1,00 1,00 0,60	1,00 1,00 0,60
5	Betanal maxxPro Goltix Titan R3D76	1,00 1,30	1,00 1,30	1,00 1,30
			0,21 + 0,25	0,21 + 0,25
6	Betanal maxxPro Goltix Titan Lontrel 600	1,00 1,30 -	1,00 1,30 0,08	1,00 1,30 0,08
7	Betanal maxxPro Goltix Titan	1,25 1,50	1,25 1,50	1,25 1,50
8	Belvedere Extra Goltix Titan Hasten	1,00 1,75 0,50	1,00 1,75 0,50	1,00 1,75 0,50
9	Betasana SC Metafol SC Oblix 500	2,00 1,00 0,50	2,00 1,00 0,50	2,00 2,00 0,50
10	Betanal maxxPro Goltix Titan Hasten	0,70 1,00 0,50	0,70 1,00 0,50	0,70 1,00 0,50

Variante	Mittel	1. NAK	2. NAK	3. NAK
		24. Apr	03. Mai	17. Mai
		[kg-l/ha]	[kg-l/ha]	[kg-l/ha]
11	Betanal maxxPro Goltix Titan R3D76 Delfan Plus	1,00 1,30 0,21 + 0,25 1,50	1,00 1,30 0,21 + 0,25 1,50	1,00 1,30 0,21 + 0,25 1,50
12	Betasana SC HDO 07 Kantor	2,00 1,00 0,30	2,00 1,00 0,30	2,00 1,00 0,30
13	Beetup Compact Metafol Super Kantor	2,00 1,50 0,30	2,00 1,50 0,30	2,00 2,00 0,30
14	Betanal maxxPro Goltix Titan Vivendi 100 Rebell Ultra Debut	1,50 1,95 0,60	1,00 0,80 0,03+0,25	1,25 0,80 0,80
15	Betanal maxxPro Goltix Titan Lontrel 600 Vivendi 100 Debut	1,00 1,30 0,08 0,02+0,25	1,00 1,30 0,50 0,02+0,25	1,00 1,30 0,50 0,02+0,25
16	Betanal maxxPro Goltix Titan Lontrel 600 Vivendi 100 Debut	1,00 1,30 0,08 0,02+0,25	1,00 1,30 0,50 0,02+0,25	1,00 1,30 0,50 0,02+0,25

6.2.3 Ringversuch Herbizide Rehmsdorf 2017 – Bonitur 1 nach 1. NAK

Bonitur nach NAK		1 1	Ort Rehmsdorf			Datum 03. Mai 17		BBCH Kultur 11		BBCH Unkraut 10-11					
Variante	Mittel	1. NAK 24. Apr [kg-l/ha]	2. NAK 03. Mai [kg-l/ha]	3. NAK 17. Mai [kg-l/ha]	Kultur- schäden (%)	CHEAL	POLCO	LAMPU		HERBA	DG UK (%)				
		Deckungsgrad (%) dominierende Unkräuter						Wirkungsgrad (%) dominierende Unkräuter							
1	Kontrolle					1,75	0,63	0,63	0,00	0,00	0,00	3,00			
						WG gesamt (%)									
2	Betanal maxxPro Goltix Titan 1,00 1,30				2	98	98	100			100	98			
3	Betanal maxxPro Kezuro 1,00 0,90				2	98	95	100			100	98			
4	Betanal maxxPro Metafol SC Tanaris 1,00 1,00 0,30				3	98	97	100			100	98			
5	Betanal maxxPro Goltix Titan R3D76 1,00 1,30				2	98	95	100			100	98			
6	Betanal maxxPro Goltix Titan Lontrel 600 1,00 1,30 -				2	98	96	100			100	98			
7	Betanal maxxPro Goltix Titan 1,25 1,50				3	99	97	100			100	99			
8	Belvedere Extra Goltix Titan Hasten 1,00 1,75 0,50				4	99	98	100			100	99			
9	Betasana SC Metafol SC Oblrix 500 2,00 1,00 0,50				2	98	97	100			100	98			
10	Betanal maxxPro Goltix Titan Hasten 0,70 1,00 0,50				2	97	92	100			100	96			
11	Betanal maxxPro Goltix Titan R3D76 Delfan Plus 1,00 1,30 1,50				3	98	98	100			100	98			
12	Betasana SC HDO 07 Kantor 2,00 1,00 0,30				3	98	96	100			100	98			
13	Beetup Compact Metafol Super Kantor 2,00 1,50 0,30				3	100	100	100			100	100			
14	Betanal maxxPro Goltix Titan Vivendi 100 Rebell Ultra Debut 1,50 1,95 0,60				5	100	100	100			100	100			
15	Betanal maxxPro Goltix Titan Lontrel 600 Vivendi 100 Debut 1,00 1,30 0,08 0,02+0,25				4	100	99	100			100	100			
16	Betanal maxxPro Goltix Titan Lontrel 600 Vivendi 100 Debut 1,00 1,30 0,08 0,02+0,25				20	100	100	100			100	100			

6.2.4 Ringversuch Herbizide Rehmsdorf 2017 – Bonitur 2 nach 2. NAK

Bonitur nach NAK		2 2	Ort Rehmsdorf			Datum 15. Mai 17		BBCH Kultur		BBCH Unkraut		DG UK (%)
Variante	Mittel	1. NAK 24. Apr	2. NAK 03. Mai	3. NAK 17. Mai	Kultur- schäden (%)	CHEAL	POLCO	LAMPU	VIOAR	0	HERBA	
		[kg/l/ha]	[kg/l/ha]	[kg/l/ha]		Deckungsgrad (%) dominierende Unkräuter						
1	Kontrolle					11,25	2,25	0,75	0,75	0,00	0,00	15,00
						Wirkungsgrad (%) dominierende Unkräuter						WG gesamt (%)
2	Betanal maxxPro Goltix Titan	1,00 1,30	1,00 1,30		4	98	98	100	100		100	98
3	Betanal maxxPro Kezuro	1,00 0,90	1,00 1,30		4	98	95	100	100		100	98
4	Betanal maxxPro Metafol SC Tanaris	1,00 1,00 0,30	1,00 1,00 0,60		5	98	97	100	100		100	98
5	Betanal maxxPro Goltix Titan R3D76	1,00 1,30 0,21 + 0,25	1,00 1,30 0,21 + 0,25		4	98	95	100	100		100	98
6	Betanal maxxPro Goltix Titan Lontrel 600	1,00 1,30 -	1,00 1,30 0,08		5	98	96	100	100		100	98
7	Betanal maxxPro Goltix Titan	1,25 1,50	1,25 1,50		6	98	97	100	100		100	98
8	Belvedere Extra Goltix Titan Hasten	1,00 1,75 0,50	1,00 1,75 0,50		6	98	98	100	100		100	98
9	Betasana SC Metafol SC Oblix 500	2,00 1,00 0,50	2,00 1,00 0,50		4	98	97	100	100		100	98
10	Betanal maxxPro Goltix Titan Hasten	0,70 1,00 0,50	0,70 1,00 0,50		4	97	92	100	99		100	96
11	Betanal maxxPro Goltix Titan R3D76 Delfan Plus	1,00 1,30 1,50 0,21 + 0,25 1,50	1,00 1,30 1,50 0,21 + 0,25 1,50		4	98	98	100	100		100	98
12	Betasana SC HDO 07 Kantor	2,00 1,00 0,30	2,00 1,00 0,30		5	98	96	100	100		100	98
13	Beetup Compact Metafol Super Kantor	2,00 1,50 0,30	2,00 1,50 0,30		5	100	100	100	100		100	100
14	Betanal maxxPro Goltix Titan Vivendi 100 Rebell Ultra Debut	1,50 1,95 0,60 0,80 0,03+0,25	1,00 1,00 1,00 0,80 0,03+0,25		7	100	100	100	100		100	100
15	Betanal maxxPro Goltix Titan Lontrel 600 Vivendi 100 Debut	1,00 1,30 0,08 0,50 0,02+0,25	1,00 1,30 0,50 0,02+0,25		7	100	99	100	100		100	100
16	Betanal maxxPro Goltix Titan Lontrel 600 Vivendi 100 Debut	1,00 1,30 0,08 0,50 0,02+0,25	1,00 1,30 0,50 0,02+0,25		15	100	100	100	100		100	100

