Feldversuchsergebnisse 2007

Arbeitsgemeinschaft
Versuchswesen im Zuckerrübenanbau Zeitz

Die Versuchsergebnisse sind nur zur persönlichen Unterrichtung bestimmt.
Sie dürfen weder zu Veröffentlichungen noch zu Werbezwecken genutzt werden.

Kreisstraße 1 • 06712 Grana • Telefon 0 34 41/ 22 77 66 • Telefax 0 34 41/ 22 77 68
e-Mail: vstz@vstz.de

Arbeitsgemeinschaft Versuchswesen im Zuckerrübenanbau

Kreisstraße 1 * 06712 Grana Telefon 03441/227766 * Telefax 03441/227768

Vorsitzender	**Helmut Steinbrück** Vorstandsvorsitzender der Erzeugergenossenschaft Neumark e.G. 99439 Neumark	
Stellvertreter	**Dr. Georg Vierling** Leiter der Gebietsdirektion Zeitz Südzucker AG Mannheim/Ochsenfurt Kreisstraße 11 06712 Grana	
Geschäftsführer	**Thomas Rothe** Geschäftsführer des Verbandes Sächsisch- Thüringischer Zuckerrübenanbauer e.V. Kreisstraße 1 06712 Grana	
Versuchstechniker	Jürgen Lehnert	Tel.: 03441 / 899118 Handy: 0171 / 8915858 E-Mail: Juergen.Lehnert@suedzucker.de
Mitarbeiterin	Ramona Schröder	Tel.: 03441 / 899108 Handy: 0171 / 1940281 E-Mail: Ramona.Schroeder@suedzucker.de
Fachbeirat	Dr. Klaus Bürcky	Kuratorium für Versuchswesen u. Beratung im ZR-Anbau, 97199 Ochsenfurt
	Gerhard Maul	Agrargenossenschaft „Am Kyffhäuser“; 06528 Riethnordhausen
	Jens Klobuch	Agrarunternehmen „Lommatzscher Pflege“ e.G. , 01623 Lommatzsch
	Dr. Dietmar Horn	Bodengesundheitsdienst GmbH, 97199 Ochsenfurt
	Dir. Hermann Miller	Südzucker AG, GB Landwirtschaft, 74254 Offenau
	Dr. Uwe Jentsch	Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft, 99189 Erfurt-Kühnhausen
	Prof. Christian Schiefer	Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft, 01683 Nossen
	Dr. Thomas Bauer	Landesanstalt f. Landw., Gartenbau u. Forsten Sachs.-Anh., 06120 Halle-Lettin
	Frank Rösler	Südzucker AG, GD Zeitz, Rübenabteilung Zeitz
	Gert Härtling	Südzucker AG, GD Zeitz, Rübenabteilung Brottewitz
	Werner Stohr	Südzucker AG, GD Zeitz, Rübenabteilung Brottewitz

Anlage und Durchführung der Versuche

Unter Berücksichtigung der Richtlinien des IfZ Göttingen wurden die Versuche in Blockanlage bzw. in einem lateinischen Rechteck ausgebracht. Alle Exaktversuche wurden in vierfacher Wiederholung angelegt. Bei den Sortenversuchen wurden 2 Faktoren berücksichtigt, Faktor Sorte und Fungizid. Der Faktor Fungizid wies die Stufe mit und ohne Fungizid auf. Sortenversuche wurden dreireihig abgelegt. Die effektive Erntefläche pro Parzelle betrug 10,8 m². Alle anderen Versuche wurden 6-reihig, Düngungsversuche immer 9-reihig angelegt. In diesen Parzellen erfolgte eine Kernbeerntung von 3 Reihen. Die Aussaat erfolgte mit der 6-reihigen Mulch-Direktsaat Synchro-Drive von KLEINE. Zur Sicherung des Endpflanzenbestandes wurde bei den Sortenversuchen eine Ablageentfernung in der Reihe von 8 cm gewählt. Im Zwei- bis Vierblattstadium wurden die Rüben auf Endabstand vereinzelt. Die Insektizid- und Düngungsversuche wurden auf einem Ablageabstand von 17 cm in der Reihe abgelegt. Die Herbizidversuche wurden teilweise in die Rübenbestände der Versuchsansteller integriert, welche die Aussaat mit betriebseigener Aussaattechnik durchführten.

Beobachtungen und Bonituren

In den Parzellen der Sortenversuche wurde vor dem Vereinzeln der Feldaufgang ermittelt. Nach dem Aufgang, nach der Vereinzelung, zum Reihenschluss und vor der Ernte wurden die Parzellen der Sortenversuche bonitiert. Hierzu fanden die Richtlinien der Biologischen Bundesanstalt von 1 - 9 (1 = bester Wert) Verwendung. Bis zum 15. Juli wurden die Frühschosser und zur Ernte im September/Oktober die Spätschosser durch Auszählen ermittelt. Danach wurden diese aus dem Bestand entfernt.

Die Herbizidversuche wurden nach dem Bekämpfungserfolg der eingesetzten Mittel (100 = beste Wirkung) bonitiert. Die Fungizidversuche wurden beginnend ab Anfang Juli wöchentlich bis zur Ernte auf Befallshäufigkeit und Befallsstärke bonitiert.

Ernte und Aufbereitung

Alle Versuche wurden mit dem schwedischen 3-reihigen Köpfroder der Firma EDENHALL geerntet. Die Ermittlung der Rübennettogewichte, die Breiherstellung sowie deren Analyse erfolgte im Rübenlabor der SÜDZUCKER AG im Werk Ochsenfurt. Der Rübenbrei der Versuche WP-R II, LNS-R und SV/SSV Scheiplitz wurde im Institut für Zuckerrübenforschung in Göttingen analysiert. Die Proberodungen aus dem Zuwachsversuch wurden durch Handrodung beerntet.

Anbaubedingungen Standort Barmenitz 2007

Versuchsdurchführung: ARGE Zeitz

Landwirtschaftlicher Betrieb: Agrargenossenschaft Lommatzscher Pflege e.G.

	Langjähriges Mittel	2007	Veränderungen
Niederschlag (mm)	560	700	+ 140
Temperatur (°C)	8,1	10,4	+ 2,3

Am Standort durchgeführte Versuche:
N-Optimierung mit Vinasse
K-Optimierung mit Vinasse

Höhenlage über NN (m)	167
Bodenwertzahl	83
Vorfrucht	Winterweizen
Zwischenfrucht	-
Aussaat:	01.04.07
Ablage	19 cm
Aufgang	15.04.
Ernte	02.10.

Bodenbearbeitung:		
Herbst:		Grubber
Frühjahr:		Compactor
Pflanzenschutz:		
VA	14.03.	3,5 Durano
1. NAK:	25.04.	1,6 Betosip + 1,3 Tornado + 0,6 Oleo + 0,15 Ethosat
2. NAK:	13.05.	1,0 Powertwin + 2,0 Tornado + 0,8 Betosip + 0,5 Oleo
3. NAK:	19.05.	1,2 Betosip + 0,6 Oleo + 0,6 Targa Super
	31.07.	0,9 Spyrale + 0,5 Bor flüssig

Bodenuntersuchung nach EUF und Düngeempfehlung in kg /ha

	mmol/100 g Boden	Nährstoffversorgung	Empfehlung*
NO_3-/Norg	1,6 / 2,5	C	70
P_2O_5	6,2 / 3,0	E	0
K_2O	9 / 5	C	170
MgO	33	E	0
CaO	24 / 22	A	2500
B	0,3	B	2

Nmin-Untersuchung kg/ha

0-30 cm	3
30-60 cm	10
60-90 cm	42

pH	6,7
Humusgehalt (%)	1,5

Mineralische Düngung in kg/ha

	Herbst	Frühjahr
N	-	Nach Vorgabe Düngungs-versuch
P_2O_5	-	
K_2O	-	
MgO	-	-
CaO	-	-
B	-	-

* Nach Berücksichtigung von Zwischenfrucht, Carbokalkeinsatz u.a.

Anbaubedingungen Standort Friemar 2007

Versuchsdurchführung: ARGE Zeitz

Landwirtschaftlicher Betrieb: Südzucker Gut Friemar

	Langjähriges Mittel	2007	Veränderungen
Niederschlag (mm)	519	659	+ 140
Temperatur (°C)	7,8	9,22	+ 1,42

Am Standort durchgeführte Versuche:
N-Optimierung mit Vinasse
K-Optimierung mit Vinasse
Äußere Qualität

Höhenlage über NN (m)	285
Bodenwertzahl	80
Vorfrucht	Winterweizen
Zwischenfrucht	Senf
Aussaat:	02.04.07
Ablage	19 cm
Aufgang	17.04.
Ernte	20.09.

Bodenbearbeitung:		
Herbst:		Stoppelbearbeitung Pflug + Centauer
Frühjahr:		Germinator
Pflanzenschutz:		
1. NAK:	23.04.	1,3 B Exp + 0,93 Goltix SC + 0,3 Re
2. NAK:	28.04.	1,6 B Exp + 1,07 Goltix SC
3. NAK:	14.05.	1,2 B Exp + 0,3 Goltix SC + 0,3 Re + 0,3 Spec + 0,0146 Debut + 0,12 Arma
4. NAK	04.06.	1,1 B Exp + 0,6 Goltix SC + 0,5 Re + 0,3 Spec + 0,12 Ethosat + 0,4 Agil + 0,12 Arma

Bodenuntersuchung nach EUF und Düngeempfehlung in kg /ha			
	mmol/100 g Boden	Nährstoffversorgung	Empfehlung*
NO_3-/Norg	1,0 / 1,9	B	150
P_2O_5	2,6 / 1,7	C	35
K_2O	11 / 8	C	155
MgO	2,7	E	0
CaO	56 / 69	E	0
B	1,6	E	0

Nmin-Untersuchung kg/ha	
0-30 cm	39
30-60 cm	33
60-90 cm	51

pH	6,6
Humusgehalt (%)	

Mineralische Düngung in kg/ha		
	Herbst	Frühjahr
N	-	nach Plan
P_2O_5	-	Düngungs-
K_2O	-	versuche
MgO	-	-
CaO	-	-
B	-	-

* Nach Berücksichtigung von Zwischenfrucht, Carbokalkeinsatz u.a.

Anbaubedingungen Standort Lüttewitz 2007

Versuchsdurchführung: ARGE Zeitz

Landwirtschaftlicher Betrieb: Südzucker Gut Lüttewitz

	Langjähriges Mittel	2007	Veränderungen
Niederschlag (mm)	583	700	+ 117
Temperatur (°C)	8,5	10,4	+ 1,9

Am Standort durchgeführte Versuche:
SSV
~~Insektizider Ringversuch~~

Höhenlage über NN (m)	280
Bodenwertzahl	75
Vorfrucht	Winterhartweizen
Zwischenfrucht	Senf
Aussaat:	03.04.07
Ablage	8 cm
Aufgang	24.04.07
Ernte	04.10.07

Bodenbearbeitung:		
Herbst:		Ohne Pflug
Frühjahr:		Grubber
Pflanzenschutz:		
1. NAK:	17.04.	1,21 B Exp. + 0,45 TORNADO + 0,38 Re + 1,51 G Super
2. NAK:	28.04.	1,83 B Exp. + 0,02 Debut + 0,08 FHS + 0,1 Arma
3. NAK:	18.05.	1,69 G Super + 0,4 Spectrum + 0,48 TORNADO + 0,97 B Exp. + 0,4 Re + 0,09 Arma
4. NAK:	30.05.	0,99 B Exp. + 0,66 TORNADO + 0,4 Spectrum + 0,33 AGIL + 0,11 Lontrel 100 + 0,02 Safari

Bodenuntersuchung nach EUF und Düngeempfehlung in kg /ha			
	mmol/100 g Boden	Nährstoffversorgung	Empfehlung*
NO_3-/Norg	1,6 / 2,2	C	60
P_2O_5	2,9 / 2,9	D	30
K_2O	14 / 9	D	50
MgO	3,9	E	0
CaO	47 / 60	E	0
B	1,1	E	0

Nmin-Untersuchung kg/ha	
0-30 cm	59
30-60 cm	29
60-90 cm	14

pH	
Humusgehalt (%)	1,5

Mineralische Düngung in kg/ha		
	Herbst	Frühjahr
N	-	106
P_2O_5	-	-
K_2O	-	-
MgO	-	-
CaO	-	-
B	-	-

* Nach Berücksichtigung von Zwischenfrucht, Carbokalkeinsatz u.a.

Anbaubedingungen Standort Scheiplitz 2007

Versuchsdurchführung: ARGE Zeitz

Landwirtschaftlicher Betrieb: Agrargenossenschaft Wethautal e.G.

Am Standort durchgeführte Versuche:
WPII/LNS und SSV
N-Optimierung, P-K-Optimierung
Äußere Qualität
EPD
Fungizidmittelprüfung

	Langjähriges Mittel	2007	Veränderungen
Niederschlag (mm)	512	659	+ 143
Temperatur (°C)	8,8	10,5	+ 1,7

Höhenlage über NN (m)	230
Bodenwertzahl	76
Vorfrucht	Winterweizen
Zwischenfrucht	-
Aussaat:	04.04.07
Ablage	8 cm
Aufgang	17.04.07
Ernte	19.09.07

Bodenbearbeitung:		
Herbst:	01.11.	Pflug mit Packer
Frühjahr:		Saatbettkombination
Pflanzenschutz:		
1. NAK:	21.04.	1,3 Bet.Exp. + 1,0 Beetix
2. NAK:	05.05.	1,5 Bet.Exp. + 1,0 G 700 SC
3. NAK:	25.05.	1,5 Bet.Exp. + 1,5 G 700 SC

Bodenuntersuchung nach EUF und Düngeempfehlung in kg /ha

	mmol/100 g Boden	Nährstoffversorgung	Empfehlung*
NO_3-/Norg	2,4 / 2,1	C	55
P_2O_5	1,5 / 1,1	B	85
K_2O	8 / 7	C	300
MgO	4,1	C	30
CaO	50 / 55	C	1500
B	0,9	C	1

Nmin-Untersuchung kg/ha

0-30 cm	88
30-60 cm	69
60-90 cm	20

pH	6,7
Humusgehalt (%)	1,65

Mineralische Düngung in kg/ha

	Herbst	Frühjahr**
N	-	65
P_2O_5	-	66
K_2O	-	81
MgO	-	-
CaO	-	-
B	-	-

* Nach Berücksichtigung von Zwischenfrucht, Carbokalkeinsatz u.a.

** hier: Düngung für die Sortenversuche; Bei Flächen für Düngungsversuche efolgte Düngung nach Plan.

Anbaubedingungen Standort Sömmerda 2007

Versuchsdurchführung: ARGE Zeitz

Landwirtschaftlicher Betrieb: Terra e.G. Sömmerda

	Langjähriges Mittel	2007	Veränderungen
Niederschlag (mm)	473	638	+ 165
Temperatur (°C)	8,5	10,17	+ 1,67

Am Standort durchgeführte Versuche:
SV-R
Fungizidmittelprüfung

Höhenlage über NN (m)	133
Bodenwertzahl	63
Vorfrucht	Wintergerste
Zwischenfrucht	-
Aussaat:	29.03.07
Ablage	8 cm
Aufgang	13.04.07
Ernte	25.09.07

Bodenbearbeitung:		
Herbst:	10.10.	Pflug mit Packer
Frühjahr:		Germinator
Pflanzenschutz:		
1. NAK:	25.04.	1,2 Bet.Exp. + 1,0 G 700 SC + 0,6 TargaSuper
2. NAK:	04.05.	1,35 Bet.Exp. + 0,5 G 700 SC
3. NAK:	18.05.	1,5 Bet.Exp. + 1,5 G 700 SC

Bodenuntersuchung nach EUF und Düngeempfehlung in kg /ha

	mmol/100 g Boden	Nährstoffversorgung	Empfehlung*
NO_3-/Norg	2,1 / 2,1	C	75
P_2O_5	0,6 / 0,3	A	90
K_2O	22 / 7	E	0
MgO	14,1	E	0
CaO	100 / 100	E	0
B	4,8	E	0

Nmin-Untersuchung kg/ha

0-30 cm	63
30-60 cm	38
60-90 cm	-

pH	7,6
Humusgehalt (%)	3,9

Mineralische Düngung in kg/ha

	Herbst	Frühjahr
N	-	74
P_2O_5	31,8	-
K_2O	-	-
MgO	-	-
CaO	-	-
B	-	-

* Nach Berücksichtigung von Zwischenfrucht, Carbokalkeinsatz u.a.

Anbaubedingungen Standort Roda 2007

Versuchsdurchführung: ARGE Zeitz

Landwirtschaftlicher Betrieb: Sächsische Landesanstalt, Versuchsstation Sachsen

	Langjähriges Mittel	2007	Veränderungen
Niederschlag (mm)	645	754	+ 109
Temperatur (°C)	9,6	10,37	+ 0,76

Am Standort durchgeführte Versuche:
SV-R
N-Optimierung

Höhenlage über NN (m)	224
Bodenwertzahl	68
Vorfrucht	Mais
Zwischenfrucht	-
Aussaat:	10.04.07
Ablage	8 cm
Aufgang	23.04.07
Ernte	08.10.07

Bodenbearbeitung:		
Herbst:	27.11.	Pflug ohne Packer
Frühjahr:		Saatbettkombination
Pflanzenschutz:		
1. NAK:	02.05.	0,8 Bet.Exp. + 1,0 G Super
2. NAK:	14.05.	1,0 Bet.Exp. + 1,0 G 700 SC + 0,6 Lontrel 100
3. NAK:	31.05.	1,5 Bet.Exp. + 1,5 G 700 SC + 0,6 Lontrel 100

Bodenuntersuchung nach EUF und Düngeempfehlung in kg /ha

	mmol/100 g Boden	Nährstoffversorgung	Empfehlung*
NO_3-/Norg	1,5 / 1,8	C	100
P_2O_5	2,6 / 1,5	C	40
K_2O	7 / 3	C	210
MgO	3	E	0
CaO	26 / 14	A	2600
B	0,5	A	2

Nmin-Untersuchung kg/ha

0-30 cm	66
30-60 cm	36
60-90 cm	22

pH	6,6
Humusgehalt (%)	1,9

Mineralische Düngung in kg/ha

	Herbst	Frühjahr
N	-	80
P_2O_5	-	-
K_2O	-	-
MgO	-	-
CaO	-	-
B	-	-

* Nach Berücksichtigung von Zwischenfrucht, Carbokalkeinsatz u.a.

Anbaubedingungen Standort Rehmsdorf 2007

Versuchsdurchführung: ARGE Zeitz

Landwirtschaftlicher Betrieb: AGRICOLA GmbH Rehmsdorf

	Langjähriges Mittel	2007	Veränderungen
Niederschlag (mm)	520	759	+ 239
Temperatur (°C)	9,1	10,5	+ 1,4

Am Standort durchgeführte Versuche:
Zuwachsversuch
Früh-/Spätrodung Fungizidversuch

Höhenlage über NN (m)	215
Bodenwertzahl	75
Vorfrucht	Winterweizen
Zwischenfrucht	Keine
Aussaat:	30.03.2007
Ablage	18 cm
Aufgang	15.04.2007
Ernte	30.07. – 19.10.07

Bodenbearbeitung:		
Herbst:		Tiefenlockerer + Horchgrubber
Frühjahr:	29.03.	Compactor
Pflanzenschutz:		
1. NAK:	19.04.	1,2 Bet.Exp. + 2,0 G SC + 1,0 Mero
2. NAK:	12.05.	1,5 Kontakt + 2,0 G SC + 0,25 Debut
3. NAK:	18.05.	1,25 Bet.Exp. + 1,0 G SC + 1,0 Mero

Bodenuntersuchung nach EUF und Düngeempfehlung in kg /ha			
	mmol/100 g Boden	Nährstoffversorgung	Empfehlung*
NO_3-/Norg			
P_2O_5			
K_2O	keine Bodenuntersuchung		
MgO			
CaO			
B			

Nmin-Untersuchung kg/ha	
0-30 cm	116
30-60 cm	169
60-90 cm	-

pH	
Humusgehalt (%)	

Mineralische Düngung in kg/ha		
	Herbst	Frühjahr
N	-	-
P_2O_5	138	-
K_2O	180	-
MgO	-	-
CaO	1600	-
B	-	-

* Nach Berücksichtigung von Zwischenfrucht, Carbokalkeinsatz u.a.

Witterung und Vegetation 2007

(Messwerte beziehen sich auf die Wetterstationen Halle, Erfurt, Gera, Leipzig und Görlitz)

Das Anbaujahr 2007 übernahm aus 2006 ein Niederschlagsdefizit von 74 mm, ein Temperaturplus von 1,3 °C sowie ein Plus an Sonnenscheinstunden von 339 h gegenüber dem langjährigen Mittel.

Januar: Der Januar war mit einer Durchschnittstemperatur von 4,9 °C außergewöhnlich warm, fast schon frühlingshaft. Nach einem trockenen Herbst kam endlich der erhoffte Niederschlag. Mit relativ 150 % zum langjährigen Monatsmittel fiel der Regen reichlich, war aber stark differenziert - in Gera relativ 100 % in Halle dagegen relativ 200 %.

Februar: Der Februar mit einer Durchschnittstemperatur von 3,9 °C war der sechste Monat in Folge, der verglichen mit dem langjährigen Monatsmittel viel zu warm war. Der Niederschlag lag mit 34 mm nur knapp über dem Durchschnitt der langjährigen Aufzeichnungen.

März: Viel Wärme, viel Sonne und reichlich Niederschlag haben einen sichtbaren phänologischen Entwicklungsvorlauf hervorgerufen. Durch etwas höhere Niederschläge im I. Quartal wurde wiederum ein Teil des Wasserdefizits aus dem vergangenen Jahr ausgeglichen. Unter guten Bodenbedingungen wurde zum Monatsende mit der Zuckerrübenaussaat begonnen.

April: In der I. Aprildekade wurde die Zuckerrübenaussaat ohne Unterbrechungen fortgesetzt und größtenteils auch abgeschlossen. Die dann folgende sommerlich warme und sonnenscheinreiche sowie trockene Witterung ließ die Auszehrung der Bodenwasservorräte wieder voranschreiten. Verbreitet zeigte sich der April als der trockenste und einstrahlungsreichste seiner Art seit Beginn der Aufzeichnungen von Wetterdaten. Das hatte zur Folge, dass der April zum Sommer ausartete und diese Gesamtsituation zum Austrocknen der oberen Bodenschicht führte. Die Zuckerrüben zeigten sich daraufhin mit einem sehr differenzierten Auflaufen (Etagenrüben).

Mai: Vielerorts war der Mai einer der niederschlagsreichsten Monate seit Beginn der Wetteraufzeichnungen. In Gera wurden relativ zum langjährigen Monatsmittel 140 % und in Halle sogar 240 % gemessen. Das Sonnenscheinangebot übertraf ebenso das langjährige Monatsmittel. Mit 14,8 °C fiel der Monat um 2 – 3 °C wärmer aus als es der langjährige Durchschnittswert angibt.

Juni: Gebietsweise war der Juni zu nass. Er zeigte sich zunächst mit warmem Sommerwetter, gegen Monatsende aber auch recht kühl. Der Juni war der zehnte Monat in Folge, welcher gegenüber den langjährigen Aufzeichnungen zu warm war.

Juli: Tropische Lufttemperaturen bis 37 °C am Ende der II. Julidekade und sehr ergiebige Niederschlagmengen zu Beginn der III. Julidekade führten zum Explodieren des Befallspotentials für Blattkrankheiten.

August: In der Summe war der August ein Monat mit überdurchschnittlichem Niederschlag. Allerdings fiel der Regen recht differenziert; beispielsweise wurden in Erfurt relativ 240 % zum langjährigen Monatsmittel gemessen in Halle dagegen nur 87 %. Der August war der zwölfte Monat in Folge mit überdurchschnittlichem Temperaturverlauf. In vielen Fällen war unter den gegebenen Witterungsbedingungen eine zweite Fungizidbehandlung erforderlich um das Ertragspotential der Zuckerrüben voll auszuschöpfen.

September: Der September war der erste Monat des Jahres, welcher mit dem Temperaturdurchschnitt unter dem langjährigen Monatsmittel lag. Das Sonnenscheinangebot zeigte sich ähnlich dem langjährigen Monatsschnitt. Gegen Ende des Monats fiel innerhalb weniger Tage soviel Niederschlag, dass das langjährige Monatsmittel weit übertroffen wurde.

Oktober: Der Oktober zeigte sich in der Temperatur etwas zu kalt und war im Niederschlag mit relativ 30 % zum langjährigen Monatsmittel an allen Messstationen zu trocken. Dadurch waren die Erntebedingungen der Zuckerrüben nahezu optimal.

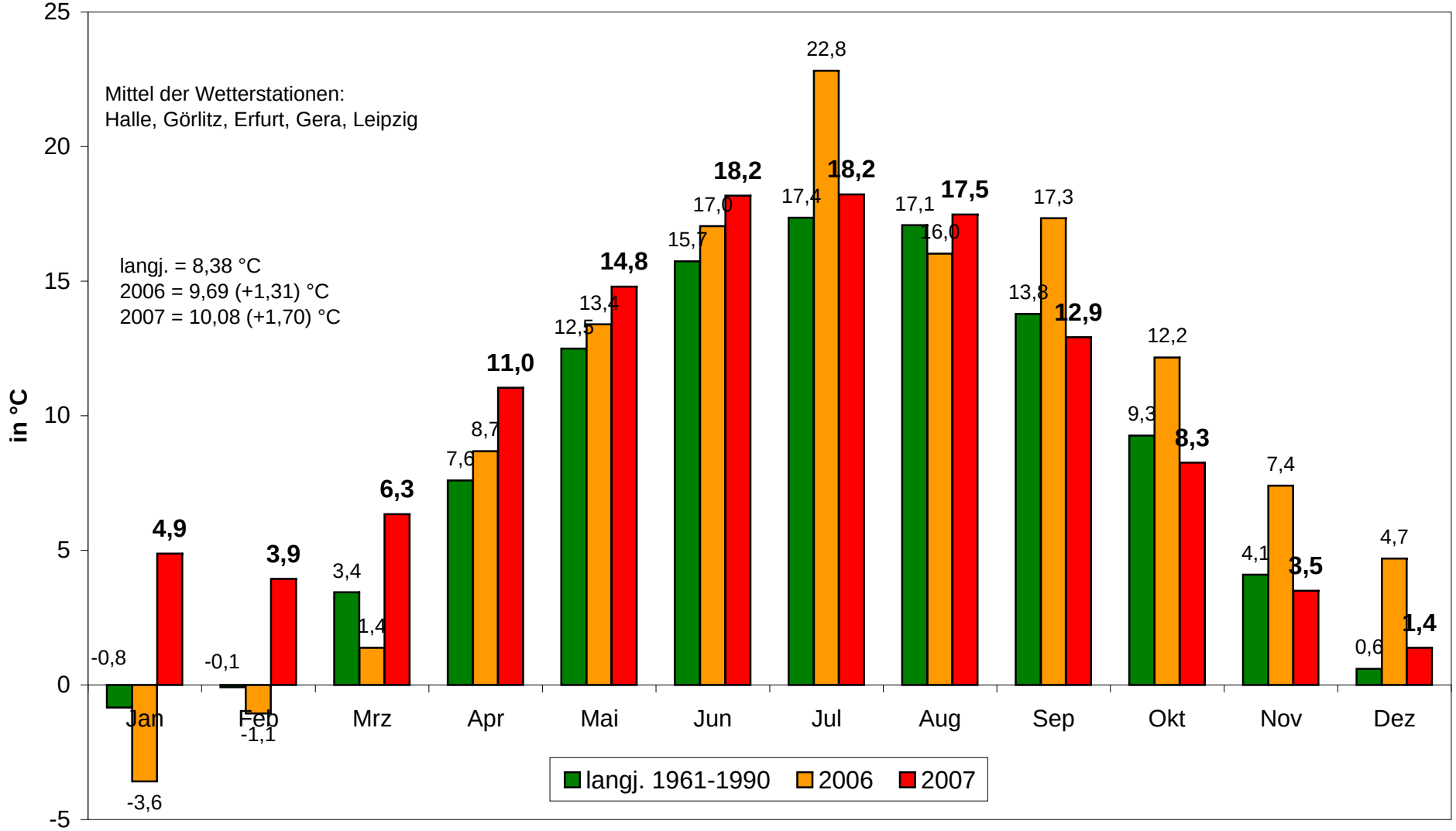
November: Im November gab es viele Wolken, die reichlich Niederschlag boten. Gegenüber dem langjährigen Monatswert (40 mm) wurden im Mittel der beobachteten Wetterstationen 59 mm gemessen. Die Sonne zeigte sich mit 40 h hingegen seltener als in den langjährigen Aufzeichnungen (58 h). Die durchschnittliche Monatstemperatur lag mit 3,5 °C unter dem langjährigen Monatsmittel von 4,1 °C.

Dezember: Der letzte Monat des Jahres erwies sich als niederschlagsarm und etwas zu mild.

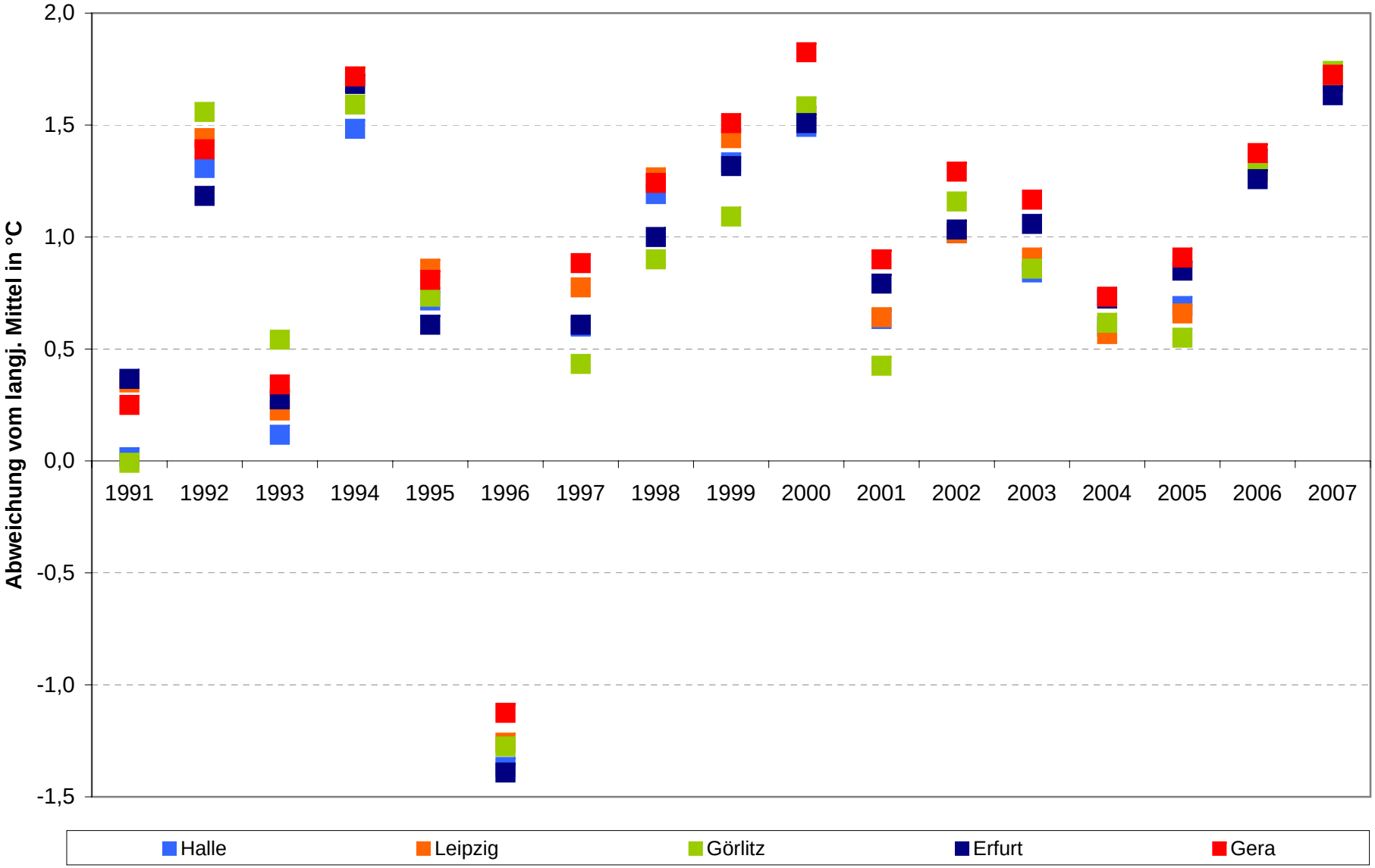
Das Ergebnis im Verbandsgebiet der Sächsisch – Thüringischen Zuckerrübenanbauer 2007:

Rübenertrag 64,0 t/ha **Zuckergehalt 17,51 °Z** **Zuckerertrag 11,2 t/ha**

Temperaturverlauf 2007



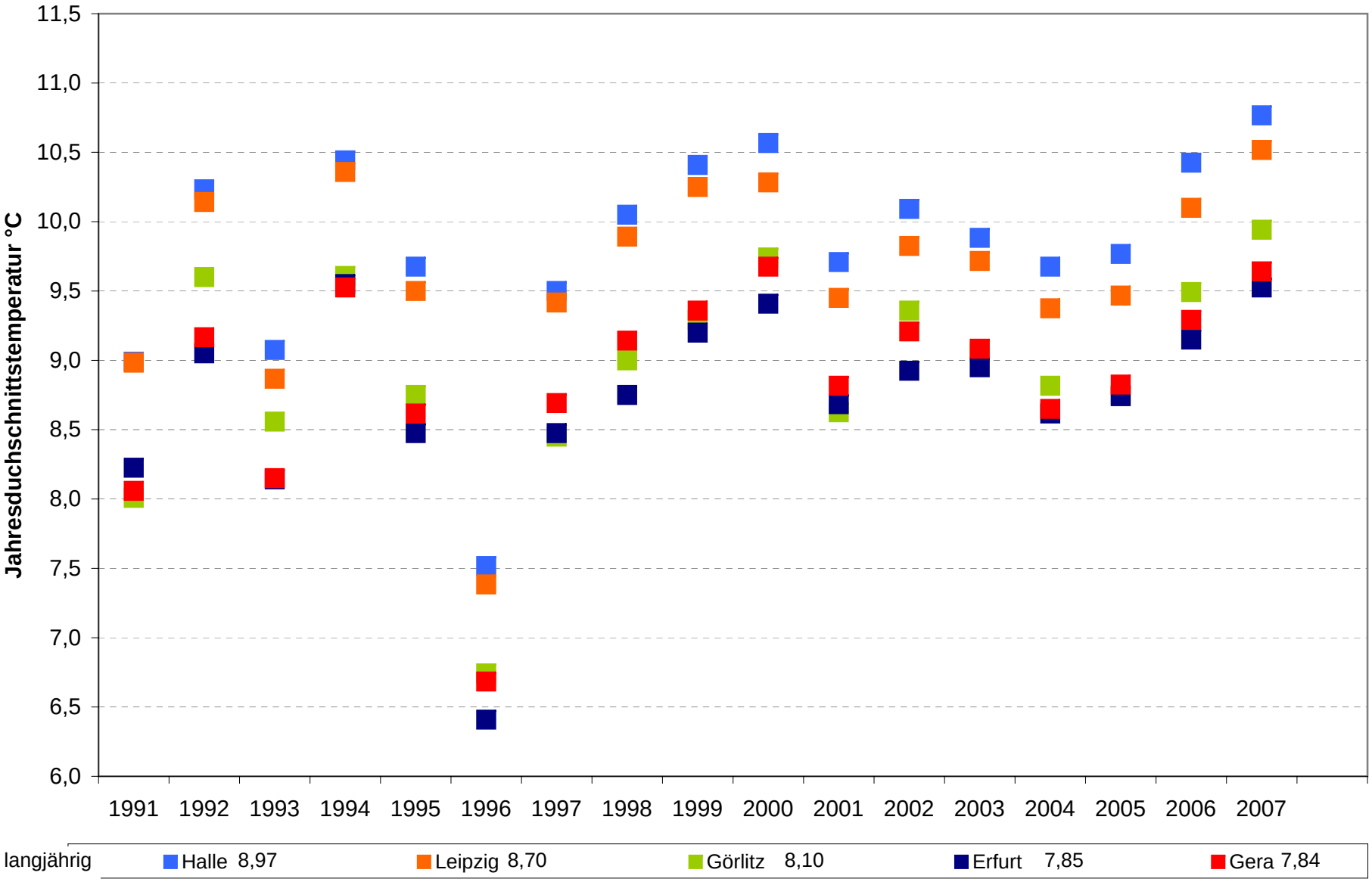
Abweichung in der Jahresdurchschnittstemperatur vom 30-jährigen Mittel



H:\Daten\excel\2007\A_Temp__07

Stand: 13.02.2008

Tatsächliche Jahresdurchschnittstemperatur 1991 - 2007



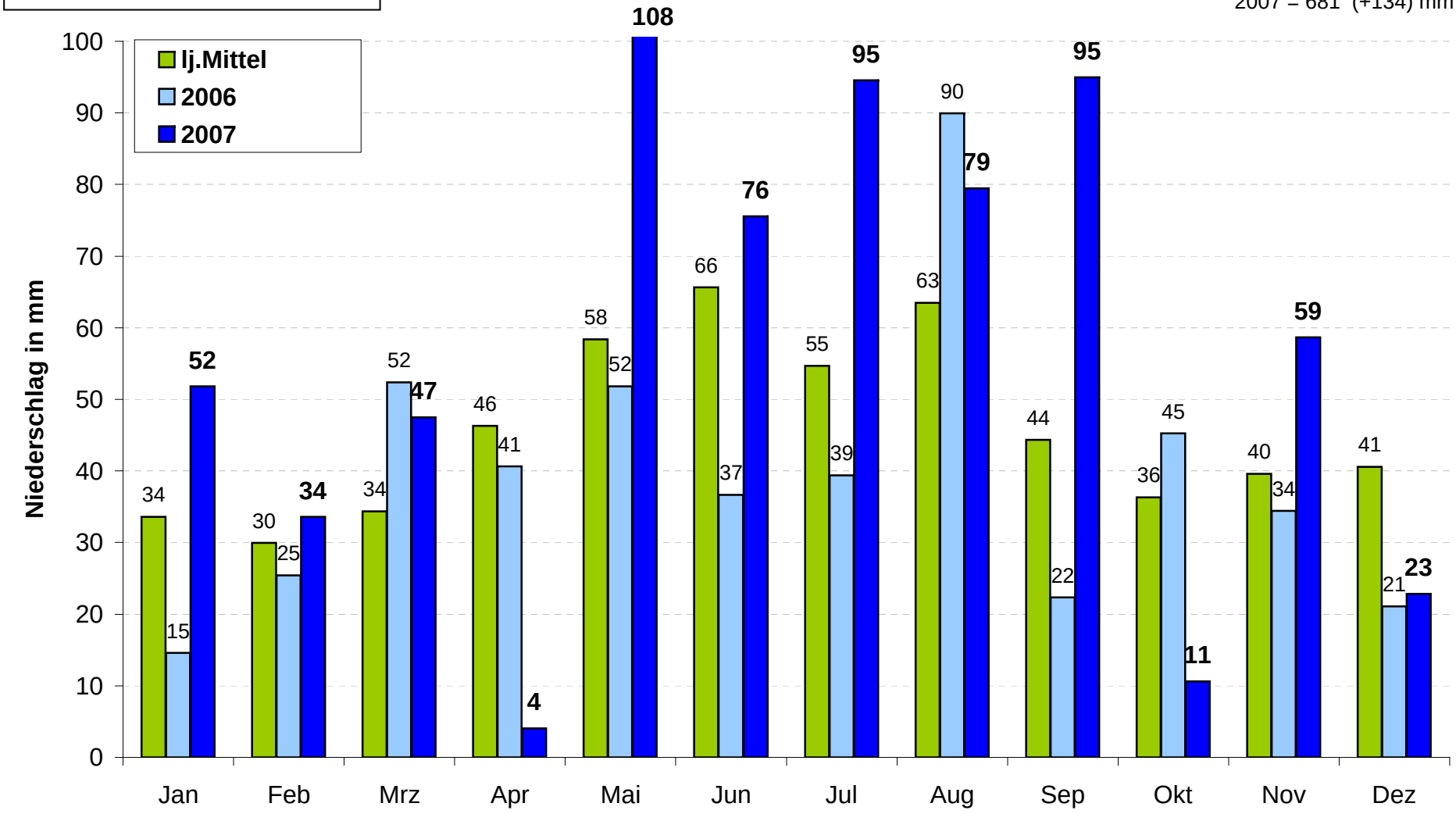
H:\Daten\excel\2007\A_Temp__07

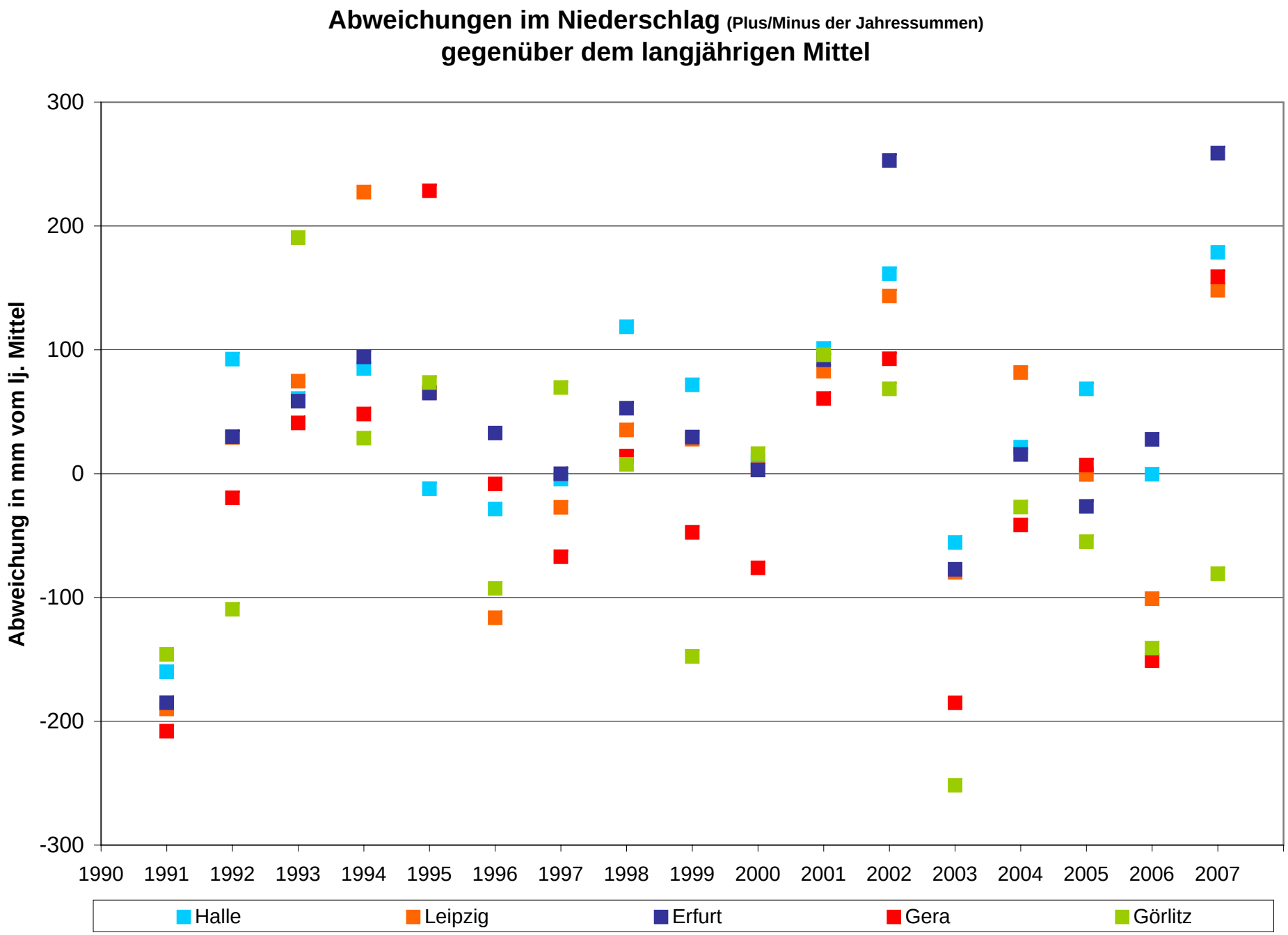
Stand: 13.02.2008

Mittel der Wetterstationen:
Halle, Erfurt, Gera, Leipzig, Görlitz

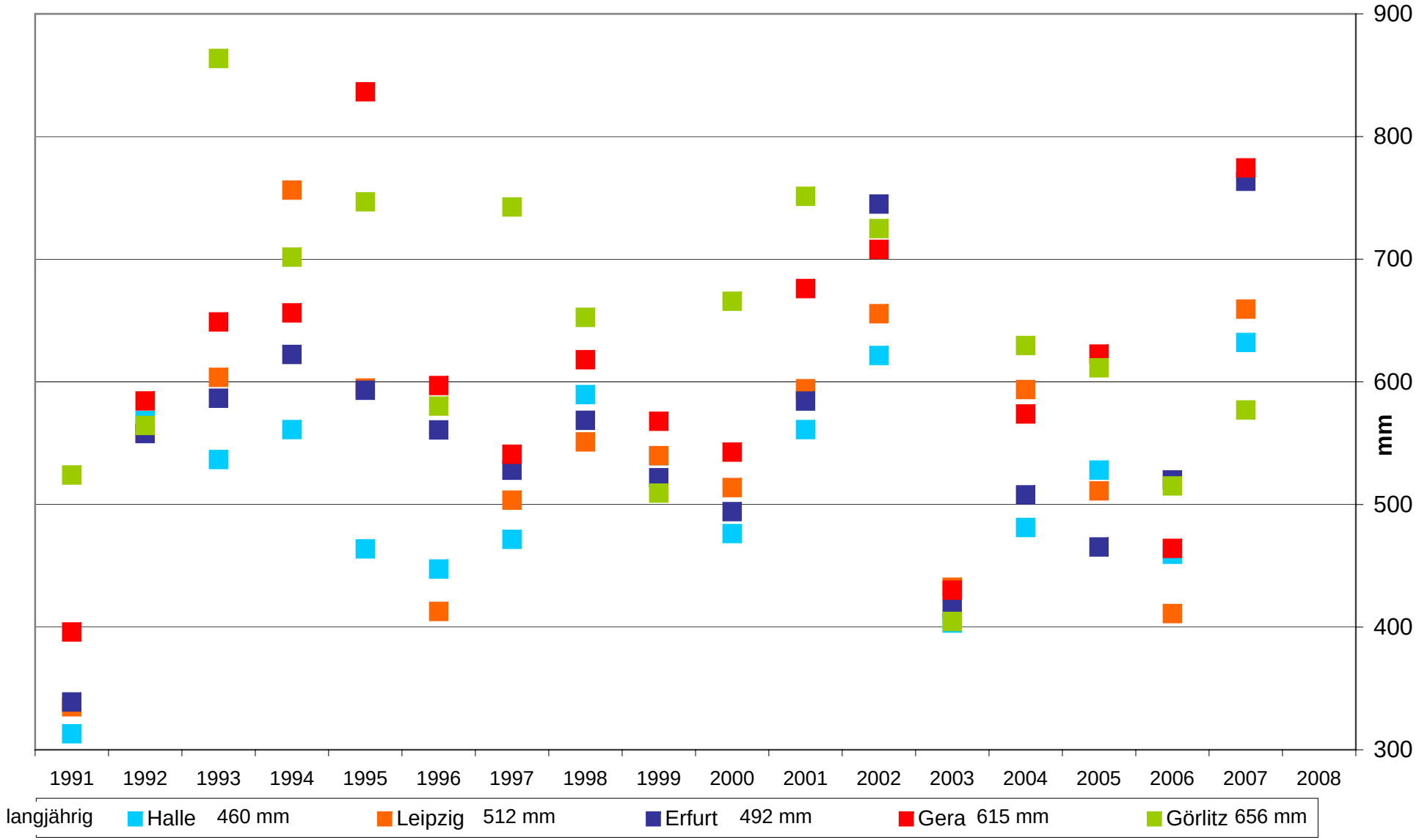
Niederschlag 2007

langj. = 547 mm
2006 = 474 (- 73) mm
2007 = 681 (+134) mm



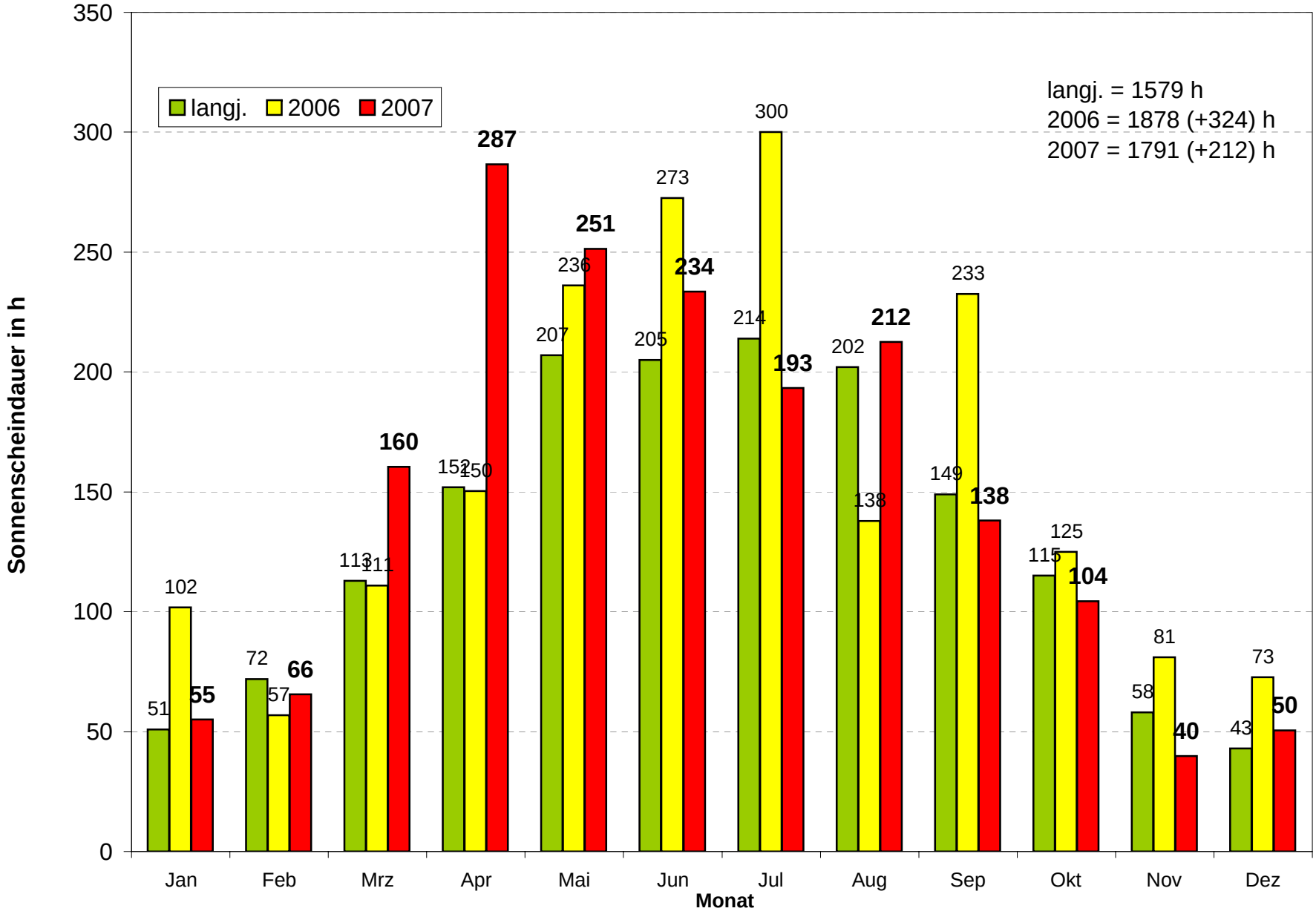

Abweichungen im Niederschlag (Plus/Minus der Jahressummen)
gegenüber dem langjährigen Mittel
Abweichung in mm vom lj. Mittel
300
200
100
0
-100
-200
-300
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
Halle
Leipzig
Erfurt
Gera
Görlitz

