Feldversuchsergebnisse 2006

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: Zuckerruebenverband.Zeitz@t-online.de

Arbeitsgemeinschaft Versuchswesen im Zuckerrübenanbau Zeitz

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. Zeitz 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.

Auswertung und Ergebnisse

Die Versuche wurden mittels Varianzanalyse über das Programm "Rübezahl für Windows, Version 6.2a" vom IfZ Göttingen verrechnet. Bei den Sortenversuchen beziehen sich die Relativzahlen auf einen Vergleichswert, der sich aus dem entsprechenden Verrechnungssortiment ergibt. Die Grenzdifferenz für eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % wurde zur besseren Beurteilung der Versuche mit angegeben.

Krankheiten und Schädlinge

Alle Versuche wurden auf Mehltau-, Cercospora-, Rost- und Ramulariabefall bonitiert.

Versuchsfläche

Von der Arbeitsgemeinschaft Versuchswesen im Zuckerrübenanbau Zeitz wurden 2006 29 Exaktversuche an 15 Orten angelegt. Die Versuchsanlage umfasste 1.384 Parzellen auf einer Gesamtfläche von 3,1ha.

Für die Schaffung der optimalen Bedingungen zur Durchführung dieser umfassenden Versuchstätigkeit danken wir dem KURATORIUM für Versuchswesen und Beratung im Zuckerrübenanbau, Ochsenfurt. Unser Dank gilt dem Institut für Zuckerrübenforschung Göttingen für die fachliche Betreuung und die Bereitstellung der koordinierten Versuchsergebnisse. Unser Dank gilt weiterhin allen Firmen und Institutionen für die versuchstechnische Unterstützung.

Witterung und Vegetation

Januar: Der Januar wartete mit starken Differenzen zum langjährigen Mittel auf. Mit – 3,6 °C wurden sehr kalte Temperaturen registriert, dass war – 2,8 °C kälter als das langjährige Mittel. Niederschlag fiel nur zu 44 % gegenüber dem langjährigen Mittel. Die Sonnenscheindauer mit 102 h war allerdings doppelt so hoch und damit recht ausgiebig.

Februar: Der Februar blieb auch kälter als normal. Der Niederschlag erreichte nicht das langjährige Niveau. Auch die Sonnenscheindauer war recht verhalten.

März: Im März fielen überdurchschnittliche Mengen an Niederschlag, diese drangen durch den noch vorherrschenden Bodenfrost allerdings nicht in die landwirtschaftlich genutzten Flächen ein, sondern flossen ab. Dieses Wasser war verloren. In der Summe fehlte es im I. Quartal an Niederschlag. Aber es herrschte außergewöhnliche Kälte.

April: Der April war durch zahlreiche Regenschauer und örtliche Gewitter gekennzeichnet. Es war sprichwörtlich Aprilwetter mit Sonnenschein und Regen. Die Zuckerrübenaussaat, die eigentlich in wenigen Einsatztagen zu bewältigen ist, zog sich fast über den gesamten Monat hin. Die Temperaturen lagen mit durchschnittlich 8,7 °C um 1,1 °C über dem langjährigen Mittel.

Mai: Der Mai, der Monat in dem die Feldaufgänge der Zuckerrüben ermittelt werden, sorgte unter anderem durch überdurchschnittliche Temperaturen und Sonnenschein für ein zügiges Auflaufen der Zuckerrüben.

Juni: Ein kühl beginnender Juni hemmte den Entwicklungsprozess. Ab der zweiten Monatshälfte führte eine sehr hohe Sonneneinstrahlung zu einem hohen Verdunstungsanspruch, der durch fehlende Niederschläge auch nicht ausgeglichen wurde. Für die Zuckerrüben führte dies zu einem beginnenden Hitze- und Strahlungsstress.

Juli: Der dann folgende Juli wurde zum wärmsten Monat seiner Art mit 5 – 6 °C über dem langjährigen Mittel; hervorgerufen nicht zuletzt mit bis zu 1/3 mehr Sonnenscheinstunden. Der Juli war weiterhin der vierte Monat in Folge mit einem Niederschlagsdefizit. Der Niederschlag, welcher fiel, war dabei noch sehr ungerecht verteilt. So fielen, gemessen in Görlitz 10 % aber in Erfurt die Rekordmenge von 185 % zum langjährigen Mittel.

August: Die ergiebigen Niederschläge im August verhinderten dann eine Ausweitung der Trockenschäden. Die Ergiebigkeit war insgesamt relativ hoch, differenzierte jedoch zwischen Gera mit 82 % bis Artern mit 195 %. Die Wetterstation Halle hatte zwischen den Monaten Juli (23,5 °C) und August (16,7 °C) noch nie eine derartig große Differenz seit Aufzeichnungsbeginn 1851.

September: Der September präsentierte sich dann wärmer als der August und übertraf alle Erwartungen, was die Sonnenscheindauer betraf. Leider lag die Niederschlagsergiebigkeit nur bei 50 %. Teilweise mussten Gebiete bis zu drei Wochen ohne messbaren Niederschlag bei sehr guter Sonneneinstrahlung auskommen.

Oktober: Endlich in der I. Oktoberhälfte fiel der schon längst fällige Niederschlag, welcher gepaart mit fast noch einmal sommerlichen Temperaturen den Ertrag ansteigen ließ. Wenn auch die Rübenernte zum Monatsende Oktober ausläuft, endet das Produktionsjahr Zuckerrübe erst mit der Verarbeitung der letzten Zuckerrübe.

November: Das milde Wetter im November mit 3 °C über Normal und 25 % mehr Sonnenscheinstunden machte den wärmsten meteorologischen Herbst „perfekt".

Dezember: Der Dezember war zum langjährigen Mittel, was den Sonnenschein betrifft, um fast 100 % stärker ausgeprägt und mit einer Monatsdurchschnittstemperatur von fast 5 ° C dem Frühling sehr nahe stehend. Der Dezember hatte wie der September nur 50 % des langjährigen Niederschlagsniveaus.

Das unterdurchschnittliche Niederschlagsangebot in neun von zwölf Monaten, lies ein mittleres Jahresdefizit von 73 mm entstehen. Dass bei einem langjährigen Niveau von nur 547 mm eine beachtenswerte Fehlmenge ist.
Eine Sonnenscheindauer mit > 300 h über normal, die ihren Anteil geleistet hat, dass die Jahrestemperatur um 1,4 °C höher war, bereitete uns zum Teil schon südländische Verhältnisse.

Die Daten für die beschriebene Witterungssituation wurde den Wetterstationen Halle, Erfurt, Gera, Leipzig und Görlitz entnommen.

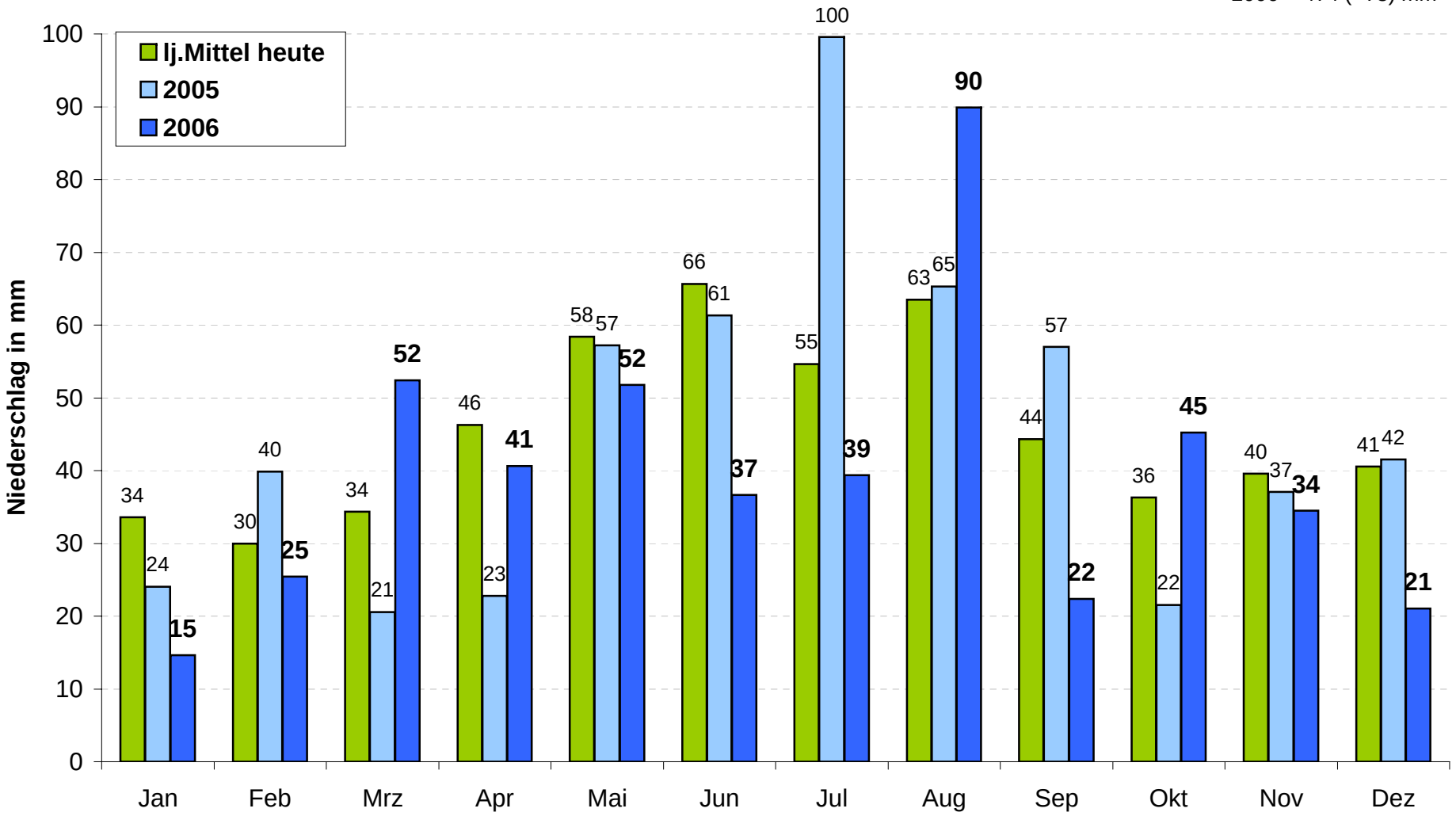
Somit wurden im Verbandsgebiet der Sächsisch – Thüringischen Zuckerrübenanbauer 2006 folgende Ergebnisse erreicht:

Rübenertrag 52,7 t/ha **Zuckergehalt 18,3 °Z** **Zuckerertrag 9,7 t/ha**

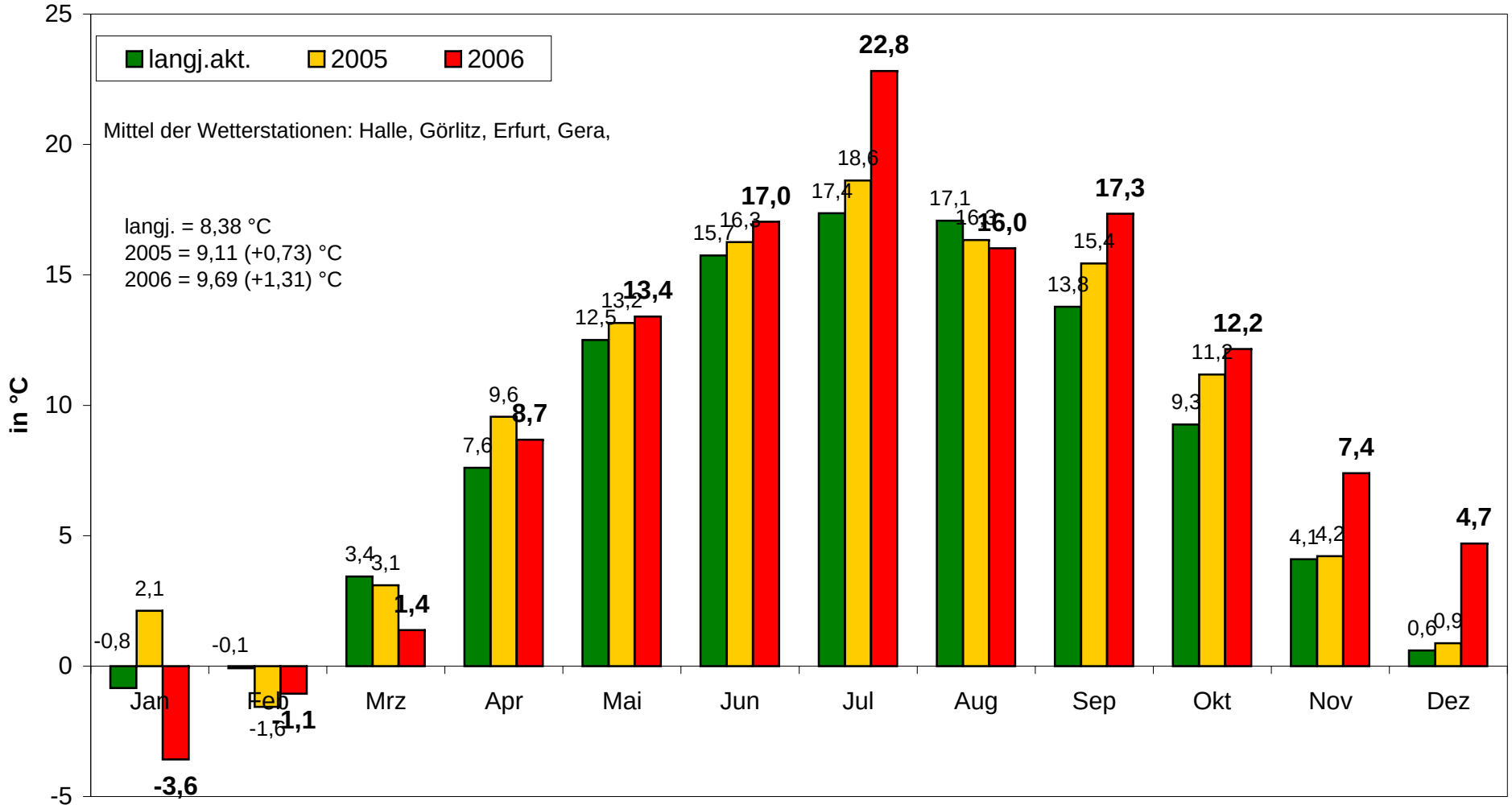
Mittel der Wetterstationen: Halle, Erfurt, Gera, Leipzig, Görlitz

Niederschlag 2006

langj. = 547 mm
2005 = 548 mm
2006 = 474 (- 73) mm



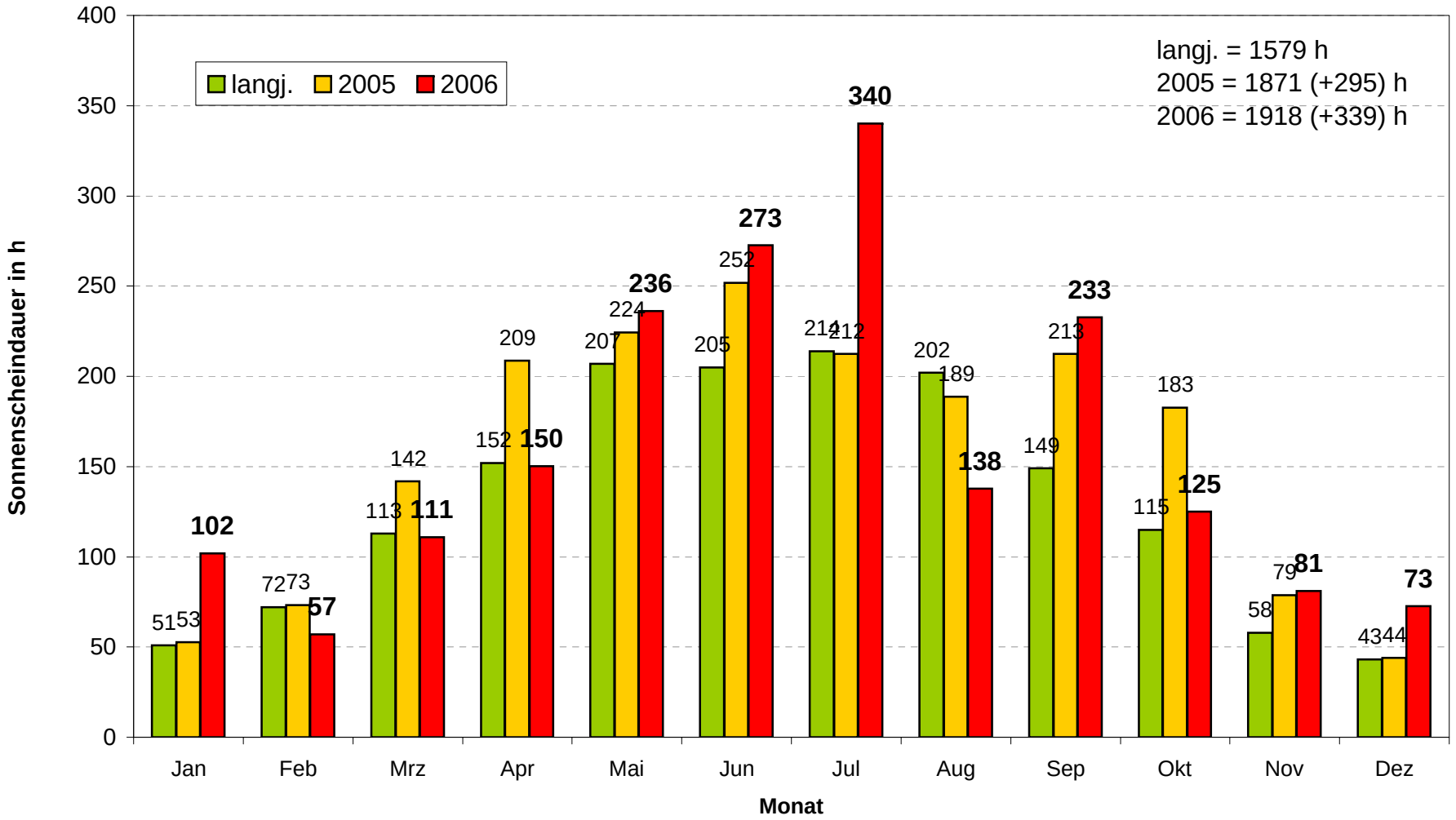
Temperaturverlauf 2006



Quelle:
Agrarmeteorologische Monatsberichte 2003 u. 2004

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

Sonnenscheindauer 2006



Quelle:
Agrarmeteorologische Monatsberichte 2003 und 2004

Anbaubedingungen Standort Barmenitz 2006

Versuchsdurchführung: ARGE Zeitz

Landwirtschaftlicher Betrieb: Agrargenossenschaft Lommatzscher Pflege e.G.

	Langjähriges Mittel	2006	Veränderungen
Niederschlag (mm)	560	582	+22
Temperatur (°C)	8,1	10,8	+2,7

Am Standort durchgeführte Versuche:
N-Optimierung
PK-Optimierung

Höhenlage über NN (m)	167
Bodenwertzahl	83
Vorfrucht	Wintergerste
Zwischenfrucht	Senf
Aussaat:	19.04.2006
Ablage	19 cm
Aufgang	27.04.2006
Ernte	12./13.10.2006

Bodenbearbeitung:		
Herbst:		Grubber
Frühjahr:		2x Compactor
Pflanzenschutz:		
1. NAK:	05.05.	1,1 Powertwin + 1,3 Tornado +0,3 Öl
2. NAK:	14.05.	2,2 Betosip + 0,5 Ethosat 500 + 1,4 Tornado + 0,6 Öl

Bodenuntersuchung nach EUF und Düngeempfehlung in kg /ha

	mmol/100 g Boden	Nährstoffversorgung	Empfehlung*
NO_3-/Norg	0,55/2,2	B	130
P_2O_5	1,65/0,9	B	70
K_2O	8,0/4,5	C	190
MgO	4,4	E	0
CaO	26/30	A	1600
B	0,5	A	2

Nmin-Untersuchung kg/ha

0-30 cm	29
30-60 cm	20
60-90 cm	k.A.

pH	6,02
Humusgehalt (%)	2,4

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 Burgwerben 2006

Versuchsdurchführung: ARGE Zeitz

Landwirtschaftlicher Betrieb: Agrargenossenschaft Burgwerben e.G.

	Langjähriges Mittel	2006	Veränderungen
Niederschlag (mm)	460	411	-49
Temperatur (°C)	9,1	10,1	+1,0

Am Standort durchgeführte Versuche:
Fungizidmittelprüfung

Höhenlage über NN (m)	180
Bodenwertzahl	81
Vorfrucht	Winterweizen
Zwischenfrucht	Keine
Aussaat:	12.04.06
Ablage	21 cm
Aufgang	02.05.06
Ernte	19.10.06

Bodenbearbeitung:		
Herbst:		Pflug + Grubber
Frühjahr:		2 x Säpack + Grubber
Pflanzenschutz:		
1. NAK:	04.05.	1,0 B Exp. + 2,0 G SC
2. NAK:	12.05.	1,0 B Exp. + 1,0 Tornado + 0,025 Debut + FHS
3. NAK:	29.05.	0,8 B Exp. + 1,5 G SC + 0,030 Debut + FHS

Bodenuntersuchung nach EUF und Düngeempfehlung in kg /ha

	mmol/100 g Boden	Nährstoffversorgung	Empfehlung*
NO_3-/Norg	2,65/2,05	C	60
P_2O_5	1,4/1,2	B	90
K_2O	6/5	B	370
MgO	3,0	E	0
CaO	51/45	E	0
B	1,15	E	0

Nmin-Untersuchung kg/ha

0-30 cm	124
30-60 cm	168
60-90 cm	k.A.

pH	6,5
Humusgehalt (%)	k.A.

Mineralische Düngung in kg/ha

	Herbst	Frühjahr
N	-	-
P_2O_5	133	-
K_2O	154	-
MgO	-	-
CaO	-	-
B	-	-

* Nach Berücksichtigung von Zwischenfrucht, Carbokalkeinsatz u.a.

Anbaubedingungen Standort Dobitschen 2006

Versuchsdurchführung: ARGE Zeitz

Landwirtschaftlicher Betrieb: Agrargenossenschaft „Altenburger Land“ e.G. Dobitschen

	Langjähriges Mittel	2006	Veränderungen
Niederschlag (mm)	583	483	-100
Temperatur (°C)	8,1	9,3	+1,2

Am Standort durchgeführte Versuche:
Zuwachsversuch
Fungizidversuch frühe/späte Ernte

Höhenlage über NN (m)	270
Bodenwertzahl	58
Vorfrucht	Wintergerste
Zwischenfrucht	Senf
Aussaat:	20.04.06
Ablage	20 cm
Aufgang	10.05.06
Ernte	Zeitrodung

Bodenbearbeitung:		
Herbst:		Grubber
Frühjahr:		Saatbettkombination + Grubber
Pflanzenschutz:		
1. NAK:	02.05.	2,0 Goltix + 0,5 Öl
2. NAK:	12.05.	0,8 Powertwin + 0,5 Öl + 0,025 Safari
3. NAK:	25.05.	0,8 Powertwin + 0,5 Öl + 0,030 Safari
	07.06.	0,4 Gallant

Bodenuntersuchung nach EUF und Düngeempfehlung in kg /ha			
	mmol/100 g Boden	Nährstoffversorgung	Empfehlung*
NO_3-/Norg	2,0/1,95	C	80
P_2O_5	3,4/1,3	D	30
K_2O	7,0/3,5	C	210
MgO	3,7	E	0
CaO	28/19	A	2100
B	0,6	A	2

Nmin-Untersuchung kg/ha	
0-30 cm	129
30-60 cm	34
60-90 cm	7

pH	5,94
Humusgehalt (%)	2,10

Mineralische Düngung in kg/ha		
	Herbst	Frühjahr
N	-	54 + 12,8 #
P_2O_5	-	-
K_2O	-	-
MgO	-	-
CaO	4000	-
B	-	-

* Nach Berücksichtigung von Zwischenfrucht, Carbokalkeinsatz u.a.

über 18m³ Gülle

Anbaubedingungen Standort Friemar 2006

Versuchsdurchführung: ARGE Zeitz

Landwirtschaftlicher Betrieb: Südzucker Gut Friemar

	Langjähriges Mittel	2006	Veränderungen
Niederschlag (mm)	519	438	-81
Temperatur (°C)	7,8	8,6	+ 0,8

Am Standort durchgeführte Versuche:
N-Optimierung
P-K-Optimierung
Äußere Qualität

Höhenlage über NN (m)	285
Bodenwertzahl	80
Vorfrucht	Winterweizen
Zwischenfrucht	Senf
Aussaat:	10.04.06
Ablage	19 cm
Aufgang	28.04.06
Ernte	26.09.06

Bodenbearbeitung:		
Herbst:		Stoppelbearbeitung, Pflug + Centauer
Frühjahr:		Germinator
Pflanzenschutz:		
1. NAK:	25.04.	0,5 Re + 0,2 Tornado + 0,49 B Exp + 1,3 Gcom
2. NAK:	04.05.	0,5 Re + 0,2 Ethosat 500 + 0,5 Tornado + 1,17 B Exp
3. NAK:	22,05.	0,96 Re + 1,93 Tornado + 1,13 B Exp + 0,14 Arma

Bodenuntersuchung nach EUF und Düngeempfehlung in kg /ha

	mmol/100 g Boden	Nährstoffversorgung	Empfehlung*
NO_3-/Norg	2,55/4,85	D	40
P_2O_5	1,05/0,45	A	90
K_2O	6/4	C	230
MgO	3,25	E	0
CaO	30/21	A	2300
B	0,6	B	2

Nmin-Untersuchung kg/ha

0-30 cm	48
30-60 cm	69
60-90 cm	37

pH	6,62
Humusgehalt (%)	2,98

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 2006

Versuchsdurchführung: ARGE Zeitz

Landwirtschaftlicher Betrieb: Südzucker Gut Lüttewitz

	Langjähriges Mittel	2006	Veränderungen
Niederschlag (mm)	583	585	+2
Temperatur (°C)	8,5	9,5	+1,0

Am Standort durchgeführte Versuche:
SSV
Äußere Qualität

Höhenlage über NN (m)	280
Bodenwertzahl	75
Vorfrucht	Winterweizen
Zwischenfrucht	Senf
Aussaat:	21.04.06
Ablage	8 cm
Aufgang	03.05.06
Ernte	12.10.06

Bodenbearbeitung:		
Herbst:		Grubber
Frühjahr:		Grubber
Pflanzenschutz:		
1. NAK:	03.05.	0,62 Re / 0,62 Tornado / 0,83 B Exp. / 1,04 G Su
2. NAK:	09.05.	0,42 Re / 0,012 De / 0,42 B Exp. / 1,04 G Su
3. NAK:	29.05.	0,62 Re / 0,012 De/ 0,62 Tornado / 0,62 B Exp. / /0,42 Spectrum / 1,04 G Su / 0,12 Arma

Bodenuntersuchung nach EUF und Düngeempfehlung in kg /ha			
	mmol/100 g Boden	Nährstoffversorgung	Empfehlung*
NO_3-/Norg	2,7/2,2	D	40
P_2O_5	1,8/1,8	C	50
K_2O	12/7	D	90
MgO	3	E	0
CaO	48/38	E	0
B	0,3	A	2

Nmin-Untersuchung kg/ha	
0-30 cm	k.A.
30-60 cm	k.A.
60-90 cm	k.A.

pH	6,68
Humusgehalt (%)	k.A.

Mineralische Düngung in kg/ha		
	Herbst	Frühjahr
N	-	56
P_2O_5	-	27
K_2O	-	15
MgO	-	-
CaO	-	-
B	-	-

* Nach Berücksichtigung von Zwischenfrucht, Carbokalkeinsatz u.a.

Anbaubedingungen Standort Scheiplitz 2006

Versuchsdurchführung: ARGE Zeitz

Landwirtschaftlicher Betrieb: Agrargenossenschaft Wethautal e.G.

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

	Langjähriges Mittel	2006	Veränderungen
Niederschlag (mm)	512	411	-101
Temperatur (°C)	8,8	10,1	+1,3

Höhenlage über NN (m)	230
Bodenwertzahl	76
Vorfrucht	Wintergerste
Zwischenfrucht	ohne
Aussaat:	18.04.06
Ablage	8 cm
Aufgang	03.05.06
Ernte	20.09.06

Bodenbearbeitung:		
Herbst:		Pflug mit Packer
Frühjahr:		Saatbettkombination
Pflanzenschutz:		
1. NAK:	09.05.	1,25 B Exp + 1,0 G 700 SC
	19.05.	1,0 Fusilade Max
2. NAK:	23.05.	1,3 B Exp + 1,5 G 700 SC

Bodenuntersuchung nach EUF und Düngeempfehlung in kg /ha

	mmol/100 g Boden	Nährstoffversorgung	Empfehlung*
NO_3-/Norg	1,9/2,1	C	60
P_2O_5	1,1/0,8	B	110
K_2O	8/5	C	300
MgO	3,0	E	0
CaO	51/78	E	0
B	1,15	E	1

* Nach Berücksichtigung von Zwischenfrucht, Carbokalkeinsatz u.a.

Nmin-Untersuchung kg/ha

0-30 cm	74
30-60 cm	57
60-90 cm	43

pH	6,90
Humusgehalt (%)	1,81

Mineralische Düngung in kg/ha

	Herbst	Frühjahr
N	-	36+80*
P_2O_5	-	120*
K_2O	-	180*
MgO	-	-
CaO	-	-
B	-	-

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

Anbaubedingungen Standort Sömmerda 2006

Versuchsdurchführung: ARGE Zeitz

Landwirtschaftlicher Betrieb: Terra e.G. Sömmerda

	Langjähriges Mittel	2006	Veränderungen
Niederschlag (mm)	471	463	-8
Temperatur (°C)	8,5	9,5	+1,0

Am Standort durchgeführte Versuche:
SV-R
Fungizidmittelprüfung

Höhenlage über NN (m)	133
Bodenwertzahl	63
Vorfrucht	Wintergerste
Zwischenfrucht	ohne
Aussaat:	12.04.06
Ablage	8 cm
Aufgang	02.05.06
Ernte	09.10.06

Bodenbearbeitung:		
Herbst:		Pflug mit Packer
Frühjahr:	07.04.	2x Germinator
Pflanzenschutz:		
1. NAK:	03.05.	0,8 B Exp + 1,2 G 700
2. NAK:	15.05.	2,25 B Quattro + 0,6 G 700
3. NAK:	05.06.	2,0 B Quattro + 0,7 G 700

Bodenuntersuchung nach EUF und Düngeempfehlung in kg /ha

	mmol/100 g Boden	Nährstoffversorgung	Empfehlung*
NO_3-/Norg	1,05/2,15	B	110
P_2O_5	0,40/0,55	A	90
K_2O	14/10	E	80
MgO	8	E	0
CaO	198/106	E	0
B	3,7	E	0

Nmin-Untersuchung kg/ha

0-30 cm	47
30-60 cm	60
60-90 cm	79

pH	7,55
Humusgehalt (%)	3,83

Mineralische Düngung in kg/ha

	Herbst	Frühjahr
N	-	70
P_2O_5	52	-
K_2O	-	-
MgO	-	-
CaO	-	-
B	-	-

* Nach Berücksichtigung von Zwischenfrucht, Carbokalkeinsatz u.a.

Anbaubedingungen Standort Straußfurt 2006

Versuchsdurchführung: ARGE Zeitz

Landwirtschaftlicher Betrieb: TLL Jena, Versuchsstation Kirchengel

	Langjähriges Mittel	2006	Veränderungen
Niederschlag (mm)	473	463	-10
Temperatur (°C)	8,5	9,5	+1,0

Am Standort durchgeführte Versuche:
Trockentoleranz

Höhenlage über NN (m)	185
Bodenwertzahl	62
Vorfrucht	Wintergerste
Zwischenfrucht	ohne
Aussaat:	12.04.06
Ablage	5 cm
Aufgang	03.05.06
Ernte	02.10.06

Bodenbearbeitung:		
Herbst:		Pflug ohne Packer
Frühjahr:		1x Egge + 1x Schleppe
Pflanzenschutz:		
1. NAK:	26.05.	2,0 Betanal Quattro
	13.06.	1. Handhacke
	19.07.	2. Handhacke
	20.06.	0,6 Perfekthion

Bodenuntersuchung nach EUF und Düngeempfehlung in kg /ha			
	mmol/100 g Boden	Nährstoffversorgung	Empfehlung*
NO_3-/Norg	1,0/1,45	B	140
P_2O_5	1,65/0,5	B	70
K_2O	15/14	D	40
MgO	3,9	E	0
CaO	46/69	E	0
B	1,0	E	0

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

pH	7,4
Humusgehalt (%)	3,60
Zusatzwasser (mm)	30/25/30

Mineralische Düngung in kg/ha		
	Herbst	Frühjahr
N	-	95
P_2O_5	-	217
K_2O	-	115
MgO	-	-
CaO	-	-
B	-	-

* Nach Berücksichtigung von Zwischenfrucht, Carbokalkeinsatz u.a.

Anbaubedingungen Standort Leubingen 2006

Versuchsdurchführung: ARGE Zeitz

Landwirtschaftlicher Betrieb: LEAG Leubingen

	Langjähriges Mittel	2006	Veränderungen
Niederschlag (mm)	471	463	-8
Temperatur (°C)	8,5	9,5	+1,0

Am Standort durchgeführte Versuche:
SV-R

Höhenlage über NN (m)	156
Bodenwertzahl	76
Vorfrucht	Winterweizen
Zwischenfrucht	-
Aussaat:	12.04.06
Ablage	8 cm
Aufgang	05.05.06
Ernte	26.09.06

Bodenbearbeitung:		
Herbst:		Ohne Pflug
Frühjahr:		
Pflanzenschutz:		
VA	05.04.	3,0 Roundup (Abspritzen Winterweizen)
1. NAK:	11.05.	2,5 B Exp + 1,0 G Su + 0,5 Re + 0,25 Rako
2. NAK:	19.05.	1,0 B Exp + 1,0 G Su + 0,5 Re + 0,25 Rako
3. NAK:	24.05.	1,0 B Exp + 1,0 G Su + 0,5 Re + 0,50 Rako

Bodenuntersuchung nach EUF und Düngeempfehlung in kg /ha			
	mmol/100 g Boden	Nährstoffversorgung	Empfehlung*
NO_3-/Norg	1,7/1,55	B	110
P_2O_5	1,0/0,7	B	70
K_2O	16/16	E	0
MgO	2,7	E	0
CaO	48/80	E	0
B	1,8	E	0

Nmin-Untersuchung kg/ha	
0-30 cm	75
30-60 cm	73
60-90 cm	27

pH	7,47
Humusgehalt (%)	3,13

Mineralische Düngung in kg/ha		
	Herbst	Frühjahr
N	120 #	-
P_2O_5	-	-
K_2O	-	-
MgO	-	-
CaO	-	-
B	-	-

* Nach Berücksichtigung von Zwischenfrucht, Carbokalkeinsatz u.a.

\# zum abgespritzten Winterweizen

Anbaubedingungen Standort Roda 2006

Versuchsdurchführung: ARGE Zeitz

Landwirtschaftlicher Betrieb: Versuchsstation Sachsen

	Langjähriges Mittel	2006	Veränderungen
Niederschlag (mm)	711	520	-191
Temperatur (°C)	8,9	9,7	+0,8

Am Standort durchgeführte Versuche:
SSV
N-Optimierung

Höhenlage über NN (m)	224
Bodenwertzahl	68
Vorfrucht	Winterweizen
Zwischenfrucht	ohne
Aussaat:	24.04.06
Ablage	8 cm
Aufgang	18.05.06
Ernte	18.10.06

Bodenbearbeitung:		
Herbst:	11/05	Pflug mit Packer
Frühjahr:		Saatbettkombination
Pflanzenschutz:		
1. NAK:	10.05.	0,8 B Exp.+ 1,0 G Su
2. NAK:	29.05.	1,0 B Exp. + 1,5 G 700 SC + 0,6 Lontrel 100
3. NAK:	13.06.	1,0 B Exp. + 1,5 G 700 SC + 0,5 Lontrel 100

Bodenuntersuchung nach EUF und Düngeempfehlung in kg /ha			
	mmol/100 g Boden	Nährstoffversorgung	Empfehlung*
NO_3-/Norg	1,0/1,6	C	150
P_2O_5	2,25/1,55	B	50
K_2O	4,0/2,5	C	280
MgO	4,55	E	0
CaO	38/31	C	1500
B	0,5	A	2

Nmin-Untersuchung kg/ha	
0-30 cm	54
30-60 cm	40
60-90 cm	24

pH	6,82
Humusgehalt (%)	2,21

Mineralische Düngung in kg/ha		
	Herbst	Frühjahr
N	-	80
P_2O_5	-	150
K_2O	-	300
MgO	-	-
CaO	-	612
B	-	-

* Nach Berücksichtigung von Zwischenfrucht, Carbokalkeinsatz u.a.

Bedingungen bei der Anlage der Versuche

Sprichwörtliches Aprilwetter mit Sonnenschein sowie Regen-, Schnee- und Graupelschauern zeichneten den Monatsbeginn. Somit konnte mit der Aussaat der Versuche - ein N-Optimierungs- und ein P/K-Steigerungsversuch, sowie ein Versuch „Äußere Qualität“ aus dem neuen Versuchsprojekt - erst am 10.04. in Friemar begonnen werden. Am 12.04. wurde die Versuchsaussaat mit einem SV-R und einem Fungizidversuch in Sömmerda fortgesetzt.

Auch am 12.04. wurde im 1. Jahr auf einem neuen Versuchsstandort in Leubingen ein SV-R ausgesät. Am 13.04. wurde mit der Aussaattechnik des Versuchsanstellers Agrargenossenschaft Burgwerben der Fungizidversuch ausgesät. Am 13.04. wurde auf dem Versuchsstandort von Bayer CropScience in Isseroda ein Insektizidversuch ausgesät. Am Osterdienstag dem 18.04 wurden in Scheiplitz die Versuche WPII/LNS und SSV gesät. Am 19.04. wurde die Aussaat dann in Scheiplitz mit einem N- Optimierungs- und einem P/K-Optimierungsversuch, sowie mit dem Versuchsprojekt „Äußere Qualität“ fortgesetzt. Am 19.04. wurde mit der Aussaattechnik des Versuchsanstellers “Agrarunternehmen Lommatzscher Pflege“ ein N- Optimierungs- und ein P/K-Optimierungsversuch gesät. Erstmalig wurde am Standort in Hof (Sachsen) ein Ringversuch Insektizide Pillierung ausgesät. Am 21.04. wurde dann am Versuchsstandort in Lüttewitz ein SSV und das Versuchsprojekt „Äußere Qualität“ ausgesät. Am 24.04. wurde die Versuchsaussaat mit einem Speziellem Sortenversuch SSV und einem N- Optimierungsversuch fortgesetzt. Am 26.04. wurde die Versuchsaussaat in Dobitschen mit dem Zuwachsversuch (12 Sorten) beendet. Es war der zeitigste mögliche Termin für die Aussaat auf diesem Schlag, vorher war der Boden auch noch nicht abgetrocknet und befahrbar.

Die überdurchschnittlichen Temperaturen in der III. Aprildekade und Anfang Mai führten zu einem fast zeitlich gleichen Auflaufen aller Versuchsrüben, ob diese am 10.04. oder aber erst am 26.04. zur Aussaat kamen. Die am 10.04. in Friemar gesäten, liefen am 02.05. auf und die am 26.04. in Dobitschen gesäten liefen am 06.05. auf. Die Sortenversuche erreichten hervorragend gute Feldaufgangswerte. Im Durchschnitt aller Sorten wurden in Sömmerda 87 %, in Lüttewitz und Roda 89 % und in Scheiplitz sogar 90 % Feldaufgang ermittelt. Selbst bei der Direktsaat in Leubingen wurden 77 % Feldaufgang erreicht. Am 15.05. wurde mit dem Vereinzeln der eng abgelegten Versuche begonnen und am 24.5. konnte die Arbeit des Vereinzelns beendet werden. Der Bestandesschluss war festzuhalten vom 15.06. bis 30.06. Der Befallsdruck mit Cercospora beticola entwickelte sich recht verhalten. Ein stärkerer Anstieg war in Burgwerben erst nach dem 25.08. und in Sömmerda sogar erst nach dem 10.09. festzuhalten. Die Rodung wurde am 20.09. in Scheiplitz begonnen, mit einer kurzen Unterbrechung durch stärke Niederschläge Anfang Oktober, dann am 25.10. in Strenzfeld beendet.

Die Herbizidversuche wurden am 23.05. in Barmenitz, am 29.05. in Dobitschen, am 30.05. in Döbernitz, am 07.06. in Isseroda und am 29.06. interessierten Landwirten vorgestellt und mit ihnen über die Wirkung der verschieden Varianten diskutiert.

Verzeichnis der 2006 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	Pauletta	1506	R/N	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2004
6	Ricarda	1186	ohne	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2000
7	Lucata	1492	R	Hilleshög GmbH, Bad Salzuflen	2004
8	William	1560	R	Strube-Dieckmann, Söllingen/Sülbeck	2005
9	Cyntia	971	R	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	1998
10	Famosa	1139	R/C	Hilleshög GmbH, Bad Salzuflen	2001
11	Mars	1173	R	Strube-Dieckmann, Söllingen/Sülbeck	2001
12	Picasso	1311	R/C	Hilleshög GmbH, Bad Salzuflen	2002
13	Casino	1324	R	Danisco Seed GmbH, Königslutter	2002
14	Belinda	1332	R	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2002
15	Miranda	1333	R	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2002
16	Ballade	1359	R	Strube-Dieckmann, Söllingen/Sülbeck	2003
17	Felicita	1407	R	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2003
18	Lessing	1464	R	Strube-Dieckmann, Söllingen/Sülbeck	2004
19	Simenia	1512	R	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2004
20	Imperial	1527	R	Danisco Seed GmbH, Königslutter	2004
21	Malenka	1594	R	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2005

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

Ergebnisse des Sortenleistungsvergleichs Rizomania 2004 - 2006
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					BZE	Toleranz	
			Mehltau	Cercospora	Ramularia	Vergilbung	Rost			
Modus	102,2		3,3	4,4	2,0	1,5	2,3	101,4	-6,4	--
Monza	97,8		2,3	3,1	1,2	1,5	2,3	98,7	-2,2	++
Tiziana	97,7		2,4	3,6	1,8	1,7	2,3	98,5	-4,3	0
Alabama	102,2		1,9	4,1	1,8	1,9	2,3	101,4	-5,6	-
anf. Sorte	102,0		2,0	4,6	2,2	1,6	1,9	71,9		
Lucata[1]	100,4		2,0	3,0	1,1	1,5	2,1	99,8	-1,9	++
William[2]	101,3		3,6	4,3	2,0	2,6	2,2	100,5	-6,1	--
Cyntia	100,4		3,1	4,1	2,2	1,7	2,0	92,1	-3,9	0
Famosa	97,1		2,4	3,2	1,4	1,6	2,3	98,9	-4,1	0
Mars	100,9		3,5	4,7	2,1	1,9	2,4	101,9	-7,6	--
Picasso	98,2		2,4	3,2	1,6	1,8	2,2	96,0	-2,4	++
Casino	94,7		2,3	3,0	1,4	1,7	2,2	99,0	-3,8	+
Belinda	102,8		3,3	4,3	1,6	1,6	2,8	97,4	-4,9	0
Miranda	101,5		2,9	4,7	2,1	1,7	2,0	97,4	-5,3	-
Ballade	102,3		3,3	4,1	2,0	1,7	2,6	100,4	-4,0	0
Felicita	102,3		3,4	4,3	1,9	1,7	2,5	99,7	-5,4	-
Lessing[1]	102,5		3,4	4,0	1,8	2,2	2,5	101,7	-4,2	0
Simenia[1]	103,6		2,0	4,5	1,4	1,6	1,9	98,9	-4,9	0
Imperial[1]	98,7		2,2	2,8	1,0	1,5	2,4	98,1	-3,3	+
Malenka[2]	99,0		1,9	4,4	1,5	2,4	2,0	101,8	-4,0	0
Mittelwert	100,4		2,7	3,9	1,7	1,8	2,3	97,8	-4,4	

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

[1] 2004 Daten aus dem LNS-R

[2] 2004 aus der WP RI2, 2005 aus dem LNS-R

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

Quelle:Kuratorium
Stand: 27.11.2006

Klasseneinteilung

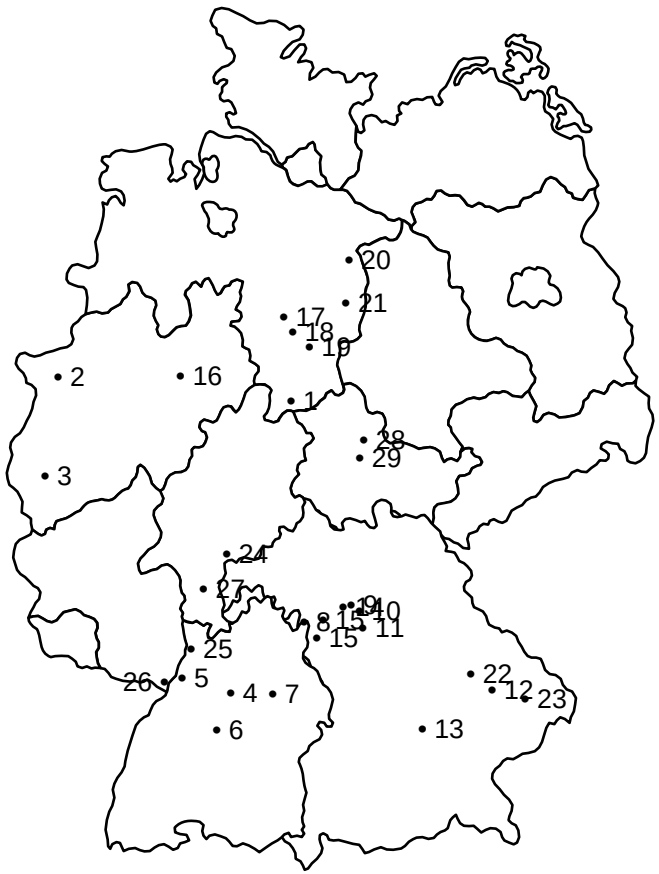
--	größer	5,9
-	=	5,0 bis 5,9
O	=	3,9 bis 4,9
+	=	2,9 bis 3,8
++	kleiner	2,9

Sortenleistungsvergleich mit Rizomaniabefall
Spezieller Sortenleistungsvergleich mit Rizomaniabefall

Einjährige Auswertung 2006

KOORDINIERUNGS AUSSCHUSS am IfZ

E. Ladewig



ARGE/Züchter	Standort	Nr.
Anbauerv. KS	(Niedernjesa)	1
Bonn	(Kleve)	2
	(Rommerskirchen*)	3
BW	(Grombach*)	4
	Heddesheim	5
	Pulverdingen	6
	(Rüblingen)	7
Franken	(Bergtheim)	8
	Frankenwinheim	9
	Gnodstadt*	10
	Gützingen	11
LwA Regensb.	(Hagelstadt)	12
LwA Stadtberg.	(Oberndorf*)	13
LwA Würzburg	Euerfeld	14
	(Ingolstadt)	15
LWK	(Bad Sassendorf)	16
Nord	(Pattensen)	17
	(Poppenburg)	18
	(Röhrse)	19
	(Süttorf*)	20
	(Uhry)	21
Regensburg	(Donaustauf*)	22
	Makofen*	23
Worms	Assenheim	24
	(Nordheim*)	25
	(Steinweiler*)	26
	(Worfelden)	27
Zeitz	Leubingen	28
	(Sömmerda)	29

( ) = nicht gewertet
* = SSV-R

Der Sortenleistungsvergleich mit Rizomaniabefall wurde an 29 Standorten angelegt. Drei Versuche wurden wegen Inhomogenität schon vor der Ernte abgebrochen. Bei zwei weiteren Versuchen reagierte die Indikatorsorte für Nematodenbefall sehr stark, davon konnte einer in der Serie SV-N verrechnet werden. 4 Versuche waren wegen zu großer Streuung der Ergebnisse und Nematodenverdacht nicht wertbar. Weitere 8 Versuche zeigten keinen erkennbaren Rizomaniabefall, zwei davon Nematoden- bzw. Rhizoctoniabefall. Ein Versuch mit stärkerem Rhizoctoniabefall konnte in der Serie SV-Rh verrechnet werden. Insgesamt waren 20 der angelegten Versuche für die Serie nicht wertbar. Die Standorte ohne erkennbaren Rizomaniabefall wurden in einer eigenen Serie mehrjährig verrechnet.

Der Spezielle Sortenleistungsvergleich wurde an 10 Standorten angelegt, von denen 2 Orte zur Auswertung kamen. Das Sortiment umfasste 11 Prüfsorten, davon 7 mit Rhizoctonia- und 3 mit Nematodentoleranz.