6.2.5 Ringversuch Herbizide Rehmsdorf 2017 – Bonitur 3 nach 3. NAK

Bonitur nach NAK		3	Ort			Datum		BBCH Kultur		BBCH Unkraut		DG UK (%)
		3	Rehmsdorf			29. Mai 17		19		11-39		
Variante	Mittel	1. NAK 24. Apr	2. NAK 03. Mai	3. NAK 17. Mai	Kultur- schäden (%)	CHEAL	POLAV	POLCO	VIOR	BRSSNN	HERBA	
		[kg-/ha]	[kg-/ha]	[kg-/ha]		Deckungsgrad (%) dominierende Unkräuter						
1	Kontrolle					25,75	2,75	7,50	2,25	2,25	0,75	41,25
						Wirkungsgrad (%) dominierende Unkräuter						WG gesamt (%)
2	Betanal maxxPro Goltix Titan	1,00 1,30	1,00 1,30	1,00 1,30	2	99	97	97	100	100	96	98
3	Betanal maxxPro Kezuro	1,00 0,90	1,00 1,30	1,00 1,30	2	97	95	95	100	100	98	97
4	Betanal maxxPro Metafol SC Tanaris	1,00 1,00 0,30	1,00 1,00 0,60	1,00 1,00 0,60	3	100	99	100	100	100	99	100
5	Betanal maxxPro Goltix Titan R3D76	1,00 1,30	1,00 1,30 0,21 + 0,25	1,00 1,30 0,21 + 0,25	3	100	100	98	100	99	100	100
6	Betanal maxxPro Goltix Titan Lontrel 600	1,00 1,30 -	1,00 1,30 0,08	1,00 1,30 0,08	2	100	97	100	100	100	98	100
7	Betanal maxxPro Goltix Titan	1,25 1,50	1,25 1,50	1,25 1,50	3	100	97	98	100	100	99	99
8	Belvedere Extra Goltix Titan Hassten	1,00 1,75 0,50	1,00 1,75 0,50	1,00 1,75 0,50	5	100	99	100	100	100	100	100
9	Betasana SC Metafol SC Oblix 500	2,00 1,00 0,50	2,00 1,00 0,50	2,00 2,00 0,50	2	100	98	99	100	100	99	100
10	Betanal maxxPro Goltix Titan Hassten	0,70 1,00 0,50	0,70 1,00 0,50	0,70 1,00 0,50	2	97	92	93	100	100	95	96
11	Betanal maxxPro Goltix Titan R3D76 Delfan Plus	1,00 1,30 1,50	1,00 1,30 0,21 + 0,25 1,50	1,00 1,30 0,21 + 0,25 1,50	4	100	100	99	100	100	99	100
12	Betasana SC HDO 07 Kantor	2,00 1,00 0,30	2,00 1,00 0,30	2,00 1,00 0,30	3	99	93	93	98	98	98	97
13	Beetup Compact Metafol Super Kantor	2,00 1,50 0,30	2,00 1,50 0,30	2,00 2,00 0,30	6	100	100	99	100	100	99	100
14	Betanal maxxPro Goltix Titan Vivendi 100 Rebell Ultra Debut	1,50 1,95 0,60	1,00 0,80 0,03+0,25	1,25 0,80 0,03+0,25	9	100	100	100	100	100	100	100
15	Betanal maxxPro Goltix Titan Lontrel 600 Vivendi 100 Debut	1,00 1,30 0,08 0,02+0,25	1,00 1,30 0,50 0,02+0,25	1,00 1,30 0,50 0,02+0,25	9	100	100	99	100	100	100	100
16	Betanal maxxPro Goltix Titan Lontrel 600 Vivendi 100 Debut	1,00 1,30 0,08 0,02+0,25	1,00 1,30 0,50 0,02+0,25	1,00 1,30 0,50 0,02+0,25	13	100	100	100	100	100	100	100

6.2.6 Ringversuch Herbizide Rehmsdorf 2017 – Bonitur 4 nach 3. NAK

Bonitur nach NAK		4	Ort			Datum		BBCH Kultur		BBCH Unkraut		DG UK (%)
		3	Rehmsdorf			26. Jun 17		39		11-69		
Variante	Mittel	1. NAK 24. Apr	2. NAK 03. Mai	3. NAK 17. Mai	Kultur- schäden (%)	CHEAL	POLCO	POLAV	BRSNN	POLAM	HERBA	
		[kg-l/ha]	[kg-l/ha]	[kg-l/ha]		Deckungsgrad (%) dominierende Unkräuter					WG gesamt (%)	
1	Kontrolle					32,50	2,00	4,00	2,00	1,00	1,00	42,50
						Wirkungsgrad (%) dominierende Unkräuter					WG gesamt (%)	
2	Betanal maxxPro Goltix Titan	1,00 1,30	1,00 1,30	1,00 1,30	1	98	98	98	100	100	100	98
3	Betanal maxxPro Kezuro	1,00 0,90	1,00 1,30	1,00 1,30	1	98	98	97	98	100	100	98
4	Betanal maxxPro Metafol SC Tanaris	1,00 1,00 0,30	1,00 1,00 0,60	1,00 1,00 0,60	1	100	98	98	99	100	100	99
5	Betanal maxxPro Goltix Titan R3D76	1,00 1,30 0,21 + 0,25	1,00 1,30 0,21 + 0,25	1,00 1,30 0,21 + 0,25	1	100	100	100	100	100	100	100
6	Betanal maxxPro Goltix Titan Lontrel 600	1,00 1,30 -	1,00 1,30 0,08	1,00 1,30 0,08	1	100	100	100	99	100	100	100
7	Betanal maxxPro Goltix Titan	1,25 1,50	1,25 1,50	1,25 1,50	1	100	100	99	100	100	100	100
8	Belvedere Extra Goltix Titan Hasten	1,00 1,75 0,50	1,00 1,75 0,50	1,00 1,75 0,50	1	100	100	99	100	100	100	100
9	Betasana SC Metafol SC Oblrix 500	2,00 1,00 0,50	2,00 1,00 0,50	2,00 2,00 0,50	1	100	100	100	100	100	100	100
10	Betanal maxxPro Goltix Titan Hasten	0,70 1,00 0,50	0,70 1,00 0,50	0,70 1,00 0,50	1	97	93	94	98	100	100	97
11	Betanal maxxPro Goltix Titan R3D76 Delfan Plus	1,00 1,30 0,21 + 0,25	1,00 1,30 0,21 + 0,25	1,00 1,30 0,21 + 0,25	1	100	100	100	100	100	100	100
12	Betasana SC HDO 07 Kantor	2,00 1,00 0,30	2,00 1,00 0,30	2,00 1,00 0,30	1	100	99	98	99	100	100	100
13	Beetup Compact Metafol Super Kantor	2,00 1,50 0,30	2,00 1,50 0,30	2,00 2,00 0,30	1	100	100	100	100	100	100	100
14	Betanal maxxPro Goltix Titan Vivendi 100 Rebell Ultra Debut	1,50 1,95 0,60 0,80 0,03+0,25	1,00 0,50 0,50 0,80 0,02+0,25	1,25 0,50 0,50 0,80 0,02+0,25	1	100	100	100	100	100	100	100
15	Betanal maxxPro Goltix Titan Lontrel 600 Vivendi 100 Debut	1,00 1,30 0,08 0,50 0,02+0,25	1,00 1,30 0,02+0,25	1,00 1,30 0,02+0,25	1	100	100	100	100	100	100	100
16	Betanal maxxPro Goltix Titan Lontrel 600 Vivendi 100 Debut	1,00 1,30 0,08 0,50 0,02+0,25	1,00 1,30 0,02+0,25	1,00 1,30 0,02+0,25	7	100	100	100	100	100	100	100

6.3.1 Ringversuch Herbizide Lüttewitz 2017 – Versuchsbeschreibung

Der Ringversuch Herbizide wurde im Jahr 2017 am Standort Lüttewitz durchgeführt und von Herrn Martin Dorn betreut. Die Versuchsglieder entsprechen dem Versuch für Standardverunkrautung.

Die Ackerflächen, die der Betrieb Südzuckergut Lüttewitz bewirtschaftet, werden vorrangig konservierend bearbeitet. Als Leitunkräuter dominieren Weißer Gänsefuß (CHEAL), Vogelknöterich (POLAV), Raps (BRSNN) und Ackersenf (SINAR). Die niedrigen Temperaturen im März und April führten zu einem verzögerten Auflaufen der Unkräuter und Zuckerrüben. Die 1. NAK und 2. NAK erfolgten entsprechend verzögert. Mitte Mai etablierte sich eine Großwetterlage mit durchschnittlichen Temperaturen. Bedingt durch die geringen Niederschläge war die weitere Entwicklung der Unkräuter und Zuckerrüben eingeschränkt. Die 3. NAK wurde entsprechend verzögert - Anfang Juni - durchgeführt.

Die überwiegend trockenen Bodenbedingungen im Zeitraum von März bis Mai beeinflussten die Aufnahme der Herbizide meist nicht negativ. Zur 1. Bonitur nach

der 1. NAK wurden Wirkungsgraden von 93 bis 98 % erreicht. Die Schädigung an den Kulturpflanzen war insgesamt auf niedrigem Niveau.

Die Wirkungsgrade zur 2. Bonitur nach der 2. NAK betragen zwischen 94 und 98 %. Die Pflanzenschädigungen durch die angewendeten Herbizide waren auf einem normalen Niveau.

Zur 3. Bonitur Anfang Juni erreichte der Weißer Gänsefuß in der unbehandelten Kontrolle einen Deckungsgrad von 23,75 %, Ackersenf 2,75 % und Kamille 1,25 %. Der Gesamtdeckungsgrad der Unkräuter betrug 29 %. Mit Wirkungsgraden von 93 bis 98 % konnten meist befriedigende Ergebnisse erzielt werden.

Die Pflanzenschädigung durch die Herbizid-Applikation war zur 3. NAK meist gering. Bei der 4. Bonitur wurden Wirkungsgrade von 93 bis 98 % erreicht. Der beste Bekämpfungserfolg mit einem Wirkungsgrad von 98 % nach einer dreimaligen NAK wurde bei den Versuchsgliedern 4, 7, 8 und 12 festgestellt.