Tatsächliche Jahressummen im Niederschlag

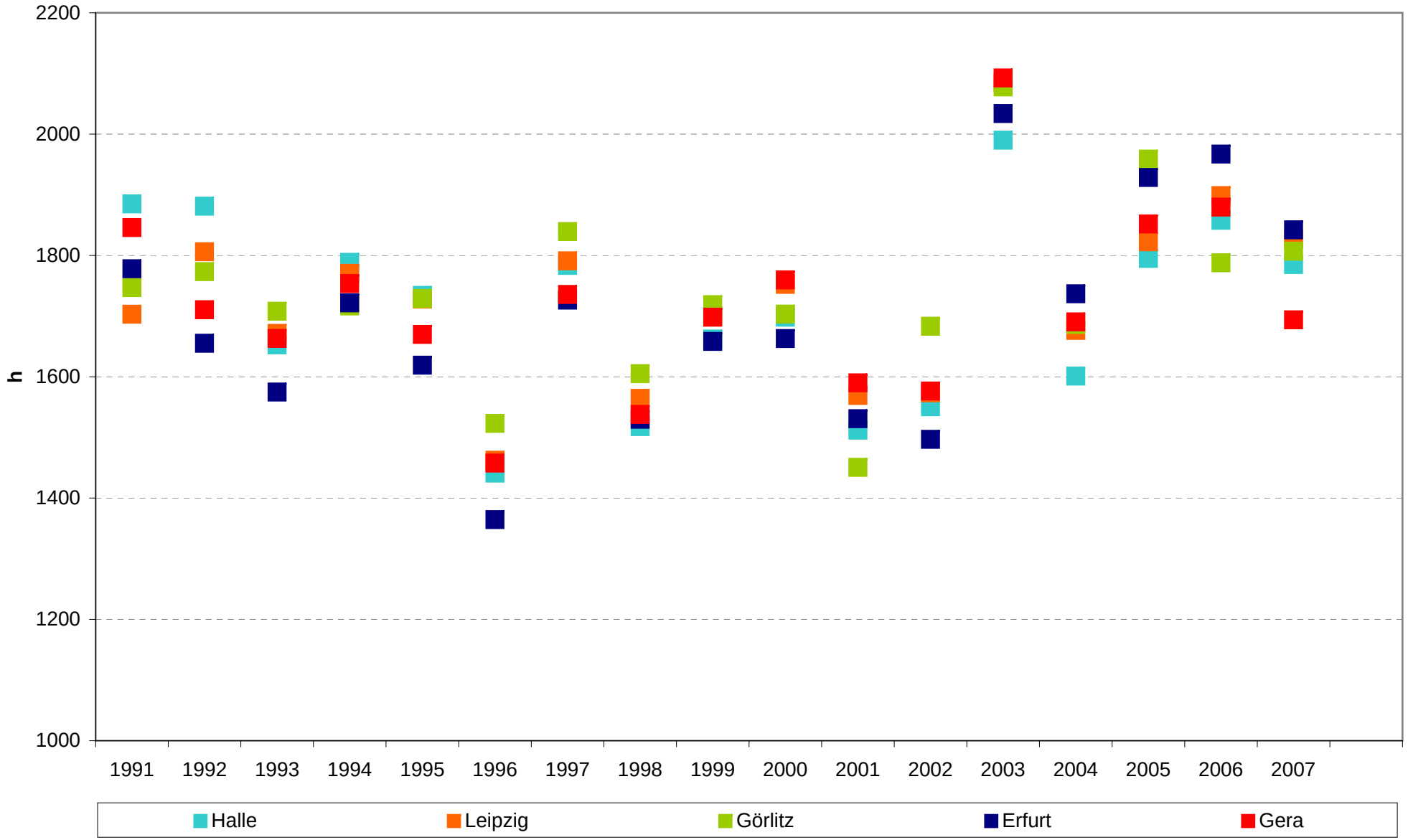


Mittel der Wetterstationen:
Halle, Görlitz, Erfurt, Gera Leipzig

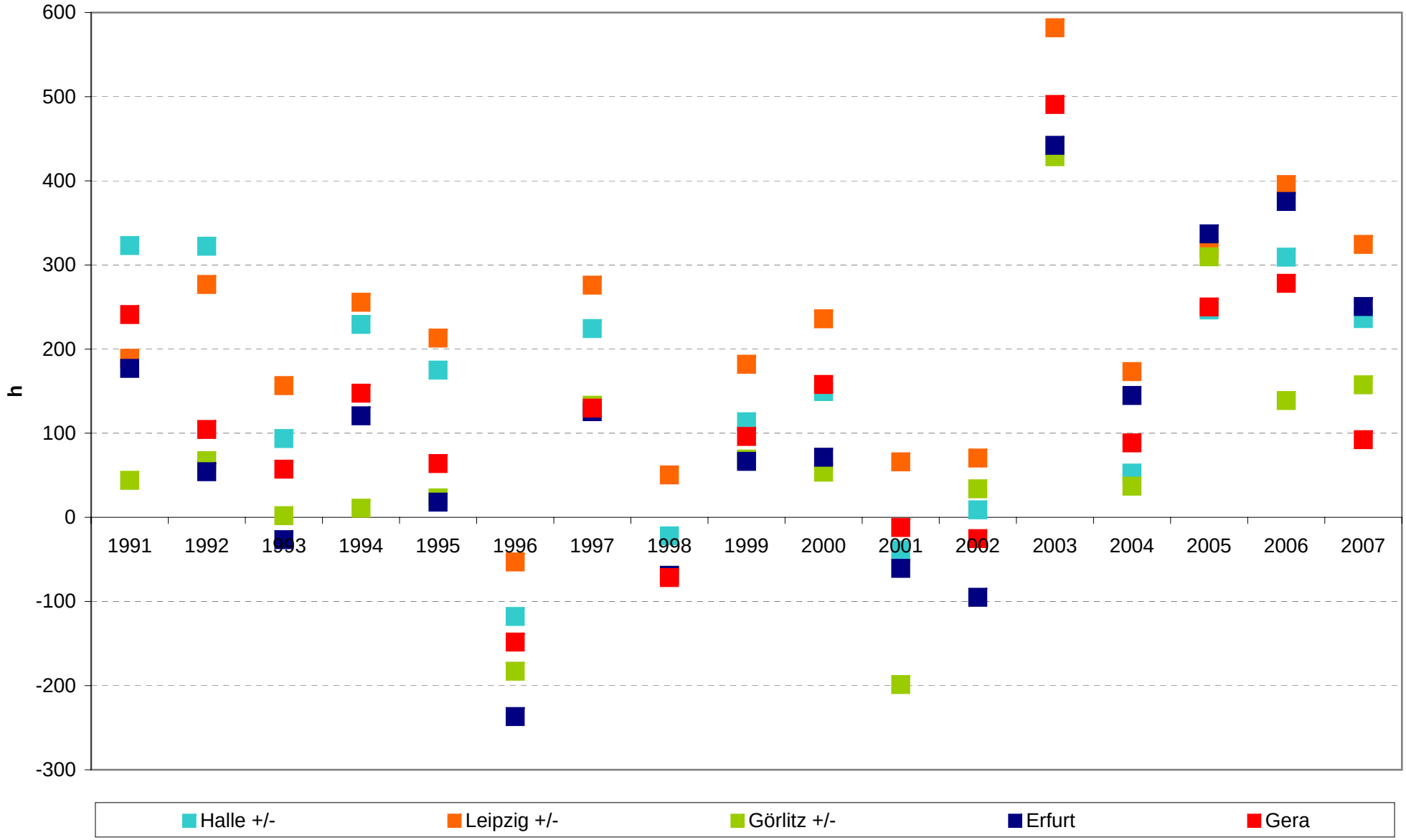
Sonnenscheindauer 2007



Tatsächliche Sonnenstunden im Jahr (1991-2007)



Abweichungen in der Zahl der Sonnenstunden (Plus/Minus der Jahressummen) gegenüber dem langjährigen Mittel (1961-1990)



Bedingungen bei der Anlage der Versuche

Das Anbaujahr 2007 begann mit einem Niederschlagsdefizit von 74 mm und einem Temperaturplus von 1,3 °C sowie mit einer überdurchschnittlichen Sonnenscheindauer von 339 h gegenüber dem langjährigen Mittel. Die Böden gingen ohne Frostgare in das neue Anbaujahr. Durch etwas höhere Niederschläge im I. Quartal wurde ein Teil des Defizits ausgeglichen. Es wurde unter guten Bodenbedingungen am 29. März mit einem SV-R am Versuchsstandort in Leubingen (Thüringen) begonnen. Auch noch am 29. März wurde die Aussaat mit einem SV-R und einem Fungizidversuch in Sömmerda (Thüringen) fortgesetzt. Am 30.März an einem neuen Versuchsstandort, in Rehmsdorf (Sachsen-Anhalt), kam der Zuwachsversuch zur Aussaat.
Am 1. April wurden mit der Aussaattechnik des Versuchsanstellers „Agrarunternehmen Lommatzscher Pflege“ (Sachsen) die Vinasse – N - und Vinasse – K – Versuche ausgesät. Am 2. April wurde mit den Vinasse – N – und Vinasse – K - Versuchen, sowie dem Versuch „Äußere Qualität“ die Versuchsaussaat in Friemar (Thüringen) fortgesetzt. Am 02. April waren die Bedingungen in Lüttewitz (Sachsen) so, dass hier der SV-R und der Insektizidversuch gesät werden konnten. Weiter, ohne Unterbrechung, konnten dann am zentralen Versuchsstandort in Scheiplitz (Sachsen-Anhalt) am 04. April mit dem N – Optimierungs- und P/K-Versuch sowie mit der WP II/LNS die Aussaat fortgesetzt werden. Am darauf folgenden Tag am 05. April wurde mit dem SSV-R, EPD, „Äußere Qualität“ und Fungizidversuch, hier die Aussaat unter ganz optimalen Saatbedingungen abgeschlossen. Am Dienstag, den 10. April, nach Ostern wurde mit dem SV-R und einem N – Optimierungsversuch die Versuchsaussaat in Roda abgeschlossen. Im Vergleich zum Anbaujahr 2006 - hier war die Aussaat erst nach der I. Aprildekade möglich!
Die stark schwankenden Temperaturen nach der Aussaat zwischen Tag und Nacht schädigten das abgelegte Saatgut nicht. Die dann folgende sommerlich warme und sonnenscheinreiche sowie trockene Witterung ließ die Auszehrung der Bodenwasservorräte wieder voranschreiten. Verbreitet erwies sich der April als der trockenste und einstrahlungsreichste seiner Art seit Beginn der Aufzeichnungen. Das hatte zur Folge, dass der April zum Sommer ausartete und diese Gesamtsituation zum Austrocknen der oberen Bodenschicht führte. Folglich zeigten sich die Zuckerrüben teilweise in einem sehr differenzierten Auflaufen bis in die II. Maidekade (Etagenrüben) hinein. Die Auflaufsituation war am Versuchsstandort in Leubingen besonders differenziert und konnte für eine Fortführung des Versuchs nicht toleriert werden. Der Versuchsabbruch wurde am 21. Mai entschieden.
Tropische Temperaturen im Juni und Juli sowie ergiebige Niederschläge von Mai bis September führten zu einem außergewöhnlich zeitigen (24.KW) und starken Auftreten von Blattkrankheiten, im Besonderen von Cercospora.
Durch hohe Ertragserwartungen und damit einem zeitigen Kampagnebeginn und damit verbundener Aufbereitungsmöglichkeit der Versuchsrüben in Ochsenfurt, haben wir mit der Versuchsernte am 17. September in Scheiplitz begonnen.
Starke Niederschläge zum Monatsende machten für kurze Zeit ein verhaltenes Roden erforderlich, in dieser Zeit konnten die umfassenden und arbeitsintensiven Messungen der „Äußere Qualitätsrüben“ bearbeitet werden. Der gesamte Oktober gestaltete sich dann ideal für den Rodeverlauf, so dass die Versuchsrodung einschließlich der Dienstleistung am 18.Oktober abgeschlossen werden konnte.

Verzeichnis der 2007 im SV-R geprüften Sorten

VG	Sorte	BSA-Nr.	Toleranz	Züchter / Vertrieb	Zulassungsjahr
1	Modus	1302	R	Strube-Dieckmann, Söllingen/Sülbeck	2002
2	Monza	1309	R/C	Hilleshög GmbH, Bad Salzuflen	2002
3	Tiziana	1376	R	Hilleshög GmbH, Bad Salzuflen	2003
4	Alabama	1409	R	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2003
5	Indikatorsorte	1506	R/N	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2004
6	Ricarda	1186		Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2000
7	William	1560	R	Strube-Dieckmann, Söllingen/Sülbeck	2005
8	Beretta	1665	R	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2006
9	Famosa	1139	R/C	Hilleshög GmbH, Bad Salzuflen	2001
10	Mars	1173	R	Strube-Dieckmann, Söllingen/Sülbeck	2001
11	Picasso	1311	R/C	Hilleshög GmbH, Bad Salzuflen	2002
12	Belinda	1332	R	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2002
13	Ballade	1359	R	Strube-Dieckmann, Söllingen/Sülbeck	2003
14	Felicita	1407	R	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2003
15	Lessing	1464	R	Strube-Dieckmann, Söllingen/Sülbeck	2004
16	Lucata	1492	R	Hilleshög GmbH, Bad Salzuflen	2004
17	Malenka	1594	R	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2005
18	Benno	1632	R	Strube-Dieckmann, Söllingen/Sülbeck	2006
19	Ruveta	1647	R	Hilleshög GmbH, Bad Salzuflen	2006
20	Sporta	1648	R	Hilleshög GmbH, Bad Salzuflen	2006
21	Cosmea	1670	R	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2006
22	Klarina	1673	R	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2006

Toleranz: R = Rizomania, C = Cercospora, N = Nematoden, Rh = Rhizoctonia

Ergebnisse des Sortenleistungsvergleichs Rizomania 2007
süddeutsches Mittel
F e l d a u f g a n g , S c h o s s e r und B o n i t u r e n

Sorten	Feldaufgang rel.*	Gesamtschosser Anz./ha	B L A T T K R A N K H E I T E N				
			Mehltau	Cercospora	Ramularia	Vergilbung	Rost
Modus	102,0	31	3,5	5,4	2,2	2,3	2,5
Monza	98,0	15	2,2	4,1	2,1	2,1	2,5
Tiziana	97,7	0	2,4	4,5	2,3	2,3	2,3
Alabama	102,3	0	2,0	5,1	2,5	2,3	2,3
anf. Sorte	100,4	0	1,6	5,0	2,0	2,5	2,8
William	102,4	63	3,8	5,7	2,5	2,3	2,3
Beretta	101,0	16	1,9	5,0	2,2	1,8	2,1
Famosa	92,0	0	2,2	4,8	2,4	2,3	2,3
Mars	101,0	0	3,0	6,0	2,9	2,6	1,9
Picasso	98,3	15	2,1	4,4	2,4	2,1	2,1
Belinda	101,2	15	3,3	5,2	2,1	2,3	2,5
Ballade	101,4	15	3,4	5,1	2,4	2,6	2,5
Felicita	102,1	15	3,0	5,2	2,0	2,3	1,9
Lessing	103,6	16	3,0	5,3	2,6	2,4	2,5
Lucata	100,7	61	2,2	4,1	2,3	2,0	2,4
Malenka	96,3	15	2,0	5,1	2,1	2,5	2,3
Benno	103,9	31	3,5	5,9	2,9	2,8	2,3
Ruveta	98,2	61	2,3	4,4	2,4	2,0	2,6
Sporta	99,4	16	2,3	3,6	2,1	1,9	2,3
Cosmea	99,7	60	2,1	4,4	1,9	1,8	2,4
Klarina	102,6	15	2,0	5,7	2,5	2,3	2,1
Mittelwert	100,2	22	2,6	4,9	2,3	2,2	2,3
Anzahl Versuche	17	16	11	17	5	5	4

* 100 = Verrechnungs-Mittel der Sorten Modus, Monza, Tiziana, Alabama

Quelle:Kuratorium

Ergebnisse des Sortenleistungsvergleichs Rizomania 2005 - 2007
süddeutsches Mittel
F e l d a u f g a n g , S c h o s s e r und B o n i t u r e n

Sorten	Feldaufgang rel.*	Gesamtschosser Anz./ha	BLATTKRANKHEITEN Mehltau	Cercospora	Ramularia	Vergilbung	Rost	Toleranz Wert	+/- Schema
Modus	101,0	25	3,6	4,7	1,8	2,0	2,3	-9,0	--
Monza	99,1	5	2,4	3,3	1,5	1,7	2,3	-4,5	++
Tiziana	98,0	11	2,5	3,7	1,9	2,0	2,3	-6,0	+
Alabama	101,8	12	2,0	4,3	1,9	2,2	2,3	-7,2	0
anf. Sorte	100,8	0	1,9	4,6	1,8	2,1	2,2		
William[1]	101,7	26	3,8	4,9	2,3	2,4	2,3	-9,0	--
Beretta[2]	100,6	5	2,1	4,5	2,2	1,8	2,8	-7,0	0
Famosa	96,3	0	2,4	3,7	1,8	1,9	2,2	-6,0	+
Mars	100,1	4	3,6	5,1	2,2	2,3	2,2	-10,1	--
Picasso	98,9	10	2,2	3,6	1,7	1,9	2,2	-4,4	++
Belinda	101,7	11	3,4	4,4	1,7	1,9	2,7	-7,4	-
Ballade	100,8	5	3,6	4,4	1,8	2,2	2,6	-5,8	+
Felicita	102,0	14	3,4	4,5	1,7	2,0	2,2	-7,7	-
Lessing	102,4	5	3,2	4,4	2,0	2,3	2,5	-7,2	0
Lucata	99,9	20	2,3	3,3	1,5	1,7	2,3	-5,4	+
Malenka[1]	98,1	36	2,1	4,5	1,8	2,5	2,0	-6,7	0
Benno[2]	102,2	72	4,0	4,5	2,9	2,8	2,6	-10,1	--
Ruveta[2]	99,4	20	3,1	3,7	2,4	2,0	2,6	-4,9	++
Sporta[2]	99,8	5	2,7	3,0	2,1	1,9	2,6	-3,8	++
Cosmea[2]	97,4	33	1,9	3,3	1,9	1,8	1,9	-3,9	++
Klarina[2]	100,9	5	2,2	4,9	2,5	2,3	2,8	-9,3	--
Mittelwert	100,1	16	2,8	4,2	2,0	2,1	2,4	-6,8	

* 100 = Verrechnungs-Mittel der Sorten Modus, Monza, Tiziana, Alabama

Quelle:Kuratorium

[1] 2005 Daten aus dem LNS-R

[2] 2005 aus der WP RI2, 2006 aus dem LNS-R

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

Klasseneinteilung

--	größer	O	=	+	=
-	=			++	kleiner

Ergebnisse des Sortenleistungsvergleichs mit Rizomaniabefall 2007, relativ*

süddeutsche Standorte

Ertrag und Qualität mit Fungizid

Mittel über Standorte

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	K	Na	AmN	BZG
							Bezug auf Rübe			
Modus	16	101,6	100,4	100,7	98,8	95,3	94,0	71,5	94,0	99,0
Monza	16	97,2	99,3	99,1	102,0	104,5	106,9	107,4	107,6	101,9
Tiziana	16	97,8	99,4	99,3	101,7	104,0	99,6	114,8	114,9	101,5
Alabama	16	103,4	100,9	100,9	97,5	96,2	99,4	106,2	83,6	97,5
anf. Sorte	16	96,8	91,9	92,0	94,6	91,2	89,3	141,8	70,5	94,7
William	16	95,4	98,8	100,0	103,5	88,7	85,5	56,6	81,4	104,8
Beretta	16	103,7	103,1	103,1	99,5	98,8	100,7	128,7	88,4	99,5
Famosa	16	97,0	96,3	96,2	99,3	100,3	93,5	147,5	102,2	99,2
Mars	16	99,0	99,0	99,1	100,0	98,3	101,7	77,7	94,5	100,1
Picasso	16	94,3	97,5	97,6	103,3	102,4	101,9	111,3	105,3	103,6
Belinda	16	92,6	95,8	96,5	103,4	94,6	92,7	82,9	90,7	104,3
Ballade	16	99,0	98,2	98,4	99,1	95,9	98,0	83,6	88,6	99,4
Felicita	16	94,2	97,5	98,2	103,5	95,4	93,3	85,2	93,2	104,2
Lessing	16	100,6	101,3	101,5	100,6	98,3	104,4	83,7	89,0	100,8
Lucata	16	102,2	102,4	102,4	100,2	101,1	97,3	128,1	103,7	100,1
Malenka	16	101,8	102,3	102,9	100,5	94,0	97,5	90,0	80,0	101,0
Benno	16	102,6	102,4	102,5	99,7	98,7	104,0	90,2	90,5	99,8
Ruveta	16	95,9	97,8	97,6	101,8	104,2	100,7	111,4	114,9	101,7
Sporta	16	99,6	100,9	100,5	101,2	105,8	110,0	106,0	108,8	100,9
Cosmea	16	101,1	101,7	102,0	100,6	97,2	96,5	95,4	94,1	100,9
Klarina	16	102,5	102,8	102,9	100,4	99,8	98,1	90,1	103,8	100,4
GD		2,7	2,7	2,8	0,9	2,7	2,6	17,0	8,4	1,1

* 100 = Verrechnungs-Mittel der Sorten Modus, Monza, Tiziana, Alabama

Quelle: Kuratorium

Ergebnisse des Sortenleistungsvergleichs mit Rizomaniabefall 2005 - 2007, relativ*

süddeutsche Standorte

E r t r a g und Q u a l i t ä t m i t F u n g i z i d

Mittel über Standorte

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	K	Na	AmN	BZG
							Bezug auf Rübe			
Modus	34	102,7	101,6	101,9	98,8	95,6	98,1	67,6	91,6	99,1
Monza	34	97,2	99,0	98,7	101,7	105,4	104,6	115,1	111,4	101,5
Tiziana	34	96,2	98,2	98,3	102,0	102,1	97,6	110,6	110,2	102,1
Alabama	34	103,9	101,2	101,2	97,4	96,8	99,7	106,7	86,9	97,3
anf. Sorte	34	86,7	79,5	79,2	90,3	93,3	92,6	171,5	70,5	89,7
William [1]	30	95,7	100,1	101,3	104,5	91,7	92,8	54,6	86,1	105,7
Beretta [2]	27	103,7	103,5	103,6	99,8	99,6	100,3	126,5	91,7	99,8
Famosa	34	98,2	97,8	97,6	99,4	100,6	93,9	140,5	103,5	99,3
Mars	34	100,3	100,8	101,2	100,5	96,8	102,1	73,4	89,8	100,8
Picasso	34	93,1	96,4	96,5	103,4	103,9	103,5	109,2	109,4	103,5
Belinda	34	92,7	95,9	96,8	103,3	94,1	92,3	77,9	91,8	104,2
Ballade	34	99,7	98,9	99,1	99,2	96,9	102,4	79,4	88,6	99,4
Felicita	34	95,1	98,0	98,8	102,9	94,3	92,2	81,6	92,1	103,8
Lessing	34	100,4	101,3	101,5	100,8	98,8	105,0	83,5	91,4	101,0
Lucata	34	100,3	100,2	100,0	100,0	102,0	99,2	122,1	104,8	99,8
Malenka [1]	30	102,7	101,8	102,2	99,1	94,9	98,8	98,4	81,1	99,4
Benno [2]	27	101,1	102,4	102,6	101,1	99,5	107,9	82,7	88,4	101,3
Ruveta [2]	27	94,8	98,4	98,8	103,8	101,2	97,8	91,3	111,8	104,1
Sporta [2]	27	99,9	101,6	101,2	101,7	107,0	111,0	103,9	114,3	101,3
Cosmea [2]	27	100,3	100,9	101,2	100,5	97,7	97,0	96,0	95,2	100,8
Klarina [2]	27	101,8	103,5	103,6	101,7	100,7	100,2	73,5	109,8	101,8

* 100 = Verrechnungs-Mittel der Sorten Modus, Monza, Tiziana, Alabama

Quelle: Kuratorium

[1] Daten 2005 aus dem LNS-R

[2] Daten 2005 aus der WP RI2, 2006 aus dem LNS-R

Befallsstärken an den Standorten des Sortenleistungsvergleich SV(-R) 2007

mit Fungizid

Standort	Befallsstärke
Hagelstadt	3,7
Makofen	5,2
Steinweiler	6,0
Frankenwinheim	6,7
Assenheim	13,4
Rötzum	15,9
Sömmerda	17,5
Gnodstadt	20,0
Heddesheim	20,3
Röhrse	40,3
Süttorf	41,3
Nordheim	42,8

ohne Fungizid

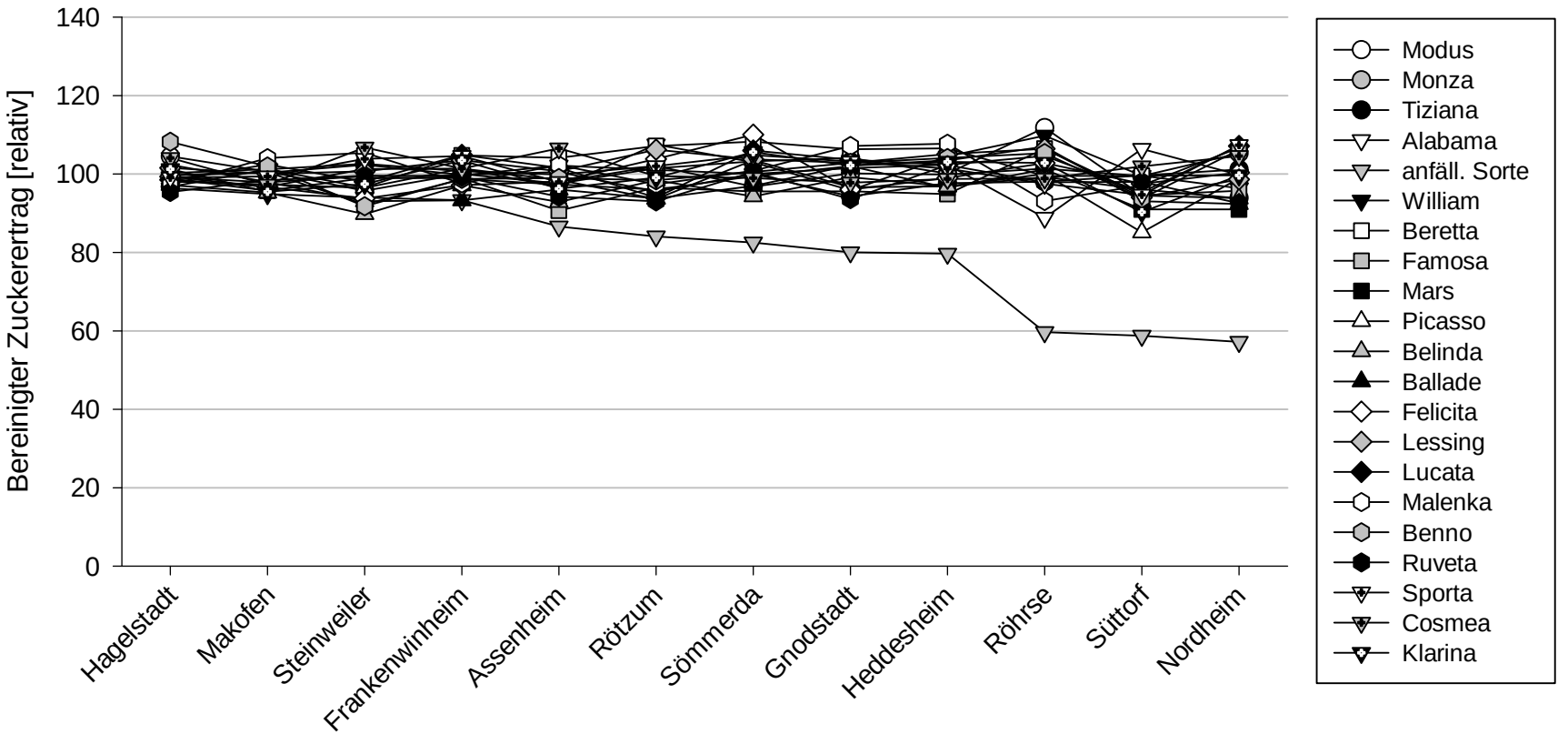
Standort	Befallsstärke
Hagelstadt	-0,7
Assenheim	2,8
Frankenwinheim	4,8
Steinweiler	6,4
Makofen	8,3
Rötzum	12,5
Sömmerda	14,1
Röhrse	31,1
Gnodstadt	38,9
Nordheim	40,0
Heddesheim	40,6
Süttorf	58,1

Befallsstärken = BZE relativ der Verrechnungssorten Modus, Monza, Tiziana und Alabama (=100) minus BZE relativ der anfälligen Sorte

Leistungsverhalten rizomaniatoleranter Sorten in Abhängigkeit von der Befallsstärke

Bereinigter Zuckerertrag relativ zum Mittel: Modus, Monza, Tiziana, Alabama

mit Fungizid

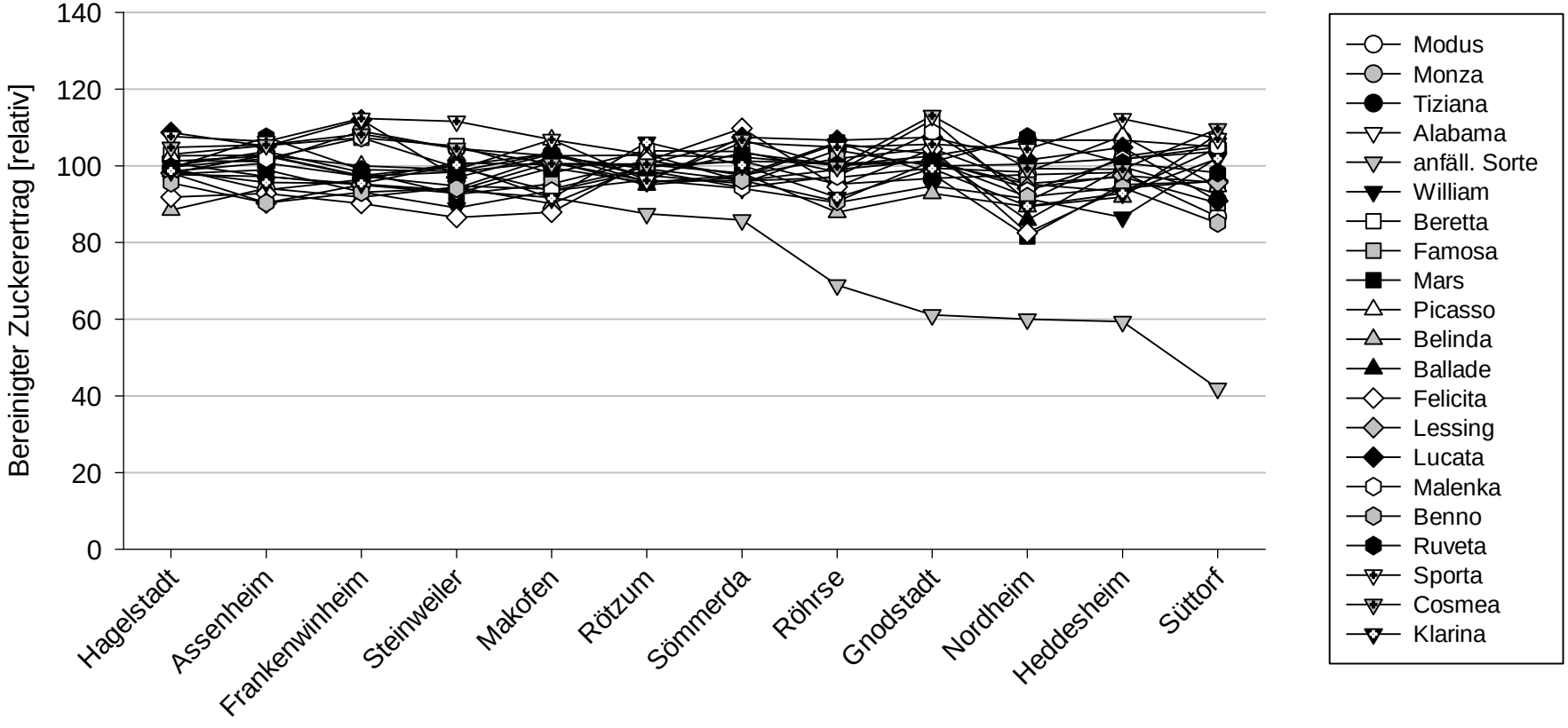


Befallsstärken = BZE relativ der Verrechnungssorten Modus, Monza, Tiziana und Alabama (=100) minus BZE relativ der anfälligen Sorte

Leistungsverhalten rizomaniatoleranter Sorten in Abhängigkeit von der Befallsstärke

Bereinigter Zuckerertrag relativ zum Mittel: Modus, Monza, Tiziana, Alabama

ohne Fungizid



Befallsstärken = BZE relativ der Verrechnungssorten Modus, Monza, Tiziana und Alabama (=100) minus BZE relativ der anfälligen Sorte

Sömmerda SV-R 2007 Bonituren

mit Fungizid

V E R S U C H S - G L I E D E R	Feld-aufgang %	Mängel nach Aufgang	Mängel nach Vereinzelung	Mängel nach Reihen-schluss	Mängel vor Ernte	Früh-schosser %	Spät-schosser %	Cerco-spora 25.09.07
Modus	83,61	2,50	1,50	2,50	3,00	0,00	0,00	3,50
Monza	77,96	2,50	2,00	2,00	2,50	0,00	0,00	3,00
Tiziana	74,38	2,50	2,00	3,00	2,50	0,00	0,00	2,00
Alabama	84,57	2,00	1,00	2,00	3,00	0,00	0,00	3,50
Pauletta	77,27	2,00	2,00	2,50	4,00	0,00	0,00	5,00
Ricarda	80,44	2,00	2,00	2,50	3,00	0,00	0,00	3,50
William	72,59	2,50	2,00	3,00	3,50	0,00	0,00	4,00
Beretta	79,89	2,00	1,50	1,50	2,50	0,00	0,00	3,00
Famosa	70,94	3,00	2,00	3,00	3,00	0,00	0,00	2,50
Mars	74,93	2,50	1,50	2,00	4,00	0,00	0,00	4,50
Picasso	77,96	2,50	1,00	2,00	2,00	0,00	0,00	2,00
Belinda	83,61	2,50	2,00	3,00	3,50	0,00	0,00	3,50
Ballade	77,69	2,00	2,00	2,00	3,00	0,00	0,00	3,50
Felicita	82,37	2,00	1,50	2,00	2,50	0,00	0,00	2,50
Lessing	81,54	1,50	1,50	2,00	3,00	0,00	0,00	3,50
Lucata	83,20	2,00	2,00	2,50	3,00	0,00	0,00	2,50
Malenka	77,13	2,50	1,00	1,50	2,50	0,00	0,00	3,00
Benno	78,37	2,50	2,00	1,50	3,50	0,00	0,00	4,50
Ruveta	71,63	3,00	1,50	2,00	2,00	0,00	0,00	2,00
Sporta	79,06	2,50	1,50	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50
Cosmea	81,82	2,00	2,00	2,50	3,00	0,00	0,00	3,00
Klarina	84,16	2,00	1,50	2,00	3,50	0,00	0,00	4,00
Gesamtmittel	**78,87**	**2,30**	**1,68**	**2,25**	**2,95**	**0,00**	**0,00**	**3,23**

Sömmerda SV-R 2007 Bonituren

ohne Fungizid

V E R S U C H S - G L I E D E R	Feld-aufgang %	Mängel nach Aufgang	Mängel nach Vereinzelung	Mängel nach Reihen-schluss	Mängel vor Ernte	Früh-schosser %	Spät-schosser %	Cerco-spora 25.09.07
Modus	82,37	2,00	1,50	2,00	6,00	0,00	0,00	7,50
Monza	73,14	2,50	2,00	2,50	3,50	0,00	0,00	5,50
Tiziana	77,96	2,00	1,00	2,00	4,00	0,00	0,00	5,50
Alabama	82,64	2,50	1,50	1,50	4,50	0,00	0,00	6,00
Pauletta	81,47	2,00	2,00	2,00	4,50	0,00	0,00	6,50
Ricarda	81,40	2,50	1,50	2,00	4,50	0,00	0,00	6,50
William	79,34	2,00	2,50	3,00	5,00	0,00	0,00	8,00
Beretta	80,44	2,50	2,50	2,50	5,00	0,00	0,56	6,00
Famosa	79,20	2,00	2,00	2,50	4,00	0,00	0,00	5,50
Mars	77,96	2,00	2,00	2,50	5,50	0,00	0,00	8,50
Picasso	79,06	2,00	2,00	1,50	3,50	0,00	0,00	5,00
Belinda	81,96	2,00	2,50	2,50	5,50	0,00	0,00	6,50
Ballade	84,16	2,50	2,50	2,00	4,00	0,00	0,00	5,50
Felicita	79,06	3,00	2,50	2,00	4,00	0,00	0,00	6,00
Lessing	77,82	2,50	3,00	2,50	5,00	0,00	0,00	7,50
Lucata	81,54	2,00	1,50	2,50	3,50	0,00	0,56	5,00
Malenka	77,55	2,50	2,00	1,00	4,50	0,00	0,00	6,00
Benno	80,99	2,50	2,50	2,50	5,50	0,56	0,00	7,00
Ruveta	81,68	2,50	2,00	2,50	3,50	0,00	0,00	5,50
Sporta	83,06	1,50	2,00	2,00	3,50	0,00	0,00	4,50
Cosmea	83,47	1,50	2,50	3,00	3,50	0,00	0,00	5,00
Klarina	82,78	2,00	1,50	2,50	5,50	0,00	0,00	7,00
Gesamtmittel	**80,41**	**2,20**	**2,05**	**2,23**	**4,45**	**0,03**	**0,05**	**6,18**

Sömmerda SV-R 2007

mit Fungizid

VERSUCHSGLIEDER		Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		t/ha	rel.	%	rel.	%	%a.S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
Modus	Strube-Dieckman	71,7	105,5	17,80	97,8	15,95	89,61	1,25	11,44	103,2	36,85	2,65	12,23
Monza	Hilleshög	65,1	95,7	18,40	101,1	16,47	89,54	1,33	10,72	96,8	41,33	3,25	12,93
Tiziana	Hilleshög	66,7	98,1	18,55	101,9	16,64	89,71	1,31	11,08	100,0	40,28	3,45	12,58
Alabama	KWS	68,5	100,7	18,05	99,2	16,18	89,65	1,27	11,08	100,0	39,85	3,58	11,10
Verrechnungsmittel		**68,0**	**100,0**	**18,20**	**100,0**	**16,31**	**89,63**	**1,29**	**11,08**	**100,0**	**39,58**	**3,23**	**12,21**
Pauletta	KWS	67,3	99,0	16,50	90,7	14,23	86,24	1,67	9,58	86,5	53,90	4,83	20,08
Ricarda	KWS	60,3	88,6	16,90	92,9	15,14	89,56	1,16	9,14	82,5	35,48	4,40	8,50
William	Stube-Dieckmann	68,5	100,7	18,45	101,4	16,67	90,32	1,19	11,41	103,0	34,25	1,90	11,30
Beretta	KWS	74,4	109,4	18,05	99,2	16,09	89,12	1,36	11,99	108,3	44,00	3,55	12,88
Famosa	Hilleshög	64,7	95,2	18,20	100,0	16,35	89,84	1,25	10,58	95,5	36,85	4,38	11,40
Mars	Strube-Dieckman	68,5	100,8	18,05	99,2	16,10	89,17	1,35	11,02	99,4	42,30	2,93	13,65
Picasso	Hilleshög	69,1	101,6	18,58	102,1	16,66	89,66	1,31	11,47	103,5	38,85	3,63	13,48
Belinda	KWS	63,1	92,7	18,40	101,1	16,56	89,98	1,24	10,45	94,3	37,63	3,18	11,40
Ballade	Strube-Dieckman	65,7	96,6	18,28	100,4	16,38	89,63	1,29	10,74	97,0	39,05	2,58	13,05
Felicita	KWS	72,4	106,5	18,65	102,5	16,83	90,26	1,22	12,19	110,0	36,43	2,75	11,08
Lessing	Strube-Dieckman	69,6	102,4	18,35	100,8	16,51	89,99	1,24	11,50	103,8	41,55	2,63	9,45
Lucata	Hilleshög	71,6	105,3	18,30	100,5	16,41	89,69	1,29	11,74	106,0	38,50	3,68	12,53
Malenka	KWS	69,2	101,8	18,08	99,3	16,17	89,41	1,31	11,17	100,8	41,80	2,95	12,18
Benno	SD	69,1	101,6	18,08	99,3	16,14	89,28	1,34	11,14	100,5	42,95	3,13	12,60
Ruveta	Hilleshög	68,6	100,8	18,13	99,6	16,23	89,52	1,30	11,13	100,5	38,25	3,65	13,03
Sporta	Hilleshög	69,7	102,5	18,55	101,9	16,67	89,85	1,28	11,61	104,8	42,43	2,85	10,83
Cosmea	KWS	66,1	97,2	18,40	101,1	16,62	90,33	1,18	10,96	99,0	33,20	2,53	11,28
Klarina	KWS	73,2	107,7	17,93	98,5	15,97	89,10	1,35	11,69	105,6	40,93	3,08	14,33
Prüfmittel		**68,4**	**100,6**	**18,10**	**99,5**	**16,21**	**89,50**	**1,30**	**11,08**	**100,1**	**39,91**	**3,25**	**12,39**
Gesamtmittel		**68,3**	**100,5**	**18,12**	**99,6**	**16,23**	**89,52**	**1,29**	**11,08**	**100,0**	**39,85**	**3,25**	**12,36**

Sömmerda SV-R 2007

ohne Fungizid

VERSUCHSGLIEDER		Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		t/ha	rel.	%	rel.	%	%a.S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
Modus	Strube-Dieckman	65,0	105,6	16,70	96,2	14,80	88,58	1,30	9,62	101,2	36,43	2,73	14,75
Monza	Hilleshög	60,8	98,7	17,95	103,4	15,98	89,01	1,37	9,72	102,3	41,70	3,35	14,63
Tiziana	Hilleshög	57,5	93,5	17,65	101,7	15,74	89,19	1,31	9,06	95,4	38,13	3,60	13,60
Alabama	KWS	63,0	102,3	17,15	98,8	15,28	89,07	1,27	9,61	101,2	38,78	4,13	11,63
Verrechnungsmittel		**61,6**	**100,0**	**17,36**	**100,0**	**15,45**	**88,97**	**1,31**	**9,50**	**100,0**	**38,76**	**3,45**	**13,65**
Pauletta	KWS	60,7	98,6	16,00	92,2	13,82	86,36	1,58	8,39	88,3	45,60	5,40	20,45
Ricarda	KWS	57,2	92,9	16,08	92,6	14,29	88,88	1,18	8,16	85,9	36,55	4,10	9,00
William	Stube-Dieckmann	57,7	93,8	17,30	99,6	15,47	89,44	1,23	8,94	94,1	34,58	2,70	12,48
Beretta	KWS	65,6	106,5	17,00	97,9	15,04	88,46	1,36	9,85	103,7	40,48	4,88	13,93
Famosa	Hilleshög	60,3	97,9	17,30	99,6	15,37	88,86	1,33	9,27	97,5	36,80	5,08	14,33
Mars	Strube-Dieckman	62,9	102,2	16,65	95,9	14,74	88,54	1,31	9,27	97,6	42,20	3,15	11,88
Picasso	Hilleshög	58,3	94,7	17,55	101,1	15,64	89,12	1,31	9,13	96,0	37,48	4,80	13,45
Belinda	KWS	58,8	95,5	17,78	102,4	15,84	89,09	1,34	9,32	98,1	36,70	3,30	15,78
Ballade	Strube-Dieckman	59,0	95,8	17,53	100,9	15,64	89,26	1,28	9,23	97,1	39,63	2,60	12,33
Felicita	KWS	65,1	105,8	17,85	102,8	15,99	89,59	1,26	10,43	109,8	34,78	3,18	13,43
Lessing	Strube-Dieckman	59,1	95,9	17,40	100,2	15,46	88,84	1,34	9,13	96,1	43,43	2,73	12,85
Lucata	Hilleshög	65,0	105,6	17,60	101,4	15,69	89,14	1,31	10,21	107,4	38,30	3,78	13,58
Malenka	KWS	57,6	93,5	17,43	100,4	15,57	89,33	1,26	8,96	94,3	39,30	3,60	10,98
Benno	SD	62,0	100,8	16,63	95,8	14,73	88,62	1,29	9,14	96,2	41,48	3,50	11,33
Ruveta	Hilleshög	60,3	98,0	18,18	104,7	16,28	89,59	1,29	9,82	103,4	37,43	3,30	13,48
Sporta	Hilleshög	63,8	103,7	17,75	102,2	15,77	88,87	1,38	10,07	106,0	42,30	4,23	14,08
Cosmea	KWS	64,4	104,6	17,68	101,8	15,74	89,05	1,33	10,15	106,8	40,28	3,68	13,63
Klarina	KWS	62,7	101,8	17,13	98,6	15,18	88,65	1,34	9,52	100,2	40,13	3,15	14,38
Prüfmittel		**61,1**	**99,3**	**17,27**	**99,4**	**15,35**	**88,87**	**1,32**	**9,39**	**98,8**	**39,30**	**3,73**	**13,41**
Gesamtmittel		**61,2**	**99,4**	**17,28**	**99,5**	**15,37**	**88,89**	**1,32**	**9,41**	**99,0**	**39,20**	**3,68**	**13,45**

zusätzlich 2007 im SSV-R geprüfte Sorten

VG	Sorte	BSA-Nr.	Toleranz	Züchter / Vertrieb	Zulassungsjahr
23	Paulina	1102	R/N	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2000
24	Premiere	1164	R/Rh	Strube-Dieckmann, Söllingen/Sülbeck	2001
25	Syncro	1307	R/Rh	Hilleshög GmbH, Bad Salzuflen	2002
26	Nauta	1555	R/Rh	Hilleshög GmbH, Bad Salzuflen	2005
27	Calida	1588	R/Rh	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2005
28	Prestige	1602	R/Rh	Strube-Dieckmann, Söllingen/Sülbeck	2005
29	Cesira	1668	R	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2006
30	Santino	1717	R/Rh	Strube-Dieckmann, Söllingen/Sülbeck	2007
31	Sanetta	1734	R/N	Hilleshög GmbH, Bad Salzuflen	2007
32	Mauricia	1743	R/N	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2007
33	Donella	1745	R/Rh	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2007

zusätzlich 2007 im SV-R geprüfte Sorten ohne Rizomaniatoleranz

VG	Sorte	BSA-Nr.	Toleranz	Züchter / Vertrieb	Zulassungsjahr
23	Mosaik	1054	ohne	Strube-Dieckmann, Söllingen/Sülbeck	2000
24	Katinka	1183	ohne	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2001
25	Philippa	1328	ohne	Strube-Dieckmann, Söllingen/Sülbeck	2002
26	Carlotta	1372	ohne	Hilleshög GmbH, Bad Salzuflen	2003
27	Tocata	1498	ohne	Hilleshög GmbH, Bad Salzuflen	2004
28	Alyssa	1520	ohne	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2004
29	Robina	1599	ohne	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2005
30	Hugo	1633	ohne	Strube-Dieckmann, Söllingen/Sülbeck	2006

Toleranz: R = Rizomania, C = Cercospora, N = Nematoden, Rh = Rhizoctonia

Scheiplitz SV-R / SSV-R 2007 Bonituren

mit Fungizid

VERSUCHS-GLIEDER	Feld-aufgang %	Mängel nach Aufgang	Mängel nach Vereinzelung	Mängel nach Reihen-schluss	Mängel vor Ernte	Früh-schosser %	Spät-schosser %	Mehltau 20.08.07	Cerco-spora 20.08.07	Ramularia 17.09.07	Mehltau 17.09.07	Cerco-spora 17.09.07
Modus	87,33	2,00	1,00	2,00	1,50	0,00	0,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,50
Monza	90,91	2,50	1,00	2,00	1,50	0,00	0,00	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00
Tiziana	84,85	2,00	1,50	2,00	1,00	0,00	0,00	1,50	1,50	1,00	1,00	1,50
Alabama	88,15	2,00	2,00	1,50	1,50	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Pauletta	90,63	2,00	1,50	3,50	2,50	0,54	0,00	3,00	1,50	1,50	2,00	2,00
Ricarda	87,88	2,00	1,50	1,50	2,00	0,00	0,00	1,00	1,50	2,50	1,00	1,50
William	93,94	2,00	1,00	2,00	2,00	0,00	0,00	1,50	2,00	1,50	1,50	2,00
Beretta	91,18	2,00	1,50	1,50	1,50	0,00	0,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,50
Famosa	87,05	3,00	1,50	2,50	2,00	0,00	0,00	1,50	1,00	1,50	1,00	1,50
Mars	93,39	2,00	2,00	2,00	2,00	0,00	0,00	1,50	1,50	2,00	1,00	1,50
Picasso	86,78	2,00	1,50	2,00	2,00	0,00	0,00	1,00	1,50	1,50	1,50	2,00
Belinda	89,26	2,00	1,50	2,50	2,00	0,00	0,54	1,50	1,50	1,50	1,00	2,00
Ballade	88,98	2,00	2,00	1,50	2,00	0,00	0,00	1,50	1,00	2,00	1,50	1,50
Felicita	90,08	2,50	1,50	2,00	2,00	0,00	0,00	2,50	1,50	1,50	1,00	1,00
Lessing	89,26	2,00	1,00	1,00	2,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,50	1,50	2,00
Lucata	87,60	2,00	1,50	1,50	1,50	0,00	0,00	1,00	1,50	2,00	1,00	1,50
Malenka	83,20	1,50	1,00	1,00	1,50	0,00	0,00	1,00	1,50	1,00	1,00	2,00
Benno	86,50	1,50	1,50	2,00	1,50	0,00	0,00	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Ruveta	85,95	2,00	2,00	2,00	1,50	0,00	0,54	1,00	1,00	1,00	1,50	1,50
Sporta	89,81	2,50	1,50	1,50	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Cosmea	87,88	2,00	1,50	1,50	1,50	0,00	0,00	1,50	1,00	1,50	1,50	1,00
Klarina	89,53	2,00	1,50	2,00	1,00	0,00	0,00	1,50	1,50	1,50	1,50	2,00
Paulina	88,43	2,00	2,00	2,50	2,00	0,00	0,54	1,50	1,50	2,00	1,50	1,50
Premiere	80,44	3,00	2,00	3,00	2,00	0,54	0,00	3,00	2,00	2,00	2,00	1,00
Syncro	90,08	2,50	1,50	2,50	2,00	0,00	0,00	2,50	1,50	2,00	1,50	2,00
Nauta	85,67	2,50	1,50	2,50	2,00	0,00	0,00	3,00	2,00	2,00	2,50	2,00
Calida	88,43	2,00	1,50	3,00	2,50	0,00	0,00	2,50	1,50	2,50	2,00	2,00
Prestige	81,27	3,00	1,00	2,00	2,00	0,00	0,00	3,00	1,50	2,00	2,00	1,50
Cesira	86,78	1,50	1,00	1,50	1,50	0,00	0,00	1,00	1,00	1,50	1,00	1,50
Santino	90,63	2,00	1,00	2,00	2,00	0,00	0,00	3,00	1,50	2,50	2,00	2,00
Sanetta	82,09	3,00	2,00	2,50	2,00	0,00	0,00	1,00	1,50	1,50	1,00	1,00
Mauricia	86,78	2,00	1,50	2,00	2,00	0,00	0,00	2,50	1,50	1,50	2,00	1,50
Donella	79,61	2,00	1,00	1,50	1,50	0,00	0,00	1,50	2,00	1,50	1,50	2,50
Gesamtmittel	**87,59**	**2,15**	**1,47**	**2,00**	**1,77**	**0,03**	**0,05**	**1,70**	**1,44**	**1,67**	**1,40**	**1,60**