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

Sortenleistungsvergleich mit Rizomaniabefall, Mittel über Standorte 2006, relativ*

Ertrag und Qualität – mit Fungizid

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	K	Na	AmN
		Bezug auf Rübe							
Modus	9	104,0	103,0	103,4	98,9	94,6	99,4	60,5	88,8
Monza	9	95,7	97,7	97,1	101,9	108,6	104,6	117,1	120,8
Tiziana	9	96,5	98,2	98,3	101,6	100,9	97,1	110,1	104,8
Alabama	9	103,8	101,1	101,2	97,5	95,8	98,9	112,3	85,6
anfäll. Sorte	9	84,8	76,3	76,1	89,0	93,1	97,5	190,5	66,3
Lucata	9	98,0	97,9	97,7	100,0	102,1	97,6	125,4	105,7
William	9	94,2	99,5	101,1	105,6	90,3	94,1	53,8	81,3
Cyntia	9	87,0	90,2	90,8	103,3	98,2	101,7	86,6	94,2
Famosa	9	96,1	95,8	95,8	99,5	99,0	90,4	139,5	101,3
Mars	9	99,1	100,6	101,5	101,3	93,8	99,9	67,9	84,4
Picasso	9	89,9	93,8	94,0	104,0	103,2	101,6	104,8	108,3
Casino	9	96,3	96,0	95,7	99,8	102,7	98,0	136,9	105,7
Belinda	9	91,7	95,4	96,8	103,7	89,8	87,5	74,8	83,8
Miranda	9	96,2	96,5	96,6	100,2	99,3	103,8	95,2	94,2
Ballade	9	98,7	98,8	99,2	100,1	95,8	101,4	77,5	87,8
Felicita	9	95,9	99,7	101,1	103,7	90,0	87,4	78,0	84,0
Lessing	9	99,7	101,4	101,8	101,7	97,9	101,7	85,2	93,2
Simenia	9	98,0	98,0	98,4	100,0	95,3	91,0	115,3	92,0
Imperial	9	97,2	98,2	96,8	100,8	115,3	112,4	117,5	134,4
Malenka	9	100,7	99,6	100,0	98,9	93,5	100,3	101,3	77,8
GD 5%		3,5	3,7	3,8	1,4	4,2	3,9	16,4	11,7

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

Sortenleistungsvergleich mit Rizomaniabefall, Mittel über Standorte 2006, relativ*

Ertrag und Qualität – ohne Fungizid

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	K	Na	AmN
		Bezug auf Rübe							
Modus	9	102,6	100,5	100,7	97,6	95,3	98,3	63,2	92,2
Monza	9	97,4	100,5	100,5	103,0	104,4	101,5	109,9	111,0
Tiziana	9	96,0	98,3	98,4	102,3	102,9	98,9	110,8	108,8
Alabama	9	103,9	100,7	100,4	97,0	97,4	101,3	116,0	88,0
anfäll. Sorte	9	88,1	80,7	80,6	88,8	94,4	97,7	217,7	67,7
Lucata	9	100,5	100,1	100,0	99,6	100,3	97,1	125,7	100,4
William	9	93,7	98,3	99,6	104,7	91,4	92,9	56,4	86,1
Cyntia	9	86,4	89,7	90,1	103,5	100,7	102,7	85,6	101,7
Famosa	9	98,0	97,3	97,0	99,2	101,2	94,2	148,8	102,7
Mars	9	97,5	97,5	97,7	100,0	97,1	101,7	80,3	92,0
Picasso	9	92,8	96,8	97,0	104,5	103,1	102,0	105,1	107,2
Casino	9	97,3	97,5	97,1	100,1	104,6	99,5	132,3	110,4
Belinda	9	91,9	95,5	96,7	103,7	91,4	88,4	83,4	87,1
Miranda	9	97,4	96,4	96,1	98,6	102,0	102,0	109,0	102,9
Ballade	9	99,9	99,4	99,8	99,5	94,9	100,1	76,2	87,2
Felicita	9	93,1	97,1	98,6	104,0	89,9	87,1	83,2	83,5
Lessing	9	101,9	103,3	103,8	101,3	96,8	99,9	81,7	92,6
Simenia	9	100,2	99,2	99,2	98,7	98,3	93,8	128,4	96,8
Imperial	9	100,4	100,9	99,9	100,7	111,0	109,3	119,8	122,5
Malenka	9	101,5	99,5	99,5	98,0	97,5	103,5	114,5	86,4
GD 5%		3,7	3,9	4,1	1,4	4,2	4,0	16,1	11,2

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

Sortenleistungsvergleich mit Rizomaniabefall, Mittel über Standorte 2006

Feldaufgang, Schosser und Bonituren

Sorten	Feldaufgang rel.*	Gesamtschosser		B L A T T K R A N K H E I T E N				
		%	Anz./ha	Mehltau	Cercospora	Ramularia	Vergilbung	Rost
Modus	101,1	0,03	25	3,3	4,4	1,8	2,1	2,0
Monza	98,6	0,00	0	2,7	3,1	1,7	1,7	2,5
Tiziana	99,0	0,03	24	2,8	3,4	2,0	2,3	2,3
Alabama	101,3	0,00	0	2,5	4,1	2,0	2,8	2,0
anfäll. Sorte	99,9	0,00	0	2,3	4,3	2,0	2,6	2,2
Lucata	99,5	0,00	0	2,5	3,0	3,3	1,7	2,2
William	100,0	0,03	23	3,6	4,2	2,0	2,6	2,3
Cyntia	98,2	0,03	23	3,7	4,0	2,0	2,4	2,0
Famosa	97,0	0,00	0	2,6	3,5	1,8	1,9	2,2
Mars	99,2	0,02	18	4,2	4,7	2,0	2,7	2,0
Picasso	98,5	0,01	12	2,6	3,4	2,5	2,0	2,0
Casino	94,6	0,00	0	2,5	3,0	3,3	1,7	2,2
Belinda	100,4	0,01	13	3,8	4,2	1,8	2,0	2,8
Miranda	100,7	0,00	0	3,9	4,8	2,0	2,2	1,7
Ballade	99,3	0,00	0	3,7	4,2	1,8	2,7	2,3
Felicita	101,1	0,01	11	3,8	4,4	1,8	2,2	2,7
Lessing	101,5	0,00	0	3,9	4,3	1,8	2,7	2,2
Simenia	102,1	0,00	0	2,5	4,2	1,8	2,0	1,8
Imperial	97,0	0,00	0	2,4	2,8	1,7	1,5	2,8
Malenka	96,1	0,08	70	2,7	4,5	1,8	2,4	2,0
Versuchs-Mittel	99,3	0,01	11	3,1	3,9	2,1	2,2	2,2
Anzahl Versuche	25	21	21	11	22	3	5	3

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

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

Befallsstärken an den Standorten des Sortenleistungsvergleichs mit Rizomaniabefall 2006

mit Fungizid

Standort	Befallsstärke
Makofen	1,2
Gnodstadt	4,5
Euerfeld	11,2
Assenheim	14,9
Heddesheim	16,9
Pulverdingen	27,0
Gützingen	32,4
Frankenwinheim	38,4
Leubingen	83,2

ohne Fungizid

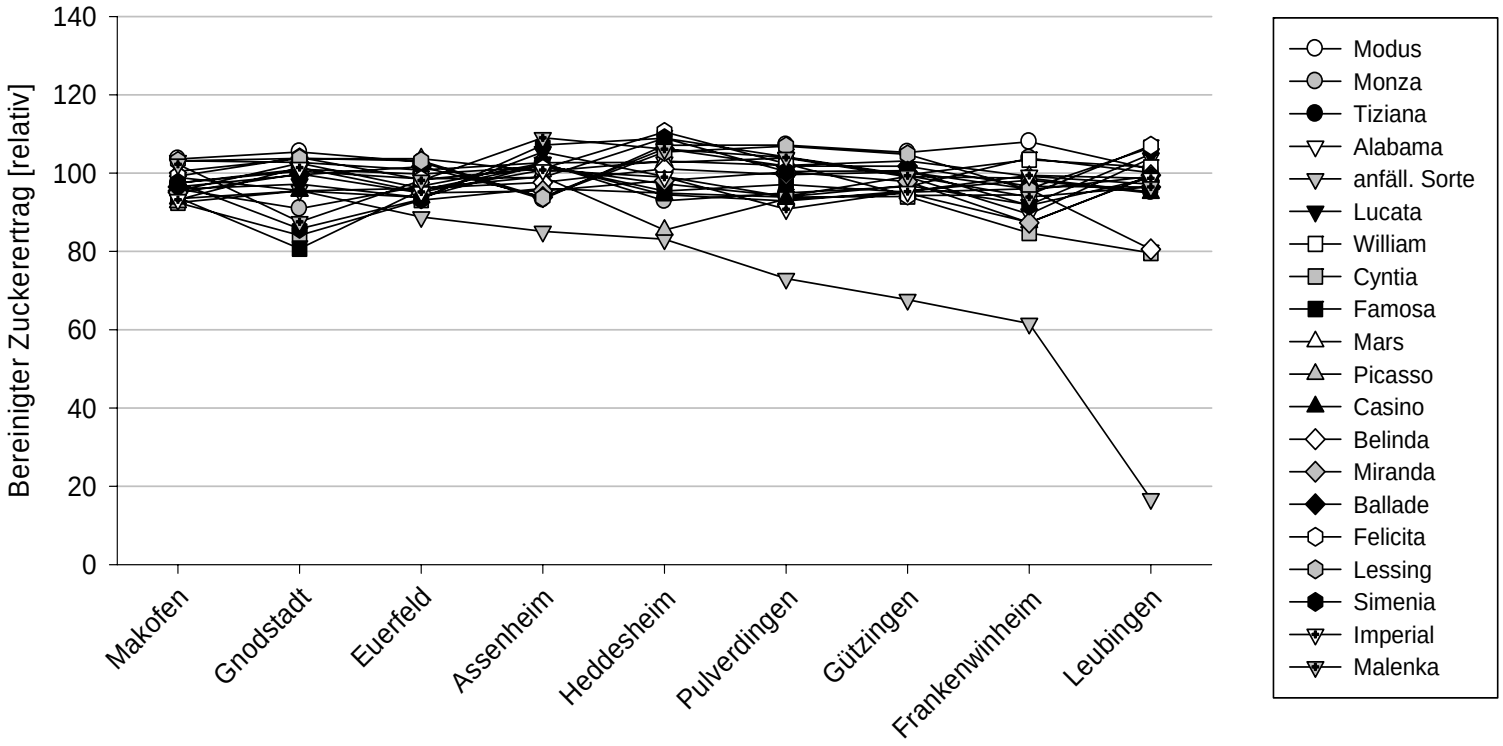
Standort	Befallsstärke
Euerfeld	4,1
Gnodstadt	4,2
Gützingen	4,5
Frankenwinheim	9,4
Makofen	9,5
Assenheim	17,8
Pulverdingen	19,2
Heddesheim	26,8
Leubingen	90,2

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

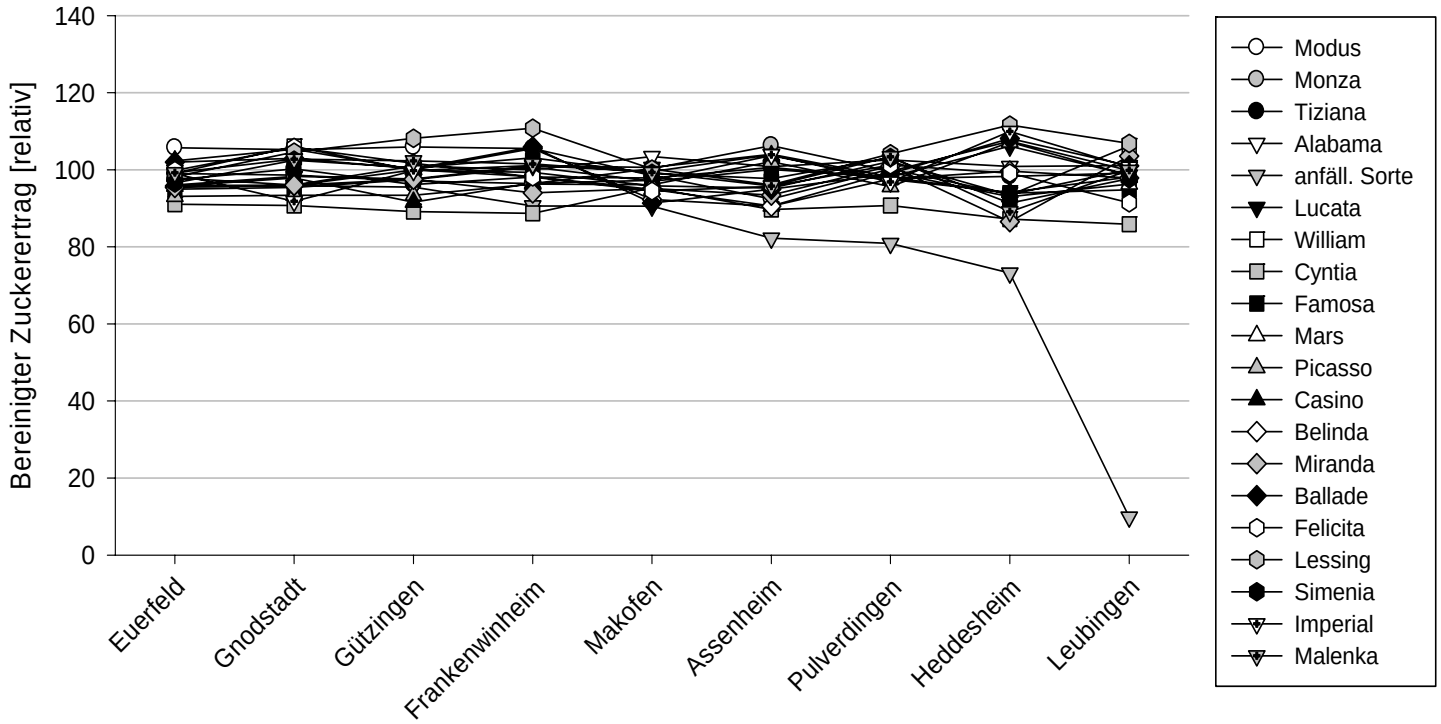


Befallsstärken = BZE relativ der Verrechnungssorten Modus, Monza, Tiziana und Alabama (=100) minus BZE relativ der anfälligen Sorte

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

Ergebnisse des Sortenleistungsvergleichs mit Rizomaniabefall 2004 - 2006, 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	32	102,2	101,2	101,4	98,8	96,0	100,0	64,8	91,4	99,0
Monza	32	97,9	99,1	98,7	101,1	106,2	102,5	120,1	115,8	100,8
Tiziana	32	96,0	98,3	98,5	102,4	101,4	96,9	110,3	107,7	102,6
Alabama	32	103,8	101,3	101,4	97,6	96,3	100,6	104,7	85,0	97,6
anf. Sorte	32	81,1	72,4	71,9	88,0	93,5	95,5	179,3	67,0	87,1
Lucata[1]	23	100,2	100,0	99,8	99,9	102,1	100,5	117,5	104,8	99,7
William[2]	19	94,3	99,3	100,5	105,3	93,4	94,6	52,8	90,3	106,5
Cyntia	32	88,7	91,7	92,1	103,3	100,1	105,5	82,8	97,0	103,7
Famosa	32	99,7	99,2	98,9	99,5	102,4	96,7	132,5	107,4	99,2
Mars	32	101,2	101,5	101,9	100,2	96,3	101,8	71,2	89,2	100,5
Picasso	32	93,0	95,9	96,0	103,1	103,6	103,7	108,1	107,8	103,2
Casino	32	100,4	99,5	99,0	99,2	104,8	101,9	135,0	109,4	98,7
Belinda	32	93,1	96,5	97,4	103,4	93,9	93,7	73,7	90,5	104,3
Miranda	32	97,0	97,4	97,4	100,4	101,0	105,3	96,9	98,2	100,4
Ballade	32	101,7	100,3	100,4	98,7	96,9	105,5	77,4	85,6	98,8
Felicita	32	95,9	98,8	99,7	102,9	93,9	93,8	79,4	89,4	103,8
Lessing[1]	23	100,8	101,6	101,7	100,8	100,6	108,8	80,5	92,7	100,8
Simenia[1]	23	98,8	98,7	98,9	99,8	97,1	94,1	110,7	94,5	100,0
Imperial[1]	23	96,9	98,6	98,1	101,6	107,7	106,0	111,9	119,9	101,1
Malenka[2]	19	103,5	101,7	101,8	98,2	95,8	100,2	101,4	81,0	98,4

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

Quelle: Kuratorium

[1] Daten 2004 aus dem LNS-R

[2] Daten 2004 aus der WP RI2, 2005 aus dem LNS-R

SV-R Leubingen 2006

Bonituren

Faktor 2-Stufe: Fungizidbehandlung

V E R S U C H S - G L I E D E R	Feldauf-gang	Mängel nach Feldaufg.	Mängel nach Vereinz.	Mängel n. Reihen-schl.	Mängel vor Ernte	Früh-schosser	Spät-schosser	Cerco-spora 1	Anzahl bei Ernte	tatsächl. Anzahl bei Ernte
	%					%	%		Zahl/Parzelle	Anzahl/Parzelle
		22.05.2006	07.06.2006	11.08.2006	26.09.2006			26.09.2006		
Modus	77,8	3,5	2,0	2,5	2,5	0,0	0,0	1,5	98,0	85,0
Monza	86,3	2,0	1,0	2,0	2,0	0,0	0,0	1,0	100,5	100,5
Tiziana	82,2	2,5	1,0	2,0	2,0	0,0	0,0	1,0	98,5	98,5
Alabama	85,0	2,5	1,0	2,0	2,5	0,0	0,0	1,0	102,0	102,0
Pauletta	86,5	2,5	1,5	2,0	2,0	0,0	0,0	1,0	100,0	100,0
Ricarda	82,2	2,0	1,0	5,5	6,5	0,0	0,0	3,0	97,5	97,5
Lucata	79,3	3,0	1,5	1,5	2,0	0,0	0,0	1,0	99,0	83,0
William	83,3	2,0	1,5	1,5	2,5	0,0	0,0	1,0	98,0	98,0
Cyntia	82,7	2,5	2,0	1,5	2,5	0,0	0,0	1,0	97,0	97,0
Famosa	75,7	3,0	1,5	1,0	2,0	0,0	0,0	1,5	95,5	95,5
Mars	83,2	2,5	1,0	1,0	1,5	0,0	0,0	1,0	99,5	99,5
Picasso	82,3	2,0	1,5	1,5	1,5	0,0	0,0	1,0	96,0	96,0
Casino	72,7	4,0	1,5	1,5	2,0	0,0	0,0	1,5	98,5	98,5
Belinda	89,5	2,5	1,0	1,5	2,0	0,0	0,0	1,0	100,5	66,5
Miranda	83,0	3,0	1,0	2,0	3,0	0,0	0,0	1,0	100,0	83,0
Ballade	87,5	2,5	1,5	1,5	3,0	0,0	0,0	1,0	99,0	83,0
Felicita	85,5	2,5	1,5	1,0	1,5	0,0	0,0	1,0	100,5	100,5
Lessing	90,2	2,0	2,0	1,0	2,0	0,0	0,0	1,0	101,0	83,0
Simenia	87,7	3,5	1,0	1,5	1,5	0,0	0,0	1,0	101,5	101,5
Imperial	73,8	3,0	1,5	1,5	2,0	0,0	0,0	1,0	102,5	102,5
Malenka	81,7	3,0	1,0	1,0	1,5	0,0	0,0	1,0	99,0	66,0
Mittelwert	82,8	2,7	1,4	1,7	2,3	0,0	0,0	1,2	99,2	92,2
Anzahl Werte	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0

SV-R Leubingen 2006

Bonituren

Faktor 2-Stufe: Kein Fungizideinsatz

V E R S U C H S - G L I E D E R	Feldauf-gang	Mängel nach Feldaufg.	Mängel nach Vereinz.	Mängel n. Reihen-schl.	Mängel vor Ernte	Früh-schosser	Spät-schosser	Cerco-spora 1	Anzahl bei Ernte	tatsächl. Anzahl bei Ernte
	%					%	%		Zahl/Parzelle	Anzahl/Parzelle
		22.05.2006	07.06.2006	11.08.2006	26.09.2006			26.09.2006		
Modus	79,3	3,5	2,5	2,0	2,5	0,0	0,0	2,5	98,5	81,5
Monza	83,0	4,5	2,5	2,0	2,5	0,0	0,0	2,5	94,5	94,5
Tiziana	80,5	3,0	2,0	1,5	2,5	0,0	0,0	2,5	101,0	101,0
Alabama	79,2	5,0	2,0	2,0	2,0	0,0	0,0	2,5	97,5	82,0
Pauletta	86,5	3,0	1,5	2,0	2,5	0,0	0,0	3,0	99,0	83,0
Ricarda	84,0	3,0	2,0	5,5	6,0	0,0	0,0	3,5	97,0	97,0
Lucata	72,0	3,5	2,0	1,5	2,5	0,0	0,0	3,0	99,0	99,0
William	81,5	2,5	1,0	1,5	3,0	0,0	0,0	3,5	97,0	97,0
Cyntia	79,8	3,0	2,0	2,0	3,0	0,0	0,0	3,0	98,0	98,0
Famosa	75,2	3,5	2,5	2,0	3,0	0,0	0,0	3,0	97,0	81,0
Mars	79,3	3,0	2,0	1,5	3,0	0,0	0,0	3,5	101,0	101,0
Picasso	82,0	2,5	1,0	2,0	2,5	0,0	0,0	2,5	103,0	103,0
Casino	77,7	4,0	2,0	1,0	3,0	0,0	0,0	2,5	99,5	67,5
Belinda	77,8	4,0	2,0	1,5	3,0	0,0	0,0	3,0	98,0	98,0
Miranda	83,7	2,5	1,5	1,5	2,5	0,0	0,0	3,0	98,5	98,5
Ballade	78,0	4,0	2,0	1,0	3,0	0,0	0,0	3,0	103,0	103,0
Felicita	82,8	3,0	1,5	1,0	2,5	0,0	0,0	3,5	99,5	99,5
Lessing	78,0	3,5	2,0	1,0	2,5	0,0	0,0	2,5	101,5	101,5
Simenia	87,2	3,0	1,5	1,5	2,5	0,0	0,0	3,5	98,5	83,5
Imperial	69,8	4,0	2,5	2,0	2,0	0,0	0,0	2,0	100,0	82,0
Malenka	70,3	3,5	1,5	1,0	2,5	0,0	0,0	3,0	94,5	94,5
Mittelwert	79,4	3,4	1,9	1,8	2,8	0,0	0,0	2,9	98,8	92,7
Anzahl Werte	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0

SV-R Leubingen 2006

Fungizidbehandlung

VERSUCHS-GLIEDER		Anzahl Rüben bei Ernte	Rüben Ertrag		Zucker-gehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zucker-ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		Tsd/ha	t/ha	rel.	%	rel.	%	% a. S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
Modus	Strube-Die	90,7	68,7	99,4	17,87	101,3	15,82	88,50	1,45	10,87	100,9	48,8	4,1	14,1
Monza	Hilleshög	93,1	68,4	99,0	17,85	101,2	15,72	88,03	1,53	10,77	100,1	48,4	7,4	16,1
Tiziana	Hilleshög	91,2	65,0	93,9	17,80	100,9	15,77	88,56	1,43	10,24	95,2	44,4	6,2	14,4
Alabama	KWS	94,4	74,5	107,7	17,05	96,6	15,00	87,95	1,45	11,17	103,8	46,5	6,6	14,1
Verr.-Mittel		**92,4**	**69,1**	**100,0**	**17,64**	**100,0**	**15,57**	**88,26**	**1,47**	**10,76**	**100,0**	**47,0**	**6,1**	**14,7**
Pauletta	KWS	92,6	75,2	108,7	16,15	91,5	13,78	85,30	1,77	10,36	96,3	51,6	7,9	23,9
Ricarda	KWS	90,3	16,4	23,7	13,48	76,4	11,00	81,63	1,87	1,81	16,8	61,9	31,4	11,5
Lucata	Hilleshög	91,7	69,8	100,9	18,22	103,3	16,18	88,80	1,44	11,29	104,9	47,8	5,3	13,4
William	Stube-Die	90,7	64,1	92,7	19,00	107,7	16,99	89,38	1,41	10,92	101,4	44,2	3,6	15,0
Cyntia	KWS	89,8	53,8	77,8	17,95	101,7	15,91	88,58	1,44	8,57	79,6	49,1	5,7	12,7
Famosa	Hilleshög	88,4	71,2	102,9	18,10	102,6	16,09	88,87	1,41	11,46	106,5	43,7	7,4	13,2
Mars	Strube-Die	92,1	68,7	99,3	17,35	98,3	15,23	87,75	1,52	10,46	97,2	50,0	4,8	16,0
Picasso	Hilleshög	88,9	66,9	96,7	18,08	102,5	15,98	88,42	1,49	10,69	99,3	46,8	6,8	15,5
Casino	Maribo	91,2	64,4	93,2	17,88	101,3	15,86	88,73	1,41	10,21	94,9	45,4	7,0	12,8
Belinda	KWS	93,1	54,7	79,1	17,80	100,9	15,82	88,84	1,38	8,67	80,5	40,1	5,2	15,0
Miranda	KWS	92,6	65,3	94,5	18,42	104,4	16,39	88,96	1,43	10,70	99,4	49,2	4,6	12,7
Ballade	Strube-Die	91,7	67,4	97,4	17,45	98,9	15,41	88,29	1,44	10,38	96,4	48,5	4,3	13,8
Felicita	KWS	93,1	68,6	99,2	18,75	106,3	16,80	89,60	1,35	11,52	107,0	39,9	4,8	13,9
Lessing	Strube-Die	93,5	67,6	97,7	17,85	101,2	15,77	88,31	1,48	10,67	99,1	47,9	5,5	15,2
Simenia	KWS	94,0	64,8	93,7	18,40	104,3	16,40	89,12	1,40	10,63	98,7	43,4	5,8	13,7
Imperial	Maribo	94,9	67,5	97,7	17,87	101,3	15,72	87,96	1,55	10,62	98,6	52,5	5,7	15,4
Malenka	KWS	91,7	69,0	99,7	17,13	97,1	15,06	87,93	1,47	10,38	96,5	49,5	6,6	13,2
Prüf-Mittel		**91,8**	**63,3**	**91,5**	**17,64**	**100,0**	**15,55**	**88,03**	**1,49**	**9,96**	**92,5**	**47,7**	**7,2**	**14,5**
Vers.-Mittel:		**91,9**	**64,4**	**93,1**	**17,64**	**100,0**	**15,56**	**88,07**	**1,48**	**10,11**	**94,0**	**47,6**	**7,0**	**14,5**
GD 5%:		**7,9**	**5,92**	**8,6**	**1,09**	**6,2**	**0,12**	**2,70**	**0.16**	**1,07**	**10,0**	**5,7**	**4,7**	**3,6**

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

SV-R Leubingen 2006

Kein Fungizideinsatz

VERSUCHS-GLIEDER		Anzahl Rüben bei Ernte	Rüben Ertrag		Zucker-gehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zucker-ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		Tsd/ha	t/ha	rel.	%	rel.	%	% a. S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
Modus	Strube-Die	91,2	67,5	101,7	17,68	98,6	15,57	88,07	1,51	10,50	100,0	50,7	4,2	15,4
Monza	Hilleshög	87,5	65,3	98,4	18,13	101,1	16,04	88,50	1,48	10,48	99,8	48,3	6,8	14,3
Tiziana	Hilleshög	93,5	64,5	97,3	18,20	101,5	16,13	88,61	1,47	10,41	99,1	47,1	5,8	15,0
Alabama	KWS	90,3	68,1	102,6	17,70	98,7	15,60	88,08	1,50	10,61	101,1	48,1	6,8	15,1
Verr.-Mittel		**90,6**	**66,4**	**100,0**	**17,93**	**100,0**	**15,83**	**88,31**	**1,49**	**10,50**	**100,0**	**48,5**	**5,9**	**15,0**
Pauletta	KWS	91,7	67,2	101,3	16,50	92,1	14,27	86,48	1,63	9,58	91,3	47,4	7,2	20,6
Ricarda	KWS	89,8	12,5	18,9	10,85	60,5	8,12	74,12	2,13	1,03	9,8	72,4	44,5	10,2
Lucata	Hilleshög	91,7	66,6	100,3	17,63	98,3	15,56	88,26	1,47	10,35	98,6	48,9	6,6	13,5
William	Stube-Die	89,8	64,0	96,4	19,35	107,9	17,42	90,03	1,33	11,15	106,2	40,9	2,9	13,5
Cyntia	KWS	90,7	55,4	83,4	18,30	102,1	16,29	89,02	1,41	9,01	85,8	46,9	4,5	13,0
Famosa	Hilleshög	89,8	64,5	97,2	17,50	97,6	15,44	88,22	1,46	9,95	94,8	45,8	7,8	14,1
Mars	Strube-Die	93,5	63,1	95,1	18,00	100,4	16,02	89,00	1,38	10,11	96,3	45,6	3,9	12,7
Picasso	Hilleshög	95,4	62,4	94,1	18,65	104,0	16,58	88,89	1,47	10,35	98,5	47,2	5,4	15,0
Casino	Maribo	92,1	68,1	102,7	17,30	96,5	15,15	87,56	1,55	10,30	98,1	48,5	9,6	15,5
Belinda	KWS	90,7	60,9	91,7	18,83	105,0	16,88	89,67	1,34	10,27	97,9	41,9	4,2	13,0
Miranda	KWS	91,2	70,0	105,6	17,65	98,5	15,51	87,87	1,54	10,87	103,5	48,2	6,5	16,9
Ballade	Strube-Die	95,4	65,5	98,7	18,15	101,3	16,21	89,29	1,34	10,60	101,0	45,6	3,3	11,5
Felicita	KWS	92,1	59,0	89,0	18,28	102,0	16,26	88,96	1,42	9,60	91,4	40,1	5,7	16,2
Lessing	Strube-Die	94,0	69,1	104,1	18,25	101,8	16,25	89,02	1,40	11,21	106,8	45,9	4,0	13,5
Simenia	KWS	91,2	65,8	99,2	17,70	98,7	15,56	87,89	1,54	10,25	97,7	47,1	7,8	16,8
Imperial	Maribo	92,6	66,8	100,7	17,95	100,1	15,80	88,02	1,55	10,57	100,7	49,1	6,7	16,6
Malenka	KWS	87,5	70,8	106,8	16,98	94,7	14,81	87,22	1,57	10,48	99,9	51,8	8,1	15,4
Prüf-Mittel		**91,7**	**61,9**	**93,2**	**17,52**	**97,7**	**15,42**	**87,62**	**1,50**	**9,75**	**92,8**	**47,8**	**8,1**	**14,6**
Vers.-Mittel:		**91,5**	**62,7**	**94,5**	**17,60**	**98,2**	**15,50**	**87,75**	**1,50**	**9,89**	**94,2**	**48,0**	**7,7**	**14,6**
GD 5%:		**7,9**	**5,92**	**8,9**	**1,09**	**6,1**	**0,12**	**2,70**	**0.16**	**1,07**	**10,2**	**5,7**	**4,7**	**3,6**

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

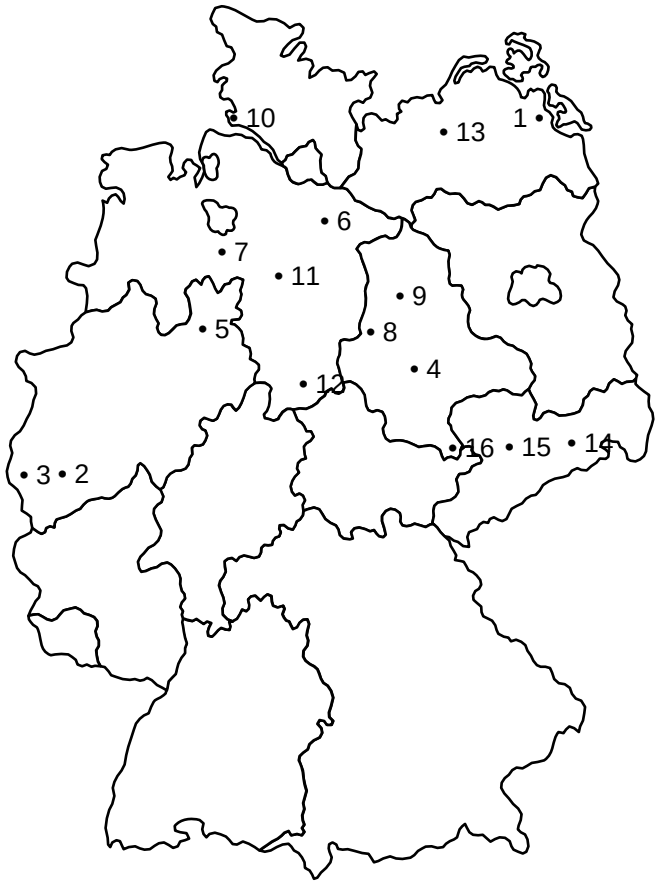
Verzeichnis der 2006 im SSV geprüften Sorten

VG	Sorte	BSA-Nr.	Züchter / Vertrieb	Zulassungsjahr
1	Modus	1302	Strube-Dieckmann, Söllingen/Sülbeck	2002
2	Monza	1309	Hilleshög GmbH, Bad Salzuflen	2002
3	Tiziana	1376	Hilleshög GmbH, Bad Salzuflen	2003
4	Alabama	1409	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2003
5	Indikatorsorte	1506	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2004
6	Ricarda	1186	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2000
7	Lucata	1492	Hilleshög GmbH, Bad Salzuflen	2004
8	William	1560	Strube-Dieckmann, Söllingen/Sülbeck	2005
9	Mosaik	1054	Strube-Dieckmann, Söllingen/Sülbeck	2000
10	Katinka	1183	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2001
11	Philippa	1328	Strube-Dieckmann, Söllingen/Sülbeck	2002
12	Carlotta	1372	Hilleshög GmbH, Bad Salzuflen	2003
13	Tocata	1498	Hilleshög GmbH, Bad Salzuflen	2004
14	Alyssa	1520	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2004
15	Robina	1599	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2005
16	Lessing	1464	Strube-Dieckmann, Söllingen/Sülbeck	2004
17	Simenia	1512	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2004
18	Imperial	1527	Danisko Seeds, Maribo	2004
19	Malenka	1594	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2005

Sortenleistungsvergleich / Spezieller Sortenleistungsvergleich

Einjährige Auswertung 2006

E. Ladewig



ARGE/Züchter	Standort	Nr.
Anklam	Reutershof*	1
Bonn	Buir*	2
	Kalrath	3
LIZ Könnern	(Gerbstedt*)	4
LIZ Lage	Lage	5
Nord	Addenstorf	6
	Borwede*	7
	(Hornhausen*)	8
	(Invenrode)	9
	Neufelderkoog	10
	Scharnhorst*	11
	Schnedinghausen*	12
	(Tellow)	13
Zeitz	Lüttewitz	14
	Roda*	15
	(Scheiplitz)	16

( ) = nicht gewertet
* = SSV

Der Sortenleistungsvergleich (SV) wurde 2006 an 16 Standorten angelegt. Drei Versuche wurden wegen großer Inhomogenität vor der Ernte abgebrochen. Ein Standort wurde wegen Rizomaniabefall und ein weiterer Standort wegen starker Reaktion der Indikatorsorte nicht berücksichtigt. Insgesamt kamen 11 Versuche zur Auswertung. Das Sortiment umfasste 14 Sorten, davon eine Indikatorsorte für Nematodenbefall.

Das Sortiment des Speziellen Sortenleistungsvergleichs (SSV) mit 8 Sorten wurde an 10 Standorten mit dem SV zusammen geprüft. Davon konnten 7 Standorte gewertet werden.

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

Sortenleistungsvergleich, Mittel über Standorte 2006, relativ*

Ertrag und Qualität – mit Fungizid

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	K	Na	AmN
		Bezug auf Rübe							
Modus	11	102,0	100,6	100,6	98,6	98,1	97,0	68,4	101,0
Monza	11	98,6	99,8	99,8	101,3	102,8	102,7	116,7	105,7
Tiziana	11	96,6	98,9	99,0	102,2	101,4	98,7	109,3	107,0
Alabama	11	102,8	100,7	100,6	97,9	97,7	101,7	105,5	86,3
Ricarda	11	101,0	101,4	101,7	100,4	97,4	96,9	108,2	91,8
Lucata	11	100,8	98,7	98,4	97,8	100,0	97,7	125,2	99,7
William	11	92,4	96,9	97,8	104,7	95,7	94,4	64,9	95,1
Mosaik	11	96,5	100,2	100,6	103,8	101,7	102,6	92,8	104,7
Katinka	11	96,8	100,2	100,5	103,4	101,1	103,7	100,2	99,0
Philippa	11	101,0	100,6	100,6	99,4	99,2	95,9	97,0	103,2
Carlotta	11	95,6	100,2	100,6	104,8	102,1	104,6	100,0	102,2
Tocata	11	97,8	99,4	99,3	101,7	103,4	106,3	109,5	103,6
Alyssa	11	96,7	98,8	99,1	102,1	99,4	99,9	112,0	95,5
Robina	11	98,8	101,8	102,2	102,9	99,4	96,4	100,4	103,0
GD 5%		2,9	3,0	3,1	1,1	2,8	3,8	17,3	8,7

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

Sortenleistungsvergleich, Mittel über Standorte 2006, relativ*

Ertrag und Qualität – ohne Fungizid

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	K	Na	AmN
		Bezug auf Rübe							
Modus	11	101,4	100,6	100,6	98,9	98,1	96,4	66,9	102,2
Monza	11	98,4	99,2	99,0	100,9	103,6	103,4	122,7	106,6
Tiziana	11	95,9	97,2	97,2	101,4	102,0	99,5	111,7	107,1
Alabama	11	104,3	103,0	103,2	98,8	96,4	100,7	98,7	84,1
Ricarda	11	101,6	102,6	103,2	101,0	95,4	94,5	98,3	88,9
Lucata	11	100,4	98,9	98,8	98,5	98,8	95,6	137,5	95,6
William	11	90,5	94,4	95,2	104,2	95,5	92,5	63,0	97,7
Mosaik	11	95,2	97,3	97,3	102,2	102,6	102,9	110,1	105,2
Katinka	11	92,8	96,4	96,7	103,8	101,0	102,8	98,8	100,5
Philippa	11	98,4	98,0	98,0	99,3	98,9	94,8	102,2	102,6
Carlotta	11	93,8	97,5	97,8	103,9	102,7	102,9	110,3	105,3
Tocata	11	97,1	98,9	98,8	101,7	104,3	108,2	108,8	104,7
Alyssa	11	92,9	95,1	95,3	102,3	100,3	99,3	108,8	100,8
Robina	11	96,0	98,3	98,6	102,4	99,0	94,7	104,4	102,9
GD 5%		3,0	3,2	3,3	1,2	2,7	3,8	15,7	7,8

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

Sortenleistungsvergleich, Mittel über Standorte 2006

Feldaufgang, Schosser und Bonituren

Sorten	Feldaufgang rel.*	Gesamtschosser		B L A T T K R A N K H E I T E N				
		%	Anz./ha	Mehltau	Cercospora	Ramularia	Vergilbung**	Rost**
Modus	100,8	0,04	33	4,3	4,5	2,0		
Monza	99,2	0,02	21	3,2	3,4	2,5		
Tiziana	98,4	0,00	0	3,7	3,8	2,0		
Alabama	101,6	0,00	0	2,3	4,3	2,0		
Ricarda	101,2	0,00	0	2,2	4,7	2,0		
Lucata	98,6	0,00	0	3,0	3,5	4,0		
William	98,3	0,08	72	4,6	4,5	2,0		
Mosaik	96,1	0,00	0	3,9	5,0	2,0		
Katinka	96,5	0,00	0	3,6	4,5	2,0		
Philippa	100,1	0,05	41	3,6	5,3	2,0		
Carlotta	100,3	0,02	18	4,2	4,8	2,0		
Tocata	97,3	0,02	21	4,1	4,4	2,0		
Alyssa	95,9	0,00	0	3,7	4,8	2,0		
Robina	97,2	0,00	0	4,4	4,8	2,0		
Versuchs-Mittel	98,7	0,02	15	3,6	4,5	2,2		
Anzahl Versuche	14	13	13	9	12	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

Spezieller Sortenleistungsvergleich, Mittel über Standorte 2006, relativ*

Ertrag und Qualität – mit Fungizid

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	K	Na	AmN
		Bezug auf Rübe							
Modus	7	102,5	101,0	101,1	98,5	96,9	96,4	66,2	97,0
Monza	7	98,3	99,7	99,7	101,5	102,9	101,8	118,7	107,2
Tiziana	7	96,9	98,8	98,8	101,8	103,0	99,9	110,0	111,7
Alabama	7	102,4	100,5	100,5	98,2	97,2	101,9	105,1	84,1
Lessing	7	102,6	103,6	103,7	100,9	100,6	107,8	85,5	92,4
Simenia	7	102,2	102,9	103,0	100,7	100,6	98,5	121,1	102,1
Imperial	7	101,4	102,0	101,2	100,5	111,9	115,9	112,4	125,6
Malenka	7	104,1	103,1	103,2	99,3	97,4	98,8	106,1	89,5
GD 5% **		4,1	4,1	4,1	1,6	3,6	5,5	24,2	10,2

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

** bezieht sich auf das ganze Sortiment (SV/SSV)

Spezieller Sortenleistungsvergleich, Mittel über Standorte 2006, relativ*

Ertrag und Qualität – ohne Fungizid

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	K	Na	AmN
		Bezug auf Rübe							
Modus	7	101,4	101,2	101,4	99,6	97,1	96,2	62,5	99,1
Monza	7	99,0	99,7	99,5	100,7	103,5	102,2	126,9	107,3
Tiziana	7	95,7	96,5	96,4	100,8	102,7	99,8	113,2	109,3
Alabama	7	103,8	102,6	102,7	98,9	96,7	101,8	97,4	84,3
Lessing	7	96,1	97,5	97,7	101,2	98,7	104,6	80,2	91,3
Simenia	7	100,5	102,1	102,4	101,6	98,6	96,6	105,4	98,4
Imperial	7	100,1	101,2	100,6	101,0	108,7	111,8	113,5	116,3
Malenka	7	100,8	101,5	101,6	100,8	99,6	107,2	102,2	88,0
GD 5% **		4,1	4,2	4,2	1,6	3,5	5,4	21,8	9,1

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

** bezieht sich auf das ganze Sortiment (SV/SSV)

Spezieller Sortenleistungsvergleich, Mittel über Standorte 2006

Feldaufgang, Schosser und Bonituren

Sorten	Feldaufgang rel.*	Gesamtschosser		B L A T T K R A N K H E I T E N				
		%	Anz./ha	Mehltau	Cercospora	Ramularia	Vergilbung**	Rost**
Modus	100,9	0,03	23	3,8	4,0	2,0		
Monza	99,2	0,03	30	2,6	2,9	2,5		
Tiziana	98,4	0,00	0	3,2	3,4	2,0		
Alabama	101,4	0,00	0	2,1	4,0	2,0		
Lessing	101,7	0,03	28	3,9	4,0	2,0		
Simenia	102,5	0,00	0	2,6	3,8	2,0		
Imperial	96,8	0,00	0	3,1	2,9	2,0		
Malenka	96,8	0,23	210	2,4	4,2	2,0		
Versuchs-Mittel	99,7	0,04	36	3,0	3,6	2,1		
Anzahl Versuche	9	9	9	5	8	1		

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

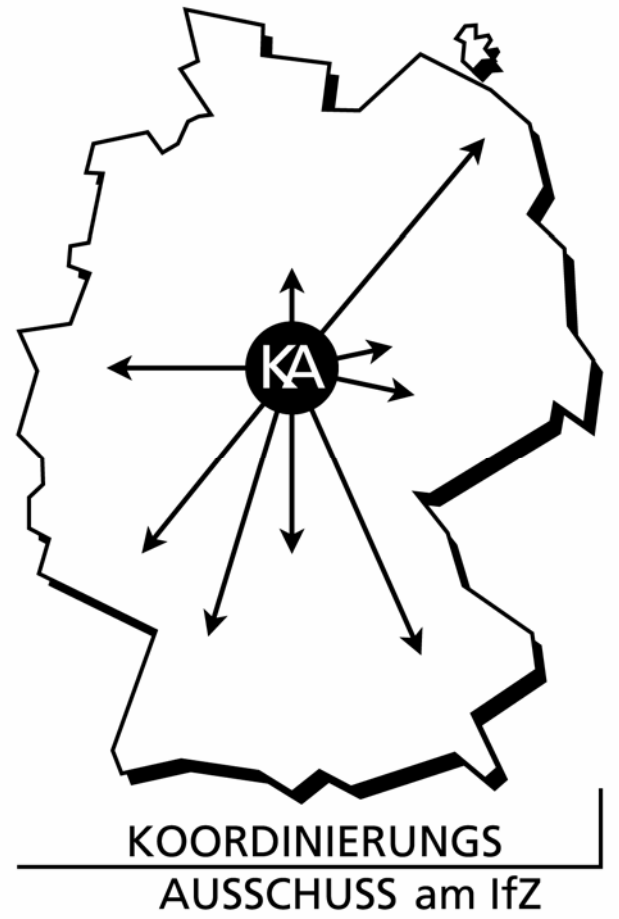
** nicht aufgetreten

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

Sortenleistungsvergleich / Spezieller Sortenleistungsvergleich

KA-Versuchsserie 2004 – 2006

E. Ladewig



Zur Verrechnung der 9 orthogonal vorhanden Sorten des Sortenleistungsvergleichs (SV) wurden insgesamt 34 Versuche herangezogen, davon 12 Versuche aus dem Jahr 2004, 11 aus 2005 und 11 aus 2006.

Im Speziellen Sortenleistungsvergleich (SSV) wurden für die 7 orthogonalen Sorten ingesamt 22 Versuche verrechnet, davon 12 Versuche aus dem Jahr 2004, 3 aus 2005 und 7 aus 2006.