6.3.2 Ringversuch Herbizide Lüttewitz 2017 – Versuchsglieder für Standardverunkrautung

Variante	Mittel	1. NAK	2. NAK	3. NAK
		28. Apr	15. Mai	01. Jun
		[kg-l/ha]	[kg-l/ha]	[kg-l/ha]
1	Kontrolle			
2	Betanal maxxPro Goltix Titan	1,00 1,30	1,00 1,30	1,00 1,30
3	Betanal maxxPro Kezuro	1,00 0,90	1,00 1,30	1,00 1,30
4	Betanal maxxPro Metafol SC Tanaris	1,00 1,00 0,30	1,00 1,00 0,60	1,00 1,00 0,60
5	Betanal maxxPro Goltix Titan R3D76	1,00 1,30 0,21 + 0,25	1,00 1,30 0,21 + 0,25	1,00 1,30 0,21 + 0,25
6	Betanal maxxPro Goltix Titan Lontrel 600	1,00 1,30 -	1,00 1,30 0,08	1,00 1,30 0,08
7	Betanal maxxPro Goltix Titan	1,25 1,50	1,25 1,50	1,25 1,50
8	Belvedere Extra Goltix Titan Hasten	1,00 1,75 0,50	1,00 1,75 0,50	1,00 1,75 0,50
9	Betasana SC Metafol SC Oblix 500	2,00 1,00 0,50	2,00 1,00 0,50	2,00 2,00 0,50
10	Betanal maxxPro Goltix Titan Hasten	0,70 1,00 0,50	0,70 1,00 0,50	0,70 1,00 0,50

Variante	Mittel	1. NAK	2. NAK	3. NAK
		28. Apr	15. Mai	01. Jun
		[kg-l/ha]	[kg-l/ha]	[kg-l/ha]
11	Betanal maxxPro Goltix Titan R3D76 Delfan Plus	1,00 1,30 0,21 + 0,25 1,50	1,00 1,30 0,21 + 0,25 1,50	1,00 1,30 0,21 + 0,25 1,50
12	Betanal maxxPro Goltix Titan Rebell Ultra	1,25 1,30 0,80	2,00 1,00 0,30	2,00 1,00 0,30

6.3.3 Ringversuch Herbizide Lüttewitz 2017 – Bonitur 1 nach 1. NAK

Bonitur nach NAK		1 1	Ort Lüttewitz			Datum 15. Mai 17		BBCH Kultur		BBCH Unkraut 10-12		DG UK (%)
Variante	Mittel	1. NAK 28. Apr	2. NAK 15. Mai	3. NAK 01. Jun	Kulturschäden (%)	CHEAL	POLAV	BRSNN	SINAR		HERBA	
		[kg-l/ha]	[kg-l/ha]	[kg-l/ha]		Deckungsgrad (%) dominierende Unkräuter						
1	Kontrolle					1,25	1,00	0,75	1,00	0,00	0,00	4,00
						Wirkungsgrad (%) dominierende Unkräuter						WG gesamt (%)
2	Betanal maxxPro Goltix Titan	1,00 1,30			2	96	95	94	94		100	95
3	Betanal maxxPro Kezuro	1,00 0,90			2	96	94	94	94		100	94
4	Betanal maxxPro Metafol SC Tanaris	1,00 1,00 0,30			2	97	97	96	96		100	96
5	Betanal maxxPro Goltix Titan R3D76	1,00 1,30			2	96	95	93	94		100	94
6	Betanal maxxPro Goltix Titan Lontrel 600	1,00 1,30 -			2	96	95	94	94		100	95
7	Betanal maxxPro Goltix Titan	1,25 1,50			3	98	97	97	97		100	97
8	Belvedere Extra Goltix Titan Hasten	1,00 1,75 0,50			3	98	97	97	97		100	97
9	Betasana SC Metafol SC Oblix 500	2,00 1,00 0,50			2	98	97	96	96		100	97
10	Betanal maxxPro Goltix Titan Hasten	0,70 1,00 0,50			2	92	91	95	94		100	93
11	Betanal maxxPro Goltix Titan R3D76 Delfan Plus	1,00 1,30 1,50			2	96	95	94	94		100	95
12	Betanal maxxPro Goltix Titan Rebell Ultra	1,25 1,30 0,80			2	98	99	97	98		100	98

6.3.4 Ringversuch Herbizide Lüttewitz 2017 – Bonitur 2 nach 2. NAK

Bonitur nach NAK		2 2	Ort Lüttewitz			Datum 30. Mai 17		BBCH Kultur		BBCH Unkraut 11-31		DG UK (%)
Variante	Mittel	1. NAK 28. Apr	2. NAK 15. Mai	3. NAK 01. Jun	Kulturschäden (%)	CHEAL	SINAR	POLAV	GAELA	MATCH	HERBA	
		[kg-l/ha]	[kg-l/ha]	[kg-l/ha]		Deckungsgrad (%) dominierende Unkräuter						
1	Kontrolle					12,50	4,25	1,00	1,00	0,25	0,00	19,00
						Wirkungsgrad (%) dominierende Unkräuter						WG gesamt (%)
2	Betanal maxxPro Goltix Titan	1,00 1,30	1,00 1,30		2	97	96	95	98	98	100	96
3	Betanal maxxPro Kezuro	1,00 0,90	1,00 1,30		2	95	95	94	98	99	100	95
4	Betanal maxxPro Metafol SC Tanaris	1,00 1,00 0,30	1,00 1,00 0,60		2	97	98	97	98	100	100	97
5	Betanal maxxPro Goltix Titan R3D76	1,00 1,30	1,00 1,30 0,21 + 0,25		5	98	99	98	99	100	100	98
6	Betanal maxxPro Goltix Titan Lontrel 600	1,00 1,30 -	1,00 1,30 0,08		4	98	98	99	99	100	100	98
7	Betanal maxxPro Goltix Titan	1,25 1,50	1,25 1,50		3	98	97	97	99	99	100	97
8	Belvedere Extra Goltix Titan Hasten	1,00 1,75 0,50	1,00 1,75 0,50		3	98	97	97	99	99	100	97
9	Betasana SC Metafol SC Oblix 500	2,00 1,00 0,50	2,00 1,00 0,50		2	98	97	97	99	99	100	97
10	Betanal maxxPro Goltix Titan Hasten	0,70 1,00 0,50	0,70 1,00 0,50		2	94	92	94	95	98	100	94
11	Betanal maxxPro Goltix Titan R3D76 Delfan Plus	1,00 1,30 1,50	1,00 1,30 0,21 + 0,25 1,50		3	98	99	98	99	100	100	98
12	Betanal maxxPro Goltix Titan Goltix Gold Rebell Ultra	1,25 1,30 0,80	1,25 1,00 0,80		4	98	99	98	99	99	100	98

6.3.5 Ringversuch Herbizide Lüttewitz 2017 – Bonitur 3 nach 3. NAK

Bonitur nach NAK		3 3	Ort Lüttewitz			Datum 12. Jun 17		BBCH Kultur 38		BBCH Unkraut 11-61		DG UK (%)
Variante	Mittel	1. NAK 28. Apr	2. NAK 15. Mai	3. NAK 01. Jun	Kulturschäden (%)	CHEAL	POLAV	SINAR	MATCH	0	HERBA	
		[kg-l/ha]	[kg-l/ha]	[kg-l/ha]		Deckungsgrad (%) dominierende Unkräuter						
1	Kontrolle					23,75	1,25	2,75	1,25	0,00	0,00	29,00
						Wirkungsgrad (%) dominierende Unkräuter						WG gesamt (%)
2	Betanal maxxPro Goltix Titan	1,00 1,30	1,00 1,30	1,00 1,30	2	96	94	94	99			95
3	Betanal maxxPro Kezuro	1,00 0,90	1,00 1,30	1,00 1,30	2	95	94	93	99			95
4	Betanal maxxPro Metafol SC Tanaris	1,00 1,00 0,30	1,00 1,00 0,60	1,00 1,00 0,60	3	97	97	97	99			97
5	Betanal maxxPro Goltix Titan R3D76	1,00 1,30	1,00 1,30	1,00 1,30	4	97	97	99	100			97
6	Betanal maxxPro Goltix Titan Lontrel 600	1,00 1,30 -	1,00 1,30 0,08	1,00 1,30 0,08	4	98	99	98	100			98
7	Betanal maxxPro Goltix Titan	1,25 1,50	1,25 1,50	1,25 1,50	3	98	99	98	100			98
8	Belvedere Extra Goltix Titan Hasten	1,00 1,75 0,50	1,00 1,75 0,50	1,00 1,75 0,50	4	98	99	97	100			98
9	Betasana SC Metafol SC Oblix 500	2,00 1,00 0,50	2,00 1,00 0,50	2,00 2,00 0,50	2	98	98	97	99			97
10	Betanal maxxPro Goltix Titan Hasten	0,70 1,00 0,50	0,70 1,00 0,50	0,70 1,00 0,50	2	93	92	94	96			93
11	Betanal maxxPro Goltix Titan R3D76 Delfan Plus	1,00 1,30 1,50	1,00 1,30 1,50	1,00 1,30 1,50	3	97	97	99	100			97
12	Betanal maxxPro Goltix Titan Goltix Gold Rebell Ultra	1,25 1,30 0,80	1,25 1,00 0,80	1,10 1,50 0,38	4	98	98	98	99			98