Scheiplitz SV-R / SSV-R 2007 Bonituren

ohne Fungizid

VERSUCHS-GLIEDER	Feld-aufgang %	Mängel nach Aufgang	Mängel nach Vereinzelung	Mängel nach Reihen-schluss	Mängel vor Ernte	Früh-schosser %	Spät-schosser %	Mehltau 20.08.07	Cerco-spora 20.08.07	Ramularia 17.09.07	Mehltau 17.09.07	Cerco-spora 17.09.07
Modus	87,60	2,00	1,50	2,00	3,00	0,00	0,00	4,00	2,50	3,50	3,50	3,00
Monza	87,60	2,50	1,50	2,50	3,00	0,00	0,00	3,00	2,50	2,50	3,00	2,50
Tiziana	85,26	2,00	1,50	3,00	3,00	0,00	0,00	3,50	2,00	3,50	3,50	3,00
Alabama	87,88	2,00	1,50	2,00	3,00	0,00	0,00	3,00	4,00	3,50	2,50	3,50
Pauletta	85,54	2,00	2,00	3,50	3,50	0,00	0,00	4,50	3,50	4,00	3,50	3,00
Ricarda	89,39	2,00	1,50	1,50	3,00	0,00	0,00	2,00	3,00	3,50	2,50	3,00
William	90,22	2,00	1,50	2,50	3,50	0,00	0,00	3,50	3,50	4,00	3,50	4,00
Beretta	90,22	1,50	1,00	2,00	2,50	0,00	0,00	3,00	2,50	2,50	2,00	2,50
Famosa	80,30	3,00	2,00	2,50	2,50	0,00	0,00	3,50	2,50	3,00	3,00	3,50
Mars	87,60	2,50	2,00	2,50	3,50	0,00	0,00	3,00	3,50	4,50	4,00	3,50
Picasso	85,12	2,50	1,50	2,50	3,00	0,00	0,54	3,00	2,50	3,00	2,50	3,50
Belinda	89,26	2,00	1,50	3,00	2,00	0,00	0,00	3,00	3,50	2,50	2,00	3,00
Ballade	90,63	1,50	2,00	2,50	3,00	0,00	0,00	4,00	3,50	3,50	3,00	3,00
Felicita	92,42	1,50	2,00	3,00	3,00	0,00	0,00	3,00	2,50	2,50	2,50	3,00
Lessing	89,53	1,50	1,50	2,00	3,00	0,00	0,00	2,50	3,50	4,50	4,50	3,00
Lucata	87,88	2,00	2,00	2,00	2,50	0,00	0,00	3,00	2,00	3,00	2,50	3,50
Malenka	84,71	2,00	1,50	2,00	3,00	0,00	0,00	2,50	2,50	3,50	2,50	4,00
Benno	89,39	1,50	1,00	2,50	3,50	0,00	0,00	4,50	3,00	5,00	4,50	3,00
Ruveta	88,02	1,50	1,50	3,00	3,00	0,54	0,00	3,00	3,50	4,00	3,00	4,00
Sporta	90,77	1,50	1,50	2,50	2,50	0,00	0,00	3,50	2,00	2,50	2,50	3,50
Cosmea	91,32	2,00	2,00	2,50	2,00	0,00	0,00	3,00	2,00	2,50	2,00	3,00
Klarina	87,88	1,50	2,00	2,50	3,00	0,00	0,00	2,50	4,00	3,50	2,50	4,00
Paulina	88,98	2,00	2,00	2,50	3,00	0,00	0,00	4,50	2,00	3,50	4,00	2,50
Premiere	83,88	2,50	2,00	2,50	3,00	0,00	0,00	5,00	4,00	4,00	3,00	3,50
Syncro	90,50	2,50	2,00	3,00	4,00	0,00	0,00	6,00	3,00	4,00	4,00	3,00
Nauta	88,57	2,00	2,00	3,00	3,00	0,00	0,00	7,50	2,00	3,00	4,00	3,00
Calida	90,36	2,00	1,00	3,00	4,00	0,00	0,00	6,50	2,50	4,00	4,00	3,00
Prestige	81,13	3,00	2,00	3,00	3,00	0,00	0,00	5,50	3,00	4,00	4,00	3,00
Cesira	92,01	2,00	2,00	1,50	2,00	0,00	0,00	3,00	2,00	2,50	2,00	2,50
Santino	90,63	2,00	1,50	3,00	3,00	0,00	0,00	5,50	3,00	4,00	3,50	3,00
Sanetta	79,89	2,50	2,00	2,50	3,00	0,00	0,00	3,00	2,50	3,50	4,00	3,00
Mauricia	89,94	1,50	2,00	3,00	3,50	0,00	0,00	5,00	2,50	4,00	3,50	2,50
Donella	85,54	1,50	2,00	2,50	3,00	0,00	0,00	4,00	3,50	4,50	4,00	2,50
Gesamtmittel	**87,88**	**2,00**	**1,71**	**2,53**	**2,98**	**0,02**	**0,02**	**3,82**	**2,85**	**3,50**	**3,20**	**3,10**

Scheiplitz SV-R / SSV-R 2007

mit Fungizid

VERSUCHSGLIEDER		Anzahl Rüben bei Ernte	Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		Tsd/ha	t/ha	rel.	%	rel.	%	%a.S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
Modus	Strube-Dieckman	86,11	73,7	94,8	17,13	100,0	15,04	87,84	1,48	11,08	95,7	39,25	4,88	19,70
Monza	Hilleshög	86,11	74,8	96,2	17,65	103,1	15,42	87,34	1,63	11,53	99,5	46,50	7,20	21,25
Tiziana	Hilleshög	86,11	78,6	101,2	17,35	101,4	15,13	87,20	1,62	11,89	102,7	43,80	6,85	22,23
Alabama	KWS	86,11	83,7	107,7	16,35	95,5	14,14	86,47	1,61	11,84	102,2	47,83	7,50	19,53
Verrechnungsmittel		**86,11**	**77,7**	**100,0**	**17,12**	**100,0**	**14,93**	**87,21**	**1,59**	**11,59**	**100,0**	**44,34**	**6,61**	**20,68**
Pauletta	KWS	86,11	68,1	87,6	16,03	93,6	13,54	84,48	1,89	9,22	79,6	50,89	7,80	29,35
Ricarda	KWS	86,11	79,9	102,9	16,93	98,9	14,82	87,56	1,50	11,84	102,2	41,20	8,00	18,10
William	Stube-Dieckmann	86,11	71,8	92,4	18,20	106,3	16,26	89,34	1,34	11,68	100,8	34,98	4,00	16,35
Beretta	KWS	86,11	73,5	94,6	17,10	99,9	14,99	87,64	1,51	11,01	95,0	42,38	8,33	17,65
Famosa	Hilleshög	86,11	70,9	91,3	16,90	98,7	14,74	87,20	1,56	10,45	90,2	38,10	9,93	21,15
Mars	Strube-Dieckman	86,11	67,3	86,7	17,75	103,7	15,70	88,46	1,45	10,56	91,2	44,60	4,10	16,00
Picasso	Hilleshög	86,11	68,1	87,6	18,05	105,4	15,92	88,17	1,53	10,83	93,5	43,45	6,65	18,88
Belinda	KWS	86,11	76,7	98,7	18,10	105,7	16,09	88,90	1,41	12,34	106,5	39,00	4,35	17,03
Ballade	Strube-Dieckman	86,11	72,5	93,4	17,20	100,5	15,13	87,94	1,47	10,98	94,8	41,80	5,03	17,95
Felicita	KWS	86,11	67,7	87,2	18,03	105,3	16,02	88,87	1,41	10,85	93,7	37,65	4,58	17,50
Lessing	Strube-Dieckman	86,11	80,6	103,7	17,05	99,6	14,85	87,11	1,60	11,97	103,3	46,65	6,15	20,20
Lucata	Hilleshög	86,11	79,4	102,2	16,95	99,0	14,67	86,57	1,68	11,65	100,5	41,28	9,40	24,50
Malenka	KWS	86,11	80,1	103,1	16,88	98,6	14,77	87,50	1,51	11,82	102,0	41,40	6,90	18,60
Benno	SD	86,11	75,3	97,0	17,08	99,7	14,93	87,44	1,54	11,26	97,2	46,10	5,60	18,50
Ruveta	Hilleshög	86,11	76,5	98,5	17,38	101,5	15,06	86,64	1,72	11,52	99,5	46,80	7,23	24,53
Sporta	Hilleshög	86,11	75,5	97,1	17,20	100,5	14,85	86,35	1,75	11,21	96,7	49,58	8,05	24,08
Cosmea	KWS	86,11	78,8	101,4	17,18	100,3	15,10	87,92	1,47	11,88	102,5	39,50	6,60	18,35
Klarina	KWS	86,11	89,3	115,0	17,00	99,3	14,88	87,54	1,52	13,30	114,8	40,33	6,48	19,75
Paulina	KWS	86,11	70,5	90,7	16,75	97,8	14,38	85,83	1,77	10,14	87,6	52,55	10,13	22,50
Premiere	Strube-Dieckman	86,11	61,6	79,3	16,70	97,6	14,70	88,02	1,40	9,05	78,1	36,45	6,10	17,10
Syncro	Hilleshög	86,11	69,4	89,4	17,38	101,5	14,93	85,90	1,85	10,37	89,6	48,43	8,50	28,55
Nauta	Hillleshög	86,11	69,1	89,0	16,00	93,5	13,65	85,31	1,75	9,43	81,4	43,63	12,13	25,05
Calida	KWS	86,11	73,7	94,8	16,68	97,4	14,21	85,19	1,87	10,46	90,3	46,65	6,65	31,23
Prestige	Strube-Dieckman	86,11	66,5	85,6	17,38	101,5	15,29	87,98	1,49	10,17	87,8	39,88	6,63	18,75
Cesira	KWS	86,11	71,7	92,3	17,10	99,9	14,84	86,78	1,66	10,64	91,9	42,18	7,25	24,48
Santino		86,11	62,0	79,9	17,53	102,4	15,49	88,39	1,44	9,62	83,0	38,13	6,58	17,45
Sanetta		86,11	62,1	79,9	17,10	99,9	14,94	87,40	1,56	9,28	80,1	43,35	7,50	19,38
Mauricia		86,11	64,7	83,3	17,40	101,6	15,30	87,92	1,50	9,88	85,3	40,05	6,23	19,45
Donella		86,11	72,2	92,9	16,75	97,8	14,59	87,11	1,56	10,53	90,9	40,53	9,05	20,18
Prüfmittel		**86,11**	**72,3**	**93,0**	**17,16**	**100,3**	**14,99**	**87,29**	**1,58**	**10,83**	**93,4**	**42,67**	**7,10**	**20,78**
Gesamtmittel		**86,11**	**72,9**	**93,9**	**17,16**	**100,2**	**14,98**	**87,28**	**1,58**	**10,92**	**94,2**	**42,87**	**7,04**	**20,77**

Scheiplitz SV-R / SSV-R 2007

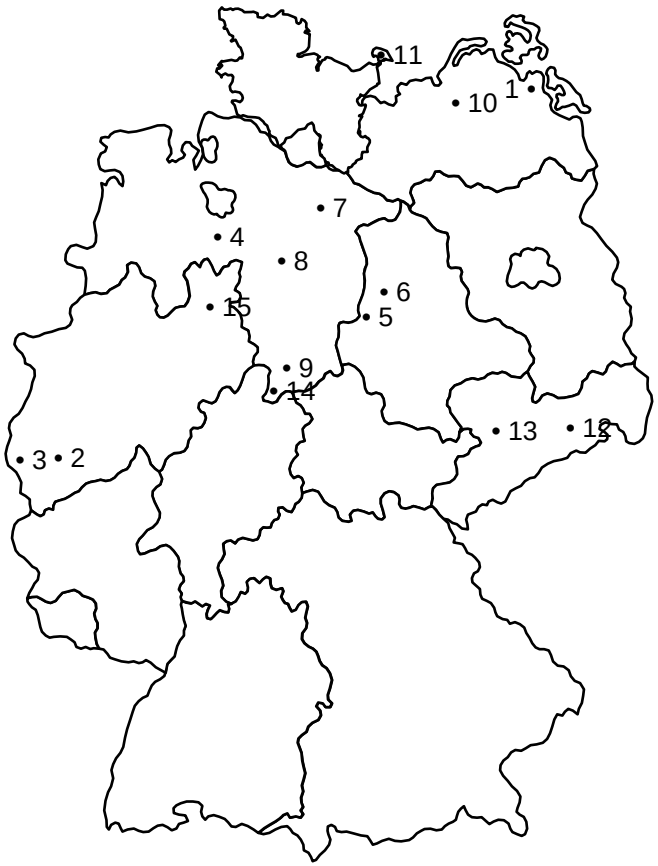
ohne Fungizid

VERSUCHSGLIEDER		Anzahl Rüben bei Ernte	Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		Tsd/ha	t/ha	rel.	%	rel.	%	%a.S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
Modus	Strube-Dieckman	86,11	62,5	92,1	16,50	97,0	14,35	86,98	1,55	8,96	88,9	40,48	5,50	21,53
Monza	Hilleshög	86,11	68,6	101,1	17,25	101,4	15,02	87,07	1,63	10,31	102,3	44,03	7,60	22,05
Tiziana	Hilleshög	86,11	65,9	97,2	17,20	101,1	14,97	87,06	1,63	9,87	98,0	40,25	7,65	23,78
Alabama	KWS	86,11	74,4	109,6	17,10	100,5	15,00	87,73	1,50	11,15	110,7	40,73	7,48	18,35
Verrechnungsmittel		**86,11**	**67,8**	**100,0**	**17,01**	**100,0**	**14,84**	**87,21**	**1,58**	**10,07**	**100,0**	**41,37**	**7,06**	**21,43**
Pauletta	KWS	86,11	65,4	96,4	15,70	92,3	13,17	83,90	1,93	8,61	85,5	52,90	7,98	29,88
Ricarda	KWS	86,11	70,2	103,5	16,90	99,3	14,83	87,76	1,47	10,42	103,4	38,70	7,43	18,15
William	Stube-Dieckmann	86,11	67,5	99,5	17,95	105,5	15,91	88,63	1,44	10,74	106,6	38,38	3,63	19,03
Beretta	KWS	86,11	73,3	108,0	17,18	101,0	14,98	87,21	1,60	10,98	109,0	40,88	9,80	21,13
Famosa	Hilleshög	86,11	69,5	102,4	16,80	98,8	14,61	86,99	1,59	10,15	100,8	37,70	10,55	21,95
Mars	Strube-Dieckman	86,11	59,4	87,5	16,90	99,3	14,77	87,38	1,53	8,76	87,0	41,30	5,35	20,50
Picasso	Hilleshög	86,11	68,1	100,5	17,58	103,3	15,31	87,11	1,67	10,43	103,6	45,90	7,48	22,70
Belinda	KWS	86,11	68,2	100,5	17,65	103,7	15,54	88,05	1,51	10,60	105,3	36,90	5,28	21,75
Ballade	Strube-Dieckman	86,11	62,4	92,0	17,00	99,9	14,94	87,86	1,46	9,32	92,5	38,18	5,45	19,20
Felicita	KWS	86,11	72,5	106,8	17,58	103,3	15,41	87,69	1,56	11,16	110,8	38,43	6,55	22,68
Lessing	Strube-Dieckman	86,11	61,3	90,3	17,10	100,5	14,95	87,44	1,55	9,16	90,9	42,10	6,18	20,38
Lucata	Hilleshög	86,11	66,2	97,5	17,08	100,4	14,87	87,10	1,60	9,84	97,7	39,43	8,53	22,78
Malenka	KWS	86,11	75,6	111,4	17,30	101,7	15,23	88,02	1,47	11,51	114,3	42,50	5,75	17,25
Benno	SD	86,11	68,4	100,8	16,90	99,3	14,69	86,91	1,61	10,05	99,8	44,48	6,93	21,48
Ruveta	Hilleshög	86,11	63,5	93,6	17,28	101,5	15,08	87,29	1,60	9,57	95,0	41,68	6,50	22,40
Sporta	Hilleshög	86,11	69,5	102,4	17,08	100,4	14,81	86,75	1,66	10,29	102,1	43,60	8,88	23,00
Cosmea	KWS	86,11	73,0	107,6	17,03	100,1	14,89	87,45	1,54	10,86	107,8	38,15	7,23	21,30
Klarina	KWS	86,11	79,8	117,6	16,95	99,6	14,78	87,18	1,57	11,79	117,1	40,58	7,10	21,65
Paulina	KWS	86,11	64,4	94,9	16,18	95,1	13,72	84,79	1,86	8,83	87,7	51,48	12,10	25,70
Premiere	Strube-Dieckman	86,11	60,9	89,7	16,88	99,2	14,95	88,60	1,32	9,10	90,3	33,28	6,20	15,43
Syncro	Hilleshög	86,11	58,1	85,7	17,55	103,2	15,11	86,10	1,84	8,78	87,1	48,33	8,28	28,38
Nauta	Hillleshög	86,11	68,7	101,3	15,93	93,6	13,61	85,44	1,72	9,35	92,8	44,45	12,73	23,05
Calida	KWS	86,11	73,8	108,7	15,93	93,6	13,36	83,87	1,97	9,85	97,8	51,90	6,53	32,80
Prestige	Strube-Dieckman	86,11	61,4	90,6	16,93	99,5	14,77	87,26	1,56	9,07	90,1	36,43	8,75	22,28
Cesira	KWS	86,11	64,3	94,7	17,60	103,5	15,43	87,65	1,57	9,91	98,4	38,55	7,23	22,70
Santino		86,11	65,0	95,8	16,85	99,0	14,64	86,90	1,61	9,52	94,5	38,78	8,20	23,48
Sanetta		86,11	54,5	80,4	16,30	95,8	14,06	86,27	1,64	7,67	76,2	41,78	10,15	22,30
Mauricia		86,11	63,4	93,4	17,58	103,3	15,48	88,09	1,49	9,83	97,5	40,75	6,25	18,73
Donella		86,11	65,4	96,4	16,73	98,3	14,58	87,17	1,55	9,54	94,7	38,18	9,20	20,75
Prüfmittel		**86,11**	**66,7**	**98,3**	**16,98**	**99,8**	**14,77**	**86,99**	**1,60**	**9,85**	**97,8**	**41,57**	**7,66**	**22,16**
Gesamtmittel		**86,11**	**66,8**	**98,5**	**16,98**	**99,8**	**14,78**	**87,02**	**1,60**	**9,88**	**98,1**	**41,55**	**7,59**	**22,07**

Sortenleistungsvergleich SV – Sorten ohne Rizomaniatoleranz

Einjährige Auswertung 2007

E. Ladewig



ARGE/Züchter	Standort	Nr.
Anklam	(Reutershof)	1
Bonn	Buir	2
	Kalrath	3
Nord	Borwede	4
	(Hornhausen)	5
	Invenrode	6
	(Oerzen)	7
	(Scharnhorst)	8
	Schnedinghausen	9
	(Tellow)	10
	(Teschendorf)	11
Zeitz	Lüttewitz	12
	(Roda)	13
IfZ	Rosdorf	14
LIZ Lage	Lage	15

( ) = nicht gewertet

Der Sortenleistungsvergleich (SV) wurde 2007 an 15 Standorten angelegt. Wegen inhomogener Pflanzenentwicklung, z. T. Staunässe, wurden 4 Versuche abgebrochen. Je 1 Versuch wurde wegen Fäulen, Verdacht auf Nematoden bzw. hoher Streuung der Ergebnisse abgebrochen. Das Sortiment umfasste 9 Sorten ohne Rizomaniabefall.

Die Relativierung erfolgte über die Sorten Modus, Monza, Tiziana und Alabama.

Sortenleistungsvergleich SV, Mittel über Standorte 2007, relativ*

Ertrag und Qualität – mit Fungizid

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	K	Na	AmN
							Bezug auf Rübe		
Modus	8	100,6	98,9	98,8	98,2	98,7	97,9	80,7	100,5
Monza	8	97,3	98,9	98,8	101,6	102,6	105,3	102,6	103,3
Tiziana	8	97,7	99,9	100,0	102,3	101,8	98,3	112,6	109,8
Alabama	8	104,5	102,4	102,4	97,9	96,8	98,5	104,1	86,4
Mosaik	8	93,4	98,9	99,8	105,7	95,6	94,4	89,0	89,7
Katinka	8	95,5	99,0	99,2	103,6	101,7	103,8	100,2	102,1
Ricarda	8	100,3	100,7	101,0	100,3	96,4	93,0	111,9	92,2
Philippa	8	102,0	100,5	100,1	98,5	103,4	99,3	108,3	116,4
Carlotta	8	93,4	99,3	99,8	106,4	102,2	105,4	94,3	102,3
Tocata	8	97,6	101,0	101,2	103,6	101,2	101,1	107,7	102,6
Alyssa	8	97,2	100,1	100,4	102,9	99,9	100,8	109,2	96,8
Robina	8	101,2	105,4	105,7	104,1	102,3	101,5	107,5	107,4
Hugo	8	96,6	99,3	99,6	102,6	100,2	99,6	94,4	102,7
GD 5%		3,7	4,1	4,1	1,5	3,2	4,5	19,4	10,6

* 100 = Verrechnungs-Mittel der Sorten Modus, Monza, Tiziana, Alabama

Sortenleistungsvergleich SV, Mittel über Standorte 2007, relativ*

Ertrag und Qualität – ohne Fungizid

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	K	Na	AmN
							Bezug auf Rübe		
Modus	8	100,1	97,9	97,8	97,7	98,2	95,0	77,4	103,0
Monza	8	96,9	98,0	97,9	101,1	102,5	104,9	119,5	100,5
Tiziana	8	96,8	98,9	99,0	102,2	101,8	99,1	110,4	107,0
Alabama	8	106,2	105,2	105,3	99,0	97,6	101,1	92,7	89,5
Mosaik	8	94,4	99,1	99,9	105,1	96,7	94,4	89,3	95,3
Katinka	8	94,6	98,6	98,8	104,2	102,7	104,8	101,2	104,5
Ricarda	8	101,0	102,0	102,3	100,8	97,1	95,3	91,8	95,6
Philippa	8	100,0	98,0	97,5	97,9	102,3	97,7	98,4	112,9
Carlotta	8	94,9	101,0	101,4	106,6	104,1	107,4	95,6	107,9
Tocata	8	94,5	98,4	98,9	104,0	98,4	98,2	95,9	96,4
Alyssa	8	96,4	98,9	99,2	102,4	100,0	99,8	107,6	99,0
Robina	8	98,8	102,7	103,1	103,9	99,7	98,0	100,5	101,5
Hugo	8	96,0	99,6	100,3	103,6	97,1	97,1	82,2	94,5
GD 5%		4,0	4,5	4,6	1,5	3,0	4,5	15,6	8,7

* 100 = Verrechnungs-Mittel der Sorten Modus, Monza, Tiziana, Alabama

Sortenleistungsvergleich SV, Mittel über Standorte 2007

Feldaufgang, Schosser und Bonituren

Sorten	Feldaufgang rel.*	Gesamtschosser %	Gesamtschosser Anz./ha	BLATTKRANKHEITEN Mehltau	Cercospora	Ramularia	Vergilbung	Rost**
Modus	102,3	0,02	20	2,4	5,2	3,2	3,0	
Monza	99,5	0,05	42	1,7	4,7	3,8	3,0	
Tiziana	98,0	0,00	0	1,9	4,5	2,5	3,5	
Alabama	100,2	0,00	0	2,2	4,9	3,3	4,0	
Mosaik	100,9	0,02	22	2,9	5,4	2,5	3,5	
Katinka	97,0	0,00	0	2,3	5,4	2,8	4,0	
Ricarda	99,7	0,04	40	1,5	4,8	2,7	5,0	
Philippa	100,6	0,00	0	1,9	5,9	2,8	4,0	
Carlotta	98,1	0,03	26	2,6	5,5	2,8	3,5	
Tocata	96,8	0,05	47	2,1	5,3	2,5	4,0	
Alyssa	98,6	0,04	35	2,3	5,3	3,0	3,0	
Robina	97,7	0,02	21	2,6	5,3	2,5	3,5	
Hugo	100,6	0,05	45	3,1	5,4	3,0	3,0	
Versuchs-Mittel	99,2	0,03	23	2,3	5,2	2,9	3,6	
Anzahl Versuche	12	12	12	7	12	3	1	

* 100 = Verrechnungs-Mittel der Sorten Modus, Monza, Tiziana, Alabama

** nicht aufgetreten

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

Sortenleistungsvergleich SV – Sorten ohne Rizomaniatoleranz

KA-Versuchsserie 2005 – 2007

E. Ladewig

Zur Verrechnung der 11 orthogonal vorhanden Sorten des Sortenleistungsvergleichs (SV) wurden insgesamt 30 Versuche herangezogen, davon 11 Versuche aus dem Jahr 2005, 11 aus 2006 und 8 aus 2007.

Die Vergleichbarkeit der unterschiedlichen Versuchsserien wurde über die Verrechnungssorten Modus, Monza, Tiziana und Alabama hergestellt.

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

Sortenleistungsvergleich SV,
Mittel über Standorte und Jahre 2005 – 2007, relativ*

Ertrag und Qualität – mit Fungizid

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	K	Na	AmN
							Bezug auf Rübe		
Modus	30	101,5	100,3	100,2	98,7	98,6	98,2	75,7	100,4
Monza	30	98,1	99,2	99,2	101,1	102,0	102,5	111,1	103,5
Tiziana	30	96,0	98,3	98,5	102,3	101,0	97,4	110,7	107,3
Alabama	30	104,4	102,3	102,2	97,9	98,3	101,9	102,5	88,8
Mosaik	30	95,2	100,0	100,5	104,8	100,1	101,2	90,4	100,1
Katinka	30	95,9	99,5	99,7	103,7	102,1	105,6	96,3	101,5
Ricarda	30	100,6	101,0	101,3	100,4	96,7	95,0	104,6	91,8
Philippa	30	101,9	101,1	100,9	99,1	101,2	98,1	100,8	108,6
Carlotta	30	94,1	99,3	99,8	105,5	101,8	105,2	93,9	100,8
Tocata	30	97,5	99,9	100,0	102,5	102,6	104,6	107,4	103,4
Alyssa	30	96,2	98,7	99,0	102,6	99,8	100,4	108,7	97,1
Robina[1]	29	99,0	102,6	103,0	103,5	99,9	98,1	99,7	102,9
Hugo[2]	28	97,5	99,8	100,3	102,4	97,1	96,0	87,6	95,8

* 100 = Verrechnungs-Mittel der Sorten Modus, Monza, Tiziana, Alabama
[1] Daten 2005 aus dem LNS
[2] Daten 2005 aus der WP S2, 2006 aus dem LNS

Sortenleistungsvergleich SV,
Mittel über Standorte und Jahre 2005 – 2007, relativ*

Ertrag und Qualität – ohne Fungizid

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	K	Na	AmN
							Bezug auf Rübe		
Modus	30	101,1	99,9	99,9	98,6	98,4	97,0	73,1	101,9
Monza	30	98,2	98,8	98,7	100,6	102,5	102,4	120,7	103,7
Tiziana	30	95,2	97,1	97,2	102,0	101,8	98,6	110,5	107,8
Alabama	30	105,5	104,2	104,3	98,8	97,3	102,0	95,7	86,7
Mosaik	30	95,2	98,9	99,2	103,9	101,5	101,8	99,1	103,8
Katinka	30	93,4	97,2	97,5	104,1	101,9	105,1	95,6	101,7
Ricarda	30	101,3	102,2	102,7	100,8	96,1	95,6	94,5	90,5
Philippa	30	100,2	99,1	98,9	98,7	101,3	98,0	99,2	108,7
Carlotta	30	94,2	98,9	99,2	104,9	103,0	105,2	99,5	105,4
Tocata	30	96,2	98,7	98,9	102,6	101,5	103,7	102,2	100,8
Alyssa	30	95,4	97,7	97,9	102,3	100,4	100,7	105,9	99,7
Robina[1]	29	97,4	100,5	100,9	103,1	98,9	95,5	99,7	102,0
Hugo[2]	28	96,0	98,0	98,5	102,1	97,0	95,3	85,1	96,8

* 100 = Verrechnungs-Mittel der Sorten Modus, Monza, Tiziana, Alabama
[1] Daten 2005 aus dem LNS
[2] Daten 2005 aus der WP S2, 2006 aus dem LNS

Sortenleistungsvergleich SV,
Mittel über Standorte und Jahre 2005 – 2007

Feldaufgang, Schosser und Bonituren

Sorten	Feldaufgang rel.*	Gesamtschosser %	Gesamtschosser Anz./ha	BLATTKRANKHEITEN Mehltau	Cercospora	Ramularia	Vergilbung	Rost
Modus	101,3	0,04	32	3,6	4,2	2,5	1,7	3,5
Monza	99,7	0,02	21	2,5	3,5	2,9	1,7	3,3
Tiziana	97,8	0,00	0	2,9	3,7	2,2	1,8	3,0
Alabama	101,2	0,01	6	2,2	4,0	2,3	2,2	3,5
Mosaik	98,5	0,01	7	3,6	4,7	2,3	1,8	2,8
Katinka	97,5	0,02	21	2,9	4,3	2,4	2,0	3,0
Ricarda	100,5	0,01	13	1,9	4,1	2,1	2,3	3,0
Philippa	100,4	0,04	34	2,8	4,8	2,5	2,0	3,3
Carlotta	98,6	0,02	15	3,6	4,5	2,3	1,8	3,0
Tocata	98,8	0,03	23	3,1	4,4	2,2	2,0	3,0
Alyssa	97,3	0,02	18	3,1	4,4	2,4	1,7	3,0
Robina[1]	97,9	0,03	26	3,5	4,8	1,9	1,8	2,2
Hugo[2]	99,6	0,02	22	3,7	4,6	1,9	1,8	2,0
Versuchs-Mittel	99,2	0,02	18	3,0	4,3	2,3	1,9	3,0
Anzahl Versuche	38	38	38	27	36	7	3	2

* 100 = Verrechnungs-Mittel der Sorten Modus, Monza, Tiziana, Alabama

[1] Daten 2005 aus dem LNS

[2] Daten 2005 aus der WP S2, 2006 aus dem LNS, Feldaufgang zweijährig 2006-2007

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

Lüttewitz SV-R 2007 - Bonituren

mit Fungizid

V E R S U C H S - G L I E D E R	Feldaufgang	Mängel nach Reihen-schluss	Mängel vor Ernte	Früh-schosser	Spät-schosser	Mehltau	Mehltau	Cerco-spora	Cerco-spora
	%			%	%	21.08.07	04.10.07	21.08.07	04.10.07
Modus	84,55	2,50	1,50	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	2,00
Monza	79,88	2,00	1,50	0,00	0,00	1,00	1,00	1,50	2,00
Tiziana	79,45	1,50	2,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,50	2,00
Alabama	81,92	2,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	2,00
Pauletta	84,84	2,50	2,50	0,00	0,00	1,50	1,00	1,00	2,00
Ricarda	79,74	2,00	1,50	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	2,00
William	87,03	2,00	2,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	2,00
Beretta	79,59	1,00	1,50	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	2,00
Famosa	76,38	2,00	2,00	0,00	0,00	1,00	1,50	1,50	2,00
Mars	80,03	2,50	1,50	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	2,00
Picasso	81,92	2,00	2,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	2,00
Belinda	81,49	2,50	2,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	2,00
Ballade	83,38	2,00	2,50	0,00	0,00	1,00	1,00	1,50	2,50
Felicita	81,49	2,50	2,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	2,00
Lessing	83,97	2,50	1,50	0,00	0,00	1,00	1,00	1,50	2,00
Lucata	79,15	2,50	2,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,50	2,00
Malenka	80,03	2,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	2,00
Benno	84,69	2,00	1,50	0,00	0,00	1,00	1,00	1,50	2,00
Ruveta	79,45	2,00	1,50	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	2,00
Sporta	81,92	2,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	2,00
Cosmea	78,72	1,50	2,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	2,00
Klarina	82,51	2,50	2,00	0,00	0,00	1,50	1,00	1,00	2,50
Mosaik	78,72	2,50	2,50	0,00	0,00	1,50	1,00	1,50	2,50
Katinka	76,68	2,00	2,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,50	2,00
Philippa	80,47	2,00	2,50	0,00	0,00	1,50	1,00	1,00	2,00
Carlotta	76,38	1,50	2,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,50	2,00
Tocata	77,55	2,00	2,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	2,00
Alyssa	80,47	2,50	2,00	0,54	0,00	1,00	1,00	1,50	2,00
Robina	77,55	2,00	2,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	2,00
Hugo	82,36	2,00	2,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,50	2,50
Gesamtmittel	**80,74**	**2,08**	**1,83**	**0,02**	**0,00**	**1,07**	**1,00**	**1,20**	**2,07**

Lüttewitz SV-R 2007 - Bonituren

ohne Fungizid

V E R S U C H S - G L I E D E R	Feld-aufgang %	Mängel nach Reihen-schluss	Mängel vor Ernte	Früh-schosser %	Spät-schosser %	Mehltau 21.08.07	Mehltau 04.10.07	Cerco-spora 21.08.07	Cerco-spora 04.10.07
Modus	82,36	2,50	5,00	0,00	0,00	3,50	4,00	3,00	5,50
Monza	81,34	1,00	3,50	0,00	0,00	3,50	3,50	2,50	4,00
Tiziana	79,01	1,00	3,00	0,00	0,00	3,00	3,00	3,00	3,50
Alabama	85,28	1,50	4,00	0,00	0,00	2,50	3,00	2,00	3,50
Pauletta	80,47	1,50	4,50	0,00	0,00	5,00	4,00	3,00	5,50
Ricarda	80,76	1,00	4,50	0,00	0,00	2,00	3,00	3,00	5,00
William	87,03	1,50	4,50	0,00	0,00	5,00	4,00	3,50	4,50
Beretta	79,59	1,50	2,50	0,00	0,00	2,00	2,50	2,50	3,50
Famosa	77,11	1,50	3,00	0,00	0,00	3,50	3,00	2,50	3,00
Mars	80,90	2,00	5,00	0,00	0,00	3,50	4,50	3,00	4,50
Picasso	84,26	1,50	3,50	0,00	0,00	2,50	3,00	2,50	3,50
Belinda	83,67	2,50	4,50	0,00	0,00	4,00	3,00	3,00	5,00
Ballade	89,07	1,50	3,50	0,00	0,00	4,00	3,50	2,50	4,50
Felicita	79,74	2,00	4,00	0,00	0,00	4,00	4,00	3,50	5,00
Lessing	80,90	2,00	4,00	0,00	0,00	3,50	4,00	2,50	4,50
Lucata	80,90	2,00	3,50	0,00	0,00	2,50	3,50	2,00	3,50
Malenka	78,13	2,00	2,00	0,00	0,00	1,50	2,50	1,50	2,50
Benno	86,73	2,00	5,00	0,00	0,00	4,00	4,00	3,50	6,00
Ruveta	81,78	2,00	3,50	0,54	0,00	3,50	3,00	3,00	3,50
Sporta	84,84	1,50	2,50	0,00	0,00	2,50	3,00	2,00	3,00
Cosmea	79,74	1,50	2,50	0,00	0,00	2,00	2,50	2,00	3,00
Klarina	81,78	1,50	3,50	0,00	0,00	2,50	3,00	2,50	3,50
Mosaik	84,55	2,00	4,50	0,00	0,00	4,50	4,00	2,50	5,50
Katinka	77,41	1,50	4,00	0,00	0,00	3,50	3,00	3,00	4,50
Philippa	80,32	2,00	4,50	0,00	0,00	3,00	4,00	2,50	5,50
Carlotta	79,74	1,50	3,50	0,00	0,00	4,00	3,50	3,00	3,50
Tocata	78,43	2,00	4,00	0,00	0,00	3,50	3,00	2,50	4,00
Alyssa	78,28	2,00	4,00	0,00	0,00	3,00	3,50	3,00	5,00
Robina	75,36	2,00	5,00	0,00	0,00	3,50	3,50	2,50	6,00
Hugo	80,76	1,50	4,50	0,00	0,00	4,00	3,50	3,00	5,50
Gesamtmittel	**81,34**	**1,72**	**3,85**	**0,02**	**0,00**	**3,30**	**3,40**	**2,70**	**4,32**

Lüttewitz SV-R / SV 2007

mit Fungizid

VERSUCHSGLIEDER		Anzahl Rüben bei Ernte	Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		Tsd/ha	t/ha	rel.	%	rel.	%	%a.S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
Modus	Strube-Dieckman	86,11	75,1	104,5	17,00	98,7	15,18	89,31	1,22	11,41	103,4	40,73	1,75	9,45
Monza	Hilleshög	86,11	67,9	94,5	17,65	102,5	15,78	89,41	1,27	10,71	97,1	44,58	1,90	9,60
Tiziana	Hilleshög	86,11	69,7	97,0	17,60	102,2	15,73	89,35	1,27	10,94	99,2	41,10	1,90	11,55
Alabama	KWS	86,11	74,8	104,1	16,65	96,7	14,78	88,74	1,27	11,07	100,3	45,90	2,50	8,90
Verrechnungsmittel		**86,11**	**71,9**	**100,0**	**17,23**	**100,0**	**15,37**	**89,20**	**1,26**	**11,03**	**100,0**	**43,08**	**2,01**	**9,88**
Pauletta	KWS	86,11	72,0	100,3	16,30	94,6	14,22	87,25	1,48	10,25	92,9	53,10	2,55	13,80
Ricarda	KWS	86,11	68,9	95,9	16,90	98,1	15,09	89,30	1,21	10,41	94,4	41,50	2,15	8,53
William	Stube-Dieckmann	86,11	69,0	96,1	17,95	104,2	16,24	90,48	1,11	11,23	101,8	36,38	1,78	7,08
Beretta	KWS	86,11	73,9	102,9	17,15	99,6	15,28	89,08	1,27	11,30	102,4	45,20	2,53	9,05
Famosa	Hilleshög	86,11	65,0	90,5	17,20	99,9	15,31	89,01	1,29	9,97	90,3	42,90	2,35	11,08
Mars	Strube-Dieckman	86,11	73,8	102,8	17,15	99,6	15,32	89,34	1,23	11,31	102,5	42,53	1,55	9,18
Picasso	Hilleshög	86,11	69,8	97,2	17,80	103,3	15,92	89,43	1,28	11,12	100,8	42,20	2,23	11,10
Belinda	KWS	86,11	72,1	100,4	18,03	104,6	16,24	90,07	1,19	11,70	106,0	40,15	1,85	8,50
Ballade	Strube-Dieckman	86,11	69,7	97,0	17,28	100,3	15,48	89,59	1,20	10,79	97,8	42,13	1,55	8,08
Felicita	KWS	86,11	73,7	102,5	17,65	102,5	15,73	89,11	1,32	11,59	105,0	43,45	1,78	12,45
Lessing	Strube-Dieckman	86,11	66,2	92,1	17,50	101,6	15,66	89,48	1,24	10,37	93,9	45,58	1,50	8,13
Lucata	Hilleshög	86,11	77,1	107,3	17,25	100,1	15,35	88,96	1,30	11,85	107,4	44,58	2,40	10,83
Malenka	KWS	86,11	69,2	96,3	17,23	100,0	15,43	89,53	1,20	10,69	96,9	41,23	1,73	8,53
Benno	SD	86,11	66,3	92,3	17,03	98,8	15,14	88,91	1,29	10,05	91,1	47,23	1,75	9,15
Ruveta	Hilleshög	86,11	64,2	89,4	17,55	101,9	15,72	89,56	1,23	10,10	91,6	41,28	2,45	9,45
Sporta	Hilleshög	86,11	66,9	93,1	17,30	100,4	15,39	88,95	1,31	10,30	93,3	46,45	1,95	10,33
Cosmea	KWS	86,11	73,8	102,8	17,15	99,6	15,24	88,85	1,31	11,27	102,1	42,68	2,35	12,15
Klarina	KWS	86,11	75,5	105,0	17,15	99,6	15,26	88,99	1,29	11,52	104,4	43,28	1,88	11,10
Mosaik	Strube-Dieckman	86,11	61,7	85,8	17,90	103,9	16,10	89,91	1,20	9,94	90,1	40,58	1,75	9,00
Katinka	KWS	86,11	67,5	93,9	17,85	103,6	15,94	89,27	1,31	10,76	97,5	45,98	2,05	10,73
Philippa	Strube-Dieckman	86,11	72,4	100,7	17,00	98,7	15,18	89,28	1,22	10,98	99,5	40,70	2,15	9,53
Carlotta	Hilleshög	86,11	70,7	98,4	18,68	108,4	16,76	89,74	1,31	11,85	107,4	46,35	1,85	10,63
Tocata	Hilleshög	86,11	73,1	101,7	17,93	104,1	16,03	89,44	1,29	11,69	105,9	43,48	1,83	11,13
Alyssa	KWS	86,11	60,2	83,8	17,60	102,2	15,75	89,48	1,25	9,49	86,0	43,75	2,45	8,95
Robina	KWS	86,11	69,6	96,9	17,88	103,8	16,01	89,55	1,27	11,16	101,1	42,00	2,23	10,68
Hugo	SD	86,11	65,1	90,6	17,30	100,4	15,42	89,15	1,28	10,05	91,1	42,00	1,75	11,35
Prüfmittel		**86,11**	**69,5**	**96,8**	**17,45**	**101,3**	**15,58**	**89,30**	**1,26**	**10,84**	**98,2**	**43,33**	**2,01**	**10,02**
Gesamtmittel		**86,11**	**69,8**	**97,2**	**17,42**	**101,1**	**15,56**	**89,28**	**1,26**	**10,86**	**98,4**	**43,30**	**2,01**	**10,00**

Lüttewitz SV-R / SV 2007

ohne Fungizid

VERSUCHSGLIEDER		Anzahl Rüben bei Ernte	Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		Tsd/ha	t/ha	rel.	%	rel.	%	%a.S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
Modus	Strube-Dieckman	86,11	71,9	107,0	16,28	96,2	14,41	88,52	1,27	10,36	102,9	38,18	1,70	12,90
Monza	Hilleshög	86,11	62,4	92,8	17,28	102,1	15,29	88,53	1,38	9,54	94,7	46,10	2,63	13,18
Tiziana	Hilleshög	86,11	63,0	93,8	17,30	102,2	15,34	88,66	1,36	9,67	96,0	42,88	2,30	14,13
Alabama	KWS	86,11	71,5	106,4	16,85	99,6	14,96	88,80	1,29	10,71	106,4	46,53	2,18	9,20
Verrechnungsmittel		**86,11**	**67,2**	**100,0**	**16,93**	**100,0**	**15,00**	**88,63**	**1,32**	**10,07**	**100,0**	**43,42**	**2,20**	**12,35**
Pauletta	KWS	86,11	57,0	84,8	16,15	95,4	14,03	86,88	1,52	8,00	79,5	52,38	2,55	15,80
Ricarda	KWS	86,11	62,3	92,7	16,78	99,1	14,96	89,21	1,21	9,32	92,5	39,68	2,45	9,38
William	Stube-Dieckmann	86,11	61,7	91,8	17,63	104,1	15,88	90,10	1,14	9,80	97,3	34,53	2,03	9,40
Beretta	KWS	86,11	55,4	82,4	17,08	100,9	15,14	88,68	1,33	8,39	83,3	46,83	2,45	10,90
Famosa	Hilleshög	86,11	63,6	94,7	16,85	99,6	14,99	88,96	1,26	9,54	94,7	40,40	2,48	11,03
Mars	Strube-Dieckman	86,11	65,7	97,8	16,65	98,4	14,70	88,28	1,35	9,68	96,1	44,78	2,03	12,78
Picasso	Hilleshög	86,11	67,6	100,7	17,40	102,8	15,53	89,22	1,27	10,50	104,3	40,25	2,58	11,70
Belinda	KWS	86,11	70,0	104,2	17,90	105,8	16,03	89,54	1,27	11,24	111,6	39,58	2,18	12,08
Ballade	Strube-Dieckman	86,11	60,6	90,2	16,93	100,0	15,09	89,18	1,23	9,15	90,8	40,45	1,70	10,23
Felicita	KWS	86,11	68,1	101,3	17,80	105,2	15,95	89,59	1,25	10,87	107,9	39,83	1,88	11,30
Lessing	Strube-Dieckman	86,11	62,0	92,3	17,23	101,8	15,32	88,94	1,30	9,51	94,4	45,25	2,18	10,65
Lucata	Hilleshög	86,11	68,8	102,4	17,03	100,6	15,11	88,78	1,31	10,40	103,3	44,03	2,40	11,40
Malenka	KWS	86,11	65,1	96,9	16,95	100,1	15,13	89,27	1,22	9,86	97,9	41,78	2,05	8,80
Benno	SD	86,11	66,9	99,6	17,00	100,4	15,13	88,98	1,27	10,13	100,6	45,08	2,08	9,45
Ruveta	Hilleshög	86,11	61,0	90,7	17,25	101,9	15,30	88,71	1,35	9,33	92,7	43,43	2,35	13,25
Sporta	Hilleshög	86,11	62,9	93,6	17,10	101,0	15,04	87,95	1,46	9,47	94,1	48,70	2,80	14,98
Cosmea	KWS	86,11	65,8	97,9	17,30	102,2	15,42	89,10	1,28	10,16	100,9	42,20	2,00	11,40
Klarina	KWS	86,11	67,9	101,1	16,85	99,6	14,94	88,65	1,31	10,15	100,8	43,33	1,83	12,08
Mosaik	Strube-Dieckman	86,11	65,3	97,2	17,55	103,7	15,74	89,71	1,21	10,29	102,1	36,85	2,20	10,75
Katinka	KWS	86,11	61,8	92,0	17,68	104,4	15,80	89,37	1,28	9,77	97,0	41,58	2,45	11,25
Philippa	Strube-Dieckman	86,11	68,8	102,4	16,70	98,7	14,83	88,81	1,27	10,22	101,5	41,05	2,25	11,23
Carlotta	Hilleshög	86,11	60,8	90,5	18,08	106,8	16,13	89,21	1,35	9,79	97,2	44,58	2,18	12,80
Tocata	Hilleshög	86,11	54,8	81,5	17,68	104,4	15,79	89,32	1,29	8,65	85,9	43,18	1,98	11,05
Alyssa	KWS	86,11	63,4	94,4	17,18	101,5	15,24	88,73	1,33	9,68	96,1	43,10	2,73	12,70
Robina	KWS	86,11	67,5	100,5	17,58	103,8	15,66	89,08	1,32	10,56	104,9	44,00	2,40	11,75
Hugo	SD	86,11	55,2	82,1	17,20	101,6	15,39	89,46	1,21	8,49	84,3	38,50	1,95	10,28
Prüfmittel		**86,11**	**63,5**	**94,4**	**17,21**	**101,7**	**15,32**	**88,99**	**1,29**	**9,73**	**96,6**	**42,51**	**2,23**	**11,48**
Gesamtmittel		**86,11**	**64,0**	**95,2**	**17,17**	**101,5**	**15,28**	**88,94**	**1,30**	**9,77**	**97,1**	**42,63**	**2,23**	**11,59**

Verzeichnis der 2007 im LNS geprüften Sorten

	Sorte	BSA-Nr.	Toleranz	Züchter / Vertrieb	Zulassungsjahr
1	Modus	1302	R	Strube-Dieckmann, Söllingen/Sülbeck	2002
2	Monza	1309	R/C	Hilleshög GmbH, Bad Salzuflen	2002
3	Tiziana	1376	R	Hilleshög GmbH, Bad Salzuflen	2003
4	Alabama	1409	R	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2003
5	Indikatorsorte	1506	R/N	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2004
6	Ricarda	1186	ohne	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2000
7	William	1560	R	Strube-Dieckmann, Söllingen/Sülbeck	2005
8	Beretta	1665	R	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2006
9	Fabio	1716	R	Strube-Dieckmann, Söllingen/Sülbeck	2007
10	Santino	1717	R/Rh	Strube-Dieckmann, Söllingen/Sülbeck	2007
11	Rubens	1718	R	Strube-Dieckmann, Söllingen/Sülbeck	2007
12	Sanetta	1734	R/N	Hilleshög GmbH, Bad Salzuflen	2007
13	Mauricia	1743	R/N	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2007
14	Donella	1745	R/Rh	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2007
15	Berenika	1746	R/C	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2007
16	Sophia	1748	R	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2007
17	Laurentina	1753	Ohne	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2007
18	Brianda	1754	R	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2007

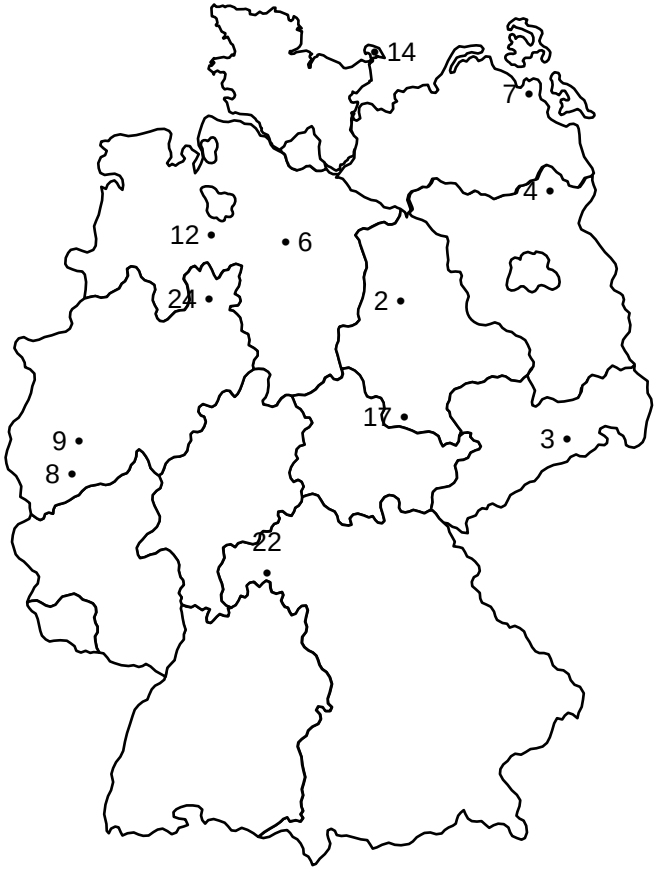
Toleranz: R = Rizomania, C = Cercospora, N = Nematoden, Rh = Rhizoctonia

Leistungsvergleich Neuer Sorten

Einjährige Auswertung 2007

KOORDINIERUNGS AUSSCHUSS am IfZ

E. Ladewig



ARGE/Züchter	Standort	Nr.
BSA Magdeburg	Magdeburg	2
BSA Nossen	Nossen	3
BSA Prenzlau	Prenzlau	4
BSA Scharnhorst	(Scharnhorst)	6
Anklam	(Reutershof)	7
Bonn	Buir	8
	Erkelenz	9
Nord	Borwede	12
	(Teschendorf)	14
Zeitz	Scheiplitz	17
KWS	Seligenstadt	22
Syngenta	Biemsen	24

( ) = nicht gewertet

Von den 25 angelegten Versuchen fielen 5 wegen ungleichmäßiger Entwicklung, z. T. mit Mäusefraß oder Staunässe aus. Weitere 3 Versuche konnten wegen Verdachts auf Nematodenbefall nicht gewertet werden. Von den 17 gewerteten Versuchen zeigten 9 keinen Rizomaniabefall.

Die Relativierung erfolgte über die Sorten Modus, Monza, Tiziana und Alabama. Es wurden 10 neu zugelassene Sorten geprüft, davon 2 Sorte mit Rhizoctoniaresistenz, je eine mit Nematoden-resistenz bzw. Nematodenrtoleranz und eine Sorte Rizomaniatoleranz.