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, Mittel über Standorte und Jahre 2004 – 2006, relativ*

Ertrag und Qualität – mit Fungizid

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	K	Na	AmN
		Bezug auf Rübe							
Modus	34	101,3	100,5	100,6	99,2	98,7	98,5	71,6	101,2
Monza	34	99,0	99,6	99,6	100,6	101,7	100,6	114,9	104,1
Tiziana	34	95,0	97,3	97,5	102,4	100,9	96,4	111,9	107,2
Alabama	34	104,7	102,5	102,4	97,9	98,7	104,5	101,5	87,5
Ricarda	34	100,6	101,3	101,7	100,6	95,9	96,2	99,4	88,1
Lucata[1]	34	101,7	100,1	99,7	98,4	102,4	100,3	128,1	105,3
William[2]	33	92,7	96,6	97,5	104,1	94,4	95,3	54,8	91,8
Mosaik	34	95,5	99,9	100,3	104,6	102,3	106,3	89,5	102,6
Katinka	34	96,0	100,1	100,4	104,2	101,9	107,3	93,5	98,7
Philippa	34	102,0	101,7	101,7	99,5	99,8	98,6	95,6	102,3
Carlotta	34	93,5	98,6	99,1	105,4	101,2	105,4	94,0	98,2
Tocata[1]	34	97,9	100,3	100,4	102,4	102,1	106,1	103,5	100,6
Alyssa[1]	34	96,8	99,6	100,0	102,8	98,7	100,4	104,4	94,2
Robina[2]	33	99,3	102,7	103,2	103,3	99,1	97,7	97,2	100,2

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

[1] Daten 2004 aus dem LNS

[2] Daten 2004 aus der WP S2, 2005 aus dem LNS

Sortenleistungsvergleich, Mittel über Standorte und Jahre 2004 – 2006, relativ*

Ertrag und Qualität – ohne Fungizid

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	K	Na	AmN
		Bezug auf Rübe							
Modus	34	101,3	100,7	100,8	99,3	98,6	98,4	68,3	101,8
Monza	34	99,1	99,2	99,1	100,1	102,1	100,8	123,8	103,6
Tiziana	34	94,7	96,7	96,8	102,1	101,7	97,2	110,9	109,2
Alabama	34	104,9	103,3	103,3	98,5	97,6	103,6	97,0	85,4
Ricarda	34	101,4	101,9	102,3	100,4	96,0	97,4	97,7	87,3
Lucata[1]	34	102,2	100,6	100,4	98,5	100,6	99,4	128,6	98,2
William[2]	33	91,0	94,9	95,7	104,0	95,5	95,3	54,3	96,1
Mosaik	34	95,5	98,8	98,9	103,5	103,4	107,1	96,8	105,0
Katinka	34	94,1	98,2	98,5	104,2	101,9	106,9	93,1	99,8
Philippa	34	101,9	101,4	101,3	99,3	100,7	99,8	97,4	103,9
Carlotta	34	92,9	97,3	97,7	104,7	102,2	104,9	97,5	102,7
Tocata[1]	34	97,4	99,5	99,5	102,0	102,1	106,2	104,0	100,2
Alyssa[1]	34	96,3	98,6	98,8	102,4	99,9	101,6	104,4	97,3
Robina[2]	33	98,4	101,3	101,8	102,9	98,3	95,0	97,8	100,3

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

[1] Daten 2004 aus dem LNS

[2] Daten 2004 aus der WP S2, 2005 aus dem LNS

Sortenleistungsvergleich, Mittel über Standorte und Jahre 2004 – 2006

Feldaufgang, Schosser und Bonituren

Sorten	Feldaufgang	Gesamtschosser		B L A T T K R A N K H E I T E N				
	rel.*	%	Anz./ha	Mehltau	Cercospora	Ramularia	Vergilbung	Rost
Modus	102,1	0,03	25	3,9	3,6	2,2	1,0	2,8
Monza	98,4	0,02	20	2,7	2,9	2,4	1,0	2,7
Tiziana	97,1	0,00	0	3,0	3,2	2,1	1,0	2,8
Alabama	102,5	0,05	47	2,2	3,3	1,8	1,3	2,8
Ricarda	101,9	0,00	0	2,0	3,6	1,8	1,0	2,7
Lucata[1]	100,7	0,04	26	3,0	2,9	3,2	1,0	2,2
William[2]	100,5	0,06	46	4,8	3,8	1,5	1,7	2,2
Mosaik	98,7	0,04	33	3,7	4,2	2,3	1,0	2,2
Katinka	99,4	0,06	56	2,9	3,6	2,3	1,0	2,3
Philippa	100,8	0,04	35	2,8	4,1	2,3	1,0	2,7
Carlotta	99,0	0,01	13	3,7	3,9	2,0	1,0	2,6
Tocata[1]	99,7	0,01	15	3,6	3,7	2,1	1,0	2,5
Alyssa[1]	97,9	0,04	18	3,6	3,7	2,2	1,0	2,5
Robina[2]	98,0	0,03	13	4,2	4,2	1,7	1,0	1,8
Versuchs-Mittel	99,8	0,03	25	3,3	3,6	2,1	1,1	2,5
Anzahl Versuche	41	38	38	28	36	4	2	7

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

[1] Daten 2004 aus dem LNS

[2] Daten 2004 aus der WP S2, 2005 aus dem LNS, Feldaufgang zweijährig 2005-2006

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

Spezieller Sortenleistungsvergleich, Mittel über Standorte und Jahre 2004 – 2006, relativ*

Ertrag und Qualität – mit Fungizid

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	K	Na	AmN
		Bezug auf Rübe							
Modus	22	101,1	100,2	100,3	99,1	98,1	98,6	66,9	99,2
Monza	22	99,4	99,5	99,4	100,1	102,0	100,1	124,3	104,6
Tiziana	22	95,6	98,2	98,5	102,7	101,0	96,3	112,5	107,6
Alabama	22	103,9	102,0	101,9	98,1	98,9	105,0	96,3	88,6
Lessing	22	99,0	100,4	100,6	101,4	99,5	108,7	77,4	89,3
Simenia	22	100,5	101,5	101,6	100,9	99,3	98,4	108,8	98,3
Imperial	22	97,1	98,1	97,8	101,0	105,5	105,5	108,0	113,8
Malenka[1]	29	105,3	104,0	104,0	98,8	98,1	101,7	102,9	89,5

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

[1] Daten 2005 aus dem LNS

Spezieller Sortenleistungsvergleich, Mittel über Standorte und Jahre 2004 – 2006, relativ*

Ertrag und Qualität – ohne Fungizid

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	K	Na	AmN
		Bezug auf Rübe							
Modus	22	101,4	100,8	100,9	99,3	98,6	98,5	65,4	102,0
Monza	22	100,6	100,3	100,0	99,7	102,3	99,6	128,7	105,0
Tiziana	22	94,5	96,2	96,2	101,8	102,0	96,7	115,0	109,6
Alabama	22	103,5	102,7	102,9	99,2	97,2	105,2	90,9	83,4
Lessing	22	97,6	98,8	99,0	101,0	99,5	108,5	75,2	90,5
Simenia	22	100,2	101,6	101,8	101,4	99,6	100,0	101,7	98,8
Imperial	22	97,7	98,6	98,3	100,9	104,7	104,5	112,4	111,2
Malenka[1]	29	104,0	103,7	103,8	99,7	97,2	104,1	95,4	84,8

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

[1] Daten 2005 aus dem LNS

Spezieller Sortenleistungsvergleich, Mittel über Standorte und Jahre 2004 – 2006

Feldaufgang, Schosser und Bonituren

Sorten	Feldaufgang rel.*	Gesamtschosser		B L A T T K R A N K H E I T E N				
		%	Anz./ha	Mehltau	Cercospora	Ramularia	Vergilbung**	Rost
Modus	102,1	0,03	30	4,1	3,4	3,0		2,6
Monza	97,9	0,01	19	2,8	2,7	3,8		2,4
Tiziana	97,1	0,00	0	3,4	3,1	2,8		2,8
Alabama	102,8	0,03	17	2,5	3,4	2,5		2,9
Lessing	103,6	0,04	40	3,8	2,9	2,5		2,4
Simenia	104,4	0,03	26	2,7	3,2	2,5		2,4
Imperial	98,6	0,07	63	3,5	2,8	3,0		2,4
Malenka[1]	99,4	0,08	74	2,8	3,7	1,5		2,5
Versuchs-Mittel	100,7	0,04	34	3,2	3,1	2,7		2,6
Anzahl Versuche	29	29	29	16	19	2		6

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

** nicht aufgetreten

Daten 2004 aus der WP S2/LNS, da alle Prüfsorten nur in dieser Serie

[1] Daten 2004 aus der WP S2, 2005 aus dem LNS, Feldaufgang zweijährig 2005-2006

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

Komprimierte Darstellung SV 2004 – 2006

KOORDINIERUNGS AUSSCHUSS am IfZ

Datengrundlage siehe technisches Beiblatt

Sorten	Ertrag + Qualität					Toleranz + Resistenz (Blattkrankheiten)				FA	Schosser	Jahresmittelwerte		
	RE	ZG	AmN	SMV	BZE	Toleranz**		Anfälligkeit				BZE relativ*		
	relativ*							Cerc.	Mehlt.		Anz./ha	2004	2005	2006
Modus	101,3	99,2	101,2	98,7	100,6	-4,5	+	3,6	3,9	102,1	25,4	99,7	101,3	100,6
Monza	99,0	100,6	104,1	101,7	99,6	-5,1	0	2,9	2,7	98,4	20,5	100,0	98,9	99,8
Tiziana	95,0	102,4	107,2	100,9	97,5	-5,2	0	3,2	3,0	97,1	0,0	97,1	96,4	99,0
Alabama	104,7	97,9	87,5	98,7	102,4	-3,9	+	3,3	2,2	102,5	47,3	103,2	103,4	100,6
Ricarda	100,6	100,6	88,1	95,9	101,7	-4,2	+	3,6	2,0	101,9	0,0	102,1	101,3	101,7
Lucata	101,7	98,4	105,3	102,4	99,7	-4,0	+	2,9	3,0	100,7	25,7	101,3	99,4	98,4
William	92,7	104,1	91,8	94,4	97,5	-6,3	-	3,8	4,8	100,5	46,4	95,9	98,7	97,8
Mosaik	95,5	104,6	102,6	102,3	100,3	-6,0	-	4,2	3,7	98,7	33,0	99,3	101,0	100,6
Katinka	96,0	104,2	98,7	101,9	100,4	-6,6	-	3,6	2,9	99,4	56,3	101,3	99,5	100,5
Philippa	102,0	99,5	102,3	99,8	101,7	-5,1	0	4,1	2,8	100,8	34,5	102,4	102,0	100,6
Carlotta	93,5	105,4	98,2	101,2	99,1	-6,0	-	3,9	3,7	99,0	13,2	97,7	99,0	100,6
Tocata	97,9	102,4	100,6	102,1	100,4	-5,6	0	3,7	3,6	99,7	15,3	102,4	99,5	99,3
Alyssa	96,8	102,8	94,2	98,7	100,0	-5,8	0	3,7	3,6	97,9	18,3	103,5	97,5	99,1
Robina	99,3	103,3	100,2	99,1	103,2	-6,2	-	4,2	4,2	98,0	13,0	106,0	101,3	102,2

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

** relativer BZE-Verlust bei Befall mit Blattkrankheiten

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

Behandlungsstufen:

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

2 = mit Fungizidbehandlung, beschreibt das Leistungspotenzial von Sorten

Ertrag + Qualität

Für die Darstellung der relativen Sortenleistung (RE, ZG, AmN, SMV, BZE) werden die Daten aus der Stufe 2 verwendet, um das Leistungspotenzial der Sorten zu beschreiben. Für die orthogonalen Sorten werden die Daten aus 34 Versuchen genutzt. Weitere Angaben siehe Tabelle 1.

Toleranz + Resistenz

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

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

100 = Verrechnungssorten der Stufe 2

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

- = > 5,8 0 = 4,8-5,8 + = < 4,8

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

Boniturschlüssel:

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

Cercospora = 36 Versuche (orthogonale Sorten)
Mehltau = 28 Versuche (orthogonale Sorten)

Feldaufgang

Datengrundlage sind die Ergebnisse aus beiden Stufen, da diese Eigenschaft beschrieben wird, bevor die Fungizidbehandlung erfolgt. Es werden Daten aus 41 Versuchen genutzt.

Schosser

Datengrundlage sind die Ergebnisse aus beiden Stufen. Dies sind 38 Versuche.

Jahresmittelwerte

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

Komprimierte Darstellung SSV 2004 – 2006

KOORDINIERUNGS AUSSCHUSS am IfZ

Datengrundlage siehe technisches Beiblatt

Sorten	Ertrag + Qualität					Toleranz + Resistenz (Blattkrankheiten)				FA	Schosser	Jahresmittelwerte		
	RE	ZG	AmN	SMV	BZE	Toleranz**		Anfälligkeit				BZE relativ*		
			relativ*					Cerc.	Mehlt.		Anz./ha	2004	2005	2006
Modus	101,1	99,1	99,2	98,1	100,3	-3,0	+	3,4	4,1	102,1	30	99,5	100,3	101,1
Monza	99,4	100,1	104,6	102,0	99,4	-4,9	0	2,7	2,8	97,9	19	98,9	99,5	99,7
Tiziana	95,6	102,7	107,6	101,0	98,5	-4,9	0	3,1	3,4	97,1	0	99,5	97,1	98,8
Alabama	103,9	98,1	88,6	98,9	101,9	-4,2	0	3,4	2,5	102,8	17	102,1	103,1	100,5
Lessing	99,0	101,4	89,3	99,5	100,6	-5,7	-	2,9	3,8	103,6	40	99,6	98,5	103,7
Simenia	100,5	100,9	98,3	99,3	101,6	-4,1	0	3,2	2,7	104,4	26	102,4	99,5	103,0
Imperial	97,1	101,0	113,8	105,5	97,8	-3,6	+	2,8	3,5	98,6	63	98,4	93,8	101,2
Malenka	105,3	98,8	89,5	98,1	104,0	-4,5	0	3,7	2,8	99,4	74	103,4	105,5	103,2

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

** relativer BZE-Verlust bei Befall mit Blattkrankheiten

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

Behandlungsstufen:

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

2 = mit Fungizidbehandlung, beschreibt das Leistungspotenzial von Sorten

Ertrag + Qualität

Für die Darstellung der relativen Sortenleistung (RE, ZG, AmN, SMV, BZE) werden die Daten aus der Stufe 2 verwendet, um das Leistungspotenzial der Sorten zu beschreiben. Für die orthogonalen Sorten werden die Daten aus 22 Versuchen genutzt.

Toleranz + Resistenz

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

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

100 = Verrechnungssorten der Stufe 2

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

- = > 4,9 0 = 3,9-4,9 + = < 3,9

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

Boniturschlüssel:

1 = fehlende Ausprägung einer Eigenschaft

9 = sehr starke Ausprägung einer Eigenschaft

Cercospora = 19 Versuche (orthogonale Sorten)

Mehltau = 16 Versuche (orthogonale Sorten)

Feldaufgang

Datengrundlage sind die Ergebnisse aus beiden Stufen, da diese Eigenschaft beschrieben wird, bevor die Fungizidbehandlung erfolgt. Es werden Daten aus 29 Versuchen genutzt.

Schosser

Datengrundlage sind die Ergebnisse aus beiden Stufen. Dies sind 29 Versuche.

Jahresmittelwerte

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

SV/SSV Lüttewitz 2006

Bonituren

Faktor 2-Stufe: Fungizidbehandlung

V E R S U C H S - G L I E D E R	Feldauf-gang	Mängel nach Feldaufg.	Mängel nach Vereinz.	Mängel n. Reihen-schl.	Mängel vor Ernte	Früh-schosser	Spät-schosser	Cerco-spora 1	Anzahl bei Ernte
	%					%	%		Zahl/Parzelle
		17.05.2006	06.06.2006	08.08.2006	12.10.2006			12.10.2006	
Modus	92,0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0	0,0	2,0	96,0
Monza	91,3	2,0	1,5	2,0	1,5	0,0	0,0	2,0	96,0
Tiziana	95,8	1,5	2,0	2,0	1,5	0,0	0,0	2,0	96,0
Alabama	96,0	2,5	2,0	1,0	2,0	0,0	0,0	2,5	96,0
Pauletta	93,2	2,5	2,0	2,0	2,5	0,0	0,0	2,0	96,0
Ricarda	95,3	1,5	2,5	1,0	2,0	0,0	0,0	2,0	96,0
Lucata	95,7	1,0	1,5	2,0	2,0	0,0	0,0	2,0	96,0
William	92,3	1,5	2,5	2,0	2,5	0,0	0,0	3,0	96,0
Mosaik	92,2	2,0	2,5	2,0	2,5	0,0	0,0	3,0	96,0
Katinka	91,7	2,0	2,0	1,0	3,0	0,0	0,0	2,5	96,0
Philippa	93,7	2,0	2,5	2,0	3,0	0,0	0,0	3,5	96,0
Carlotta	94,5	1,5	2,5	2,0	2,5	0,0	0,0	2,0	96,0
Tocata	92,0	2,0	2,5	1,5	3,0	0,0	0,0	2,5	96,0
Alyssa	91,7	2,0	1,5	2,0	2,5	0,0	0,0	2,0	96,0
Robina	93,0	2,0	2,0	2,0	2,5	0,0	0,0	2,5	96,0
Lessing	96,3	2,0	2,0	1,5	2,5	0,0	0,0	2,0	96,0
Simenia	96,3	1,5	1,5	1,5	2,0	0,0	0,0	3,0	96,0
Imperial	91,5	1,5	2,5	2,0	2,0	0,0	0,0	2,5	96,0
Malenka	89,8	2,5	2,0	1,0	1,5	0,0	0,0	2,5	96,0
Mittelwert	93,4	1,9	2,1	1,7	2,3	0,0	0,0	2,4	96,0
Anzahl Werte	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0

SV/SSV Lüttewitz 2006

Bonituren

Faktor 2-Stufe: Kein Fungizideinsatz

V E R S U C H S - G L I E D E R	Feldauf-gang	Mängel nach Feldaufg.	Mängel nach Vereinz.	Mängel n. Reihen-schl.	Mängel vor Ernte	Früh-schosser	Spät-schosser	Cerco-spora 1	Anzahl bei Ernte
	%					%	%		Zahl/Parzelle
		17.05.2006	06.06.2006	08.08.2006	12.10.2006			12.10.2006	
Modus	92,8	2,5	2,5	2,0	3,0	0,0	0,0	4,0	96,0
Monza	94,0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0	0,0	2,5	96,0
Tiziana	94,0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0	0,0	2,5	96,0
Alabama	95,3	2,0	2,5	1,0	3,0	0,0	0,0	4,0	96,0
Pauletta	92,2	2,5	3,0	2,0	3,0	0,0	0,0	3,5	96,0
Ricarda	94,0	1,5	2,5	1,0	3,0	0,0	0,0	4,0	96,0
Lucata	93,7	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0	0,0	2,0	96,0
William	95,0	1,5	2,5	1,0	3,0	0,0	0,0	3,5	96,0
Mosaik	91,2	2,0	2,0	2,0	3,0	0,0	0,0	5,0	96,0
Katinka	93,8	2,0	2,0	2,0	3,0	0,0	0,0	4,0	96,0
Philippa	95,3	2,0	2,5	1,5	3,5	0,0	0,0	5,0	96,0
Carlotta	92,2	2,0	2,5	1,5	3,0	0,0	0,0	4,0	96,0
Tocata	92,7	2,0	1,5	1,5	3,0	0,0	0,0	4,0	96,0
Alyssa	91,0	2,0	2,0	1,5	3,0	0,0	0,0	4,0	96,0
Robina	90,3	2,5	2,5	2,0	3,0	0,0	0,0	4,0	96,0
Lessing	94,7	2,0	2,0	1,5	3,0	0,0	0,0	4,0	96,0
Simenia	95,7	1,5	2,5	1,0	3,0	0,0	0,0	3,5	96,0
Imperial	90,3	2,0	2,5	1,5	1,5	0,0	0,0	2,5	96,0
Malenka	92,5	2,0	2,5	2,0	2,5	1,0	0,0	3,0	96,0
Mittelwert	93,2	2,0	2,3	1,6	2,8	0,1	0,0	3,6	96,0
Anzahl Werte	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0

SV/SSV Lüttewitz 2006

Fungizidbehandlung

VERSUCHS-GLIEDER		Anzahl Rüben bei Ernte	Rüben Ertrag		Zucker-gehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zucker-ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		Tsd/ha	t/ha	rel.	%	rel.	%	% a. S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
Modus	Strube-Die	88,9	76,1	102,8	17,77	98,5	16,03	90,19	1,14	12,18	101,7	30,0	2,5	11,3
Monza	Hilleshög	88,9	72,1	97,5	18,40	102,0	16,51	89,72	1,29	11,91	99,4	34,7	3,5	14,7
Tiziana	Hilleshög	88,9	71,9	97,2	18,58	103,0	16,69	89,84	1,29	12,00	100,2	33,4	3,1	15,4
Alabama	KWS	88,9	75,9	102,6	17,40	96,5	15,58	89,51	1,22	11,83	98,7	35,4	3,3	11,6
Verr.-Mittel		**88,9**	**74,0**	**100,0**	**18,04**	**100,0**	**16,20**	**89,82**	**1,24**	**11,98**	**100,0**	**33,4**	**3,1**	**13,3**
Pauletta	KWS	88,9	77,6	104,8	16,85	93,4	14,83	88,01	1,42	11,51	96,1	36,6	3,0	19,4
Ricarda	KWS	88,9	76,9	103,9	17,88	99,1	16,11	90,15	1,16	12,39	103,4	30,5	2,9	11,7
Lucata	Hilleshög	88,9	75,1	101,5	17,70	98,1	15,82	89,37	1,28	11,88	99,2	34,1	3,4	14,6
William	Stube-Die	88,9	72,5	97,9	18,75	104,0	17,01	90,73	1,14	12,33	102,9	31,4	2,0	10,8
Mosaik	Strube-Die	88,9	71,6	96,8	18,73	103,8	16,93	90,41	1,20	12,12	101,2	31,5	2,3	13,0
Katinka	KWS	88,9	72,4	97,8	18,85	104,5	17,08	90,57	1,17	12,35	103,1	32,5	2,5	11,5
Philippa	Strube-Die	88,9	72,5	97,9	17,68	98,0	15,82	89,51	1,25	11,46	95,7	31,6	2,8	15,0
Carlotta	Hilleshög	88,9	70,3	95,0	19,38	107,4	17,56	90,62	1,22	12,36	103,1	34,5	2,1	12,4
Tocata	Hilleshög	88,9	72,9	98,5	18,30	101,5	16,47	89,98	1,23	12,00	100,2	35,2	2,7	12,5
Alyssa	KWS	88,9	72,1	97,4	18,55	102,9	16,77	90,40	1,18	12,09	100,9	31,8	3,5	11,6
Robina	KWS	88,9	72,2	97,6	18,55	102,9	16,71	90,09	1,24	12,06	100,7	33,0	2,4	13,9
Lessing	Strube-Die	88,9	80,0	108,0	18,00	99,8	16,20	90,00	1,20	12,96	108,1	32,7	2,4	12,5
Simenia	KWS	88,9	74,7	101,0	17,80	98,7	15,96	89,65	1,24	11,91	99,5	32,8	3,3	13,7
Imperial	Maribo	88,9	72,4	97,8	17,85	99,0	15,87	88,88	1,38	11,48	95,9	39,2	3,4	16,4
Malenka	KWS	88,9	75,4	101,9	17,95	99,5	16,16	90,05	1,19	12,19	101,7	32,6	2,5	11,8
Prüf-Mittel		**88,9**	**73,9**	**99,9**	**18,19**	**100,8**	**16,35**	**89,89**	**1,23**	**12,07**	**100,8**	**33,3**	**2,7**	**13,4**
Vers.-Mittel:		**88,9**	**73,9**	**99,9**	**18,15**	**100,7**	**16,32**	**89,88**	**1,23**	**12,05**	**100,6**	**33,3**	**2,8**	**13,3**
GD 5%:			**5,73**	**7,7**	**0,56**	**3,1**	**0,06**	**0,72**	**0.08**	**0,82**	**6,9**	**2,4**	**0,8**	**2,4**

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

SV/SSV Lüttewitz 2006

Kein Fungizideinsatz

VERSUCHS-GLIEDER		Anzahl Rüben bei Ernte	Rüben Ertrag		Zucker-gehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zucker-ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		Tsd/ha	t/ha	rel.	%	rel.	%	% a. S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
Modus	Strube-Die	88,9	75,2	103,0	18,25	99,9	16,40	89,86	1,25	12,33	103,3	34,2	2,0	14,1
Monza	Hilleshög	88,9	70,6	96,8	18,65	102,1	16,77	89,92	1,28	11,84	99,2	36,1	2,5	14,1
Tiziana	Hilleshög	88,9	69,8	95,6	18,65	102,1	16,66	89,31	1,39	11,62	97,3	36,5	2,8	18,4
Alabama	KWS	88,9	76,3	104,5	17,55	96,0	15,69	89,38	1,26	11,96	100,2	36,4	2,9	13,1
Verr.-Mittel		**88,9**	**73,0**	**100,0**	**18,28**	**100,0**	**16,38**	**89,62**	**1,30**	**11,94**	**100,0**	**35,8**	**2,5**	**14,9**
Pauletta	KWS	88,9	75,0	102,9	17,15	93,8	15,09	87,99	1,46	11,31	94,7	41,1	2,6	19,0
Ricarda	KWS	88,9	70,2	96,2	18,18	99,5	16,39	90,19	1,18	11,51	96,4	32,6	2,2	11,9
Lucata	Hilleshög	88,9	69,7	95,6	18,40	100,7	16,56	90,02	1,24	11,55	96,7	33,8	2,7	13,3
William	Stube-Die	88,9	65,8	90,2	19,15	104,8	17,39	90,79	1,16	11,45	95,9	31,5	1,9	11,7
Mosaik	Strube-Die	88,9	66,3	90,9	19,00	104,0	17,18	90,44	1,22	11,40	95,5	32,8	2,2	13,1
Katinka	KWS	88,9	64,7	88,6	19,05	104,2	17,20	90,26	1,25	11,12	93,1	35,5	2,4	13,4
Philippa	Strube-Die	88,9	65,6	89,8	17,95	98,2	16,15	89,97	1,20	10,59	88,7	31,6	2,4	13,0
Carlotta	Hilleshög	88,9	69,2	94,8	19,28	105,5	17,33	89,93	1,34	11,99	100,4	38,2	2,4	15,6
Tocata	Hilleshög	88,9	69,2	94,8	18,80	102,9	16,89	89,84	1,31	11,68	97,8	37,5	2,6	14,5
Alyssa	KWS	88,9	68,8	94,3	18,50	101,2	16,61	89,76	1,29	11,42	95,7	34,2	2,8	15,5
Robina	KWS	88,9	67,7	92,8	18,73	102,5	16,87	90,09	1,25	11,42	95,6	34,0	2,1	14,3
Lessing	Strube-Die	88,9	71,2	97,6	18,58	101,6	16,74	90,14	1,23	11,92	99,9	36,5	1,9	12,2
Simenia	KWS	88,9	72,2	99,0	18,13	99,2	16,24	89,60	1,28	11,73	98,3	35,8	2,9	14,2
Imperial	Maribo	88,9	72,5	99,3	18,28	100,0	16,26	88,96	1,42	11,77	98,6	41,5	2,9	16,8
Malenka	KWS	88,9	75,1	103,0	18,15	99,3	16,31	89,86	1,24	12,25	102,6	37,2	2,3	12,0
Prüf-Mittel		**88,9**	**69,5**	**95,3**	**18,49**	**101,2**	**16,61**	**89,86**	**1,27**	**11,54**	**96,7**	**35,6**	**2,4**	**14,0**
Vers.-Mittel:		**88,9**	**70,3**	**96,3**	**18,44**	**100,9**	**16,56**	**89,81**	**1,28**	**11,62**	**97,4**	**35,6**	**2,4**	**14,2**
GD 5%:			**5,73**	**7,9**	**0,56**	**3,0**	**0,06**	**0,72**	**0.08**	**0,82**	**6,9**	**2,4**	**0,8**	**2,4**

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

SV/SSV Roda 2006

Bonituren

Faktor 2-Stufe: Fungizidbehandlung

V E R S U C H S - G L I E D E R	Feldauf-gang	Mängel nach Feldaufg.	Mängel nach Vereinz.	Mängel n. Reihen-schl.	Mängel vor Ernte	Früh-schosser	Echter Mehltau	Cerco-spora 1	Cerco-spora 2	Anzahl bei Ernte
	%					%				Zahl/Parzelle
		16.05.2006	06.06.2006	08.08.2006	17.10.2006		17.10.2006	01.09.2006	17.10.2006	
Modus	95,7	2,0	2,0	1,0	3,0	0,0	4,0	2,0	2,0	99,0
Monza	94,3	2,0	2,0	2,0	1,5	0,0	2,5	1,0	2,0	99,0
Tiziana	94,0	2,5	1,5	2,0	2,5	0,0	3,0	2,0	1,5	99,0
Alabama	95,3	2,5	2,0	1,5	1,5	0,0	2,5	1,5	1,5	99,0
Pauletta	94,5	3,0	2,5	2,0	3,0	0,0	5,0	2,0	1,5	99,0
Ricarda	95,5	2,0	2,0	1,5	1,5	0,0	2,5	2,0	1,5	99,0
Lucata	95,2	2,0	1,5	2,0	2,0	0,0	3,0	1,5	2,0	99,0
William	92,3	2,0	2,5	1,5	2,5	0,0	3,0	2,0	2,0	99,0
Mosaik	92,8	2,5	2,0	1,5	2,5	0,0	3,5	1,5	2,0	99,0
Katinka	92,5	2,0	2,0	1,5	2,0	0,0	2,5	2,0	2,5	99,0
Philippa	96,5	2,0	2,0	1,0	2,5	0,0	3,0	2,0	2,0	99,0
Carlotta	93,8	2,0	1,5	1,5	2,5	0,0	3,5	2,0	2,5	99,0
Tocata	92,8	2,5	2,0	1,5	1,5	0,0	3,0	1,0	2,0	99,0
Alyssa	92,2	3,0	1,5	2,0	2,5	0,0	3,0	2,0	2,0	99,0
Robina	92,5	2,5	2,5	2,0	1,5	0,0	3,5	1,0	2,0	99,0
Lessing	98,0	1,5	1,5	1,0	2,0	0,0	3,5	1,5	1,5	99,0
Simenia	98,3	2,0	1,5	1,0	1,5	0,0	2,5	2,0	2,0	99,0
Imperial	88,7	2,0	2,0	1,0	2,0	0,0	3,5	1,0	2,0	99,0
Malenka	90,2	3,0	2,5	1,5	1,5	0,0	2,5	2,0	2,0	99,0
Mittelwert	94,0	2,3	1,9	1,5	2,1	0,0	3,1	1,7	1,9	99,0
Anzahl Werte	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0

SV/SSV Roda 2006

Bonituren

Faktor 2-Stufe: Kein Fungizideinsatz

V E R S U C H S - G L I E D E R	Feldauf-gang	Mängel nach Feldaufg.	Mängel nach Vereinz.	Mängel n. Reihen-schl.	Mängel vor Ernte	Früh-schosser	Echter Mehltau	Cerco-spora 1	Cerco-spora 2	Anzahl bei Ernte
	%					%				Zahl/Parzelle
		16.05.2006	06.06.2006	08.08.2006	17.10.2006		17.10.2006	01.09.2006	17.10.2006	
Modus	95,0	2,5	1,5	2,0	3,0	0,0	3,5	2,0	3,5	99,0
Monza	92,3	3,0	2,0	1,5	2,0	0,0	2,0	2,0	2,0	99,0
Tiziana	94,3	2,0	1,5	2,0	2,5	0,0	3,5	2,0	3,0	99,0
Alabama	95,2	2,5	1,0	1,0	3,0	0,0	2,5	2,5	4,0	99,0
Pauletta	93,7	2,5	2,0	2,0	3,5	0,5	5,0	2,5	4,0	99,0
Ricarda	94,7	2,0	1,5	1,5	2,5	0,0	2,0	2,5	4,0	99,0
Lucata	92,2	2,5	2,0	2,5	3,0	0,0	2,5	2,0	2,5	99,0
William	94,5	2,5	2,0	1,5	2,5	0,0	2,5	2,0	3,5	99,0
Mosaik	89,3	2,0	2,0	2,5	3,0	0,0	3,0	2,5	4,0	99,0
Katinka	94,0	2,0	2,5	1,5	3,0	0,0	2,0	2,0	4,5	99,0
Philippa	96,5	2,0	1,5	1,5	3,0	0,0	2,5	3,0	3,5	99,0
Carlotta	95,5	2,0	2,0	2,0	3,0	0,0	3,5	2,5	3,5	99,0
Tocata	92,3	2,5	2,0	1,5	3,0	0,0	3,5	2,5	3,5	99,0
Alyssa	92,2	2,5	2,0	1,5	3,0	0,0	3,0	3,0	4,0	99,0
Robina	92,7	2,5	2,5	2,5	3,0	0,0	3,5	2,0	3,0	99,0
Lessing	96,5	2,0	1,5	2,0	3,0	0,0	3,0	2,5	3,0	99,0
Simenia	97,3	2,0	2,0	1,0	2,0	0,0	2,5	1,5	3,0	99,0
Imperial	90,7	2,0	1,5	2,0	3,0	0,0	3,5	2,0	2,5	99,0
Malenka	93,2	2,0	1,5	1,0	3,0	1,5	3,0	2,5	4,5	99,0
Mittelwert	93,8	2,3	1,8	1,7	2,8	0,1	3,0	2,3	3,4	99,0
Anzahl Werte	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0

SV/SSV Roda 2006

Fungizidbehandlung

VERSUCHS-GLIEDER		Anzahl Rüben bei Ernte	Rüben Ertrag		Zucker-gehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zucker-ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		Tsd/ha	t/ha	rel.	%	rel.	%	% a. S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
Modus	Strube-Die	91,7	74,1	103,3	17,75	99,2	15,81	89,05	1,34	11,71	102,6	39,3	2,2	15,3
Monza	Hilleshög	91,7	67,6	94,3	18,05	100,8	16,05	88,89	1,40	10,84	94,9	42,7	3,8	15,3
Tiziana	Hilleshög	91,7	70,5	98,2	18,23	101,8	16,19	88,81	1,44	11,40	99,8	42,8	3,7	16,8
Alabama	KWS	91,7	74,7	104,2	17,58	98,2	15,69	89,26	1,29	11,73	102,7	38,7	4,1	12,2
Verr.-Mittel		**91,7**	**71,7**	**100,0**	**17,90**	**100,0**	**15,93**	**89,00**	**1,37**	**11,42**	**100,0**	**40,9**	**3,4**	**14,9**
Pauletta	KWS	91,7	74,4	103,6	16,63	92,9	14,43	86,79	1,60	10,73	93,9	48,0	3,6	20,7
Ricarda	KWS	91,7	70,5	98,3	18,20	101,7	16,28	89,47	1,32	11,48	100,5	41,7	3,3	12,4
Lucata	Hilleshög	91,7	71,3	99,5	17,98	100,4	15,97	88,83	1,41	11,39	99,8	42,7	4,0	15,3
William	Stube-Die	91,7	64,2	89,5	18,88	105,4	16,97	89,92	1,30	10,90	95,4	39,8	2,3	13,3
Mosaik	Strube-Die	91,7	69,9	97,4	18,60	103,9	16,57	89,10	1,43	11,58	101,4	44,3	3,3	15,7
Katinka	KWS	91,7	65,9	91,9	18,53	103,5	16,60	89,58	1,33	10,93	95,7	40,4	3,2	13,6
Philippa	Strube-Die	91,7	71,1	99,1	18,20	101,7	16,25	89,29	1,35	11,55	101,1	42,4	3,4	13,3
Carlotta	Hilleshög	91,7	68,6	95,6	18,75	104,7	16,72	89,17	1,43	11,47	100,4	43,8	2,9	16,3
Tocata	Hilleshög	91,7	68,5	95,5	18,55	103,6	16,53	89,10	1,42	11,32	99,1	43,7	3,5	15,6
Alyssa	KWS	91,7	70,2	97,8	18,33	102,4	16,38	89,39	1,34	11,50	100,7	40,1	4,2	13,9
Robina	KWS	91,7	72,6	101,3	18,50	103,4	16,46	88,99	1,44	11,96	104,7	43,9	3,6	16,1
Lessing	Strube-Die	91,7	73,0	101,8	18,25	102,0	16,26	89,08	1,39	11,87	103,9	48,0	2,7	12,7
Simenia	KWS	91,7	73,1	101,9	18,53	103,5	16,58	89,47	1,35	12,10	105,9	41,9	3,4	13,6
Imperial	Maribo	91,7	71,5	99,6	17,93	100,1	15,76	87,91	1,57	11,25	98,5	50,3	3,9	18,2
Malenka	KWS	91,7	71,5	99,7	18,08	101,0	16,19	89,59	1,28	11,58	101,4	40,3	3,5	11,5
Prüf-Mittel		**91,7**	**70,4**	**98,2**	**18,26**	**102,0**	**16,26**	**89,05**	**1,40**	**11,44**	**100,2**	**43,4**	**3,4**	**14,8**
Vers.-Mittel:		**91,7**	**70,7**	**98,6**	**18,18**	**101,6**	**16,19**	**89,04**	**1,39**	**11,44**	**100,1**	**42,9**	**3,4**	**14,8**
GD 5%:			**6,12**	**8,5**	**0,50**	**2,8**	**0,05**	**0,73**	**0.10**	**0,94**	**8,2**	**3,6**	**1,0**	**3,2**

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

SV/SSV Roda 2006

Kein Fungizideinsatz

VERSUCHS-GLIEDER		Anzahl Rüben bei Ernte	Rüben Ertrag		Zucker-gehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zucker-ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		Tsd/ha	t/ha	rel.	%	rel.	%	% a. S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
Modus	Strube-Die	91,7	73,3	103,5	17,45	98,4	15,56	89,19	1,29	11,41	102,7	37,0	2,2	14,1
Monza	Hilleshög	91,7	70,7	99,8	17,78	100,3	15,62	87,89	1,55	11,04	99,4	47,7	4,7	18,5
Tiziana	Hilleshög	91,7	65,6	92,6	18,08	102,0	15,97	88,34	1,51	10,48	94,3	45,4	3,8	18,2
Alabama	KWS	91,7	73,7	104,0	17,60	99,3	15,62	88,78	1,38	11,51	103,6	42,4	3,8	14,2
Verr.-Mittel		**91,7**	**70,8**	**100,0**	**17,73**	**100,0**	**15,69**	**88,55**	**1,43**	**11,11**	**100,0**	**43,1**	**3,6**	**16,3**
Pauletta	KWS	91,7	71,6	101,1	16,90	95,3	14,72	87,06	1,58	10,53	94,7	46,1	3,5	21,2
Ricarda	KWS	91,7	72,9	102,9	17,83	100,6	15,81	88,68	1,42	11,51	103,6	43,0	3,6	15,8
Lucata	Hilleshög	91,7	70,0	98,8	17,58	99,2	15,54	88,41	1,44	10,87	97,8	45,1	3,8	15,5
William	Stube-Die	91,7	69,1	97,6	18,05	101,8	16,11	89,24	1,34	11,12	100,1	38,5	2,5	15,4
Mosaik	Strube-Die	91,7	63,4	89,6	18,00	101,6	15,87	88,17	1,53	10,08	90,7	45,6	3,6	19,1
Katinka	KWS	91,7	63,9	90,3	18,45	104,1	16,43	89,07	1,42	10,50	94,5	40,6	3,7	16,8
Philippa	Strube-Die	91,7	72,0	101,7	17,80	100,4	15,78	88,65	1,42	11,36	102,2	41,2	3,2	17,0
Carlotta	Hilleshög	91,7	65,8	92,9	18,80	106,1	16,76	89,13	1,44	11,02	99,2	41,7	3,1	17,8
Tocata	Hilleshög	91,7	70,0	98,8	18,15	102,4	16,08	88,61	1,47	11,26	101,3	44,5	3,6	17,1
Alyssa	KWS	91,7	66,5	93,9	17,95	101,3	15,96	88,90	1,39	10,61	95,5	42,2	3,6	15,1
Robina	KWS	91,7	67,5	95,4	18,13	102,3	16,12	88,96	1,40	10,89	98,0	40,8	3,6	16,2
Lessing	Strube-Die	91,7	70,0	98,9	17,58	99,2	15,58	88,66	1,39	10,91	98,2	42,6	3,1	15,2
Simenia	KWS	91,7	75,9	107,1	17,83	100,6	15,80	88,66	1,42	12,00	108,0	41,6	3,6	16,6
Imperial	Maribo	91,7	72,4	102,2	17,90	101,0	15,70	87,73	1,60	11,37	102,3	49,0	3,7	20,2
Malenka	KWS	91,7	72,4	102,2	17,73	100,0	15,65	88,28	1,47	11,33	102,0	48,9	3,0	15,5
Prüf-Mittel		**91,7**	**69,6**	**98,2**	**17,91**	**101,0**	**15,86**	**88,55**	**1,45**	**11,02**	**99,2**	**43,4**	**3,4**	**16,9**
Vers.-Mittel:		**91,7**	**69,8**	**98,6**	**17,87**	**100,8**	**15,83**	**88,55**	**1,44**	**11,04**	**99,4**	**43,4**	**3,4**	**16,8**
GD 5%:			**6,12**	**8,6**	**0,50**	**2,8**	**0,05**	**0,73**	**0.10**	**0,94**	**8,4**	**3,6**	**1,0**	**3,2**

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Verzeichnis der 2006 im LNS geprüften Sorten

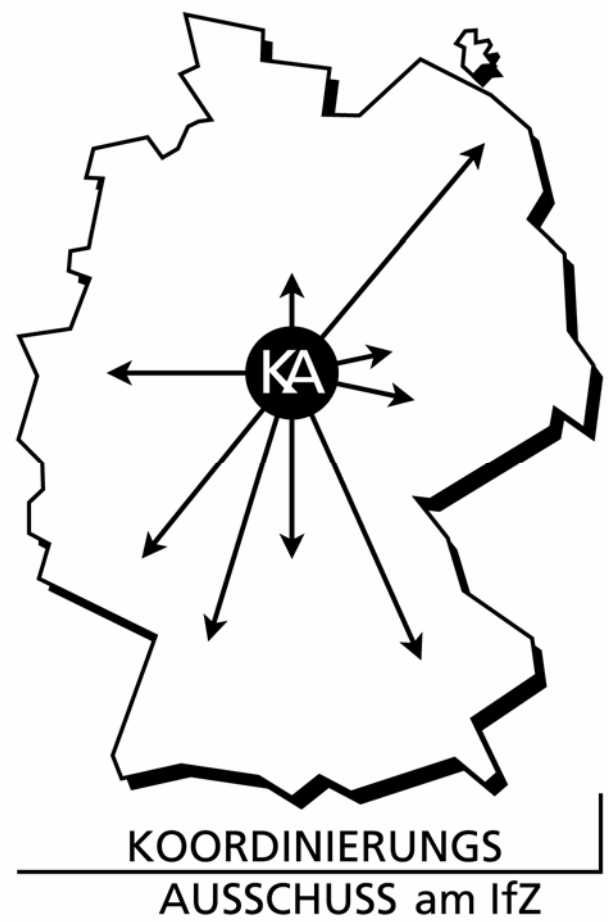
	Sorte	BSA-Nr.	Toleranz	Züchter / Vertrieb	Zulassungsjahr
1	Modus	1302	R	Strube-Dieckmann, Söllingen/Sülbeck	2002
2	Monza	1309	R/C	Hilleshög GmbH, Bad Salzuflen	2002
3	Tiziana	1376	R	Hilleshög GmbH, Bad Salzuflen	2003
4	Alabama	1409	R	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2003
5	Indikatorsorte	1506	R/N	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2004
6	Ricarda	1186	ohne	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2000
7	Lucata	1492	R	Hilleshög GmbH, Bad Salzuflen	2004
8	William	1560	R	Strube-Dieckmann, Söllingen/Sülbeck	2005
9	Benno	1632	R	Strube-Dieckmann, Söllingen/Sülbeck	2006
10	Hugo	1633	ohne	Strube-Dieckmann, Söllingen/Sülbeck	2006
11	Ruveta	1647	R	Hilleshög GmbH, Bad Salzuflen	2006
12	Sporta	1648	R	Hilleshög GmbH, Bad Salzuflen	2006
13	Ventura	1659	R	Danisko Seeds, Maribo	2006
14	Xenia	1664	R/RhT	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2006
15	Beretta	1665	R	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2006
16	Annalisa	1667	R/N	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2006
17	Cesira	1668	R	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2006
18	Cosmea	1670	R	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2006
19	Gesina	1671	R	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2006
20	Klarina	1673	R	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2006
21	Carolina	1676	R	Kleinwanzlebener Saatzucht AG, Einbeck	2006

Toleranz: R = Rizomania, C = Cercospora, N = Nematoden**,** RhT **=** Rhizoctonia

Leistungsvergleich Neuer Sorten

KA-Versuchsserie 2004 – 2006

E. Ladewig



In die Verrechnung des Leistungsvergleichs Neuer Sorten (LNS) gingen für die orthogonal geprüften Sorten je 10 Standorte aus den Jahren 2004 und 2005 sowie 9 Standorte aus 2006 ein. Die Daten der Jahre 2004 und 2005 entstammen der Wertprüfung.

Von den 13 geprüften Sorten war eine ohne Rizomaniatoleranz, eine rhizoctoniaresistent und eine weitere nematodentolerant.

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 2004 – 2006, relativ*

Ertrag und Qualität – mit Fungizid

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	K	Na	AmN
							Bezug auf Rübe		
Modus	29	101,8	100,7	100,8	98,9	97,2	98,4	58,7	98,8
Monza	29	99,2	99,6	99,4	100,3	103,0	101,1	125,2	105,6
Tiziana	29	94,9	97,3	97,5	102,4	101,5	96,2	117,4	109,1
Alabama	29	104,1	102,4	102,4	98,3	98,3	104,3	98,7	86,5
Benno	29	98,9	100,8	101,3	101,9	98,4	109,7	71,9	84,3
Hugo	29	99,3	101,6	102,2	102,4	96,1	95,1	82,1	94,6
Ruveta	29	96,2	99,6	99,9	103,4	101,4	96,5	91,5	113,6
Sporta	29	100,7	101,8	101,3	101,1	106,7	110,1	108,8	112,9
Ventura	29	97,5	100,1	99,9	102,6	106,8	108,6	110,8	114,7
Xenia	29	92,0	94,3	94,1	102,5	106,9	105,8	77,0	125,1
Beretta	29	102,3	103,4	103,5	101,1	99,4	102,5	110,1	93,1
Annalisa	29	94,8	94,7	93,5	100,0	115,6	122,4	139,5	125,8
Cesira	29	93,9	96,0	96,1	102,1	102,6	100,4	82,6	113,6
Cosmea	29	100,5	100,3	100,3	99,7	99,0	97,9	98,7	100,1
Gesina	29	98,4	100,7	101,3	102,4	96,3	100,9	70,5	89,3
Klarina	29	101,1	102,7	102,9	101,5	101,3	100,5	71,3	110,0
Carolina	29	97,8	101,6	102,1	103,7	99,4	107,3	83,3	91,0

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

Leistungsvergleich Neuer Sorten, Mittel über Standorte und Jahre 2004 – 2006, relativ*

Ertrag und Qualität – ohne Fungizid

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	K	Na	AmN
		Bezug auf Rübe							
Modus	29	101,3	100,4	100,4	99,0	98,6	98,3	59,1	104,0
Monza	29	99,9	99,8	99,6	100,0	102,9	101,9	128,0	103,2
Tiziana	29	94,6	97,0	97,1	102,5	100,8	95,4	111,9	107,0
Alabama	29	104,3	102,9	102,9	98,6	97,7	104,4	101,1	85,8
Benno	29	99,0	100,5	100,6	101,3	101,0	110,4	71,0	95,2
Hugo	29	96,9	98,3	98,8	101,6	97,0	94,8	84,1	97,9
Ruveta	29	97,0	100,3	100,6	103,4	102,0	97,2	92,8	112,8
Sporta	29	101,9	102,7	102,3	100,8	105,7	109,7	104,7	108,9
Ventura	29	98,0	100,1	99,9	102,0	104,5	106,9	107,7	108,1
Xenia	29	90,7	92,2	91,8	101,7	108,2	106,0	77,3	128,6
Beretta	29	103,9	105,0	105,2	100,9	98,6	102,5	110,1	89,7
Annalisa	29	94,0	94,0	92,6	100,2	117,4	123,1	140,2	131,3
Cesira	29	95,2	97,1	97,3	101,9	101,7	99,8	79,9	111,3
Cosmea	29	101,5	101,7	102,0	100,0	96,9	97,2	92,5	93,4
Gesina	29	98,1	99,8	100,2	101,6	97,3	101,5	70,9	93,2
Klarina	29	101,8	103,5	103,6	101,5	100,1	100,9	65,3	104,9
Carolina	29	97,9	101,5	101,9	103,6	99,8	106,8	84,8	92,6

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

Leistungsvergleich Neuer Sorten, Mittel über Standorte und Jahre 2004 – 2006

Feldaufgang, Schosser und Bonituren

Sorten	Feldaufgang rel.* (2006)	Gesamtschosser		B L A T T K R A N K H E I T E N				
		%	Anz./ha	Mehltau	Cercospora	Ramularia	Vergilbung	Rost
Modus	101,0	0,01	20	4,6	3,9	1,3	1,1	2,4
Monza	98,1	0,07	51	3,1	3,3	1,4	1,6	2,1
Tiziana	99,2	0,03	25	3,5	3,4	1,3	1,4	3,0
Alabama	101,7	0,03	21	2,6	3,6	1,2	1,5	2,1
Benno	100,7	0,16	112	4,0	3,3	1,0	1,4	2,4
Hugo	98,6	0,01	7	4,0	4,1	1,7	1,3	1,8
Ruveta	101,4	0,03	14	3,6	3,2	1,0	1,3	2,3
Sporta	101,5	0,03	18	3,2	2,5	1,3	1,2	2,4
Ventura	100,2	0,10	66	3,4	2,8	1,4	1,3	2,3
Xenia	95,5	0,13	100	5,5	3,4	1,4	1,7	2,1
Beretta	101,4	0,03	37	2,6	3,6	1,2	1,1	2,5
Annalisa	99,0	0,07	49	5,0	4,5	1,9	1,8	1,8
Cesira	100,6	0,16	112	3,0	2,2	1,0	1,3	2,0
Cosmea	95,1	0,03	43	2,7	2,6	1,0	1,0	2,0
Gesina	98,3	0,07	31	4,3	4,2	1,0	1,3	2,4
Klarina	99,4	0,00	12	2,7	3,9	1,0	1,7	2,6
Carolina	98,2	0,03	26	2,9	3,4	1,2	1,1	2,4
Versuchs-Mittel	99,4	0,06	44	3,6	3,4	1,2	1,3	2,3
Anzahl Versuche	20	40	40	28	23	3	4	10

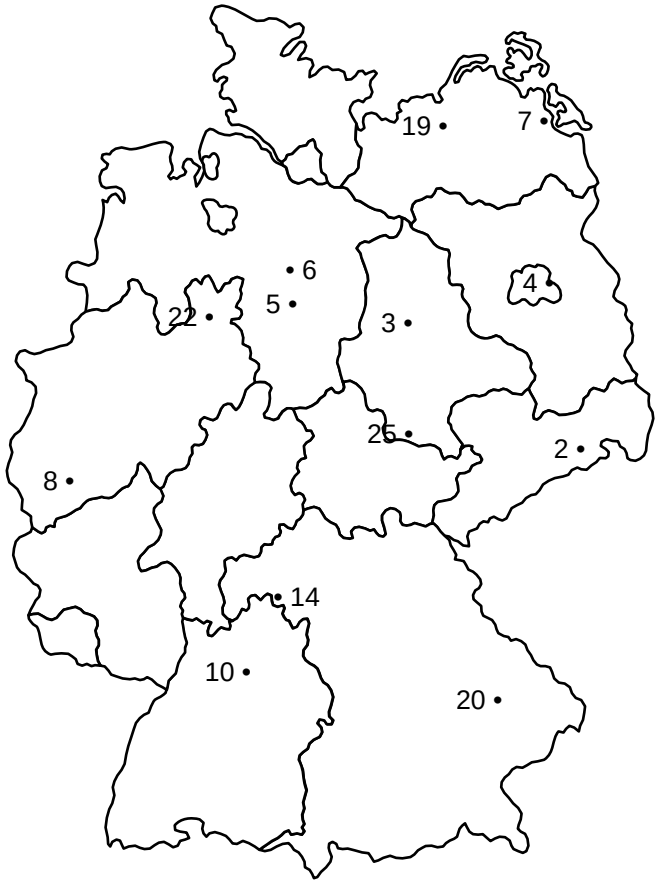
* 100 = Verrechnungs-Mittel der Sorten Modus, Monza, Tiziana, Alabama

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

Leistungsvergleich Neuer Sorten

Einjährige Auswertung 2006

E. Ladewig



ARGE/Züchter	Standort	Nr.
BSA Nossen	Nossen	2
BSA Olvenstedt	(Olvenstedt)	3
BSA Prenzlau	(Prenzlau)	4
BSA Rethmar	(Rethmar)	5
BSA Scharnhorst	Scharnhorst	6
Anklam	Reutershof	7
Bonn	Buir	8
BW	Grombach	10
Franken	Gützingen	14
Nord	(Tellow)	19
Regensburg	Makofen	20
Syngenta	Biemsen	22
Zeitz	Scheiplitz	25

( ) = nicht gewertet

Von den 25 angelegten Versuchen fielen 3 wegen Frostschäden aus, 2 weitere wegen Spritzschäden. Ungleichmäßige Entwicklungen, in einem Fall durch organische Düngung bedingt, führte bei 4 Versuchen zum Abbruch. An einem Standort trat eine Rübenfäule auf. Von den 15 gewerteten Versuchen zeigten 9 keinen Rizomaniabefall.