6.3.6 Ringversuch Herbizide Lüttewitz 2017 – Bonitur 4 nach 3. NAK

Bonitur nach NAK		4 3	Ort Lüttewitz			Datum 30. Jun 17		BBCH Kultur 39		BBCH Unkraut 11-76		DG UK (%)
Variante	Mittel	1. NAK 28. Apr	2. NAK 15. Mai	3. NAK 01. Jun	Kulturschäden (%)	CHEAL	POLAV	SINAR	MATCH	0	HERBA	
		[kg-l/ha]	[kg-l/ha]	[kg-l/ha]		Deckungsgrad (%) dominierende Unkräuter						
1	Kontrolle					27,25	2,25	3,75	2,00	0,00	0,00	35,25
Wirkungsgrad (%) dominierende Unkräuter										WG gesamt (%)		
2	Betanal maxxPro Goltix Titan	1,00 1,30	1,00 1,30	1,00 1,30	1	97	95	94	99			96
3	Betanal maxxPro Kezuro	1,00 0,90	1,00 1,30	1,00 1,30	1	96	95	94	99			96
4	Betanal maxxPro Metafol SC Tanaris	1,00 1,00 0,30	1,00 1,00 0,60	1,00 1,00 0,60	1	98	98	98	99			98
5	Betanal maxxPro Goltix Titan R3D76	1,00 1,30	1,00 1,30	1,00 1,30	2	97	97	99	100			97
6	Betanal maxxPro Goltix Titan Lontrel 600	1,00 1,30 -	1,00 1,30 0,08	1,00 1,30 0,08	1	97	99	97	100			97
7	Betanal maxxPro Goltix Titan	1,25 1,50	1,25 1,50	1,25 1,50	1	98	99	98	100			98
8	Belvedere Extra Goltix Titan Hasten	1,00 1,75 0,50	1,00 1,75 0,50	1,00 1,75 0,50	1	98	99	97	100			98
9	Betasana SC Metafol SC Oblix 500	2,00 1,00 0,50	2,00 1,00 0,50	2,00 2,00 0,50	1	97	98	97	99			97
10	Betanal maxxPro Goltix Titan Hasten	0,70 1,00 0,50	0,70 1,00 0,50	0,70 1,00 0,50	1	92	91	93	96			92
11	Betanal maxxPro Goltix Titan R3D76 Delfan Plus	1,00 1,30 1,50	1,00 1,30 1,50	1,00 1,30 1,50	2	97	97	99	100			97
12	Betanal maxxPro Goltix Titan Goltix Gold Rebell Ultra	1,25 1,30 0,80	1,25 1,00 0,80	1,10 1,50 0,38	1	98	98	98	99			98

7.1 Fungizidversuch Rehmsdorf 2017

7.1.1 Versuchsbeschreibung

Der Fungizidversuch wurde im Jahr 2017 am Standort Rehmsdorf bei Zeitz angelegt.

Der Befallsdruck mit Blattkrankheiten war durch günstige Witterungsbedingungen als überwiegend mittel einzuschätzen. Ab Ende Juli / Anfang August wurde in Rehmsdorf und an anderen Versuchsstandorten Mehltau festgestellt. Der Befall mit Cercospora stieg ab Mitte August langsam an. Eine Befallszunahme mit Rost wurde ab Mitte August beobachtet. Ramularia hatte am Standort Rehmsdorf im Jahr 2017 nur eine untergeordnete Bedeutung.

Der Ertragseffekt durch die Fungizidmaßnahme lag im Mittel der letzten Jahre. Aufgrund des einjährigen Versuchs an einem Standort dienen diese Ergebnisse nicht zur Verallgemeinerung.

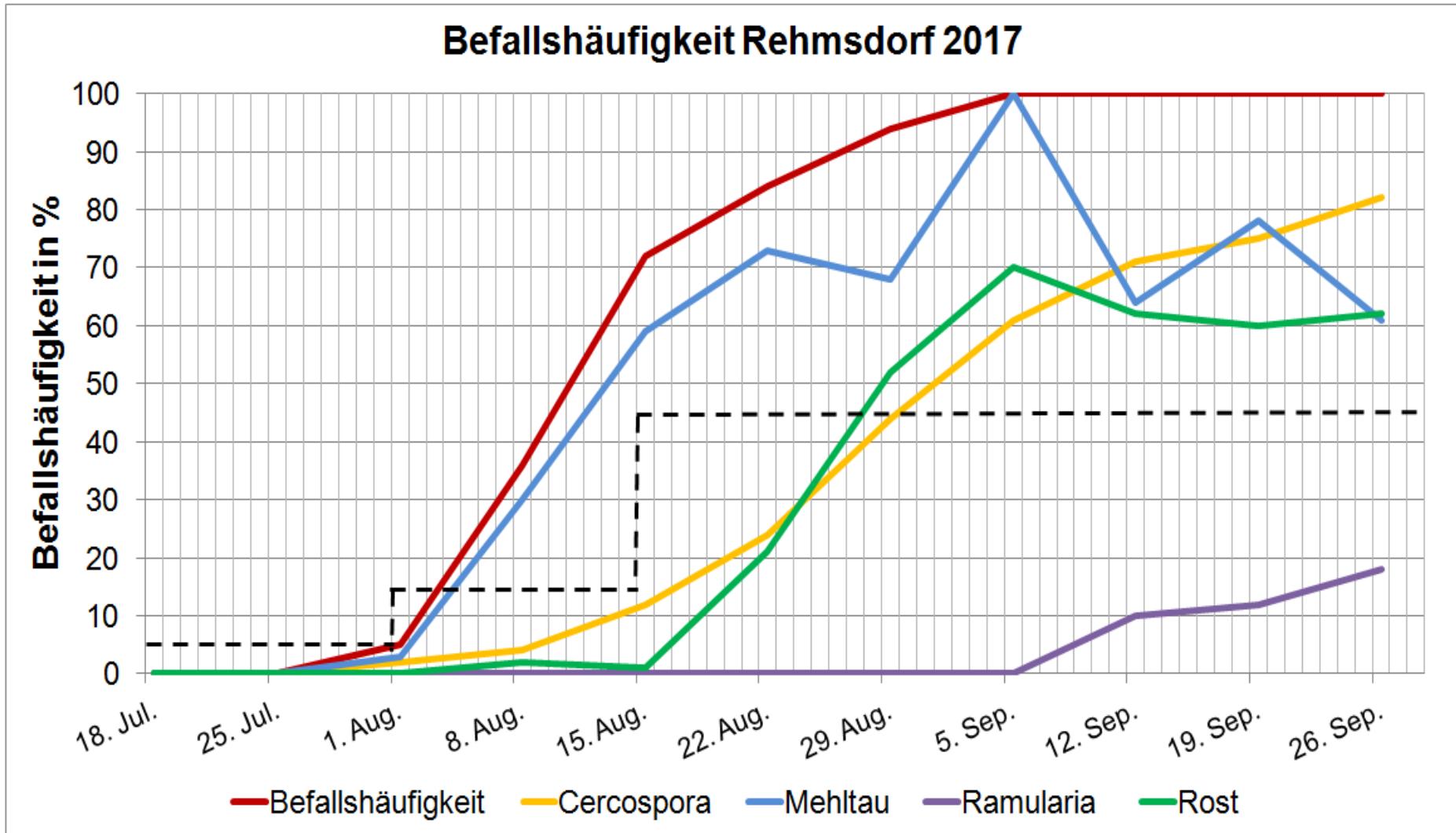
Grundsätzlich muss unter Berücksichtigung der süddeutschen Standorte festgehalten werden, dass der Zeitpunkt der Fungizidapplikation einen größeren Einfluss auf den Bekämpfungserfolg ausübt als die Wahl des Fungizids. Bei Befallsstandorten mit sehr starkem Cercosporadruk konnte in unserem Einzugsgebiet mit strobilurinhaltigen Fungiziden oft ein höherer Wirkungsgrad erreicht werden.

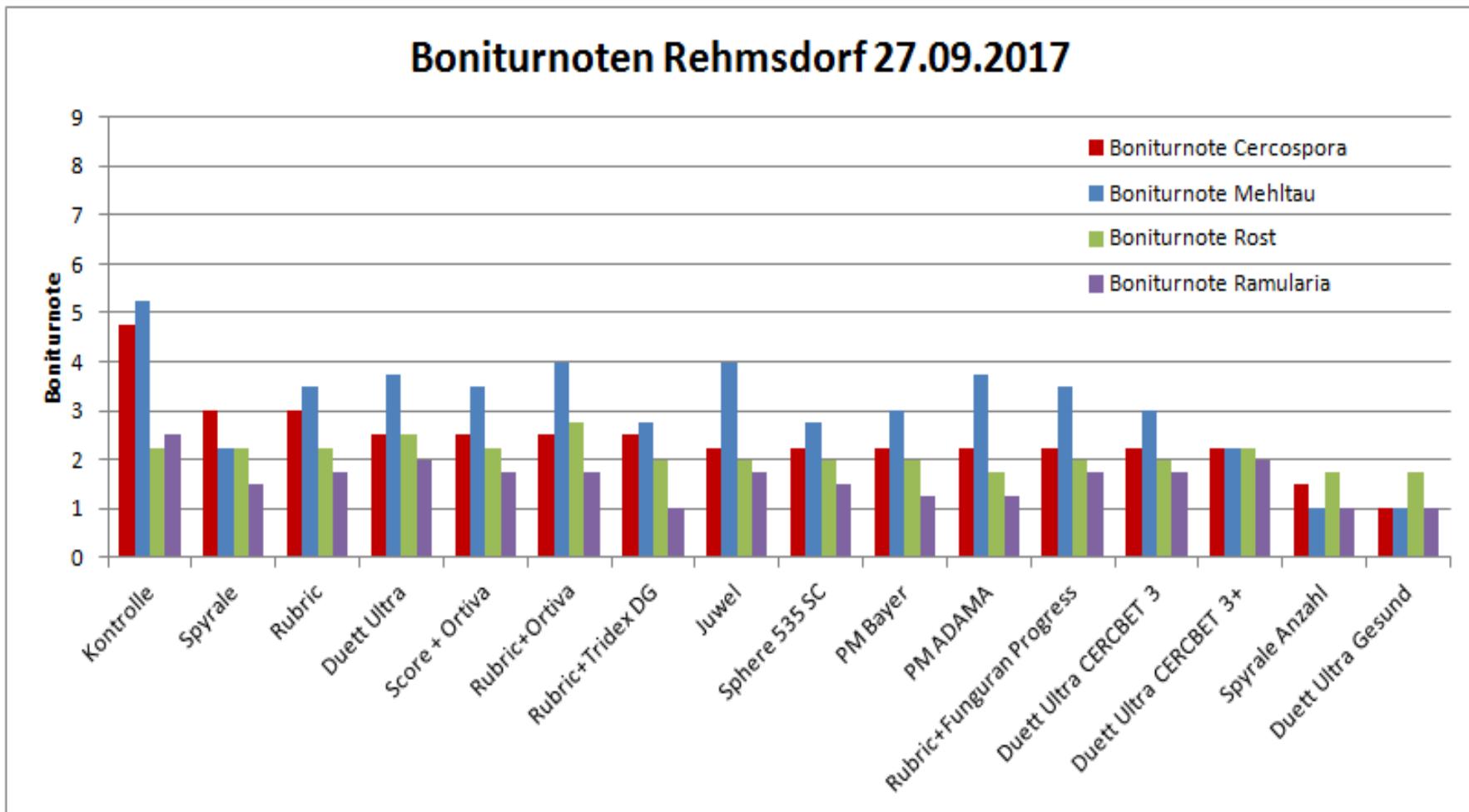
Die Aussaat erfolgte am 28.03.2017 auf 18 cm Endabstand mit der Sorte Strauss von Strube. Die Applikation erfolgte mit einer Parzellenspritze und einer Wasseraufwandmenge von 270 l/ha.