Leistungsvergleich Neuer Sorten, Mittel über Standorte 2007, relativ*

Ertrag und Qualität – mit Fungizid

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	K	Na	AmN
							Bezug auf Rübe		
Modus	9	98,6	97,3	97,4	98,6	97,8	96,6	67,3	102,7
Monza	9	98,4	100,1	99,9	101,7	104,9	106,5	117,7	107,6
Tiziana	9	96,5	98,3	98,3	101,9	102,2	98,5	110,2	109,9
Alabama	9	106,6	104,3	104,4	97,8	95,2	98,4	104,9	79,9
Ricarda	9	103,0	103,1	103,7	100,0	92,3	91,9	97,8	79,0
William	9	95,4	98,9	100,2	103,6	90,5	87,6	49,0	88,2
Beretta	9	105,6	104,9	104,9	99,3	99,1	99,5	138,7	88,2
Fabio	9	95,6	100,0	101,2	104,5	91,2	87,9	52,4	90,3
Santino	9	91,0	91,8	92,0	100,7	98,8	97,7	93,6	99,6
Rubens	9	97,6	100,6	101,2	102,9	97,2	105,4	82,7	83,1
Sanetta	9	88,2	85,0	84,3	96,5	105,3	108,2	119,9	106,3
Mauricia	9	96,4	98,3	98,5	102,0	100,7	100,2	88,7	105,4
Donella	9	99,7	98,8	98,9	98,9	97,4	97,2	118,1	89,1
Berenika	9	100,5	101,3	100,9	100,9	105,1	107,1	94,7	112,8
Sophia	9	104,8	104,5	104,9	99,6	95,6	93,9	81,5	94,0
Laurentina	9	101,0	102,4	102,5	101,4	100,7	106,7	100,1	92,5
Brianda	9	98,7	103,0	103,2	104,3	104,3	107,2	81,8	111,8
GD 5%		3,5	3,7	3,8	1,5	3,7	4,7	24,9	10,5

* 100 = Verrechnungs-Mittel der Sorten Modus, Monza, Tiziana, Alabama

Leistungsvergleich Neuer Sorten, Mittel über Standorte 2007, relativ*

Ertrag und Qualität – ohne Fungizid

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	K	Na	AmN
							Bezug auf Rübe		
Modus	9	97,4	95,0	94,9	97,5	97,7	95,0	71,6	103,2
Monza	9	99,1	100,8	100,9	101,7	101,3	104,4	109,0	97,4
Tiziana	9	95,8	97,9	97,9	102,2	103,4	98,5	116,1	111,7
Alabama	9	107,7	106,3	106,4	98,6	97,7	102,1	103,3	87,6
Ricarda	9	103,4	103,0	103,6	99,5	93,3	90,6	103,9	85,9
William	9	93,2	97,0	98,3	104,1	91,2	86,1	50,0	94,3
Beretta	9	108,0	109,0	109,3	100,8	98,2	98,3	132,4	88,8
Fabio	9	94,2	98,3	99,4	104,2	93,0	89,1	52,6	96,9
Santino	9	90,1	90,7	90,7	100,4	101,0	97,5	103,4	106,3
Rubens	9	98,2	100,7	100,9	102,4	101,5	108,1	93,5	96,6
Sanetta	9	89,6	85,9	85,2	96,0	103,4	105,8	121,2	101,2
Mauricia	9	93,2	95,9	96,0	102,9	102,4	101,6	89,8	109,1
Donella	9	96,0	93,6	93,4	97,6	99,0	96,5	133,3	94,1
Berenika	9	100,0	103,8	104,0	103,8	103,1	106,2	86,9	106,4
Sophia	9	104,5	103,4	103,6	98,9	95,6	92,0	91,4	95,2
Laurentina	9	97,5	97,7	97,7	100,1	100,9	107,4	101,9	93,5
Brianda	9	97,1	100,8	100,7	103,6	106,2	107,1	90,4	116,4
GD 5%		3,8	4,2	4,3	1,6	3,5	4,6	22,1	8,5

* 100 = Verrechnungs-Mittel der Sorten Modus, Monza, Tiziana, Alabama

Leistungsvergleich Neuer Sorten, Mittel über Standorte 2007, relativ*

Feldaufgang, Schosser und Bonituren

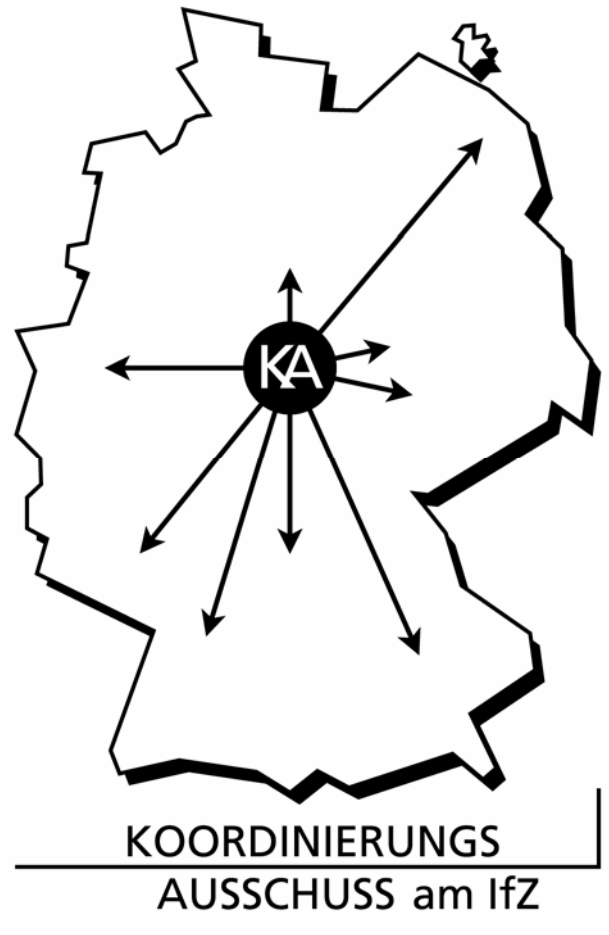
Sorten	Feldaufgang rel.*	Gesamtschosser %	Gesamtschosser Anz./ha	BLATTKRANKHEITEN Mehltau	Cercospora	Ramularia	Vergilbung**	Rost
Modus	102,4	0,06	52	5,7	4,8	2,2		1,0
Monza	98,1	0,00	0	3,9	4,0	2,8		1,5
Tiziana	98,0	0,03	26	4,1	3,9	2,3		3,0
Alabama	101,4	0,00	0	3,6	4,3	2,0		1,5
Ricarda	101,0	0,03	27	3,5	4,4	1,8		2,5
William	101,8	0,00	0	5,9	4,9	2,7		1,5
Beretta	102,4	0,06	50	3,4	4,4	2,2		1,0
Fabio	99,9	0,05	49	5,5	4,6	2,2		2,0
Santino	102,8	0,00	0	6,2	5,2	2,7		1,0
Rubens	101,6	0,06	50	4,1	4,9	2,8		1,5
Sanetta	90,9	0,05	48	3,8	4,0	1,8		2,5
Mauricia	102,6	0,03	26	4,7	4,6	2,2		1,5
Donella	92,7	0,00	0	5,6	5,0	2,2		1,0
Berenika	103,6	0,03	24	3,6	3,2	1,2		1,5
Sophia	101,5	0,00	0	4,1	5,2	2,2		1,5
Laurentina	102,0	0,00	0	5,4	5,2	2,0		3,0
Brianda	102,1	0,00	0	4,4	5,3	2,0		1,0
Versuchs-Mittel	100,3	0,02	21	4,6	4,6	2,2		1,7
Anzahl Versuche	22	10	10	7	10	3		1

* 100 = Verrechnungs-Mittel der Sorten Modus, Monza, Tiziana, Alabama
** nicht aufgetreten
Feldaufgang und Schosser aus Stufe ohne und mit Fungizid, Bonituren aus Stufe ohne Fungizid

Leistungsvergleich Neuer Sorten

KA-Versuchsserie 2005 – 2007

E. Ladewig



In die Verrechnung des Leistungsvergleichs Neuer Sorten (LNS) gingen für die orthogonal geprüften Sorten 12 Standorte in 2005, 10 Standorte in 2006 und 9 Standorte in 2007 ein. Die Daten der Jahre 2005 und 2006 entstammen der Wertprüfung.

Von den 10 geprüften Sorten hatten 2 Rhizoctoniaresistenz, je eine Nematodenresistenz bzw. Nematodentoleranz und eine Sorte keine Rizomaniatoleranz.

Die Vergleichbarkeit der unterschiedlichen Versuchsserien wurde über die Verrechnungssorten Modus, Monza, Tiziana und Alabama hergestellt, die in allen Versuchen vetreten waren.

Leistungsvergleich Neuer Sorten, Mittel über Standorte und Jahre 2005 – 2007, relativ*

Ertrag und Qualität – mit Fungizid

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	K	Na	AmN
							Bezug auf Rübe		
Modus	31	101,0	99,9	99,9	98,7	98,0	98,1	65,4	100,8
Monza	31	98,6	99,7	99,5	101,1	103,6	103,6	119,3	106,3
Tiziana	31	95,5	97,9	98,1	102,5	101,6	97,3	111,9	109,2
Alabama	31	104,8	102,5	102,5	97,7	96,8	101,0	103,5	83,6
Fabio	31	95,0	99,4	100,6	104,5	91,7	91,1	47,3	88,0
Santino	31	93,8	94,2	94,4	100,3	97,5	100,8	88,0	90,0
Rubens	31	98,5	101,8	102,4	103,1	97,8	107,1	78,5	83,3
Sanetta	31	85,5	84,2	83,8	98,5	103,3	105,9	109,9	103,3
Mauricia	31	93,9	95,7	95,8	101,9	101,4	102,0	87,5	105,7
Donella	31	98,7	98,2	98,2	99,5	99,6	101,5	114,0	93,4
Berenika	31	99,5	101,4	101,3	101,8	104,0	106,7	93,4	108,6
Sophia	31	103,7	104,3	104,6	100,5	97,2	95,6	77,4	98,8
Laurentina	31	100,0	103,2	103,9	103,2	96,7	104,0	84,2	82,4
Brianda	31	98,4	103,5	103,7	105,1	105,4	107,6	78,0	116,2

* 100 = Verrechnungs-Mittel der Sorten Modus, Monza, Tiziana, Alabama

Leistungsvergleich Neuer Sorten, Mittel über Standorte und Jahre 2005 – 2007, relativ*

Ertrag und Qualität – ohne Fungizid

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	K	Na	AmN
							Bezug auf Rübe		
Modus	31	100,3	98,8	98,8	98,4	97,8	97,0	64,8	101,7
Monza	31	99,5	100,2	100,1	100,8	102,1	102,9	118,6	101,2
Tiziana	31	95,4	97,4	97,5	102,1	102,4	97,3	114,0	110,4
Alabama	31	104,9	103,6	103,6	98,7	97,7	102,7	102,6	86,7
Fabio	31	93,2	97,5	98,7	104,5	92,2	91,5	44,4	91,0
Santino	31	92,0	91,9	92,0	99,8	99,4	101,0	96,1	96,9
Rubens	31	97,6	100,6	101,0	102,9	99,9	108,5	78,4	91,9
Sanetta	31	85,9	84,1	83,7	97,9	101,6	104,4	107,3	99,1
Mauricia	31	90,7	93,6	93,8	103,1	101,3	101,6	80,9	106,6
Donella	31	94,9	93,6	93,3	98,6	101,0	102,1	119,2	97,3
Berenika	31	99,4	103,0	103,2	103,6	102,7	106,7	83,2	104,8
Sophia	31	104,3	104,5	104,7	100,1	98,0	96,5	80,1	100,5
Laurentina	31	97,1	99,5	100,1	102,4	96,8	103,4	87,5	84,8
Brianda	31	96,2	100,8	100,9	104,6	106,0	107,3	78,0	117,8

* 100 = Verrechnungs-Mittel der Sorten Modus, Monza, Tiziana, Alabama

Leistungsvergleich Neuer Sorten, Mittel über Standorte und Jahre 2005 – 2007

Feldaufgang, Schosser und Bonituren

Sorten	Feldaufgang rel.* (2007)	Gesamtschosser %	Gesamtschosser Anz./ha	BLATTKRANKHEITEN Mehltau	Cercospora	Ramularia	Vergilbung	Rost
Modus	102,4	0,03	29	4,8	4,1	1,6	2,3	1,9
Monza	98,1	0,01	8	3,2	3,4	1,8	1,1	2,2
Tiziana	98,0	0,03	28	3,6	3,2	1,7	1,1	2,8
Alabama	101,4	0,00	0	2,7	3,8	1,5	1,8	2,1
Fabio	99,9	0,03	23	4,4	4,5	1,5	2,0	2,3
Santino	102,8	0,04	38	5,9	4,4	1,6	2,0	1,8
Rubens	101,6	0,02	17	4,0	4,2	1,8	1,9	2,6
Sanetta	90,9	0,03	23	3,0	3,2	1,3	1,9	2,4
Mauricia	102,6	0,01	9	5,2	3,6	1,9	2,3	1,7
Donella	92,7	0,00	0	5,4	4,6	1,9	1,7	2,3
Berenika	103,6	0,01	8	3,0	2,6	1,1	1,6	2,1
Sophia	101,5	0,02	19	3,5	4,5	1,6	2,8	2,4
Laurentina	102,0	0,00	0	5,0	4,5	1,3	1,6	3,3
Brianda	102,1	0,02	16	3,7	4,3	1,3	2,5	1,9
Versuchs-Mittel	100,0	0,02	16	4,1	3,9	1,6	1,9	2,3
Anzahl Versuche	22	34	34	28	26	6	4	7

* 100 = Verrechnungs-Mittel der Sorten Modus, Monza, Tiziana, Alabama

Feldaufgang und Schosser aus Stufe ohne und mit Fungizid, Bonituren aus Stufe ohne Fungizid; Feldaufgang nur einjährig

Scheiplitz WP-R / LNS-R 2007 Bonituren

mit Fungizid

V E R S U C H S - G L I E D E R	Feldauf-gang %	Mängel nach Aufgang	Mängel nach Vereinzelung	Mängel nach Reihen-schluss	Mängel vor Ernte	Früh-schosser %	Spät-schosser %	Mehltau 17.09.07	Cerco-spora 17.09.07	Mehltau 20.08.07	Cerco-spora 20.08.07
Modus	82,92	2,50	2,00	2,00	2,00	0,00	0,00	1,00	2,00	1,50	1,00
Monza	83,61	2,50	2,00	1,50	1,00	0,00	0,00	1,00	1,50	1,50	1,00
Tiziana	84,85	2,00	1,50	2,00	2,00	0,00	0,00	2,00	2,00	1,00	1,00
Alabama	82,92	3,00	2,00	1,50	2,50	0,00	0,00	1,50	2,50	1,50	1,00
Pauletta	85,26	2,00	2,00	2,50	3,50	0,00	0,00	2,50	4,00	2,00	2,50
Ricarda	86,50	1,50	1,50	2,00	1,50	0,00	0,00	1,00	2,00	1,00	1,50
William	80,03	2,00	2,00	2,00	2,50	0,00	0,00	1,50	3,00	1,00	1,00
Beretta	84,57	1,50	1,00	1,00	2,00	0,00	0,00	1,00	2,50	1,00	1,00
Fabio	82,78	2,50	1,50	2,00	2,50	0,00	0,00	1,00	2,00	1,50	1,00
Santino	84,85	2,50	1,50	2,00	3,00	0,00	0,00	2,00	3,50	2,50	1,50
Rubens	86,09	2,00	1,50	2,00	2,00	0,00	0,00	1,50	2,50	2,00	1,50
Sanetta	76,58	3,50	2,50	2,00	2,00	0,00	0,00	2,00	2,50	1,00	1,50
Mauricia	79,48	2,50	2,00	2,00	2,00	0,00	0,00	1,00	2,00	1,50	1,00
Donella	71,90	2,50	2,00	1,50	2,50	0,00	0,00	1,00	3,50	2,00	1,00
Berenika	82,23	2,00	1,50	2,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Sophia	88,43	1,50	1,50	2,00	3,00	0,00	0,00	1,00	4,00	1,50	2,00
Laurentina	82,09	2,00	1,50	2,00	2,50	0,00	0,00	2,00	2,50	2,00	1,50
Brianda	87,47	1,50	1,00	1,50	2,50	0,00	0,00	2,00	2,50	1,50	1,00
Gesamtmittel	**82,92**	**2,19**	**1,69**	**1,86**	**2,22**	**0,00**	**0,00**	**1,44**	**2,53**	**1,50**	**1,30**

Scheiplitz WP-R / LNS-R 2007 Bonituren

ohne Fungizid

V E R S U C H S - G L I E D E R	Feldauf-gang %	Mängel nach Aufgang	Mängel nach Vereinzelung	Mängel nach Reihen-schluss	Mängel vor Ernte	Früh-schosser %	Spät-schosser %	Mehltau 17.09.07	Cerco-spora 17.09.07	Mehltau 20.08.07	Cerco-spora 20.08.07
Modus	85,40	2,50	1,00	2,50	3,50	0,00	0,00	4,50	3,50	4,00	2,50
Monza	81,96	2,00	1,50	2,00	2,00	0,00	0,00	2,50	2,00	3,00	2,00
Tiziana	84,99	2,00	1,50	3,00	3,00	0,00	0,00	3,00	3,00	4,00	3,00
Alabama	78,93	2,00	2,00	2,00	4,00	0,00	0,00	3,50	3,50	2,50	3,00
Pauletta	84,99	2,00	2,00	3,00	5,00	0,00	0,00	4,50	4,50	4,50	2,50
Ricarda	84,85	2,00	1,50	2,00	3,50	0,00	0,00	3,00	4,00	3,00	3,00
William	88,57	1,50	1,00	2,50	4,00	0,00	0,00	4,00	4,00	3,00	2,50
Beretta	87,74	2,00	1,50	2,00	4,00	0,54	0,00	3,00	5,00	2,00	4,00
Fabio	85,81	2,00	1,50	2,50	3,50	0,00	0,00	4,50	4,50	2,50	2,50
Santino	85,12	1,50	2,00	3,00	4,50	0,00	0,00	4,00	5,50	5,00	3,00
Rubens	85,67	2,00	1,00	2,00	3,50	0,00	0,00	3,50	4,00	3,00	2,50
Sanetta	78,93	2,50	2,50	3,00	2,50	0,00	0,00	2,50	2,50	3,50	2,50
Mauricia	78,10	1,00	1,50	3,00	3,50	0,00	0,00	3,00	3,50	4,00	2,50
Donella	82,51	1,50	1,00	2,00	3,50	0,00	0,00	4,00	4,50	4,00	3,00
Berenika	83,61	2,00	1,50	2,50	2,00	0,54	0,00	2,00	2,00	2,50	2,00
Sophia	80,58	2,00	1,50	2,50	4,50	0,00	0,00	4,00	6,00	3,50	4,00
Laurentina	79,89	1,50	2,00	3,00	5,00	0,00	0,00	4,00	4,50	4,50	4,00
Brianda	85,54	1,00	1,00	2,00	4,50	0,00	0,00	4,00	4,50	3,00	3,50
Gesamtmittel	**83,51**	**1,83**	**1,53**	**2,47**	**3,67**	**0,06**	**0,00**	**3,53**	**3,94**	**3,40**	**2,90**

Scheiplitz WP-R / LNS-R 2007

mit Fungizid

VERSUCHSGLIEDER		Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		t/ha	rel.	%	rel.	%	%a.S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
Modus	Strube-Dieckman	73,5	96,6	16,95	98,9	14,82	87,46	1,52	10,88	95,7	43,35	3,95	19,74
Monza	Hilleshög	80,6	105,9	17,35	101,3	15,05	86,78	1,69	12,12	106,6	48,23	7,90	22,46
Tiziana	Hilleshög	70,1	92,1	17,39	101,5	15,13	86,99	1,66	10,61	93,3	44,54	6,97	23,34
Alabama	KWS	80,2	105,4	16,84	98,3	14,79	87,86	1,44	11,87	104,4	43,98	5,58	15,34
Verrechnungsmittel		**76,1**	**100,0**	**17,13**	**100,0**	**14,95**	**87,27**	**1,58**	**11,37**	**100,0**	**45,02**	**6,10**	**20,22**
Pauletta	KWS	73,6	96,7	16,11	94,1	13,66	84,81	1,85	10,05	88,4	53,32	6,63	26,99
Ricarda	KWS	73,8	97,0	17,24	100,6	15,25	88,49	1,38	11,24	98,9	41,50	5,15	14,35
William	Stube-Dieckmann	66,1	86,8	18,14	105,9	16,12	88,86	1,42	10,65	93,6	38,45	2,90	18,46
Beretta	KWS	85,9	112,9	17,08	99,7	14,92	87,33	1,56	12,81	112,6	44,92	8,53	18,22
Fabio		70,7	92,9	18,10	105,7	16,12	89,08	1,38	11,40	100,3	37,53	3,00	17,04
Santino		64,0	84,1	17,26	100,8	15,14	87,73	1,52	9,72	85,5	43,10	5,60	18,79
Rubens		69,3	91,1	17,64	103,0	15,57	88,28	1,47	10,79	94,9	45,95	4,73	15,76
Sanetta		69,5	91,3	16,31	95,2	13,91	85,28	1,80	9,65	84,8	51,30	9,23	24,70
Mauricia		67,2	88,3	17,28	100,9	15,04	87,07	1,63	10,12	89,0	45,73	6,50	21,91
Donella		68,7	90,3	16,85	98,4	14,71	87,32	1,53	10,11	88,9	44,25	7,83	17,79
Berenika		81,4	107,0	17,65	103,1	15,43	87,43	1,62	12,57	110,5	45,75	5,23	21,98
Sophia		76,3	100,2	16,59	96,8	14,43	86,99	1,56	11,00	96,7	43,40	5,83	20,27
Laurentina		71,8	94,4	17,25	100,7	15,10	87,57	1,54	10,85	95,5	43,90	7,00	18,73
Brianda		67,8	89,1	17,88	104,4	15,74	88,03	1,54	10,67	93,9	45,68	5,25	18,73
Prüfmittel		**71,9**	**94,4**	**17,24**	**100,6**	**15,08**	**87,45**	**1,56**	**10,83**	**95,3**	**44,63**	**5,96**	**19,55**
Gesamtmittel		**72,8**	**95,7**	**17,21**	**100,5**	**15,05**	**87,41**	**1,56**	**10,95**	**96,3**	**44,71**	**5,99**	**19,70**

Scheiplitz WP-R / LNS-R 2007

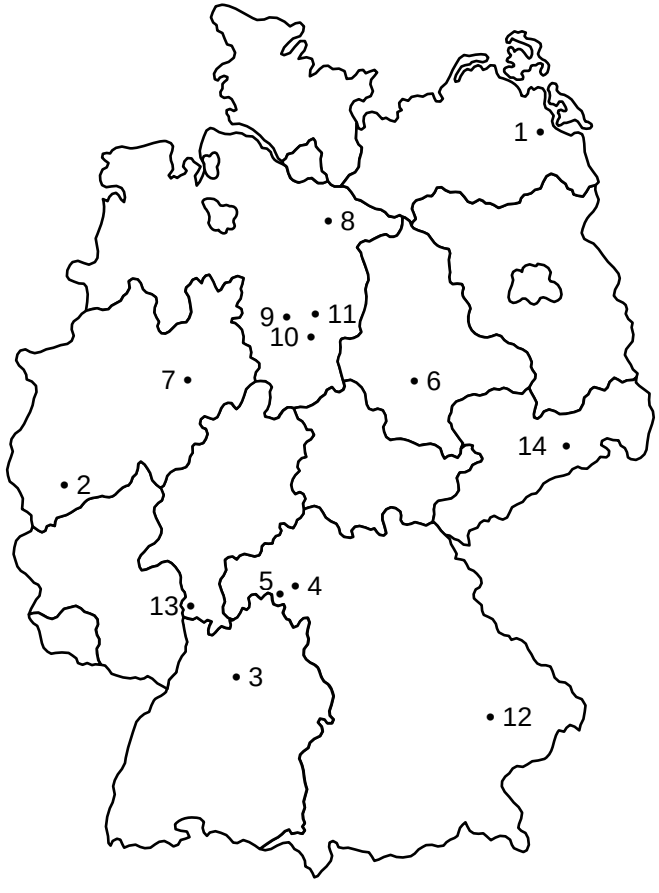
ohne Fungizid

VERSUCHSGLIEDER		Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		t/ha	rel.	%	rel.	%	%a.S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
Modus	Strube-Dieckman	67,8	96,7	16,57	99,3	14,32	86,42	1,65	9,70	96,9	46,10	4,68	23,37
Monza	Hilleshög	70,0	99,8	16,95	101,6	14,48	85,45	1,87	10,14	101,2	58,65	7,38	24,72
Tiziana	Hilleshög	69,2	98,7	16,80	100,7	14,25	84,87	1,94	9,86	98,4	52,92	8,88	29,96
Alabama	KWS	73,5	104,8	16,40	98,3	14,07	85,73	1,73	10,36	103,5	52,75	7,03	22,24
Verrechnungsmittel		**70,1**	**100,0**	**16,68**	**100,0**	**14,28**	**85,62**	**1,80**	**10,02**	**100,0**	**52,60**	**6,99**	**25,07**
Pauletta	KWS	62,8	89,6	15,02	90,1	12,24	81,48	2,18	7,68	76,7	63,40	9,70	34,35
Ricarda	KWS	67,8	96,7	16,90	101,3	14,68	86,89	1,61	9,96	99,4	48,15	6,54	19,80
William	Stube-Dieckmann	64,9	92,5	18,21	109,2	16,11	88,48	1,50	10,44	104,3	38,73	3,35	21,33
Beretta	KWS	72,1	102,9	16,87	101,1	14,58	86,47	1,68	10,52	105,0	47,05	9,78	21,65
Fabio		63,7	90,8	18,05	108,2	15,96	88,42	1,49	10,16	101,4	41,28	2,80	20,07
Santino		63,6	90,7	16,34	98,0	13,88	84,92	1,86	8,81	87,9	51,63	7,60	27,77
Rubens		69,6	99,3	17,12	102,6	14,76	86,22	1,76	10,26	102,4	55,93	6,73	21,87
Sanetta		61,7	88,0	16,66	99,9	14,36	86,22	1,70	8,86	88,4	45,93	9,48	22,95
Mauricia		70,5	100,6	16,84	101,0	14,40	85,48	1,84	10,13	101,1	53,28	6,73	26,67
Donella		60,3	86,1	16,38	98,2	14,14	86,34	1,64	8,53	85,2	47,89	7,53	20,52
Berenika		69,7	99,5	17,56	105,3	15,25	86,81	1,71	10,63	106,1	50,55	5,53	23,42
Sophia		78,8	112,5	16,70	100,1	14,52	86,93	1,58	11,45	114,3	44,78	6,43	20,36
Laurentina		62,8	89,6	16,52	99,0	14,21	86,00	1,71	8,93	89,1	54,03	6,85	20,81
Brianda		61,5	87,8	16,98	101,8	14,57	85,81	1,81	8,97	89,5	53,05	6,55	25,59
Prüfmittel		**66,4**	**94,8**	**16,87**	**101,1**	**14,55**	**86,18**	**1,72**	**9,66**	**96,5**	**49,69**	**6,83**	**23,37**
Gesamtmittel		**67,2**	**95,9**	**16,82**	**100,9**	**14,49**	**86,05**	**1,74**	**9,74**	**97,3**	**50,34**	**6,86**	**23,74**

Ringversuch Insektizide (Bayer CropScience, FCS, Syngenta Agro)

Einjährige Auswertung 2007

P. Lukashyk



ARGE	Standort	Nr.
Anklam	Reutershof	1
Bonn	Buir	2
BW	Grombach	3
Franken	Acholshausen	4
	Allersheim	5
LIZ Könnern	Gerbstedt	6
LWK Soest	Ostinghausen	7
Nord	Addenstorf	8
	Borsum	9
	Groß Mahner	10
	Hondelage	11
Regensburg	Hagelstadt	12
Worms	Nordheim	13
Zeitz	Lüttewitz	14

Die im Rahmen des Ringversuches durchgeführte Wirksamkeitsprüfung von unterschiedlichen insektiziden Wirkstoffen am Saatgut wurde in Zusammenarbeit mit Bayer CropScience, FCS und Syngenta Agro geplant. Die Versuche wurden 2007 von regionalen Arbeitsgemeinschaften an 14 Standorten in Deutschland durchgeführt. Neben der unbehandelten Kontrolle (ohne Insektizid) wurde die Wirkung der Varianten Imprimo (90 g Imidacloprid + 4 g Tefluthrin), Akteur (10 g Imidacloprid + 2,7 g Tefluthrin), Poncho Beta+ (60 g Clothianidin + 30 g Imidacloprid + 8 g beta-Cyfluthrin), Janus forte (10 g Clothianidin + 10 g Imidacloprid + 8 g beta-Cyfluthrin), Poncho Beta (60 g Clothianidin + 8 g beta-Cyfluthrin), Montur forte (15 g Imidacloprid + 8 g beta-Cyfluthrin), Cruiser & Force (60 g Thiamethoxam + 8 g Tefluthrin), Force Magna (15 g Thiamethoxam + 6 g Tefluthrin) sowie von Force Forte (10 g Thiamethoxam + 4 g Tefluthrin) und einer Variante mit 60 g Imidacloprid geprüft (siehe Variantenplan).

Bei der frühen **Feldaufgangszählung** zeigte sich bei allen vergleichbaren Varianten mit geringerer Insektizidkonzentration eine höhere Auflaufgeschwindigkeit. Die Zählung bei Abschluss des Feldaufganges sowie die Feldaufgangszählung zum Bestandesschluss wiesen zwischen den behandelten Varianten und der unbehandelten Kontrolle signifikante Unterschiede auf. Zwischen den behandelten Varianten waren signifikante Unterschiede nicht feststellbar.

Die Bonituren auf Fraßstellen an der Hauptwurzel und am Hypokotyl durch einen **Moosknopfkäferbefall** zeigten an den Standorten Acholshausen und Allersheim den geringsten Befall bei der Variante Imprimo, gefolgt von den Varianten Poncho Beta+ und der Variante mit 60 g Imidacloprid (Acholshausen und Allersheim) sowie der Variante Cruiser & Force am Standort Acholshausen. Die Boniturnoten der geschädigten Blattfläche durch den Moosknopfkäfer am Standort Allersheim erreichten in den behandelten Varianten maximal den Wert 4 (Skala 1-9), wobei die Varianten Poncho Beta, Poncho Beta+ und die Variante mit 60 g Imidacloprid tendenziell die niedrigsten Boniturnoten und damit den geringsten Befall aufwiesen. Am Standort Borsum wurde der geringste Antei an geschädigter Blattfläche im Mittel über beide Boniturtermine bei der Variante Poncho Beta+ und der Variante mit 60 g Imidacloprid, gefolgt von der Variante Imprimo, bonitiert. Die Standorte Groß Mahner und Hagelstadt, mit einem verhaltenen Moosknopfkäferdruck (< 5 %), wiesen den höchsten Anteil an geschädigter Blattfläche in den behandelten Variante Akteur auf, die anderen behandelten Varianten zeigten keine eindeutige Differenzierung.

Die Bonituren auf Fraßstellen an der Hauptwurzel und am Hypokotyl der Zuckerrüben durch den Moosknopfkäfer zeigten im Mittel über Standorte Acholshausen und Allersheim die höchste Wirkung bei der Variante Imprimo, gefolgt von den etwa gleich wirksamen Varianten mit 60 g Imidacloprid und Poncho Beta+. Die Bonituren des Befalls des Blattapparates durch den Moosknopfkäfer zeigten im Mittel über alle Standorte bei den Varianten Imprimo, Poncho Beta+ und der Variante mit 60 g Imidacloprid eine tendentiell bessere Wirkung im Vergleich zu den anderen Varianten.

Hinsichtlich des Befalls mit **Schwarzer Bohnenlaus** (*Aphis fabae*) am Standort Buir wiesen die Varianten Imprimo und die Variante Cruiser & Force den geringsten Anteil befallener Pflanzen auf. Wobei die unbehandelte Kontrolle ebenfalls einen geringen Befall zeigte, ein Sachverhalt, der eher auf eine zufällige Blattlausverteilung im Versuch und nicht auf die Mittelwirksamkeit zurückzuführen ist. Der Grund dafür war höchstwahrscheinlich eine lang anhaltende Trockenheit im Frühjahr an diesem Standort. Am Standort Nordheim wurde bei den Varianten Poncho Beta+, Poncho Beta und der Variante mit 60 g Imidacloprid der geringste Anteil befallener Pflanzen mit schwarzer Bohnenlaus bonitiert.

Bezüglich des Befalls der Zuckerrübe mit der Schwarzen Bohnenlaus zeigten im Mittel über beide Standorte die Variante Cruiser & Force, gefolgt von Imprimo, Poncho Beta+ und der Variante mit 60 g Imidacloprid, die höchste Wirkung.

Variantenplan

Variante	Wirkstoff 1	Wirkstoff 2	Wirkstoff 3	Menge (g/U)
ohne Insektizid	-	-	-	-
Imprimo	Imidacloprid	-	Tefluthrin	90+4
Akteur	Imidacloprid	-	Tefluthrin	10+2,7
Poncho Beta +	Clothianidin	Imidacloprid	beta-Cyfluthrin	60+30+8
Janus forte	Clothianidin	Imidacloprid	beta-Cyfluthrin	10+10+8
Poncho Beta	Clothianidin	-	beta-Cyfluthrin	60+8
Montur forte	Imidacloprid		beta-Cyfluthrin	15+8
Cruiser + Force	Thiamethoxam	-	Tefluthrin	60+8
Force Magna	Thiamethoxam	-	Tefluthrin	15+6
FCS	Imidacloprid	-	-	60

Internationaler Ringversuch Insektizide in der Pillenhüllmasse 2007

Feldaufgang (%) in Abhängigkeit von der Insektizidausstattung

(Zählung früher Feldaufgang)

Variante/Ort	Acholshausen	Addenstorf [2]	Allersheim	Borsum	Buir	Gerbstedt	Grombach [1]	Goß Mahner	Hagelstadt	Hondelage*	Lüttewitz	Nordheim	Ostinghausen	Reutershof [1]	gesamt n = 8
ohne Insektizid	35,4	60,6	5,7	70,2	50,3	-	-	53,2	15,2	30,5	-	-	-	-	40,1
Imprimo	28,0	58,1	21,0	73,1	47,8	-	-	58,7	34,6	49,4	-	-	-	-	46,3
Akteur	34,6	59,8	25,8	74,5	53,1	-	-	59,6	42,3	50,1	-	-	-	-	50,0
Poncho Beta+	29,9	59,7	19,1	73,0	45,3	-	-	57,4	30,1	48,1	-	-	-	-	45,3
Janus forte	29,4	59,9	23,4	74,6	48,7	-	-	56,3	29,3	49,2	-	-	-	-	46,4
Poncho Beta	37,6	60,1	21,1	76,1	51,9	-	-	59,7	47,4	53,4	-	-	-	-	50,9
Montur forte	38,5	59,7	24,2	76,1	48,9	-	-	61,6	40,2	49,9	-	-	-	-	49,9
Cruiser&Force	33,1	59,1	20,8	71,0	45,2	-	-	57,3	41,5	57,2	-	-	-	-	48,2
Force Magna	38,8	60,6	27,2	75,4	52,9	-	-	59,3	35,0	59,3	-	-	-	-	51,1
FCS	27,4	60,1	19,1	74,2	47,1	-	-	59,1	41,5	47,3	-	-	-	-	47,0
GD Tukey 5 %	13,4	6,3	17,9	8,3	13,5			14,5	18,2	18,4					7,1
	ns	*ns*	*s*	*ns*	*ns*	-	-	*ns*	*s*	*s*	-	-	-	-	*s*

* Hauptschädling Drahtwurm;

[1] Versuch wurde abgebrochen

s = signifikante Differenzen zwischen den Versuchsgliedmittelwerten vorhanden

ns = keine signifikanten Differenzen zwischen den Versuchsgliedmittelwerten vorhanden

Internationaler Ringversuch Insektizide in der Pillenhüllmasse 2007

Feldaufgang (%) in Abhängigkeit von der Insektizidausstattung

(Zählung Abschluss des Feldaufganges)

Variante/Ort	Acholshausen	Addenstorf [2)]	Allersheim	Borsum	Buir	Gerbstedt	Grombach [1)]	Goß Mahner	Hagelstadt	Hondelage*	Lüttewitz	Nordheim	Ostinghausen	Reutershof [1)]	gesamt n = 11
ohne Insektizid	60,4	83,5	0,7	74,7	60,0	-	-	74,5	51,3	53,1	45,0	82,0	65,5	-	59,2
Imprimo	58,0	84,5	74,2	81,4	60,1	-	-	80,6	82,1	80,0	56,0	87,7	82,1	-	75,2
Akteur	61,1	80,2	78,6	79,4	60,6	-	-	80,1	82,7	78,4	55,0	86,1	81,8	-	74,9
Poncho Beta+	64,5	82,6	74,0	78,5	55,6	-	-	83,0	79,7	80,3	56,0	87,3	81,3	-	74,8
Janus forte	57,5	83,4	73,5	79,4	62,1	-	-	76,5	80,3	78,2	59,2	85,8	75,2	-	73,7
Poncho Beta	63,9	81,2	76,8	79,7	63,5	-	-	79,7	83,3	78,4	62,2	89,8	81,3	-	76,3
Montur forte	60,6	84,0	71,7	82,3	57,8	-	-	82,6	81,8	78,9	53,9	87,2	83,3	-	74,9
Cruiser&Force	61,2	84,8	77,0	76,8	57,5	-	-	84,1	80,8	84,7	59,7	89,0	75,4	-	75,5
Force Magna	63,9	81,7	71,5	82,3	63,2	-	-	79,2	81,8	88,9	58,4	83,3	75,4	-	75,4
FCS	59,4	84,3	76,9	78,5	57,2	-	-	79,9	80,3	75,5	51,8	85,3	73,9		73,0
GD Tukey 5 %	17,4	8,2	12,4	7,9	12,6			12,6	13,4	8,3	18,1	10,2	19,1		10,2
	ns	*ns*	*s*	*ns*	*ns*	-	-	*ns*	*s*	*s*	*ns*	*ns*	*ns*	-	*s*

* Hauptschädling Drahtwurm;

[1)] Versuch wurde abgebrochen

s = signifikante Differenzen zwischen den Versuchsgliedmittelwerten vorhanden

ns = keine signifikanten Differenzen zwischen den Versuchsgliedmittelwerten vorhanden

Internationaler Ringversuch Insektizide in der Pillenhüllmasse 2007

Feldaufgang (%) in Abhängigkeit von der Insektizidausstattung

(Zählung Bestandesschluss)

Variante/Ort	Acholshausen	Addenstorf [2]	Allersheim	Borsum	Buir	Gerbstedt	Grombach [1]	Goß Mahner	Hagelstadt	Hondelage*	Lüttewitz	Nordheim	Ostinghausen	Reutershof [1]	gesamt n = 10
ohne Insektizid	60,4	72,5	0,7	69,3	76,8	-	-	75,9	50,4	55,5	63,9	81,4	65,5	-	60,0
Imprimo	58,0	68,8	74,2	79,3	73,6	-	-	82,2	82,6	80,3	70,5	86,6	82,1	-	76,9
Akteur	61,1	74,7	78,6	78,7	75,8	-	-	80,7	82,7	79,5	67,3	85,5	81,8	-	77,2
Poncho Beta+	64,5	72,3	74,0	78,2	72,7	-	-	83,0	79,7	81,4	74,4	87,5	81,3	-	77,7
Janus forte	57,5	72,1	73,5	78,3	76,0	-	-	76,8	82,6	77,2	73,9	82,5	75,2	-	75,3
Poncho Beta	63,9	74,1	76,8	80,7	80,0	-	-	81,1	83,3	79,3	76,1	87,0	81,3	-	79,0
Montur forte	60,6	71,0	71,7	80,2	75,6	-	-	83,7	81,2	80,3	71,1	86,1	83,3	-	77,4
Cruiser&Force	61,2	69,9	77,0	77,1	74,3	-	-	84,1	81,2	86,7	75,4	90,0	75,4	-	78,2
Force Magna	63,9	74,2	71,5	81,3	77,1	-	-	84,0	83,3	89,3	75,1	87,7	75,4	-	78,9
FCS	59,4	71,4	76,9	77,5	72,9	-	-	81,1	79,2	77,8	72,0	85,2	73,9	-	75,6
GD Tukey 5 %	17,4	8,2	12,4	5,9	7,7			12,8	12,5	9,5	13,9	7,8	19,1		10,9
	ns	-	*s*	*s*	*ns*	-	-	*ns*	*s*	*s*	*ns*	*s*	*ns*	-	*s*

* Hauptschädling Drahtwurm;

[1] Versuch wurde abgebrochen

[2] keine Einbeziehung in das Gesamtmittel aufgrund starker Pflanzenverluste durch Wurzelbranderreger

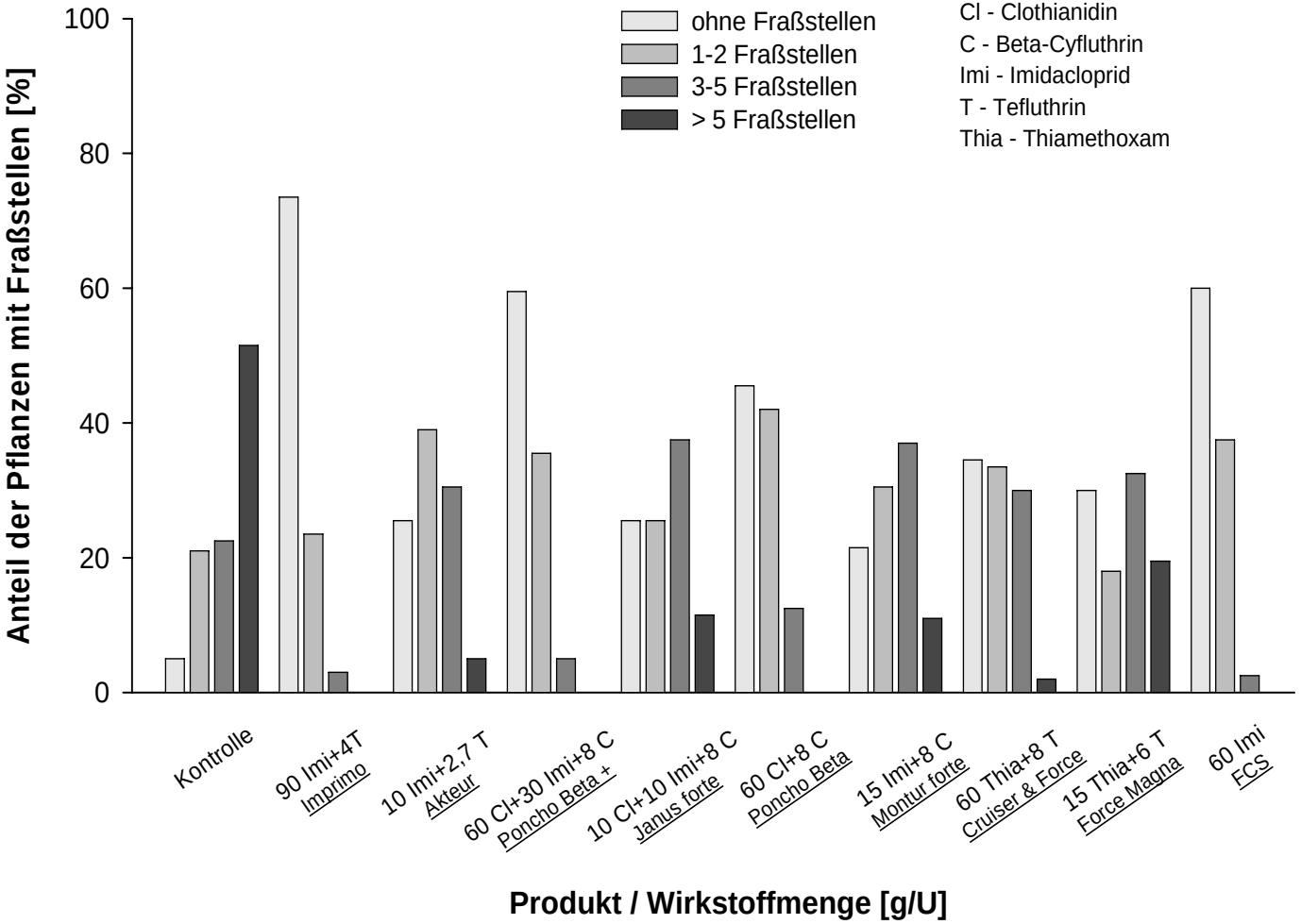
s = signifikante Differenzen zwischen den Versuchsgliedmittelwerten vorhanden

ns = keine signifikanten Differenzen zwischen den Versuchsgliedmittelwerten vorhanden

Internationaler Ringversuch Insektizide in der Pillenhüllmasse 2007

Einfluss verschiedener Insektizidbehandlungen von Zuckerrüben auf Schäden an Hauptwurzel und Hypokotyl durch den Moosknopfkäfer (*Atomaria linearis*)

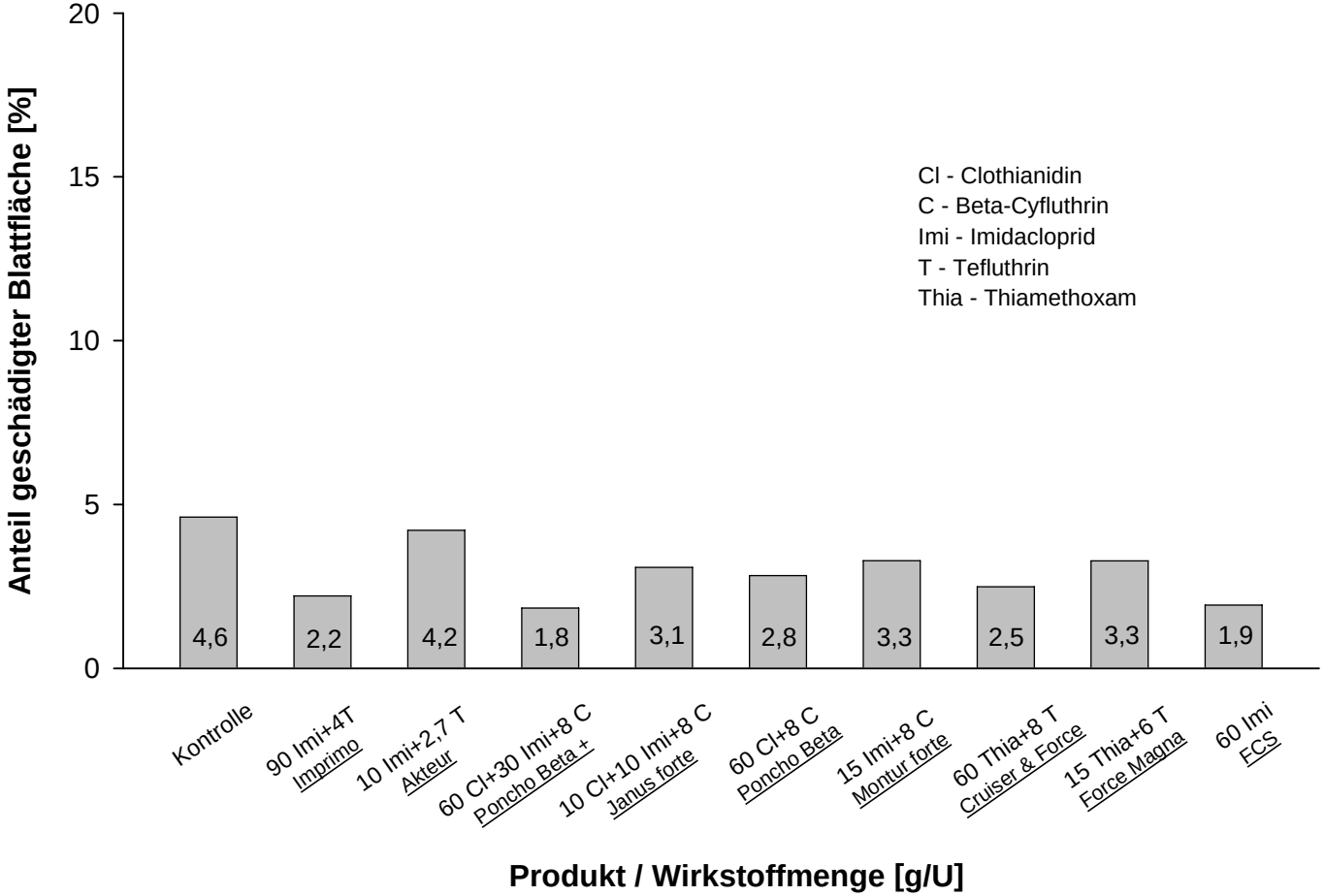
Mittel über Standorte Acholshausen und Allersheim



Internationaler Ringversuch Insektizide in der Pillenhüllmasse 2007

Einfluss verschiedener Insektizidbehandlungen von Zuckerrüben auf Schäden des Blattapparates durch den Moosknopfkäfer (*Atomaria linearis*)

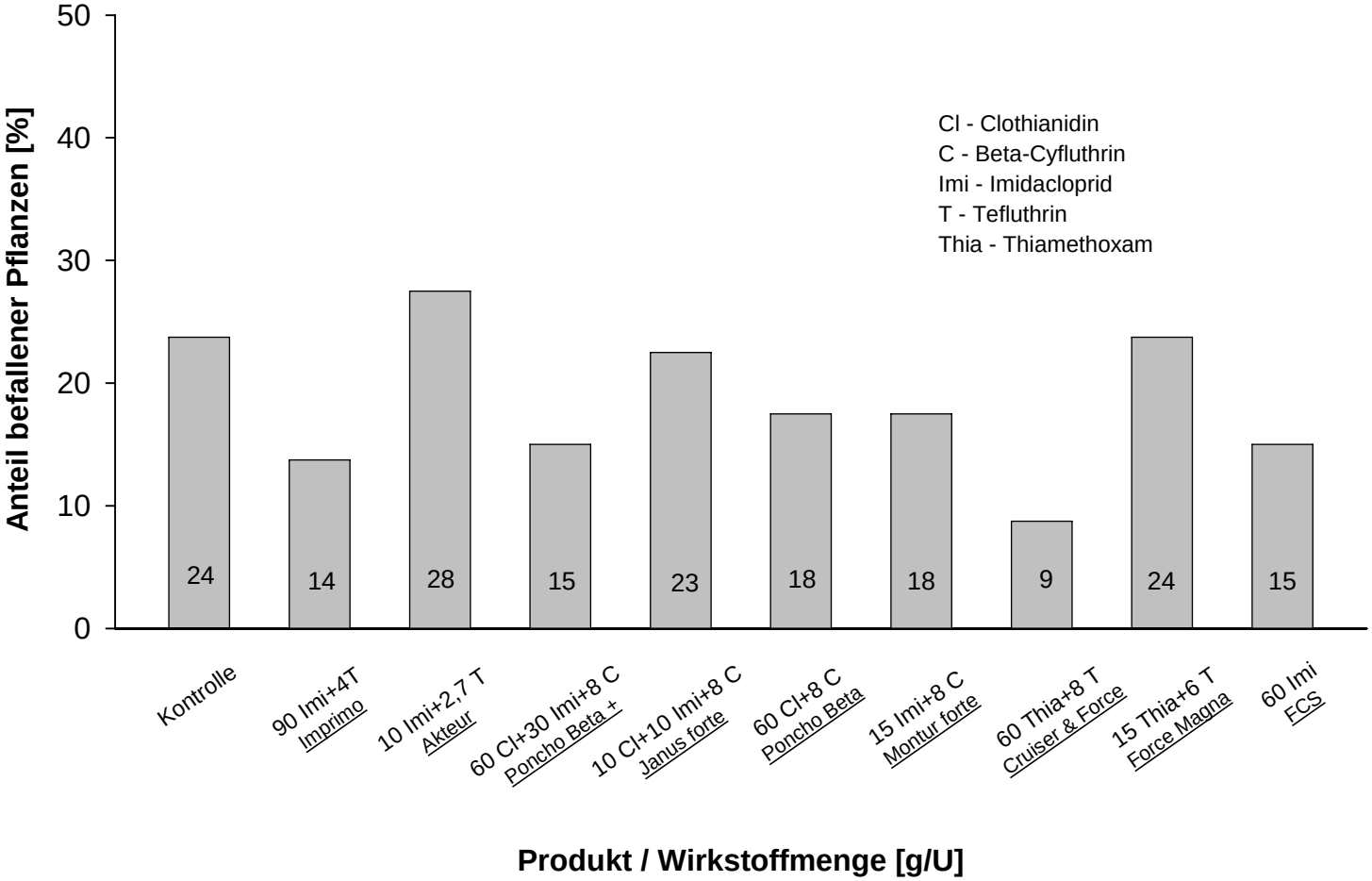
Mittel über 3 Standorte: Borsum, Groß Mahner, Hagelstadt, 4 Boniturtermine