Die Relativierung erfolgte über die Sorten Modus, Monza, Tiziana und Alabama. Es wurden 13 neu zugelassene Sorten geprüft, davon 1 Sorte mit Rhizoctoniaresistenz und eine Sorte mit Nematodentoleranz

Leistungsvergleich Neuer Sorten, Mittel über Standorte 2006, relativ*

Ertrag und Qualität – mit Fungizid

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	K	Na	AmN
		Bezug auf Rübe							
Modus	9	101,5	100,4	100,5	98,7	97,4	97,4	59,2	99,2
Monza	9	98,3	99,3	99,1	101,0	103,6	104,0	115,4	106,5
Tiziana	9	96,5	98,9	99,0	102,4	102,2	97,2	118,2	111,4
Alabama	9	103,7	101,4	101,4	97,8	96,8	101,3	107,1	82,9
Ricarda	9	101,3	100,8	101,3	99,4	93,4	92,5	107,3	82,4
Lucata	9	101,1	100,0	100,0	98,8	97,7	95,2	130,5	93,2
William	9	94,0	98,4	99,5	104,4	93,4	94,0	52,0	88,4
Benno	9	97,8	101,3	102,0	103,4	96,3	104,3	74,1	81,0
Hugo	9	96,4	98,7	99,4	102,4	95,0	94,1	87,1	90,0
Ruveta	9	97,2	100,0	100,0	102,5	102,9	97,1	99,3	117,3
Sporta	9	100,0	101,3	100,9	101,2	105,9	106,8	111,7	112,8
Ventura	9	98,2	100,4	100,2	102,2	105,4	104,7	117,2	113,1
Xenia	9	91,7	94,8	94,7	103,4	106,5	103,3	83,8	125,0
Beretta	9	105,2	106,0	106,2	100,9	99,1	100,8	120,3	91,8
Annalisa	9	94,2	94,1	92,6	99,9	117,4	122,8	138,0	132,4
Cesira	9	94,2	96,0	96,0	101,8	102,4	97,9	92,6	114,8
Cosmea	9	101,7	101,2	101,4	99,5	97,2	95,7	106,9	94,1
Gesina	9	96,0	98,4	99,1	102,5	94,7	94,9	77,1	88,7
Klarina	9	100,8	102,3	102,3	101,4	103,2	98,7	80,0	119,0
Carolina	9	98,0	103,4	104,2	105,3	98,5	103,3	85,1	90,2
GD 5%		3,7	3,8	3,9	1,4	3,2	4,0	17,4	9,9

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

Leistungsvergleich Neuer Sorten, Mittel über Standorte 2006, relativ*

Ertrag und Qualität – ohne Fungizid

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	K	Na	AmN
		Bezug auf Rübe							
Modus	9	102,5	101,1	101,1	98,6	97,3	96,3	56,4	101,3
Monza	9	98,9	99,6	99,3	100,6	103,7	104,4	124,2	105,0
Tiziana	9	94,7	96,8	96,9	102,1	101,4	97,9	109,4	107,3
Alabama	9	103,9	102,5	102,6	98,7	97,6	101,5	110,0	86,4
Ricarda	9	100,2	99,3	99,8	99,2	93,6	93,1	98,0	84,4
Lucata	9	99,0	98,0	98,1	98,9	97,4	96,2	125,0	91,3
William	9	92,6	97,1	98,2	104,6	94,8	94,3	51,1	94,9
Benno	9	97,3	100,1	100,5	102,6	99,6	107,3	72,8	91,7
Hugo	9	92,6	94,1	94,5	101,7	97,0	95,8	80,6	96,9
Ruveta	9	96,5	99,8	100,0	103,3	102,8	97,7	98,9	115,0
Sporta	9	100,8	102,1	101,8	101,4	106,0	107,6	100,9	112,7
Ventura	9	98,5	101,4	101,4	102,8	104,0	104,3	111,8	108,1
Xenia	9	89,8	92,0	91,6	102,5	108,9	104,9	78,5	132,4
Beretta	9	105,1	105,8	106,1	100,6	98,0	99,1	119,8	90,0
Annalisa	9	92,6	92,8	91,1	100,2	120,3	123,4	143,2	141,0
Cesira	9	96,0	98,5	98,8	102,5	100,2	95,9	82,3	109,8
Cosmea	9	101,6	101,7	102,2	100,0	95,3	95,0	89,7	89,7
Gesina	9	95,4	96,6	97,1	101,2	96,4	94,7	79,8	96,2
Klarina	9	99,6	100,9	100,8	101,2	103,1	101,0	69,5	115,7
Carolina	9	96,6	101,5	102,1	105,0	100,0	103,5	84,0	97,2
GD 5%		3,8	4,0	4,1	1,4	3,2	4,1	15,9	9,2

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

Leistungsvergleich Neuer Sorten, Mittel über Standorte 2006, relativ*

Feldaufgang, Schosser und Bonituren

Sorten	Feldaufgang	Gesamtschosser		BLATTKRANKHEITEN				
	rel.*	%	Anz./ha	Mehltau	Cercospora	Ramularia**	Vergilbung	Rost
Modus	101,0	0,02	20	4,4	4,3		1,3	2,8
Monza	98,1	0,02	22	2,8	3,4		1,3	2,5
Tiziana	99,2	0,00	0	3,0	3,5		1,3	3,3
Alabama	101,7	0,00	0	2,3	4,0		1,8	1,8
Ricarda	100,4	0,00	0	2,2	4,5		1,0	2,3
Lucata	99,5	0,02	22	2,4	3,4		1,0	2,0
William	99,5	0,02	22	4,5	4,4		2,0	2,3
Benno	100,7	0,07	67	3,7	4,5		1,3	2,8
Hugo	98,6	0,02	22	4,3	4,8		1,3	2,5
Ruveta	101,4	0,00	0	3,1	3,0		1,5	2,5
Sporta	101,5	0,00	0	2,7	2,7		1,0	2,8
Ventura	100,2	0,00	0	2,9	2,9		1,3	2,3
Xenia	95,5	0,00	0	5,9	4,0		1,5	2,3
Beretta	101,4	0,00	0	2,2	4,5		1,3	2,5
Annalisa	99,0	0,00	0	4,6	5,3		2,0	1,5
Cesira	100,6	0,09	83	2,4	2,3		1,3	2,3
Cosmea	95,1	0,10	89	2,1	3,0		1,0	2,5
Gesina	98,3	0,00	0	4,0	5,0		1,5	2,8
Klarina	99,4	0,00	0	2,4	4,6		1,5	2,3
Carolina	98,2	0,00	0	2,6	3,7		1,3	2,3
Versuchs-Mittel	99,5	0,02	17	3,2	3,9		1,4	2,4
Anzahl Versuche	20	11	11	10	11		2	2

* 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

WP S2/LNS Scheiplitz 2006

Bonituren

Faktor 2-Stufe: Fungizidbehandlung

V E R S U C H S - G L I E D E R	Feldauf-gang	Mängel nach Feldaufg.	Mängel nach Vereinz.	Mängel n. Reihen-schl.	Mängel vor Ernte	Früh-schosser	Spät-schosser	Echter Mehltau	Cerco-spora 1	Cerco-spora 2	Anzahl bei Ernte	tatsächl. Anzahl bei Ernte
	%					%	%				Zahl/Parzelle	Anzahl/Parzelle
		11.05.2006	08.06.2006	11.07.2006	18.09.2006			18.09.2006	18.09.2006	31.08.2006		
Modus	90,6	2,0	1,5	1,0	2,5	0,0	0,0	2,0	1,0	1,0	96,0	96,0
Monza	88,7	1,5	1,5	1,5	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	96,0	96,0
Tiziana	90,5	1,5	1,5	1,0	2,0	0,0	0,0	1,0	2,0	1,0	96,0	96,0
Alabama	90,2	1,0	1,5	1,0	1,5	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	96,0	96,0
Pauletta	87,9	2,5	2,0	1,0	2,0	0,0	0,0	2,0	2,0	1,0	96,0	96,0
Ricarda	93,7	1,0	1,0	1,0	2,0	0,0	0,0	1,5	2,0	1,0	96,0	96,0
Lucata	90,6	1,0	1,5	1,0	1,5	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	96,0	96,0
William	87,6	1,5	1,5	1,5	2,0	0,0	0,0	1,5	1,5	1,0	96,0	96,0
Benno	90,8	2,0	2,0	1,0	2,0	0,0	0,0	1,0	2,0	1,0	96,0	96,0
Hugo	90,2	1,5	1,5	1,0	2,5	0,0	0,0	2,0	2,0	1,0	96,0	96,0
Ruveta	91,0	1,0	1,0	1,5	1,5	0,0	0,0	1,5	1,5	1,0	96,0	96,0
Sporta	90,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	96,0	96,0
Ventura	91,0	1,0	1,0	1,0	1,5	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	96,0	96,0
Xenia	90,5	1,5	1,5	1,0	2,0	0,0	0,0	2,0	2,0	1,0	96,0	96,0
Beretta	92,9	1,0	1,0	1,0	2,0	0,0	0,0	1,0	2,0	1,0	96,0	96,0
Annalisa	88,3	2,0	1,5	1,0	1,5	0,0	0,0	2,0	2,0	1,0	96,0	96,0
Cesira	93,5	1,0	1,0	1,0	2,0	0,0	0,0	1,5	1,0	1,0	96,0	96,0
Cosmea	88,3	2,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,5	1,0	96,0	96,0
Gesina	91,1	1,5	1,0	1,0	1,5	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	96,0	96,0
Klarina	90,3	1,5	2,0	1,0	2,0	0,0	0,0	2,0	1,5	1,0	96,0	96,0
Carolina	88,3	1,5	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	96,0	96,0
Mittelwert	90,3	1,5	1,4	1,1	1,7	0,0	0,0	1,4	1,5	1,0	96,0	96,0
Anzahl Werte	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0

WP S2/LNS Scheiplitz 2006

Bonituren

Faktor 2-Stufe: Kein Fungizideinsatz

V E R S U C H S - G L I E D E R	Feldauf-gang	Mängel nach Feldaufg.	Mängel nach Vereinz.	Mängel n. Reihen-schl.	Mängel vor Ernte	Früh-schosser	Spät-schosser	Echter Mehltau	Cerco-spora 1	Cerco-spora 2	Anzahl bei Ernte	tatsächl. Anzahl bei Ernte
	%					%	%				Zahl/Parzelle	Anzahl/Parzelle
		11.05.2006	08.06.2006	11.07.2006	18.09.2006			18.09.2006	18.09.2006	31.08.2006		
Modus	88,7	1,5	2,0	1,0	2,5	0,0	0,0	3,0	3,5	2,5	96,0	96,0
Monza	88,4	1,0	1,5	1,0	2,0	0,0	0,0	3,0	2,5	2,5	96,0	96,0
Tiziana	89,7	1,0	1,0	1,0	2,5	0,0	0,0	2,5	2,0	2,5	96,0	96,0
Alabama	92,9	1,5	2,0	1,0	2,0	0,0	0,0	2,0	3,5	3,0	96,0	96,0
Pauletta	89,5	2,0	2,0	1,0	2,5	0,0	0,0	5,5	3,5	2,5	96,0	96,0
Ricarda	90,8	1,0	1,5	1,0	2,5	0,0	0,0	2,5	3,5	2,5	96,0	96,0
Lucata	89,8	1,5	2,0	1,0	2,0	0,0	0,0	2,0	3,0	2,5	96,0	96,0
William	87,9	1,5	1,5	1,0	3,0	0,0	0,0	2,5	3,5	2,0	96,0	96,0
Benno	92,1	2,0	2,0	1,5	2,5	0,0	0,0	3,0	4,0	2,0	96,0	96,0
Hugo	89,0	2,0	1,0	1,0	3,0	0,0	0,0	3,0	4,5	3,5	96,0	96,0
Ruveta	87,8	1,0	1,0	1,0	2,0	0,0	0,0	2,5	3,0	2,5	96,0	96,0
Sporta	90,2	1,0	1,0	1,0	2,0	0,0	0,0	2,5	2,5	2,5	96,0	96,0
Ventura	83,5	1,0	1,5	1,5	1,5	0,0	0,0	3,5	2,0	2,0	96,0	96,0
Xenia	89,7	1,5	1,0	1,0	3,0	0,0	0,0	4,5	3,0	2,5	96,0	96,0
Beretta	91,7	1,5	1,5	1,0	2,5	0,0	0,0	2,5	3,5	3,0	96,0	96,0
Annalisa	88,4	1,5	1,5	1,0	3,0	0,0	0,0	3,5	5,0	4,0	96,0	96,0
Cesira	92,9	1,0	1,5	1,0	1,5	0,5	0,0	2,0	2,0	2,0	96,0	96,0
Cosmea	90,0	1,0	2,0	1,0	2,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	96,0	96,0
Gesina	89,8	1,5	1,0	1,0	3,0	0,0	0,0	3,0	4,5	3,0	96,0	96,0
Klarina	90,3	1,0	1,5	1,0	3,0	0,0	0,0	2,5	3,5	2,5	96,0	96,0
Carolina	88,3	1,5	1,0	1,0	2,0	0,0	0,0	3,0	4,5	4,0	96,0	96,0
Mittelwert	89,6	1,4	1,5	1,0	2,4	0,0	0,0	2,9	3,3	2,6	96,0	96,0
Anzahl Werte	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0

WP S2/LNS Scheiplitz 2006

Fungizidbehandlung

VERSUCHS-GLIEDER		Anzahl Rüben bei Ernte	Rüben Ertrag		Zucker-gehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zucker-ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		Tsd/ha	t/ha	rel.	%	rel.	%	% a. S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
Modus	Strube-Die	88,9	83,7	100,4	16,18	97,5	14,02	86,66	1,56	11,74	98,1	51,9	3,8	17,1
Monza	Hilleshög	88,9	82,5	99,0	16,46	99,2	14,11	85,72	1,75	11,63	97,1	57,1	6,9	20,9
Tiziana	Hilleshög	88,9	82,8	99,4	17,17	103,5	14,92	86,87	1,65	12,35	103,2	47,6	9,1	20,6
Alabama	KWS	88,9	84,2	101,1	16,56	99,8	14,43	87,15	1,53	12,16	101,6	52,7	5,7	14,4
Verr.-Mittel		**88,9**	**83,3**	**100,0**	**16,59**	**100,0**	**14,37**	**86,60**	**1,62**	**11,97**	**100,0**	**52,3**	**6,4**	**18,2**
Pauletta	KWS	88,9	85,4	102,5	15,45	93,1	13,16	85,18	1,69	11,23	93,8	51,8	6,7	21,1
Ricarda	KWS	88,9	79,2	95,1	16,85	101,5	14,77	87,68	1,47	11,70	97,7	47,1	6,8	14,5
Lucata	Hilleshög	88,9	80,2	96,3	16,42	99,0	14,27	86,93	1,55	11,44	95,6	46,6	8,9	16,6
William	Stube-Die	88,9	79,6	95,6	17,43	105,1	15,41	88,38	1,42	12,25	102,4	46,9	2,8	14,5
Benno	SD	88,9	85,9	103,2	16,81	101,3	14,65	87,16	1,56	12,58	105,1	54,4	5,7	14,8
Hugo	SD	88,9	78,2	93,9	17,19	103,6	15,06	87,60	1,53	11,78	98,4	48,8	4,9	17,0
Ruveta	Hilleshög	88,9	82,0	98,5	17,23	103,8	15,00	87,08	1,62	12,31	102,8	47,3	6,2	20,9
Sporta	Hilleshög	88,9	83,4	100,1	17,05	102,8	14,85	87,08	1,60	12,38	103,4	49,6	7,8	18,1
Ventura	Maribo	88,9	80,0	96,1	17,06	102,8	14,78	86,64	1,68	11,82	98,7	50,9	7,1	20,9
Xenia	KWS	88,9	73,5	88,3	16,92	102,0	14,65	86,63	1,66	10,77	90,0	50,3	5,7	21,2
Beretta	KWS	88,9	81,1	97,3	16,76	101,0	14,62	87,25	1,54	11,85	99,0	51,8	6,0	15,2
Annalisa	KWS	88,9	73,7	88,5	16,32	98,3	13,89	85,13	1,82	10,22	85,4	63,1	6,5	21,2
Cesira	KWS	88,9	74,6	89,5	17,05	102,8	14,90	87,40	1,55	11,11	92,9	48,0	5,4	17,8
Cosmea	KWS	88,9	79,5	95,4	16,36	98,6	14,24	87,02	1,52	11,32	94,6	47,7	7,2	16,1
Gesina	KWS	88,9	78,6	94,4	17,05	102,8	14,96	87,75	1,49	11,78	98,4	49,7	4,1	15,1
Klarina	KWS	88,9	85,6	102,8	17,32	104,4	15,09	87,16	1,62	12,91	107,9	47,4	5,9	21,0
Carolina	KWS	88,9	77,1	92,6	17,46	105,3	15,27	87,44	1,59	11,78	98,4	55,9	4,9	15,9
Prüf-Mittel		**88,9**	**79,9**	**95,9**	**16,86**	**101,7**	**14,68**	**87,03**	**1,58**	**11,72**	**97,9**	**50,4**	**6,0**	**17,8**
Vers.-Mittel:		**88,9**	**80,5**	**96,7**	**16,81**	**101,3**	**14,62**	**86,95**	**1,59**	**11,77**	**98,3**	**50,8**	**6,1**	**17,9**
GD 5%:			**9,63**	**11,6**	**0,71**	**4,3**	**0,08**	**1,23**	**0.14**	**1,45**	**12,1**	**8,1**	**3,2**	**3,4**

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 22 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt!
Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

WP S2/LNS Scheiplitz 2006

Kein Fungizideinsatz

VERSUCHS-GLIEDER		Anzahl Rüben bei Ernte	Rüben Ertrag		Zucker-gehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zucker-ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		Tsd/ha	t/ha	rel.	%	rel.	%	% a. S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
Modus	Strube-Die	88,9	86,7	107,5	16,21	99,0	13,90	85,77	1,71	12,04	106,2	56,7	3,0	21,3
Monza	Hilleshög	88,9	74,8	92,7	16,58	101,2	14,25	85,98	1,72	10,65	94,0	51,9	10,3	20,7
Tiziana	Hilleshög	88,9	81,5	101,1	16,68	101,9	14,38	86,19	1,70	11,72	103,5	49,9	8,3	22,0
Alabama	KWS	88,9	79,6	98,7	16,03	97,9	13,73	85,66	1,69	10,92	96,3	54,2	8,5	19,2
Verr.-Mittel		**88,9**	**80,6**	**100,0**	**16,37**	**100,0**	**14,07**	**85,90**	**1,71**	**11,33**	**100,0**	**53,1**	**7,5**	**20,8**
Pauletta	KWS	88,9	84,4	104,6	15,30	93,4	12,85	83,99	1,85	10,83	95,6	54,2	8,8	25,5
Ricarda	KWS	88,9	76,3	94,7	16,63	101,6	14,48	87,09	1,55	11,06	97,6	50,5	6,1	16,2
Lucata	Hilleshög	88,9	77,7	96,4	16,57	101,2	14,38	86,83	1,58	11,19	98,7	51,7	7,0	16,5
William	Stube-Die	88,9	75,4	93,5	17,53	107,0	15,41	87,91	1,52	11,61	102,4	47,7	3,2	17,8
Benno	SD	88,9	78,0	96,7	17,16	104,8	14,94	87,06	1,62	11,66	102,9	57,1	4,5	16,7
Hugo	SD	88,9	72,8	90,2	16,95	103,5	14,74	86,93	1,61	10,72	94,6	50,4	5,1	19,5
Ruveta	Hilleshög	88,9	75,7	93,9	16,94	103,5	14,55	85,87	1,79	11,01	97,1	52,0	7,1	25,1
Sporta	Hilleshög	88,9	85,2	105,6	16,81	102,7	14,45	85,95	1,76	12,31	108,6	57,4	6,3	21,6
Ventura	Maribo	88,9	81,0	100,4	17,09	104,4	14,72	86,14	1,77	11,92	105,2	55,7	8,2	21,7
Xenia	KWS	88,9	73,5	91,2	16,67	101,8	14,24	85,43	1,83	10,47	92,4	54,5	6,2	25,7
Beretta	KWS	88,9	79,1	98,1	17,17	104,9	14,86	86,50	1,71	11,74	103,6	52,4	8,0	21,2
Annalisa	KWS	88,9	75,6	93,8	16,67	101,8	14,09	84,45	1,98	10,67	94,2	63,9	8,6	26,4
Cesira	KWS	88,9	75,2	93,2	16,98	103,7	14,75	86,87	1,62	11,06	97,6	47,8	6,4	20,6
Cosmea	KWS	88,9	79,5	98,6	16,45	100,4	14,30	86,91	1,55	11,35	100,2	48,3	5,9	17,4
Gesina	KWS	88,9	76,9	95,4	17,18	104,9	15,00	87,28	1,58	11,54	101,8	48,4	5,4	19,1
Klarina	KWS	88,9	84,4	104,6	17,00	103,8	14,67	86,30	1,73	12,38	109,3	54,2	4,3	22,8
Carolina	KWS	88,9	75,0	92,9	17,52	107,0	15,24	87,01	1,67	11,44	100,9	53,9	5,9	19,9
Prüf-Mittel		**88,9**	**78,0**	**96,7**	**16,86**	**103,0**	**14,57**	**86,38**	**1,69**	**11,35**	**100,2**	**52,9**	**6,3**	**20,8**
Vers.-Mittel:		**88,9**	**78,5**	**97,3**	**16,77**	**102,4**	**14,47**	**86,29**	**1,69**	**11,35**	**100,1**	**53,0**	**6,5**	**20,8**
GD 5%:			**9,63**	**11,9**	**0,71**	**4,3**	**0,08**	**1,23**	**0.14**	**1,45**	**12,8**	**8,1**	**3,2**	**3,4**

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 22 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt!
Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Ringversuch Insektizide 2006 (Bayer, Syngenta)

KOORDINIERUNGS AUSSCHUSS am IfZ

Ringversuch Insektizide in der Pillenhüllmasse 2006

Feldaufgang [%] in Abhängigkeit von der Insektizidausstattung

(Zählung früher Feldaufgang)

Variante/Ort	Deutschland															
	Acholshausen	Allersheim	Boecke	Borsum	Buir	Gerbstedt	Grombach [1]	Goß Mahner	Hagelstadt	Herxheim	Hof	Hondelage *	Iseroda	Ostinghausen	Reutershof	Tellow
ohne Insektizid	66,7	62,5	60,2	52,5	55,3	61,5	-	51,5	37,2	72,2	-	55,0	21,6	-		69,2
Imprimo	66,1	75,2	64,2	33,7	38,1	61,3	-	50,6	54,7	67,2	-	47,9	25,2	-		69,7
Akteur	70,7	81,5	64,7	56,8	51,1	59,1	-	58,1	50,6	66,3	-	59,8	31,2	-		66,9
A	65,7	67,6	65,6	46,5	44,2	65,8	-	51,5	56,4	66,9	-	54,1	24,8	-		68,4
B	66,5	83,0	67,1	61,5	46,1	62,7	-	55,1	58,3	68,6	-	64,6	27,4	-		69,2
Montur	69,6	76,9	64,9	58,8	49,2	65,2	-	57,3	53,0	68,6	-	60,2	30,0	-		71,2
Cruiser & Force	63,9	69,3	66,5	63,0	47,5	64,7	-	51,3	59,2	61,2	-	62,5	33,7	-		70,8
Force Magna	73,9	81,3	67,9	61,4	53,1	64,9	-	55,6	60,5	68,6	-	66,2	21,8	-		67,3
C	73,6	79,3	65,2	60,5	52,2	61,9	-	63,1	58,5	62,7	-	64,7	26,6	-		68,1
GD Tukey 5 %	21,4	20,4	7,8	13,1	11	8,4		9,3	11	12,3		15,3	18			8,3
	ns	*s*	*ns*	*s*	*s*	*ns*	-	*s*	*s*	*ns*	-	*s*	*ns*	-		*ns*

Anlage und Durchführung der Herbizidversuche

Im Jahr 2006 wurde wie auch im Jahr zuvor ein Ringversuch Herbizide am Standort Dobitschen angelegt. An den Standorten Barmenitz, Döbernitz, Isseroda und Weißensee wurden jeweils Auszüge aus dem Ringversuch angelegt. An allen fünf Standorten wurden jedoch eine Beratervariante, eine Herb-Info Empfehlung aus dem Internet (BISZ) – Programm sowie eine Herb-Info Empfehlung minus 20 % appliziert. Betreffende Varianten sind auf den Seiten der einzelnen Versuchsstandorte zu ersehen.
Am Ringversuch waren die fünf führenden Rübenherbizidfirmen beteiligt; dass waren BASF mit zwei, Bayer CropScience mit zwei, DuPont mit einer, FCS mit drei und Dow AgroScience mit zwei Varianten. Am Standort in Dobitschen wurden neben den genannten Varianten noch zwei Kuratoriumsvarianten „Betanal Expert plus Goltix 700 SC“ in einer Variante mit FCS Rapsöl, in einer anderen Variante mit Neudorff-Access geprüft. Regional wurden dann außer der Beratervariante noch drei Varianten entsprechend der Verunkrautung geprüft.

Die Aussaat der Herbizidversuche erfolgte durch die Versuchsansteller mit Kornsollabständen von 18 bis 21 cm. Insgesamt gesehen war die Aussaat der Herbizidversuche relativ spät. Aussaatbeginn für diesen Versuchsteil war der 11.04. in Weißensee, der 13.04. in Isseroda, der 19.04. in Döbernitz und Barmenitz zeitgleich und der letzte konnte erst am 24.04. in Dobitschen gesät werden.

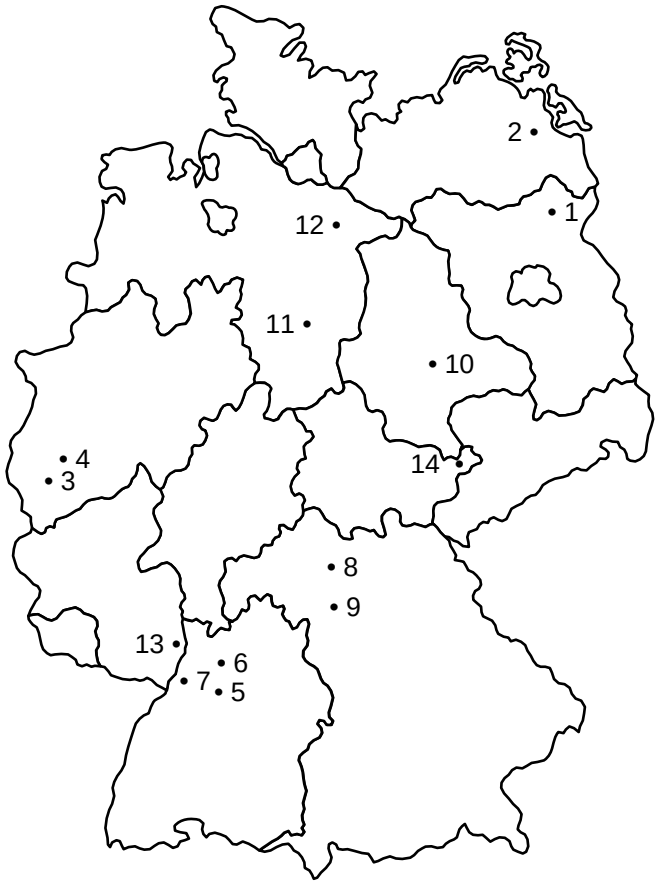
Die 1. NAK war am 26.04. entsprechend der ersten Aussaat auch in Weißensee zu erst erforderlich. Dobitschen folgte später am 08.05. und in Barmenitz am 10.05. entsprechend der späteren Aussaat. Bereits nach 8 Tagen wurde am 03.05. in Weißensee die 2. NAK appliziert. Wogegen in Dobitschen die 2.NAK erst nach 18 Tagen appliziert werden konnte. Ständig starker Wind ließ eine exakte Parzellenspritzung nicht zu. Um den eingeschränkten Wirkungsgrad, der durch die bedingte Wartezeit zwischen der 1.NAK und der 2. NAK entstanden ist, wieder etwas zu verbessern, wurde zwischen der 2. NAK zur 3. NAK die Wartezeit auf nur sieben Tagen verkürzt. Von der Aussaat bis zur 1. NAK lagen am Standort Döbernitz nur 9 Tage wogegen in Isseroda 20 Tage und in Barmenitz sogar 21 Tage lagen. Zwischen der 1. NAK und der 2. NAK lagen in Weißensee nur 8 Tage jedoch in Dobitschen ganze 18 Tage. Sehr differenziert war die Applikationspause zwischen der 2. NAK und der 3. NAK. Hier waren es in Dobitschen nur 7 Tage jedoch in Döbernitz 22 Tage. Die Spannbreite zwischen der 1. NAK bis zur 3. NAK war an den einzelnen Versuchsstandorten recht different. In Weißensee waren es nur 17 Tage wogegen es in Döbernitz 36 Tage waren. Zwischen der 1. NAK und der 3. NAK lagen an den fünf Versuchsstandorten im Durchschnitt 26 Tage (im Vergleich zu 2004 = 32 und 2005 = 27 Tage).

Die Herbizidversuchsparzellen wurden jeweils auf 5 m Länge über sechs Drillreihen für je eine Variante angelegt. Die vierfache Wiederholung sichert mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit eine gleichmäßige Verteilung der auf dem Schlag vorkommenden Unkräuter.
Für die Herbizidapplikation kommt ausschließlich unsere Parzellenspritze (geprüft von einer amtlich anerkannten Kontrollwerkstatt) zum Einsatz.

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

Einjährige Auswertung 2006

C. Bruns



ARGE/Inst.	Standort	Nr.
Anklam	Dedelow	1
Anklam	Reutershof	2
Bonn	Binsfeld	3
Bonn	Buir	4
BW	Murr	5
BW	Neckarwestheim	6
BW	Knittlingen	7
Franken	Frankenwinheim	8
Franken	Uffenheim	9
LIZ Könnern	Merbitz	10
Nord (Wierthe)	Liedingen	11
Nord (Uelzen)	Seedorf	12
Worms	Obrigheim	13
Zeitz	Dobitschen	14

Der koordinierte Ringversuch Herbizide 2006 wurde in Zusammenarbeit mit BASF, Bayer Crop Science, Dow AgroSciences, DuPont und FCS geplant. Die Versuche wurden 2006 von den regionalen Arbeitsgemeinschaften und Pflanzenschutzdienststellen an 14 Versuchsstandorten durchgeführt. Neben der unbehandelten Kontrolle wurden 11 Herbizidvarianten getestet. An den Versuchsstandorten wurden zu Bestandesschluss (BBCH 31/39) der Zuckerrüben 18 dominierende Unkrautarten bonitiert, wobei *Chenopodium album* und *Polygonum convolvulus* an 12 bzw. 7 Standorten auftraten. Die zu Bestandesschluss (BBCH 31/39) erhobenen Gesamtunkrautdeckungsgrade der unbehandelten Kontrollen variierten zwischen 32% am Standort Merbitz und 100% am Standort Obrigheim. Der Boniturwert der Schädigung der Zuckerrübe zu BBCH 14/19 nach Applikation der NAK 2 lag im Mittel über alle Standorte unter 10%. Die Schädigungen der Zuckerrübe nach Applikation der NAK 1, NAK 3 bzw. zum Bestandesschluss waren geringer ausgeprägt. Der Gesamtwirkungsgrad der applizierten Herbizidkombinationen lag im Mittel über alle Standorte über 90%. Der ungewöhnlich hohe Wirkungsgrad aller Herbizidvarianten gegenüber dem Unkraut *Mercurialis annua* (MERAN) war auf die im Vergleich der Jahre sehr günstige Witterung und Bodenfeuchte zurückzuführen. Bei spezifiicher Unkrautproblematik wie beispielsweise bei starkem Druck an *Aethusa cynapium* am Standort Seedorf oder *Polygonum convolvulus* am Standort Uffenheim, welches teilweise das Keimblattstadium durchwachsen hatte, wurde bei einigen Herbizidvarianten ein geringerer Wirkungsgrad erzielt.

04.12.2006

KOORDINIERUNGS AUSSCHUSS am IfZ

Ringversuch Herbizide 2006

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

VG	Unter-nehmen	Herbizid	NAK 1 kg-l/ha	NAK 2 kg-l/ha	NAK 3 kg-l/ha	BI	Kosten (€/ha)
1		unbehandelt	-	-	-	-	-
2	Standard	Betanal Expert	1	1	1	3,71	123
		Goltix 700 SC	1	1	1		
3	BASF	Betanal Expert	0,8	0,8	0,8	5,01	161
		Goltix 700 SC	0,8	0,8	0,8		
		Rebell	0,8	1	1,2		
4	BASF	Betanal Quattro	1,8	2	2	5,94	185
		Rebell	0,8	1	1,2		
		Spectrum	-	0,3	0,6		
		FCS Rapsöl	0,5	-	-		
5	Bayer	Betanal Quattro	1,8	2	2	4,86	172
		Rebell	0,8	1	1		
6	Bayer	Betanal Quattro	2	2	2	4,67	157
		Debut	-	0,025	0,025		
		Debut FHS	-	0,2	0,2		
7	DuPont	Goltix 700 SC	1	1	1	5,00	176
		Powertwin plus	1	1	1		
		FCS Rapsöl	0,5	-	-		
		Safari	-	0,03	0,03		
		Trend	-	0,2	0,3		

VG	Unter-nehmen	Herbizid	NAK 1 kg-l/ha	NAK 2 kg-l/ha	NAK 3 kg-l/ha	BI	Kosten (€/ha)
8	FCS	Powertwin plus	1	1	1	4,25	148
		Goltix 700 SC	1,5	1	1,5		
		FCS Rapsöl	0,5	0,5	0,5		
9	FCS	Goltix Super	2	2	2	5,33	136
		Kontakt 320 SC	0,66	0,66	0,66		
		Debut	-	0,025	0,025		
		Debut FHS		0,2	0,2		
		FCS Rapsöl	0,5	-	-		
10	FCS	Goltix Super	2	2	2	3,66	102
		Kontakt 320 SC	0,66	0,66	0,66		
		FCS Rapsöl	0,5	0,5	0,5		
11	Dow	Betanal Expert	1	1	1	4,71	185
		Goltix 700 SC	1	1	1		
		Lontrel 100	-	0,6	0,6		
12	Dow	Betanal Expert	1	1	1	5,38	198
		Goltix 700 SC	1	1	1		
		Safari	-	0,02	0,02		
		Lontrel 100	-	0,4	0,4		

Kosten (€/ha) zzgl. der gesetzl. Mwst.

04.12.2006

KOORDINIERUNGS AUSSCHUSS am IfZ

Ringversuch Herbizide 2006

Unkrautartenspektrum zum Bestandesschluss (dominierende Arten)

Ort / Art	*Aethusa cynapium*	*Amaranthus spp.*	*Amaranthus retroflexus*	*Brassica napus*	*Capsella bursa-pastoris*	*Chenopodium album*	*Galium aparine*	*Lamium purpureum*	*Matricaria chamomilla*	*Mercurialis annua*	*Polygonum aviculare*	*Polygonum convolvulus*	*Polygonum persicaria*	*Polygonum spp.*	*Raphanus raphanistrum*	*Solanum nigrum*	*Stellaria media*	*Thlaspi arvense*	*Veronica persica*	*Viola arvensis*
Binsfeld	X					X				X										
Buir					X	X			X	X			X							
Dedelow		X				X	X		X		X	X								
Dobitschen				X		X														
Frankenwinheim						X						X	X			X				
Knittlingen			X											X		X				
Liedingen						X											X			
Merbitz						X							X			X	X			
Murr						X	X		X			X				X			X	
Neckarwestheim						X	X			X		X								
Obrigheim						X	X			X	X	X								
Reutershof						X		X	X			X								X
Seedorf	X																	X		
Uffenheim						X		X				X	X		X					
Anzahl der Orte	2	1	1	1	1	12	4	2	4	4	2	7	4	1	1	4	2	1	1	1

04.12.2006

Ringversuch Herbizide 2006

Gesamtunkrautdeckungsgrad (VG 1) bzw. Gesamtwirkungsgrad zum Bestandesschluss (BBCH 31/39), Mittelwerte [%]

Ort/ Versuchsglied (VG)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Binsfeld	80	98	97	100	98	100	100	97	100	100	97	100
Buir	84	100	100	100	99	99	100	100	100	98	99	99
Dedelow	99	97	99	98	96	98	98	97	95	98	98	98
Dobitschen	75	93	96	96	96	98	97	96	98	94	97	98
Frankenwinheim	71	86	95	97	95	96	90	96	97	95	92	95
Knittlingen	67	99	96	98	97	99	99	98	97	95	98	99
Liedingen	90	100	100	100	99	100	100	99	100	100	100	100
Merbitz	32	93	96	98	98	88	99	98	97	99	92	100
Murr	33	99	100	100	99	100	98	99	100	100	100	100
Neckarwestheim	75	99	100	100	100	100	100	99	99	99	99	99
Obrigheim	100	94	95	95	92	90	97	96	98	96	97	97
Reutershof	59	97	98	98	98	99	99	99	100	98	98	98
Seedorf	70	82	96	100	99	84	96	92	97	94	95	98
Uffenheim	50	94	96	98	93	94	93	95	96	95	91	96
Mittelwert	70	95	97	98	97	96	98	97	98	97	97	98

Ringversuch Herbizide 2006

Unkrautdeckungsgrad (VG 1) verschiedener Unkrautarten und Wirkungsgrad zum Bestandesschluss (BBCH 31/39), Mittelwerte [%]

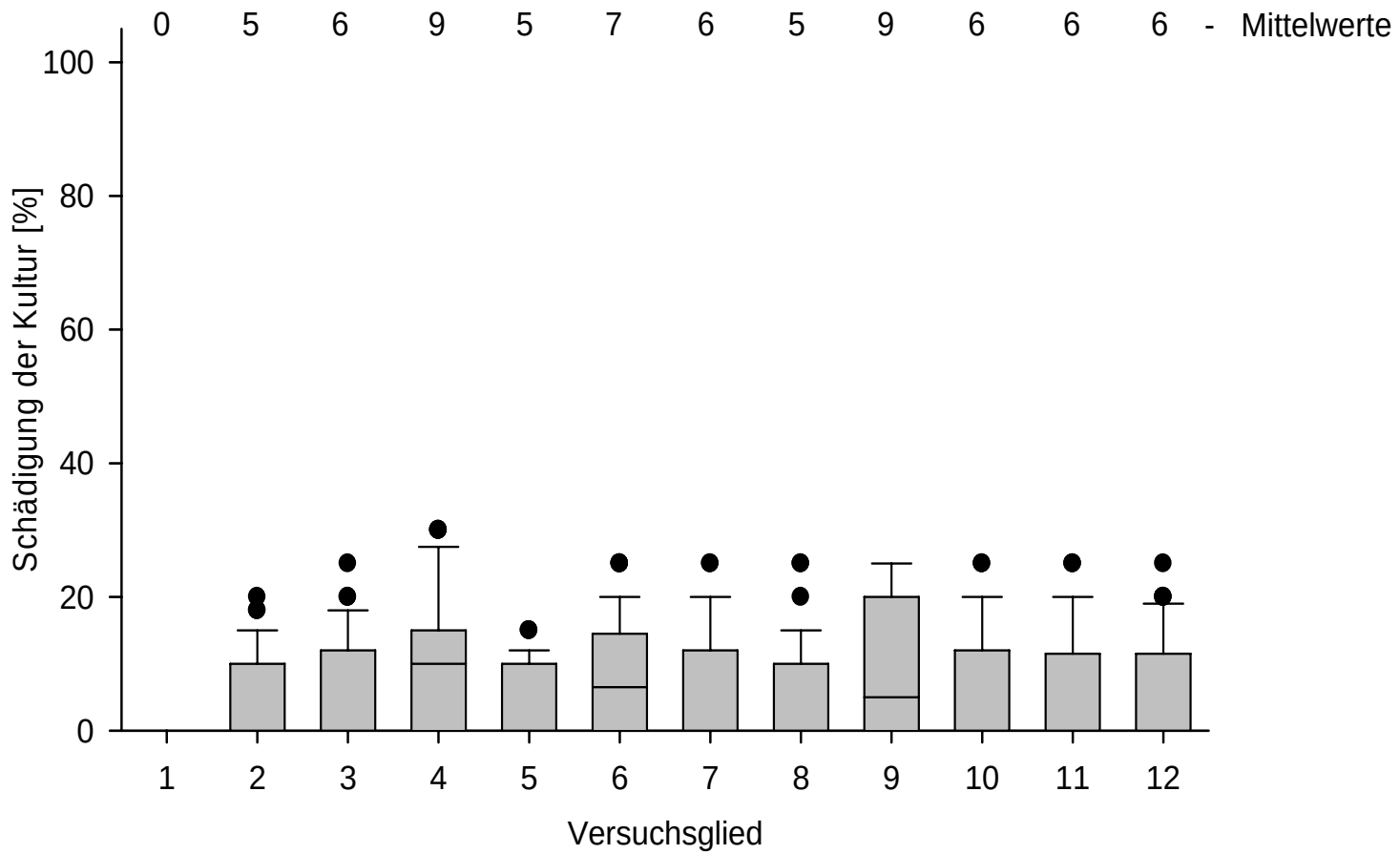
Art	Ort/ Versuchsglied (VG)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
MERAN	Binsfeld	50	98	97	100	99	100	100	97	100	100	97	100
MERAN	Buir	34	100	100	100	100	99	100	100	100	99	99	100
MATCH	Dedelow	6	98	97	96	74	93	96	91	97	93	98	99
BRSNN	Dobitschen	36	90	94	96	94	98	95	94	97	90	96	97
POLPE	Frankenwinheim	38	83	93	96	93	96	87	95	97	94	92	95
AMARE	Knittlingen	54	99	95	98	96	99	99	97	97	94	98	99
STEME	Liedingen	48	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
SOLNI	Merbitz	2	83	96	100	98	93	98	99	75	94	84	100
SOLNI	Murr	18	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
POLCO	Neckarwestheim	27	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
POLCO	Obrigheim	9	97	97	97	96	96	97	95	98	96	98	97
LAMPU	Reutershof	5	98	99	100	98	99	100	100	100	100	99	100
AETCY	Seedorf	36	75	94	99	97	77	93	82	93	87	90	96
POLCO	Uffenheim	21	91	95	99	92	89	88	92	93	95	86	94

KOORDINIERUNGS AUSSCHUSS am IfZ

Ringversuch Herbizide 2006

Schäden an der Kultur zu BBCH 14/18

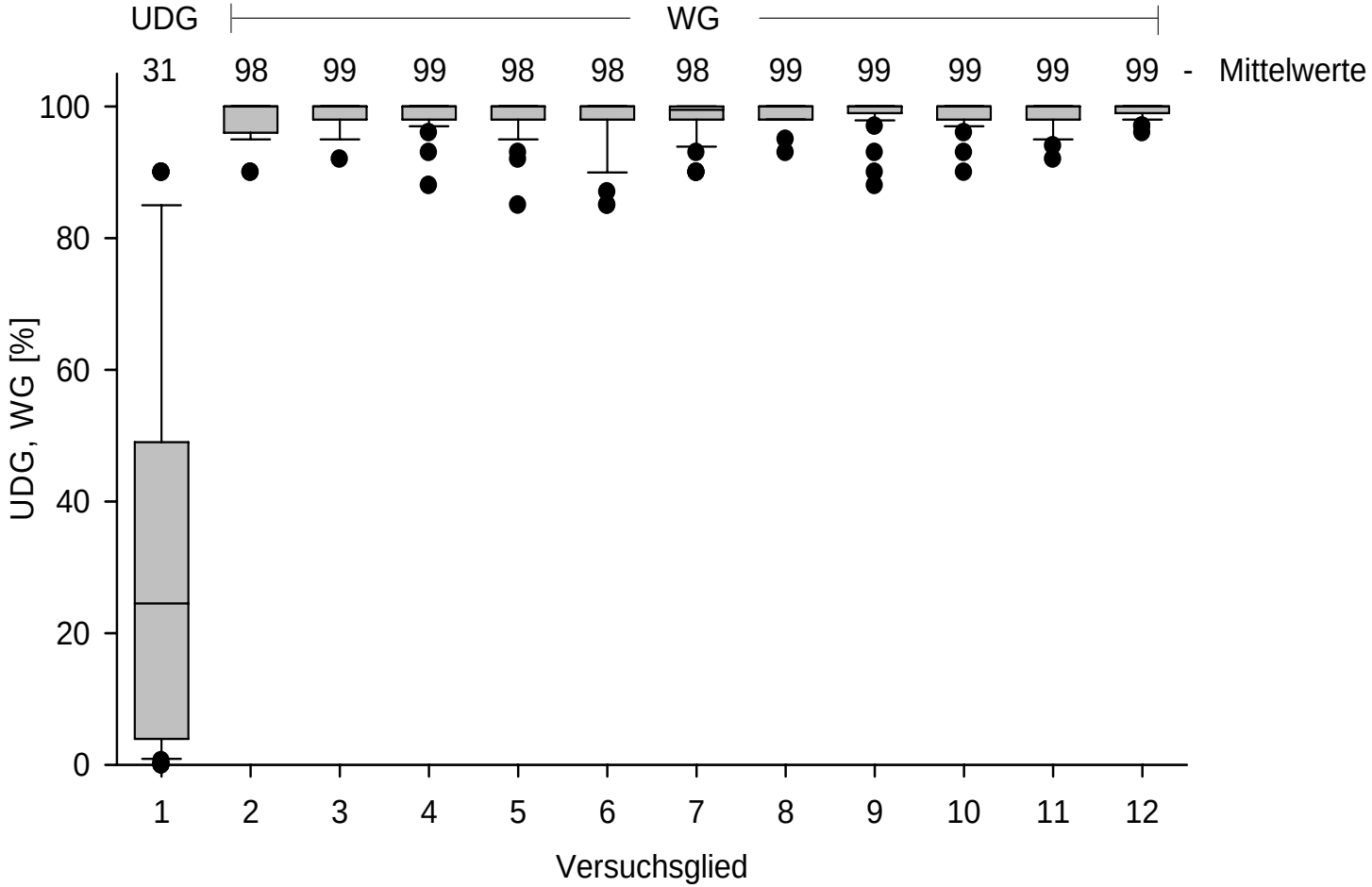
Bonitur nach NAK 2, n = 11



04.12.2006

Ringversuch Herbizide 2006

Unkrautdeckungsgrad (UDG) von *Chenopodium album* und Wirkungsgrad (WG) bei verschiedenen Herbizidbehandlungen zum Bestandesschluss (BBCH 31/39, n = 12)



Dobitschen Ringversuch 2006 **Aussaat: 24.04.2006** **Bonitur nach 1. NAK am: 18.05.2006**

		1.NAK kg-l/ha	2. NAK kg-l/ha	3.NAK kg-l/ha	BRSNN Raps	CHEAL Weißer Gänsefuß			Preis €/ha	GESAMT (DG)
1	Unbehandelt	08.05.	26.05.	02.06.	6,0 57	4,5 43				***10..11***
2	Betanal Expert Goltix 700 SC	1,0 1,0	1,0 1,0	1,0 1,0	**93**	**98**			**151**	**95,2**
3	Betanal Expert Goltix 700 SC Rebell	0,8 0,8 0,8	0,8 0,8 1,0	0,8 0,8 1,2	**95**	**97**			**188**	**95,5**
4	Betanal Quattro Rebell Spectrum FCS Rapsöl	1,8 0,8 - 0,5	2,0 1,0 0,3 -	2,0 1,2 0,6 -	**83**	**94**			**212**	**87,7**
5	Betanal Quattro Rebell	1,8 0,8	2,0 1,0	2,0 1,0	**82**	**94**			**185**	**86,8**
6	Betanal Quattro Debut (FHS)	2,0 -	2,0 0,025(0,2)	2,0 0,025(0,2)	**83**	**94**			**170**	**87,1**
7	Goltix 700 SC Powertwin Plus FCS Rapsöl Safari Trend	1,0 1,0 0,5 - -	1,0 1,0 - 30g 200ml	1,0 1,0 - 30g 200ml	**89**	**96**			**207**	**91,5**
8	Powertwin Plus Goltix 700 SC FCS Rapsöl	1,0 1,5 0,5	1,0 1,0 0,5	1,0 1,5 0,5	**90**	**96**			**186**	**92,1**
9	Goltix Super Kontakt 320 SC Debut (FHS) FCS Rapsöl	2,0 0,66 - 0,5	2,0 0,66 0,025(0,2) -	2,0 0,66 0,025(0,2) -	**91**	**96**			**180**	**92,4**
10	Goltix Super Kontakt 320 SC FCS Rapsöl	2,0 0,66 0,5	2,0 0,66 0,5	2,0 0,66 0,5	**91**	**97**			**143**	**94,0**
11	Betanal Expert Goltix 700 SC Lontrel 100	1,0 1,0 -	1,0 1,0 0,6	1,0 1,0 0,6	**93**	**97**			**217**	**95,1**
12	Betanal Expert Goltix 700 SC Safari Lontrel	1,0 1,0 - -	1,0 1,0 20g 0,4	1,0 1,0 20g 0,4	**95**	**96**			**230**	**95,7**

2 = Standard 3+4 = BASF 5+6 = Bayer 7 = DuPont 8-10 = FCS 11+12 = DOW * Preise wurden der Baywa-Liste 2006 entnommen.