7.1.2 Versuchsglieder RV Fungizide Rehmsdorf

VG	Wirkstoffe	Datum Applikation	Aufwandmenge (l/ha)	Wartezeit (d)
1 Kontrolle				
2 Spyrale Termin (2x)	100 g/l Difenoconazol + 375 g/l Fenpropidin	09.08. + 21.08.17	1,0	28
3 Juwel	125 g/l Epoxiconazol + 125 g/l Kresoxim-methyl	09.08.17	1,0	28
4 Duett Ultra	310 g/l Thiophanat-methyl + 187 g/l Epoxiconazol	09.08.17	0,6	28
5 Spyrale	100 g/l Difenoconazol + 375 g/l Fenpropidin	09.08.17	1,0	28
6 Score + Ortiva	250 g/l Difenoconazol + 250 g/l Azoxystrobin	09.08.17	0,4 + 0,5	35
7 Sphere	375 g/l Trifloxystrobin 160 g/l Cyproconazol	09.08.17	0,35	21
8 PM Bayer		09.08.17	1,2	
9 PM ADAMA		09.08.17	0,5	
10 Rubric	125 g/l Epoxiconazol	09.08.17	1,0	28
11 Rubric + Ortiva	125 g/l Epoxiconazol + 250 g/l Azoxystrobin	09.08.17	1,0 + 0,5	35
12 Rubric + Funguran progress	125 g/l Epoxiconazol + 537 g/kg Kupferhydroxid	09.08.17	1,0 + 1,25	
13 Rubric + Tridex DG	125 g/l Epoxiconazol + 750 g/kg Mancozeb	09.08.17	1,0 + 2,0	
14 Duett Ultra Gesund	310 g/l Thiophanat-methyl + 187 g/l Epoxiconazol	27.07. + 09.08. + 21.08.17	0,6	28
15 Duett Ultra CERCET3	310 g/l Thiophanat-methyl + 187 g/l Epoxiconazol	09.08.17	0,6	28
16 Duett Ultra CERCET3+	310 g/l Thiophanat-methyl + 187 g/l Epoxiconazol	24.08.17	0,6	28

7.1.3 Ergebnisse der Bonituren auf Pilzkrankheiten am Standort Rehmsdorf





7.1.4 Fungizidversuch Rehmsdorf 2017 – Ertrag und Qualität

Versuchsglied	Rübenertrag		Zuckergehalt		BZG %	Ausbeutb. Zucker % a.S.	SMV %	BZE		K	Na	Amino-N
	t/ha	rel.*	%	rel.*				t/ha	rel.*	mmol/1000g Rüben		
Kontrolle	87,8	100,0	19,20	100,0	17,45	90,88	1,15	15,32	100,0	28,64	1,61	12,78
Verrechnungsmittel	87,8	100,0	19,20	100,0	17,45	90,88	1,15	15,32	100,0	28,64	1,61	12,78
Spyrale Anzahl	89,1	101,5	19,20	100,0	17,52	91,23	1,08	15,61	101,9	28,31	1,44	10,28
Juwel	91,8	104,5	18,75	97,7	17,07	90,95	1,08	15,67	102,2	29,00	1,53	9,94
Duett Ultra	90,2	102,7	19,09	99,4	17,38	91,06	1,11	15,67	102,3	28,73	1,80	10,79
Spyrale	89,2	101,6	19,35	100,8	17,66	91,28	1,09	15,76	102,8	28,74	1,51	10,11
Score + Ortiva	90,3	102,8	19,14	99,7	17,44	91,11	1,10	15,74	102,7	28,26	1,55	10,98
Sphere 535 SC	91,5	104,2	19,31	100,6	17,63	91,28	1,08	16,12	105,2	28,35	1,51	10,20
PM Bayer	89,4	101,8	19,06	99,3	17,38	91,19	1,08	15,53	101,4	28,18	1,53	10,06
PM ADAMA	89,1	101,4	19,25	100,3	17,55	91,14	1,10	15,65	102,1	28,69	1,63	10,78
Rubric	89,6	102,1	18,99	98,9	17,24	90,81	1,14	15,46	100,9	29,90	1,69	11,88
Rubric+Ortiva	89,1	101,4	19,34	100,7	17,63	91,13	1,11	15,69	102,4	30,36	1,61	10,36
Rubric+Funguran Progress	88,1	100,3	18,98	98,8	17,28	91,06	1,09	15,22	99,3	28,49	1,56	10,49
Rubric+Tridex DG	90,2	102,7	19,23	100,1	17,53	91,19	1,09	15,80	103,1	28,94	1,46	10,30
Duett Ultra Gesund	93,1	106,0	19,06	99,3	17,37	91,12	1,09	16,18	105,6	30,43	1,65	9,41
Duett Ultra CERCBET3	87,0	99,1	19,15	99,7	17,42	90,98	1,13	15,16	99,0	29,46	1,71	11,33
Duett Ultra CERCBET 3+	87,6	99,7	19,21	100,1	17,51	91,12	1,11	15,33	100,1	28,73	1,75	10,84
Gesamtmittel	89,6	102,0	19,14	99,7	17,44	91,10	1,10	15,62	101,9	28,95	1,60	10,66

* 100 = Verrechnungsmittel der Kontrolle

7.2 Fungizidversuche 2015-2017 – Ertrag und Qualität

Versuchsglied	Rübenertrag		Zuckergehalt		BZG	Ausbeutb. Zucker % a.S.	SMV	BZE		K	Na	Amino-N
	t/ha	rel.*	%	rel.*				t/ha	rel.*	mmol/1000g Rüben		
unbehandelte Kontrolle	79,3	100,0	18,33	100,0	16,48	89,91	1,25	13,04	100,0	33,65	3,00	13,56
Verrechnungsmittel	79,3	100,0	18,33	100,0	16,48	89,91	1,25	13,04	100,0	33,65	3,00	13,56
Spyrale Anzahl	81,4	102,6	18,51	101,0	16,71	90,26	1,20	13,57	104,0	33,51	2,77	11,90
Syngenta, Spyrale	82,5	104,0	18,56	101,3	16,74	90,23	1,21	13,79	105,7	33,71	3,05	12,10
Bayer, Sphere	81,7	102,9	18,53	101,1	16,73	90,27	1,20	13,62	104,5	33,64	2,80	11,83
BASF, Juwel	81,9	103,3	18,49	100,9	16,67	90,19	1,21	13,63	104,5	34,45	2,87	11,77
BASF, Duett Ultra	82,7	104,3	18,47	100,8	16,66	90,23	1,20	13,75	105,4	33,75	2,87	11,80
Gesamtmittel	81,6	102,8	18,48	100,8	16,67	90,18	1,21	13,57	104,0	33,78	2,89	12,16
GD 5%	2,0	2,5	0,24	1,3	0,25	0,26	0,03	0,35	2,7	0,69	0,34	1,18

* 100 = Verrechnungsmittel der Kontrolle

Anzahl Standorte: 5

8 Düngungsversuch Rehmsdorf 2017

8.1 Versuchsbeschreibung

Der Düngungsversuch wurde im Jahr 2017 am Standort Rehmsdorf durchgeführt. Der Versuch besitzt 24 Versuchsglieder. Die Aussaat wurde mit der Sorte Armesa Ende März unter normalen Bodenbedingungen durchgeführt. Der Feldaufgang erfolgte verhalten. Die niedrigen Temperaturen im Frühjahr beeinflusste die Zuckerrüben Entwicklung nicht. Die anhaltende Trockenheit im Sommer führte am Standort zur Einschränkung der Rübenentwicklung, zwischenzeitlich haben die Rüben angefangen zu schlafen. Der Befall mit Blattkrankheiten war gering. Die Aussaat erfolgte 6 reihig auf 18 cm Endabstand am 28.03.17. Pflanzenschutzmaßnahmen erfolgten betriebsüblich.