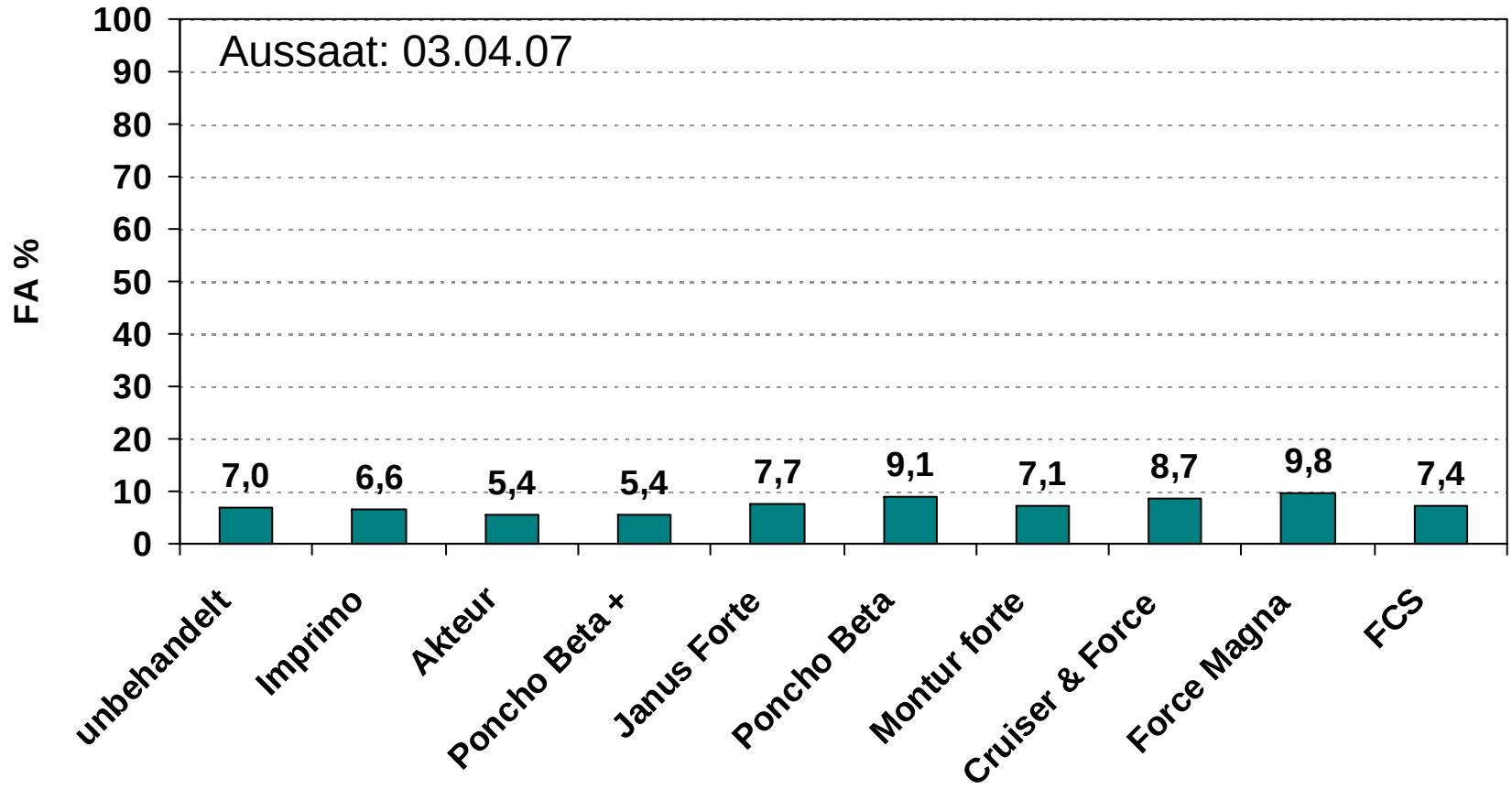
Internationaler Ringversuch Insektizide in der Pillenhüllmasse 2007

Einfluss verschiedener Insektizidbehandlungen von Zuckerrüben auf den Befall mit Schwarzer Bohnenlaus (*Aphis fabae*)

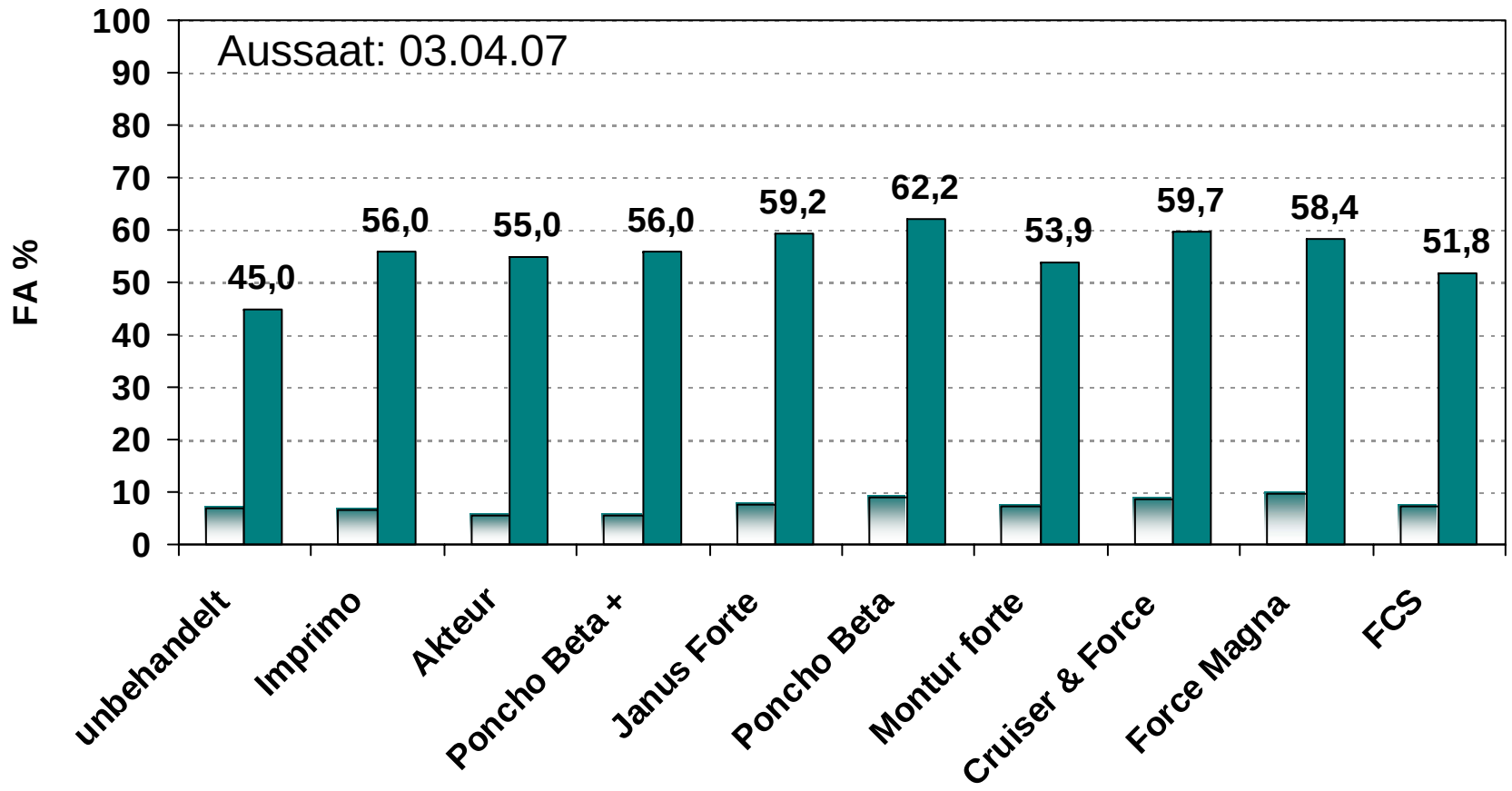
Mittel über Standorte Buir & Nordheim



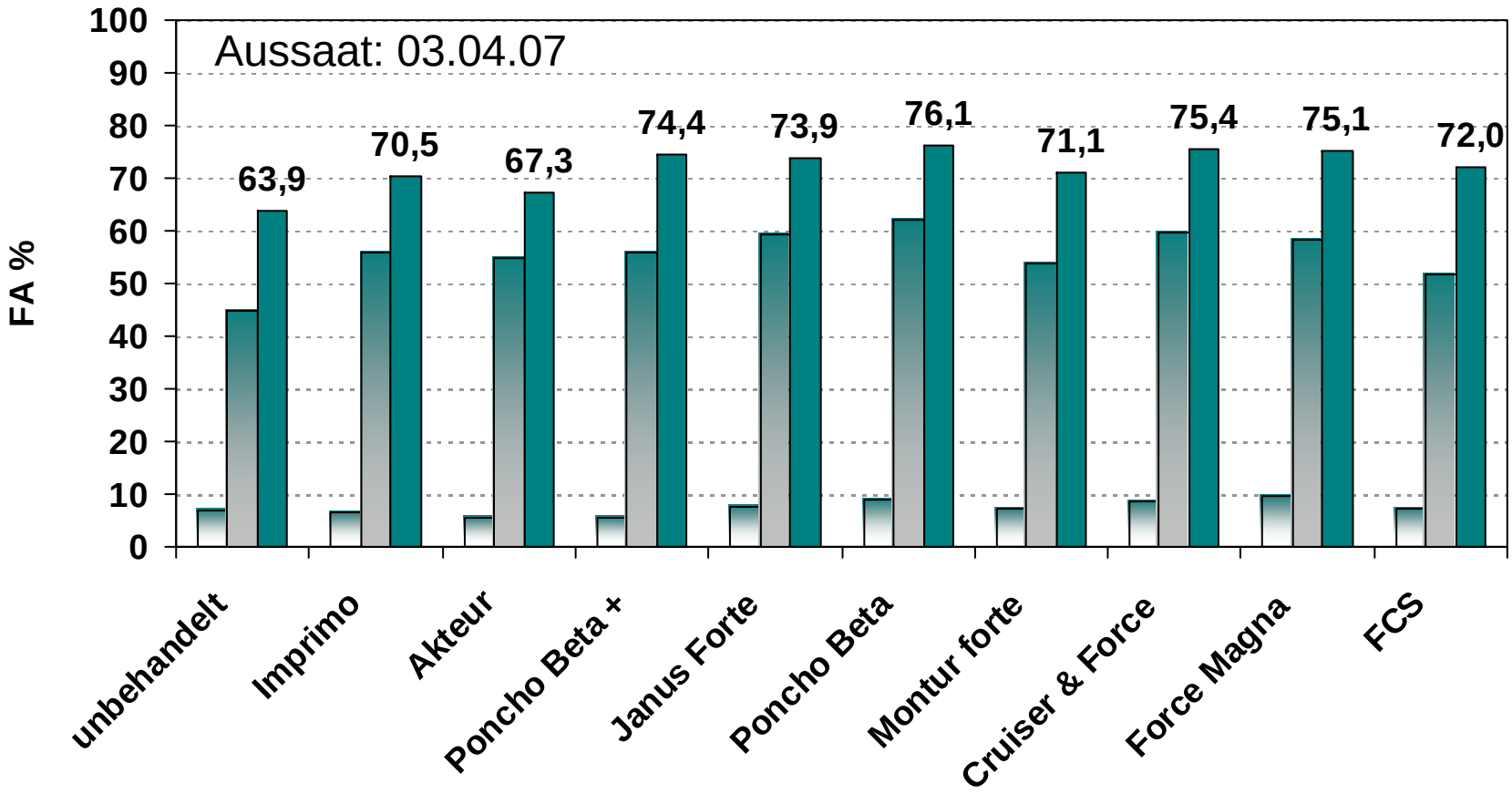
Lüttewitz
Feldaufgang am 16.04.07



Lüttewitz
Feldaufgang am 23.04.07



Lüttewitz
Feldaufgang am 16.04. /23.04. /25.05.07



Durchführung des Versuches mit EPD (Early Plant Development)

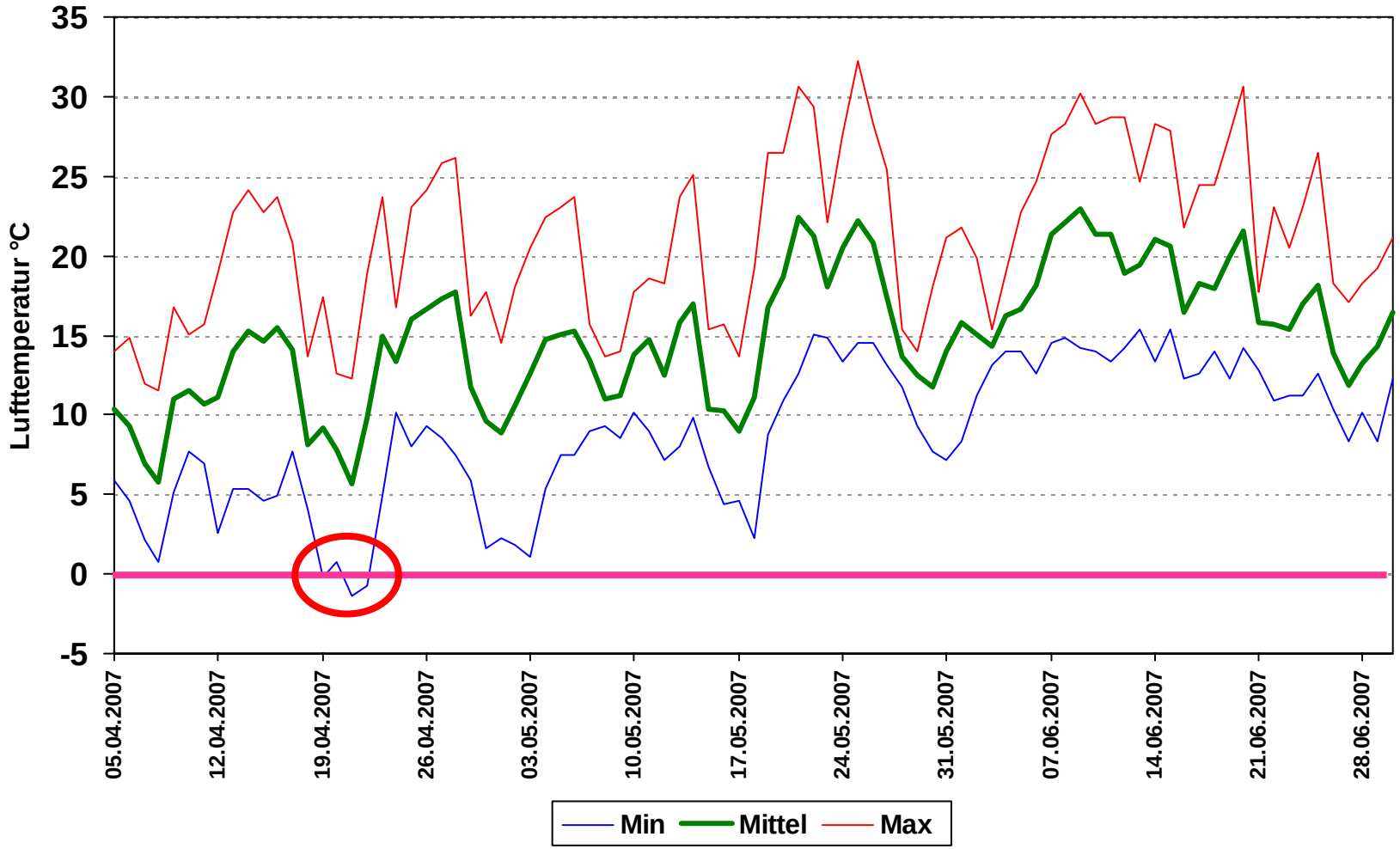
Die KWS vertreibt seit 2007 einige neue Sorten mit der Saatgutausstellung EPD. EPD soll einen schnellen und gleichmäßigen Feldaufgang sowie eine zügige Jugendentwicklung ermöglichen.

Am 05.04.07 fand die Aussaat eines EPD-Versuches in Scheiplitz zu einem nahezu optimalen Zeitpunkt statt. Zwei Sorten der KWS Saat AG wurden sowohl mit der Early Plant Development-Technologie (EPD) als auch ohne EPD ausgestattet. Zwei weitere Sorten (je eine Sorte von Strube-Dieckmann und Hilleshög) standen als Vergleich in der Standardpillierung gegenüber.

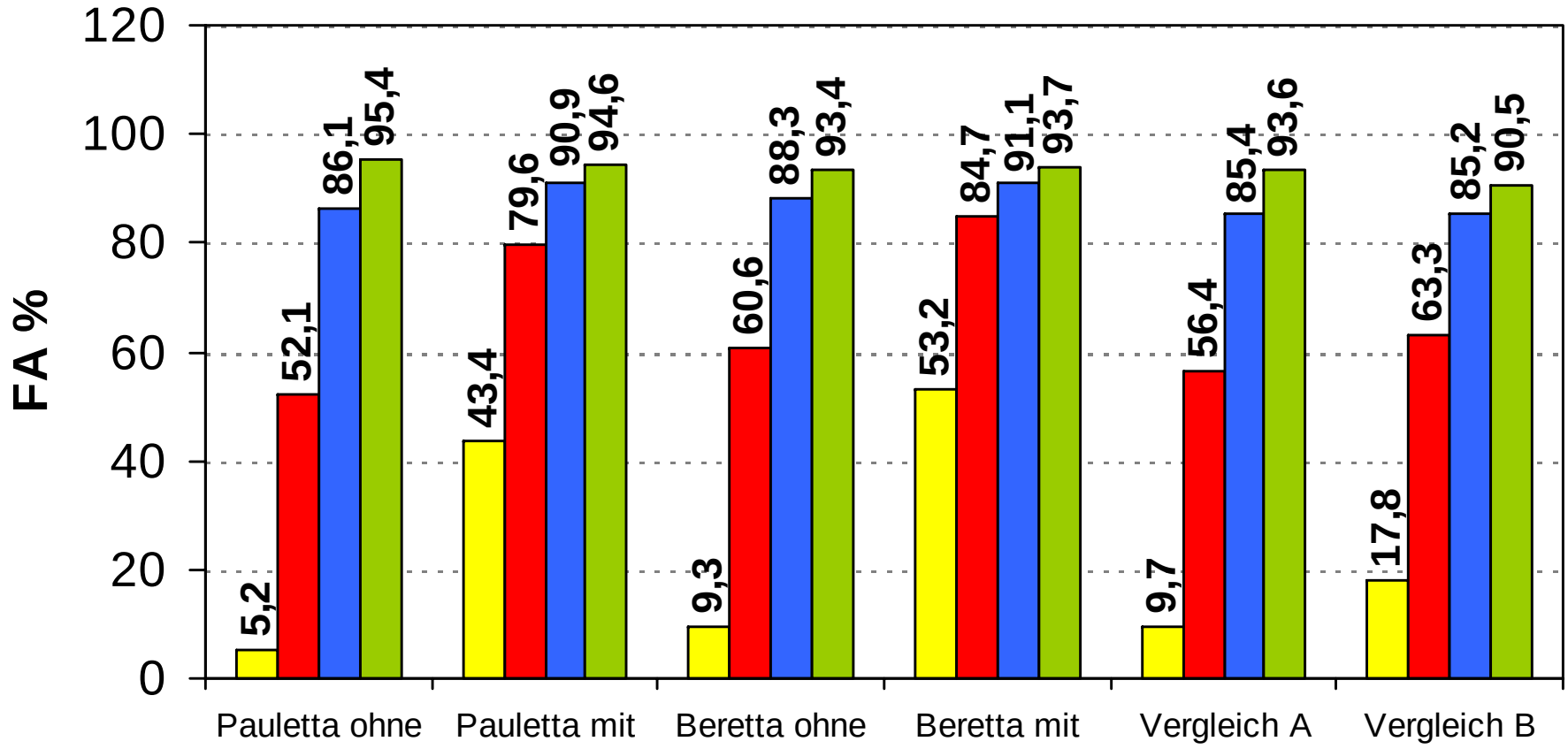
Die erste Auszählung mit sichtbarem Feldaufgang erfolgte nach 11 Tagen am 16.04.07. Bereits in den folgenden zwei Tagen wurde der Feldaufgang abgeschlossen. Der Vorsprung der mit EPD ausgestatteten Sorten belief sich beim Feldaufgang am Standort Scheiplitz somit auf einen Tag. Frosteinwirkungen oder Verkrustungen konnten den Feldaufgang der Sorten nicht negativ beeinflussen. Bis zur Ernte konnte dieser Vorteil des Feldaufganges allerdings nicht gehalten werden.

Verlauf der Bodentemperatur in 3 cm Bodentiefe

Verlauf der Lufttemperatur in 1 m Höhe



Feldaufgang EPD Scheiplitz 2007



Aussaat am 05.04.2007

16.04. 17.04. 18.04. 25.04.

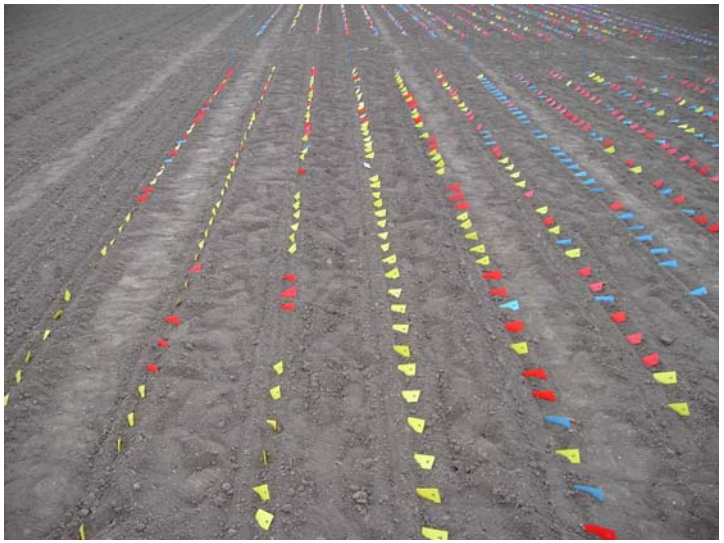
Scheiplitz Versuch mit EPD 2007

Aufgang am: 16.04. 17.04. 18.04.

Parzelle 1
Pauletta
ohne EPD

Parzelle 3
Beretta
ohne EPD

Parzelle 2
Pauletta
mit EPD



Parzelle 4
Beretta
mit EPD

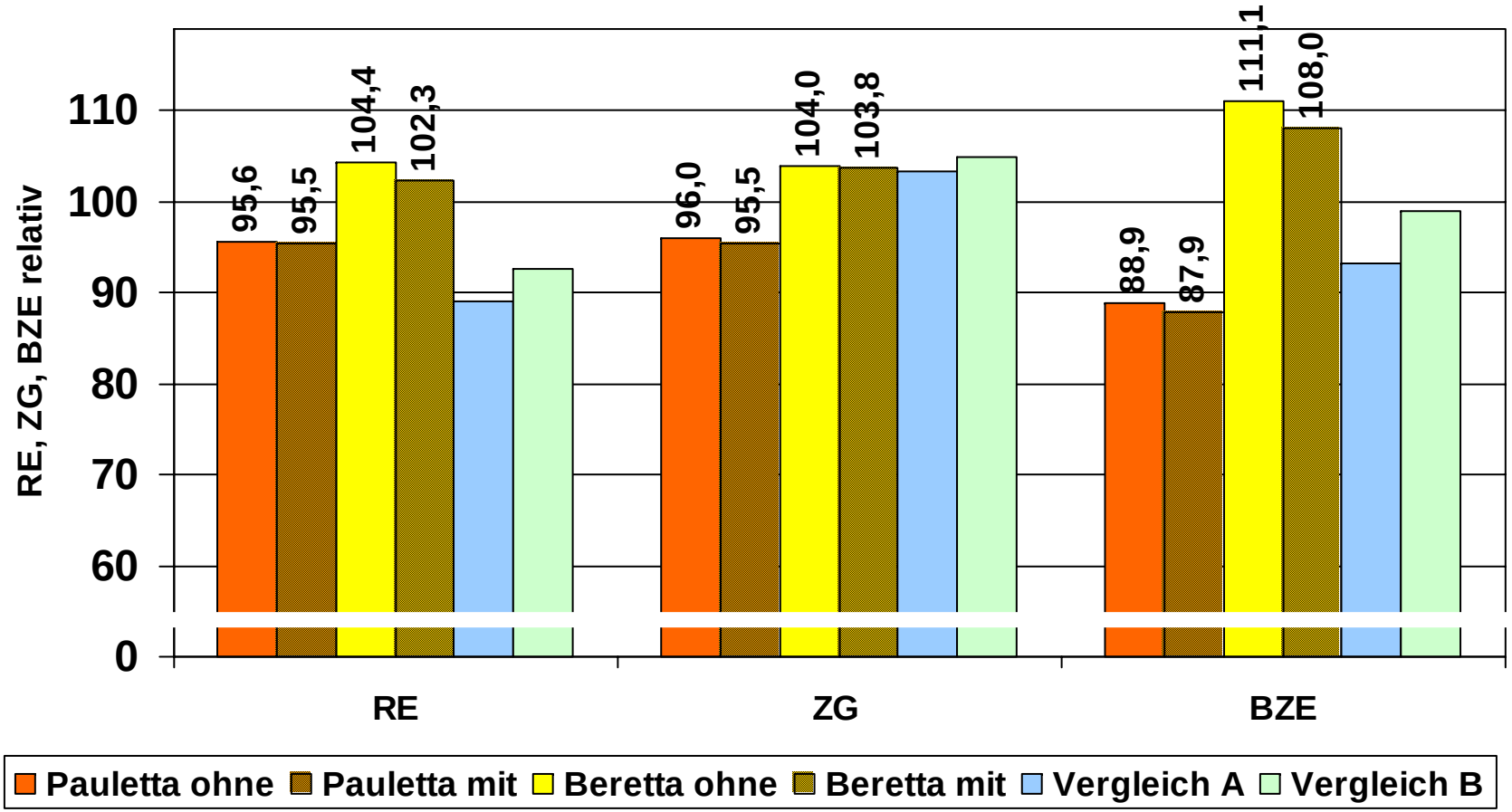
Aufnahme am:
18.04.07

Scheiplitz
Aussaat: 05.04.07
Aufgang am: 16.04.07

Scheiplitz
Aussaat: 05.04.07
Aufgang am: 17.04.07

Scheiplitz
Aussaat: 05.04.07
Aufgang am: 18.04.07

Ernteergebnisse 2007



100 = Pauletta ohne + Beretta ohne

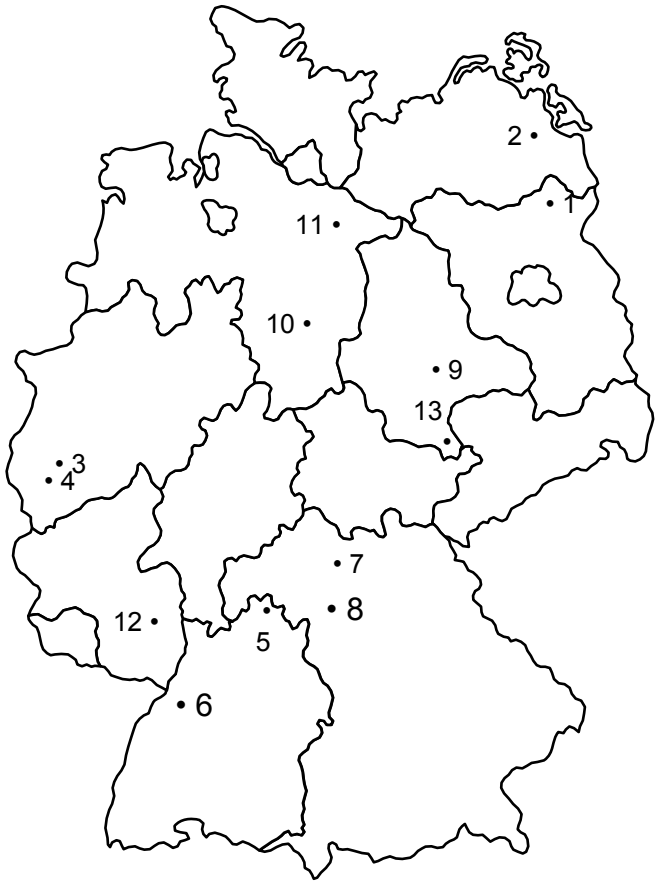
Scheiplitz 2007 Versuch mit Early Plant Development - Technologie

VERSUCHSGLIEDER	Anz. Rüben bei Ernte	Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
	Tsd/ha	t/ha	rel.	%	rel.	%	%a.S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
Pauletta ohne EPD-Technologie	143	78,3	95,6	15,88	96,0	13,17	82,93	2,11	10,31	88,9	50,56	9,73	37,71
Beretta ohne EPD-Technologie	140	85,5	104,4	17,21	104,0	15,06	87,47	1,56	12,87	111,1	39,48	9,24	20,53
Verrechnungsmittel	**142**	**81,9**	**100,0**	**16,54**	**100,0**	**14,11**	**85,20**	**1,83**	**11,59**	**100,0**	**45,02**	**9,48**	**29,12**
Pauletta mit EPD-Technologie	142	78,2	95,5	15,80	95,5	13,02	82,37	2,18	10,18	87,9	48,73	10,41	41,30
Beretta mit EPD-Technologie	141	83,8	102,3	17,18	103,8	14,95	87,03	1,63	12,52	108,0	38,44	10,06	23,51
Vergeichssorte A	141	72,9	89,0	17,09	103,3	14,82	86,72	1,67	10,80	93,2	43,51	6,73	24,40
Vergeichssorte B	136	75,9	92,7	17,38	105,0	15,10	86,93	1,67	11,47	99,0	37,64	8,88	26,40
Prüfmittel	**140**	**77,7**	**94,9**	**16,86**	**101,9**	**14,47**	**85,76**	**1,79**	**11,24**	**97,0**	**42,08**	**9,02**	**28,90**
Gesamtmittel	**141**	**79,1**	**96,6**	**16,75**	**101,3**	**14,35**	**85,58**	**1,80**	**11,36**	**98,0**	**43,06**	**9,17**	**28,98**

Ringversuch Herbizide (BASF, Bayer CropScience, Dow AgroSciences, DuPont, FCS)

Einjährige Auswertung 2007

C. Bruns



ARGE/Institut	Standort	Nr.	Anzahl der NAK
Anklam	Dedelow	1	3
Anklam	Reutershof	2	3
Bonn	Binsfeld	3	4
Bonn	Geyen	4	3
BW	Großrinderfeld	5	3
BW	Pulverdingen	6	3
Franken	Frankenwinheim	7	3
Franken	Uffenheim	8	3
LIZ Könnern	Merbitz	9	4
Nord	Liedingen	10	3
Nord	Seedorf	11	3
Worms	Gundersheim	12	4
Zeitz	Scheiplitz	13	3

Der koordinierte Ringversuch Herbizide 2007 wurde in Zusammenarbeit mit BASF, Bayer Crop Science, Dow AgroSciences, Du Pont und FCS geplant. Die Versuche wurden 2007 von den regionalen Arbeitsgemeinschaften, dem Landwirtschaftlichen Informationsdienst Zuckerrübe (LIZ) Könnern und Pflanzenschutzdienststellen an 13 Versuchsstandorten durchgeführt. Neben der unbehandelten Kontrolle wurden 10 Herbizidvarianten getestet. Auf Grund der trockenen Witterungsbedingungen zu Beginn der Vegetation und den damit verbundenen geringeren Wirkungsgraden gegenüber den Unkräutern an einigen Standorten wurde jedem Versuchstechniker vor Ort die Option einer vierten NAK (siehe Variantenplan) freigestellt. An den 3 Versuchsstandorten Binsfeld, Gundersheim und Merbitz, mit sehr hohem Unkrautdeckungsgrad (> 85 %), wurde eine 4. NAK appliziert.

Der zu Bestandesschluss der Zuckerrüben (BBCH 31/39) erhobene Gesamtunkrautdeckungsgrad in der unbehandelten Kontrolle variierte zwischen 11 % (Geyen, Großrinderfeld) und 93 % (Merbitz). Der Boniturwert der Schädigung der Zuckerrübe nach Applikation von 3 NAK und nach 4 NAK lag im Mittel über alle Standorte bei ≤ 10 %. Der Gesamtwirkungsgrad lag im Mittel über alle Standorte nach Applikation von 3 NAK bei ≥ 95 %, mit Ausnahme der Versuchsglieder 5 (92 %), 10 (94 %) und 11 (93 %). Der Gesamtwirkungsgrad nach der Applikation von 4 NAK lag im Mittel bei ≥ 95 %, mit Ausnahme des Versuchsgliedes 10 (94 %). Gegenüber *Chenopodium spp.* wurde ein mittlerer Wirkungsgrad über alle Standorte von ≥ 95 % erreicht.

28.09.2007

KOORDINIERUNGS AUSSCHUSS am IfZ

Versuchsglieder (VG), Aufwandmengen, Behandlungsindex (BI) und Kosten

VG	Unternehmen	Variante	NAK 1 (kg-l/ha)	NAK 2 (kg-l/ha)	NAK 3 (kg-l/ha)	NAK 4 (kg-l/ha)	BI nach 3 NAK	BI [1] nach 4 NAK	Kosten (€/ha) [2] nach 3 NAK	Kosten (€/ha) [2] nach 4 NAK
1		unbehandelt	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Standard	Betanal Expert Goltix 700 SC	1 1	1 1	1 1	1 1	3,71	4,79	126	168
3	BASF	Betanal Expert Goltix 700 SC Rebell OLEO FC	0,8 0,8 0,8	0,8 0,8 1	0,8 0,8 1,2	0,8 0,8 1,2 0,5	5,01	6,35	166	226
4	BASF	Betanal Quattro Rebell Spectrum OLEO FC Betanal Expert Goltix 700 SC	1,8 0,8 - 1 - -	2 1 0,3 - - -	2 1,2 0,6 - - -	- 1,2 0,6 - 0,8 0,8	5,94	7,95	197	268
5	Bayer	Betanal Quattro Rebell Betanal Expert Goltix 700 SC	1,8 0,8	2 1	2 1	- - 1 1	4,86	5,93	174	216
6	Bayer	Betanal Quattro Mero Debut FHS Betanal Expert Goltix 700 SC	2 0,66	2 0,025 0,2	2 0,025 0,2	- - - 1 1	4,67	5,74	160	202
7	Dow	Betanal Expert Goltix 700 SC Lontrel	1 1	1 1 0,6	1 1 0,6	- 1,5 -	4,71	5,46	190	217
8	Dow	Betanal Quattro Mero Lontrel Goltix 700 SC	2 0,66	2 0,66 0,6	2 0,66 0,6	- - - 2	4,00	5,00	188	223
9	FCS	Goltix Super Kontakt 320 SC OLEO FC Goltix 700 SC	2 0,66 1 -	2 0,66 1 -	2 0,66 1 -	- 1 1 2	3,66	4,99	110	162
10	FCS	COMPLETTO OLEO FC	3 1	3 1	3 1	2 1	2,50 [3]	3,00 [3]	[4]	[4]
11	DuPont	Goltix 700 SC Powertwin plus Trend Debut FHS	1 0,8 0,25	1 0,8 - 0,03 0,25	1 0,8 - 0,03 0,25	1 1 - 0,03 0,25	4,80	6,80	157	222

28.09.2007

1) BI wurde mit der maximalen Aufwandmenge zur NAK 3 berechnet
2) Kosten zzgl. der gesetzlichen MwSt.
3) BI basiert auf noch nicht zugelassenen maximalen Aufwandmengen
4) Kosten des Produktes COMPLETTO sind nicht bekannt

Ringversuch Herbizide 2007

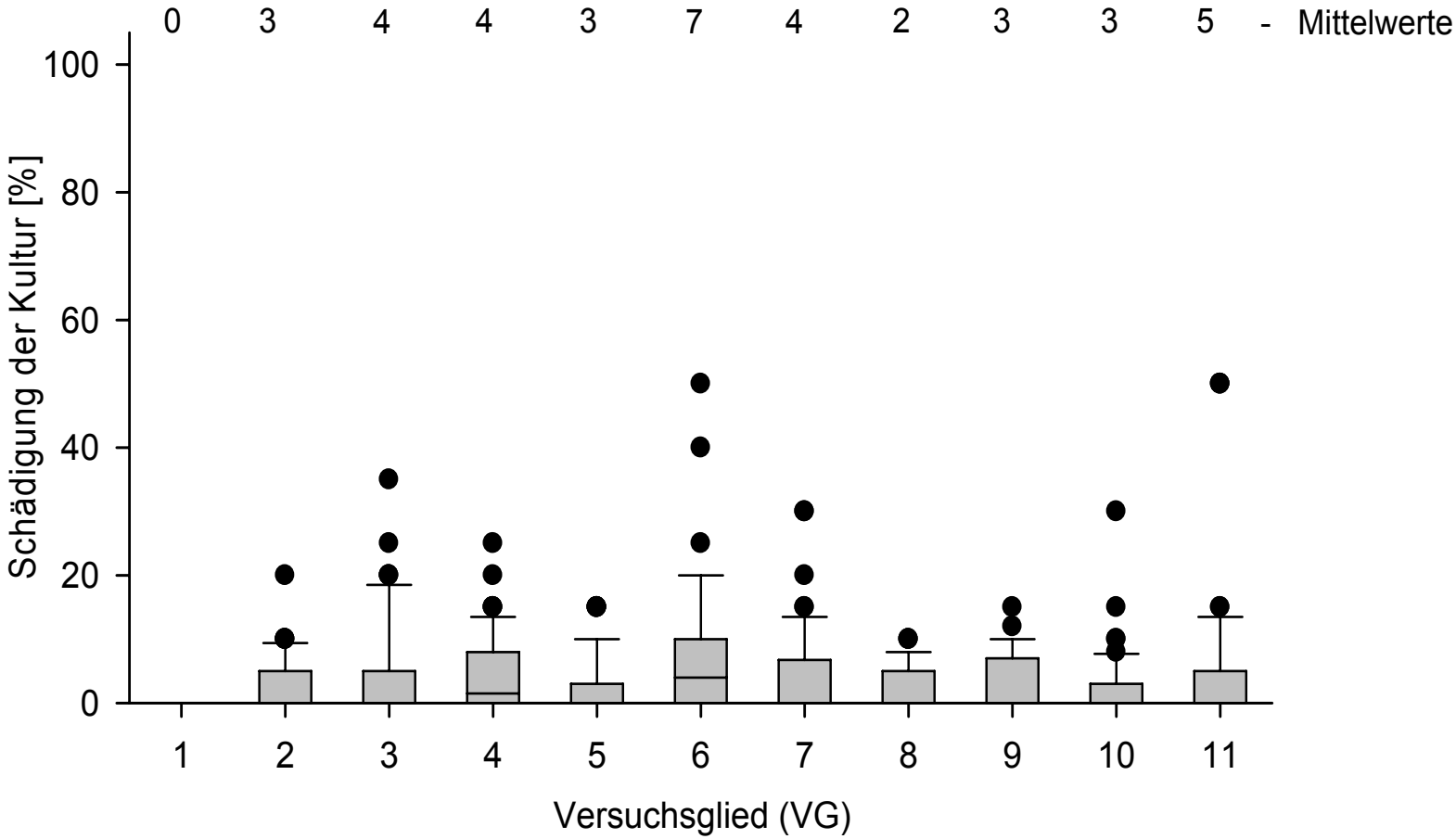
Unkrautartenspektrum zum Bestandesschluss

Ort / Art	*Aethusa cynapium*	*Amaranthus spp.*	*Brassica napus*	*Chenopodium album*	*Chenopodium spp.*	*Galium aparine*	*Lamium purpureum*	*Matricaria chamomilla*	*Matricaria inodora*	*Matricaria spp.*	*Mercurialis annua*	*Polygonum aviculare*	*Polygonum convolvulus*	*Polygonum persicaria*	*Stellaria media*	*Thlaspi arvense*
Binsfeld	X			X							X					
Dedelow		X		X		(X)						X	X			
Frankenwinheim	(X)			(X)									X			
Geyen				(X)				(X)					(X)		(X)	
Gundersheim				X		X					(X)	(X)	X			
Großrinderfeld												(X)	X			
Liedingen					X						X					
Merbitz				X					(X)			(X)	(X)	(X)		
Pulverdingen				X			(X)									(X)
Reutershof			(X)	X				(X)					X			
Scheiplitz				X										X		X
Seedorf	X			X						(X)						
Uffenheim				X									(X)			
Anzahl der Orte	3	1	1	11	1	2	1	2	1	1	3	4	8	2	1	2

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

Ringversuch Herbizide 2007

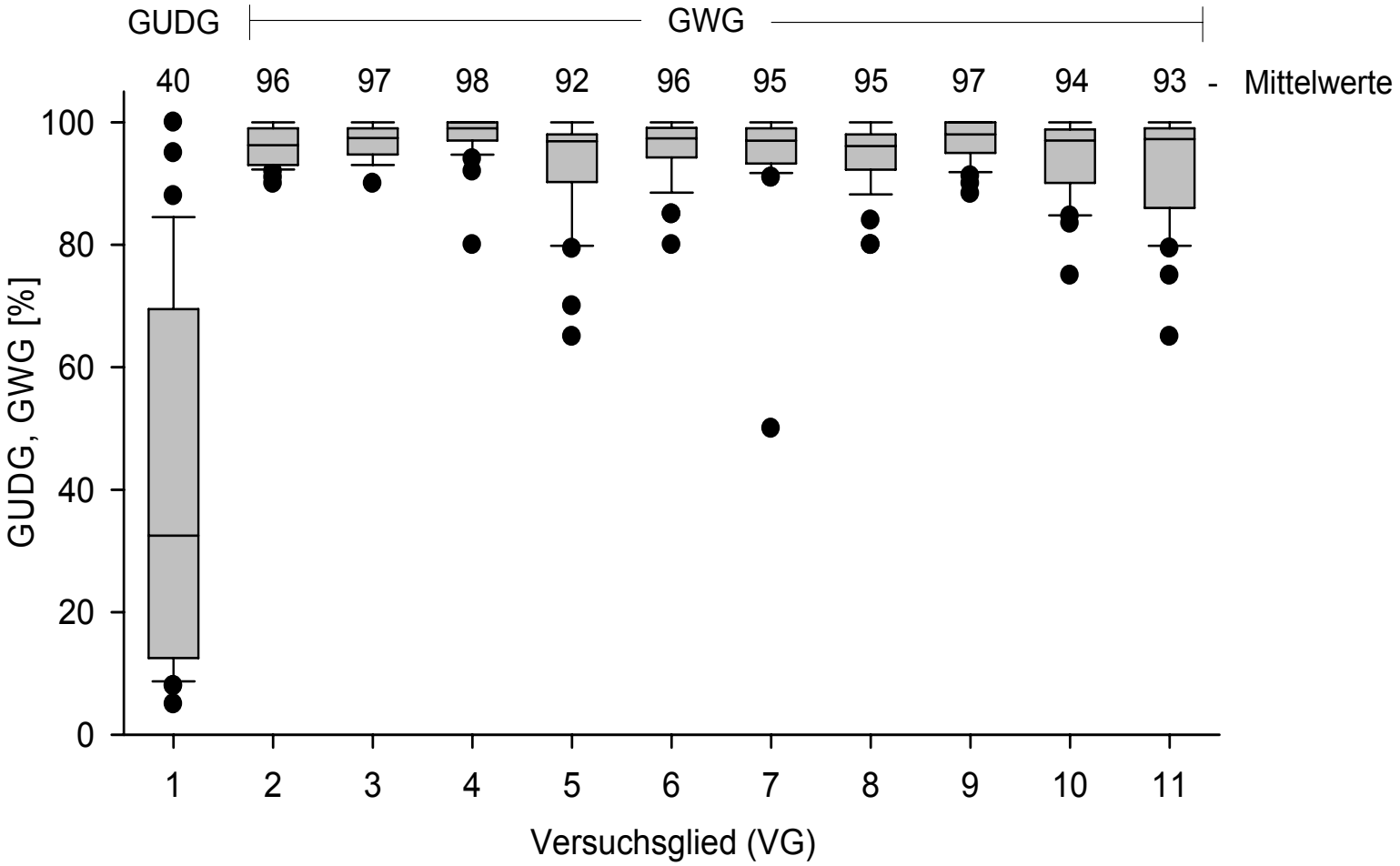
Schäden an der Kultur durch die Applikation verschiedener Herbizidkombinationen (VG 2-11)
Bonitur nach Applikation von 3 NAK, 13 Standorte
Mittelwerte [%]



28.09.2007

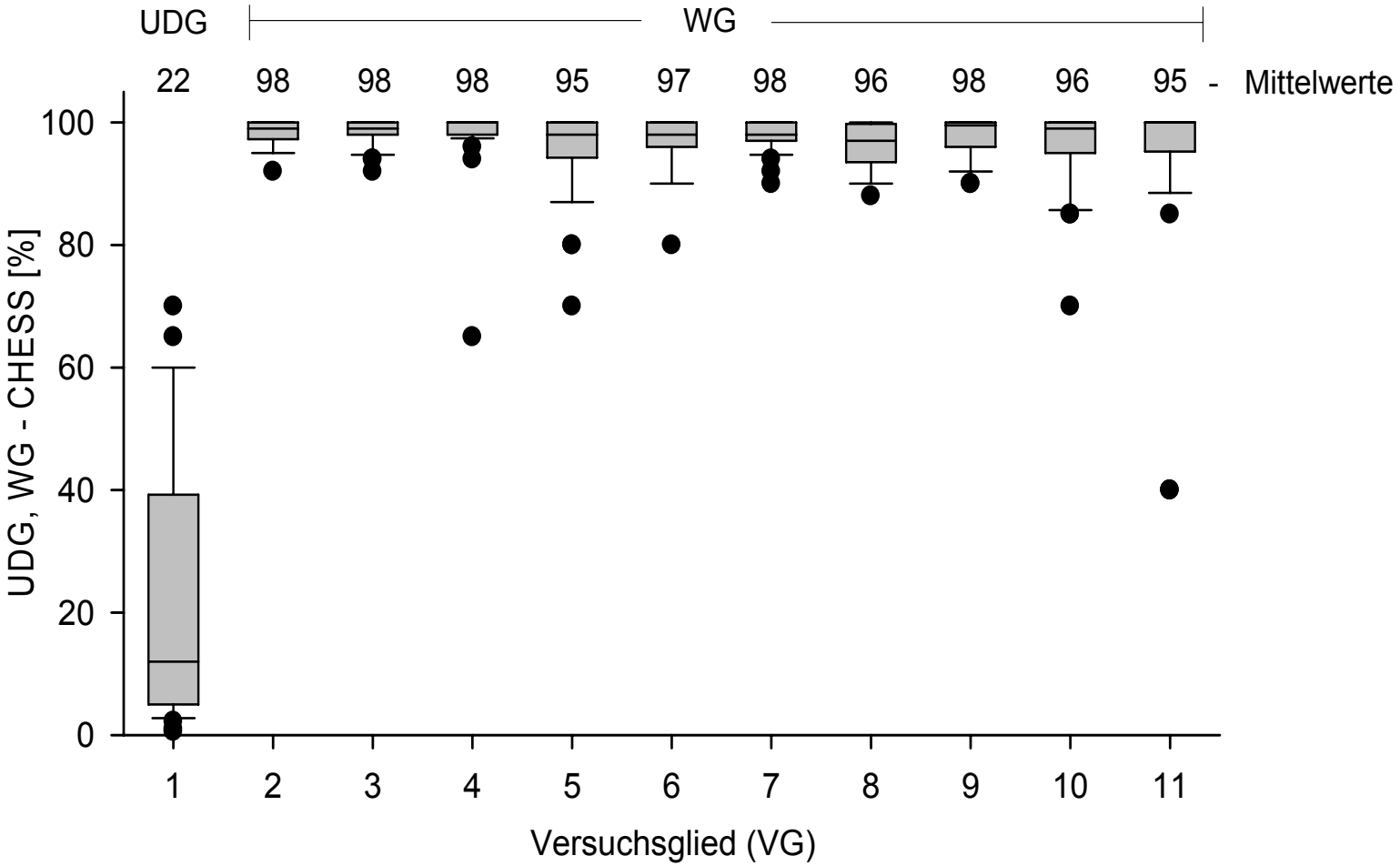
Ringversuch Herbizide 2007

Gesamtunkrautdeckungsgrad (GUDG) in der unbehandelten Kontrolle (VG 1) und Gesamtwirkungsgrad (GWG) verschiedener Herbizidapplikationen (VG 2-11) zum Bestandesschluss der Zuckerrüben (BBCH 31/39), nach Applikation von 3 NAK, Mittelwerte [%], 10 Standorte



Ringversuch Herbizide 2007

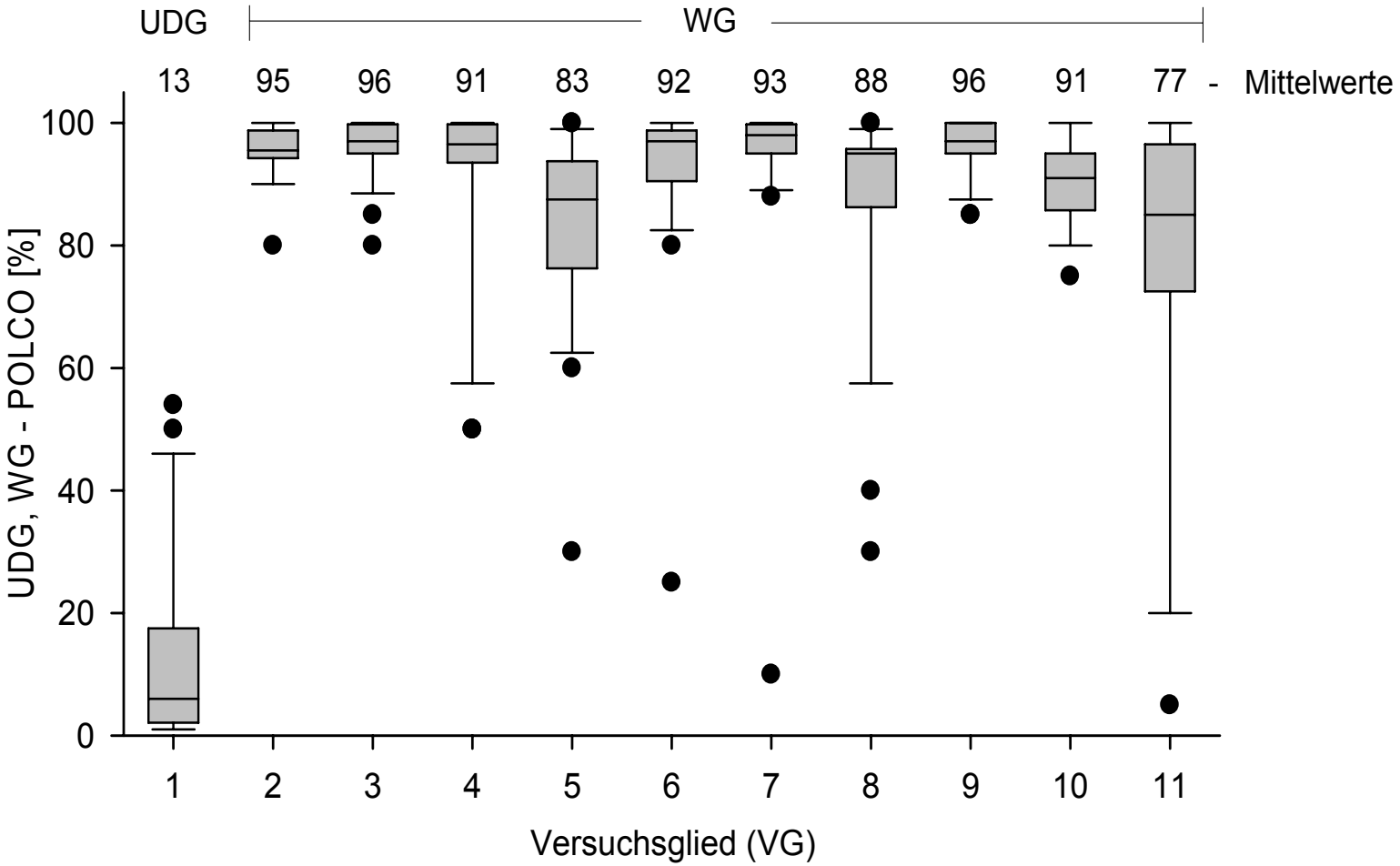
Unkrautdeckungsgrad (UDG) in der unbehandelten Kontrolle (VG 1) von *Chenopodium spp.* und Wirkungsgrad (WG) verschiedener Herbizidapplikationen (VG 2-11) zum Bestandesschluss der Zuckerrüben (BBCH 31/39), nach der Applikation von 3 NAK, Mittelwerte [%], 10 Standorte