Dobitschen Ringversuch 2006 **Aussaat: 24.04.2006** **Bonitur nach 2. NAK am: 02.06.2006**

		1.NAK kg-l/ha	2. NAK kg-l/ha	3.NAK kg-l/ha	BRSNN Raps	CHEAL Weißer Gänsefuß			Preis €/ha	GESAMT (DG)
1	Unbehandelt	08.05.	26.05.	02.06.	17,5 63,9	10,0 36,1				***23..32***
2	Betanal Expert Goltix 700 SC	1,0 1,0	1,0 1,0	1,0 1,0	**89**	**99**			**151**	**93,1**
3	Betanal Expert Goltix 700 SC Rebell	0,8 0,8 0,8	0,8 0,8 1,0	0,8 0,8 1,2	**90**	**98**			**188**	**93,1**
4	Betanal Quattro Rebell Spectrum FCS Rapsöl	1,8 0,8 - 0,5	2,0 1,0 0,3 -	2,0 1,2 0,6 -	**80**	**99**			**212**	**86,6**
5	Betanal Quattro Rebell	1,8 0,8	2,0 1,0	2,0 1,0	**76**	**97**			**185**	**83,5**
6	Betanal Quattro Debut (FHS)	2,0 -	2,0 0,025(0,2)	2,0 0,025(0,2)	**75**	**95**			**170**	**81,1**
7	Goltix 700 SC Powertwin Plus FCS Rapsöl Safari Trend	1,0 1,0 0,5 - -	1,0 1,0 - 30g 200ml	1,0 1,0 - 30g 200ml	**78**	**96**			**207**	**84,4**
8	Powertwin Plus Goltix 700 SC FCS Rapsöl	1,0 1,5 0,5	1,0 1,0 0,5	1,0 1,5 0,5	**84**	**98**			**186**	**89,4**
9	Goltix Super Kontakt 320 SC Debut (FHS) FCS Rapsöl	2,0 0,66 - 0,5	2,0 0,66 0,025(0,2) -	2,0 0,66 0,025(0,2) -	**82**	**98**			**180**	**87,5**
10	Goltix Super Kontakt 320 SC FCS Rapsöl	2,0 0,66 0,5	2,0 0,66 0,5	2,0 0,66 0,5	**88**	**98**			**143**	**92,2**
11	Betanal Expert Goltix 700 SC Lontrel 100	1,0 1,0 -	1,0 1,0 0,6	1,0 1,0 0,6	**91**	**97**			**217**	**93,2**
12	Betanal Expert Goltix 700 SC Safari Lontrel	1,0 1,0 - -	1,0 1,0 20g 0,4	1,0 1,0 20g 0,4	**93**	**98**			**230**	**95,3**

2 = Standard 3+4 = BASF 5+6 = Bayer 7 = DuPont 8-10 = FCS 11+12 = DOW * Preise wurden der Baywa-Liste 2006 entnommen.

Dobitschen Ringversuch 2006 Aussaat: 24.04.2006 Bonitur nach 3. NAK am: 14.06.2006

		1.NAK kg-l/ha	2. NAK kg-l/ha	3.NAK kg-l/ha	BRSNN Raps	CHEAL Weißer Gänsefuß		Schäden %	Preis €/ha	GESAMT (DG)
1	Unbehandelt	08.05.	26.05.	02.06.	26,8 55,5	20,0 44,5				***37..60***
2	Betanal Expert Goltix 700 SC	1,0 1,0	1,0 1,0	1,0 1,0	**88**	**98**		**-**	**151**	**92,9**
3	Betanal Expert Goltix 700 SC Rebell	0,8 0,8 0,8	0,8 0,8 1,0	0,8 0,8 1,2	**89**	**97**		**2**	**188**	**92,4**
4	Betanal Quattro Rebell Spectrum FCS Rapsöl	1,8 0,8 - 0,5	2,0 1,0 0,3 -	2,0 1,2 0,6 -	**90**	**99**		**5**	**212**	**93,6**
5	Betanal Quattro Rebell	1,8 0,8	2,0 1,0	2,0 1,0	**85**	**99**		**-**	**185**	**90,7**
6	Betanal Quattro Debut (FHS)	2,0 -	2,0 0,025(0,2)	2,0 0,025(0,2)	**94**	**96**		**4,5**	**170**	**94,2**
7	Goltix 700 SC Powertwin Plus FCS Rapsöl Safari Trend	1,0 1,0 0,5 - -	1,0 1,0 - 30g 200ml	1,0 1,0 - 30g 200ml	**94**	**98**		**5,7**	**207**	**95,9**
8	Powertwin Plus Goltix 700 SC FCS Rapsöl	1,0 1,5 0,5	1,0 1,0 0,5	1,0 1,5 0,5	**90**	**98**		**-**	**186**	**93,9**
9	Goltix Super Kontakt 320 SC Debut (FHS) FCS Rapsöl	2,0 0,66 - 0,5	2,0 0,66 0,025(0,2) -	2,0 0,66 0,025(0,2) -	**95**	**99**		**3,2**	**180**	**96,4**
10	Goltix Super Kontakt 320 SC FCS Rapsöl	2,0 0,66 0,5	2,0 0,66 0,5	2,0 0,66 0,5	**91**	**98**		**-**	**143**	**94,4**
11	Betanal Expert Goltix 700 SC Lontrel 100	1,0 1,0 -	1,0 1,0 0,6	1,0 1,0 0,6	**95**	**99**		**1**	**217**	**96,9**
12	Betanal Expert Goltix 700 SC Safari Lontrel	1,0 1,0 - -	1,0 1,0 20g 0,4	1,0 1,0 20g 0,4	**98**	**98**		**3**	**230**	**98,1**

2 = Standard 3+4 = BASF 5+6 = Bayer 7 = DuPont 8-10 = FCS 11+12 = DOW * Preise wurden der Baywa-Liste 2006 entnommen.

Dobitschen Ringversuch 2006 Aussaat: 24.04.2006 Späte Bonitur am: 14.08.2006

		1.NAK kg-l/ha	2. NAK kg-l/ha	3.NAK kg-l/ha	BRSNN Raps	CHEAL Weißer Gänsefuß			Preis €/ha	GESAMT (DG)
1	Unbehandelt	08.05.	26.05.	02.06.	36,3 48,5	38,8 51,5				***70…80***
2	Betanal Expert Goltix 700 SC	1,0 1,0	1,0 1,0	1,0 1,0	**90**	**96**			**151**	**93,2**
3	Betanal Expert Goltix 700 SC Rebell	0,8 0,8 0,8	0,8 0,8 1,0	0,8 0,8 1,2	**93**	**99**			**188**	**96,4**
4	Betanal Quattro Rebell Spectrum FCS Rapsöl	1,8 0,8 - 0,5	2,0 1,0 0,3 -	2,0 1,2 0,6 -	**95**	**96**			**212**	**95,9**
5	Betanal Quattro Rebell	1,8 0,8	2,0 1,0	2,0 1,0	**94**	**99**			**185**	**96,3**
6	Betanal Quattro Debut (FHS)	2,0 -	2,0 0,025(0,2)	2,0 0,025(0,2)	**97**	**98**			**170**	**98,0**
7	Goltix 700 SC Powertwin Plus FCS Rapsöl Safari Trend	1,0 1,0 0,5 - -	1,0 1,0 - 30g 200ml	1,0 1,0 - 30g 200ml	**95**	**99**			**207**	**97,0**
8	Powertwin Plus Goltix 700 SC FCS Rapsöl	1,0 1,5 0,5	1,0 1,0 0,5	1,0 1,5 0,5	**94**	**98**			**186**	**96,3**
9	Goltix Super Kontakt 320 SC Debut (FHS) FCS Rapsöl	2,0 0,66 - 0,5	2,0 0,66 0,025(0,2) -	2,0 0,66 0,025(0,2) -	**97**	**99**			**180**	**98,0**
10	Goltix Super Kontakt 320 SC FCS Rapsöl	2,0 0,66 0,5	2,0 0,66 0,5	2,0 0,66 0,5	**89**	**97**			**143**	**94,1**
11	Betanal Expert Goltix 700 SC Lontrel 100	1,0 1,0 -	1,0 1,0 0,6	1,0 1,0 0,6	**96**	**98**			**217**	**97,1**
12	Betanal Expert Goltix 700 SC Safari Lontrel	1,0 1,0 - -	1,0 1,0 20g 0,4	1,0 1,0 20g 0,4	**97**	**98**			**230**	**97,7**

2 = Standard 3+4 = BASF 5+6 = Bayer 7 = DuPont 8-10 = FCS 11+12 = DOW * Preise wurden der Baywa-Liste 2006 entnommen.

Dobitschen Ringversuch 2006 **Aussaat: 24.04.2006** **Bonitur nach 1. NAK am: 18.05.2006**

		1.NAK kg-l/ha	2. NAK kg-l/ha	3.NAK kg-l/ha	**BRSNN** Raps	**CHEAL** Weißer Gänsefuß			**Preis €/ha**	**GESAMT** (DG)
1	Unbehandelt	08.05.	26.05.	02.06.	6,0 57	4,5 43				***10..11***
2	Betanal Expert Goltix 700 SC	1,0 1,0	1,0 1,0	1,0 1,0	**93**	**98**			**151**	**95,2**
13	Goltix 700 SC FCS Rapsöl Debut (FHS) Betanal Expert	2,0 0,5 - -	1,0 - 0,03 (0,25) 1,0	1,0 - 0,03 (0,25) 1,0	**97**	**97**			**203**	**96,9**
14	Betanal Expert Goltix 700 SC Debut (FHS)	0,8 1,5 -	1,0 1,5 0,03 (0,25)	1,15 1,4 0,03 (0,25)	**92**	**96**			**234**	**94,3**
15	Betanal Expert Goltix 700 SC Debut (FHS)	0,64 1,2 -	0,8 1,2 0,024 (0,2)	0,92 1,12 0,024 (0,2)	**88**	**97**			**188**	**91,7**
16	Betanal Expert Goltix 700 SC FCS Rapsöl	1,0 1,0 0,5	1,0 1,0 0,5	1,0 1,0 0,5	**83**	**98**			**161**	**89,2**
17	Betanal Expert Goltix 700 SC Neudorff Access	1,0 1,0 0,5	1,0 1,0 1,0	1,0 1,0 1,0	**89**	**96**			***164***	**91,7**
18	Betanal Quattro FCS Rapsöl Debut (FHS)	2,0 0,5 -	2,0 - 0,03 (0,25)	2,0 - 0,03 (0,25)	**90**	**97**			**180**	**93,2**
19	Debut (FHS) Betanal Expert Goltix 700 SC	0,03 (0,25) - -	0,03 (0,25) - -	0,03 (0,25) 1,5 2,0	**93**	**86**			**164**	**89,8**
20	Goltix Super Rapsöl Betanal Expert	2,0 0,5 -	2,0 0,5 1,5	2,0 0,5 -	**93**	**89**			**147**	**91,3**

2 = Standard 13 = Berater 14 = Herbinfo 15 = Herbinfo-20% 16 = Kura VG1 17 = Kura VG 2

* Preise wurden der Baywa-Liste 2006 entnommen.

Dobitschen Ringversuch 2006 **Aussaat: 24.04.2006** **Bonitur nach 2. NAK am: 02.06.2006**

		1.NAK kg-l/ha	2. NAK kg-l/ha	3.NAK kg-l/ha	**BRSNN** Raps	**CHEAL** Weißer Gänsefuß			**Preis €/ha**	**GESAMT** (DG)
1	Unbehandelt	08.05.	26.05.	02.06.	17,5 63,9	10,0 36,1				***23..32***
2	Betanal Expert Goltix 700 SC	1,0 1,0	1,0 1,0	1,0 1,0	**89**	**99**			**151**	**93,1**
13	Goltix 700 SC FCS Rapsöl Debut (FHS) Betanal Expert	2,0 0,5 - -	1,0 - 0,03 (0,25) 1,0	1,0 - 0,03 (0,25) 1,0	**95**	**98**			**203**	**96,3**
14	Betanal Expert Goltix 700 SC Debut (FHS)	0,8 1,5 -	1,0 1,5 0,03 (0,25)	1,15 1,4 0,03 (0,25)	**91**	**98**			**234**	**93,8**
15	Betanal Expert Goltix 700 SC Debut (FHS)	0,64 1,2 -	0,8 1,2 0,024 (0,2)	0,92 1,12 0,024 (0,2)	**84**	**97**			**188**	**88,4**
16	Betanal Expert Goltix 700 SC FCS Rapsöl	1,0 1,0 0,5	1,0 1,0 0,5	1,0 1,0 0,5	**88**	**99**			**161**	**92,4**
17	Betanal Expert Goltix 700 SC Neudorff Access	1,0 1,0 0,5	1,0 1,0 1,0	1,0 1,0 1,0	**90**	**99**			***164***	**93,5**
18	Betanal Quattro FCS Rapsöl Debut (FHS)	2,0 0,5 -	2,0 - 0,03 (0,25)	2,0 - 0,03 (0,25)	**85**	**97**			**180**	**89,8**
19	Debut (FHS) Betanal Expert Goltix 700 SC	0,03 (0,25) - -	0,03 (0,25) - -	0,03 (0,25) 1,5 2,0	**90**	**77**			**164**	**86,5**
20	Goltix Super Rapsöl Betanal Expert	2,0 0,5 -	2,0 0,5 1,5	2,0 0,5 -	**..**	**..**			**147**	**..**

2 = Standard 13 = Berater 14 = Herbinfo 15 = Herbinfo-20% 16 = Kura VG1 17 = Kura VG 2

* Preise wurden der Baywa-Liste 2006 entnommen.

Dobitschen Ringversuch 2006 Aussaat: 24.04.2006 Bonitur nach 3. NAK am: 14.06.2006

		1.NAK kg-l/ha	2. NAK kg-l/ha	3.NAK kg-l/ha	BRSNN Raps	CHEAL Weißer Gänsefuß		Schäden %	Preis €/ha	GESAMT (DG)
1	Unbehandelt	08.05.	26.05.	02.06.	26,8 55,5	20,0 44,5				***37..60***
2	Betanal Expert Goltix 700 SC	1,0 1,0	1,0 1,0	1,0 1,0	**88**	**98**		**-**	**151**	**92,9**
13	Goltix 700 SC FCS Rapsöl Debut (FHS) Betanal Expert	2,0 0,5 - -	1,0 - 0,03 (0,25) 1,0	1,0 - 0,03 (0,25) 1,0	**98**	**99**		**-**	**203**	**98,5**
14	Betanal Expert Goltix 700 SC Debut (FHS)	0,8 1,5 -	1,0 1,5 0,03 (0,25)	1,15 1,4 0,03 (0,25)	**98**	**98**		**1,5**	**234**	**98,5**
15	Betanal Expert Goltix 700 SC Debut (FHS)	0,64 1,2 -	0,8 1,2 0,024 (0,2)	0,92 1,12 0,024 (0,2)	**90**	**98**		**-**	**188**	**92,5**
16	Betanal Expert Goltix 700 SC FCS Rapsöl	1,0 1,0 0,5	1,0 1,0 0,5	1,0 1,0 0,5	**93**	**99**		**-**	**161**	**95,9**
17	Betanal Expert Goltix 700 SC Neudorff Access	1,0 1,0 0,5	1,0 1,0 1,0	1,0 1,0 1,0	**95**	**99**		**-**	***164***	**96,8**
18	Betanal Quattro FCS Rapsöl Debut (FHS)	2,0 0,5 -	2,0 - 0,03 (0,25)	2,0 - 0,03 (0,25)	**95**	**99**		**-**	**180**	**97,0**
19	Debut (FHS) Betanal Expert Goltix 700 SC	0,03 (0,25) - -	0,03 (0,25) - -	0,03 (0,25) 1,5 2,0	**98**	**94**		**2,7**	**164**	**96,4**
20	Goltix Super Rapsöl Betanal Expert	2,0 0,5 -	2,0 0,5 1,5	2,0 0,5 -	**96**	**98**		**3**	**147**	**97,0**

2 = Standard 13 = Berater 14 = Herbinfo 15 = Herbinfo-20% 16 = Kura VG1 17 = Kura VG 2

* Preise wurden der Baywa-Liste 2006 entnommen.

Dobitschen Ringversuch 2006 Aussaat: 24.04.2006 Späte Bonitur am: 14.08.2006

		1.NAK kg-l/ha	2. NAK kg-l/ha	3.NAK kg-l/ha	**BRSNN** Raps	**CHEAL** Weißer Gänsefuß			**Preis €/ha**	**GESAMT** (DG)
1	Unbehandelt	08.05.	26.05.	02.06.	36,3 48,5	38,8 51,5				***70 .. 80***
2	Betanal Expert Goltix 700 SC	1,0 1,0	1,0 1,0	1,0 1,0	**90**	**96**			**151**	**93,2**
13	Goltix 700 SC FCS Rapsöl Debut (FHS) Betanal Expert	2,0 0,5 - -	1,0 - 0,03 (0,25) 1,0	1,0 - 0,03 (0,25) 1,0	**97**	**99**			**203**	**98,1**
14	Betanal Expert Goltix 700 SC Debut (FHS)	0,8 1,5 -	1,0 1,5 0,03 (0,25)	1,15 1,4 0,03 (0,25)	**99**	**99**			**234**	**98,9**
15	Betanal Expert Goltix 700 SC Debut (FHS)	0,64 1,2 -	0,8 1,2 0,024 (0,2)	0,92 1,12 0,024 (0,2)	**89**	**98**			**188**	**93,8**
16	Betanal Expert Goltix 700 SC FCS Rapsöl	1,0 1,0 0,5	1,0 1,0 0,5	1,0 1,0 0,5	**94**	**98**			**161**	**96,5**
17	Betanal Expert Goltix 700 SC Neudorff Access	1,0 1,0 0,5	1,0 1,0 1,0	1,0 1,0 1,0	**94**	**98**			***164***	**96,3**
18	Betanal Quattro FCS Rapsöl Debut (FHS)	2,0 0,5 -	2,0 - 0,03 (0,25)	2,0 - 0,03 (0,25)	**96**	**98**			**180**	**97,2**
19	Debut (FHS) Betanal Expert Goltix 700 SC	0,03 (0,25) - -	0,03 (0,25) - -	0,03 (0,25) 1,5 2,0	**95**	**81**			**164**	**88,8**
20	Goltix Super Rapsöl Betanal Expert	2,0 0,5 -	2,0 0,5 1,5	2,0 0,5 -	**94**	**98**			**147**	**96,6**

2 = Standard 13 = Berater 14 = Herbinfo 15 = Herbinfo-20% 16 = Kura VG1 17 = Kura VG 2

* Preise wurden der Baywa-Liste 2006 entnommen.

BARMENITZ 2006 **Aussaat: 19.04.2006** **Bonitur nach 3. NAK am: 28.06.2006**

		1.NAK kg-l/ha	2. NAK kg-l/ha	3.NAK kg-l/ha	CHEAL Weißer Gänsefuß	STEME Vogelmiere	POLAV Vogel-knöterich	POLCO Winden-knöterich	VIOAR Stiefmütterchen	Preis €/ha	GESAMT (DG)
1	Unbehandelt	10.05.	21.05.06	01.06.06	33,8 56,5	11,3 19,2	6,0 10,3	4,8 8,0	3,5 6,0	-	55…66
2	Betanal Expert Goltix SC	1,0 1,0	1,0 1,0	1,0 1,0	100	100	100	100	100	151	100
3	Betanal Expert Goltix SC Rebell	0,8 0,8 0,8	0,8 0,8 1,0	0,8 0,8 1,2	95	100	100	100	100	188	97,2
4	Betanal Quattro Rebell Spectrum FCS Rapsöl	1,8 0,8 - 0,5	2,0 1,0 0,3 -	2,0 1,2 0,6 -	100	100	100	100	100	212	100
5	Betanal Quattro Rebell	1,8 0,8	2,0 1,0	2,0 1,0	100	100	100	100	100	185	100
6	Betanal Quattro Debut (+FHS)	2,0 -	2,0 0,025 (0,2)	2,0 0,025 (0,2)	100	100	100	100	100	170	100
7	Betanal Expert Goltix 700 SC Rebell	1,05 1,00 -	1,40 1,00 0,80	1,15 1,40 -	100	100	100	100	100	194	100
8	Betanal Expert Goltix 700 SC Rebell	0,80 0,80 -	1,12 0,80 0,64	0,92 1,12 -	100	100	100	100	100	156	100
9	Powertwin Goltix Super Betanal Expert Goltix 700 SC Debut = Safari?	0,80 0,80 - - -	- - 1,20 1,50 0,03	- - 1,40 1,00 -	100	100	100	100	100	162 + Safari	100
10	Betanal Expert Goltix 700 SC Safari Lontrel	1,00 1,00 - -	1,00 1,00 0,02 0,40	1,00 1,00 0,02 0,40	100	100	100	100	100	195+ Safari	100
11	Betanal Quattro Mero	2,00 0,50	2,00 0,50	2,00 0,50	100	100	100	100	100	132	100
12	Betanal Quattro Mero Goltix 700 Sc	2,00 0,50 0,50	2,00 0,50 0,50	2,00 0,50 0,50	100	100	100	100	100	168	100
13	Betanal Expert Goltix 700 SC	1,25 1,00	1,25 1,00	1,25 1,00	100	100	100	100	100	171	100
14	Betanal Expert	1,75	1,75	1,75	100	100	100	100	100	137	100

2 = Standard 7 = Herbinfo 8 = Herbinfo-20% 9 = Berater Preise wurden der Baywa-Liste 2006 entnommen.

DÖBERNITZ 2006 **Aussaat: 19.04.2006** **Bonitur nach 3. NAK am: 12.06.2006**

		1.NAK kg-l/ha	2. NAK kg-l/ha	3.NAK kg-l/ha	**MATCH** Echte Kamille	**CHEAL** Weißer Gänsefuß	**BRSNN** Raps	**VIOAR** Ackerstief-mütterchen	**POLCO** Winden-knöterich	**CAPBP** Hirten-täschelkraut	**LAMPU** Rote Taub-nessel	**Preis €/ha**	**GESAMT** (DG)
1	Unbehandelt	28.04.	11.05.	02.06.	10,5 40,0	3,5 13,3	4,5 17,1	2,8 10,5	1,8 6,7	1,0 3,8	2,3 8,6		26 ..27
2	Betanal Expert Goltix 700 SC	1,0 1,0	1,0 1,0	1,0 1,0	**97**	**100**	**96**	**97**	**99**	**100**	**100**	**151**	**97,7**
3	Betanal Expert Goltix 700 SC Rebell	0,8 0,8 0,8	0,8 0,8 1,0	0,8 0,8 1,2	**97**	**100**	**93**	**96**	**100**	**100**	**100**	**188**	**97,3**
4	Betanal Quattro Rebell	1,8 0,8	2,0 1,0	2,0 1,2	**97**	**100**	**97**	**98**	**100**	**100**	**100**	**189**	**98,1**
5	Betanal Quattro Debut (FHS)	2,0 -	2,0 0,025(0,2)	2,0 0,025(0,2)	**98**	**100**	**97**	**94**	**98**	**100**	**100**	**169**	**98,3**
6	Betanal Expert Goltix 700 SC Rakobinol	0,8 1,5 0,5	1,25 1,0 0,5	1,65 1,9 -	**98**	**100**	**97**	**99**	**100**	**100**	**100**	**207**	**98,7**
7	Betanal Expert Goltix 700 SC Rakobinol	0,64 1,2 0,4	1,00 0,8 0,4	1,32 1,52 -	**97**	**100**	**92**	**95**	**100**	**100**	**100**	**166**	**97,1**
8	Betanal Quattro Mero	2,0 1,0	2,0 1,0	2,0 1,0	**98**	**100**	**95**	**99**	**98**	**100**	**100**	**137**	**98,2**
9	Betanal Quattro Goltix 700 SC Mero	2,0 0,5 1,0	2,0 0,5 1,0	2,0 0,5 1,0	**99**	**100**	**98**	**99**	**99**	**100**	**100**	**174**	**99,1**
10	Betanal Expert Goltix 700 SC Rakobinol	1,0 2,0 0,5	1,5 0,5 -	1,5 1,5 -	**99**	**100**	**98**	**99**	**100**	**100**	**100**	**203**	**99,2**
11	Betanal Expert	1,75	1,75	1,75	**91**	**99**	**96**	**100**	**100**	**100**	**100**	**137**	**95,6**
12	Powertwin Plus	2,0	2,0	2,0	**83**	**100**	**92**	**100**	**100**	**100**	**100**	**157**	**91,8**

2 = Standard 3, 4, 5 = Bayer 6 = Herbinfo 7 = Herbinfo -20% 8+9 = Bayer 10 = Berater 11+12 = Bayer
Preise wurden der Baywa-Liste 2006 entnommen.

ISSERODA 2006 **Aussaat: 13.04.2006** **Bonitur nach 3. NAK am: 16.06.2006**

		1.NAK kg-l/ha	2. NAK kg-l/ha	3.NAK kg-l/ha	CHEAL Weißer Gänsefuß	POLCO Winden-knöterich	BRSNN Raps	STEME Vogelmiere	GALAP KLettenlab-kraut	VERPE Ehrenpreis	VIOAR Stiefmüt-terchen	MATCH Echte Kamille	Preis €/ha	GESAMT (DG)
1	Unbehandelt	02.05.	11.05.06	31.05.06	18,5 23,2	14,0 18,0	11,8 14,6	11,5 14,4	10,0 12,7	5,0 6,4	4,5 5,5	4,0 5,2	-	70 …91
2	Betanal Expert Goltix 700 SC	1,0 1,0	1,0 1,0	1,0 1,0	98	97	93	100	98	100	100	100	151	97,6
3	Betanal Expert Goltix 700 SC Rebell	0,8 0,8 0,8	0,8 0,8 1,0	0,8 0,8 1,2	99	98	88	100	100	100	100	100	188	97,6
4	Betanal Quattro Rebell Spectrum Rapsölmethylester	1,8 0,8 - 0,5	2,0 1,0 0,3 -	2,0 1,2 0,6 -	99	99	88	100	100	100	100	99	204	97,7
5	Betanal Quattro Rebell	1,8 0,8	2,0 1,0	2,0 1,0	98	100	88	100	99	100	100	99	185	97,7
6	Betanal Quattro Debut (FHS)	2,0 -	2,0 0,025(0,2)	2,0 0,025(0,2)	97	96	99	100	100	100	100	100	169	98,6
7	Betanal Expert Rebell Goltix 700 SC Debut (FHS)	0,8 0,8 - -	1,0 1,0 - -	1,15 - 1,4 0,03(0,25)	98	99	98	100	98	100	100	100	177	98,9
8	Betanal Quattro Goltix 700 SC Mero	2,0 1,0 1,0	2,0 1,0 1,0	2,0 1,0 1,0	100	98	97	100	100	100	100	100	210	99,2
9	Betanal Expert Goltix 700 SC Lontrel 100	1,0 1,0 -	1,0 1,0 0,6	1,0 1,0 0,6	99	96	89	100	97	100	100	99	217	97,1
10	Betanal Expert Goltix 700 SC Safari Lontrel 100	1,0 1,0 - -	1,0 1,0 0,02 0,4	1,0 1,0 0,02 0,4	98	95	97	100	100	100	100	100	173 + Safari	98,4
11	Betanal Quattro Mero	2,0 0,5	2,0 0,5	2,0 0,5	98	96	89	100	98	100	100	99	132	97,1
12	Betanal Quattro Goltix 700 SC Mero	2,0 0,5 0,5	2,0 0,5 0,5	2,0 0,5 0,5	99	96	94	100	98	100	100	99	168	97,9
13	Betanal Expert Goltix 700 SC	1,25 1,0	1,25 1,0	1,25 1,0	99	98	93	100	99	100	100	99	171	98,2

2 = Standard 7 = Herbinfo Preise wurden der Baywa-Liste 2006 entnommen.

Weißensee 2006 **Aussaat: 11.04.2006** **Bonitur nach 3. NAK am: 12.06.2006**

		1.NAK kg-l/ha	2. NAK kg-l/ha	3.NAK kg-l/ha	**POLCO** Windenknöterich	**STEME** Vogelmiere	**CHEAL** Weißer Gänsefuß	**CHEHY** Bastardgänsefuß	**MATCH** Echte Kamille	**LAMPU** Rote Taubnessel	**Preis €/ha**	**GESAMT** (DG)
1	Unbehandelt	26.04.	03.05.	12.05.	40,0 69,5	5,7 11,3	4,7 9,7	3,0 5,0	1,3 2,5	1,0 2,0		33..71
2	Betanal Expert Goltix 700 SC	1,0 1,0	1,0 1,0	1,0 1,0	**100**	**97**	**100**	**100**	**100**	**99**	**151**	**97,5**
3	Betanal Expert Goltix 700 SC Rebell	0,8 0,8 0,8	0,8 0,8 1,0	0,8 0,8 1,2	**100**	**98**	**99**	**100**	**100**	**100**	**188**	**98,5**
4	Betanal Quattro Rebell Spectrum FCS Rapsöl	1,8 0,8 - 0,5	2,0 1,0 0,3 -	2,0 1,2 0,6 -	**100**	**99**	**100**	**100**	**100**	**100**	**212**	**99,3**
5	Betanal Expert Rebell Oleo FC Debut (FHS)	0,8 0,8 0,5 -	0,8 1,0 - 0,25(0,2)	1,2 1,5 - 0,25(0,2)	**100**	**99**	**100**	**100**	**100**	**100**	**192**	**99,1**
6	Betanal Expert Rebell Rakobinol Ethosat 500 Goltix 700 SC	0,8 0,8 0,5 - -	0,8 1,5 - - -	1,25 - - 0,3 1,5	**100**	**99**	**100**	**100**	**100**	**100**	**170**	**99,1**
7	Betanal Expert Rebell Rakobinol Ethosat 500 Goltix 700 SC	0,64 0,64 0,40 - -	0,64 1,20 - - -	1,0 - - 0,24 1,20	**100**	**97**	**100**	**100**	**97**	**100**	**136**	**98,2**

2 = Standard 3+4 = BASF 5= Berater 6 = Herbinfo 7 = Herbinfo -20% Preise wurden der Baywa-Liste 2006 entnommen.

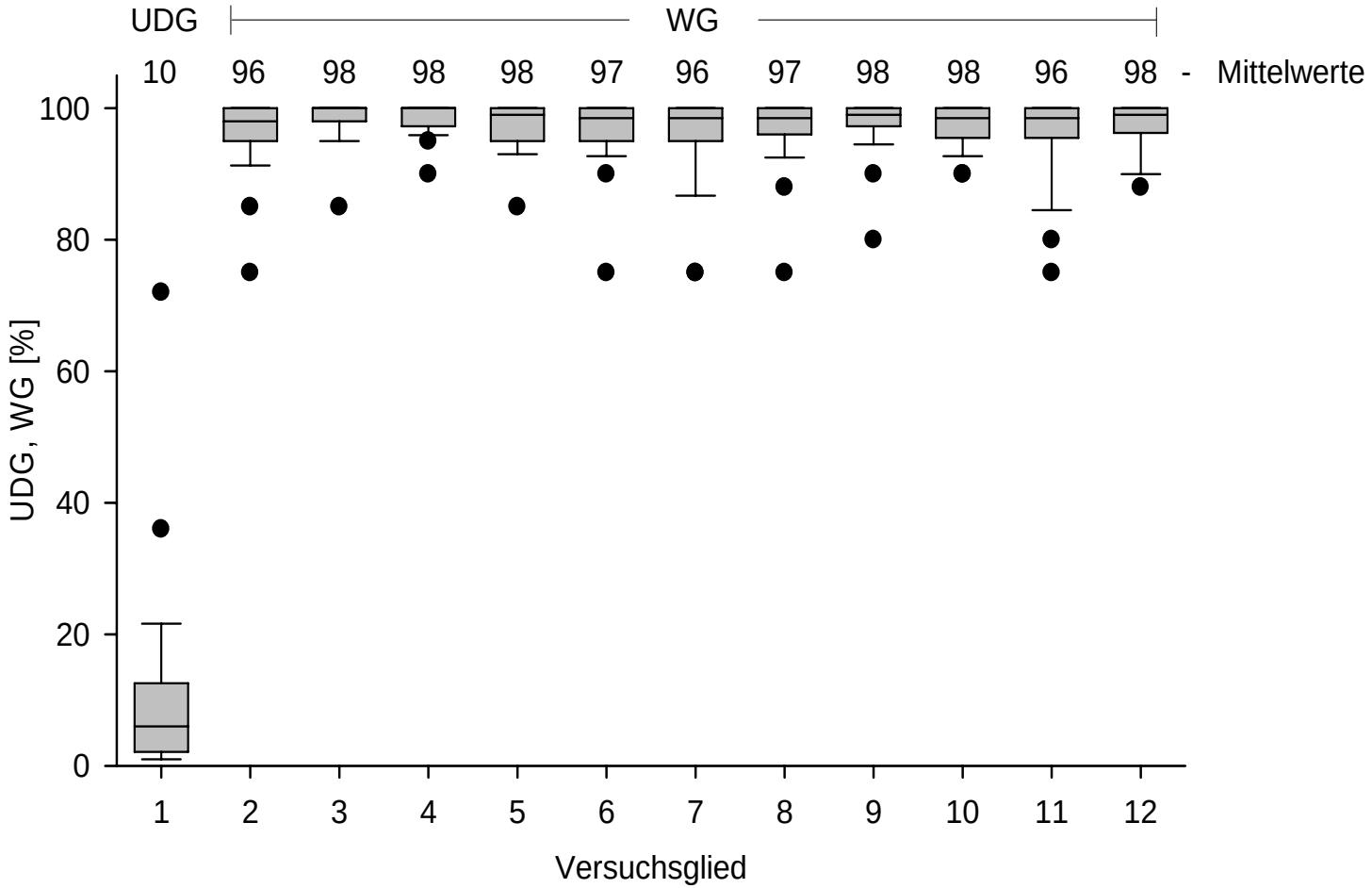
Weißensee 2006 **Aussaat: 11.04.2006** **Spätbonitur am: 01.08.2006**

		1.NAK kg-l/ha	2. NAK kg-l/ha	3.NAK kg-l/ha	**POLCO** Winden-knöterich	**MATCH** Echte Kamille	**CHEAL** Weißer Gänsefuß	**CHEHY** Bastard-gänsefuß	**Preis €/ha**	**GESAMT** (DG)
1	Unbehandelt	26.04.	03.05.	12.05.	41,7 80,3	4,7 8,1	3,7 7,7	2,0 3,9		46…63
2	Betanal Expert Goltix 700 SC	1,0 1,0	1,0 1,0	1,0 1,0	**93**	**100**	**100**	**100**	**151**	**94,3**
3	Betanal Expert Goltix 700 SC Rebell	0,8 0,8 0,8	0,8 0,8 1,0	0,8 0,8 1,2	**98**	**99**	**100**	**100**	**188**	**98,7**
4	Betanal Quattro Rebell Spectrum FCS Rapsöl	1,8 0,8 - 0,5	2,0 1,0 0,3 -	2,0 1,2 0,6 -	**98**	**100**	**100**	**100**	**212**	**98,6**
5	Betanal Expert Rebell Oleo FC Debut (FHS)	0,8 0,8 0,5 -	0,8 1,0 - 0,25(0,2)	1,2 1,5 - 0,25(0,2)	**98**	**100**	**100**	**100**	**192**	**98,6**
6	Betanal Expert Rebell Rakobinol Ethosat 500 Goltix 700 SC	0,8 0,8 0,5 - -	0,8 1,5 - - -	1,25 - - 0,3 1,5	**99**	**100**	**100**	**100**	**170**	**98,9**
7	Betanal Expert Rebell Rakobinol Ethosat 500 Goltix 700 SC	0,64 0,64 0,40 - -	0,64 1,20 - - -	1,0 - - 0,24 1,20	**98**	**97**	**100**	**100**	**136**	**97,6**

2 = Standard 3+4 = BASF 5= Berater 6 = Herbinfo 7 = Herbinfo -20% Preise wurden der Baywa-Liste 2006 entnommen.

Ringversuch Herbizide 2006

Unkrautdeckungsgrad (UDG) von *Polygonum convolvulus* und Wirkungsgrad (WG) bei verschiedenen Herbizidbehandlungen zum Bestandesschluss (BBCH 31/39, n = 7)



KOORDINIERUNGS AUSSCHUSS am IfZ

Ringversuch Insektizide in der Pillenhüllmasse 2006

Feldaufgang [%] in Abhängigkeit von der Insektizidausstattung (Zählung abgeschlossener Feldaufgang)

Variante/Ort	Deutschland															
	Acholshausen	Allersheim	Boecke	Borsum	Buir	Gerbstedt	Grombach [1)]	Goß Mahner	Hagelstadt	Herxheim	Hof	Hondelage *	Iseroda	Ostinghausen	Reutershof	Tellow
ohne Insektizid	55,4	25,1	75,1	78,8	86,3	-	-	76,6	60,9	80,3	90,3	77,3	63,1	82,5		87,3
Imprimo	70,0	93,1	79,4	90,2	88,5	-	-	85,1	88,2	86,2	93,5	91,1	82,7	83,1		88,1
Akteur	78,3	94,3	77,7	88,1	86,9	-	-	85,2	84,8	82,6	90,1	89,4	86,5	83,4		84,8
A	75,0	91,3	80,7	90,8	85,6	-	-	84,3	88,0	85,4	92,3	85,1	83,3	83,6		81,9
B	77,6	93,0	82,0	90,5	88,2	-	-	83,8	89,7	87,7	90,9	89,7	83,1	82,1		88,1
Montur	69,5	90,1	78,4	88,4	87,2	-	-	87,1	90,2	88,1	89,9	87,8	80,8	81,4		90,4
Cruiser & Force	73,8	93,1	79,5	90,3	85,8	-	-	84,7	90,4	79,4	89,9	89,9	83,1	82,8		91,4
Force Magna	72,0	93,2	83,1	89,0	86,5	-	-	85,4	89,5	85,0	91,7	86,0	78,6	83,0		86,5
C	71,4	89,4	81,4	89,6	87,5	-	-	88,0	91,9	84,3	90,7	89,3	78,6	81,6		87,7
GD Tukey 5 %	20,2	12,2	9,6	3,9	5,6			4,7	15,7	13,0	9,3	12,2	15,7	7,3		9,6
	s	*s*	*ns*	*s*	*ns*	-	-	*s*	*s*	*ns*	*ns*	*s*	*s*	*ns*		*ns*

KOORDINIERUNGS AUSSCHUSS am IfZ

Ringversuch Insektizide in der Pillenhüllmasse 2006

Feldaufgang [%] in Abhängigkeit von der Insektizidausstattung (Zählung Reihenschluss)

Variante/Ort	Deutschland															
	Acholshausen	Allersheim	Boecke	Borsum	Buir	Gerbstedt	Grombach [1)]	Goß Mahner	Hagelstadt	Herxheim	Hof	Hondelage *	Iseroda	Ostinghausen	Reutershof	Tellow
ohne Insektizid	55,4	25,1	75,6	74,7	86,5	-	-	70,1	60,3	79,4	90,3	74,4	64,5	-		86,0
Imprimo	70,0	93,1	79,6	90,2	87,8	-	-	84,0	89,5	85,4	93,5	90,7	75,9	-		89,1
Akteur	78,3	94,3	78,6	88,3	84,6	-	-	83,5	87,2	82,6	90,1	89,4	83,4	-		86,3
A	75,0	91,3	80,7	88,0	84,9	-	-	82,1	90,0	85,2	92,3	87,0	79,7	-		87,1
B	77,6	93,0	82,2	87,8	88,8	-	-	81,8	90,6	87,3	90,9	89,3	83,0	-		89,3
Montur	69,5	90,1	79,4	86,6	86,8	-	-	85,4	89,7	87,1	89,9	92,0	73,2	-		90,4
Cruiser & Force	73,8	93,1	81,6	87,8	84,7	-	-	83,5	90,4	81,6	89,9	88,1	81,6	-		89,7
Force Magna	72,0	93,2	83,2	86,6	87,5	-	-	85,4	92,1	86,9	91,7	86,6	80,1	-		86,8
C	71,4	89,4	82,5	86,5	85,1	-	-	86,7	91,9	85,4	90,7	85,4	77,3	-		88,7
GD Tukey 5 %	20,2	12,2	8,6	4,3	6,1			5,6	13,2	12,1	9,3	12,2	12,2			10,5
	s	*s*	*ns*	*s*	*ns*	-	-	*s*	*s*	*ns*	*ns*	*s*	*s*	-		*ns*

KOORDINIERUNGS AUSSCHUSS am IfZ

Ringversuch Insektizide in der Pillenhüllmasse 2006

Bereinigter Zuckerertrag [rel.] in Abhängigkeit von der Insektizidausstattung

Variante/Ort	Acholshausen	Allersheim	Boecke	Borsum	Buir	Gerbstedt	Grombach [1)]	Goß Mahner	Hagelstadt	Herxheim	Hof	Hondelage	Iseroda	Ostinghausen	Reutershof	Tellow	gesamt n = 8
ohne Insektizid	100,0	-	-	100,0	100,0	-	-	100,0	100,0	-	100,0	-	100,0	-	100,0	-	100,0
Imprimo	108,6	-	-	106,8	100,7	-	-	107,3	111,1	-	104,7	-	102,5	-	94,3	-	104,5
Akteur	101,4	-	-	101,9	100,5	-	-	106,0	108,1	-	94,0	-	99,2	-	95,6	-	100,8
Poncho Beta +	106,3	-	-	101,2	103,0	-	-	104,3	110,4	-	102,6	-	103,2	-	91,8	-	102,9
Janus forte	105,5	-	-	99,2	104,6	-	-	102,0	108,3	-	95,0	-	109,1	-	100,0	-	103,0
Montur	108,3	-	-	105,7	101,1	-	-	104,6	106,8	-	100,5	-	101,7	-	96,7	-	103,2
Cruiser & Force	106,3	-	-	102,8	104,6	-	-	107,2	109,9	-	96,9	-	107,6	-	90,9	-	103,3
Force Magna	111,5	-	-	104,2	104,4	-	-	100,7	109,3	-	95,3	-	99,4	-	96,5	-	102,7
Force Forte	110,0			105,2	104,7			101,0	107,9		96,6		103,1		92,8		102,7
FCS	103,4	-	-	101,9	105,5	-	-	92,6	110,8	-	100,7	-	102,0	-	91,4	-	101,0
GD Tukey 5 %	12,3	-	-	9,3	8,4	-	-	25,5	9,2	-	16,1	-	11,4	-	6,8	-	5,3
	ns	-	-	*ns*	*ns*	-	-	*ns*	*s*	-	*ns*	-	*ns*	-	*s*	-	*ns*
ohne Insektizid abs. (t/ha)	9,2	-	-	9,8	12,0	-	-	7,0	14,4	-	9,7	-	8,3	-	11,9	-	10,3

[1)] Versuch wurde abgebrochen
[-] = Versuch wurde nicht beerntet
s = signifikante Differenzen zwischen den Versuchsgliedmittelwerten vorhanden
ns = keine signifikanten Differenzen zwischen den Versuchsgliedmittelwerten vorhanden

24.11.2006

KOORDINIERUNGS AUSSCHUSS am IfZ

Ringversuch Insektizide in der Pillenhüllmasse 2006

Bereinigter Zuckerertrag [rel.] in Abhängigkeit von der Insektizidausstattung

Standorte mit dem Schädlingsbefall

Variante/Ort	D	D	D	D	D	D	PL	H	SK	A	
	Acholshausen	Borsum	Buir	Goß Mahner	Hagelstadt	Iseroda	Choryń (P&L)	Egyházasfalu (Agrana)	Vahovce (Agrana)	Pachfurth (Agrana)	gesamt n = 10
ohne Insektizid	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Imprimo	108,6	106,8	100,7	107,3	111,1	102,5	111,7	104,4	96,3	108,4	105,8
Akteur	101,4	101,9	100,5	106,0	108,1	99,2	109,0	100,7	100,6	96,4	102,4
Poncho Beta +	106,3	101,2	103,0	104,3	110,4	103,2	106,1	120,0	101,6	107,6	106,4
Janus forte	105,5	99,2	104,6	102,0	108,3	109,1	113,4	93,2	98,3	106,0	104,0
Montur	108,3	105,7	101,1	104,6	106,8	101,7	111,0	117,1	101,3	106,6	106,4
Cruiser & Force	106,3	102,8	104,6	107,2	109,9	107,6	113,6	109,7	100,8	98,1	106,1
Force Magna	111,5	104,2	104,4	100,7	109,3	99,4	112,1	101,6	106,0	104,2	105,3
Force Forte	110,0	105,2	104,7	101,0	107,9	103,1	102,4	97,9	95,5	107,0	103,5
GD Tukey 5 %	12,8	8,9	7,4	25,4	9,4	10,3	25,7	27,6	36,0	20,4	6,2
	ns	ns	ns	ns	s	ns	*ns*	*ns*	*ns*	*ns*	*s*
ohne Insektizid abs. (t/ha)	9,2	9,8	12,0	7,0	14,4	8,3	6,9	12,1	11,0	12,8	10,4

Standorte ohne Schädlingsbefall

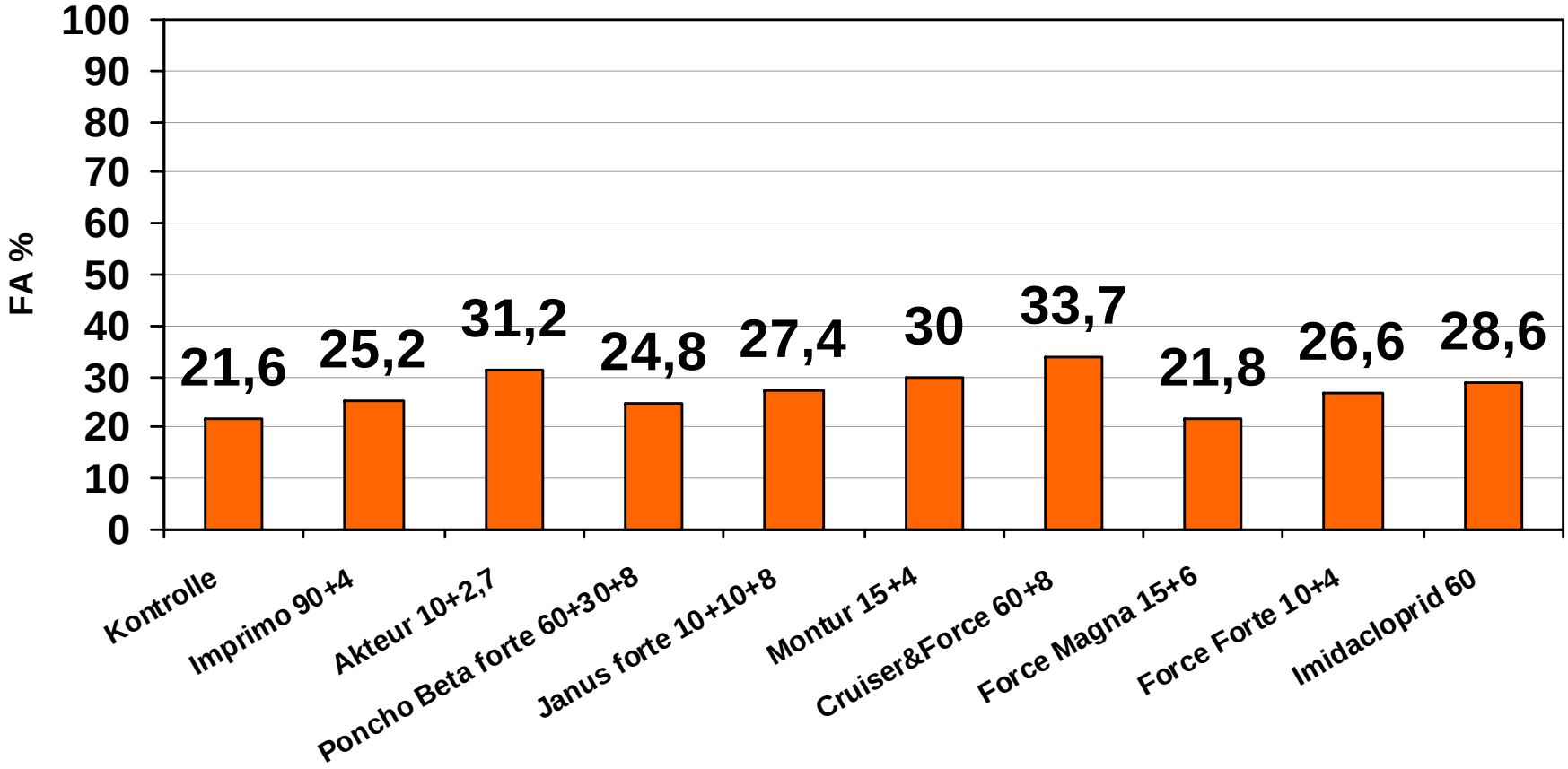
D	D	PL	PL	PL	PL	H	A	
Hof	Reutershof	Stablewice (NZ)	Wierzchocin (NZ)	Jasice (SZ)	Urbanowice (SZ)	Jászboldogháza (NZ)	Pratztrum (Agrana)	gesamt n = 5
100,0	100,0			100,0	100,0		100,0	100,0
104,7	94,3			117,6	107,7		98,1	104,5
94,0	95,6			109,6	103,1		100,1	100,5
102,6	91,8			103,3	99,3		99,7	99,3
95,0	100			106,2	103,5		112,2	103,4
100,5	96,7			117,8	110,4		97,0	104,5
96,9	90,9			117,2	102,0		94,7	100,3
95,3	96,5			104,8	107,3		102,0	101,2
96,6	92,8			128,9	109,1		105,9	106,7
16,1	6,3			19,1	16,8		22,3	11,5
ns	*s*			*s*	*ns*		*ns*	*ns*
9,7	11,9			9,1	7,4		8,9	9,4

s = signifikante Differenzen zwischen den Versuchsgliedmittelwerten vorhanden

ns = keine signifikanten Differenzen zwischen den Versuchsgliedmittelwerten vorhanden