8.2 Bodenuntersuchungsergebnis Rehmsdorf für 2017

Schlag: SO_ZR_ZZ_1B_P16 Rehmsdorf
 Größe: 1 ha Partner-Nr.: 3057796
 Anbaujahr: 2017 Datum: 15.11.2016
 Anbaugebiet: Zeitz Beratungs-Tel.: 03441/899 111

Laborergebnis - akkreditiert nach ISO/IEC 17025

Probe-nummer	Code*** Bodenart	Humus %	Schwefel* S NO ₃ -N / Norg	Stickstoff* P1 / P2	Phosphor* P1 / P2	Kalium* K1 / K2	Calcium* Ca1 / Ca2	Magnesium* Mg	Bor** B
412776	3		4,1	1,7/2,0	0,7/0,3	5/ 3	42/ 37	2,4	0,5
412786	3		2,5	1,6/1,8	0,5/0,3	4/ 3	35/ 28	2,7	0,5

Versorgungsstufe	E sehr hoch	B niedrig	A sehr niedrig	B niedrig	C anzustreben	E sehr hoch	A sehr niedrig
------------------	----------------	--------------	-------------------	--------------	------------------	----------------	-------------------

Bilanzierungsteil

Nährstoffe in kg / ha	Stickstoff N	Phosphat P ₂ O ₅	Kali K ₂ O	Kalk CaO	Magnesium MgO	Bor B
Aufdunngsbedarf	115	105	265	1500	0	2
Verfrucht Weizen/sonstige						
Zwischenfrucht keine						
Nährstoffbedarf	115	105	265	1500	0	2

Düngempfehlung für Zuckerrüben

Nährstoffe in kg / ha	Stickstoff N	Phosphat P ₂ O ₅	Kali K ₂ O	Kalk CaO	Magnesium MgO	Bor B
Zuckerrüben	115	105	265	1500	0	2
Folgefrucht: Getreide 2018		120	90			
Silomais 2018		140	350			
Raps 2018		140	80			

8.3 Düngeversuch Rehmsdorf 2017 – Versuchsglieder und Düngung

VG	Firma	Produktnname	Varianten	Aufwandmenge Produkt (l/ha; kg/ha)	Einsatzzeitpunkt	N-Menge	P2O5	K2O-Menge			
									Applikation am		
1	Kontrolle		1	0	nein	0	0	260 kg/ha			
2	Berater	KAS	1	siehe N Menge	vor Saat	115 kg/ha	0	260 kg/ha			
3	Berater	KAS + TSP	2	siehe N+P Menge	vor Saat	115 kg/ha	100 kg/ha	260 kg/ha			
4	Mykonor	BIO-NPK flüssig	1	1 l/ha BioNPK	vor Saat	115 kg/ha	0	260 kg/ha	27.03.		
5	Mykonor	BIO-NPK flüssig	2	1 l/ha BioNPK	vor Saat	86 kg/ha	0	260 kg/ha	27.03.		
6	Tribodyn	Lithovit Bor	1	2x 2,5 kg/ha + 0,3 l/ha Trend	1) ca. 50d nach Saat; 2) ca. 65d nach Saat	115 kg/ha	100 kg/ha	260 kg/ha	15.05.	31.05.	
7	Tribodyn	Lithovit ???	2	2x 2,5 kg/ha + 0,3 l/ha Trend	1) ca. 50d nach Saat; 2) ca. 65d nach Saat	115 kg/ha	100 kg/ha	260 kg/ha	15.05.	31.05.	
8	DeSangosse	Starmax Mg	1	2x 5 l/ha + Bor zu Termin 2	1) ca. 50d nach Saat; 2) ca. 65d nach Saat	115 kg/ha	100 kg/ha	260 kg/ha	15.05.	31.05.	
9	DeSangosse	Boractiv	2	2x 4 l/ha + (Bor zu Termin 2)	1) ca. 50d nach Saat; 2) ca. 65d nach Saat	115 kg/ha	100 kg/ha	260 kg/ha	15.05.	31.05.	
10	DeSangosse	FiXa NS	3	2x 5 l/ha + Bor zu <u>Termin 1</u>	1) ca. <u>65d</u> nach Saat; 2) ca. 80d nach Saat	115 kg/ha	100 kg/ha	260 kg/ha	31.05.	12.06.	
11	DeSangosse	Microstar PMX	4	20 kg/ha in Saatirille + Bor	zur Saat + Bor ca. 65d nach Saat	115 kg/ha	0	260 kg/ha	31.05.		
12	DeSangosse	Microstar PMX	5	30 kg/ha in Saatirille + Bor	zur Saat + Bor ca. 65d nach Saat	115 kg/ha	0	260 kg/ha	31.05.		
13	DeSangosse	Microstar PP	6	30 kg/ha in Saatirille + Bor	zur Saat + Bor ca. 65d nach Saat	115 kg/ha	0	260 kg/ha	31.05.		
14	Timac	Fertlider Alpha/Opal	1	1.)1x4l/ha Alpha+2.) 4l/ha Opal	1) ca. 50d nach Saat; 2) ca. 65d nach Saat	115 kg/ha	100 kg/ha	260 kg/ha	15.05.	31.05.	
15	Timac	Physiomax	2	600 kg/ha (1,086 kg/Parzelle)	vor Saat	115 kg/ha	100 kg/ha	260 kg/ha			
16	Timac	Sulfammo 24	3	115 kg N/ha (870g/Parzelle)	vor Saat	(115 kg/ha)	100 kg/ha	260 kg/ha			
17	PRP	PrimeoS8	1	200 kg/ha	vor Saat	115 kg/ha	100 kg/ha	260 kg/ha	27.03.		
18	PRP	EBV	2	3 x 2 l/ha	1) 2.NAK 2) 3. NAK 3.) Fungizid	115 kg/ha	100 kg/ha	260 kg/ha	15.05.	31.05.	12.06.
19	Tradecorp	Amifol K	1	2x 5 l/ha (3. NAK + 14d später)	1) ca. 50d nach Saat; 2) ca. 65d nach Saat	115 kg/ha	100 kg/ha	260 kg/ha	15.05.	31.05.	
20	Yara	ProBeta	1	765 kg/ha (1,385 kg/Parzelle)	vor Saat (+150g TSP; +325g K.Kali/Parzelle)	(115 kg/ha)	100 kg/ha	260 kg/ha			
21	Eurochem	HYT A; HYT B	1	2,5 l/ha Hyt A + 1,25 l/ha HYT B	Hyt A zu Feldaufgang; Hyt B zu 2. NAK	115 kg/ha	100 kg/ha	260 kg/ha	04.04.	27.04.	
22	Eurochem	HYT A; HYT B	2	5,0 l/ha Hyt A + 2,5 l/ha HYT B	Hyt A zu Feldaufgang; Hyt B zu 2. NAK	115 kg/ha	100 kg/ha	260 kg/ha	04.04.	27.04.	
23	Eurochem	HYT A; HYT B	3	2,5 l/ha Hyt A + 1,25 l/ha HYT B	Hyt A zu Feldaufgang; Hyt B zu Reihenschluss	115 kg/ha	100 kg/ha	260 kg/ha	04.04.	31.05.	
24	Eurochem	HYT A; HYT B	4	5,0 l/ha Hyt A + 2,5 l/ha HYT B	Hyt A zu Feldaufgang; Hyt B zu Reihenschluss	115 kg/ha	100 kg/ha	260 kg/ha	04.04.	31.05.	