28.09.2007

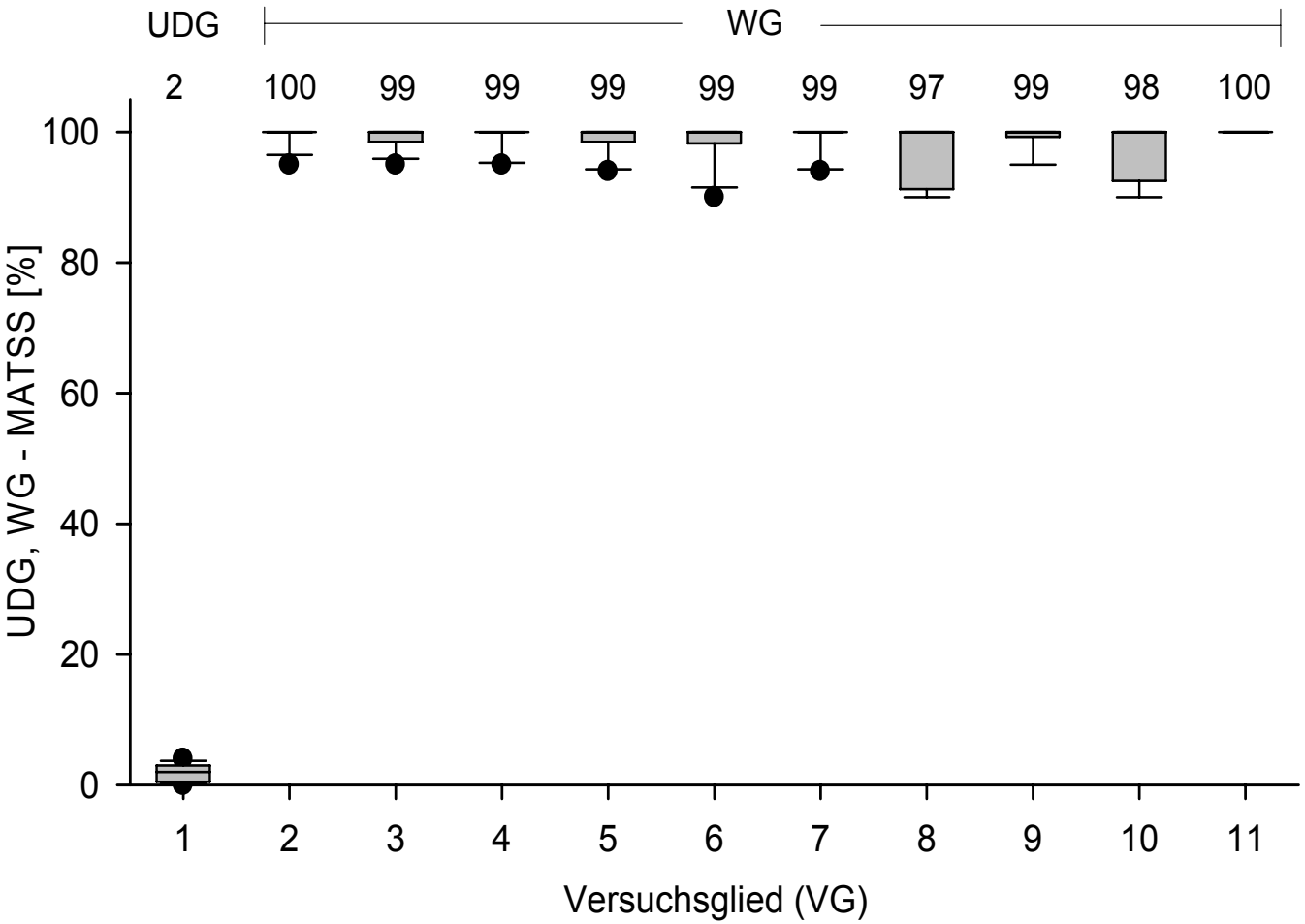
Ringversuch Herbizide 2007

Unkrautdeckungsgrad (UDG) in der unbehandelten Kontrolle (VG 1) von *Polygonum convolvulus* und Wirkungsgrad (WG) verschiedener Herbizidapplikationen (VG 2-11) zum Bestandesschluss der Zuckerrüben (BBCH 31/39), nach der Applikation von 3 NAK, Mittelwerte [%], 6 Standorte



Ringversuch Herbizide 2007

Unkrautdeckungsgrad (UDG) in der unbehandelten Kontrolle (VG 1) von *Matricaria spp.* und Wirkungsgrad (WG) verschiedener Herbizidapplikationen (VG 2-11) zum Bestandesschluss der Zuckerrüben (BBCH 31/39), nach der Applikation von 3 NAK, Mittelwerte [%], 3 Standorte



28.09.2007

Ringversuch Herbizide 2007

Unkrautdeckungsgrad (UDG) in der unbehandelten Kontrolle (VG 1) und Wirkungsgrad (WG) verschiedener Herbizidapplikationen (VG 2-11) zum Bestandesschluss der Zuckerrüben (BBCH 31/39), nach der Applikation von 3 NAK, Mittelwerte [%]

GUDG, GWG	Versuchsglied (VG)										
Ort	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Dedelow	91	95	95	97	90	99	96	94	91	90	89
Frankenwinheim	29	97	96	94	81	92	96	92	95	94	81
Geyen	11	100	100	99	98	100	100	98	100	100	100
Großrinderfeld *	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Liedingen	38	95	95	97	92	94	92	91	98	97	99
Pulverdingen	15	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Reutershof	71	95	98	99	97	97	95	95	94	87	97
Scheiplitz	69	98	97	98	97	97	98	98	99	96	96
Seedorf	20	94	97	99	98	96	99	98	99	96	97
Uffenheim	13	93	94	98	78	88	83	87	99	88	78
Mittelwert	40	96	97	98	92	96	95	95	97	94	93

* es wurde kein Gesamtwirkungsgrad bonitiert

CHESS	Versuchsglied (VG)										
Ort	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Dedelow	32	97	98	99	94	99	98	94	93	96	94
Frankenwinheim	2	100	96	91	95	98	100	100	98	100	70
Geyen	4	99	100	100	95	99	99	94	100	99	100
Liedingen	21	98	99	100	99	95	98	96	100	100	100
Pulverdingen	11	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Reutershof	56	96	98	99	98	97	94	95	94	87	98
Scheiplitz	50	98	97	98	96	97	98	97	99	95	95
Seedorf	11	100	100	100	99	100	100	100	100	100	100
Uffenheim	10	98	98	98	82	91	97	91	98	86	96
Mittelwert	22	98	98	98	95	97	98	96	98	96	95

POLCO	Versuchsglied (VG)										
Ort	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Dedelow	36	95	96	96	89	99	96	96	91	88	88
Frankenwinheim	24	96	97	98	77	92	96	90	96	93	80
Geyen	2	100	100	98	98	100	100	96	100	99	100
Großrinderfeld	5	99	98	59	78	95	99	85	97	92	80
Reutershof	7	95	98	99	92	97	96	96	94	84	95
Uffenheim	3	89	89	98	65	71	73	65	99	89	19
Mittelwert	13	95	96	91	83	92	93	88	96	91	77

MATSS	Versuchsglied (VG)										
Ort	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Geyen	2	100	99	99	99	99	99	98	99	100	100
Reutershof	3	100	100	100	100	100	100	93	100	93	100
Seedorf	1	99	99	99	98	97	99	100	99	100	100
Mittelwert	2	100	99	99	99	99	99	97	99	98	100

28.09.2007

Anlage und Durchführung der Herbizidversuche

Im Jahr 2007 wurde wie auch in den Jahren zuvor ein Ringversuch Herbizide, jedoch nach 15 Jahren in Dobitschen an unserem neuen zentralen Versuchsstandort in Scheiplitz, angelegt und ausgewertet. An den Standorten Barmenitz, Döbernitz, Isseroda und Weissensee wurden jeweils Auszüge aus dem Ringversuch angelegt. An den Standorten in Scheiplitz und in Barmenitz wurden zusätzlich eine Beratervariante, eine Herb-Info Empfehlung aus dem Internet (BISZ) - Programm sowie eine Herb-Info Empfehlung minus 20 % appliziert. Die Varianten des Ringversuchs und deren Wirkungsgrade sind auf den nachfolgenden Seiten ersichtlich.
Am Ringversuch waren fünf der führenden Rübenherbizidfirmen beteiligt (BASF mit zwei, Bayer CropScience mit zwei, Dow AgroScience mit zwei, FCS mit zwei Varianten und DuPont mit einer Variante).
Die Aussaat der Herbizidversuche erfolgte durch die Versuchsansteller mit Kornabständen von 18 bis 21 cm. Die Aussaat des Herbizidversuches in Scheiplitz erfolgte am 04. April. Um die Wirkungsstärken einzelner Produkte verdeutlichen zu können, war die Vielfalt mit drei Unkräutern; Weißer Gänsefuß, Ackerhellerkraut und Vogelknöterich nicht besonders ergiebig.
Die 1. NAK wurde am 23.April unter sehr trockenen Bedingungen appliziert. Die Wirkungsbonitur nach der 1. NAK am 07. Mai war in allen Ringversuchsvarianten von 89 bis 94 % im Ø 92 %. In den Anhangvarianten von 85 bis 92 % im Ø 90 %. Die 2. NAK wurde am 07. Mai wiederum unter sehr trockenen Bedingungen appliziert. Die Wirkungsbonitur nach der 2. NAK am 18. Mai war in allen Ringversuchsvarianten von 94 bis 97 % im Ø 95 %. In den Anhangvarianten von 93 bis 96 % im Ø 95 %. Die erreichten Wirkungsgrade zur 1. und 2. NAK wurden vorwiegend durch die blattaktiven Wirkstoffe erreicht. Für bodenaktive Wirkstoffe war es viel zu trocken. Es war mehr die Unterstützung durch eine kombinierende Wirkung. Nach der 3. NAK, die am 18. Mai appliziert wurde, wo dann auch ausreichend Bodenfeuchtigkeit da war, konnten die bodenaktiven Wirkstoffe zur Wirkung beitragen. Am 28. Mai konnten dann Wirkungsgrade von 97 bis 99 %, im Ø 98 %, erreicht werden. In den Anhangvarianten lag der Erfolg zwischen 96 bis 99 %, im Ø 98 %.

Ein weiterer Herbizidversuch, der in Rehmsdorf angelegt wurde, war ein Versuch, wo Raps in der Zuckerrübenfruchtfolge steht. Vier Versuchsglieder, von Bayer CropScience und von FCS, zur vorwiegenden Rapsbekämpfung wurden in drei NAK`s appliziert. Mit Auflauf der Zuckerrüben lief auch der Raps auf. Die 1. NAK wurde dann am 13. April appliziert. Bedingt durch die Trockenheit wurde ein Gesamtwirkungsgrad nur von 91 bis 97 %, im Ø 95 %, erreicht. Die 2. NAK am 25. April, auch wieder unter trockenen Verhältnissen, veränderte den Gesamtwirkungsgrad nur von 94 bis 96 % - der Ø blieb bei 95 %. Die 3. NAK wurde am 07. Mai auch wieder auf trockenen Boden appliziert. Am 21. Mai wurde ein Gesamtwirkungsgrad von 95 bis 97 %, im Ø 96 %, und zum Schließen des Bestandes am 15. Juni ein Gesamtwirkungsgrad von 95 bis 96 % und im Ø 95 % bonitiert. Zu erwähnen ist hier, dass eine breite Verunkrautung von Erdrauch, Weißem Gänsefuß, Windenknöterich, Vogelknöterich, Wolfsmilch, Taubnessel und Ackerstiefmütterchen auf diesem Schlag zu bekämpfen waren. Der Gesamtdeckungsgrad von Raps hatte nur einen Anteil von relativ 15 %. Es war nicht nur auf diesem Versuchsschlag in dem Jahr kein starker Rapsbesatz, wie er gewöhnlich in Rapsfruchtfolgen typisch ist.

Scheiplitz – Ringversuch Herbizide

Aussaat: 05.04.2007

Bonitur nach 1.NAK am 07.05.2007

		1.NAK kg-l/ha	2. NAK kg-l/ha	3.NAK kg-l/ha	CHEAL Weißer Gänsefuß	THLAR Ackerheller-kraut	POLPE Floh-knöterich		GESAMT (DG)
1	Unbehandelt	23.04.	07.05.	18.05.	10,0 50,1	7,5 38,8	2,0 11,1	Abs. Rel.	12 …29
2	Betanal Expert Goltix 700 SC	1,0 1,0	1,0 1,0	1,0 1,0	**91**	**93**	**97**		**92,2**
3	Betanal Expert Goltix 700 SC Rebell	0,8 0,8 0,8	0,8 0,8 0,8	0,8 0,8 0,8	**91**	**91**	**93**		**91,2**
4	Betanal Quattro Rebell Spectrum OLEO FC	1,8 0,8 - 1,0	2,0 1,0 0,3 -	2,0 1,2 0,6 -	**92**	**94**	**95**		**93,0**
5	Betanal Quattro Rebell	1,8 0,8	2,0 1,0	2,0 1,0	**88**	**90**	**92**		**89,2**
6	Betanal Quattro Mero Debut (+ FHS)	2,0 0,66 -	2,0 - 0,025(0,2)	2,0 - 0,025(0,2)	**94**	**95**	**95**		**94,7**
7	Betanal Expert Goltix 700 SC Lontrel	1,0 1,0 -	1,0 1,0 0,6	1,0 1,0 0,6	**92**	**92**	**93**		**92,2**
8	Betanal Quattro Mero Lontrel	2,0 0,66 -	2,0 0,66 0,6	2,0 0,66 0,6	**90**	**91**	**92**		**90,9**
9	Goltix Super Kontakt 320 SC OLEO FC	2,0 0,66 1,0	2,0 0,66 1,0	2,0 0,66 1,0	**93**	**95**	**94**		**93,8**
10	COMPLETTO OLEO FC	3,0 1,0	3,0 1,0	3,0 1,0	**90**	**94**	**93**		**92,1**
11	Goltix 700 SC Powertwin plus Trend Debut (+ FHS)	1,0 0,8 0,25 -	1,0 0,8 - 0,03(0,25)	1,0 0,8 - 0,03(0,25)	**89**	**93**	**95**		**91,1**

Scheiplitz – Ringversuch Herbizide

Aussaat: 05.04.2007

Bonitur nach 2.NAK am 18.05.2007

		1.NAK kg-l/ha	2. NAK kg-l/ha	3.NAK kg-l/ha	CHEAL Weißer Gänsefuß	THLAR Ackerheller-kraut	POLPE Floh-knöterich	Herba		GESAMT (DG)
1	Unbehandelt	23.04.	07.05.	18.05.	9,8 38,8	7,8 31,7	5,8 22,1	1,8 7,5	Abs. Rel.	20..30
2	Betanal Expert Goltix 700 SC	1,0 1,0	1,0 1,0	1,0 1,0	**95**	**95**	**97**	**99**		**95,8**
3	Betanal Expert Goltix 700 SC Rebell	0,8 0,8 0,8	0,8 0,8 0,8	0,8 0,8 0,8	**96**	**96**	**96**	**98**		**96,3**
4	Betanal Quattro Rebell Spectrum OLEO FC	1,8 0,8 - 1,0	2,0 1,0 0,3 -	2,0 1,2 0,6 -	**96**	**97**	**97**	**99**		**96,6**
5	Betanal Quattro Rebell	1,8 0,8	2,0 1,0	2,0 1,0	**94**	**94**	**96**	**99**		**95,1**
6	Betanal Quattro Mero Debut (+ FHS)	2,0 0,66 -	2,0 - 0,025(0,2)	2,0 - 0,025(0,2)	**94**	**97**	**96**	**98**		**95,8**
7	Betanal Expert Goltix 700 SC Lontrel	1,0 1,0 -	1,0 1,0 0,6	1,0 1,0 0,6	**94**	**93**	**95**	**98**		**94,6**
8	Betanal Quattro Mero Lontrel	2,0 0,66 -	2,0 0,66 0,6	2,0 0,66 0,6	**92**	**95**	**96**	**98**		**94,5**
9	Goltix Super Kontakt 320 SC OLEO FC	2,0 0,66 1,0	2,0 0,66 1,0	2,0 0,66 1,0	**94**	**95**	**95**	**98**		**95,2**
10	COMPLETTO OLEO FC	3,0 1,0	3,0 1,0	3,0 1,0	**93**	**95**	**94**	**98**		**94,2**
11	Goltix 700 SC Powertwin plus Trend Debut (+ FHS)	1,0 0,8 0,25 -	1,0 0,8 - 0,03(0,25)	1,0 0,8 - 0,03(0,25)	**91**	**95**	**95**	**96**		**93,5**

Scheiplitz – Ringversuch Herbizide

Aussaat: 05.04.2007

Bonitur nach 3.NAK am 28.05.2007

		1.NAK kg-l/ha	2. NAK kg-l/ha	3.NAK kg-l/ha	CHEAL Weißer Gänsefuß	THLAR Ackerheller-kraut	POLPE Floh-knöterich		GESAMT (DG)
1	Unbehandelt	23.04.	07.05.	18.05.	47,0 72,6	9,5 14,5	8,8 13,0	Abs. Rel.	51 …80
2	Betanal Expert Goltix 700 SC	1,0 1,0	1,0 1,0	1,0 1,0	98	99	99		98,1
3	Betanal Expert Goltix 700 SC Rebell	0,8 0,8 0,8	0,8 0,8 0,8	0,8 0,8 0,8	97	99	99		97,8
4	Betanal Quattro Rebell Spectrum OLEO FC	1,8 0,8 - 1,0	2,0 1,0 0,3 -	2,0 1,2 0,6 -	99	99	99		98,8
5	Betanal Quattro Rebell	1,8 0,8	2,0 1,0	2,0 1,0	98	99	99		98,4
6	Betanal Quattro Mero Debut (+ FHS)	2,0 0,66 -	2,0 - 0,025(0,2)	2,0 - 0,025(0,2)	98	99	99		98,3
7	Betanal Expert Goltix 700 SC Lontrel	1,0 1,0 -	1,0 1,0 0,6	1,0 1,0 0,6	98	99	99		98,6
8	Betanal Quattro Mero Lontrel	2,0 0,66 -	2,0 0,66 0,6	2,0 0,66 0,6	98	99	99		98,4
9	Goltix Super Kontakt 320 SC OLEO FC	2,0 0,66 1,0	2,0 0,66 1,0	2,0 0,66 1,0	98	99	99		98,7
10	COMPLETTO OLEO FC	3,0 1,0	3,0 1,0	3,0 1,0	97	99	99		97,7
11	Goltix 700 SC Powertwin plus Trend Debut (+ FHS)	1,0 0,8 0,25 -	1,0 0,8 - 0,03(0,25)	1,0 0,8 - 0,03(0,25)	96	99	99		96,5

Scheiplitz – Ringversuch Herbizide

Aussaat: 05.04.2007

Bonitur nach Reihenschluss am 20.06.2007

		1.NAK kg-l/ha	2. NAK kg-l/ha	3.NAK kg-l/ha	CHEAL Weißer Gänsefuß	THLAR Ackerheller-kraut	POLPE Floh-knöterich		GESAMT (DG)
1	Unbehandelt	23.04.	07.05.	18.05.	50,0 72,1	9,0 13,2	10,0 14,6		60…78
2	Betanal Expert Goltix 700 SC	1,0 1,0	1,0 1,0	1,0 1,0	98	98	98		98,0
3	Betanal Expert Goltix 700 SC Rebell	0,8 0,8 0,8	0,8 0,8 0,8	0,8 0,8 0,8	96	97	98		96,8
4	Betanal Quattro Rebell Spectrum OLEO FC	1,8 0,8 - 1,0	2,0 1,0 0,3 -	2,0 1,2 0,6 -	98	99	99		98,2
5	Betanal Quattro Rebell	1,8 0,8	2,0 1,0	2,0 1,0	96	99	99		97,0
6	Betanal Quattro Mero Debut (+ FHS)	2,0 0,66 -	2,0 - 0,025(0,2)	2,0 - 0,025(0,2)	97	98	98		97,4
7	Betanal Expert Goltix 700 SC Lontrel	1,0 1,0 -	1,0 1,0 0,6	1,0 1,0 0,6	98	99	99		98,1
8	Betanal Quattro Mero Lontrel	2,0 0,66 -	2,0 0,66 0,6	2,0 0,66 0,6	97	99	98		97,7
9	Goltix Super Kontakt 320 SC OLEO FC	2,0 0,66 1,0	2,0 0,66 1,0	2,0 0,66 1,0	98	99	99		98,6
10	COMPLETTO OLEO FC	3,0 1,0	3,0 1,0	3,0 1,0	95	99	99		96,2
11	Goltix 700 SC Powertwin plus Trend Debut (+ FHS)	1,0 0,8 0,25 -	1,0 0,8 - 0,03(0,25)	1,0 0,8 - 0,03(0,25)	94	98	99		95,7

Scheiplitz
Aussaat: 05.04.2007
Bonitur nach 1.NAK am 07.05.2007

Anhang:

		1.NAK kg-l/ha	2. NAK kg-l/ha	3.NAK kg-l/ha	CHEAL Weißer Gänsefuß	THLAR Ackerheller -kraut	POLPE Floh-knöterich		GESAMT (DG)
1		23.04.	07.05.	18.05.	10,0 50,1	7,5 38,8	2,0 11,1	Abs. Rel.	12 …29
2	Betanal Expert Goltix 700 SC	1,0 1,0	1,0 1,0	1,0 1,0	**91**	**93**	**97**		**92,2**
Herb-Info	Betanal Expert Rebell Mero Goltix 700 SC	1,3 0,8 0,5 -	1,5 1,0 1,0 -	1,0 - - 1,5	**89**	**92**	**93**		**90,7**
Herb-Info - 20%	Betanal Expert Rebell Mero Goltix 700 SC	1,04 0,64 0,4 -	1,2 0,8 0,8 -	0,8 - - 1,2	**82**	**87**	**92**		**85,4**
Bera-ter	Betanal Expert Mero Goltix 700 SC	1,5 0,5 -	1,5 0,5 1,5	1,0 - 2,0	**90**	**91**	**94**		**90,9**

Scheiplitz
Aussaat: 05.04.2007
Bonitur nach 2.NAK am 18.05.2007

Anhang:

		1.NAK kg-l/ha	2. NAK kg-l/ha	3.NAK kg-l/ha	CHEAL Weißer Gänsefuß	THLAR Ackerheller -kraut	POLPE Floh-knöterich	Herba		GESAMT (DG)
1		23.04.	07.05.	18.05.	9,8 38,8	7,8 31,7	5,8 22,1	1,8 7,5	Abs. Rel.	20..30
2	Betanal Expert Goltix 700 SC	1,0 1,0	1,0 1,0	1,0 1,0	**95**	**95**	**97**	**99**		**95,8**
Herb-Info	Betanal Expert Rebell Mero Goltix 700 SC	1,3 0,8 0,5 -	1,5 1,0 1,0 -	1,0 - - 1,5	**97**	**95**	**95**	**98**		**96,0**
Herb-Info - 20%	Betanal Expert Rebell Mero Goltix 700 SC	1,04 0,64 0,4 -	1,2 0,8 0,8 -	0,8 - - 1,2	**93**	**91**	**94**	**98**		**93,1**
Bera-ter	Betanal Expert Mero Goltix 700 SC	1,5 0,5 -	1,5 0,5 1,5	1,0 - 2,0	**94**	**94**	**95**	**98**		**94,4**

Scheiplitz
Aussaat: 05.04.2007
Bonitur nach 3.NAK am 28.05.2007

Anhang:

		1.NAK kg-l/ha	2. NAK kg-l/ha	3.NAK kg-l/ha	**CHEAL** Weißer Gänsefuß	**THLAR** Ackerheller -kraut	**POLPE** Floh-knöterich		**GESAMT** (DG)
1		23.04.	07.05.	18.05.	47,0 72,6	9,5 14,5	8,8 13,0	Abs. Rel.	51 …80
2	Betanal Expert Goltix 700 SC	1,0 1,0	1,0 1,0	1,0 1,0	**98**	**99**	**99**		**98,1**
Herb-Info	Betanal Expert Rebell Mero Goltix 700 SC	1,3 0,8 0,5 -	1,5 1,0 1,0 -	1,0 - - 1,5	**98**	**99**	**99**		**98,4**
Herb-Info - 20%	Betanal Expert Rebell Mero Goltix 700 SC	1,04 0,64 0,4 -	1,2 0,8 0,8 -	0,8 - - 1,2	**95**	**99**	**98**		**96,4**
Bera-ter	Betanal Expert Mero Goltix 700 SC	1,5 0,5 -	1,5 0,5 1,5	1,0 - 2,0	**99**	**99**	**99**		**99,0**

Scheiplitz
Aussaat: 05.04.2007
Bonitur nach Reihenschluss am 20.06.2007

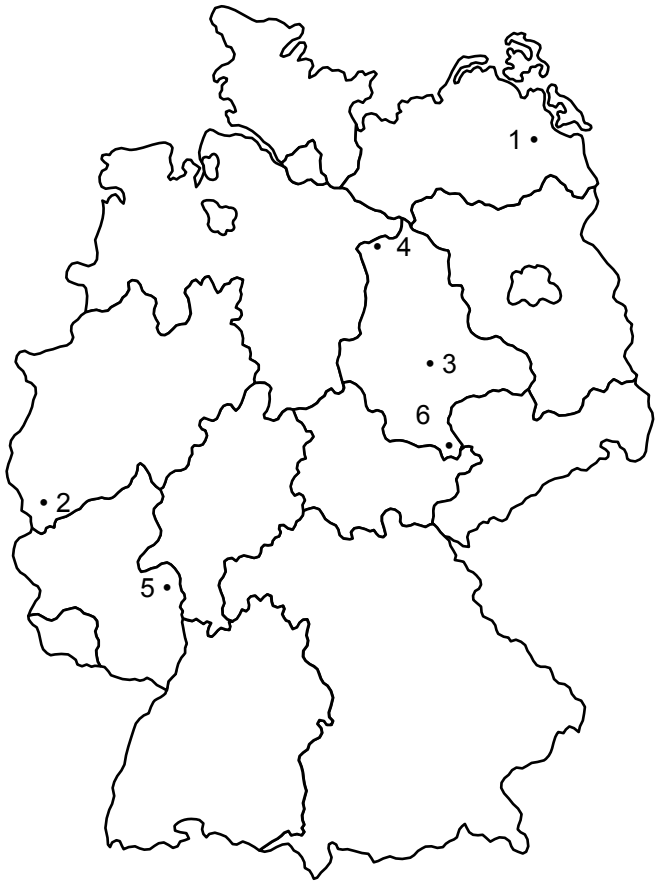
Anhang:

		1.NAK kg-l/ha	2. NAK kg-l/ha	3.NAK kg-l/ha	**CHEAL** Weißer Gänsefuß	**THLAR** Ackerheller -kraut	**POLPE** Floh-knöterich		**GESAMT** (DG)
1		23.04.	07.05.	18.05.	50,0 72,1	9,0 13,2	10,0 14,6		60…78
2	Betanal Expert Goltix 700 SC	1,0 1,0	1,0 1,0	1,0 1,0	**98**	**98**	**98**		**98,0**
Herb-Info	Betanal Expert Rebell Mero Goltix 700 SC	1,3 0,8 0,5 -	1,5 1,0 1,0 -	1,0 - - 1,5	**99**	**99**	**99**		**98,8**
Herb-Info - 20%	Betanal Expert Rebell Mero Goltix 700 SC	1,04 0,64 0,4 -	1,2 0,8 0,8 -	0,8 - - 1,2	**96**	**99**	**98**		**96,8**
Bera-ter	Betanal Expert Mero Goltix 700 SC	1,5 0,5 -	1,5 0,5 1,5	1,0 - 2,0	**99**	**99**	**99**		**98,8**

Ringversuch Herbizide Raps (Bayer CropScience, FCS)

Einjährige Auswertung 2007

C. Bruns



ARGE/Inst.	Standort	Nr.
Anklam	Reutershof	1
Bonn	Obergartzem	2
LIZ Könnern	Merbitz	3
Nord	Wallstawe	4
Worms	Leeheim	5
Zeitz	Rehmsdorf	6

Der koordinierte Ringversuch Herbizide Raps 2007 wurde in Zusammenarbeit mit Bayer CropScience und FCS speziell auf die Regulierung von Raps geplant. Die Versuche wurden 2007 von den regionalen Arbeitsgemeinschaften (ARGEN) und dem Landwirtschaftlichen Informationsdienst Zückerrübe (LIZ) Könnern an 6 Versuchsstandorten durchgeführt. Neben der unbehandelten Kontrolle wurden 4 Herbizidvarianten getestet. Der zu Bestandesschluss der Zuckerrüben (BBCH 31/39) erhobene Gesamtunkrautdeckungsgrad der unbehandelten Kontrolle variierte im Mittel zwischen 10 % (Wallstawe) und 80 % (Reutershof). Der Unkrautdeckungsgrad (UDG) von Raps (*Brassica napus*) in der unbehandelten Kontrolle war auf Grund der trockenen Witterungsbedingungen im Frühjahr 2007 an allen Standorten eher niedrig. Bis zum Bestandesschluss der Zuckerrüben entwickelte sich der UDG von Raps an allen Standorten nicht über 10 %.

Der Boniturwert der Schädigung der Zuckerrübe nach Abschluss aller Applikationen (nach NAK 3) lag im Mittel über alle Standorte in allen Versuchsgliedern (VG) unter 10 %. Die Schädigungen der Zuckerrübe nach Applikation der NAK 1 und NAK 2 waren geringer ausgeprägt.

Der Gesamtwirkungsgrad der applizierten Herbizidkombinationen lag im Mittel über alle Standorte bei ≥ 95 %. Der mittlere Wirkungsgrad (WG) gegenüber *Brassica napus* lag in den VG 2 und 3 über alle Standorte bei 97 bzw. 98 %, in den VG 4 und 5 dagegen bei 82 bzw. 89 %. Der geringe mittlere WG in den VG 4 und 5 gegenüber Raps wurde durch den niedrigen WG am Standorte Merbitz verursacht, der mit 40 bzw. 49 % deutlich geringer war, als der WG an den anderen Standorten der gleichen VG. Gegenüber *Chenopodium spp.* wurde ein mittlerer Wirkungsgrad von über 95 % erreicht. Der mittlere Wirgungsgrad gegenüber *Polygonum convolvulus* lag im Versuchsglied 5 bei 93 %, in den anderen Versuchsgliedern bei ≥ 95 %.

Ringversuch Herbizide Raps 2007

Versuchsglieder (VG), Aufwandmengen, normierter Behandlungsindex (BI) und Kosten

VG	Unternehmen	Variante	NAK 1 (kg-l/ha)	NAK 2 (kg-l/ha)	NAK 3 (kg-l/ha)	BI	Kosten (€/ha) [1]
1		unbehandelt	-	-	-	-	-
2	FCS	Goltix 700 SC POWERTWIN plus OLEO FC	2,0 1,0 1,0	1,5 1,0 1,0	1,5 1,0 1,0	5,0	165
3	FCS	Completto OLEO FC	4,0 1,0	3,0 2,0	4,0 2,0	3,1 [2]	[3]
4	Bayer	Betanal Expert	1,75	1,75	1,75	3,0	129
5	Bayer	Betanal Quattro Mero	2,0 1,0	2,0 1,0	2,0 1,0	3,0	127

[1] Kosten zzgl. der gesetzl. MwSt.

[2] BI basiert auf noch nicht zugelassenen maximalen Aufwandmengen

[3] Kosten des in der Zulassung befindlichen Produktes COMPLETTO nicht bekannt

Ringversuch Herbizide Raps 2007

Unkrautartenspektrum zum Bestandesschluss

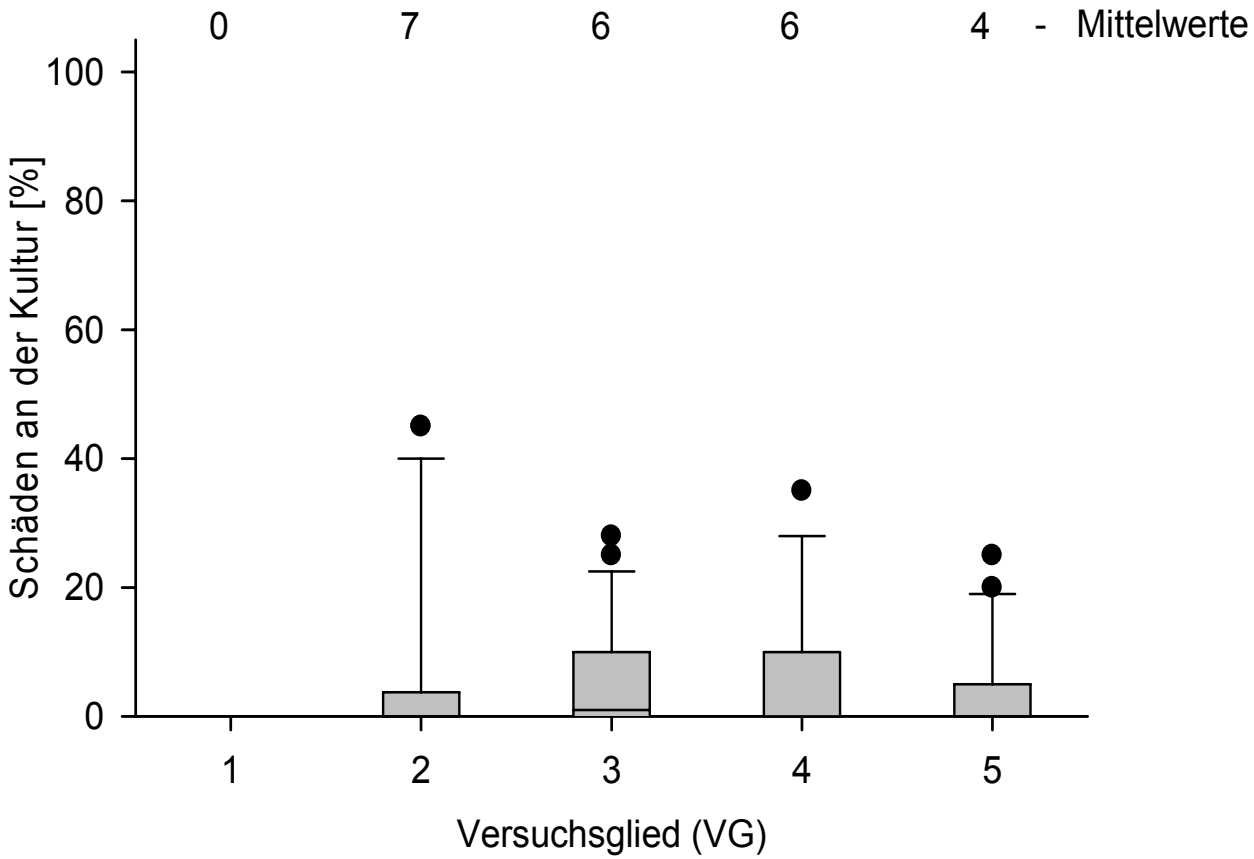
Ort / Art	*Brassica napus*	*Chenopodium album*	*Chenopodium spp.*	*Euphorbia peplus*	*Fumaria officinalis*	*Lamium amplexicaule*	*Polygonum aviculare*	*Polygonum convolvulus*	*Viola arvensis*
Merbitz *	(X)								
Leeheim	(X)						(X)	X	
Obergartzem	(X)		X						
Reutershof	(X)	X						X	
Rehmsdorf	X	X		(X)	X	(X)	X	X	(X)
Wallstawe	(X)	(X)							(X)
Anzahl der Orte	6	3	1	1	1	1	2	3	2

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

* es wurde nur Brassica napus bonitiert, der Unkrautdeckungsgrad der anderen Unkräuter wurde nicht bonitiert

Ringversuch Herbizide Raps 2007

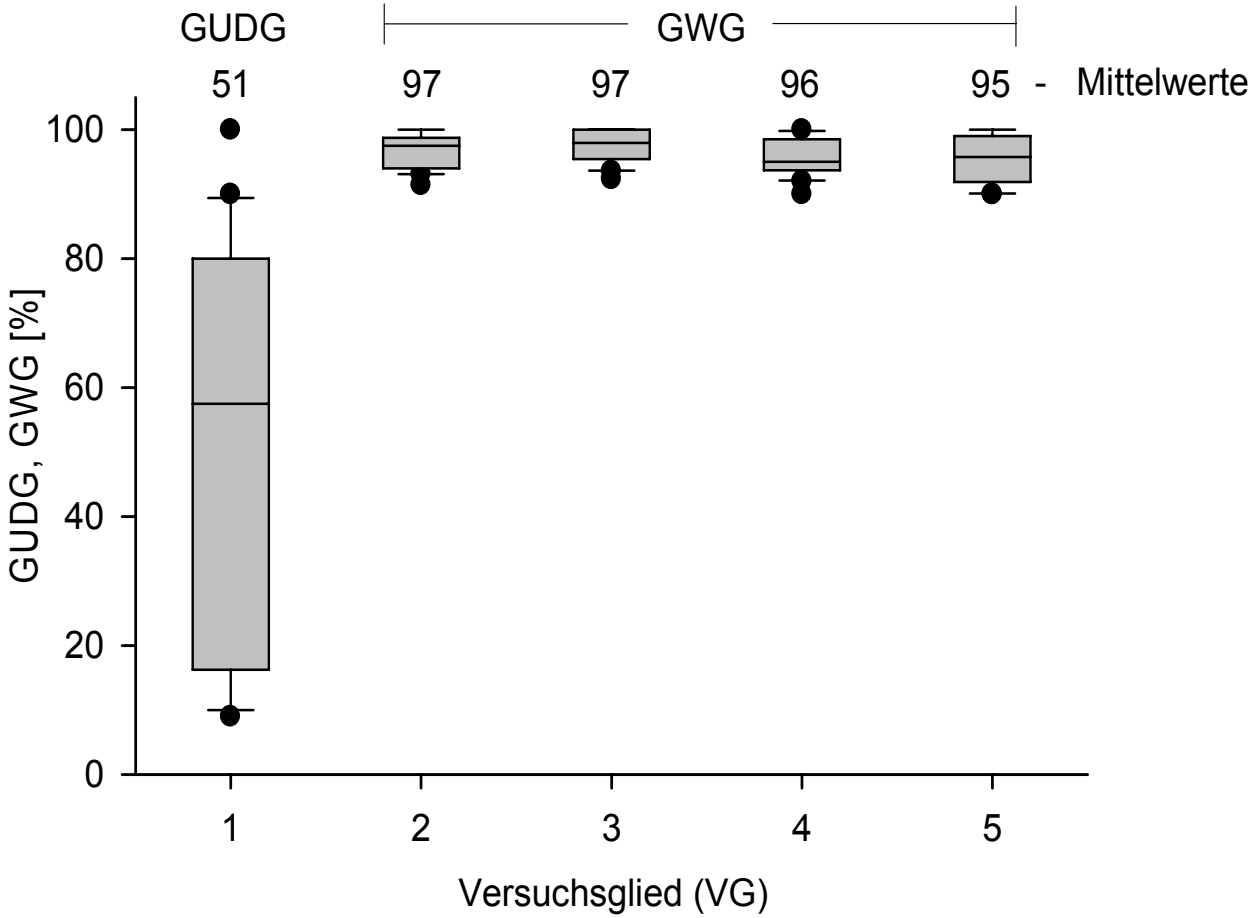
Schäden an der Kultur durch die Applikation verschiedener Herbizidkombinationen (VG 2-5)
Bonitur nach Applikation von 3 NAK, 6 Standorte
Mittelwerte [%]



28.09.2007

Ringversuch Herbizide Raps 2007

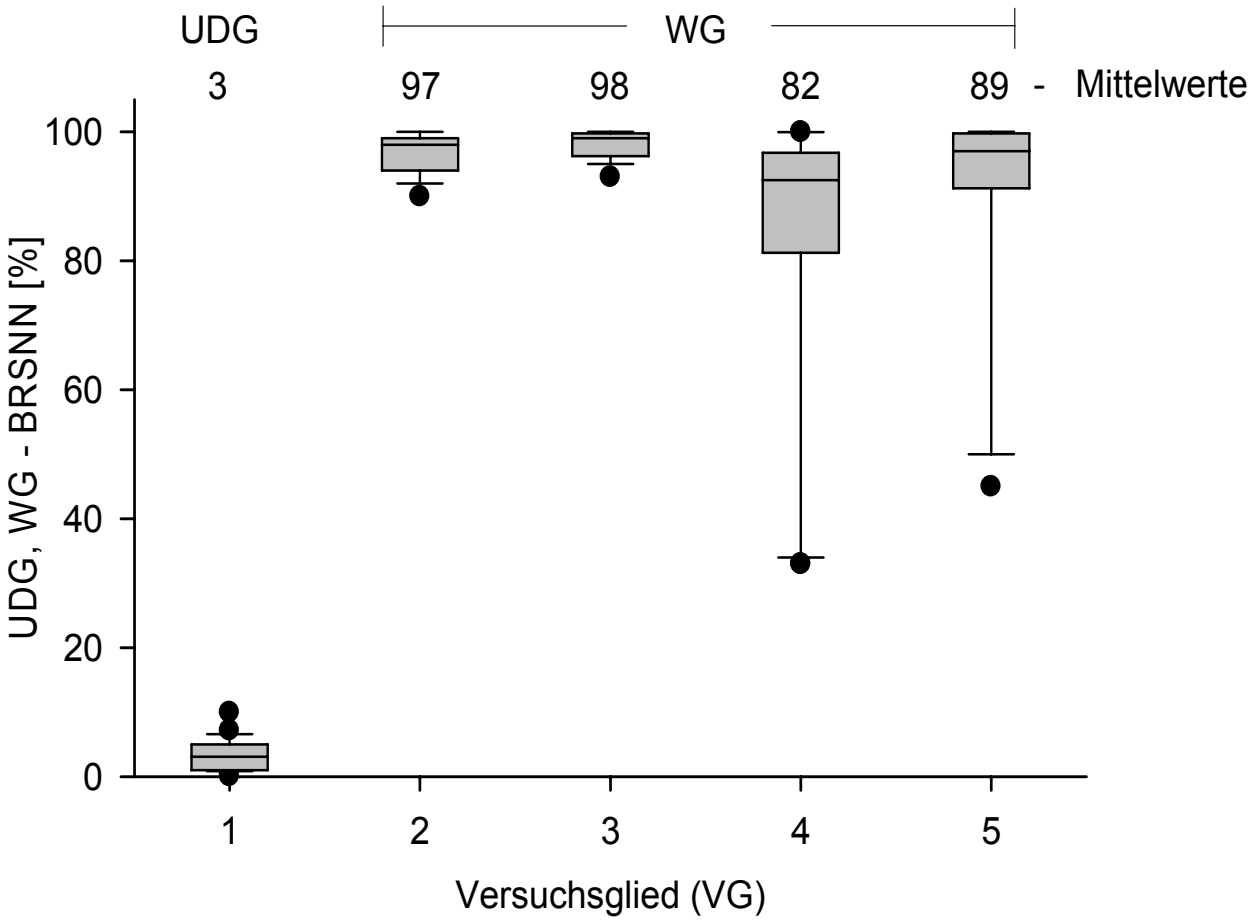
Gesamtunkrautdeckungsgrad (GUDG) in der unbehandelten Kontrolle (VG 1) und Gesamtwirkungsgrad (GWG) verschiedener Herbizidapplikationen (VG 2-5) zum Bestandesschluss der Zuckerrüben (BBCH 31/39), 5 Standorte, Mittelwerte [%]



28.09.2007

Ringversuch Herbizide Raps 2007

Unkrautdeckungsgrad (UDG) in der unbehandelten Kontrolle (VG 1) von *Brassica napus* (BRSNN) und Wirkungsgrad (WG) verschiedener Herbizidapplikationen (VG 2-5) zum Bestandesschluss der Zuckerrüben (BBCH 31/39), 6 Standorte, Mittelwerte [%]



28.09.2007

Ringversuch Herbizide Raps 2007

Unkrautdeckungsgrad (UDG) in der unbehandelten Kontrolle (VG 1) und Wirkungsgrad (WG) verschiedener Herbizidapplikationen (VG 2-5) zum Bestandesschluss der Zuckerrüben (BBCH 31/39), Mittelwerte [%]

GUDG, GWG	Versuchsglied (VG)				
Ort	1	2	3	4	5
Leeheim	64	98	98	93	94
Merbitz*	-	-	-	-	-
Obergartzem	52	100	100	100	100
Rehmsdorf	50	95	96	95	95
Reutershof	80	94	94	94	92
Wallstawe	10	97	100	97	97
Mittelwert	51	97	97	96	95

* GUDG, GWG wurde nicht bonitiert

BRSNN	Versuchsglied (VG)				
Ort	1	2	3	4	5
Leeheim	4	98	98	76	97
Merbitz	1	97	99	40	49
Obergartzem	1	100	100	100	100
Rehmsdorf	7	98	97	94	96
Reutershof	4	92	96	90	94
Wallstawe	4	95	99	94	97
Mittelwert	3	97	98	82	89

CHESS	Versuchsglied (VG)				
Ort	1	2	3	4	5
Obergartzem	50	100	100	100	100
Rehmsdorf	16	95	96	96	96
Reutershof	59	95	95	96	93
Wallstawe	2	97	100	99	97
Mittelwert	32	97	98	98	96

POLCO	Versuchsglied (VG)				
Ort	1	2	3	4	5
Leeheim	50	98	98	97	95
Rehmsdorf	11	92	95	97	94
Reutershof	16	96	97	92	92
Mittelwert	25	95	96	95	93

28.09.2007

Rehmsdorf
Aussaat: 01.04.2007
Bonitur nach 1.NAK am 25.04.2007

		1.NAK kg-l/ha	2. NAK kg-l/ha	3.NAK kg-l/ha	BRSNN Raps	FUMOF Erdrauch	CHEAL Weißer Gänsefuß	POLCO Winden-knöterich	GESAMT (DG)
1	Unbehandelt	13.04.	25.04.	07.05.	2,5 20,8	1,5 12,9	3,8 32,5	4,0 33,9	11..13
2	Goltix 700 SC POWERTWIN OLEO FC	2,0 1,0 1,0	1,5 1,0 1,0	1,5 1,0 1,0	99	95	98	94	96,5
3	Completto OLEO FC	4,0 1,0	3,0 2,0	4,0 2,0	95	96	93	96	94,6
4	Betanal Expert	1,75	1,75	1,75	94	95	97	98	96,8
5	Betanal Quattro Mero	2,0 1,0	2,0 1,0	2,0 1,0	96	95	93	94	94,4
6	Goltix 700 SC OLEO Betanal Expert Safari Trend	1,5 1,0 - - -	- - 1,5 0,03 0,25	- - 1,5 0,03 0,25	93	92	89	89	90,5

Rehmsdorf
Aussaat: 01.04.2007
Bonitur nach 2.NAK am 07.05.2007

		1.NAK kg-l/ha	2. NAK kg-l/ha	3.NAK kg-l/ha	BRSNN Raps	FUMOF Erdrauch	CHEAL Weißer Gänsefuß	POLCO Winden-knöterich	POLAV Vogel-knöterich	EPHPE Wolfsmiclh	GESAMT (DG)
1	Unbehandelt	13.04.	25.04.	07.05.	4,0 19,4	2,0 9,3	8,0 38,8	3,8 18,0	1,5 7,2	1,5 7,3	16 ..22
2	Goltix 700 SC POWERTWIN OLEO FC	2,0 1,0 1,0	1,5 1,0 1,0	1,5 1,0 1,0	98	94	97	95	97	97	96,4
3	Completto OLEO FC	4,0 1,0	3,0 2,0	4,0 2,0	96	95	94	95	94	98	95,0
4	Betanal Expert	1,75	1,75	1,75	93	94	95	97	95	97	95,3
5	Betanal Quattro Mero	2,0 1,0	2,0 1,0	2,0 1,0	95	94	93	93	92	96	93,5
6	Goltix 700 SC OLEO Betanal Expert Safari Trend	1,5 1,0 - - -	- - 1,5 0,03 0,25	- - 1,5 0,03 0,25	95	94	91	93	96	96	93,5

Rehmsdorf
Aussaat: 01.04.2007
Bonitur nach 3.NAK am 21.05.2007

		1.NAK kg-l/ha	2. NAK kg-l/ha	3.NAK kg-l/ha	BRSNN Raps	FUMOF Erdrauch	CHEAL Weißer Gänsefuß	POLCO Winden-knöterich	POLAV Vogel-knöterich	EPHPE Wolfsmiclh	LAMPU Taubnessel	VIOAR Ackerstief-mütterchen	GESAMT (DG)
1	Unbehandelt	13.04.	25.04.	07.05.	5,0 14,9	9,3 26,9	7,5 22,5	6,3 18,6	1,8 5,2	1,5 4,4	1,5 4,5	1,0 3,0	30…35
2	Goltix 700 SC POWERTWIN OLEO FC	2,0 1,0 1,0	1,5 1,0 1,0	1,5 1,0 1,0	**98**	**94**	**98**	**95**	**98**	**99**	**98**	**99**	**96,4**
3	Completto OLEO FC	4,0 1,0	3,0 2,0	4,0 2,0	**96**	**95**	**95**	**95**	**94**	**99**	**98**	**99**	**95,6**
4	Betanal Expert	1,75	1,75	1,75	**96**	**95**	**97**	**98**	**95**	**99**	**99**	**99**	**96,7**
5	Betanal Quattro Mero	2,0 1,0	2,0 1,0	2,0 1,0	**96**	**95**	**93**	**93**	**93**	**97**	**99**	**99**	**94,9**
6	Goltix 700 SC OLEO Betanal Expert Safari Trend	1,5 1,0 - - -	- - 1,5 0,03 0,25	- - 1,5 0,03 0,25	**96**	**93**	**94**	**95**	**96**	**97**	**99**	**99**	**94,6**

Rehmsdorf – Bekämpfung Raps

Aussaat: 01.04.2007

Bonitur nach Reihenschluss am 15.06.2007

		1.NAK kg-l/ha	2. NAK kg-l/ha	3.NAK kg-l/ha	BRSNN Raps	CHEAL Weißer Gänsefuß	POLCO Winden-knöterich	FUMOF Erdrauch	POLAV Vogel-knöterich	EPHPE Wolfsmiclh	LAMPU Taubnessel	VIOAR Ackerstief-mütterchen	GESAMT (DG)
1	Unbehandelt	13.04.	25.04.	07.05.	6,5 (abs.) 13,1 (rel.)	15,5 31,2	10,5 20,8	8,8 17,4	4,5 8,8	2,3 4,6	1,0 2,1	1,0 2,1	40 … 60
2	Goltix 700 SC POWERTWIN OLEO FC	2,0 1,0 1,0	1,5 1,0 1,0	1,5 1,0 1,0	**98**	**95**	**92**	**93**	**96**	**98**	**99**	**99**	**94,8**
3	Completto OLEO FC	4,0 1,0	3,0 2,0	4,0 2,0	**97**	**96**	**95**	**95**	**95**	**98**	**99**	**99**	**95,9**
4	Betanal Expert	1,75	1,75	1,75	**94**	**96**	**97**	**91**	**96**	**99**	**99**	**99**	**95,4**
5	Betanal Quattro Mero	2,0 1,0	2,0 1,0	2,0 1,0	**96**	**96**	**94**	**93**	**94**	**97**	**99**	**99**	**95,1**
6	Goltix 700 SC OLEO Betanal Expert Safari Trend	1,5 1,0 - - -	- - 1,5 0,03 0,25	- - 1,5 0,03 0,25	**99**	**91**	**96**	**93**	**97**	**98**	**99**	**99**	**94,5**

Anlage und Durchführung der Versuche zur Bekämpfung von Blattkrankheiten

Am Versuchsstandort Scheiplitz (Sachsen – Anhalt) wurde mit Unterstützung des Amtes für Landwirtschaft und Flurneuordnung Süd (FB Pflanzenschutz) ein Mittelversuch zur Bekämpfung von Blattkrankheiten betreut. Am Versuchsstandort Sömmerda (Thüringen) wurde mit Unterstützung der Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft, Referat Pflanzenschutz, ein weiterer Versuch zur Bekämpfung von Blattkrankheiten angelegt.