FA Ringversuch Isseroda

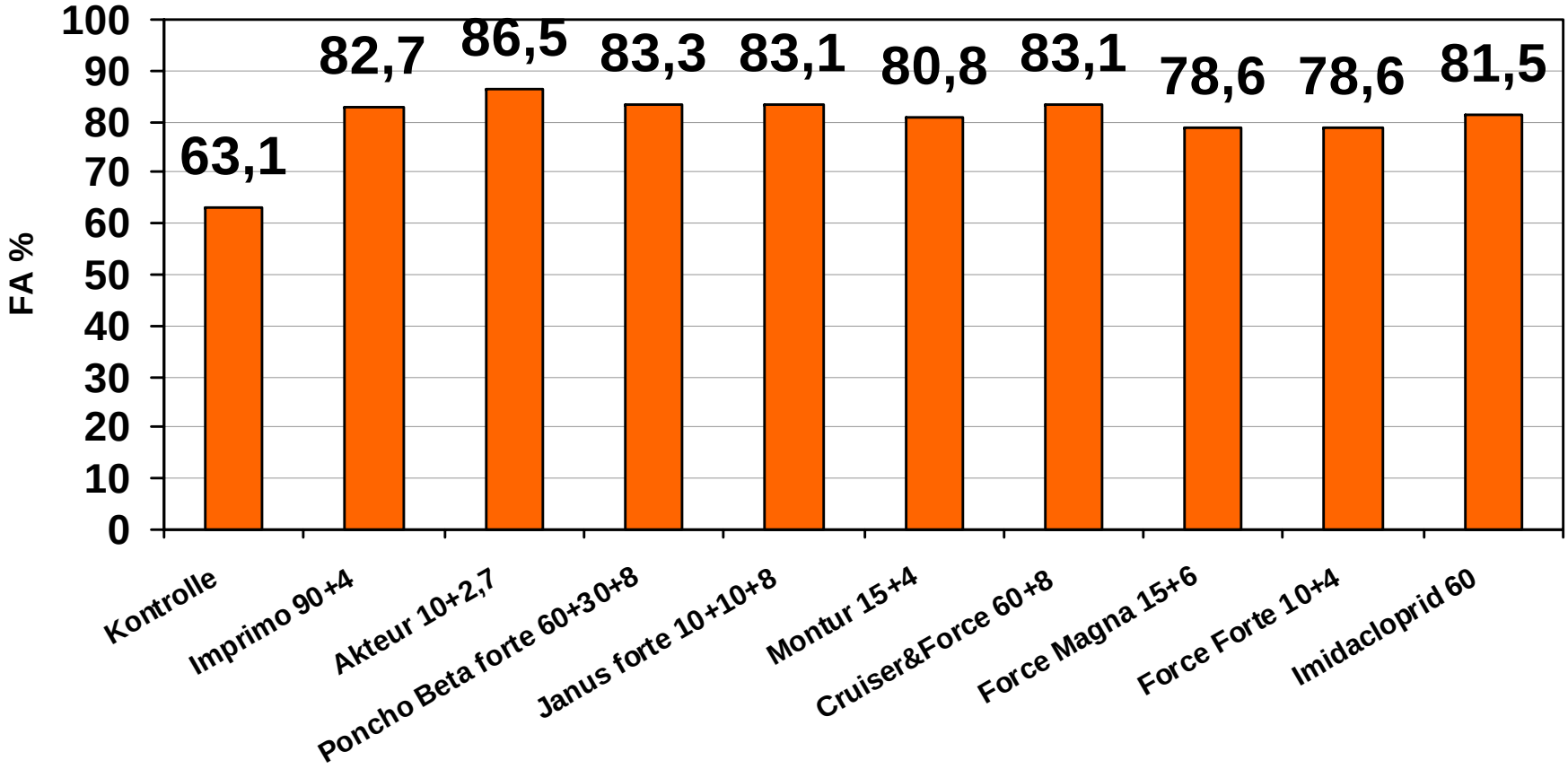
Aussaat am 13.04.06 - Zählung am 27.04.06



Sorte: Belinda

FA Ringversuch Isseroda

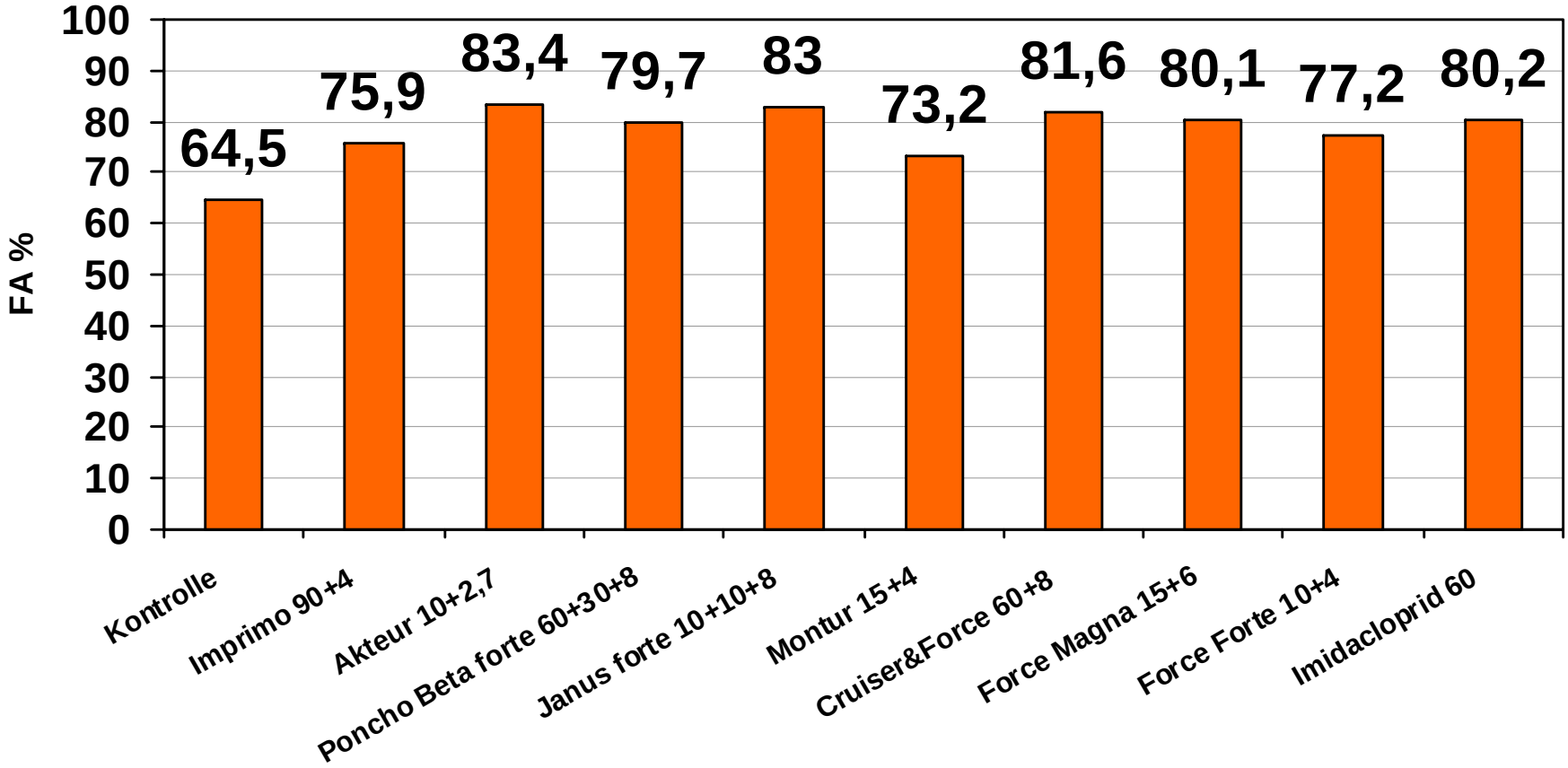
Aussaat am 13.04.06 - Zählung am 08.05.06



Sorte: Belinda

FA Ringversuch Isseroda

Aussaat am 13.04.06 - Zählung am 04.07.06



Sorte: Belinda

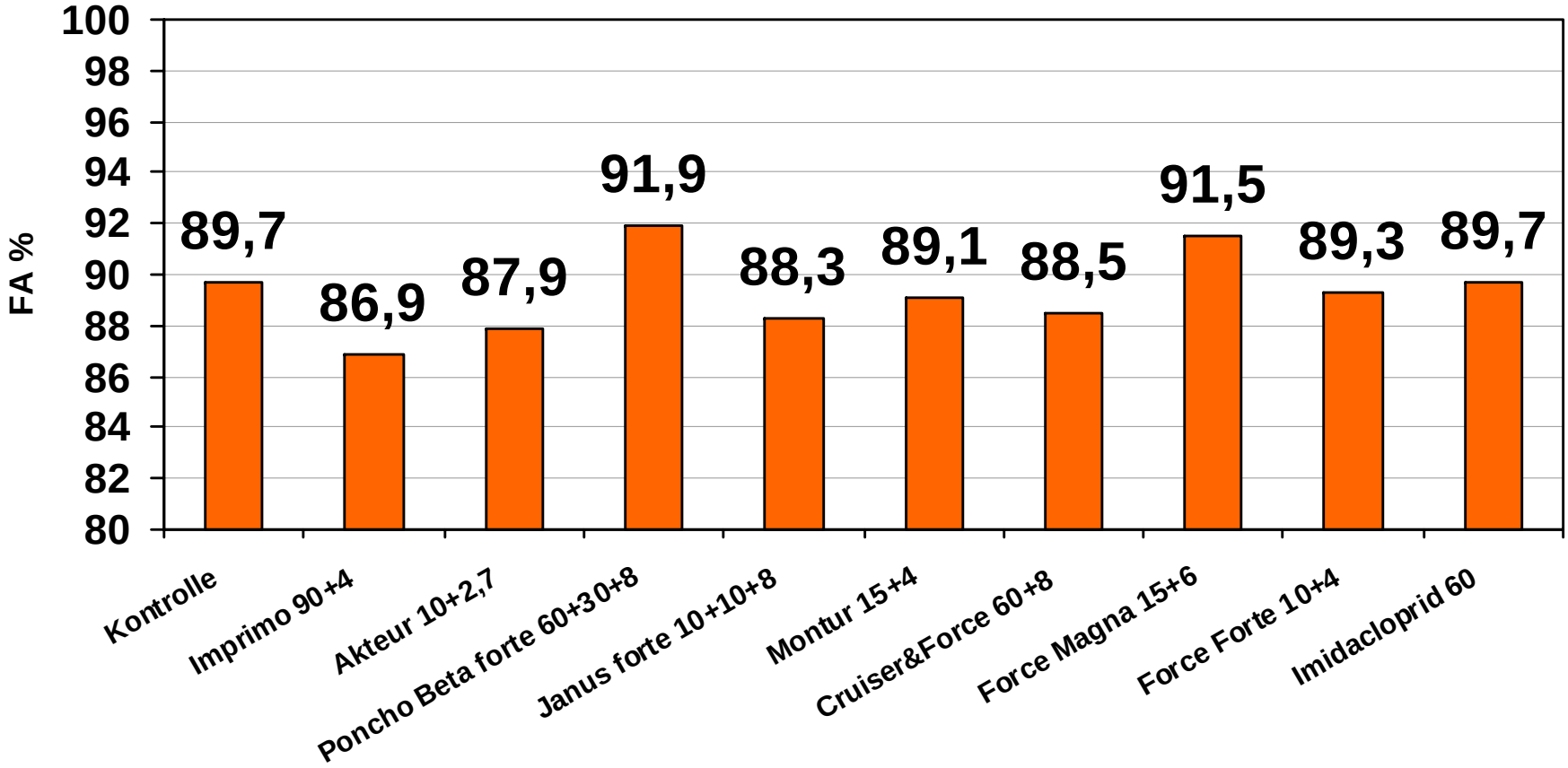
RV Insektizide Pillierung Isseroda 2006

VERSUCHS-GLIEDER	Anzahl Rüben bei Ernte	Rüben Ertrag		Zucker-gehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zucker-ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
Name	Tsd/ha	t/ha	rel.	%	rel.	%	% a. S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
unbehandelt		51,7	100,0	18,32	100,0	16,12	88,00	1,60	8,34	100,0	40,3	4,1	24,3
Verr.-Mittel		**51,7**	**100,0**	**18,32**	**100,0**	**16,12**	**88,00**	**1,60**	**8,34**	**100,0**	**40,3**	**4,1**	**24,3**
Imprimo		52,4	101,3	18,50	101,0	16,33	88,24	1,57	8,55	102,5	40,3	4,3	23,2
Akteur		51,2	99,0	18,35	100,2	16,15	88,01	1,60	8,27	99,2	40,2	4,1	24,5
Poncho Beta forte		54,7	105,7	17,98	98,2	15,74	87,51	1,65	8,60	103,2	40,5	4,7	26,0
Janus forte		56,0	108,2	18,42	100,5	16,27	88,33	1,55	9,10	109,1	39,4	4,1	22,8
Montur		52,1	100,8	18,38	100,4	16,26	88,47	1,52	8,48	101,7	39,9	4,3	21,3
Cruiser & Force		55,2	106,6	18,45	100,7	16,28	88,22	1,57	8,98	107,6	40,0	4,4	23,4
Force Magna		51,6	99,8	18,22	99,5	16,05	88,13	1,56	8,29	99,4	39,3	4,5	23,2
Force Forte		52,7	101,8	18,52	101,1	16,32	88,13	1,60	8,60	103,1	40,9	4,6	23,8
FCS		52,6	101,7	18,33	100,1	16,17	88,19	1,57	8,51	102,0	39,4	4,5	23,3
Prüf-Mittel		**53,2**	**102,8**	**18,35**	**100,2**	**16,17**	**88,14**	**1,58**	**8,60**	**103,1**	**40,0**	**4,4**	**23,5**
Vers.-Mittel:		**53,0**	**102,5**	**18,35**	**100,2**	**16,17**	**88,12**	**1,58**	**8,57**	**102,8**	**40,0**	**4,4**	**23,6**
GD 5%:		**3,48**	**6,7**	**0,52**	**2,8**	**0,58**	**0,88**	**0,13**	**0,56**	**6,7**	**3,0**	**0,8**	**4,0**

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

FA Ringversuch Hof

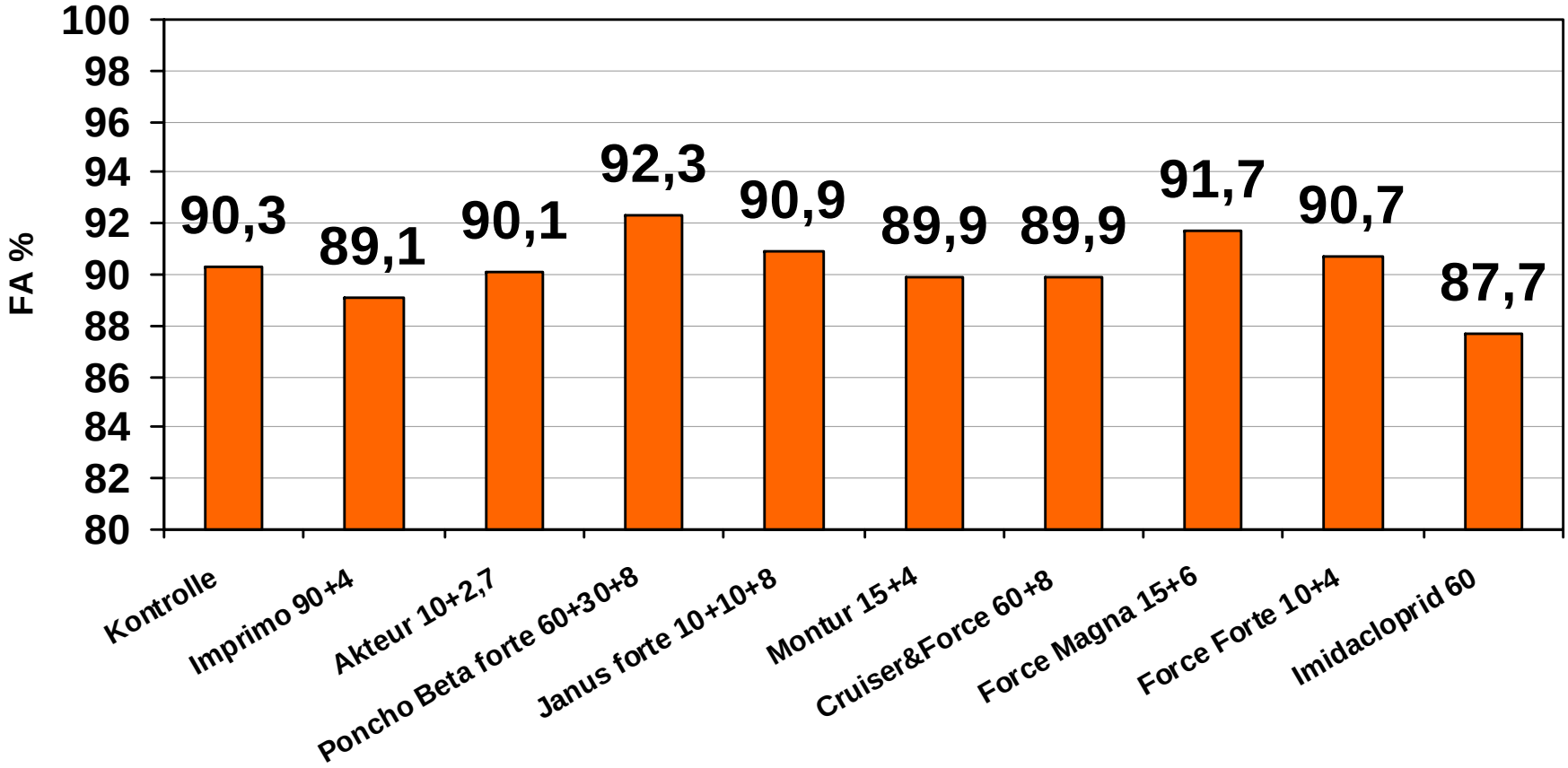
Aussaat am 20.04.06 - Zählung am 03.05.06



Sorte: Belinda

FA Ringversuch Hof

Aussaat am 20.04.06 - Zählung am 15.05.06



Sorte: Belinda

RV Insektizide Pillierung Hof 2006

VERSUCHS-GLIEDER	Anzahl Rüben bei Ernte	Rüben Ertrag		Zucker-gehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zucker-ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
Name	Tsd/ha	t/ha	rel.	%	rel.	%	% a. S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
unbehandelt		64,5	100,0	16,80	100,0	14,96	89,07	1,24	9,66	100,0	31,0	5,3	13,4
Verr.-Mittel		**64,5**	**100,0**	**16,80**	**100,0**	**14,96**	**89,07**	**1,24**	**9,66**	**100,0**	**31,0**	**5,3**	**13,4**
Imprimo		66,1	102,4	17,14	102,1	15,31	89,31	1,23	10,12	104,7	31,0	5,5	13,1
Akteur		61,0	94,5	16,68	99,3	14,85	89,05	1,23	9,08	94,0	31,4	5,4	12,7
Poncho Beta forte		65,3	101,2	17,00	101,2	15,18	89,29	1,22	9,91	102,6	30,4	6,2	12,5
Janus forte		60,5	93,8	16,93	100,7	15,13	89,40	1,19	9,18	95,0	31,3	5,2	11,4
Montur		65,3	101,3	16,73	99,6	14,87	88,87	1,26	9,71	100,5	32,7	5,6	13,3
Cruiser & Force		61,8	95,8	16,97	101,0	15,12	89,10	1,25	9,36	96,9	32,0	5,4	13,3
Force Magna		62,5	96,8	16,60	98,8	14,72	88,66	1,28	9,21	95,3	31,7	7,1	14,0
Force Forte		63,9	99,0	16,51	98,3	14,61	88,49	1,30	9,34	96,6	31,3	7,2	14,9
FCS		64,7	100,2	16,85	100,3	15,02	89,13	1,23	9,73	100,7	32,1	5,0	12,7
Prüf-Mittel		**63,5**	**98,3**	**16,82**	**100,1**	**14,98**	**89,03**	**1,24**	**9,52**	**98,5**	**31,5**	**5,8**	**13,1**
Vers.-Mittel:		**63,6**	**98,5**	**16,82**	**100,1**	**14,98**	**89,04**	**1,24**	**9,53**	**98,6**	**31,5**	**5,8**	**13,1**
GD 5%:		**5,45**	**8,4**	**0,30**	**1,8**	**0,33**	**0,50**	**0,07**	**0,83**	**8,6**	**2,0**	**1,4**	**2,2**

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Anlage und Durchführung der Versuche zur Bekämpfung von Blattkrankheiten

Am Versuchsstandort Burgwerben (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	Spyrale 0,5 l/ha + Juwel 0,5 l/ha nach Schadschwelle
4	Spyrale nach Schadschwelle
5	Spyrale 14 Tage nach Schadschwelle (nach VG 4)
6	Juwel nach Schadschwelle
7	Opus nach Schadschwelle
8	Harvesan nach Schadschwelle

Die Bekämpfungsschwelle wurde an beiden Standorten zum Teil erst sehr spät erreicht und überschritten. Die Befallsstärke mit Cercospora beticola zum Zeitpunkt der Ernte lag im Mittel der Kontrollvarianten zwischen 0,5 (Sömmerda) und 3 % (Burgwerben). Die Fungizidbehandlungen an beiden Standorten führten zu einer deutlichen Verbesserung des Ertrages, des Zuckergehaltes und auch der Inhaltsstoffe.

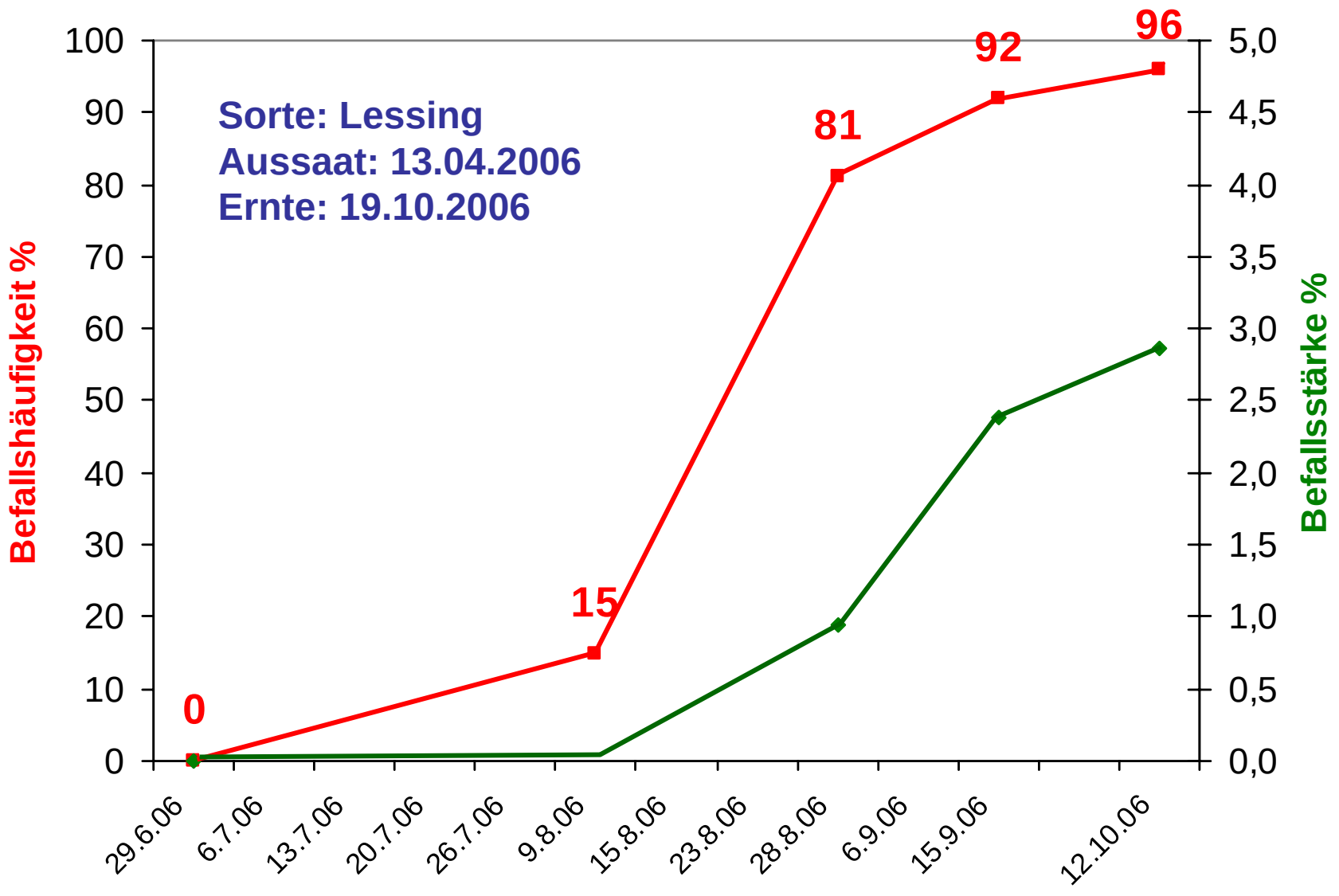
In Dobitschen stand ein Streifenversuch jeweils mit bzw. ohne Fungizidbehandlung. Jeder Streifen erfuhr eine Früh- und Späternte. Die Fungizidbehandlung erfolgte Ende August allerdings ohne Überschreitung der Bekämpfungsschwelle. Die Frührodung erfolgt vier Wochen nach der Applikation Ende September. Die Spätrodung Ende Oktober wiederum vier Wochen später. Auf die Frührodung wirkte sich die Behandlung nicht aus. Bis zur Spätrodung setzten noch ein merklicher Ertragszuwachs und auch eine Qualitätsverbesserung ein, welche hauptsächlich in der behandelten Variante beobachtet wurde.

Fungizidmittelversuch Burgwerben 2006

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		
unbehandelte Kontrolle	84,8	100,0	16,89	100,0	14,38	85,10	1,91	12,19	100,0	31,70	19,76	33,93
Verrechnungsmittel	**84,8**	**100,0**	**16,89**	**100,0**	**14,38**	**85,10**	**1,91**	**12,19**	**100,0**	**31,70**	**19,76**	**33,93**
Gesundvariante (3xbehandelt)	96,6	114,0	17,04	100,9	14,64	85,91	1,80	14,13	115,9	32,43	18,24	29,68
Schwelle Spyrale 0,5 + Juwel 0,5	90,2	106,4	17,05	101,0	14,60	85,58	1,85	13,15	107,9	32,04	18,53	31,93
Schwelle Spyrale	93,9	110,7	16,90	100,1	14,48	85,63	1,82	13,58	111,4	32,36	18,89	30,33
Schwelle Spyrale +14 Tage	89,1	105,1	16,95	100,4	14,42	85,02	1,93	12,83	105,2	31,91	19,45	34,91
Schwelle Juwel	91,4	107,8	17,04	100,9	14,56	85,43	1,88	13,30	109,1	32,96	19,73	32,00
Schwelle Opus	93,6	110,4	17,24	102,1	14,87	86,26	1,77	13,91	114,1	32,05	17,63	28,78
Schwelle Harvesan	91,6	108,0	16,90	100,1	14,40	85,17	1,90	13,17	108,0	32,08	19,90	33,33
Prüfmittel	**92,3**	**108,9**	**17,02**	**100,8**	**14,56**	**85,57**	**1,85**	**13,44**	**110,2**	**32,26**	**18,91**	**31,56**
Gesamtmittel	**91,4**	**107,8**	**17,00**	**100,7**	**14,54**	**85,51**	**1,86**	**13,28**	**109,0**	**32,19**	**19,01**	**31,86**
GD 5% (multipler t-Test)	**7,4**	**8,7**	**0,60**	**3,5**	**0,80**	**1,73**	**0,22**	**1,08**	**8,9**	**3,10**	**7,20**	**5,80**

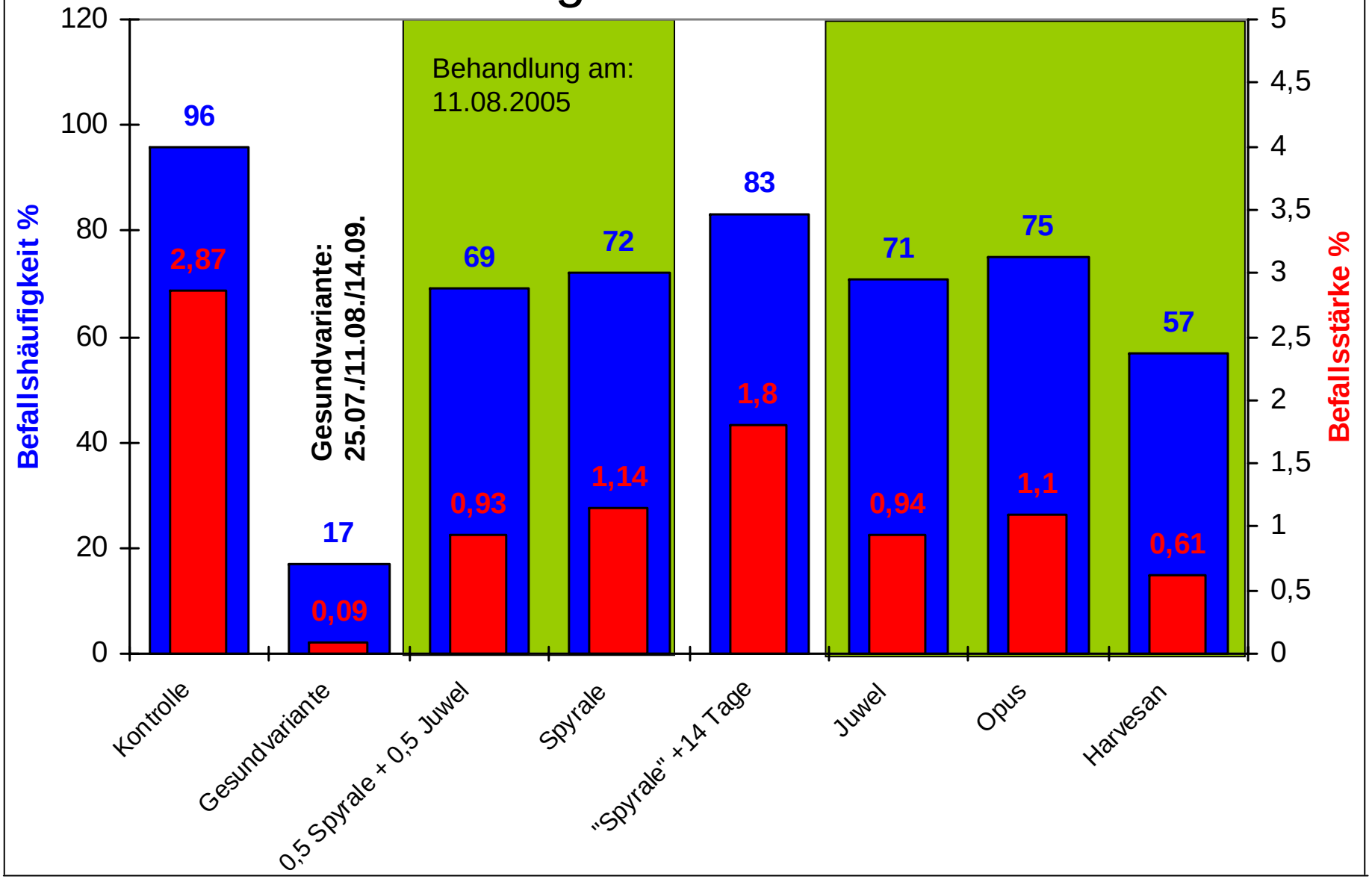
Cercosporabefall Burgwerben 2006

K o n t r o l l e



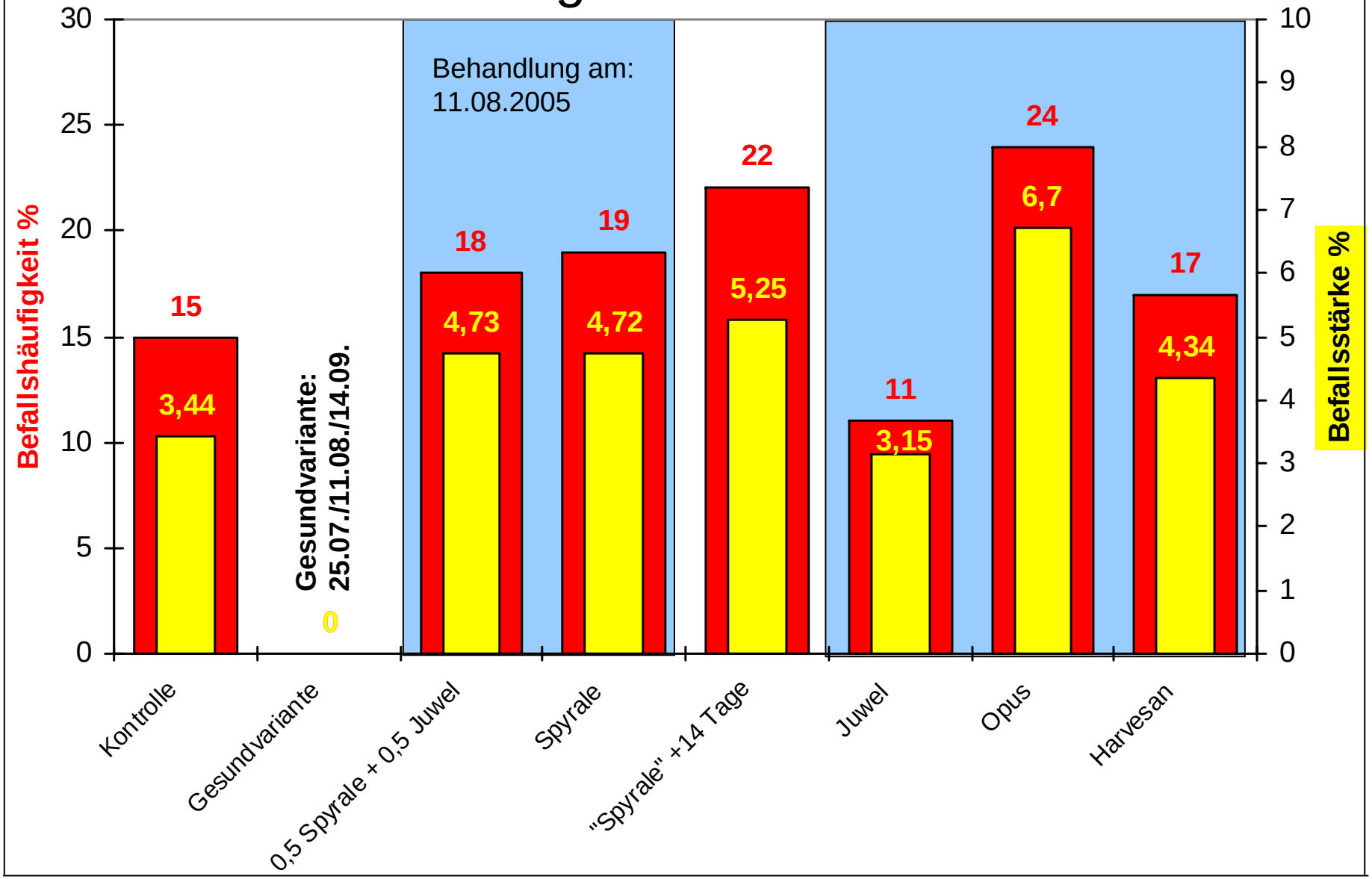
Cercosporabefall Burgwerben 2006

Mittelvergleich am 12.10.06

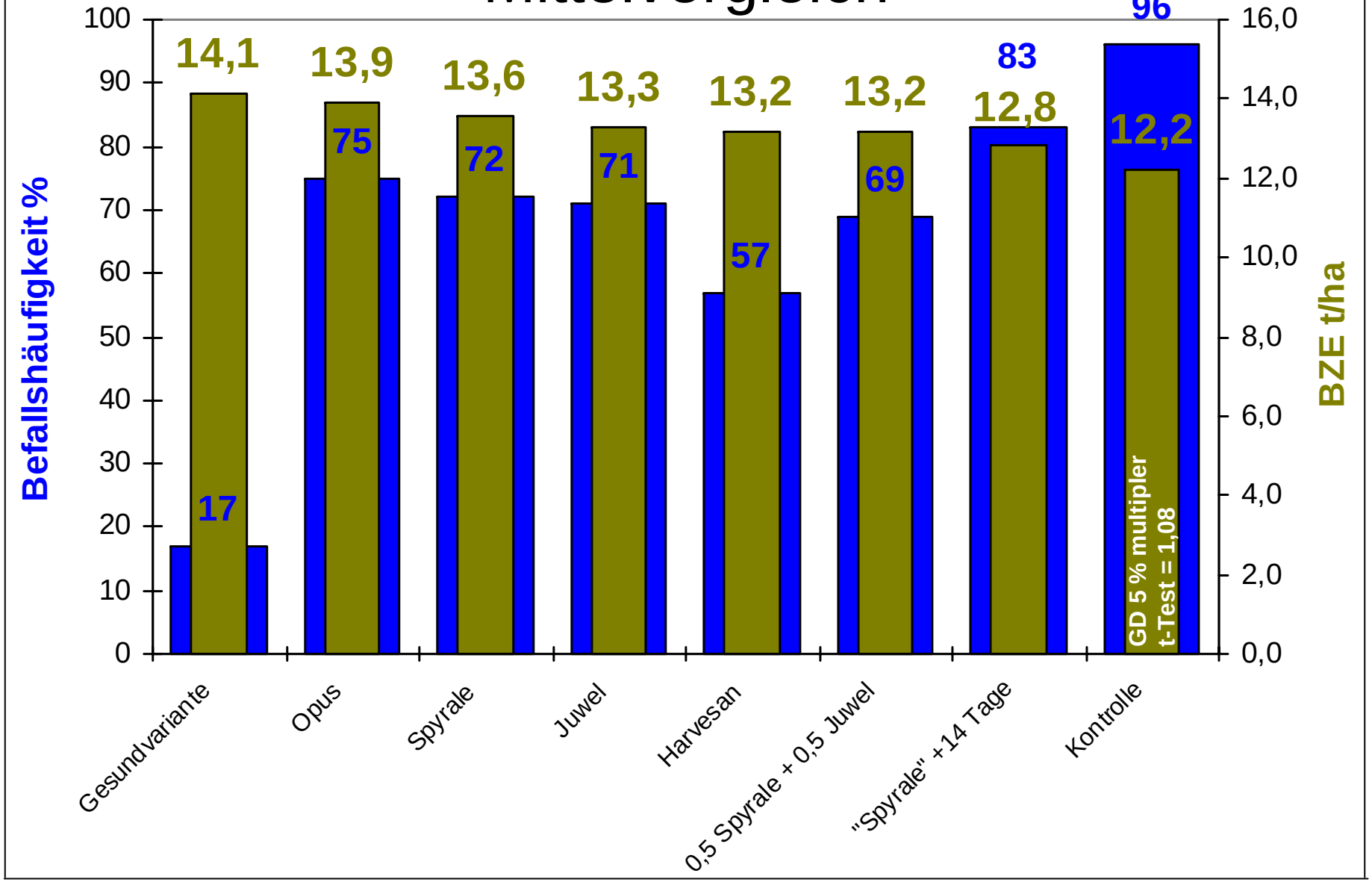


Mehltaubefall Burgwerben 2006

Mittelvergleich am 12.10.06



Cercosporabefall Burgwerben 2006 - Mittelvergleich

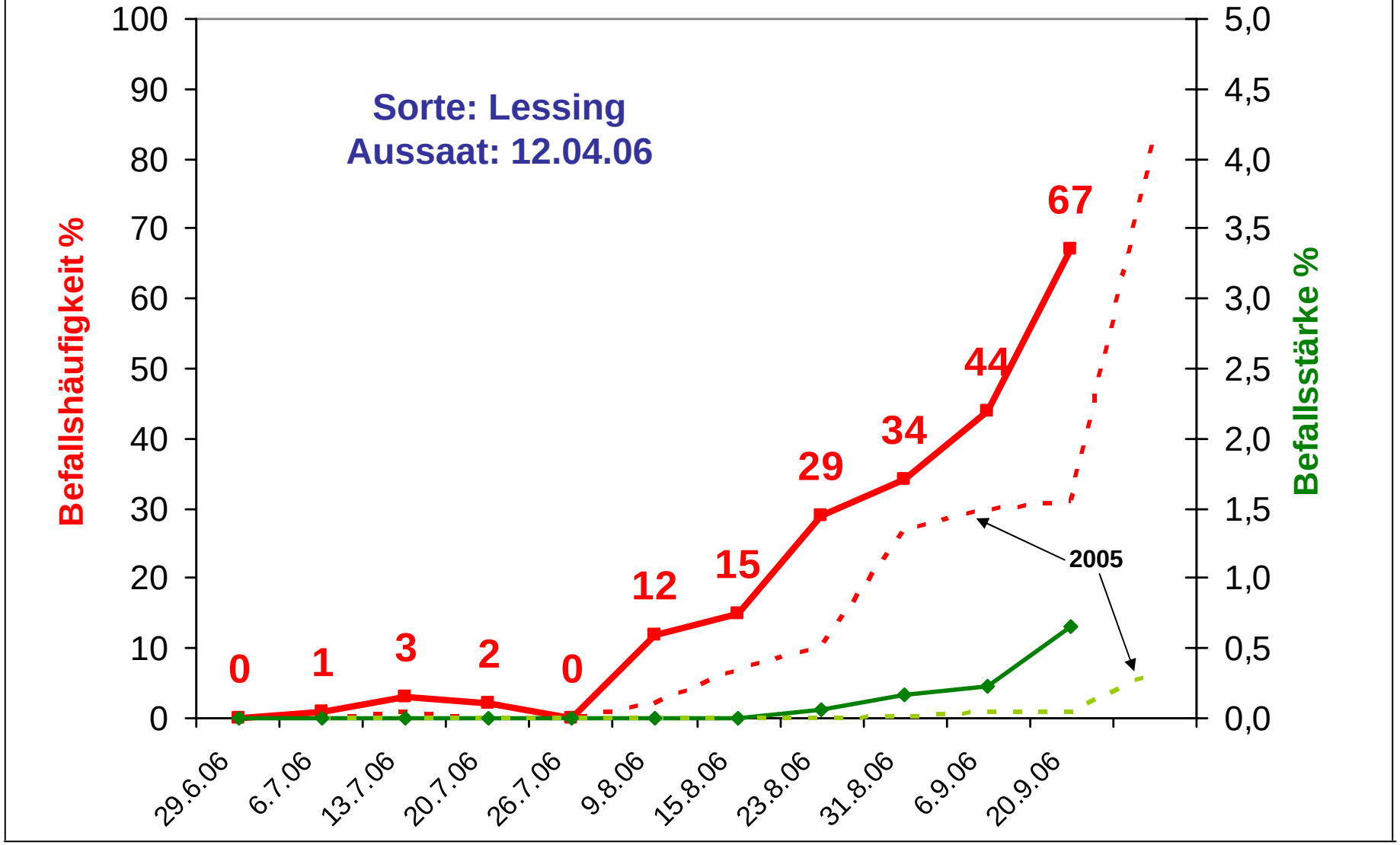


Fungizidmittelversuch Sömmerda 2006

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		
unbehandelte Kontrolle	62,8	100,0	16,38	100,0	14,34	87,55	1,44	9,02	100,0	33,08	10,09	18,30
Verrechnungsmittel	**62,8**	**100,0**	**16,38**	**100,0**	**14,34**	**87,55**	**1,44**	**9,02**	**100,0**	**33,08**	**10,09**	**18,30**
Gesundvariante (3xbehandelt)	70,0	111,5	16,94	103,4	15,07	88,99	1,26	10,57	117,1	31,04	8,78	12,80
Schwelle Spyrale 0,5 + Juwel 0,5	64,6	102,8	17,08	104,3	15,15	88,72	1,32	9,81	108,7	32,81	8,49	14,55
Schwelle Spyrale	68,4	108,8	16,93	103,4	15,03	88,80	1,29	10,29	114,0	31,00	8,48	14,21
Schwelle Spyrale +14 Tage	63,4	101,0	16,59	101,3	14,58	87,90	1,41	9,26	102,6	33,03	9,26	17,50
Schwelle Juwel	64,4	102,5	17,13	104,6	15,19	88,69	1,34	9,79	108,5	32,93	8,00	15,26
Schwelle Opus	66,7	106,2	17,13	104,6	15,20	88,73	1,33	10,16	112,6	31,45	7,96	15,64
Schwelle Harvesan	69,1	110,1	16,98	103,7	15,08	88,84	1,29	10,45	115,7	31,55	7,99	14,16
Prüfmittel	**66,7**	**106,1**	**16,96**	**103,6**	**15,04**	**88,67**	**1,32**	**10,05**	**111,3**	**31,97**	**8,42**	**14,88**
Gesamtmittel	**66,2**	**105,4**	**16,89**	**103,1**	**14,95**	**88,53**	**1,34**	**9,92**	**109,9**	**32,11**	**8,63**	**15,30**
GD 5% (multipler t-Test)	**6,2**	**9,8**	**0,29**	**1,8**	**0,32**	**0,61**	**0,09**	**1,02**	**11,3**	**2,70**	**1,00**	**2,80**

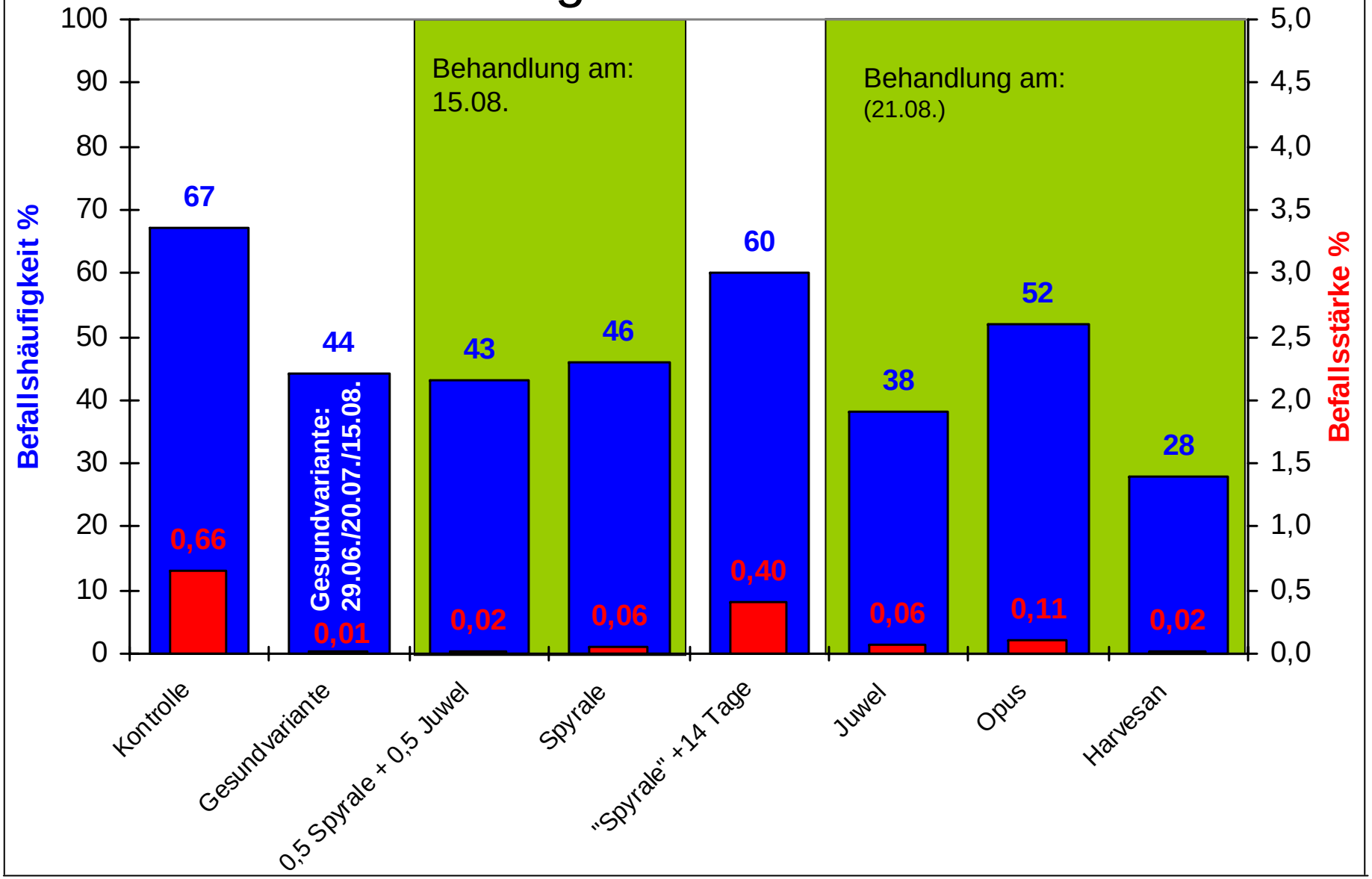
Cercosporabefall Sömmerda 2006

K o n t r o l l e

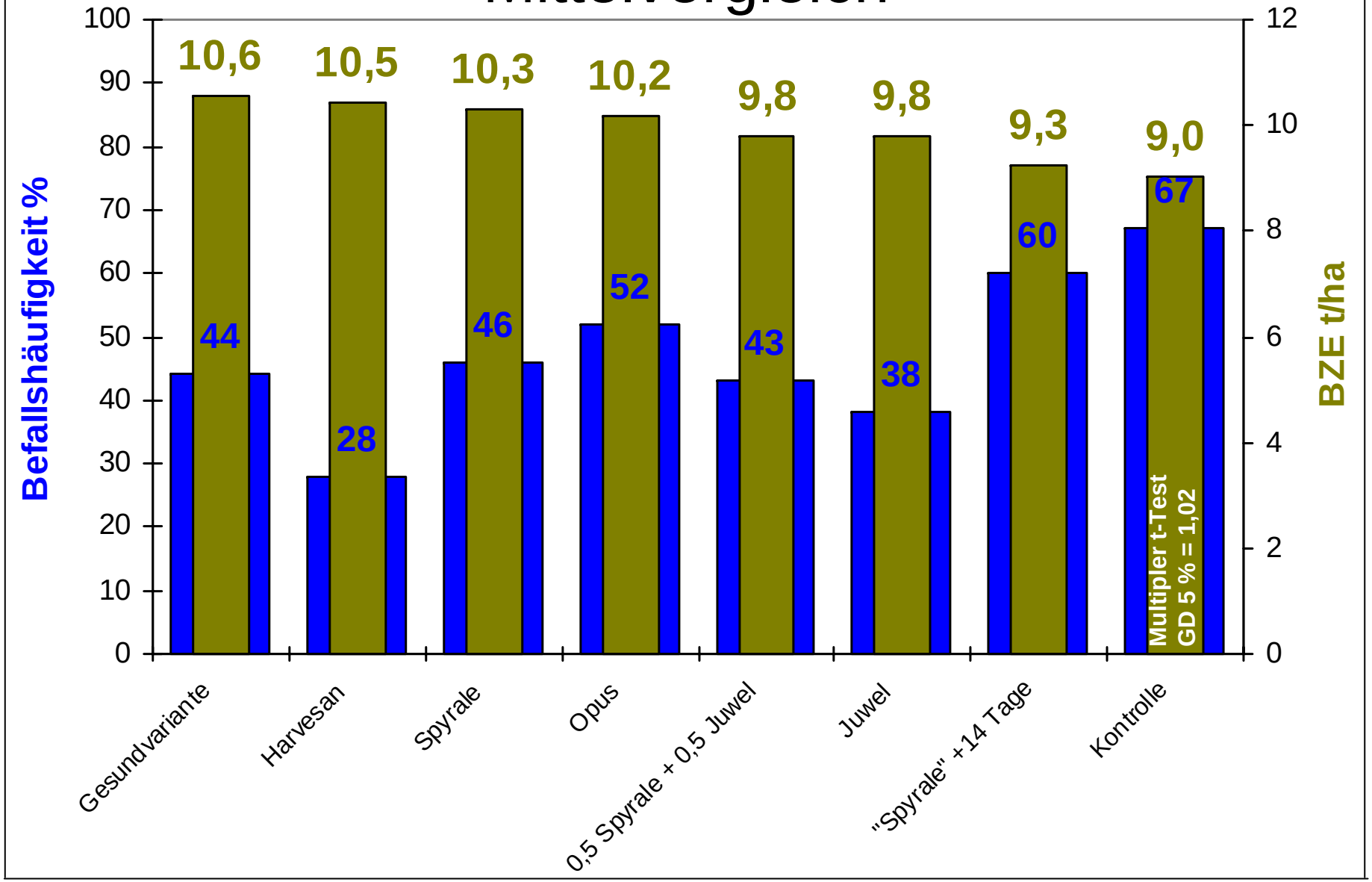


Cercosporabefall Sömmerda 2006

Mittelvergleich am 20.09.06



Cercosporabefall Sömmerda 2006 - Mittelvergleich



Sömmerda Gesundvariante:
29.06. / 20.07. / 15.08.