8.4 Düngeversuch Rehmsdorf 2017 - Ertrag und Qualität

Versuchsglied	Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker %a.S.	SMV	Zuckerertrag be- reinigt	K	Na	Amino-N	
	t/ha	rel.*	%	rel.*			%	t/ha	rel.*	mmol/1000g Rüben		
1 Kontrolle	96,4	100,0	17,83	100,0	15,99	89,69	1,23	15,40	100,0	37,59	3,11	11,03
2 Berater	96,7	100,2	17,55	98,5	15,69	89,38	1,26	15,17	98,5	38,15	3,39	11,71
3 Berater	96,6	100,1	17,23	96,6	15,34	89,03	1,29	14,79	96,1	37,39	4,03	12,84
4 Mykonor	95,3	98,8	17,60	98,7	15,68	89,07	1,32	14,93	97,0	38,73	3,59	13,83
5 Mykonor	95,4	98,9	17,48	98,0	15,57	89,07	1,30	14,84	96,4	38,83	3,48	13,19
6 Tribodyn	97,4	101,0	17,41	97,7	15,50	88,98	1,31	15,10	98,0	37,61	4,18	13,81
7 Tribodyn	97,8	101,4	17,39	97,5	15,50	89,12	1,29	15,14	98,3	36,99	3,83	13,30
8 DeSangosse	97,8	101,4	17,39	97,5	15,46	88,91	1,32	15,10	98,1	37,03	4,71	14,28
9 DeSangosse	97,3	100,9	17,46	98,0	15,59	89,23	1,27	15,15	98,4	35,98	3,63	13,28
10 DeSangosse	97,1	100,7	17,63	98,9	15,69	88,99	1,34	15,23	98,9	38,51	3,98	14,53
11 DeSangosse	96,6	100,2	17,11	96,0	15,14	88,44	1,37	14,60	94,8	37,84	4,39	16,06
12 DeSangosse	95,7	99,3	17,53	98,3	15,64	89,23	1,28	14,95	97,1	37,38	3,61	12,95
13 DeSangosse	94,4	97,9	17,41	97,7	15,49	88,95	1,32	14,61	94,9	39,11	3,74	13,54
14 Timac	98,0	101,6	17,40	97,6	15,50	89,04	1,30	15,17	98,6	37,01	3,93	13,76
15 Timac	96,2	99,8	17,39	97,5	15,49	89,06	1,30	14,87	96,6	37,35	3,99	13,33
16 Timac	100,4	104,1	17,15	96,2	15,22	88,74	1,33	15,25	99,0	37,66	4,38	14,21
17 PRP	100,1	103,8	17,14	96,1	15,24	88,89	1,30	15,23	98,9	38,26	4,10	12,90
18 PRP	100,7	104,4	17,18	96,4	15,27	88,87	1,31	15,39	99,9	36,60	4,06	14,05
19 Tradecorp	98,7	102,3	17,24	96,7	15,37	89,09	1,27	15,15	98,4	36,63	3,61	12,84
20 Yara	99,7	103,4	17,31	97,1	15,40	88,92	1,31	15,33	99,6	38,06	4,20	13,45
21 Eurochem	97,7	101,3	17,09	95,9	15,14	88,57	1,35	14,78	96,0	36,40	4,80	15,53
22 Eurochem	98,1	101,8	16,98	95,2	15,04	88,55	1,34	14,74	95,7	36,55	4,61	15,16
23 Eurochem	97,7	101,3	17,41	97,7	15,47	88,80	1,35	15,10	98,0	38,61	4,36	14,64
24 Eurochem	100,8	104,6	17,33	97,2	15,39	88,76	1,34	15,51	100,8	37,71	4,29	14,65
Verrechnungsmittel	96,4	100,0	17,83	100,0	15,99	89,69	1,23	15,40	100,0	37,59	3,11	11,03
Prüfmittel	97,7	101,3	17,34	97,3	15,43	88,94	1,31	15,05	97,7	37,58	4,04	13,82
Gesamtmittel	97,6	101,2	17,36	97,4	15,45	88,98	1,31	15,06	97,8	37,58	4,00	13,70

* 100 = Verrechnungsmittel Kontrolle

9.1 Versuchsbeschreibung

Der Fruchfolgeversuch wurde im Jahr 2017 am Standort Rehmsdorf durchgeführt. Der Versuch besitzt 8 Faktorstufen. Die Maisaussaat wurde mit der Sorte Ricardinio am 21. April 2017 unter normalen Bodenbedingungen durchgeführt. Der Feldaufgang erfolgte verhalten. Die niedrigen Temperaturen im Frühjahr beeinflussten die Maisentwicklung nicht. Die anhaltende Trockenheit im Sommer führte am Standort zu keinen Einschränkungen der Entwicklung. Durch den Mitte September einsetzenden starken Befall mit Maiszünsler musste die Ernte vorgezogen werden. Die Maiskolben wurden von Hand am 14.09.2017 geerntet. Die Kolben wurden entliescht und zum trocknen aufgehängt. Der Drusch der Kolben erfolgte mit einer Dreschmaschine vom Typ Bernburg am 18.10.2017. Der Versuch wurde am 06.04.17 wie folgt gedüngt: Die VG 1+2+3+4+5+6+7+8 erhielten 145 kg N/ha in Form von Kalkammonsalpeter. Das VG 4+5 wurde am 06.04.17 mit je 200 kg PrimeoS8/ha abgestreut. Eine Düngung mit Triple Superphosphat erfolgte mit 100 kg P2O5/ha in VG 3+6+7+8. Eine Düngung mit Triple Superphosphat erfolgte mit 50 kg P2O5/ha in VG 2+5. Über die Parzellen der Versuchsglieder 1+2+3+6+7+8 erfolgte eine Düngung mit 60er Kali in Höhe von 340 kg/ha (= 205 kg K2O/ha). Am 12.06.17 wurden die VG 4+5+6+8 behandelt. Am 31.05.17 wurden die VG 6+7 behandelt. Die Aussaat erfolgte auf Endabstand am 21.04.17. Pflanzenschutzmaßnahmen erfolgten betriebsüblich.

9.2 Bodenuntersuchungsergebnis Rehmsdorf für 2017

Schlag: HE_ZR_ZZ_1C_P16 *Fruithof Rehmsdorf Mais 2017*
 Größe: 1 ha Partner-Nr.: 3054644
 Anbaujahr: 2017 Datum: 20.12.2016

Laborergebnis - akkreditiert nach ISO/IEC 17025									
Probe-number	Code*** Bodenart	Humus %	Schwefel* S	Stickstoff* NO ₃ -N / Norg	Phosphor* P1 / P2	Kalium* K1 / K2	Calcium* Ca1 / Ca2	Magnesium* Mg	Bor** B
434916	4		13	1,3/2,2	1,6/0,9	7/ 4	46/ 33	2,9	0,5
434926	4		13	1,3/1,7	1,6/1,0	8/ 5	45/ 43	2,9	0,5
Versorgungsstufe		E sehr hoch	B niedrig	B niedrig	C anzustreben	E sehr hoch	E sehr hoch	A sehr niedrig	
Bilanzierungsteil									
Nährstoffe in kg / ha			Stickstoff N	Phosphat P ₂ O ₅	Kali K ₂ O	Kalk CaO	Magnesium MgO	Bor B	
Aufdüngungsbedarf			145	75	200	0	0	2	
Vorfrucht	Weizen/sonstige								
Zwischenfrucht	keine								
 Nährstoffbedarf			145	75	200	0	0	2	
Düngempfehlung für Zuckerrüben									
Nährstoffe in kg / ha			Stickstoff N	Phosphat P ₂ O ₅	Kali K ₂ O	Kalk CaO	Magnesium MgO	Bor B	
Zuckerrüben			145	75	200	0	0	2	
Folgefrucht:	Getreide 2018			90	70				
	Silomais 2018			110	330				
	Kartoffeln 2018			90	350				

Das Ergebnis bezieht sich auf das zur Verfügung gestellte Material.
 Bei Teilnahme an öffentlichen Förderprogrammen müssen die geforderten N-Abschläge noch vorgenommen werden.
 Bor: 1 kg Bi/ha zur Saat und 1 kg Bi/ha bei Reihenschluß. Bei Flüssigdüngung sind zu beiden Terminen 0,3 - 0,5 kg Bi/ha ausreichend.

9.3 Fruchtfolgeversuch Rehmsdorf 2017 - Ertrag und Qualität

Fruchtfolgeversuch ARGE Zeitz 2017; Kultur Mais

Versuchsgliedname	Maispflanzen Tsd/ha	Ertrag 86 % TS rel.	Ertrag 86 % TS (t/ha)	Stärke TS %	Protein TS %
Kontrolle	86,0	100,0	9,4	71,73	9,10
Verrechnungsmittel	86,0	100,0	9,4	71,73	9,10
Berater TSP (50kg/ha)	85,7	103,5	9,8	71,85	8,43
Berater TSP (100kg/ha)	85,3	103,5	9,8	71,70	8,61
PRP	85,6	105,7	10,0	71,30	9,33
PRP + TSP (50kg/ha)	85,4	105,6	10,0	70,90	9,40
Intrachem BlackJak	86,7	101,3	9,6	71,27	9,21
Intrachem SanBio	85,0	109,4	10,3	71,15	9,29
Agroplanta NutriPhite	85,1	103,4	9,8	71,10	9,43
Prüfmittel	85,5	104,6	9,9	71,32	9,10
Gesamtmittel	85,6	104,1	9,8	71,38	9,10
GD 5% (multipler t-Test)	2,0	8,1	0,8	0,41	0,48

10 Reihenweiteversuch Scheiplitz 2017

10.1 Versuchsbeschreibung

Der Reihenweiteversuch wurde im Jahr 2017 am Standort Scheiplitz durchgeführt. Der Versuch besitzt 3 Faktorstufen mit den Reihenweiten 30 cm, 45 cm und 60 cm. Die Aussaat wurde mit der Sorte BTS 440 und einer Drillmaschine von der ARGE Nord am 31.03.2017 unter normalen Bodenbedingungen durchgeführt. Der Feldaufgang verlief nicht optimal. Die niedrigen Temperaturen im Frühjahr beeinflussten die Zuckerrübenentwicklung aber nicht. Der Befall mit Blattkrankheiten war gering. Die Aussaat erfolgte 2-4-6 reihig auf 6 cm Abstand mit anschließender Vereinzelung auf 85 000 Pfl./ha. Pflanzenschutzmaßnahmen erfolgten betriebsüblich.