Mit der Sorte Lessing wurde für beide Versuche eine einheitliche Sorte festgelegt.

VG	Variante
1	Unbehandelte Kontrolle
2	Gesundvariante
3	Harvesan nach Schadschwelle
4	Spyrale nach Schadschwelle
5	Juwel nach Schadschwelle
6	Domark nach Schadschwelle

2007 war das Jahr mit dem frühesten und stärksten Befall mit Cercospora seit Beginn des Blattkrankheiten-Monotorings 1996. Bereits vor Mitte Juli waren auf über der Hälfte der Monotoring-Standorte der Südzucker die Schwellenwerte für einen ersten Kontrollaufruf an die Praxis erreicht – zwei bis drei Wochen früher als in anderen Jahren.

Die Befallsstärke mit Cercospora beticola zum Zeitpunkt der Ernte lag im Mittel der Kontrollvarianten zwischen 57% in Sömmerda und 9,6 % in Scheiplitz. Die Fungizidbehandlungen an beiden Standorten führten zu einer deutlichen Verbesserung des Ertrages, des Zuckergehaltes sowie auch der Inhaltsstoffe.

In Rehmsdorf stand ein Streifenversuch jeweils mit bzw. ohne Fungizidbehandlung. Jeder Streifen erfuhr eine Früh- und Späternte. Die Fungizidbehandlung erfolgte am 01.08.2007. Die Frührodung erfolgte gut vier Wochen nach der Applikation am 26.09.2007. Die Spätrodung erfolgte bereits am 10.10.2007. Auf die Frührodung wirkte sich die Behandlung mit einem 2%-ig höheren BZE und bei der späteren Ernte mit einem 10%-igen Mehrertrag aus.

Fungizidversuch Scheiplitz

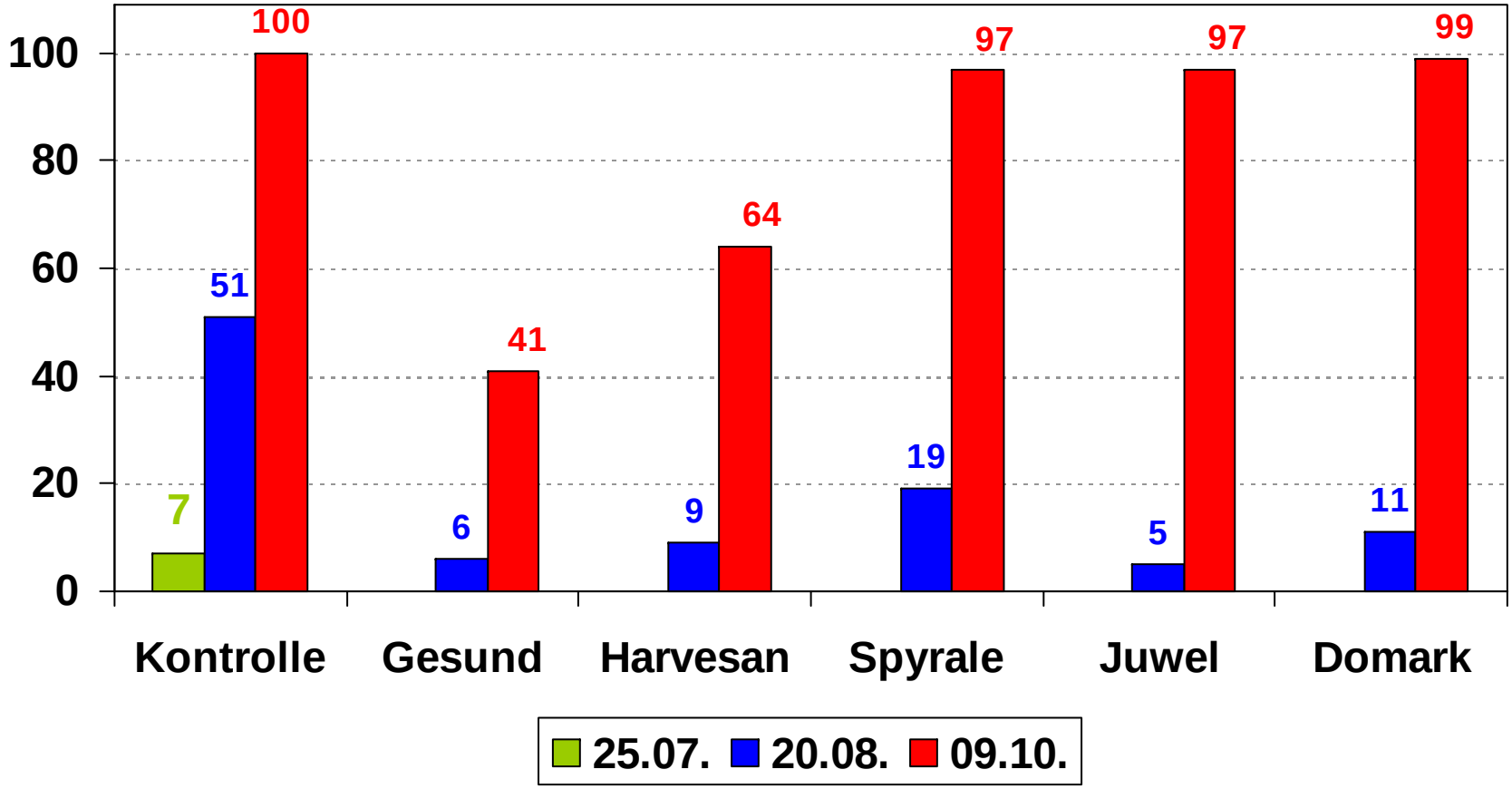
- Aussaat: 05.04.

- Behandlungen:
  - Gesundvariante: 06.07. / 25.07. / 24.08.
  - Restliche Varianten: 25.07.

- Ernte: 09.10.

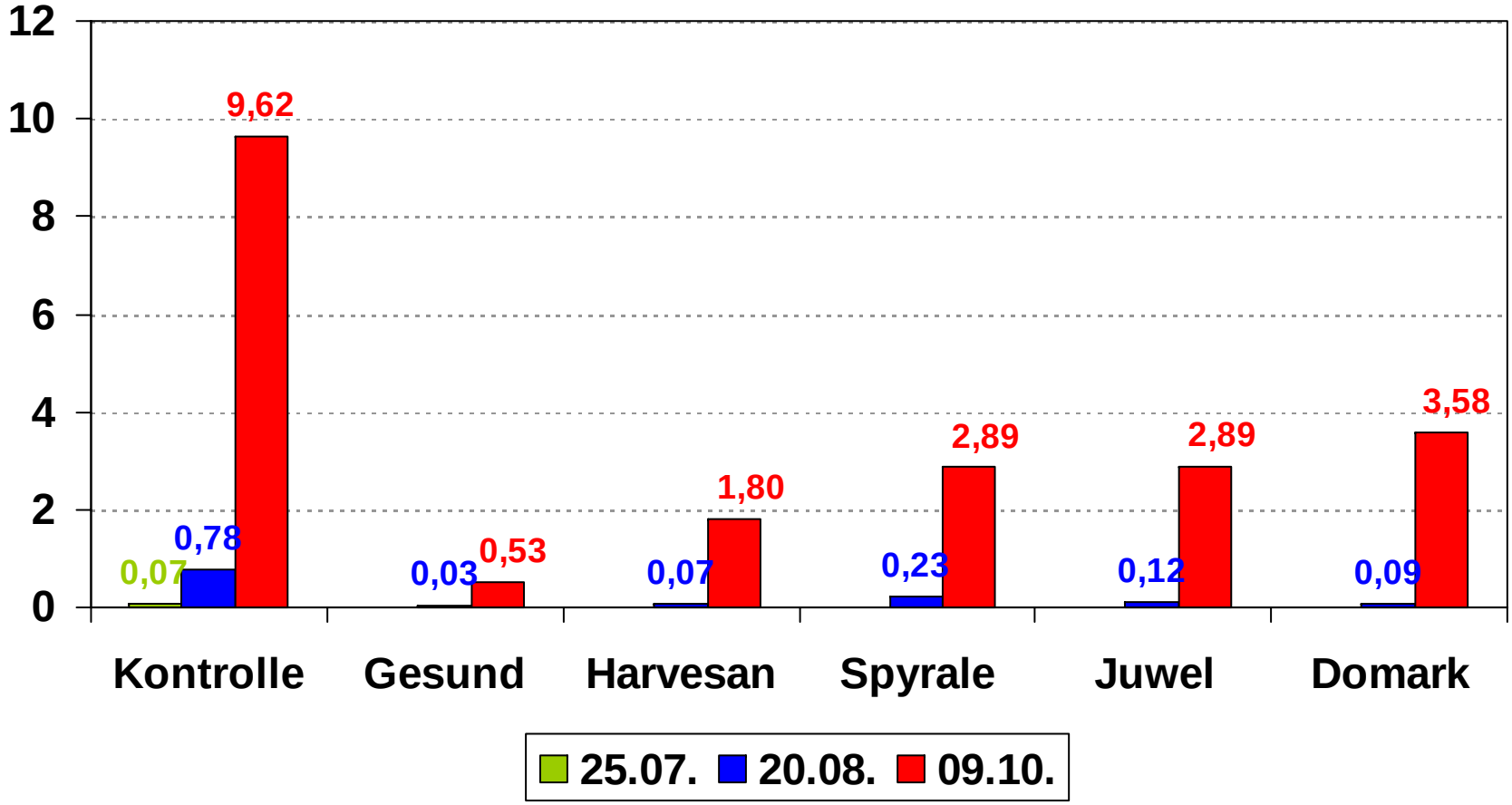
Fungizidversuch Scheiplitz
Befallshäufigkeit Cercospora

Gesundvariante: 06.07. / 25.07. / 24.08 (Harvesan, Spyrale, Spyrale)

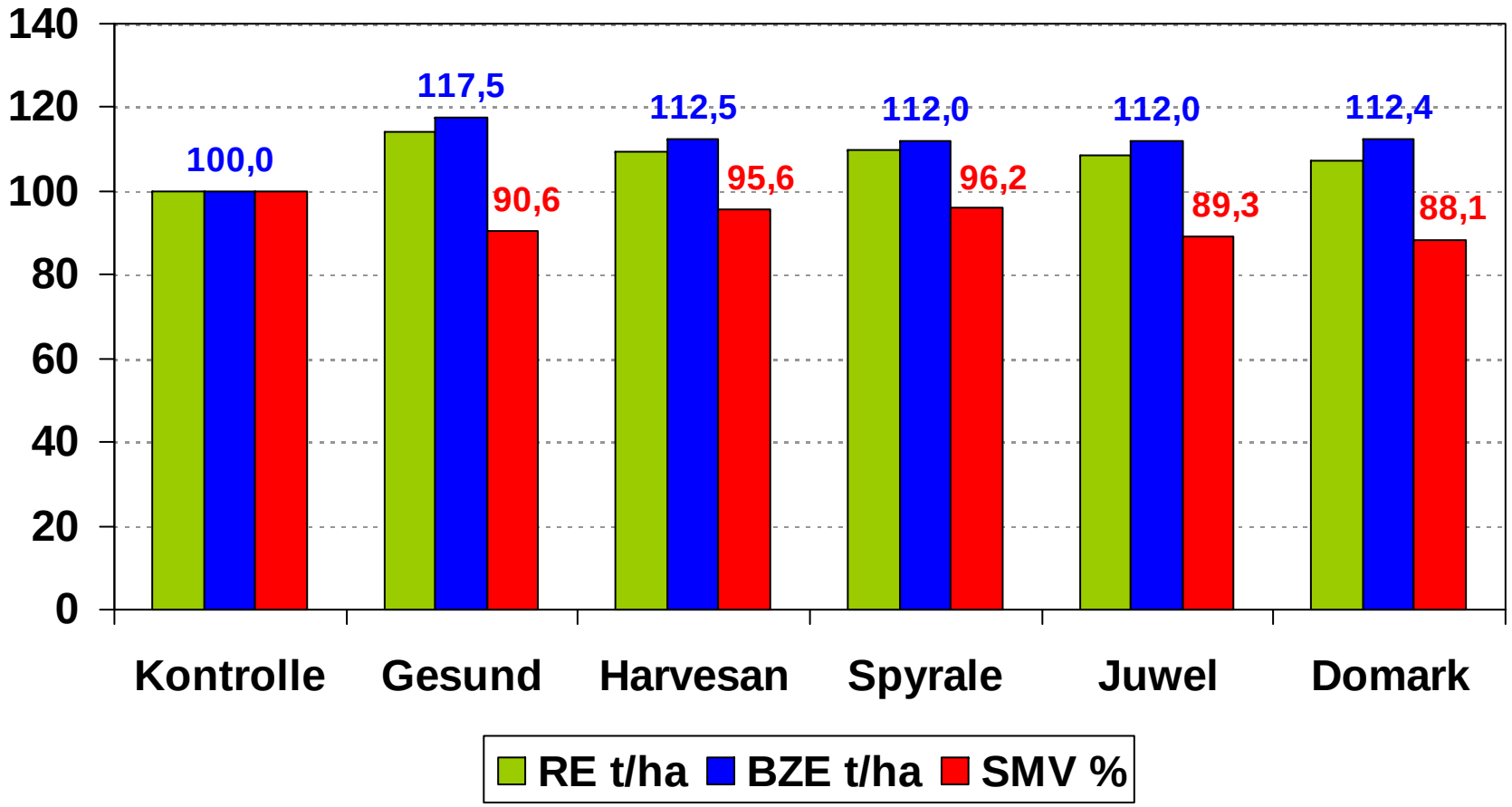


Fungizidversuch Scheiplitz
Befallsstärke Cercospora

Gesundvariante: 06.07. / 25.07. / 24.08 (Harvesan, Spyrale, Spyrale)



Fungizidversuch Scheiplitz
Erntedaten



Fungizidversuch Scheiplitz 2007

VERSUCHS-GLIEDER Name	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rüben Ertrag t/ha	Rüben Ertrag rel.	Zucker-gehalt %	Zucker-gehalt rel.	Berein. Zucker-gehalt %	Ausbeut-barer Zucker % a. S.	SMV %	Zucker-ertrag bereinigt t/ha	Zucker-ertrag bereinigt rel.	K mmol/1000g Rüben	Na mmol/1000g Rüben	Amino-N mmol/1000g Rüben
Kontrolle ohne Fungi		72,8	100,0	17,05	100,0	14,86	87,12	1,59	10,82	100,0	42,1	6,6	22,0
Verr.-Mittel		**72,8**	**100,0**	**17,05**	**100,0**	**14,86**	**87,12**	**1,59**	**10,82**	**100,0**	**42,1**	**6,6**	**22,0**
Gesund		83,1	114,2	17,31	101,5	15,28	88,22	1,44	12,71	117,5	38,9	5,5	17,6
Harvesan		79,5	109,3	17,41	102,1	15,30	87,83	1,52	12,16	112,5	41,3	5,3	19,8
Spyrale		79,9	109,8	17,30	101,5	15,17	87,67	1,53	12,11	112,0	38,1	5,5	22,0
Juwel		78,9	108,5	17,38	101,9	15,35	88,35	1,42	12,11	112,0	38,9	5,0	17,3
Domark		78,0	107,2	17,59	103,2	15,58	88,61	1,40	12,16	112,4	38,1	5,2	16,8
Prüf-Mittel		**79,9**	**109,8**	**17,40**	**102,0**	**15,34**	**88,14**	**1,46**	**12,25**	**113,3**	**39,1**	**5,3**	**18,7**
Vers.-Mittel:		**78,7**	**108,2**	**17,34**	**101,7**	**15,26**	**87,97**	**1,48**	**12,01**	**111,1**	**39,6**	**5,5**	**19,3**
GD 5%:		**6,15**	**8,5**	**0,43**	**2,5**	**0,57**	**1,23**	**0,17**	**1,19**	**11,0**	**5,0**	**0,9**	**5,0**

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Fungizidversuch Sömmerda

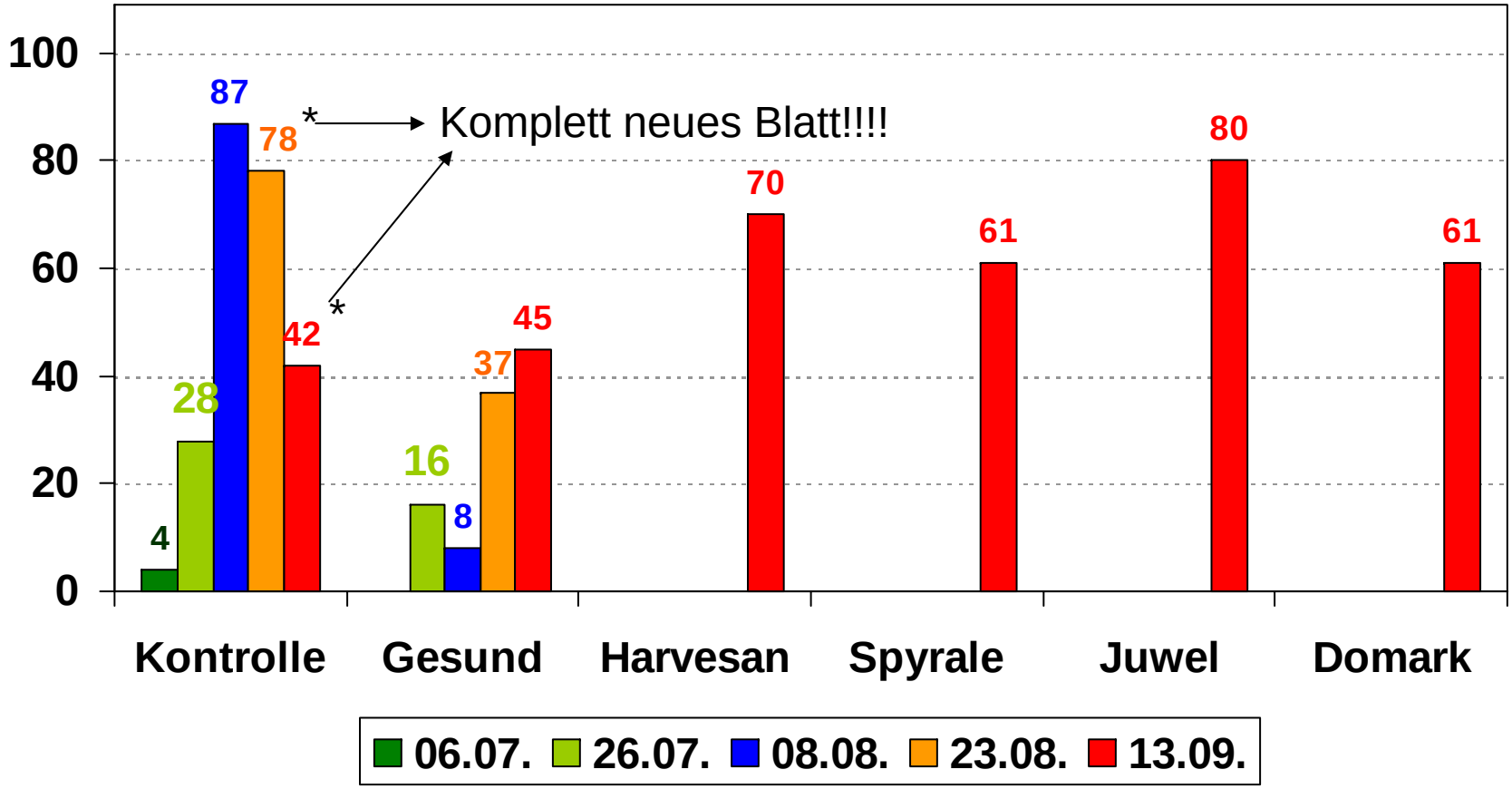
- Aussaat: 29.03.07

- Behandlungen:
  - Gesundvariante: 06.07. / 26.07. / 23.08.
  - Restliche Varianten: 26.07.

- Ernte: 25.09.

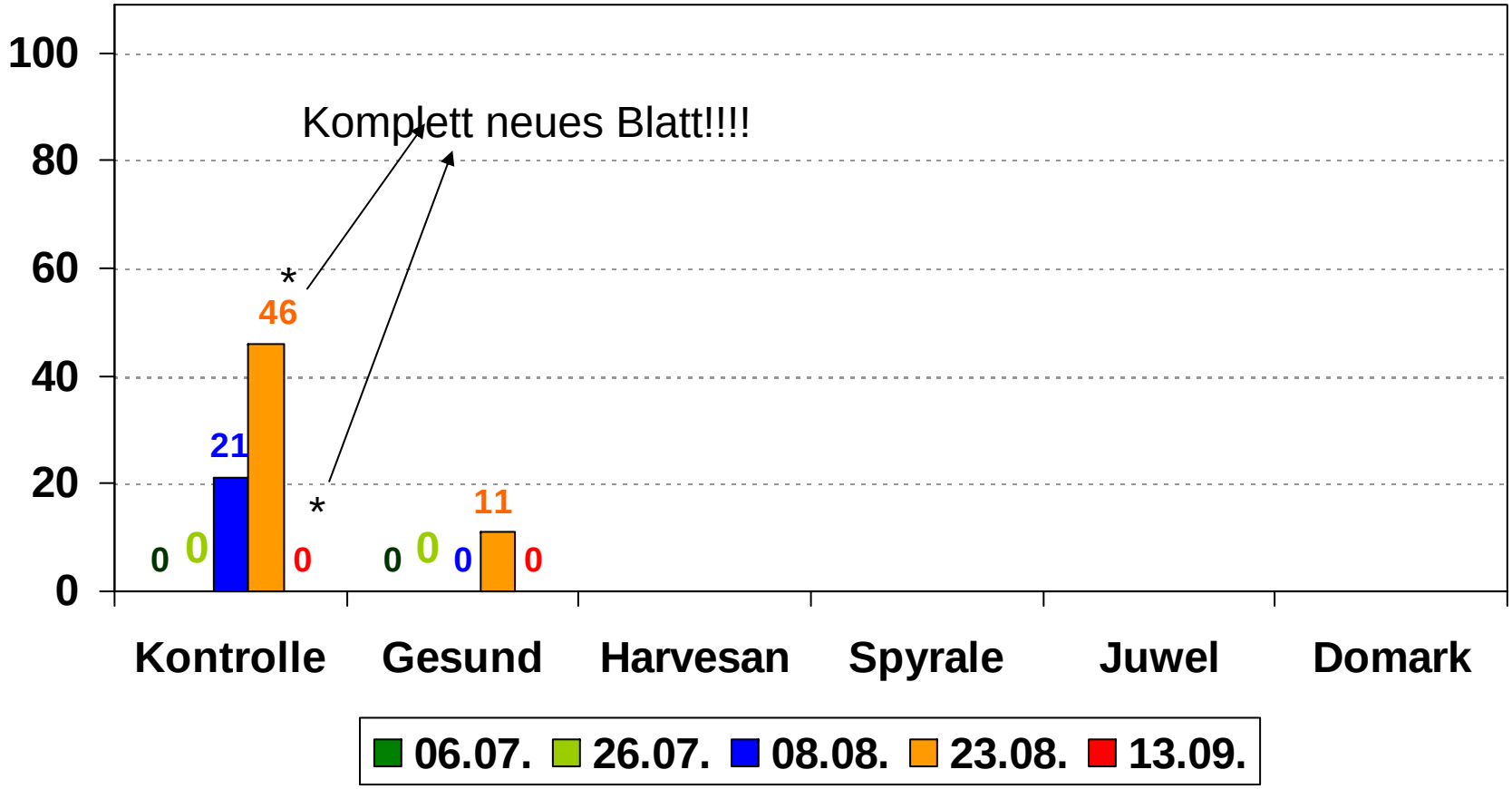
Fungizidversuch Sömmerda
Befallshäufigkeit Cercospora

Gesundvariante: 06.07. / 26.07. / 23.08 (Harvesan, Harvesan, Spyrale)



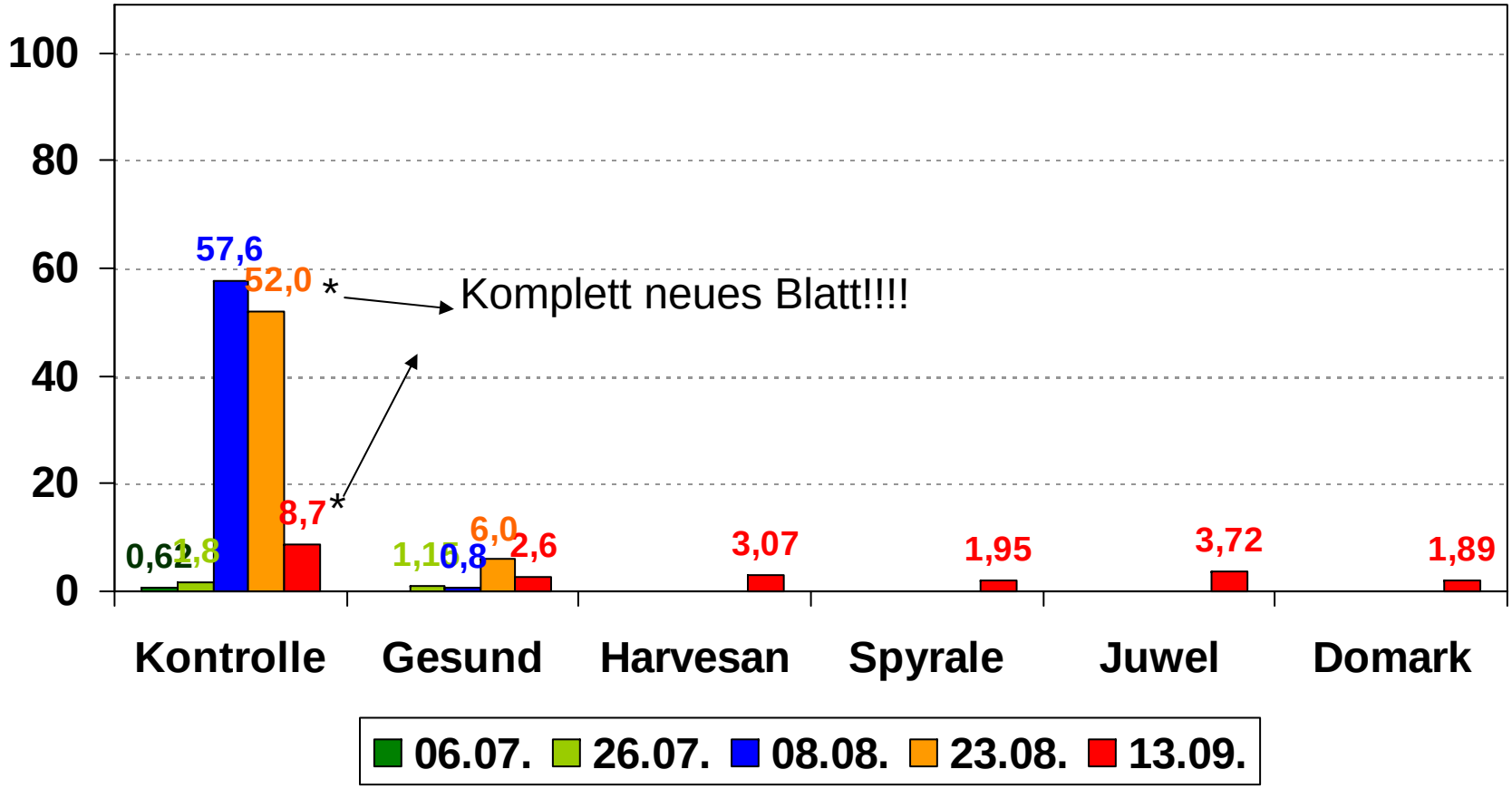
Fungizidversuch Sömmerda
Befallshäufigkeit Mehltau

Gesundvariante: 06.07. / 26.07. / 23.08 (Harvesan, Harvesan, Spyrale)



Fungizidversuch Sömmerda
Befallsstärke Cercospora

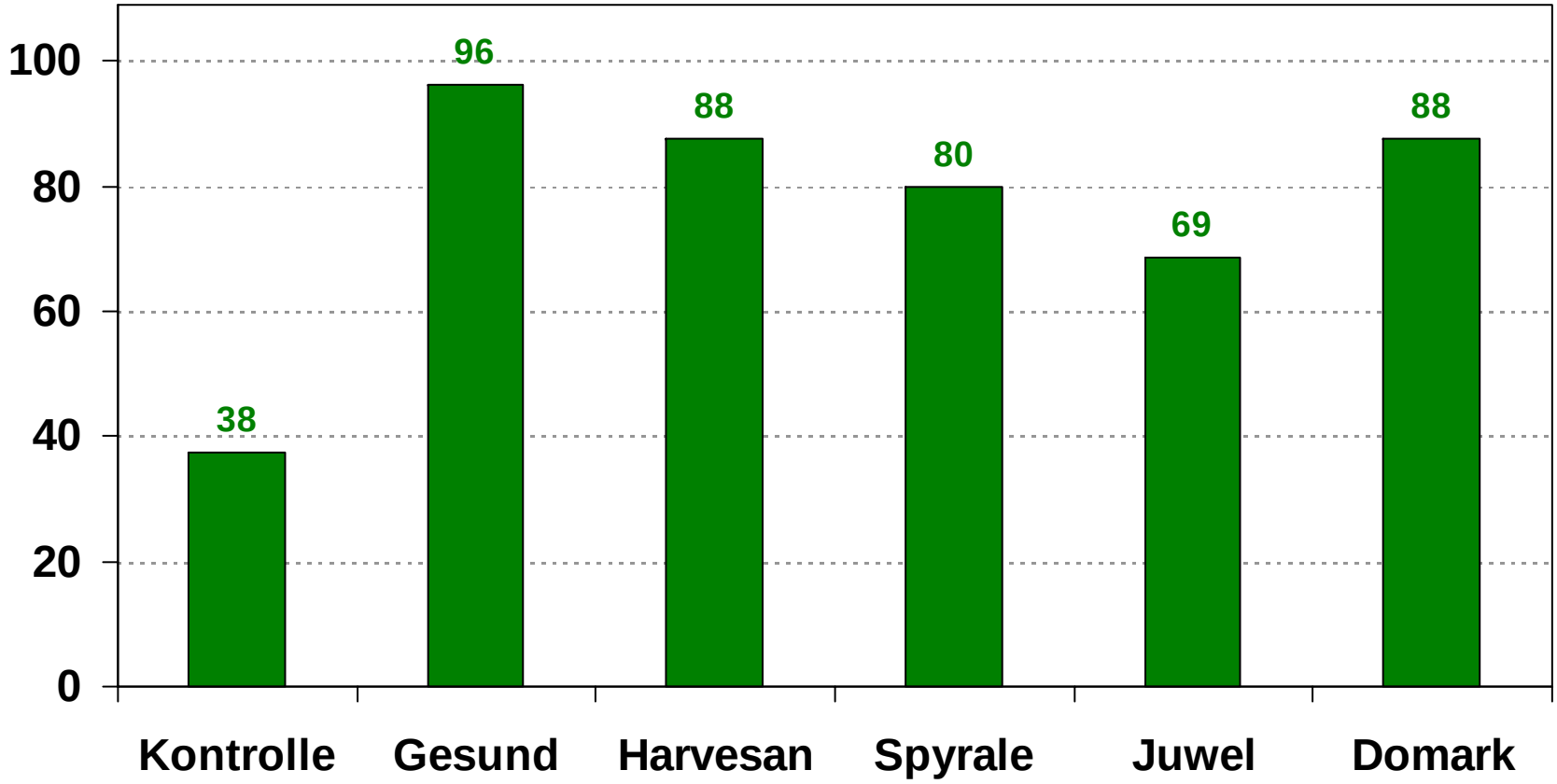
Gesundvariante: 06.07. / 26.07. / 23.08 (Harvesan, Harvesan, Spyrale)



Fungizidversuch Sömmerda

Bedeckungsgrad mit Blatt zum Erntetermin 13.09.

Gesundvariante: 06.07. / 26.07. / 23.08 (Harvesan, Harvesan, Spyrale)



Kontrolle

Domark

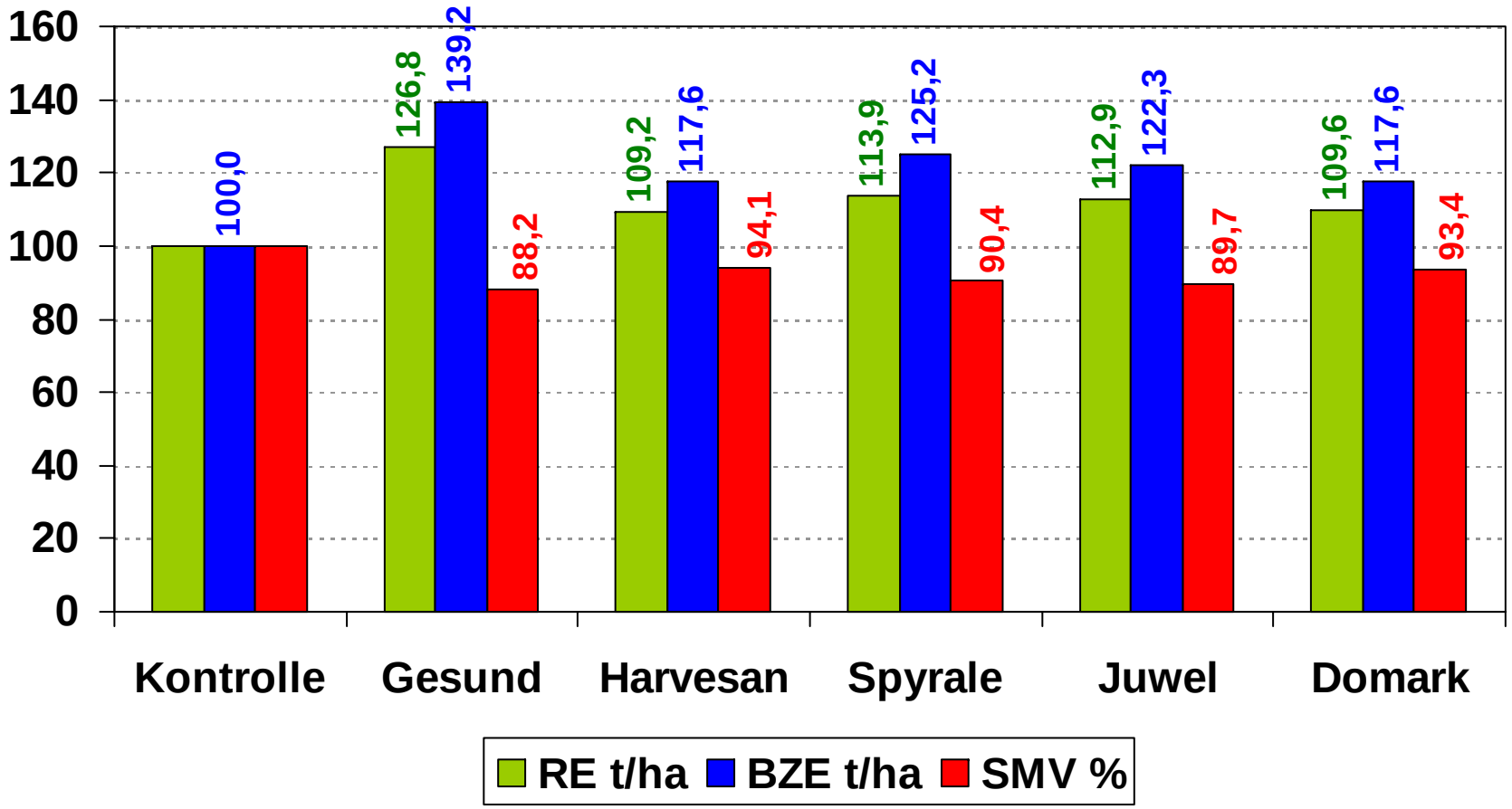
Gesundvariante

Juwel

Harvesan

Spyrale

Fungizidversuch Sömmerda
Erntedaten



Fungizidversuch Sömmerda 2007

VERSUCHSGLIEDER	Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
	t/ha	rel.	%	rel.	%	%a.S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
Kontrolle ohne Fungizid	56,4	100,0	16,95	100,0	14,99	88,40	1,36	8,44	100,0	43,31	3,44	13,34
Verrechnungsmittel	**56,4**	**100,0**	**16,95**	**100,0**	**14,99**	**88,40**	**1,36**	**8,44**	**100,0**	**43,31**	**3,44**	**13,34**
Gesund	71,5	126,8	18,23	107,5	16,42	90,11	1,20	11,74	139,2	40,70	2,55	8,48
Harvesan	61,6	109,2	17,99	106,1	16,11	89,55	1,28	9,93	117,6	41,88	2,76	10,94
Spyrale	64,2	113,9	18,28	107,8	16,45	90,00	1,23	10,57	125,2	40,50	2,70	9,51
Juwel	63,7	112,9	18,03	106,3	16,21	89,91	1,22	10,32	122,3	39,50	2,56	9,75
Domark	61,8	109,6	17,94	105,8	16,07	89,58	1,27	9,93	117,6	41,63	2,81	10,59
Prüfmittel	**64,6**	**114,5**	**18,09**	**106,7**	**16,25**	**89,83**	**1,24**	**10,50**	**124,4**	**40,84**	**2,68**	**9,85**
Gesamtmittel	**63,2**	**112,1**	**17,90**	**105,6**	**16,04**	**89,59**	**1,26**	**10,15**	**120,3**	**41,25**	**2,80**	**10,43**

Fungizidversuch Rehmsdorf

- Aussaat: 30.03.07

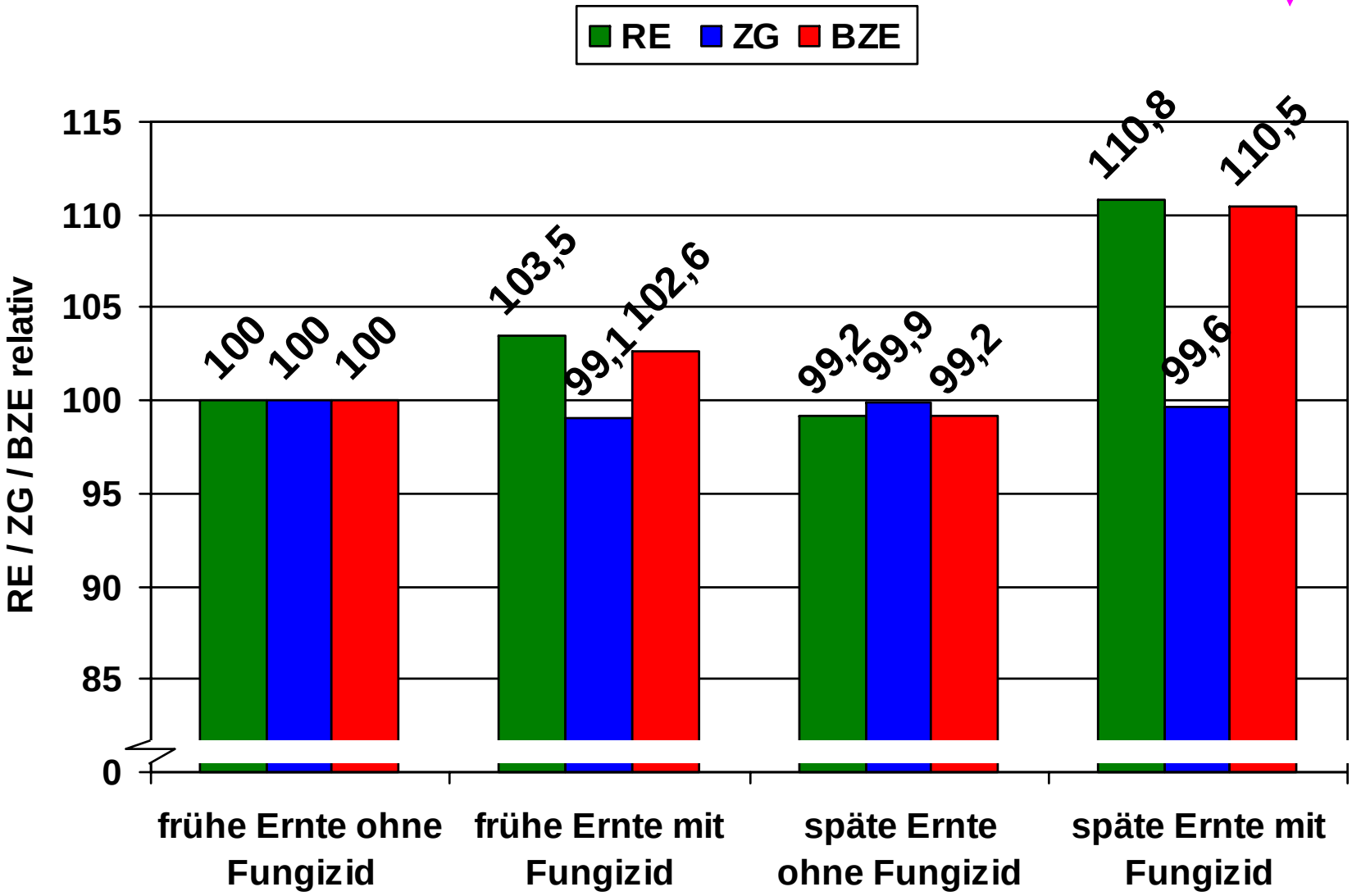
- Behandlung:
  - 01.08.07

- Ernte:
  - Früh: 26.09.07 — BH = 85 / BS = 10
  - Spät: 10.10.07 — BH = 100 / BS = 25

Fungizidversuch Rehmsdorf

späterer Erntetermin 10.10.2007

Fungizidversuch Rehmsdorf
Erntedaten



Fungizidversuche 2007

VERSUCHSGLIEDER	Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
	t/ha	rel.	%	rel.	%	%a.S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
Kontrolle ohne Fungizid	64,6	100,0	17,00	100,0	14,92	87,76	1,48	9,63	100,0	42,70	5,02	17,68
Verrechnungsmittel	**64,6**	**100,0**	**17,00**	**100,0**	**14,92**	**87,76**	**1,48**	**9,63**	**100,0**	**42,70**	**5,02**	**17,68**
Gesund	77,3	119,7	17,77	104,5	15,85	89,16	1,32	12,23	127,0	39,82	4,03	13,06
Harvesan	70,5	109,2	17,70	104,1	15,70	88,69	1,40	11,05	114,7	41,60	4,05	15,39
Spyrale	72,0	111,6	17,79	104,6	15,81	88,84	1,38	11,34	117,8	39,32	4,09	15,78
Juwel	71,3	110,4	17,70	104,1	15,78	89,13	1,32	11,22	116,5	39,21	3,80	13,51
Domark	69,9	108,2	17,76	104,5	15,83	89,09	1,34	11,04	114,7	39,87	4,00	13,70
Prüfmittel	**72,2**	**111,8**	**17,74**	**104,4**	**15,79**	**88,98**	**1,35**	**11,37**	**118,1**	**39,96**	**4,00**	**14,29**
Gesamtmittel	**70,9**	**109,9**	**17,62**	**103,6**	**15,65**	**88,78**	**1,37**	**11,08**	**115,1**	**40,42**	**4,17**	**14,85**
GD 5% (multipler t-Test)	**3,9**	**6,0**	**0,72**	**4,2**	**0,77**	**0,86**	**0,10**	**0,98**	**10,2**	**2,08**	**0,55**	**3,84**

Fungizidbehandlung mit Früh-/ Spätrodung 2005-2007

VERSUCHSGLIEDER	Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
	t/ha	rel.	%	rel.	%	%a.S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
ohne Fungizid frühe Ernte	73,3	100,0	18,70	100,0	16,87	90,15	1,24	12,32	100,0	34,01	5,51	11,78
Verrechnungsmittel	**73,3**	**100,0**	**18,70**	**100,0**	**16,87**	**90,15**	**1,24**	**12,32**	**100,0**	**34,01**	**5,51**	**11,78**
ohne Fungizid späte Ernte	76,7	104,6	18,88	100,9	17,03	90,21	1,24	13,06	106,0	34,40	5,33	11,98
mit Fungizid frühe Ernte	74,4	101,5	18,50	98,9	16,68	90,10	1,23	12,38	100,5	32,72	5,62	11,95
mit Fungizid späte Ernte	81,8	111,6	18,85	100,8	17,01	90,24	1,24	13,91	112,9	33,20	5,30	12,25
Prüfmittel	**77,6**	**105,9**	**18,74**	**100,2**	**16,91**	**90,19**	**1,24**	**13,12**	**106,4**	**33,44**	**5,42**	**12,06**
Gesamtmittel	**76,6**	**104,4**	**18,73**	**100,2**	**16,90**	**90,18**	**1,24**	**12,92**	**104,8**	**33,58**	**5,44**	**11,99**

Dobitschen 2005/2006
Rehmsdorf 2007

Durchführung der Stickstoff-Optimierungsversuche

Alle Stickstoff-Optimierungsversuche wurden als Blockanlage in vierfacher Wiederholung angelegt. Die N-Mengen waren wie folgt gestaffelt: 0, 40, 80 und 120 kg N/ha als Einmalgabe nach der Saat. In den Varianten 160 und 200 kg N/ha wurde die über die Menge von 120 kg N/ha hinaus gehende Düngermenge danach als Kopfdüngung verabreicht. Als Stickstoffdünger wurde Kalkammonsalpeter (KAS) mit 27 % N genutzt.

Der Stickstoffoptimierungsversuch in Scheiplitz wurde über alle Parzellen mit identischen Mengen an P und K abgedüngt. Dieser Versuch wurde mit in die Staffel der P und K-Optimierungsversuche der letzten Jahre integriert. Die Versuche in Friemar und Barmenitz liefen zweifaktoriell in Kombination mit Vinasse. Ein weiterer Versuch in Roda (Sachsen) wurde in Zusammenarbeit mit der Sächsischen Landesanstalt, Referat 4, betreut und läuft bereits seit 1994 als Gemeinschaftsprojekt.

Jede Parzelle umfasste zur Saat 9 Reihen auf einer Länge von 8 m. Es erfolgte eine Kernbeerntung von 3 Reihen, so dass die Erntefläche 10,8 m² betrug.