1

04 10 2006

5

04.10.2006

Fungizid- (Mittel) Versuche 2006 (n = 2)

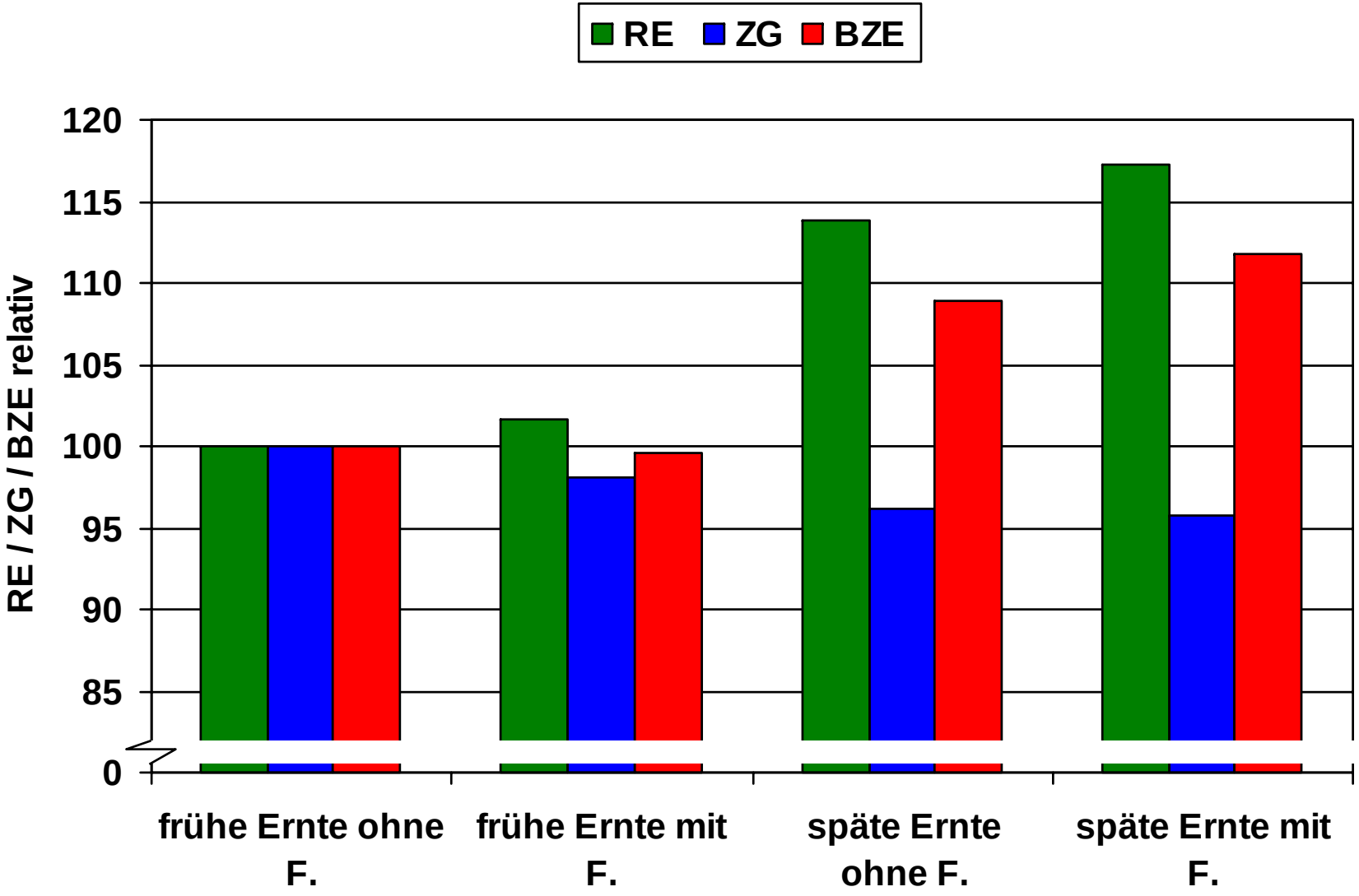
VERSUCHSGLIEDER	Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
	t/ha	rel.	%	rel.	%	%a.S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
unbehandelte Kontrolle	73,8	100,0	16,63	100,0	14,36	86,33	1,67	10,61	100,0	32,39	14,93	26,11
Verrechnungsmittel	**73,8**	**100,0**	**16,63**	**100,0**	**14,36**	**86,33**	**1,67**	**10,61**	**100,0**	**32,39**	**14,93**	**26,11**
Gesundvariante	83,3	112,9	16,99	102,1	14,85	87,45	1,53	12,35	116,4	31,73	13,51	21,24
Spyrale0,5+Juwel0,5	77,4	104,8	17,06	102,6	14,87	87,15	1,59	11,48	108,2	32,43	13,51	23,24
Schwelle Spyrale	81,1	109,9	16,91	101,7	14,75	87,22	1,56	11,93	112,5	31,68	13,68	22,27
Schw. Spyrale+14Tage	76,3	103,3	16,77	100,8	14,50	86,46	1,67	11,04	104,1	32,47	14,36	26,21
Schwelle Juwel	77,9	105,5	17,08	102,7	14,87	87,06	1,61	11,55	108,8	32,94	13,86	23,63
Schwelle Opus	80,1	108,6	17,18	103,3	15,03	87,50	1,55	12,04	113,5	31,75	12,79	22,21
Schwelle Harvesan	80,3	108,9	16,94	101,8	14,74	87,00	1,60	11,81	111,3	31,81	13,94	23,74
Prüfmittel	**79,5**	**107,7**	**16,99**	**102,2**	**14,80**	**87,12**	**1,59**	**11,74**	**110,7**	**32,12**	**13,66**	**23,22**
Gesamtmittel	**78,8**	**106,8**	**16,95**	**101,9**	**14,75**	**87,02**	**1,60**	**11,60**	**109,4**	**32,15**	**13,82**	**23,58**
GD 5% (multipler t-Test)	**3,3**	**4,4**	**0,37**	**2,2**	**0,42**	**0,68**	**0,08**	**0,53**	**5,0**	**1,80**	**1,57**	**2,91**

Früh-Spätrodung Cerco Dobitschen 2006

VERSUCHS-GLIEDER Name	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rüben Ertrag t/ha	 rel.	Zucker-gehalt %	 rel.	Berein. Zucker-gehalt %	Ausbeut-barer Zucker % a. S.	SMV %	Zucker-ertrag bereinigt t/ha	 rel.	K mmol/1000g Rüben	Na 	Amino-N
frühe Ernte o. Fungi		66,4	100,0	19,84	100,0	18,04	90,92	1,20	11,97	100,0	36,1	4,1	10,0
Verr.-Mittel		**66,4**	**100,0**	**19,84**	**100,0**	**18,04**	**90,92**	**1,20**	**11,97**	**100,0**	**36,1**	**4,1**	**10,0**
frühe Ernte m. Fungi		67,5	101,6	19,46	98,1	17,67	90,81	1,19	11,92	99,6	33,8	3,8	10,7
späte Ernte o. Fung		75,6	113,8	19,09	96,2	17,27	90,47	1,22	13,04	108,9	36,5	4,1	10,5
späte Ernte m. Fung		77,9	117,3	18,99	95,7	17,19	90,54	1,20	13,39	111,8	34,3	4,2	10,6
Prüf-Mittel		**73,6**	**110,9**	**19,18**	**96,7**	**17,38**	**90,61**	**1,20**	**12,79**	**106,8**	**34,9**	**4,0**	**10,6**
Vers.-Mittel:		**71,8**	**108,2**	**19,34**	**97,5**	**17,54**	**90,69**	**1.20**	**12,58**	**105,1**	**35,2**	**4,0**	**10,4**
GD 5%:		**4,74**	**7,1**	**0,44**	**2,2**	**0,46**	**0,44**	**0.06**	**0,90**	**7,5**	**2,3**	**0,9**	**1,9**

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

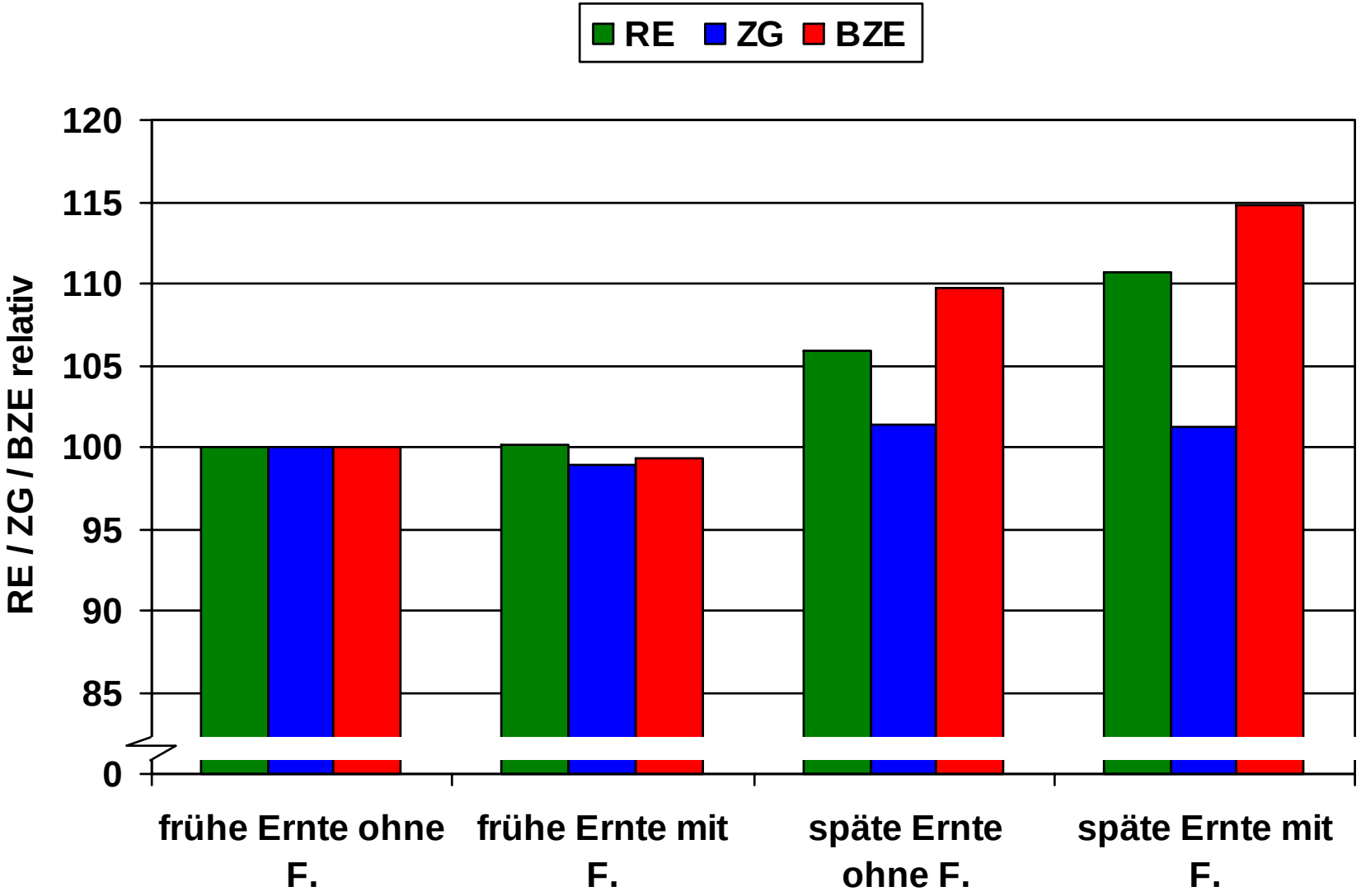
Früh- / Spätrodung im Fungizidversuch Dobitschen 2006



Früh-Spätrodung Cercospora Versuch in Dobitschen 2005 + 2006

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		
frühe Ernte ohne Fungizid	55,8	100,0	19,08	100,0	17,25	90,36	1,23	9,47	100,0	34,63	5,34	11,46
Verrechnungsmittel	**55,8**	**100,0**	**19,08**	**100,0**	**17,25**	**90,36**	**1,23**	**9,47**	**100,0**	**34,63**	**5,34**	**11,46**
frühe Ernte mit Fungizid	55,9	100,1	18,86	98,9	17,04	90,34	1,22	9,40	99,3	32,76	5,46	11,71
späte Ernte ohne Fungizid	59,1	105,9	19,36	101,4	17,50	90,39	1,26	10,39	109,7	35,53	5,19	12,14
späte Ernte mit Fungizid	61,8	110,7	19,34	101,3	17,49	90,45	1,25	10,87	114,8	33,72	5,34	12,38
Prüfmittel	**58,9**	**105,5**	**19,19**	**100,5**	**17,34**	**90,39**	**1,24**	**10,22**	**107,9**	**34,00**	**5,33**	**12,08**
Gesamtmittel	**58,1**	**104,2**	**19,16**	**100,4**	**17,32**	**90,38**	**1,24**	**10,03**	**105,9**	**34,16**	**5,33**	**11,92**
GD 5% (multipler t-Test)	**3,3**	**5,9**	**2,58**	**13,5**	**2,55**	**1,13**	**0,04**	**1,42**	**15,0**	**1,60**	**1,19**	**1,58**

Früh- / Spätrodung im Fungizidversuch Dobitschen 2005 - 2006



Durchführung der Stickstoff-Optimierungsversuche

Die optimale N-Düngung in den Versuchen stieg in der Zeit von 1991 bis 2006 um ca. 20 kg N/ha an. Dies spiegelt eine leichte Abnahme des für die Pflanzen verfügbaren Stickstoffs wider.

2006 wurde durch die ARGE Zeitz an den Standorten Barmenitz (Sachsen), Friemar (Thüringen) und Scheiplitz (Sachsen-Anhalt) ein N-Optimierungsversuch angelegt. Ein weiterer Versuch in Roda (Sachsen) wurde in Zusammenarbeit mit der Sächsischen Landesanstalt, Referat 4, betreut und läuft bereits seit 1994 als Gemeinschaftsprojekt.

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. Die Stickstoffoptimierungsversuche in Barmenitz, Friemar und Scheiplitz wurden über alle Parzellen mit identischen Mengen an P und K abgedüngt, weil diese Versuche mit in die P und K-Optimierungsversuchen integriert wurden. 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.

An den Standorten Barmenitz, Friemar und Scheiplitz wurden zusätzlich zwei Varianten integriert, die mittels Injektionslösung in einer Höhe von 80 bzw. 120 kg N/ha abgedüngt wurden. Der flüssige Stickstoffdünger (Domamon) wird über Düsen in den Boden injiziert und besitzt neben 14 % Carbamidstickstoff und 6 % Ammoniumstickstoff auch 6 % wasserlöslichen Schwefel.

Standort	Barmenitz	Friemar	Scheiplitz
Aussaat	19.04.06	10.04.06	19.04.06
1. N-Gabe	02.05.06	04.05.06	09.05.06
2. N-Gabe	17.05.06	12.05.06	15.05.06

Das 3-jährige Mittel für die Jahre 2004-2006 über alle N-Optimierungsversuche zeigt, dass der Rübenertrag in den Versuchen sehr gut auf den angebotenen mineralischen Stickstoff reagiert. Eine gänzliche Unterlassung einer mineralischen N-Düngung beinhaltet ein hohes Risiko der Ertragseinbuße. Auf den Zuckergehalt und den Standardmelasseverlust hingegen wirkt der angebotene mineralische Stickstoff schädlich. Pro 40 kg N muss im Zuckergehalt mit einem Rückgang von 0,17°Z absolut (1 % relativ) gerechnet werden.

Düngung N (P, K) Sorte A Barmenitz 2006

VERSUCHS-GLIEDER	Anzahl Rüben bei Ernte	Rüben Ertrag		Zucker-gehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zucker-ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
Name	Tsd/ha	t/ha	rel.	%	rel.	%	% a. S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
0 N		80,2	100,0	18,33	100,0	16,26	88,68	1,47	13,03	100,0	38,7	6,4	18,9
Verr.-Mittel		**80,2**	**100,0**	**18,33**	**100,0**	**16,26**	**88,68**	**1,47**	**13,03**	**100,0**	**38,7**	**6,4**	**18,9**
40 N		81,0	101,1	18,37	100,2	16,29	88,68	1,48	13,20	101,3	37,4	6,1	19,8
80 N		79,7	99,4	17,83	97,3	15,72	88,14	1,51	12,53	96,2	36,4	6,4	21,7
120 N		81,1	101,2	17,40	94,9	15,14	86,99	1,66	12,29	94,3	38,4	8,2	26,0
160 N		78,1	97,4	17,23	94,0	14,87	86,25	1,77	11,63	89,3	38,5	8,3	30,2
200 N		76,0	94,8	16,92	92,3	14,49	85,63	1,83	11,01	84,5	37,8	8,9	33,0
120 N Injektion		78,4	97,8	18,05	98,5	15,89	88,01	1,56	12,46	95,6	36,8	6,6	23,5
80 N Injektion		79,8	99,5	18,05	98,5	15,92	88,19	1,53	12,69	97,4	37,3	6,5	21,9
Prüf-Mittel		**79,2**	**98,7**	**17,69**	**96,5**	**15,47**	**87,41**	**1,62**	**12,26**	**94,1**	**37,5**	**7,3**	**25,1**
Vers.-Mittel:		**79,3**	**98,9**	**17,77**	**96,9**	**15,57**	**87,57**	**1,60**	**12,35**	**94,8**	**37,7**	**7,1**	**24,4**
GD 5%:		**5,44**	**6,8**	**0,45**	**2,5**	**0,53**	**0,89**	**0,11**	**0,84**	**6,5**	**2,6**	**1,6**	**3,7**

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Düngung N (P, K) Sorte B Barmenitz 2006

VERSUCHS-GLIEDER	Anzahl Rüben bei Ernte	Rüben Ertrag		Zucker-gehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zucker-ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
Name	Tsd/ha	t/ha	rel.	%	rel.	%	% a. S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
0 N		72,7	100,0	18,24	100,0	16,47	90,33	1,16	11,97	100,0	30,0	4,2	11,4
Verr.-Mittel		**72,7**	**100,0**	**18,24**	**100,0**	**16,47**	**90,33**	**1,16**	**11,97**	**100,0**	**30,0**	**4,2**	**11,4**
40 N		73,7	101,4	18,13	99,4	16,28	89,83	1,24	11,99	100,1	31,1	4,5	13,9
80 N		69,1	95,1	17,99	98,6	16,11	89,55	1,28	11,13	92,9	30,5	4,6	15,8
120 N		69,8	96,1	17,89	98,1	15,93	89,07	1,36	11,13	92,9	31,3	5,0	18,3
160 N		67,3	92,6	17,51	96,0	15,55	88,78	1,36	10,47	87,4	29,7	5,4	19,2
200 N		66,6	91,7	17,34	95,1	15,33	88,42	1,41	10,22	85,3	29,4	5,4	21,2
120 N Injektion		68,0	93,6	17,95	98,4	16,11	89,72	1,24	10,96	91,5	29,9	4,8	14,5
80 N Injektion		70,3	96,8	17,84	97,8	16,00	89,68	1,24	11,26	94,0	29,4	4,8	14,6
Prüf-Mittel		**69,3**	**95,3**	**17,81**	**97,6**	**15,90**	**89,29**	**1,30**	**11,02**	**92,0**	**30,2**	**4,9**	**16,8**
Vers.-Mittel:		**69,7**	**95,9**	**17,86**	**97,9**	**15,97**	**89,42**	**1,29**	**11,14**	**93,0**	**30,2**	**4,9**	**16,1**
GD 5%:		**3,35**	**4,6**	**0,41**	**2,3**	**0,43**	**0,60**	**0,09**	**0,57**	**4,7**	**1,8**	**0,9**	**3,1**

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Düngung N (P, K) Friemar 2006

VERSUCHS-GLIEDER	Anzahl Rüben bei Ernte	Rüben Ertrag		Zucker-gehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zucker-ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
Name	Tsd/ha	t/ha	rel.	%	rel.	%	% a. S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
0 N		69,4	100,0	19,05	100,0	17,18	90,20	1,27	11,92	100,0	33,4	5,9	13,1
Verr.-Mittel		**69,4**	**100,0**	**19,05**	**100,0**	**17,18**	**90,20**	**1,27**	**11,92**	**100,0**	**33,4**	**5,9**	**13,1**
40 N		75,7	109,1	19,04	99,9	17,11	89,88	1,33	12,95	108,6	35,0	7,0	14,3
80 N		75,9	109,4	18,79	98,6	16,82	89,50	1,37	12,76	107,1	34,9	7,0	16,2
120 N		73,1	105,4	18,40	96,6	16,36	88,91	1,44	11,96	100,3	34,7	8,0	18,6
160 N		73,8	106,4	17,98	94,4	15,84	88,12	1,53	11,69	98,1	36,9	8,6	21,2
200 N		75,2	108,4	18,03	94,6	15,80	87,64	1,63	11,88	99,6	36,2	9,9	24,8
120 N Injektion		72,3	104,3	18,64	97,8	16,65	89,33	1,39	12,02	100,9	35,4	6,9	16,7
80 N Injektion		74,0	106,7	18,55	97,4	16,58	89,37	1,37	12,27	102,9	34,9	7,2	16,1
Prüf-Mittel		**74,3**	**107,1**	**18,49**	**97,0**	**16,45**	**88,96**	**1,44**	**12,22**	**102,5**	**35,4**	**7,8**	**18,3**
Vers.-Mittel:		**73,7**	**106,2**	**18,56**	**97,4**	**16,54**	**89,12**	**1,42**	**12,18**	**102,2**	**35,2**	**7,5**	**17,6**
GD 5%:		**4,49**	**6,5**	**0,49**	**2,6**	**0,53**	**0,61**	**0,08**	**0,79**	**6,6**	**2,3**	**1,2**	**2,6**

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Düngung N Roda 2006

VERSUCHS-GLIEDER Name	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rüben Ertrag t/ha	 rel.	Zucker-gehalt %	 rel.	Berein. Zucker-gehalt %	Ausbeut-barer Zucker % a. S.	SMV %	Zucker-ertrag bereinigt t/ha	 rel.	K mmol/1000g Rüben	Na 	Amino-N
0 N		67,9	100,0	18,46	100,0	16,50	89,36	1,36	11,21	100,0	41,9	3,6	14,0
Verr.-Mittel		**67,9**	**100,0**	**18,46**	**100,0**	**16,50**	**89,36**	**1,36**	**11,21**	**100,0**	**41,9**	**3,6**	**14,0**
40 N		67,0	98,7	18,36	99,5	16,34	88,97	1,42	10,95	97,7	44,2	3,5	15,5
80 N		70,9	104,4	18,00	97,5	15,95	88,60	1,45	11,32	101,0	41,8	4,3	17,3
120 N		71,6	105,3	17,84	96,6	15,75	88,28	1,49	11,27	100,6	43,2	4,0	18,3
160 N		71,9	105,9	17,45	94,5	15,38	88,16	1,47	11,07	98,8	37,9	5,1	19,6
200 N		72,3	106,4	17,16	93,0	15,06	87,74	1,50	10,88	97,1	36,5	5,3	21,7
Prüf-Mittel		**70,8**	**104,1**	**17,76**	**96,2**	**15,70**	**88,35**	**1,47**	**11,10**	**99,0**	**40,7**	**4,5**	**18,5**
Vers.-Mittel:		**70,3**	**103,4**	**17,88**	**96,8**	**15,83**	**88,52**	**1,45**	**11,12**	**99,2**	**40,9**	**4,3**	**17,7**
GD 5%:		**7,17**	**10,6**	**0,72**	**3,9**	**0,78**	**0,87**	**0,10**	**1,18**	**10,5**	**4,9**	**0,9**	**3,6**

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

Düngung N (P, K) Scheiplitz 2006

VERSUCHS-GLIEDER	Anzahl Rüben bei Ernte	Rüben Ertrag		Zucker-gehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zucker-ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
Name	Tsd/ha	t/ha	rel.	%	rel.	%	% a. S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
0 N		87,7	100,0	16,64	100,0	14,72	88,45	1,32	12,92	100,0	35,1	9,1	12,9
Verr.-Mittel		**87,7**	**100,0**	**16,64**	**100,0**	**14,72**	**88,45**	**1,32**	**12,92**	**100,0**	**35,1**	**9,1**	**12,9**
40 N		89,4	102,0	16,69	100,3	14,70	88,12	1,38	13,15	101,8	35,0	9,9	15,2
80 N		94,3	107,5	16,48	99,0	14,45	87,68	1,43	13,63	105,6	35,3	10,6	16,5
120 N		95,7	109,1	16,26	97,7	14,17	87,13	1,49	13,57	105,1	36,6	11,2	18,3
160 N		92,7	105,7	16,28	97,8	14,15	86,91	1,53	13,12	101,6	37,9	11,8	18,9
200 N		90,5	103,2	16,20	97,4	14,04	86,68	1,56	12,71	98,4	35,8	11,2	21,4
120 N Injektion		87,6	99,9	16,70	100,4	14,71	88,11	1,39	12,90	99,9	35,9	10,0	14,8
80 N Injektion		91,2	104,0	16,56	99,5	14,51	87,62	1,45	13,22	102,4	36,0	10,6	17,1
Prüf-Mittel		**91,6**	**104,5**	**16,45**	**98,9**	**14,39**	**87,46**	**1,46**	**13,19**	**102,1**	**36,1**	**10,7**	**17,5**
Vers.-Mittel:		**91,1**	**103,9**	**16,48**	**99,0**	**14,43**	**87,59**	**1,44**	**13,15**	**101,8**	**36,0**	**10,5**	**16,9**
GD 5%:		**7,20**	**8,2**	**0,42**	**2,5**	**0,46**	**0,67**	**0,08**	**1,19**	**9,2**	**2,3**	**1,8**	**2,0**

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

N-Optimierung 2006, n = 5

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	75,6	100,0	18,14	100,0	16,23	89,40	1,32	12,21	100,0	35,82	5,83	14,07
Verrechnungsmittel	**75,6**	**100,0**	**18,14**	**100,0**	**16,23**	**89,40**	**1,32**	**12,21**	**100,0**	**35,82**	**5,83**	**14,07**
40 N	77,4	102,4	18,12	99,8	16,15	89,10	1,37	12,45	101,9	36,52	6,20	15,74
80 N	78,0	103,2	17,82	98,2	15,81	88,69	1,41	12,28	100,5	35,80	6,58	17,52
120 N	78,3	103,6	17,56	96,8	15,47	88,08	1,49	12,04	98,6	36,84	7,28	19,89
160 N	76,8	101,6	17,29	95,3	15,16	87,65	1,53	11,60	95,0	36,18	7,83	21,81
200 N	76,1	100,7	17,13	94,4	14,94	87,22	1,58	11,34	92,9	35,13	8,12	24,41
Prüfmittel	**77,3**	**102,3**	**17,58**	**96,9**	**15,50**	**88,15**	**1,48**	**11,94**	**97,8**	**36,09**	**7,20**	**19,88**
Gesamtmittel	**77,0**	**101,9**	**17,68**	**97,4**	**15,63**	**88,36**	**1,45**	**11,99**	**98,2**	**36,05**	**6,97**	**18,91**
GD 5% (multipler t-Test)	**3,4**	**4,5**	**0,23**	**1,3**	**0,25**	**0,43**	**0,06**	**0,58**	**4,7**	**2,23**	**0,68**	**1,79**

N-Optimierung 2004-2006 (n = 4 / 5 / 5)

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		
N 0	70,8	100,0	18,28	100,0	16,36	89,49	1,31	11,51	100,0	36,19	6,81	13,27
Verrechnungsmittel	**70,8**	**100,0**	**18,28**	**100,0**	**16,36**	**89,49**	**1,31**	**11,51**	**100,0**	**36,19**	**6,81**	**13,27**
N 40	73,6	104,0	18,19	99,5	16,23	89,16	1,36	11,87	103,1	36,44	7,24	15,02
N 80	75,0	106,0	18,08	98,9	16,08	88,86	1,41	11,99	104,1	35,92	7,39	16,94
N 120	75,5	106,6	17,87	97,8	15,80	88,38	1,47	11,85	102,9	36,62	7,66	18,99
N 120+40	74,7	105,5	17,62	96,4	15,50	87,87	1,53	11,52	100,0	36,34	8,23	21,44
N 120+80	73,7	104,1	17,41	95,3	15,20	87,28	1,61	11,15	96,8	36,64	8,36	24,54
Prüfmittel	**74,5**	**105,3**	**17,84**	**97,6**	**15,76**	**88,31**	**1,48**	**11,68**	**101,4**	**36,39**	**7,78**	**19,39**
Gesamtmittel	**73,9**	**104,4**	**17,91**	**98,0**	**15,86**	**88,51**	**1,45**	**11,65**	**101,2**	**36,36**	**7,61**	**18,37**

N-Optimierung KAS / Domamon 2006 (n = 4)

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	77,5	100,0	18,06	100,0	16,16	89,41	1,31	12,46	100,0	34,29	6,38	14,09
Verrechnungsmittel	**77,5**	**100,0**	**18,06**	**100,0**	**16,16**	**89,41**	**1,31**	**12,46**	**100,0**	**34,29**	**6,38**	**14,09**
40 N	80,0	103,2	18,05	99,9	16,10	89,13	1,36	12,82	102,9	34,61	6,87	15,81
80 N	79,8	102,9	17,77	98,4	15,77	88,72	1,40	12,51	100,4	34,29	7,14	17,57
80 N Injektion	78,8	101,7	17,75	98,3	15,75	88,72	1,40	12,36	99,2	34,43	7,25	17,42
120 N	80,0	103,2	17,49	96,8	15,40	88,03	1,49	12,24	98,2	35,25	8,10	20,29
120 N Injektion	76,6	98,8	17,83	98,7	15,84	88,79	1,40	12,08	97,0	34,51	7,06	17,36
160 N	78,0	100,6	17,25	95,5	15,10	87,52	1,55	11,73	94,1	35,75	8,52	22,37
200 N	77,1	99,5	17,12	94,8	14,91	87,09	1,61	11,45	91,9	34,78	8,82	25,09
Prüfmittel	**78,6**	**101,4**	**17,61**	**97,5**	**15,55**	**88,28**	**1,46**	**12,17**	**97,7**	**34,80**	**7,68**	**19,41**
Gesamtmittel	**78,5**	**101,3**	**17,67**	**97,8**	**15,63**	**88,43**	**1,44**	**12,21**	**98,0**	**34,74**	**7,52**	**18,75**
GD 5% (multipler t-Test)	**3,3**	**4,3**	**0,26**	**1,4**	**0,29**	**0,43**	**0,05**	**0,56**	**4,5**	**1,22**	**0,72**	**1,85**

N-Optimierung KAS / Domamon 2004-2006 (n = 3 / 3 / 4)

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		
N 0 P 100 K 300	72,4	100,0	18,26	100,0	16,33	89,37	1,33	11,74	100,0	35,71	7,97	13,69
N 40	75,9	105,0	18,13	99,3	16,15	88,99	1,39	12,17	103,9	36,07	8,56	15,54
N 80	76,7	106,2	18,03	98,7	16,00	88,68	1,43	12,17	104,0	35,89	8,61	17,33
N 80 Injektion	76,1	105,4	18,00	98,6	15,99	88,76	1,41	12,08	103,3	35,99	8,78	16,53
N 120	77,2	106,9	17,81	97,5	15,72	88,20	1,49	12,04	103,0	36,50	9,01	19,41
N 120 Injektion	74,5	103,2	18,05	98,8	16,03	88,74	1,42	11,86	101,4	35,89	8,47	17,12
N 120+40	76,1	105,6	17,52	95,9	15,35	87,60	1,56	11,62	99,5	36,94	9,59	21,90
N 120+80	75,2	104,3	17,43	95,4	15,20	87,16	1,63	11,37	97,3	37,17	9,66	24,52
Prüfmittel	**76,0**	**105,2**	**17,85**	**97,7**	**15,78**	**88,30**	**1,48**	**11,90**	**101,8**	**36,35**	**8,95**	**18,91**
Gesamtmittel	**75,5**	**104,6**	**17,91**	**98,0**	**15,85**	**88,44**	**1,46**	**11,88**	**101,5**	**36,27**	**8,83**	**18,25**

Durchführung der Phosphor- und Kalium - Optimierungsversuche

Mittlerweile liegen 3-jährige Ergebnisse mit 9 Versuchen zur Düngung mit den Grundnährstoffen Phosphor und Kalium vor. Die ARGE Zeitz integriert dabei die entsprechenden Versuche direkt in die Zuckerrübenflächen der landwirtschaftlichen Betriebe.

2006 wurde, wie in den Jahren zuvor, an den Standorten Friemar (Thüringen), Barmenitz (Sachsen) und Scheiplitz (Sachsen-Anhalt) ein kombinierter P-K-Optimierungsversuch angelegt und ausgewertet. Alle Parzellen dieser Versuche wurden einheitlich mit einer N-Gabe von 80 kg/ha abgedüngt um einem möglichen N-Mangel entgegen zu wirken.

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.

Die aktuellen Ergebnisse aus 2006 unterstreichen die Entwicklung aus den vergangenen Versuchen. Vor allem auf Standorten mit niedriger Versorgungsstufe sind Verbesserungen in Ertrag und Qualität erkennbar. Mit steigender und besser werdender Versorgung der Nährstoffe im Boden nimmt folglich der Ertragszuwachs ab. Eine Aufdüngung in den Versorgungsstufen D und E ist nicht notwendig, sondern sogar überflüssig. Die höheren K-Gaben führen jedoch auch zu einer verbesserten K-Aufnahme und letztendlich zu einem leicht höheren Standardmelasseverlust. Dieser dürfte aber bei Betrachtung der deutlichen Verbesserung von Rübenertrag und Zuckergehalt hier eher eine untergeordnete Rolle spielen.

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.

PK - Düngung Barmenitz 2006

VERSUCHS-GLIEDER	Anzahl Rüben bei Ernte	Rüben Ertrag		Zucker-gehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zucker-ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
Name	Tsd/ha	t/ha	rel.	%	rel.	%	% a. S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
0 P 0 K		77,3	100,0	17,73	100,0	15,63	88,09	1,51	12,05	100,0	30,5	7,8	23,7
Verr.-Mittel		**77,3**	**100,0**	**17,73**	**100,0**	**15,63**	**88,09**	**1,51**	**12,05**	**100,0**	**30,5**	**7,8**	**23,7**
100 P 0 K		77,6	100,4	17,73	100,0	15,66	88,31	1,47	12,15	100,8	30,3	8,9	21,8
100 P 150 K		80,6	104,4	17,82	100,5	15,73	88,28	1,49	12,68	105,3	33,1	7,7	21,6
100 P 300 K		82,7	107,0	17,85	100,7	15,74	88,17	1,51	13,02	108,0	35,8	7,4	21,4
100 P 600 K		82,5	106,8	18,05	101,8	15,90	88,04	1,55	13,07	108,5	41,9	6,4	20,4
0 P 300 K		77,3	100,0	18,02	101,6	15,87	88,03	1,55	12,25	101,7	37,3	7,0	22,5
50 P 300 K		81,6	105,6	18,02	101,6	15,95	88,50	1,47	13,01	108,0	36,0	6,2	20,2
200 P 300 K		77,9	100,8	18,32	103,3	16,27	88,83	1,44	12,66	105,1	35,2	5,9	19,7
Prüf-Mittel		**80,0**	**103,6**	**17,97**	**101,3**	**15,87**	**88,31**	**1,50**	**12,69**	**105,3**	**35,6**	**7,1**	**21,1**
Vers.-Mittel:		**79,7**	**103,1**	**17,94**	**101,2**	**15,84**	**88,28**	**1,50**	**12,61**	**104,7**	**35,0**	**7,2**	**21,4**
GD 5%:		**6,45**	**8,3**	**0,71**	**4,0**	**0,77**	**0,97**	**0,12**	**0,66**	**5,5**	**3,5**	**1,8**	**3,6**

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

PK - Düngung Friemar 2006

VERSUCHS-GLIEDER	Anzahl Rüben bei Ernte	Rüben Ertrag		Zucker-gehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zucker-ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
Name	Tsd/ha	t/ha	rel.	%	rel.	%	% a. S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
0 P 0 K		75,3	100,0	18,15	100,0	16,17	89,07	1,38	12,18	100,0	29,3	7,8	19,1
Verr.-Mittel		**75,3**	**100,0**	**18,15**	**100,0**	**16,17**	**89,07**	**1,38**	**12,18**	**100,0**	**29,3**	**7,8**	**19,1**
100 P 0 K		76,4	101,4	18,10	99,7	16,13	89,14	1,37	12,32	101,2	29,0	8,1	18,4
100 P 150 K		76,7	101,8	18,44	101,6	16,49	89,46	1,34	12,64	103,8	31,2	7,1	16,9
100 P 300 K		75,5	100,3	18,71	103,1	16,76	89,58	1,35	12,66	103,9	32,2	6,7	16,7
100 P 600 K		72,8	96,7	18,81	103,7	16,86	89,65	1,35	12,28	100,8	34,6	5,8	16,0
0 P 300 K		75,4	100,2	18,63	102,6	16,65	89,37	1,38	12,55	103,1	33,7	7,1	17,1
50 P 300 K		77,4	102,8	18,66	102,8	16,66	89,28	1,40	12,90	105,9	33,2	6,9	18,3
200 P 300 K		76,9	102,2	18,49	101,9	16,50	89,24	1,39	12,69	104,2	32,8	7,3	17,9
Prüf-Mittel		**75,9**	**100,8**	**18,55**	**102,2**	**16,58**	**89,39**	**1,37**	**12,58**	**103,3**	**32,4**	**7,0**	**17,3**
Vers.-Mittel:		**75,8**	**100,7**	**18,50**	**101,9**	**16,53**	**89,35**	**1,37**	**12,53**	**102,9**	**32,0**	**7,1**	**17,5**
GD 5%:		**5,74**	**7,6**	**0,35**	**1,9**	**0,38**	**0,52**	**0,08**	**1,00**	**8,2**	**1,9**	**1,0**	**2,4**

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Düngung P, K (N) Scheiplitz 2006

VERSUCHS-GLIEDER	Anzahl Rüben bei Ernte	Rüben Ertrag		Zucker-gehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zucker-ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
Name	Tsd/ha	t/ha	rel.	%	rel.	%	% a. S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
0 P 0 K		88,1	100,0	16,31	100,0	14,32	87,78	1,39	12,62	100,0	31,4	10,8	17,0
Verr.-Mittel		**88,1**	**100,0**	**16,31**	**100,0**	**14,32**	**87,78**	**1,39**	**12,62**	**100,0**	**31,4**	**10,8**	**17,0**
100 P 0 K		91,6	103,9	16,10	98,7	14,09	87,54	1,41	12,90	102,2	31,5	10,9	17,4
100 P 150 K		90,6	102,8	16,43	100,7	14,41	87,70	1,42	13,05	103,4	34,4	9,7	17,1
100 P 300 K		90,4	102,6	16,54	101,4	14,47	87,48	1,47	13,09	103,7	38,0	10,2	17,1
100 P 600 K		88,0	99,9	16,52	101,3	14,42	87,32	1,49	12,69	100,6	41,3	9,2	16,9
0 P 300 K		90,0	102,1	16,63	101,9	14,52	87,36	1,50	13,07	103,6	38,9	9,3	18,5
50 P 300 K		89,6	101,7	16,61	101,8	14,58	87,78	1,43	13,07	103,5	37,6	9,1	16,2
200 P 300 K		91,2	103,4	16,49	101,1	14,42	87,47	1,46	13,14	104,1	37,7	10,2	17,1
Prüf-Mittel		**90,2**	**102,3**	**16,47**	**101,0**	**14,42**	**87,52**	**1,45**	**13,00**	**103,0**	**37,1**	**9,8**	**17,2**
Vers.-Mittel:		**89,9**	**102,1**	**16,45**	**100,9**	**14,41**	**87,55**	**1,45**	**12,95**	**102,6**	**36,3**	**9,9**	**17,2**
GD 5%:		**4,64**	**5,3**	**0,32**	**2,0**	**0,36**	**0,71**	**0,10**	**0,63**	**5,0**	**2,3**	**1,7**	**3,1**

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

PK - Düngungsversuche 2006 (n = 3)

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	80,2	100,0	17,40	100,0	15,37	88,31	1,43	12,28	100,0	30,37	8,82	19,93
Verrechnungsmittel	**80,2**	**100,0**	**17,40**	**100,0**	**15,37**	**88,31**	**1,43**	**12,28**	**100,0**	**30,37**	**8,82**	**19,93**
100 P 0 K	81,8	102,0	17,31	99,5	15,30	88,33	1,41	12,46	101,4	30,25	9,27	19,17
100 P 150 K	82,6	103,0	17,56	100,9	15,54	88,48	1,42	12,79	104,1	32,89	8,13	18,53
100 P 300 K	82,9	103,3	17,70	101,7	15,66	88,41	1,44	12,92	105,2	35,31	8,11	18,40
100 P 600 K	81,1	101,1	17,79	102,3	15,73	88,34	1,46	12,68	103,3	39,26	7,13	17,77
0 P 300 K	80,9	100,8	17,76	102,1	15,68	88,25	1,48	12,62	102,8	36,62	7,79	19,36
50 P 300 K	82,9	103,3	17,76	102,1	15,73	88,52	1,43	12,99	105,8	35,59	7,40	18,24
200 P 300 K	82,0	102,2	17,76	102,1	15,73	88,51	1,43	12,83	104,5	35,23	7,76	18,20
Prüfmittel	**82,0**	**102,3**	**17,66**	**101,5**	**15,62**	**88,41**	**1,44**	**12,76**	**103,9**	**35,02**	**7,94**	**18,53**
Gesamtmittel	**81,8**	**102,0**	**17,63**	**101,3**	**15,59**	**88,39**	**1,44**	**12,70**	**103,4**	**34,44**	**8,05**	**18,70**
GD 5% (multipler t-Test)	**3,2**	**4,0**	**0,22**	**1,3**	**0,27**	**0,43**	**0,06**	**0,39**	**3,2**	**1,97**	**0,85**	**1,61**

PK-Düngungsversuche 2004 - 2006 (n = 3 / 3 / 3)

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	75,8	100,0	17,77	100,0	15,79	88,80	1,38	11,88	100,0	31,65	9,74	16,90
Verrechnungsmittel	**75,8**	**100,0**	**17,77**	**100,0**	**15,79**	**88,80**	**1,38**	**11,88**	**100,0**	**31,65**	**9,74**	**16,90**
100 P 0 K	76,5	100,9	17,75	99,9	15,79	88,88	1,36	11,97	100,8	31,73	10,00	15,95
100 P 150 K	76,9	101,5	17,89	100,7	15,89	88,74	1,40	12,14	102,2	34,29	9,49	16,61
100 P 300 K	77,5	102,2	18,00	101,3	16,00	88,79	1,41	12,30	103,5	36,71	8,78	15,90
100 P 600 K	76,8	101,3	17,89	100,7	15,86	88,57	1,43	12,10	101,8	39,88	8,13	15,59
0 P 300 K	75,4	99,5	18,06	101,6	16,06	88,85	1,40	12,01	101,1	36,89	8,61	15,66
50 P 300 K	77,5	102,3	18,08	101,7	16,07	88,86	1,40	12,37	104,1	36,75	8,28	15,94
200 P 300 K	76,5	101,0	18,01	101,3	16,01	88,83	1,40	12,17	102,4	36,60	8,97	15,61
Prüfmittel	**76,7**	**101,2**	**17,96**	**101,0**	**15,95**	**88,79**	**1,40**	**12,15**	**102,3**	**36,12**	**8,89**	**15,89**
Gesamtmittel	**76,6**	**101,1**	**17,93**	**100,9**	**15,93**	**88,79**	**1,40**	**12,12**	**102,0**	**35,56**	**9,00**	**16,02**

Trockentoleranz

Am Standort Straußfurt wurde in den Jahren 2004-2006 ein zweifaktorieller Versuch angelegt, um die Reaktion verschiedener Genotypen auf unterschiedliches Wasserangebot zu überprüfen. Bei Trockenheit wurde im Sommer in der Variante Beregnung bei Bedarf mehrmals künstlich bewässert – die andere Variante blieb dem natürlichen Wasserangebot ausgesetzt. Neben den Standardsorten wurden von den Züchtern (KWS, Strube-Dieckmann und Hilleshög) zwei weitere Sorten bzw. Stämme, welche besser mit einem geringeren Wasserangebot zurechtkommen solten, für die Prüfung zur Verfügung gestellt.

Im Jahr 2004 zeigten die untersuchten Genotypen mit einem Mehrertrag von 22,1 t/ha eine sehr starke Reaktion auf das zusätzlich angebotene Wasser, in den Jahren 2005 und 2006 war die Reaktion im Rübenertrag jedoch etwas verhaltener (+14,2 bzw. 12,4 t/ha).

Im Zuckergehalt hingegen trat 2006 (-1,09 °Z) durch das zusätzlich angebotene Wasser im Mittel aller Sorten ein stärkerer Verdünnungseffekt ein als in den beiden Vorjahren (2005 = -0,36 °Z, 2004 = -0,14 °Z).

Das durch Beregnung verbesserte Wasserangebot führte bei fast allen Sorten der geprüften Sorten und Genotypen zu einem deutlich niedrigeren Gehalt an Amino-N in der Rübe.

Im bereinigten Zuckerertrag zeigen sich die beregneten Parzellen auf Grund der deutlichen Verbesserung des Rübenertrages auch hier mit dem besseren Ergebnis.

In der Summe aller Faktoren sind über die Einzeljahre hinweg keine nennenswerten Sortenreaktionen zu beobachten. Auch unterscheiden sich die Ergebnisse teilweise von den anderen Standorten der Versuchsserie (ARGE Worms und Züchterhäuser).