10.2 Reihenweiteversuch Scheiplitz 2017 - Ertrag und Qualität

Versuchsglied	Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker- gehalt %	Aus- beut- barer Zucker %a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt t/ha	rel.*	K Na Amino-N		
	t/ha	rel.*	%	rel.*						mmol/1000g Rüben		
45 er Reihe	79,3	100,0	18,69	100,0	16,95	90,71	1,14	13,43	100,0	36,25	1,83	8,29
30 er Reihe	77,8	98,2	18,63	99,7	16,93	90,88	1,10	13,18	98,1	34,94	1,65	7,51
60 er Reihe	84,8	107,0	18,63	99,7	16,92	90,83	1,11	14,35	106,8	35,01	1,79	7,76
Verrechnungsmittel	79,3	100,0	18,69	100,0	16,95	90,71	1,14	13,43	100,0	36,25	1,83	8,29
Prüfmittel	81,3	102,6	18,63	99,7	16,92	90,85	1,10	13,76	102,5	34,98	1,72	7,64
Gesamtmittel	80,6	101,7	18,65	99,8	16,93	90,80	1,11	13,65	101,6	35,40	1,75	7,85
GD 5% (multipler t-Test)												

* 100 = Verrechnungsmittel 45 er Reihe

11 Nematoden-Streifenversuche 2017

11.1 Versuchsbeschreibung

Die Nemtoden-Streifenversuche wurden im Jahr 2017 an den Standorten Kalbsrieth, Gleina, Starsiedel und Drogen durchgeführt. Der Versuch besitzt 2 Versuchsglieder mit Nematoden-toleranten und Nematoden-anfälligen Saatgut. Die Aussaat, Düngung und Pflanzenschutz wurde betriebsüblich durchgeführt. Die Ernte erfolgte von Hand im Zeitraum vom 19.09.-25.09.2017. Der Standort Gleina war zu diesem Zeitpunkt bereits von der Agrargenossenschaft geerntet.

11.2 Nematoden-Streifenversuche 2017- Ertrag und Qualität

Versuchsglied	Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker- gehalt %	Aus- beut- barer Zucker %a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
	t/ha	rel.*	%	rel.*				t/ha	rel.*	mmol/1000g Rüben		
anfällig Nematoden	82,4	100,0	19,07	100,0	17,34	90,93	1,13	14,34	100,0	36,78	3,46	6,84
tolerant Nematoden	81,0	98,3	19,59	102,7	17,84	91,09	1,14	14,47	100,9	37,17	2,68	7,69
Verrechnungsmittel	82,4	100,0	19,07	100,0	17,34	90,93	1,13	14,34	100,0	36,78	3,46	6,84
Prüfmittel	81,0	98,3	19,59	102,7	17,84	91,09	1,14	14,47	100,9	37,17	2,68	7,69
Gesamtmittel	81,7	99,2	19,33	101,4	17,59	91,01	1,13	14,40	100,4	36,97	3,07	7,27

* 100 = Verrechnungsmittel aus 3 Standorten

12 Mikroorganismen (MO) in der Pillenhüllmasse 2017

12.1 Versuchsbeschreibung

Der MO- Versuch wurde an den Standorten in Großenstein und Rehmsdorf angelegt. Die Aussaat am Standort Rehmsdorf erfolgte am 28.03.17 und am Standort Großenstein am 03.04.17. Der Versuch besitzt 8 Versuchsglieder mit sechs Wiederholungen. Die Düngung und der Pflanzenschutz wurden betriebsüblich durchgeführt. Die Ernte erfolgte am 09.10.17 unter schwierigen Bedingungen.

12.2 Nematoden-Streifenversuche 2017- Ertrag und Qualität

Versuchsglied	Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker- gehalt	Ausbeut- barer Zucker	SMV	Zuckerertrag be- reinigt	K	Na	Amino-N	
	t/ha	rel.*	%	rel.*	%	%a.S.	%	t/ha	rel.*	mmol/1000g Rüben		
1 Kontrolle	83,7	100,0	19,05	100,0	16,75	87,78	1,70	14,10	100,0	49,84	2,48	24,56
2 Mon JS WP 0,065	84,7	101,1	19,29	101,3	17,06	88,32	1,63	14,50	102,8	48,59	2,46	22,27
3 Mon JS 2,0 0,145	84,1	100,5	19,31	101,4	17,10	88,42	1,62	14,42	102,2	47,85	2,38	22,25
4 Mon JS 2,0 0,363	86,5	103,3	19,24	101,0	17,02	88,37	1,62	14,75	104,6	48,04	2,49	22,07
5 Mon JS 2,0 0,726	85,2	101,8	19,13	100,4	16,89	88,15	1,64	14,45	102,4	49,27	2,42	22,52
6 Mon LCO 0,087	84,8	101,3	19,15	100,5	16,89	88,11	1,65	14,39	102,1	47,21	2,40	24,03
7 AST MO	84,0	100,3	18,98	99,6	16,66	87,62	1,72	14,06	99,7	49,08	2,59	25,73
8 KWS MO	83,3	99,5	19,11	100,3	16,87	88,18	1,63	14,09	99,9	48,05	2,45	22,85
Verrechnungsmittel	83,7	100,0	19,05	100,0	16,75	87,78	1,70	14,10	100,0	49,84	2,48	24,56
Prüfmittel	84,7	101,1	19,17	100,7	16,93	88,17	1,64	14,38	101,9	48,30	2,46	23,10
Gesamtmittel	84,5	101,0	19,16	100,6	16,91	88,12	1,65	14,35	101,7	48,49	2,46	23,28
GD 5% (multipler t-Test)	3,6	4,4	0,45	2,3	0,61	1,18	0,16	0,98	6,9	3,35	0,36	5,45
Anzahl Versuche	2,0	2,0	2,00	2,0	2,00	2,00	2,00	2,00	2,0	2,00	2,00	2,00

13 Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen

%	Prozent	DG	Deckungsgrad
% a. S.	Prozent auf Saccharose	dt/ha	Dezitonne pro Hektar
°C	grad Celsius	DWD	Deutscher Wetter Dienst
°Z	grad Zucker	e.G.	eingetragene Genossenschaft
abs.	absolut	e.V.	eingetragener Verein
AG	Aktien Gesellschaft	EUF	Elektro-Ultra-Filtration
Amino-N; AmN	Alpha amino Stickstoff	FA	Feldaufgang
Apr	April	Feb	Februar
ARGE(n)	Arbeitsgemeinschaft(en)	FHS	Formulierungshilfsstoff
Aug	August	g	Gramm
Ausbeutb.	ausbeutbarer	GD	Grenzdifferenz
AV	Ausbeuteverlust	GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
AZ	ausbeutbarer Zucker	GmbH & Co KG	Gesellschaft mit beschränkter Haftung & Compagnie Kommanditgesellschaft
BBCH	Codierung der phänologischen Entwicklungsstadien	ha	Hektar
Bd.	Boden	IfZ	Institute für Zuckerrübenforschung
Brandk.	Brandkalk	Jan	Januar
BZE	bereinigter Zuckerertrag	Jul	Juli
BZG	bereinigter Zuckergehalt	Jun	Juni
c/o	care of	K	Kalium
Ca	Calcium	KAS	Kalkammonsalpeter
ca.	circa	kg-l/ha	Kilogramm- Liter pro Hektar
cm.	Zentimeter	langj.	langjährig
d	Tag	LIZ	Landwirtschaftlichen Informationsdienst Zuckerrübe

Dez	Dezember	LNS(-R)	Leistungsvergleich neuer Sorten (rizomaniatolerant)
m	Meter	Sep	September
m^2	Quadratmeter	SMV	Standardmelasseverlust
$mm \times m^{-2}$	Millimeter pro Quadratmeter	(S)SV(-R)	(Spezieller) Sortenleistungsvergleich (rizomaniatolerant)
mmol	Millimol	Std	Standard
Mrz	März	stellv.	Stellvertreter
N	Anzahl Standorte	Str.	Straße
Na	Natrium	t/ha	Tonnen pro Hektar
NAK	Nachauflaufbehandlung Keimblatt der Unkräuter	Tab.	Tabelle
NO_3 -N	Nitrat-Stickstoff	u.	und
Norg	organischer Stickstoff	UK	Unkraut
Nov	November	V. Knöterich	Vogelknöterich
nr	nematodenresistent	Verr.- Mittel	Verrechnungs-Mittel
nt	nematodentolerant	Vers.- Mittel	Versuchs-Mittel
Okt	Oktober	VG	Versuchsglied
OT	Ortsteil	W. Knöterich	Windenknoerich
P	Phosphor	WG	Wirkungsgrad
Pfl.	Pflanzen	WP (2)	Wertprüfung (2)
RE	Rübenertrag	z.T.	zum Teil
rel.	relativ	ZE	Zuckerertrag
rt	rizomaniatolerant	ZG	Zuckergehalt
rz	rhizoctoniatolerant	ZR-Anbau	Zuckerrübenanbau
Sachs.-Anh.	Sachsen-Anhalt	ZR-Nr.	Zuckerrüben- Kennnummer (BSA)

14 Definitionen

Merkmal	Abkürzung	Berechnung	Einheit
Rübenertrag	RE		t/ha
Zuckergehalt	ZG		°Z
Zuckerertrag	ZE	$ZE = \frac{RE \times ZG}{100}$	t/ha
Bereinigter Zuckerertrag	BZE	$BZE = \frac{RE \times (ZG - AV)}{100}$	t/ha
Standardmelasseverlust	SMV	$SMV = 0,12 \times (K + Na) + 0,24 \times AmN + 0,48$	% auf Rübe
Ausbeuteverlust	AV	$AV = 0,12 \times (K + Na) + 0,24 \times AmN + 1,08$	% auf Rübe
Kalium	K		mmol/1000 g Rübe
Natrium	Na		mmol/1000 g Rübe
Amino-Stickstoff	AmN		mmol/1000 g Rübe
Ausbeutbarer Zucker	AZ	$AZ = \frac{(ZG - AV) \times 100}{ZG}$	% auf Saccharose
Trockenmasseertrag	TME	$TME = TSG \times RE$	t/ha
Trockensubstanzgehalt	TSG	$TSG = 1,16 \times ZG + 2,95$	% auf Rübe