Für das 3-jährige Mittel in der N-Optimierungsserie liegen für die Jahre 2005-2007 Versuche aus Thüringen, Sachsen und Sachsen-Anhalt vor. Der Rübenertrag in den Versuchen reagiert sehr gut auf den angebotenen mineralischen Stickstoff. Eine gänzliche Unterlassung einer mineralischen N-Düngung im Frühjahr beinhaltet allerdings ein hohes Risiko der Ertragseinbuße, denn gerade die erste N-Gabe in Höhe von 40 kg/ha bewirkt einen sichtbaren „Ertragsschub“. Dieser kann in Abhängigkeit vom Jahr bis zu 8 % betragen. Auf den Zuckergehalt hingegen wirkt der angebotene mineralische Stickstoff nachteilig. Pro Düngungsstufe in Höhe von 40 kg N/ha muss im Zuckergehalt mit einem Rückgang von 0,16°Z absolut gerechnet werden. Der Amino-N-Gehalt in der Rübe hingegen steigt mit der ausgebrachten mineralischen N-Düngung nahezu linear an. Aus den Versuchsergebnissen lässt sich ablesen, dass pro Düngungsstufe in Höhe von 40 kg N/ha der Amino-N-Gehalt um 1,9 mmol/1000 g Rübe ansteigt. Dieser bewirkt in Folge eine Verschlechterung des Standardmelasseverlustes um 0,05 je Düngungsstufe. Über alle Versuche hinweg wäre im 3-jährigen Mittel eine Düngung von 80 kg N/ha optimal gewesen. Hinter diesem mittleren „N-Optimum“ stehen jedoch auch Versuche, die einen deutlichen höheren N-Bedarf aufweisen als auch solche, die bereits mit 40 kg N/ha optimal versorgt sind

N-Optimierung
Scheiplitz 2007 mit P/K-Grunddüngung

VERSUCHSGLIEDER	Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
	t/ha	rel.	%	rel.	%	%a.S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
Kontrolle ohne N	61,7	100,0	18,27	100,0	16,36	89,58	1,30	10,10	100,0	33,42	4,23	15,45
Verrechnungsmittel	**61,7**	**100,0**	**18,27**	**100,0**	**16,36**	**89,58**	**1,30**	**10,10**	**100,0**	**33,42**	**4,23**	**15,45**
40 N	63,1	102,2	17,92	98,1	15,92	88,83	1,40	10,04	99,4	36,15	4,42	18,10
80 N	65,6	106,4	17,88	97,9	15,84	88,58	1,44	10,40	103,0	35,92	4,28	19,98
120 N	62,0	100,5	17,67	96,7	15,62	88,43	1,44	9,69	95,9	34,28	4,68	20,67
120 + 40 N	60,5	98,0	17,62	96,4	15,56	88,33	1,46	9,41	93,2	33,37	5,05	21,47
120 + 80 N	60,4	97,9	17,42	95,3	15,34	88,06	1,48	9,27	91,7	34,33	5,10	21,93
Prüfmittel	**62,3**	**101,0**	**17,70**	**96,9**	**15,66**	**88,45**	**1,44**	**9,76**	**96,6**	**34,81**	**4,71**	**20,43**
Gesamtmittel	**62,2**	**100,8**	**17,79**	**97,4**	**15,77**	**88,63**	**1,42**	**9,82**	**97,2**	**34,58**	**4,63**	**19,60**
GD 5% (multipler t-Test)	**4,2**	**6,9**	**0,26**	**1,4**	**0,31**	**0,66**	**0,10**	**0,72**	**7,1**	**3,50**	**0,90**	**3,40**

EUF-N-Empfehlung (Sommerprobe): 55 kg/ha -> C
EUF-N-Empfehlung (Herbstprobe): 90 kg/ha ->C

EUF-P-Empfehlung (Sommerprobe): 85 kg/ha ->B
EUF-P-Empfehlung (Herbstprobe): 80 kg/ha ->C

EUF-K-Empfehlung (Sommerprobe): 300 kg/ha ->C
EUF-K-Empfehlung (Herbstprobe): 300 kg/ha ->C

N-Optimierung
Roda 2007

VERSUCHSGLIEDER	Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
	t/ha	rel.	%	rel.	%	%a.S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
0 N	80,6	100,0	17,51	100,0	15,75	89,91	1,16	12,69	100,0	38,51	2,91	7,83
Verrechnungsmittel	**80,6**	**100,0**	**17,51**	**100,0**	**15,75**	**89,91**	**1,16**	**12,69**	**100,0**	**38,51**	**2,91**	**7,83**
40 N	88,9	110,4	17,58	100,4	15,78	89,78	1,19	14,06	110,8	39,35	2,80	8,68
80 N	91,4	113,4	17,38	99,2	15,57	89,58	1,21	14,24	112,1	38,10	2,98	9,75
120 N	90,8	112,7	17,19	98,1	15,33	89,19	1,25	13,96	110,0	38,69	3,19	11,34
120 + 40 N	96,4	119,6	17,31	98,9	15,45	89,25	1,26	14,91	117,5	37,33	3,06	12,30
120 + 80 N	92,2	114,4	17,04	97,3	15,13	88,79	1,31	13,96	109,9	36,58	3,65	14,45
Prüfmittel	**91,9**	**114,1**	**17,30**	**98,8**	**15,45**	**89,32**	**1,24**	**14,22**	**112,1**	**38,01**	**3,14**	**11,30**
Gesamtmittel	**90,1**	**111,8**	**17,33**	**99,0**	**15,50**	**89,42**	**1,23**	**13,97**	**110,0**	**38,09**	**3,10**	**10,72**
GD 5% (multipler t-Test)	**5,4**	**6,7**	**0,44**	**2,5**	**0,48**	**0,56**	**0,06**	**0,96**	**7,5**	**3,20**	**0,50**	**2,10**

EUF-N-Empfehlung (Sommerprobe): 100 kg/ha ->C
EUF-P-Empfehlung (Sommerprobe): 40 kg/ha ->C
EUF-K-Empfehlung (Sommerprobe): 210 kg/ha -> C

N-Optimierung
Friemar 2007

ohne Vinasse VERSUCHSGLIEDER	Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
	t/ha	rel.	%	rel.	%	%a.S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
0N	58,7	100,0	18,72	100,0	16,91	90,34	1,21	9,94	100,0	33,63	3,50	11,72
Verrechnungsmittel	**58,7**	**100,0**	**18,72**	**100,0**	**16,91**	**90,34**	**1,21**	**9,94**	**100,0**	**33,63**	**3,50**	**11,72**
40 N	61,0	103,9	18,70	99,9	16,90	90,35	1,20	10,32	103,8	33,27	3,70	11,67
80 N	66,8	113,8	18,77	100,3	16,93	90,24	1,23	11,32	113,9	33,80	3,10	12,88
120 N	66,6	113,5	18,77	100,3	16,91	90,08	1,26	11,26	113,4	33,23	3,33	14,28
120+40 N	66,1	112,5	18,58	99,3	16,66	89,63	1,33	11,01	110,7	34,58	3,73	16,12
120+80 N	60,7	103,4	18,52	98,9	16,52	89,20	1,40	10,04	101,0	34,20	3,75	19,37
nur Vinasse Frühjahr	59,3	100,9	18,90	101,0	17,05	90,20	1,25	10,11	101,7	35,72	3,57	12,52
Prüfmittel	**63,4**	**108,0**	**18,71**	**99,9**	**16,83**	**89,95**	**1,28**	**10,68**	**107,4**	**34,13**	**3,53**	**14,47**
Gesamtmittel	**62,8**	**106,9**	**18,71**	**99,9**	**16,84**	**90,01**	**1,27**	**10,57**	**106,4**	**34,06**	**3,53**	**14,08**
GD 5 %	**6,3**	**10,6**	**0,34**	**1,8**	**0,04**	**0,43**	**0,06**	**1,15**	**11,5**	**1,90**	**0,60**	**1,80**

EUF-N-Empfehlung (Sommerprobe): 150 kg/ha -> B
EUF-N-Empfehlung (Herbstprobe): 135 kg/ha -> B

EUF-P-Empfehlung (Sommerprobe): 35 kg/ha ->C
EUF-P-Empfehlung (Herbstprobe): 30 kg/ha -> D

EUF-K-Empfehlung (Sommerprobe): 155 kg/ha ->C
EUF-K-Empfehlung (Herbstprobe): 160 kg/ha -> C

N-Optimierung Barmenitz 2007

ohne Vinasse VERSUCHSGLIEDER	Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
	t/ha	rel.	%	rel.	%	%a.S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
0N	77,2	100,0	17,60	100,0	15,64	88,84	1,36	12,07	100,0	36,72	8,42	14,25
Verrechnungsmittel	**77,2**	**100,0**	**17,60**	**100,0**	**15,64**	**88,84**	**1,36**	**12,07**	**100,0**	**36,72**	**8,42**	**14,25**
40 N	82,2	106,4	17,33	98,5	15,28	88,13	1,46	12,55	103,9	38,23	10,10	16,55
80 N	77,1	99,9	17,28	98,2	15,24	88,15	1,44	11,79	97,7	37,58	9,05	16,77
120 N	77,6	100,5	17,25	98,0	15,18	87,98	1,47	11,77	97,5	37,75	8,92	18,05
120+40 N	80,8	104,7	17,03	96,8	14,87	87,27	1,57	12,02	99,6	37,17	9,95	21,78
120+80 N	80,6	104,4	16,95	96,3	14,76	87,07	1,59	11,89	98,5	38,28	10,52	21,93
nur Vinasse Frühjahr	75,4	97,7	17,25	98,0	15,19	88,05	1,46	11,45	94,9	40,55	10,02	15,62
Prüfmittel	**78,9**	**102,3**	**17,18**	**97,6**	**15,08**	**87,77**	**1,50**	**11,91**	**98,7**	**38,26**	**9,76**	**18,45**
Gesamtmittel	**78,7**	**101,9**	**17,24**	**98,0**	**15,16**	**87,93**	**1,48**	**11,94**	**98,9**	**38,04**	**9,57**	**17,85**
GD 5%	**8,2**	**10,7**	**0,45**	**2,5**	**0,05**	**0,73**	**0,10**	**1,35**	**11,1**	**2,40**	**2,40**	**2,60**

EUF-N-Empfehlung (Sommerprobe): 70 kg/ha -> C
EUF-N-Empfehlung (Herbstprobe): 85 kg/ha ->C

EUF-P-Empfehlung (Sommerprobe): 0 kg/ha -> E
EUF-P-Empfehlung (Herbstprobe): 0 kg/ha -> E

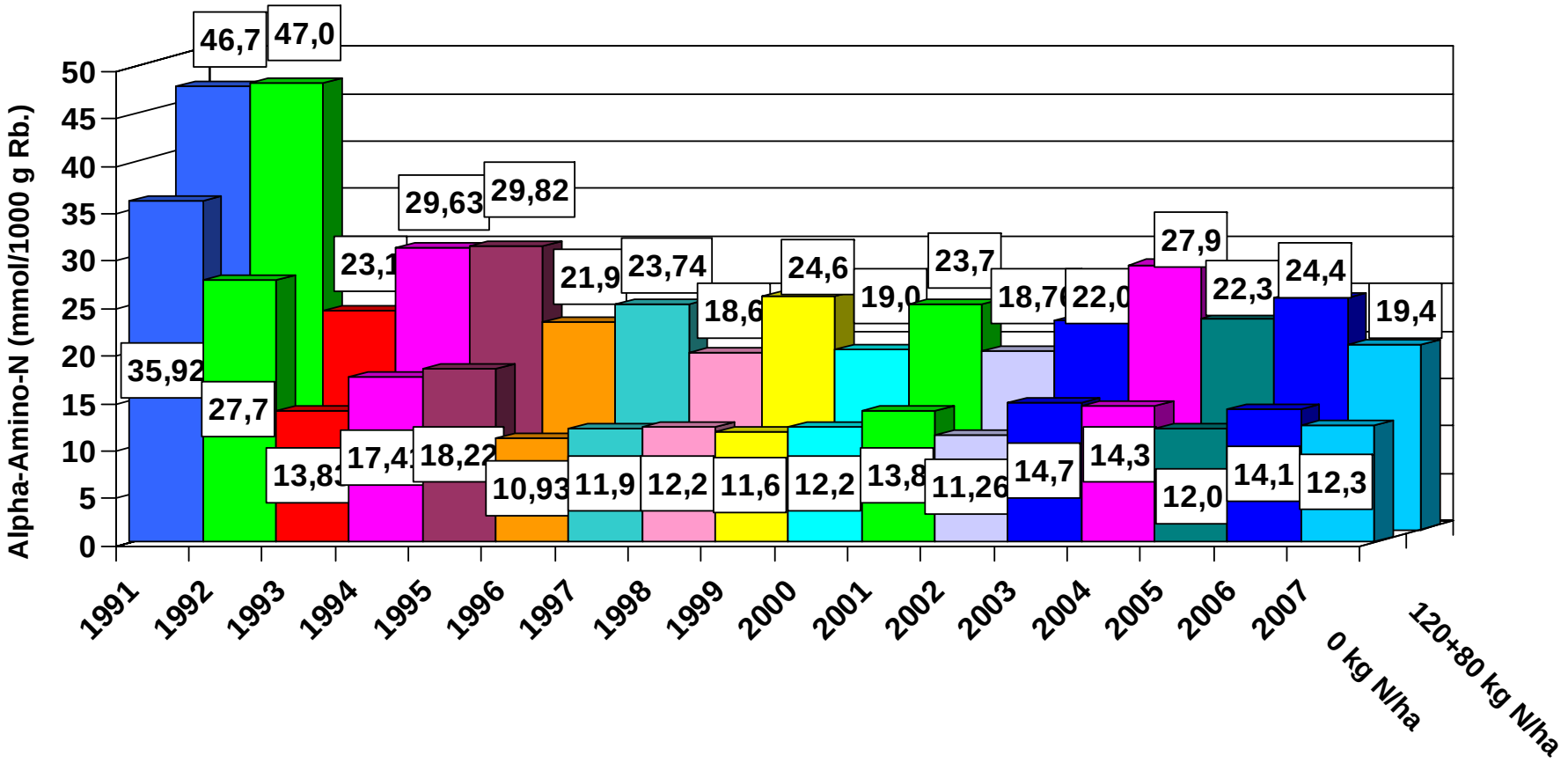
EUF-K-Empfehlung (Sommerprobe): 175 kg/ha -> C
EUF-K-Empfehlung (Herbstprobe): 145 kg/ha ->C

N-Versuche 2007, n = 4

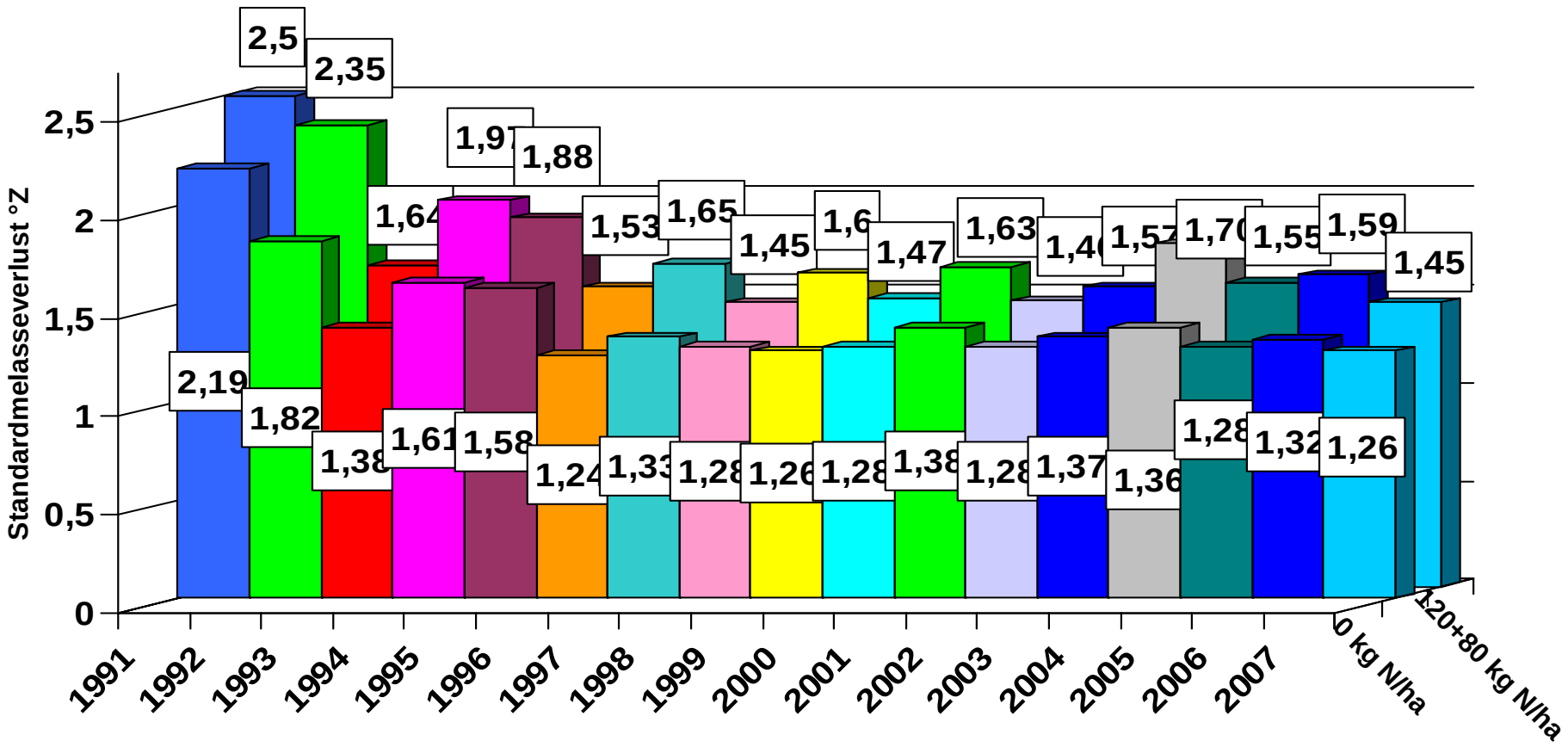
ohne Vinasse

N-Zusammenfassung 2007 - ohne Vinasse												
VERSUCHSGLIEDER	Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
	t/ha	rel.	%	rel.	%	%a.S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
0N	69,9	100,0	18,03	100,0	16,17	89,58	1,26	11,20	100,0	35,55	4,75	12,33
Verrechnungsmittel	**69,9**	**100,0**	**18,03**	**100,0**	**16,17**	**89,58**	**1,26**	**11,20**	**100,0**	**35,55**	**4,75**	**12,33**
40 N	73,8	105,6	17,88	99,2	15,97	89,27	1,31	11,79	105,2	36,78	5,25	13,78
80 N	75,2	107,6	17,83	98,9	15,90	89,03	1,33	11,96	106,7	36,35	4,88	14,88
120 N	74,3	106,4	17,72	98,3	15,76	88,83	1,36	11,71	104,5	36,00	5,03	16,10
120+40 N	76,0	108,8	17,64	97,8	15,63	88,55	1,40	11,88	106,0	35,63	5,48	17,93
120+80 N	73,5	105,2	17,48	96,9	15,44	88,12	1,54	11,35	101,3	35,85	5,78	19,43
Prüfmittel	**74,6**	**106,7**	**17,71**	**98,2**	**15,74**	**88,76**	**1,39**	**11,74**	**104,8**	**36,12**	**5,28**	**16,42**
Gesamtmittel	**73,8**	**105,6**	**17,76**	**98,5**	**15,81**	**88,90**	**1,37**	**11,65**	**104,0**	**36,03**	**5,20**	**15,74**
GD 5% (multipler t-Test)	**4,1**	**5,9**	**0,18**	**1,0**	**0,21**	**0,34**	**0,05**	**0,71**	**6,4**	**1,34**	**0,36**	**1,62**

Entwicklung des alpha-Amino-N-Gehaltes ausgewählter N-Düngungsvarianten über die Jahre 1991-2007



Entwicklung des Standardmelasseverlustes ausgewählter N-Düngungsvarianten über die Jahre 1991-2007



Durchführung des Phosphor- und Kalium - Optimierungsversuches

2007 wurde ein P-, K-Optimierungsversuch am Standort Scheiplitz angelegt und ausgewertet. Die erforderlichen Mengen an P und K für die vorgesehenen Düngungsstufen wurden nicht im Herbst sondern im Frühjahr unmittelbar vor der Aussaat ausgebracht und oberflächig eingearbeitet. Pflanzenausfälle wurden durch die Frühjahrsapplikation nicht beobachtet. Alle Parzellen dieser Versuche wurden einheitlich mit einer N-Gabe von 80 kg/ha abgedüngt um einem möglichen N-Mangel entgegen zu wirken.

Die Bodenversorgung in Scheiplitz lag für P in der Versorgungsstufe „B“, für K wurde die Versorgungsstufe „C“ ermittelt.

Die 3-jährigen Ergebnisse zur P- und K-Optimierung zeigen im Mittel Verbesserung um bis zu 2 % im Rübenertrag sowie im Zuckergehalt, wenn ein entsprechender Versorgungsmangel vorliegt.

Vor allem auf Standorten mit niedriger Versorgungsstufe (A und B) sind Verbesserungen in Ertrag (bis zu 7%) und Qualität erkennbar. Mit steigender und besser werdender Versorgung der Nährstoffe im Boden nimmt der Ertragszuwachs ab.

Eine Aufdüngung in den Versorgungsstufen D und E ist nicht notwendig, sondern sogar überflüssig. Da die Grundnährstoffe nicht nur für die Zuckerrübe sondern auch für alle anderen Kulturen von Bedeutung sind, schmälert ein Mangel das Betriebsergebnis auf lange Sicht durchgehend. Nur eine ausgewogene Nährstoffzufuhr sichert auf Dauer stabile und hohe Erträge bei guter Qualität.

Scheiplitz P / K - Optimierung 2007

VERSUCHSGLIEDER	Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
	t/ha	rel.	%	rel.	%	%a.S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
0 P 0 K	63,5	100,0	17,88	100,0	15,98	89,38	1,30	10,14	100,0	30,26	4,78	16,51
Verrechnungsmittel	**63,5**	**100,0**	**17,88**	**100,0**	**15,98**	**89,38**	**1,30**	**10,14**	**100,0**	**30,26**	**4,78**	**16,51**
100 P 0 K	66,0	103,9	17,64	98,7	15,69	88,94	1,35	10,35	102,1	31,08	4,86	18,29
100 P 150 K	64,4	101,5	17,96	100,5	15,99	89,04	1,37	10,31	101,6	32,93	4,66	18,20
100 P 300 K	64,7	102,0	17,90	100,1	15,96	89,13	1,34	10,33	101,9	34,63	4,63	16,35
100 P 600 K	62,5	98,5	18,10	101,3	16,10	88,95	1,40	10,06	99,2	35,78	4,46	18,23
0 P 300 K	62,6	98,6	18,04	100,9	16,06	89,06	1,37	10,06	99,2	34,30	4,28	17,95
50 P 300 K	61,5	96,9	18,04	100,9	16,11	89,33	1,32	9,91	97,7	33,44	4,41	16,24
200 P 300 K	62,2	98,0	17,93	100,3	15,93	88,89	1,39	9,92	97,8	35,46	5,10	17,68
Prüfmittel	**63,4**	**99,9**	**17,94**	**100,4**	**15,98**	**89,05**	**1,36**	**10,13**	**99,9**	**33,94**	**4,63**	**17,56**
Gesamtmittel	**63,4**	**99,9**	**17,93**	**100,3**	**15,98**	**89,09**	**1,36**	**10,13**	**99,9**	**33,48**	**4,65**	**17,43**

P / K - Optimierung Scheiplitz 2005-2007

VERSUCHSGLIEDER	Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
	t/ha	rel.	%	rel.	%	%a.S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
0 P 0 K	74,1	100,0	17,57	100,0	15,64	88,98	1,33	11,50	100,0	33,07	6,68	15,48
Verrechnungsmittel	**74,1**	**100,0**	**17,57**	**100,0**	**15,64**	**88,98**	**1,33**	**11,50**	**100,0**	**33,07**	**6,68**	**15,48**
100 P 0 K	75,6	102,1	17,48	99,5	15,53	88,80	1,35	11,64	101,2	32,63	6,75	16,39
100 P 150 K	75,6	102,1	17,76	101,1	15,79	88,89	1,36	11,86	103,2	35,38	6,10	16,07
100 P 300 K	75,7	102,2	17,88	101,8	15,91	88,90	1,37	11,95	103,9	37,53	6,00	15,35
100 P 600 K	74,9	101,1	17,91	102,0	15,91	88,73	1,41	11,83	102,9	40,15	5,58	15,76
0 P 300 K	74,7	100,9	17,90	101,9	15,91	88,80	1,39	11,80	102,6	37,98	5,61	16,32
50 P 300 K	73,6	99,3	17,96	102,2	16,01	89,07	1,35	11,68	101,6	37,27	5,65	14,85
200 P 300 K	74,6	100,7	17,87	101,7	15,89	88,82	1,38	11,75	102,2	37,96	6,28	15,58
Prüfmittel	**75,0**	**101,2**	**17,82**	**101,4**	**15,85**	**88,86**	**1,37**	**11,79**	**102,5**	**36,98**	**6,00**	**15,76**
Gesamtmittel	**74,8**	**101,1**	**17,79**	**101,3**	**15,82**	**88,87**	**1,37**	**11,75**	**102,2**	**36,50**	**6,08**	**15,73**

Durchführung des Zuwachsversuches der empfohlenen Sorten

Am Standort Rehmsdorf in der Nähe von Zeitz stand der Zuwachsversuch der 12 empfohlenen Sorten für den Anbau 2007. Die 6 Sorten mit Rizomaniatoleranz (Alabama, Felicita, Lessing, Monza, Tiziana, William) sowie die 6 Sorten ohne Rizomaniatoleranz (Carlotta, Mosaik, Philippa, Ricarda, Robina, Tocata) wurden schon sehr früh und zwar am 30.03.07 ausgesät. Alle Sorten erhielten aufgrund des steigenden Befalls mit Cercospora beticola eine einheitliche Fungizidmaßnahme am 01.08.07. Die Proberodungen begannen ab der 31. Kalenderwoche (30.07.07) und fanden in 14-tägigem Abstand bis zur 43. Kalenderwoche (22.10.07) statt.

Mit 45,2 t/ha wurde zum ersten Rodetermin ein bereits sehr hoher mittlerer Rübenertrag erzielt, welcher in den letzten Versuchsjahren (2006 = 17,1; 2005 = 32,9; 2004 = 33,1) zu diesem Zeitpunkt noch nicht ermittelt wurde. Bis zur 3. Teilernte am 27.08.07 setzte sich der rasante Anstieg im Rübenertrag bis auf 65,7 t/ha fort. Danach kam es zu einer sichtbaren Stagnation in der Ertragsentwicklung. Nur noch ein leichter Ertragszuwachs war bis zum 08.10.07 auf 72,7 t/ha im Mittel der 12 Sorten zu erkennen. Am 22.10.07 wurde die Proberodung über sieben Termine abgeschlossen. Der Ertrag zu diesem Zeitpunkt erbrachte bei Handrodung 78 t/ha (2006 = 50,9; 2005 = 73,0; 2004 = 67,5).

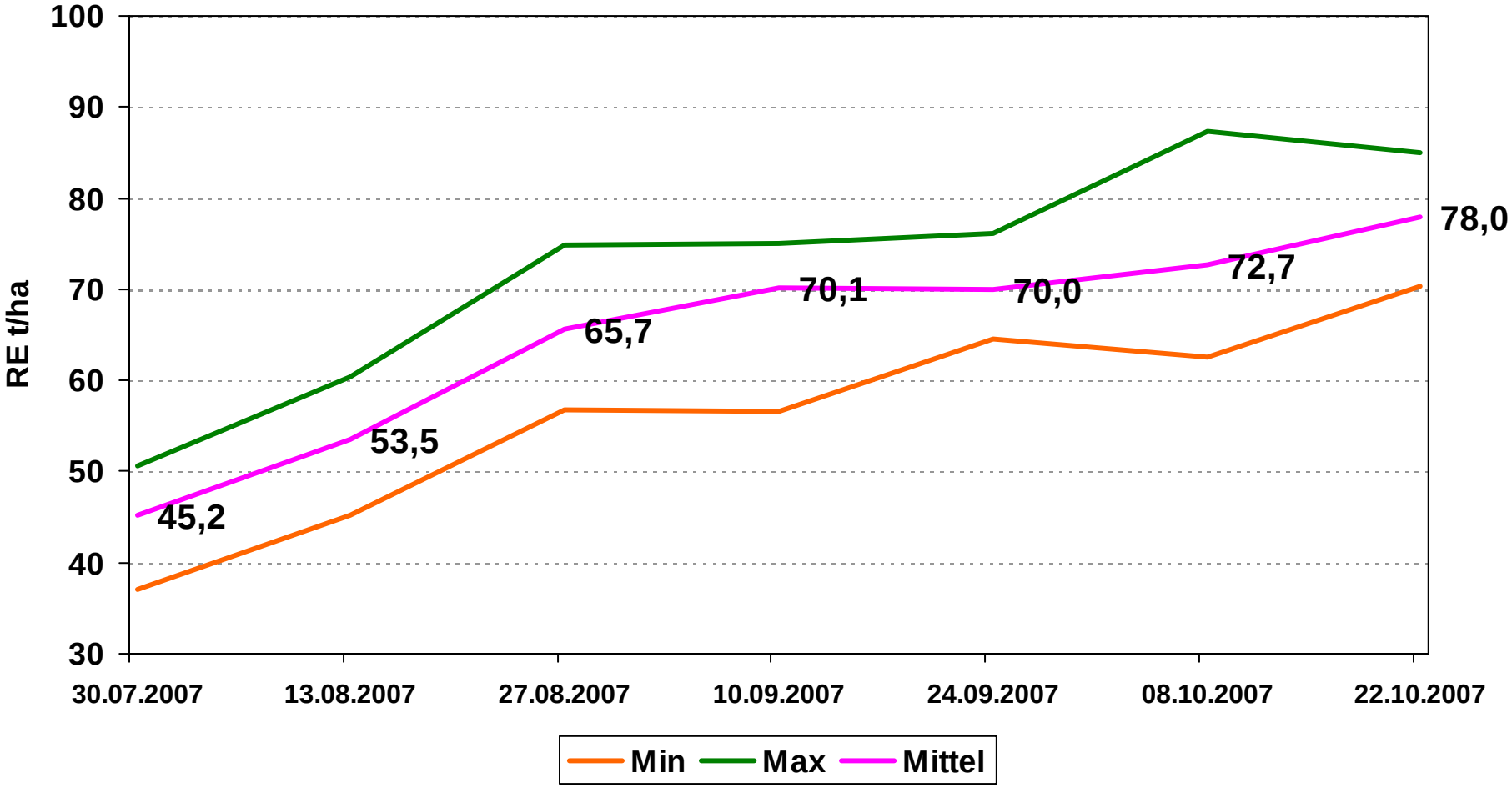
Der Zuckergehalt schwankte zum ersten Termin zwischen 14,1 °Z und 15,7 °Z und betrug im Mittel über alle 12 Sorten 14,9 °Z (2006 = 16,0; 2005 = 15,5; 2004 = 12,9). Bis zur Teilernte am 24.09. war ein gleichmäßiger, fast geradliniger, Anstieg im Zuckergehalt bis auf 18,8 °Z zu beobachten. Die sehr starken Niederschläge nach diesem Erntetermin in Höhe von 105 mm innerhalb von 3 Tagen hatten jedoch zur Folge, dass in der Rübe ein starker Verdünnungseffekt eintrat. Die folgenden Erntetermine wiesen niedrigere Werte auf. Zur letzten Teilernte am 22.10.07 erreichte der Zuckergehalt im Mittel über alle Sorten einen Wert in Höhe von 18,2 °Z (2006 = 19,1; 2005 = 20,1; 2004 = 19,7) und blieb somit deutlich unter den Ergebnissen der letzten Jahre zurück. Der Standardmelasseverlust (SMV) betrug am 30.07. im Mittel über alle 12 Sorten 1,35 % (2006 = 1,59; 2005 = 1,28) und schwankte in einem engen Bereich von 1,20 bis 1,45. Über alle sieben Teilerntetermine hinweg konnte nur eine geringfügige Veränderung im Standardmelasseverlust beobachtet werden. Zum letzten Erntetermin lag der SMV bei 1,37 % (2006 = 1,27; 2005 = 1,30).

Der bereinigte Zuckerertrag als Produkt aus Rübenertrag und bereinigtem Zuckergehalt lag zu Beginn der Proberodungen mit 5,8 t/ha im Sortenmittel deutlich über den Ergebnissen der vergangenen Jahre (2006 = 2,4; 2005 = 4,5; 2004 = 3,6). Der Anstieg im bereinigten Zuckerertrag bis zur fünften Teilernte verlief weiterhin nahezu kontinuierlich bis auf 11,8 t/ha. Zur letzten Untersuchung wurde ein mittlerer BZE von 12,6 t/ha erzielt (2006 = 8,8; 2005 = 13,3; 2004 = 12,0). Dieser Wert übertraf das Vorjahresergebnis deutlich, lag aber im Mittel der beiden davor liegenden Erntejahre.

12 Sorten im Anbau

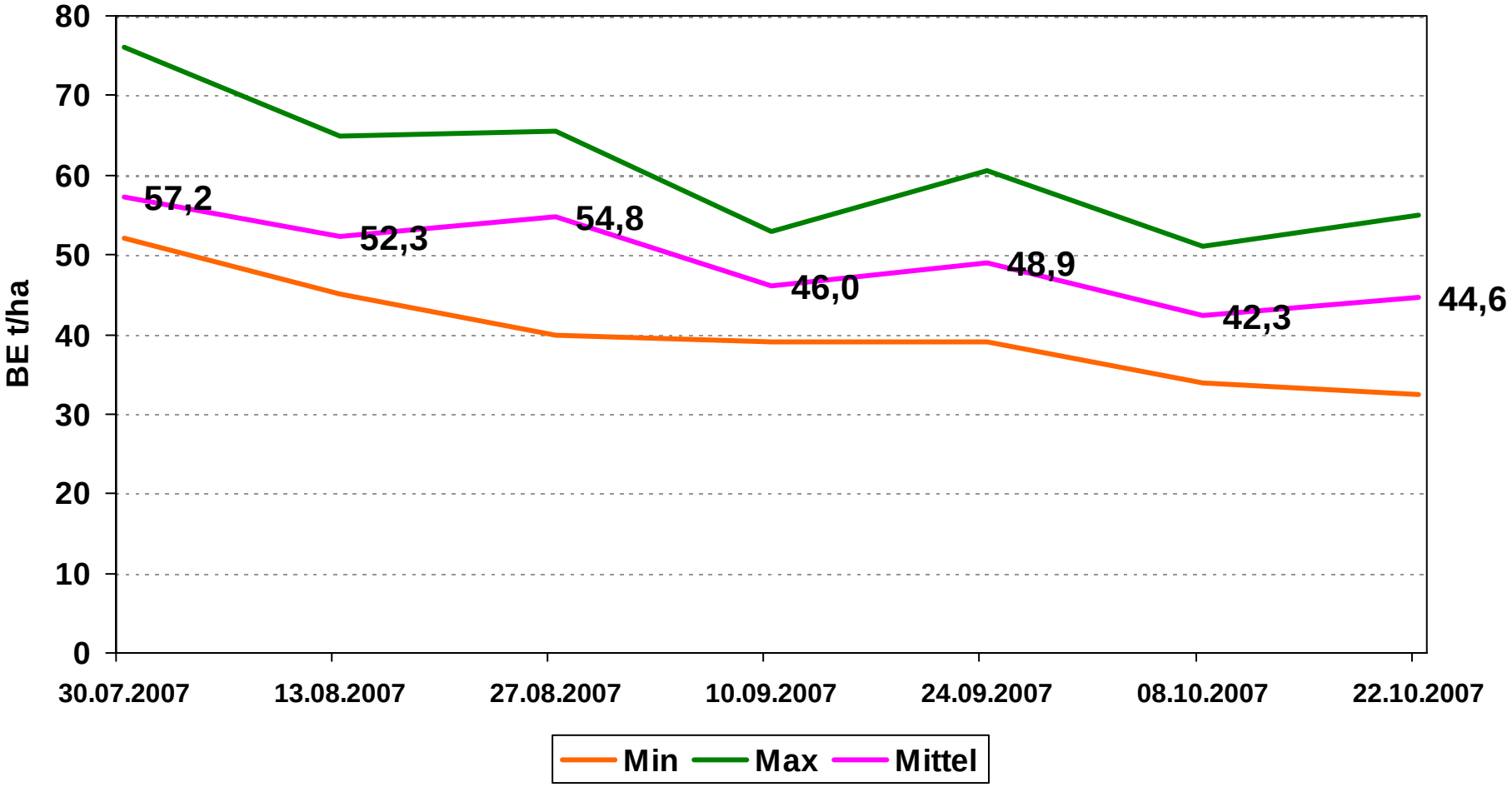
- 6 Sorten mit Rizomaniatoleranz
  - Lessing
  - William
  - Alabama
  - Felicita
  - Monza
  - Tiziana
- 6 Sorten ohne Rizomaniatoleranz
  - Robina
  - Ricarda
  - Philippa
  - Mosaik
  - Tocata
  - Carlotta

Zuwachsversuch 2007
Entwicklung Rübenertrag



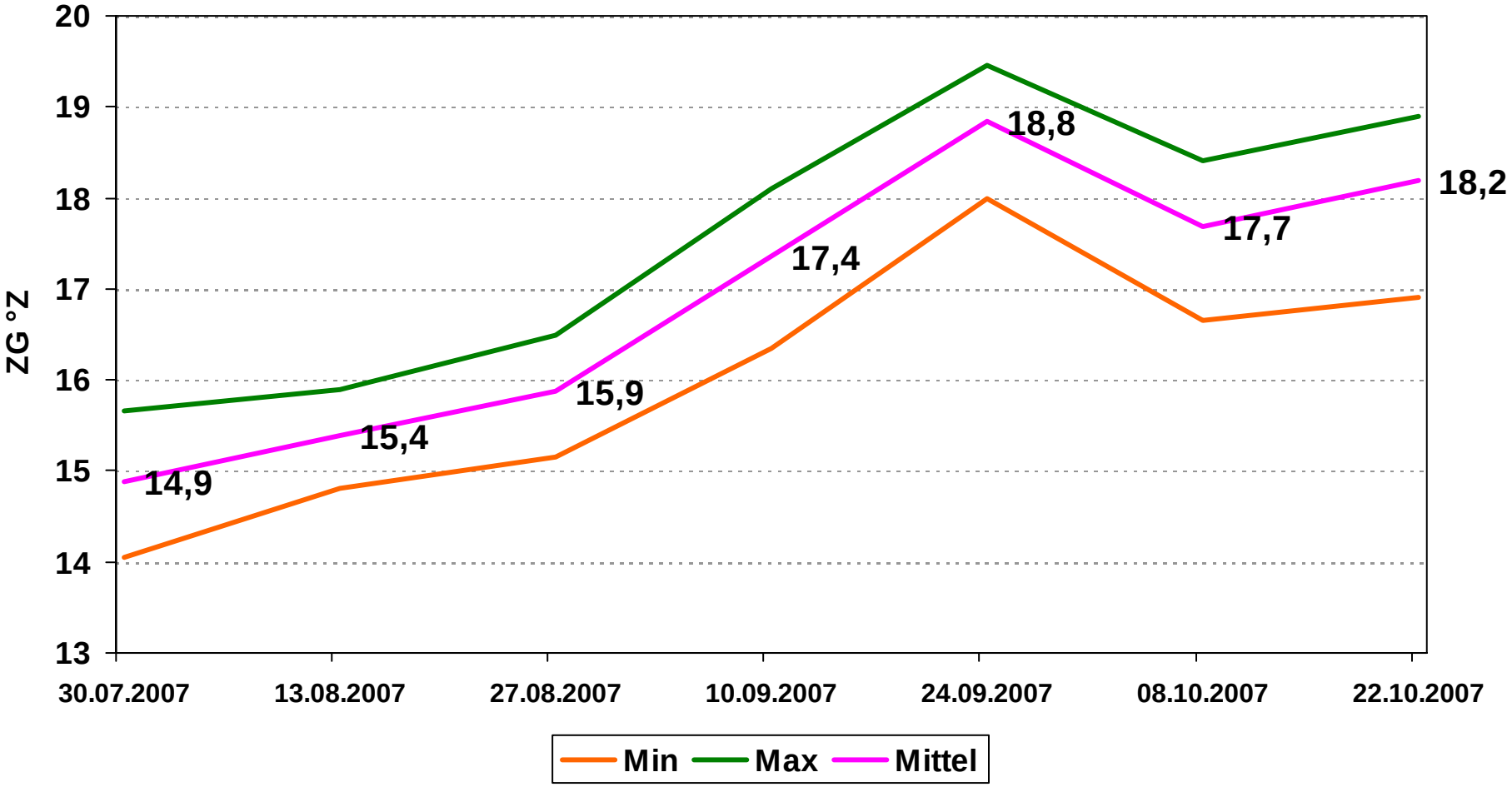
115 49 27 30 24 105 6 mm

Zuwachsversuch 2007
Entwicklung Blattertrag



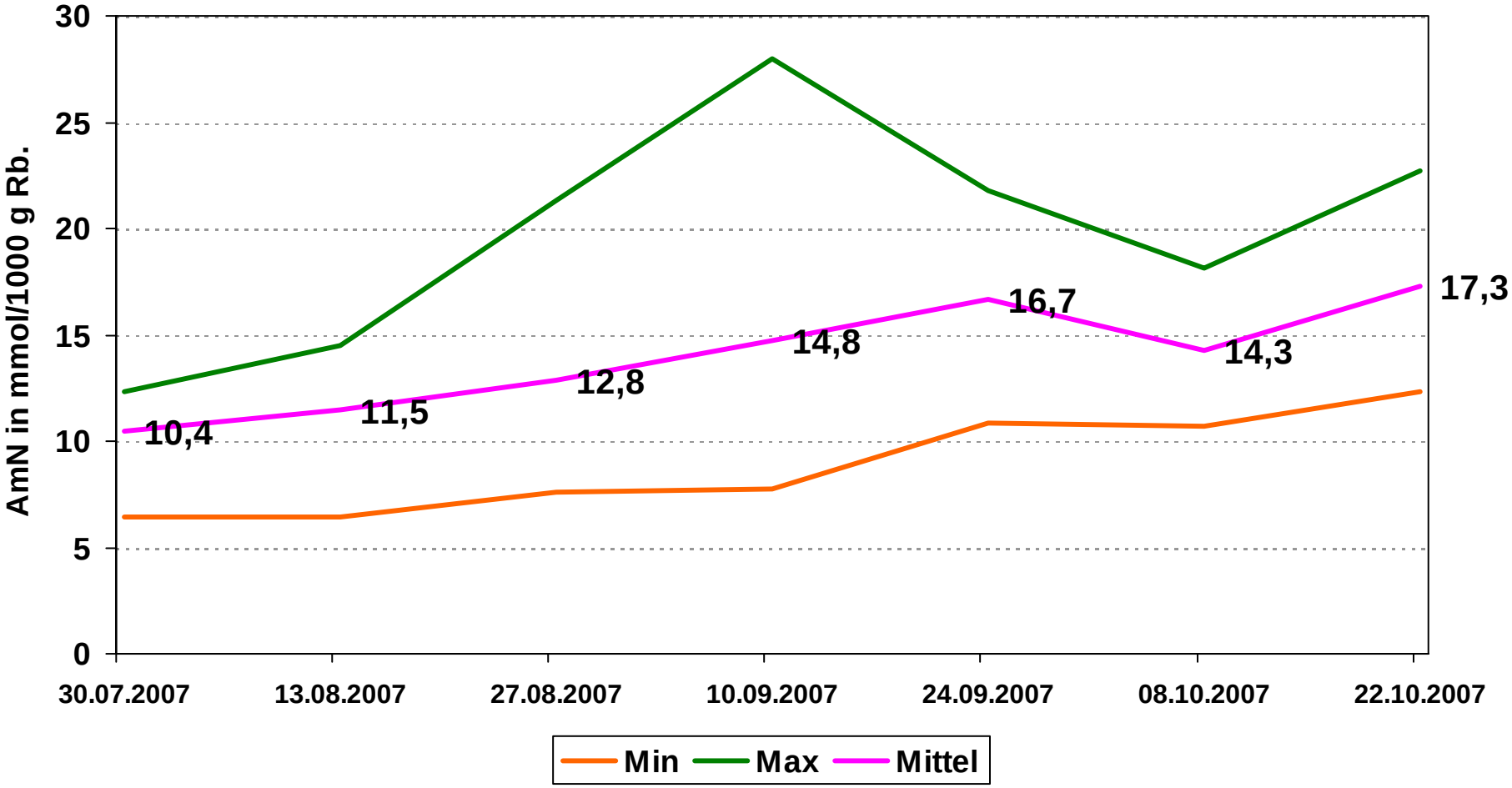
115 49 27 30 24 105 6 mm

Zuwachsversuch 2007
Entwicklung Zuckergehalt



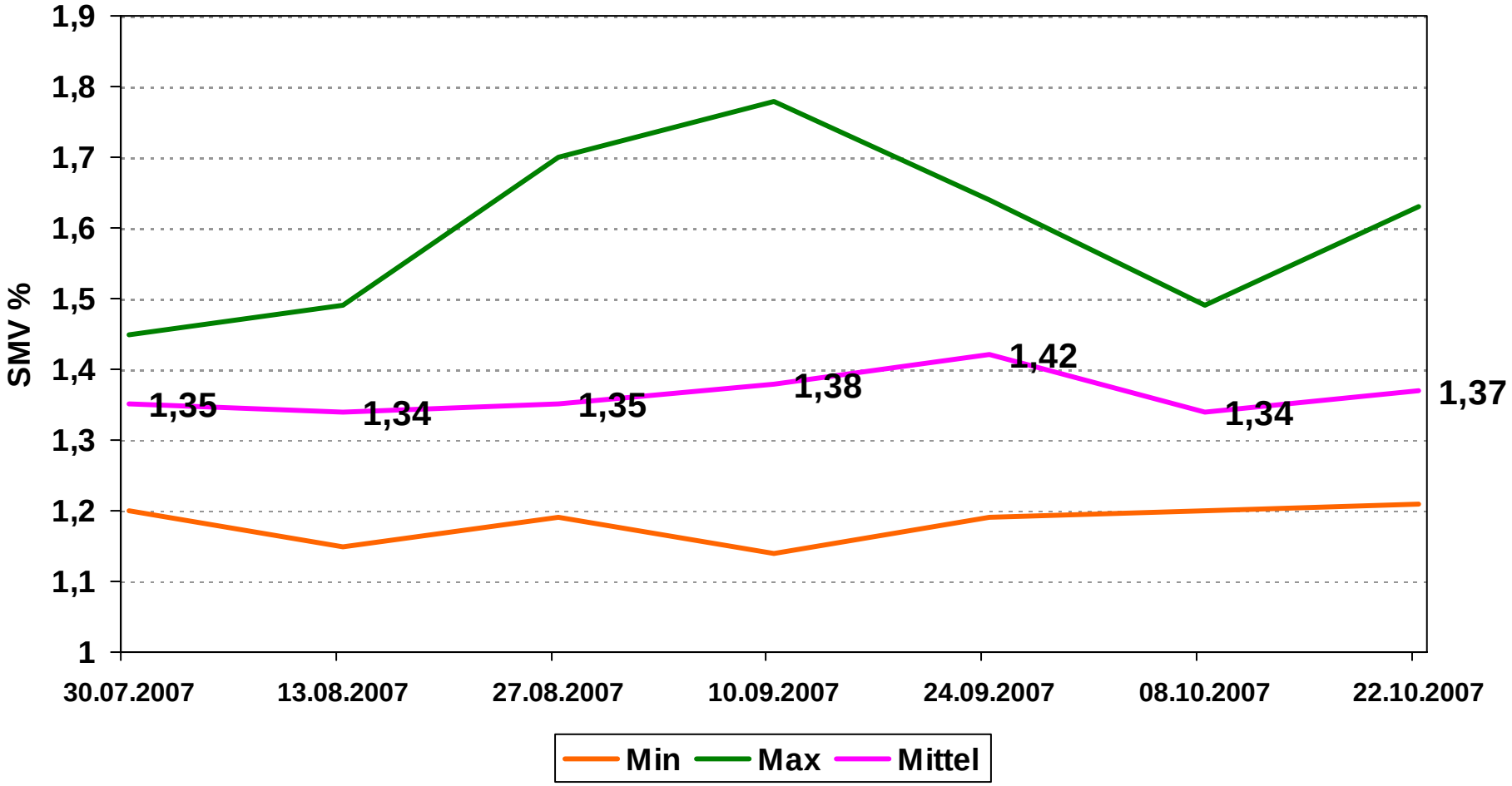
115 49 27 30 24 105 6 mm

Zuwachsversuch 2007
Entwicklung Amino-N-Gehalt



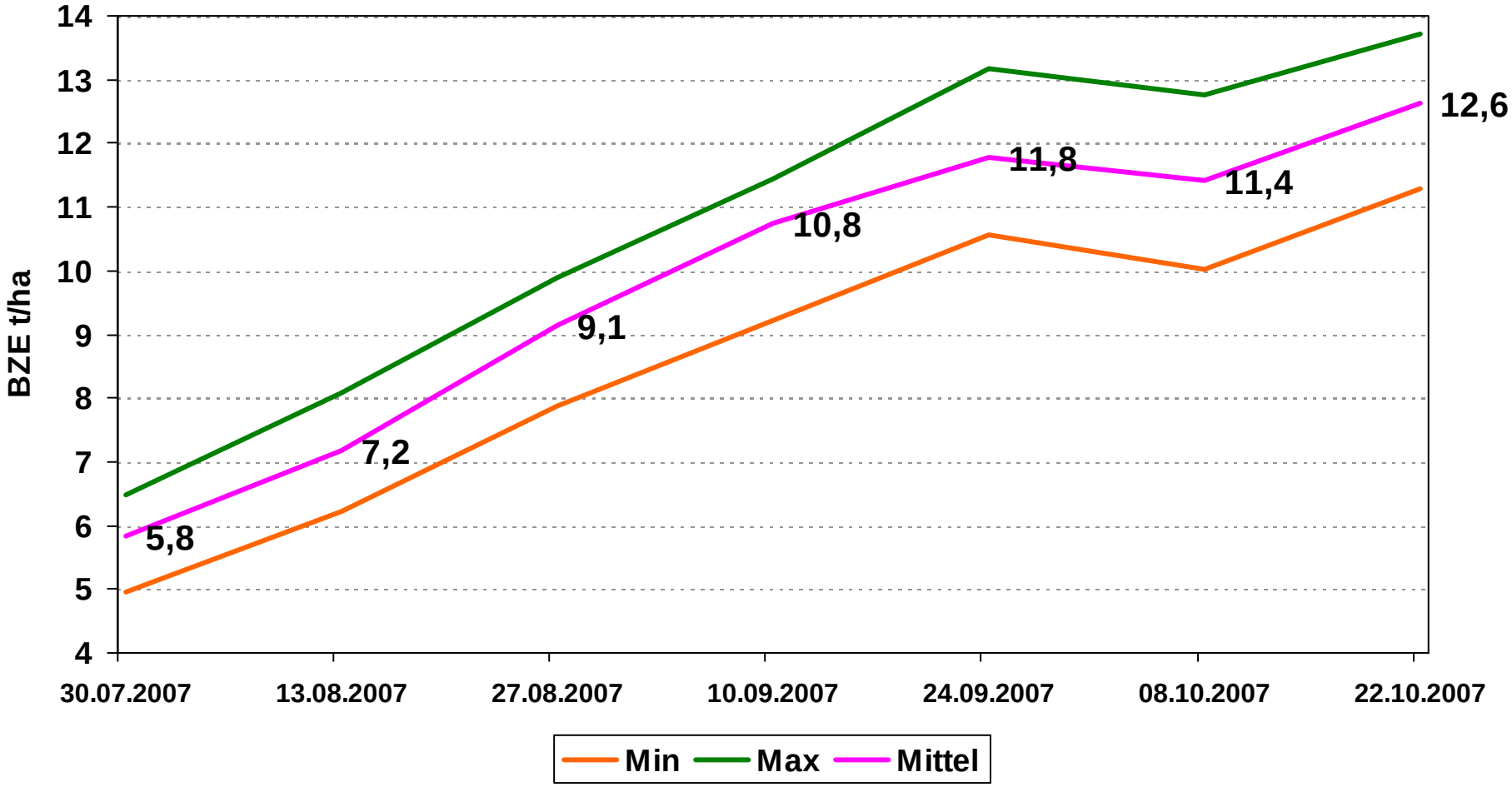
115 49 27 30 24 105 6 mm

Zuwachsversuch 2007
Entwicklung Standardmelasseverlust



115 49 27 30 24 105 6 mm

Zuwachsversuch 2007
Entwicklung bereinigter Zuckerertrag



115 49 27 30 24 105 6 mm

Versuchsstandorte 2007

Bundes-land	Versuchsstandort	WP (R)	LNS (R)	SV(R) SSV(R)	EPD	Winter-rüben	Qualitäts-rüben	Zuwachs-versuch	Insektiz. Ringvers.	Herbizid Ringvers.	Blatt-krankheiten	Vinasse	N-Opt	PK
Sachsen Anhalt	Agrargen. Scheiplitz									alle Varianten				nur K
Sachsen Anhalt	Agricola Rehmsdorf							12 Sorten 8 Termine		Varianten Raps	Früh/spät			
Sachsen	Agrarunternehmen Lommatzscher Pflege									Varianten Bayer				
Sachsen	Gutsverwaltung Lüttewitz													
Sachsen	Versuchsstation Roda												SLL	
Thüringen	Gutsverwaltung Friemar													nur K
Thüringen	Terra e.G. Sömmerda													
Thüringen	LEAG Agrar AG Leubingen													
Sachsen	Betrieb Lienig Döbernitz									Varianten Bayer				
Thüringen	Agrargen. Isseroda									Varianten Bayer				
Thüringen	Agrargen. Weissensee									Varianten BASF				

EPD (Early Plant Development) – Jugendentwicklung der Pflanzen

Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen

abs.	absolut
AHL	Ammoniumnitrat-Harnstoff-Lösung
AmN	Amino-Stickstoff
Anz.	Anzahl
AV	Ausbeuteverlust
AZ	ausbeutbarer Zucker
B	Bor
BBCH-Code	Einheitliche Codierung der phänologischen Entwicklungsstadien mono- und dikotyler Pflanzen
Bd.	Boden
BE	Blattertrag
BGD	Bodengesundheitsdienst GmbH Ochsenfurt
BH	Befallshäufigkeit im Bestand
B Ex	Betanal Expert
BS	Befallsstärke im Bestand
BSA-Nr.	Bundessortenamt Nummer
BZE	bereinigter Zuckerertrag
BZG	bereinigter Zuckergehalt
CbBH	Cercospora beticola Befallshäufigkeit
CbBS	Cercospora beticola Befallsstärke
Ca	Kalk
EbBH	Erysiphe betae Befallshäufigkeit
EbBS	Erysiphe betae Befallsstärke
EUF	Elektro-Ultra-Filtration
FA	Feldaufgang
FHS	Formulierungshilfsstoff
GD	Grenzdifferenz
G Com	Goltix – Compact
G Su	Goltix Super
G SC	Goltix – Suspensionskonzentrat
IfZ	Institut für Zuckerrübenforschung
IPS	Integriertes Pflanzenschutzsystem
K	Kalium
KA	Koordinierungsausschuss
KAS	Kalkammonsalpeter
KB	Keimblatt
KB l BH	Summe kranke Blätter Befallshäufigkeit
KW	Kalenderwoche
LB	Laubblatt
LNS	Leistungsvergleich neuer Sorten
Max.	Maximum
Min.	Minimum
Mg	Magnesium
N	Stickstoff
Na	Natrium
NAK	Nachauflaufbehandlung im Keimblatt der Unkräuter
Pfl.	Pflanze
PT	Powertwin
Rako-B.	Rako-Binol (Pflanzenöl)
RbBH	Ramularia beticola Befallshäufigkeit
RbBS	Ramularia beticola Befallsstärke
Re	Rebell
RE	Rübenertrag
rel.	relativ
S	Schwefel
SMV	Standardmelasseverlust
SSV	Spezieller Sortenleistungsvergleich
Tsd.	Tausend
Ub	Uromyces betae
(S)SV	Spezieller Sortenleistungsvergleich
Verr.-Mittel	Verrechnungsmittel
Vers.-Mittel	Versuchsmittel
VG	Versuchsglied
WP	Wertprüfung
ZE	Zuckerertrag
ZG	Zuckergehalt

Definitionen

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