Trockentoleranzversuch Straußfurt 2006

- 9 Sorten
  - **3 x KWS:**
    - **Tatjana**
    - **KWS T2**
    - **KWS T 3**
  - **3 x Strube-Dieckmann**
    - **Modus**
    - **SD 09/14**
    - **SD 04/06**
  - **3 x Hilleshög**
    - **Monza**
    - **HI DST 1**
    - **HI DST 2**

- Aussaat:
  - 12.04.2006
- Ernte:
  - 02.10.2006
- Beregnung:
  - 04.07.06 -> 30 mm
  - 27.07.06 -> 25 mm
  - 21.09.06 -> 30 mm

Wetterstation Straußfurt	Lufttemperatur	Bodentemperatur			Luft-	Nieder-	Ver-	Diff. NS /
	in 2m	in -5 cm	in -10 cm	in -20 cm	feuchte	schlag	dunstung	Verd.
	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[%]	[mm]	[mm]	[mm]
.. 15. januar	-2,6	0,1	0,1	0,9	96,1	5,0	5,0	0,0
.. 31 Januar	-5,9	-2,2	-2,3	-0,5	89,5	8,7	6,8	**1,9**
Januar	**-4,3**	**-1,1**	**-1,1**	**0,2**	**92,7**	**13,7**	**11,8**	**1,9**
..15 Februar	-2,0	-1,1	-1,4	-1,0	90,9	1,0	8,7	-7,7
…. 28. Februar	0,2	0,0	-0,2	-0,6	87,7	10,6	9,3	**1,3**
Februar	**-1,0**	**-0,6**	**-0,8**	**-0,9**	**89,4**	**11,6**	**18,0**	**-6,4**
..15. März	-1,6	-0,3	-0,4	-0,3	84,8	21,3	18,4	**2,9**
..31. März	4,9	4,4	3,9	2,4	81,4	22,2	23,9	-1,7
März	**1,7**	**2,1**	**1,8**	**1,1**	**83,1**	**43,5**	**42,3**	**1,2**
..15. April	6,5	6,8	6,4	5,7	70,6	9,1	31,5	-22,4
..30. April	10,5	11,7	11,3	9,3	78,1	35,6	37,5	-1,9
April	**8,5**	**9,3**	**8,8**	**7,5**	**74,4**	**44,7**	**69,0**	**-24,3**
..15. Mai	14,5	15,9	15,7	12,8	62,1	1,3	63,8	-62,5
..31. Mai	12,1	13,9	13,6	12,9	79,4	53,6	44,0	**9,6**
Mai	**13,2**	**14,8**	**14,6**	**12,8**	**71,0**	**54,9**	**107,8**	**-52,9**
..15. Juni	14,8	18,8	18,1	15,0	71,2	13,0	65,5	-52,5
..30. Juni	18,8	23,5	22,9	20,4	73,1	24,4	68,7	-44,3
Juni	**16,8**	**21,1**	**20,5**	**17,7**	**72,2**	**37,4**	**134,2**	**-96,8**
..15. Juli	21,3	24,9	23,9	21,7	65,9	86,0	76,8	**9,2**
..31. Juli	23,8	26,4	25,1	23,1	58,3	4,4	80,0	-75,6
Juli	**22,6**	**25,7**	**24,5**	**22,4**	**62,0**	**90,4**	**156,8**	**-66,4**
..15. August	16,0	18,1	17,6	18,4	75,2	55,4	42,6	**12,8**
..31. August	15,4	16,4	15,9	16,2	80,1	31,0	39,4	-8,4
August	**15,7**	**17,2**	**16,7**	**17,2**	**77,7**	**86,4**	**82,0**	**4,4**
.15. September	18,1	18,9	18,0	16,9	66,4	2,4	48,9	-46,5
.31. September	17,1	18,5	18,0	17,3	70,0	4,7	39,5	-34,8
September	**17,6**	**18,7**	**18,0**	**17,1**	**68,2**	**7,1**	**88,4**	**-81,3**
..15. Oktober	12,1	12,8	12,7	13,5	85,5	22,2	20,6	**1,6**
..31. Oktober	12,1	11,3	11,2	11,6	81,6	14,2	19,8	-5,6
Oktober	**12,1**	**12,0**	**12,0**	**12,5**	**83,5**	**36,4**	**40,4**	**-4,0**

04.07.= 30 mm

27.07.= 25 mm

21.09.= 30 mm

Trockentoleranzversuch Straußfurt 2006

mit Zusatzwasser

VERSUCHS-GLIEDER	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rüben Ertrag		Zucker-gehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zucker-ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		t/ha	rel.	%	rel.	%	% a. S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
Monza		72,4	97,5	19,66	102,2	17,34	88,20	1,72	12,56	99,4	43,9	7,7	26,0
Tatjana		73,5	99,0	19,24	100,0	16,96	88,16	1,68	12,47	98,7	45,8	8,3	22,9
Modus		76,8	103,4	18,83	97,8	16,78	89,12	1,45	12,87	101,9	42,2	3,3	17,6
Verr.-Mittel		**74,2**	**100,0**	**19,24**	**100,0**	**17,03**	**88,49**	**1,62**	**12,63**	**100,0**	**43,9**	**6,4**	**22,2**
HI-DST 1		71,0	95,6	19,45	101,1	17,08	87,82	1,77	12,12	96,0	46,9	6,9	26,9
HI-DST 2		66,9	90,2	20,28	105,4	18,18	89,64	1,50	12,16	96,3	41,6	5,4	19,0
KWS T 2		70,6	95,2	19,45	101,1	17,33	89,12	1,52	12,26	97,1	43,1	5,4	18,9
KWS T 3		71,6	96,5	18,13	94,2	15,85	87,47	1,67	11,36	89,9	47,0	5,9	23,3
SD 09/04		74,6	100,5	19,01	98,8	16,97	89,27	1,44	12,66	100,2	41,4	3,4	17,7
SD 04/06		76,0	102,5	18,84	97,9	16,59	88,08	1,64	12,62	99,9	49,7	5,0	21,2
Prüf-Mittel		**71,8**	**96,8**	**19,19**	**99,7**	**17,00**	**88,57**	**1,59**	**12,20**	**96,6**	**45,0**	**5,3**	**21,1**
Vers.-Mittel:		**72,6**	**97,8**	**19,21**	**99,8**	**17,01**	**88,54**	**1,60**	**12,34**	**97,7**	**44,6**	**5,7**	**21,5**
GD 5%:		**5,99**	**8,1**	**0,45**	**2,4**	**0,05**	**0,94**	**0.18**	**1,02**	**8,1**	**2,9**	**1,7**	**6,1**

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

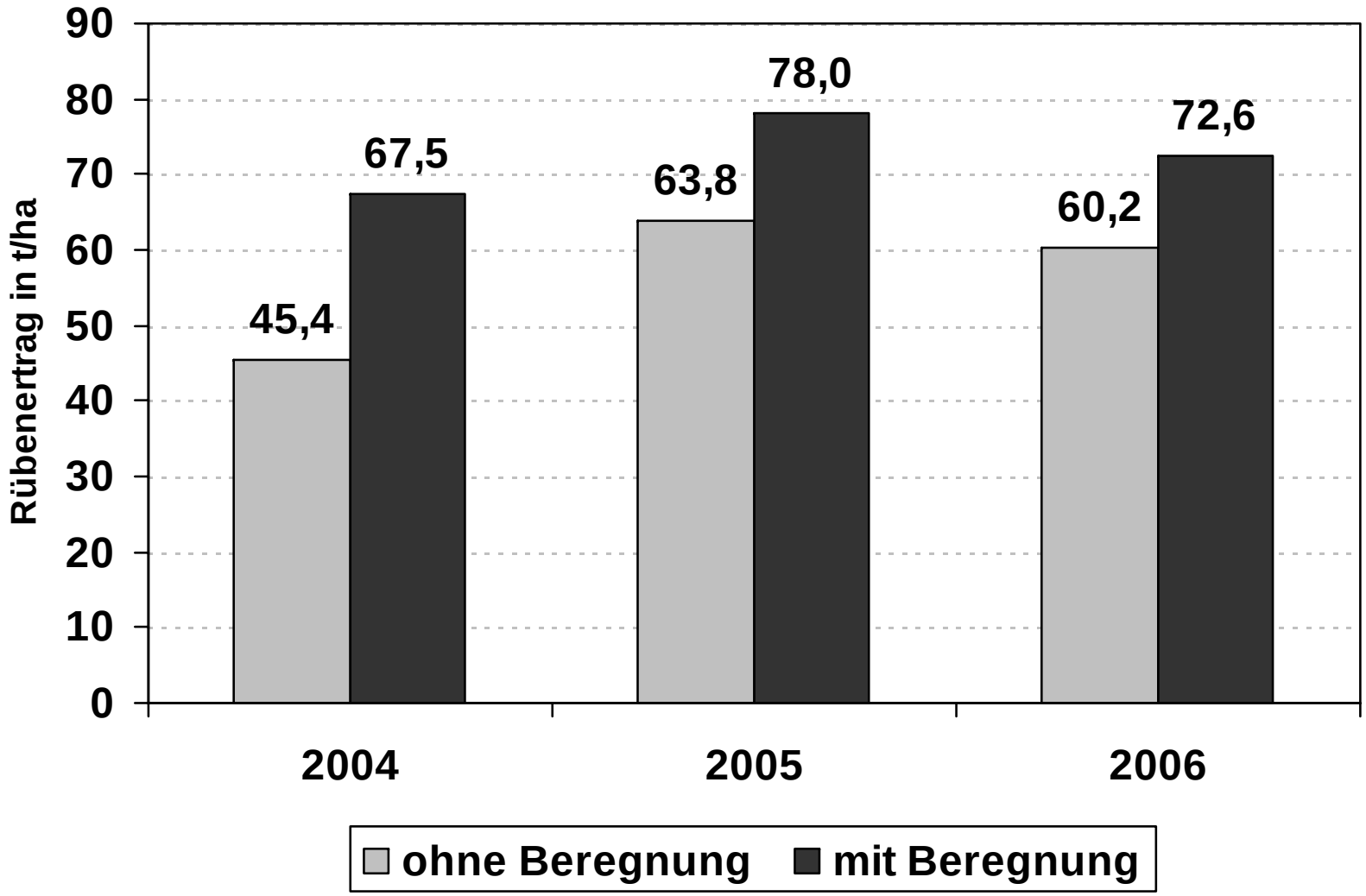
Trockentoleranzversuch Straußfurt 2006

ohne Zusatzwasser

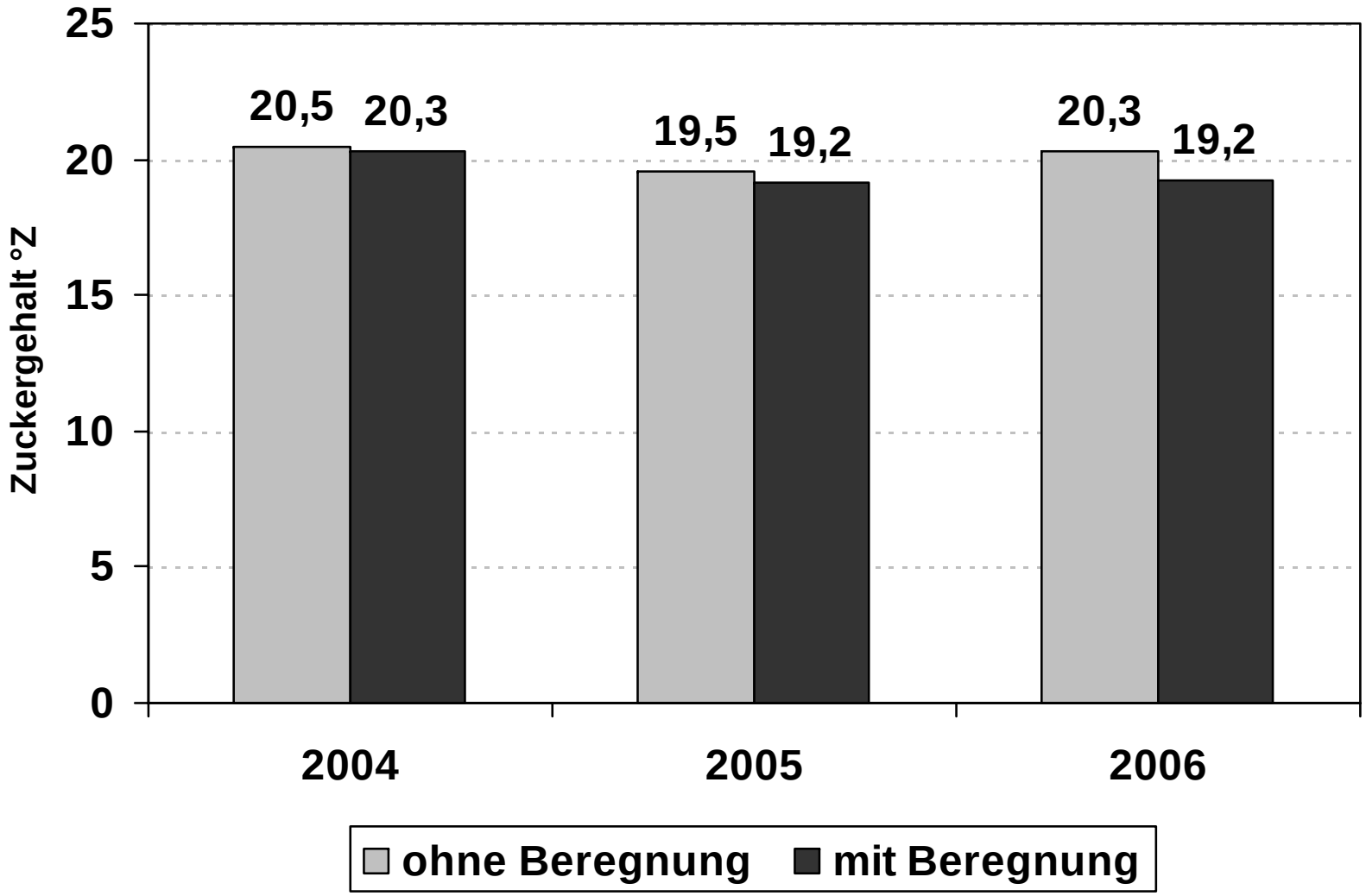
VERSUCHS-GLIEDER	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rüben Ertrag		Zucker-gehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zucker-ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		t/ha	rel.	%	rel.	%	% a. S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
Monza		54,1	91,6	21,39	103,4	19,19	89,72	1,60	10,37	95,7	41,5	8,1	21,8
Tatjana		59,9	101,5	20,74	100,3	18,37	88,57	1,77	11,00	101,4	47,4	9,6	25,2
Modus		63,1	106,9	19,91	96,3	17,70	88,91	1,61	11,16	102,9	43,4	4,7	23,0
Verr.-Mittel		**59,0**	**100,0**	**20,68**	**100,0**	**18,42**	**89,07**	**1,66**	**10,84**	**100,0**	**44,1**	**7,5**	**23,3**
HI-DST 1		61,5	104,3	20,70	100,1	18,31	88,44	1,79	11,25	103,8	46,5	8,8	27,0
HI-DST 2		56,6	95,8	21,14	102,2	18,88	89,30	1,66	10,65	98,3	40,2	7,0	25,6
KWS T 2		59,2	100,4	20,43	98,8	18,16	88,93	1,66	10,76	99,2	44,3	6,4	23,8
KWS T 3		62,8	106,5	18,94	91,6	16,62	87,74	1,72	10,43	96,2	46,1	6,0	25,6
SD 09/04		64,5	109,3	19,75	95,5	17,58	89,00	1,57	11,33	104,5	42,1	4,2	22,4
SD 04/06		60,0	101,6	19,71	95,3	17,39	88,18	1,73	10,42	96,1	49,4	5,9	24,3
Prüf-Mittel		**60,8**	**103,0**	**20,11**	**97,2**	**17,82**	**88,60**	**1,69**	**10,81**	**99,7**	**44,8**	**6,4**	**24,8**
Vers.-Mittel:		**60,2**	**102,0**	**20,30**	**98,2**	**18,02**	**88,75**	**1,68**	**10,82**	**99,8**	**44,5**	**6,7**	**24,3**
GD 5%:		**5,99**	**10,1**	**0,45**	**2,2**	**0,05**	**0,94**	**0.18**	**1,02**	**9,4**	**2,9**	**1,7**	**6,1**

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

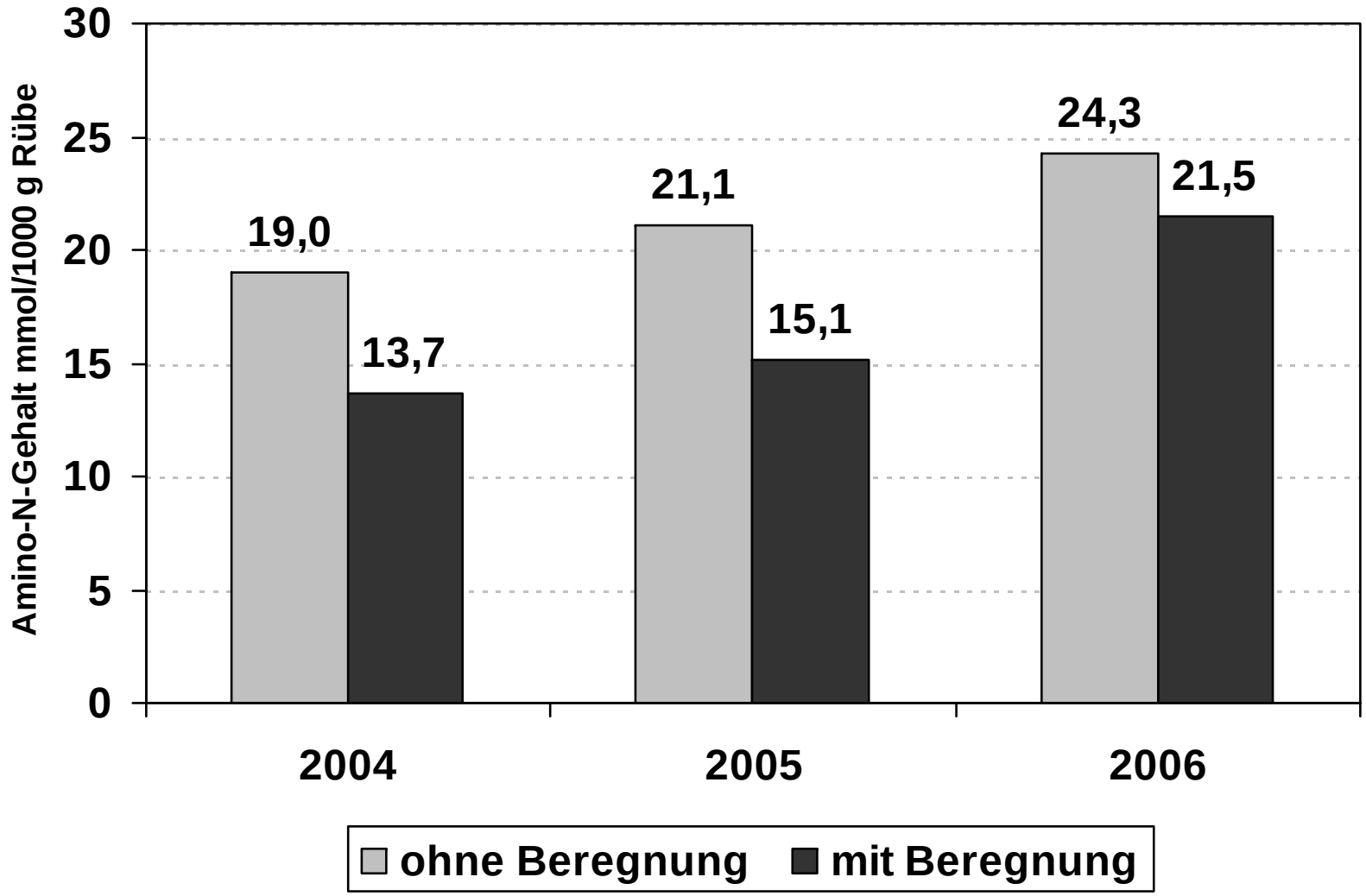
Rübenertrag in Abhängigkeit von der Beregnungsstufe – Straußfurt 2004-2006



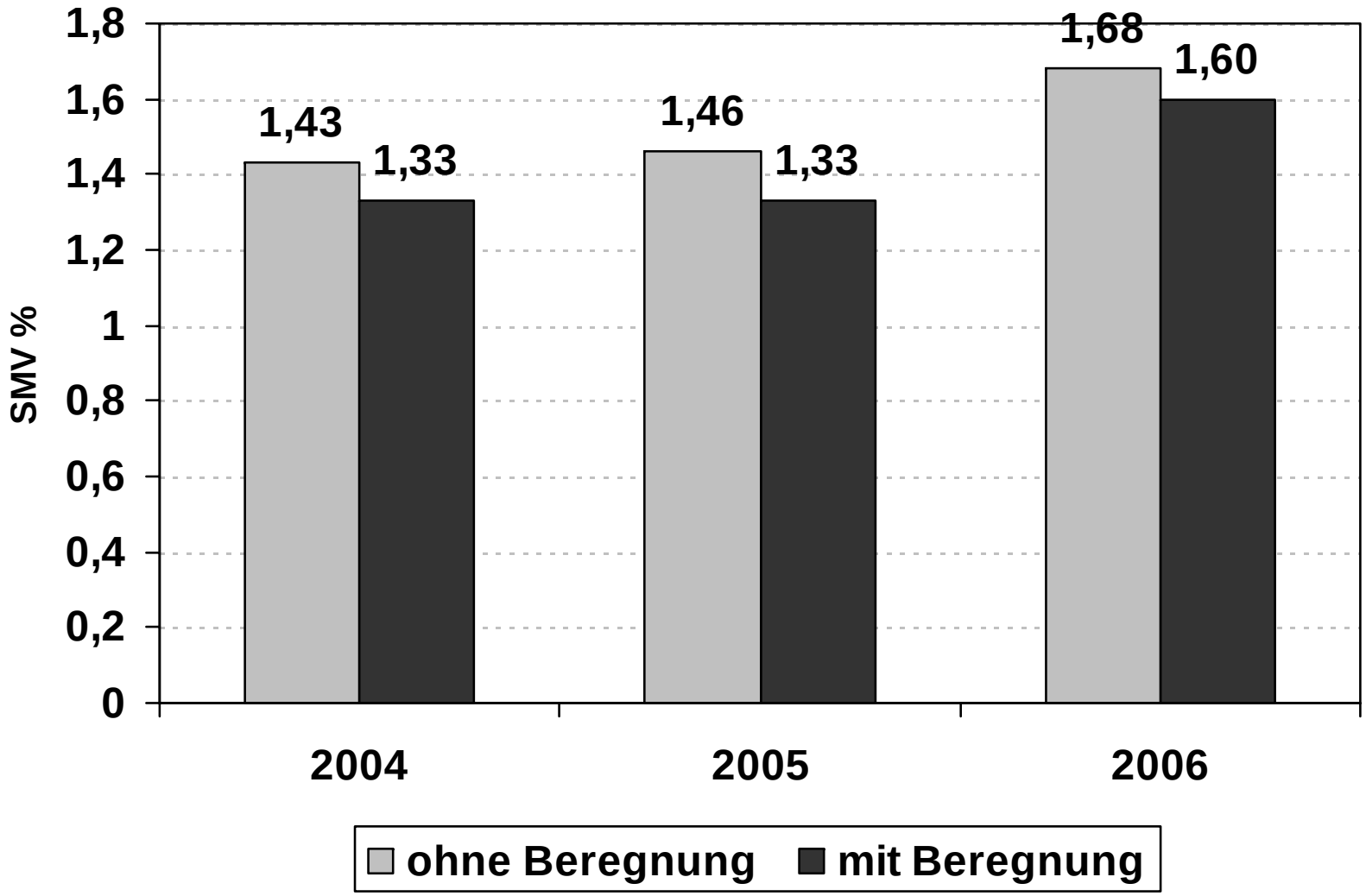
Zuckergehalt in Abhängigkeit von der Beregnungsstufe – Straußfurt 2004-2006



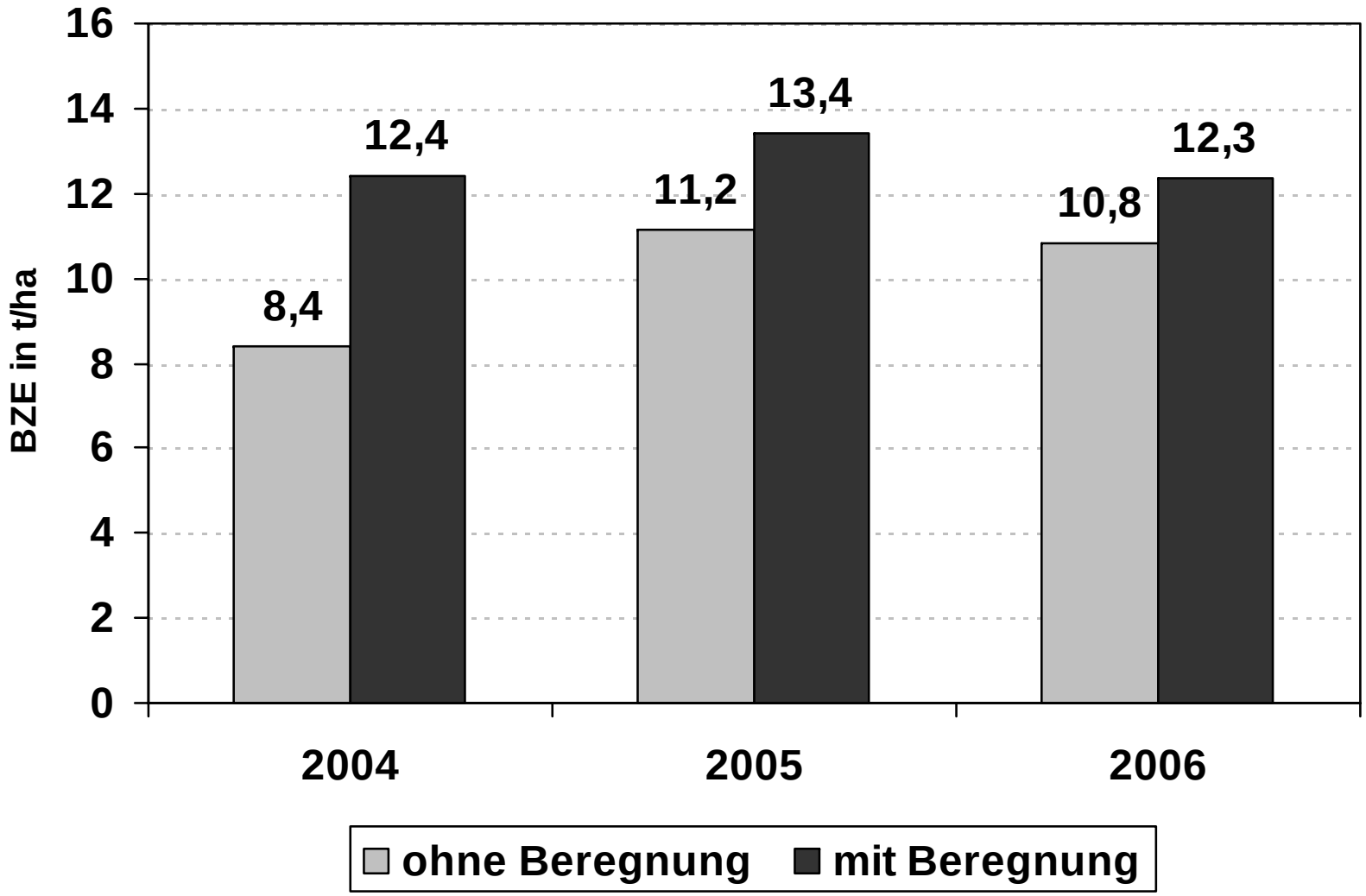
Amino-N-Gehalt in Abhängigkeit von der Beregnungsstufe – Straußfurt 2004-2006



SMV in Abhängigkeit von der Beregnungsstufe – Straußfurt 2004-2006



Bereinigter Zuckerertrag in Abhängigkeit von der Beregnungsstufe – Straußfurt 2004-2006



Durchführung des Zuwachsversuches der empfohlenen Sorten

Der Zuwachsversuch beinhaltete alle Sorten der Anbauempfehlung 2006. Neben den Sorten ohne Rizomaniatoleranz (Ricarda und Wiebke, Mosaik und Philippa, Carlotta und Tocata) wurden die gegen Rizomania toleranten Sorten (Alabama und Belinda, Ballade und Lessing, Marietta und Monza) auf ihren Ertragszuwachs und die Entwicklung ihrer Qualität hin beobachtet.

Beginnend am 31.07.06 bis zum 23.10.06 wurde insgesamt an sieben Terminen eine Teilernte der Parzellen durchgeführt.

Der mittlere Ertrag über alle Sorten begann am 31.07.06 wenig optimistisch mit 17,1 t/ha (2005 =32,9, 2004 = 33,1, 2003 = 26,7). Die rettenden Niederschläge Ende Juli / Anfang August am Versuchsstandort füllten den Boden wieder mit Wasser auf, so dass danach doch noch ein mittlerer Ertragszuwachs zu verzeichnen war. Zum letzten Teilerntetermin schwankte der Rübenertrag zwischen 43,5 und 61,4 t/ha erheblich und lag im Mittel bei 50,9 t/ha über alle Sorten (73,0; 67,5; 54,9).

Der Zuckergehalt lag zu Beginn der Proberodungen im Mittel über alle Sorten bei 16,0°Z (15,5; 12,9; 15,5) und stieg erst nach einer Verdünnung in der Rübe durch Niederschlag kontinuierlich bis auf mittlere 19,1 °Z (20,1; 19,7; 20,1) an. Die Spanne zwischen den untersuchten Sorten war ähnlich wie in den Jahren davor.

Der bereinigte Zuckerertrag als Produkt aus Rübenertrag und bereinigtem Zuckergehalt lag zu Beginn der Proberodungen mit nur 2,4 t/ha deutlich unter den Ergebnissen der Vorjahre (4,5; 3,6; 3,6). Der Anstieg im bereinigten Zuckerertrag bis zur siebten Teilernte verlief jedoch kontinuierlich und betrug am letzten Termin trotzdem nur 8,8 t/ha (13,3; 12,0; 10,1).

Zuwachsversuch 2006

- **Alabama**
- **Belinda**
- **Ballade**
- **Lessing**
- **Marietta**
- **Monza**

Rizomania-tolerante Sorten

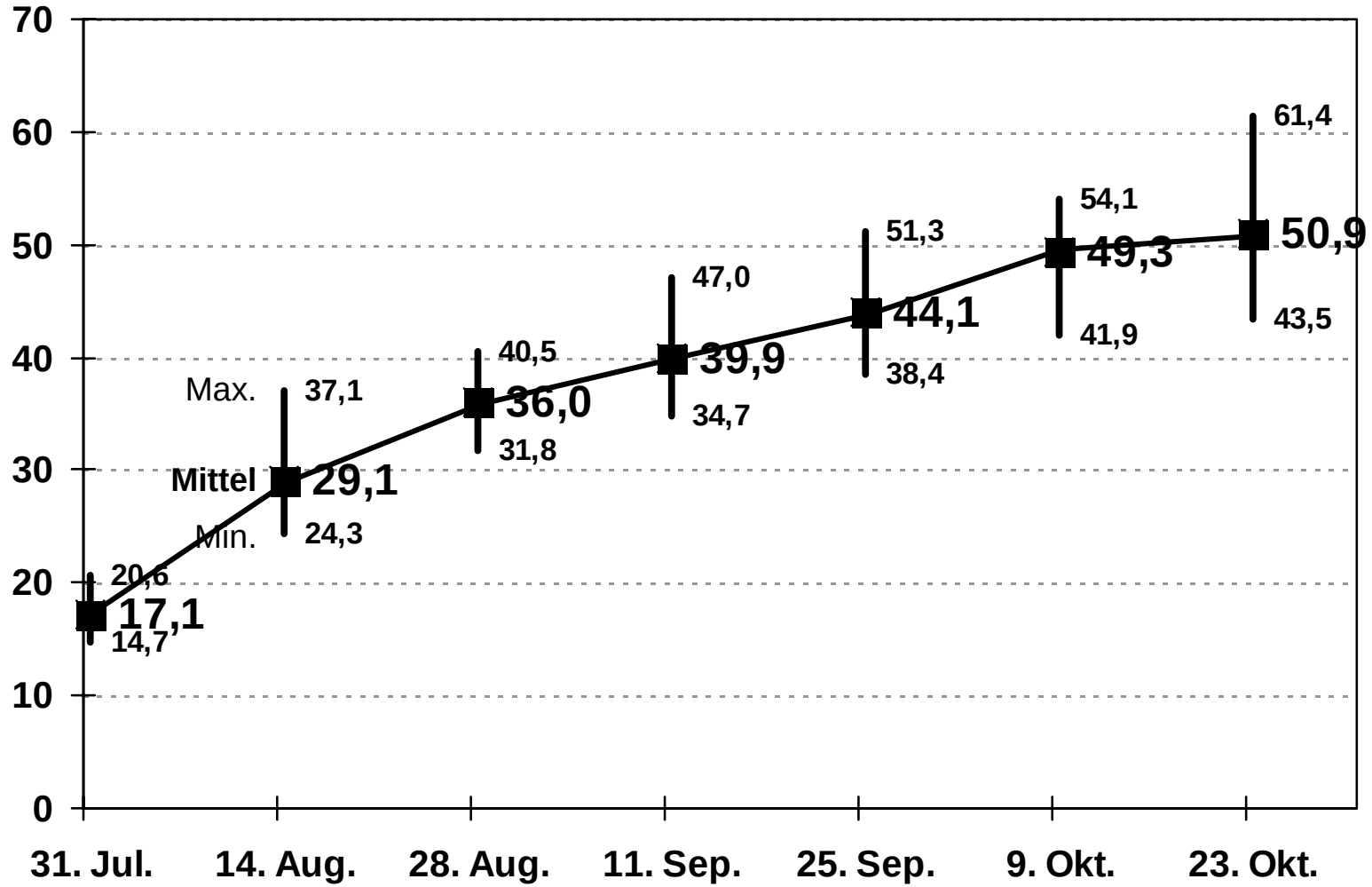
- **Ricarda**
- **Wiebke**
- **Mosaik**
- **Philippa**
- **Carlotta**
- **Tocata**

NICHT Rizomania-tolerante Sorten

Aussaat: 26.04.2006

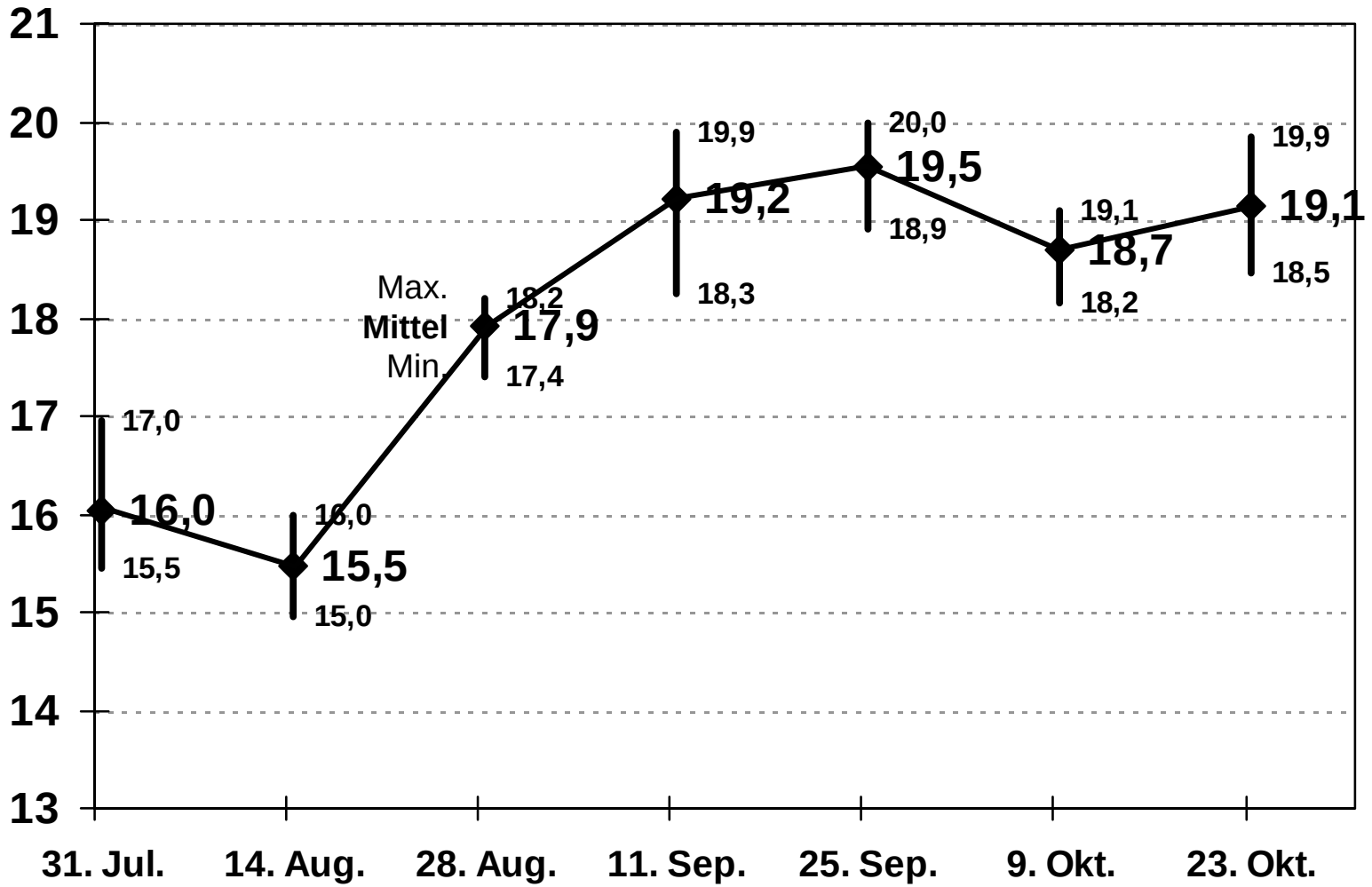
Ernte: 31.07. / 14.08. / 28.08. / 11.09. / 25.09. / 09.10. / 23.10.

Rübenertrag t/ha



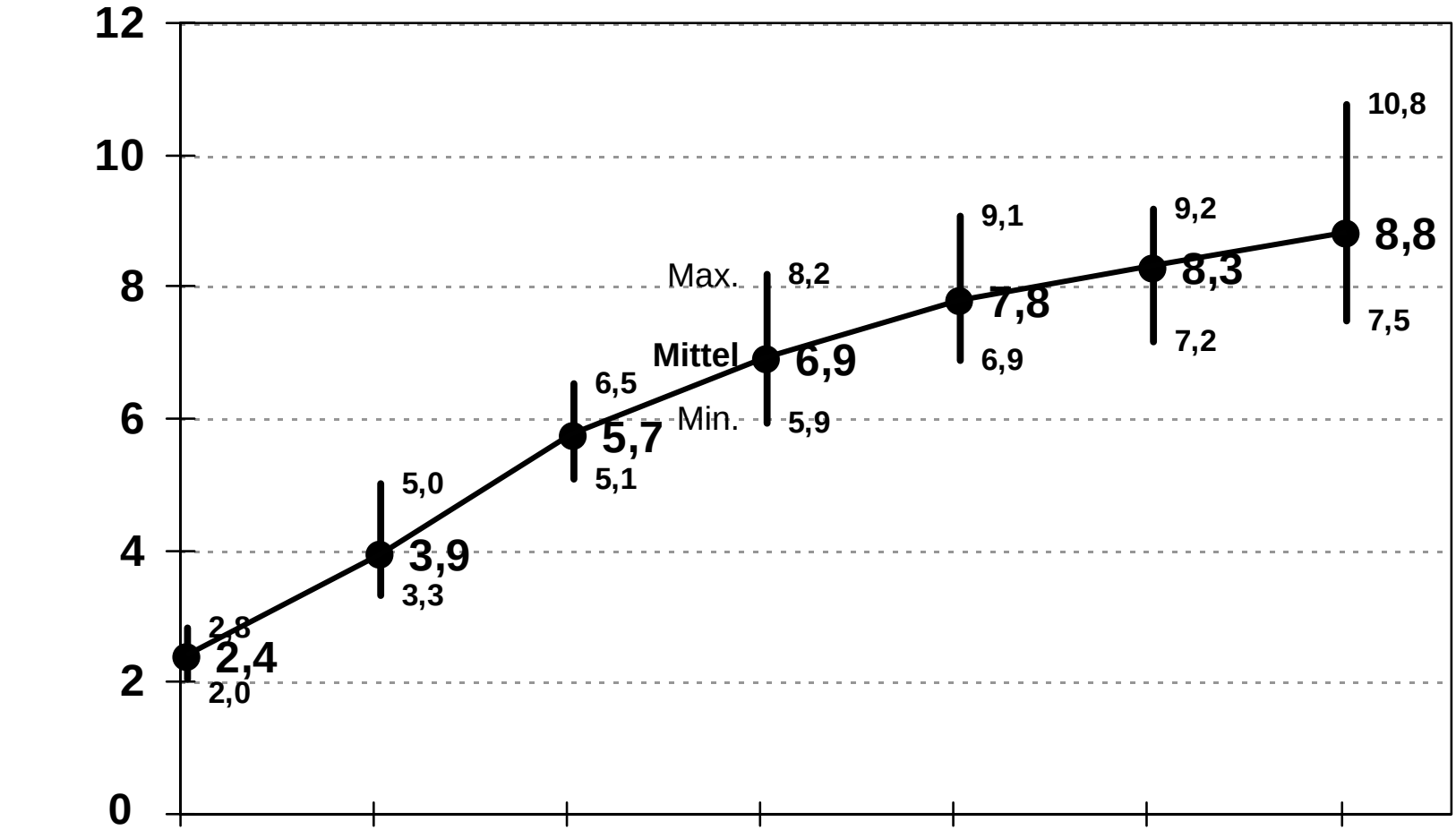
Niederschlag mm	60,6	54,5	18,6	16,3	6,9	55,3	1,2

Zuckergehalt °Z



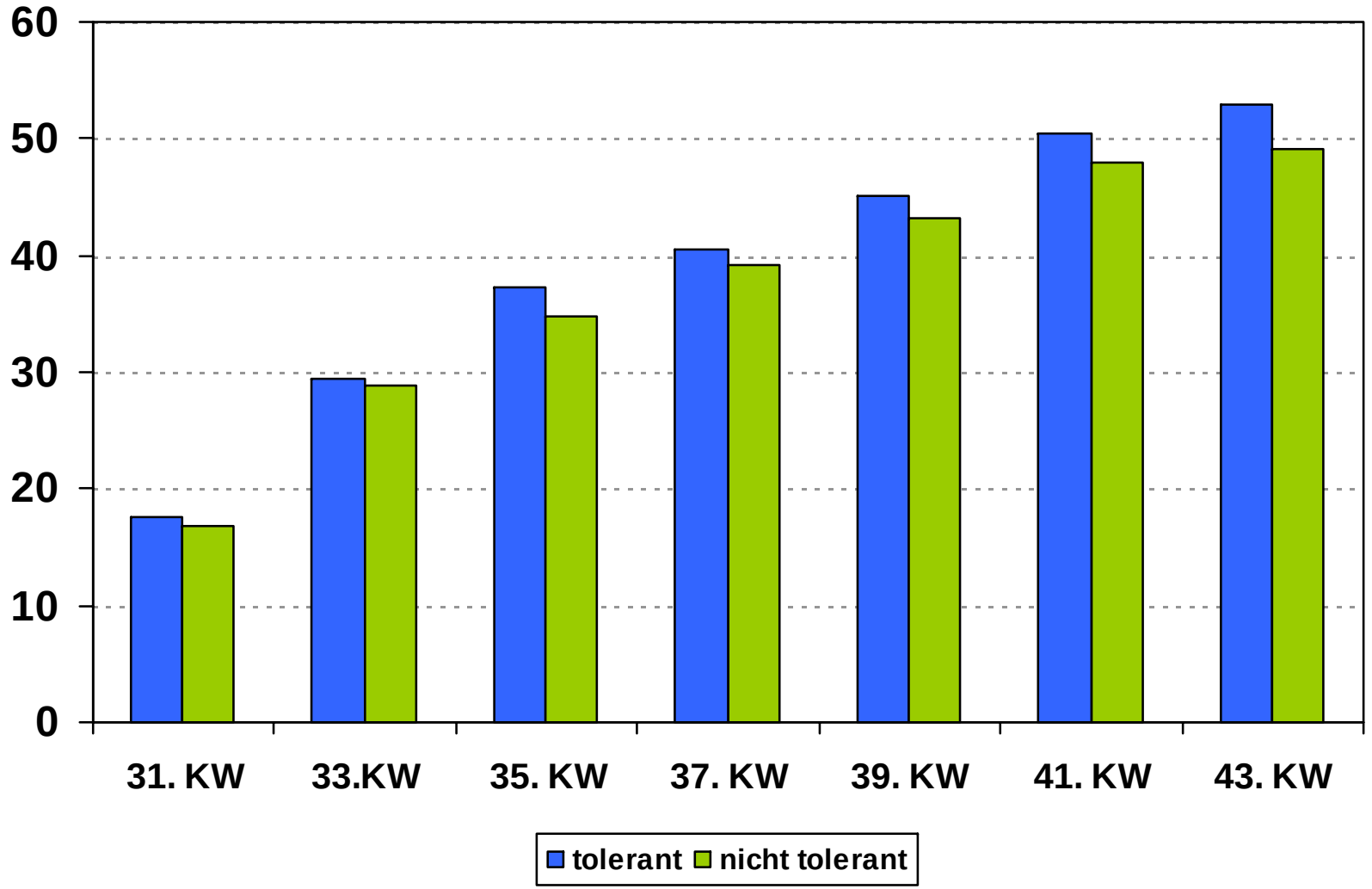
Niederschlag mm	60,6	54,5	18,6	16,3	6,9	55,3	1,2

Bereinigter Zuckerertrag t/ha

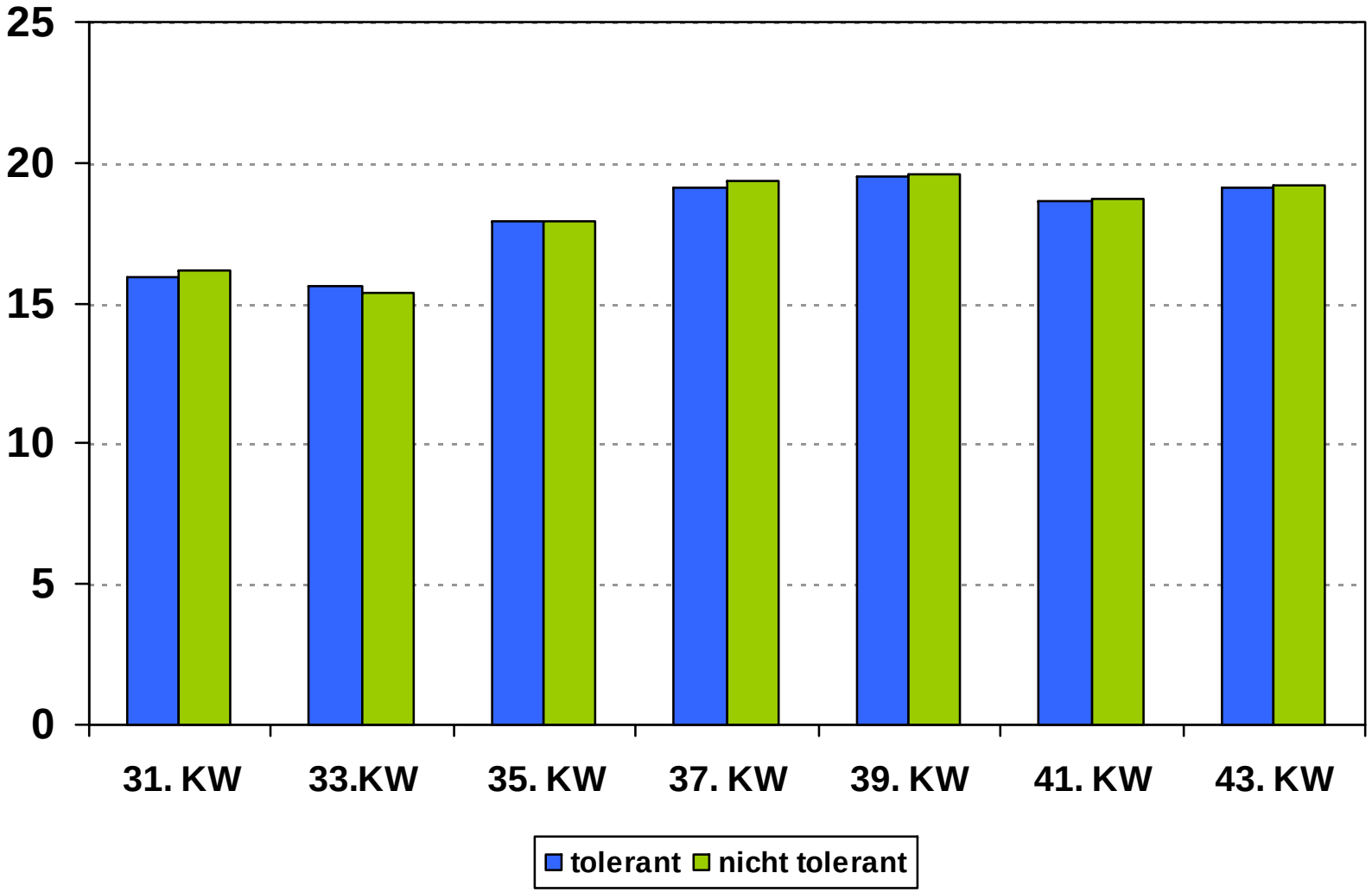


	31. Jul.	14. Aug.	28. Aug.	11. Sep.	25. Sep.	9. Okt.	23. Okt.
Niederschlag mm	60,6	54,5	18,6	16,3	6,9	55,3	1,2

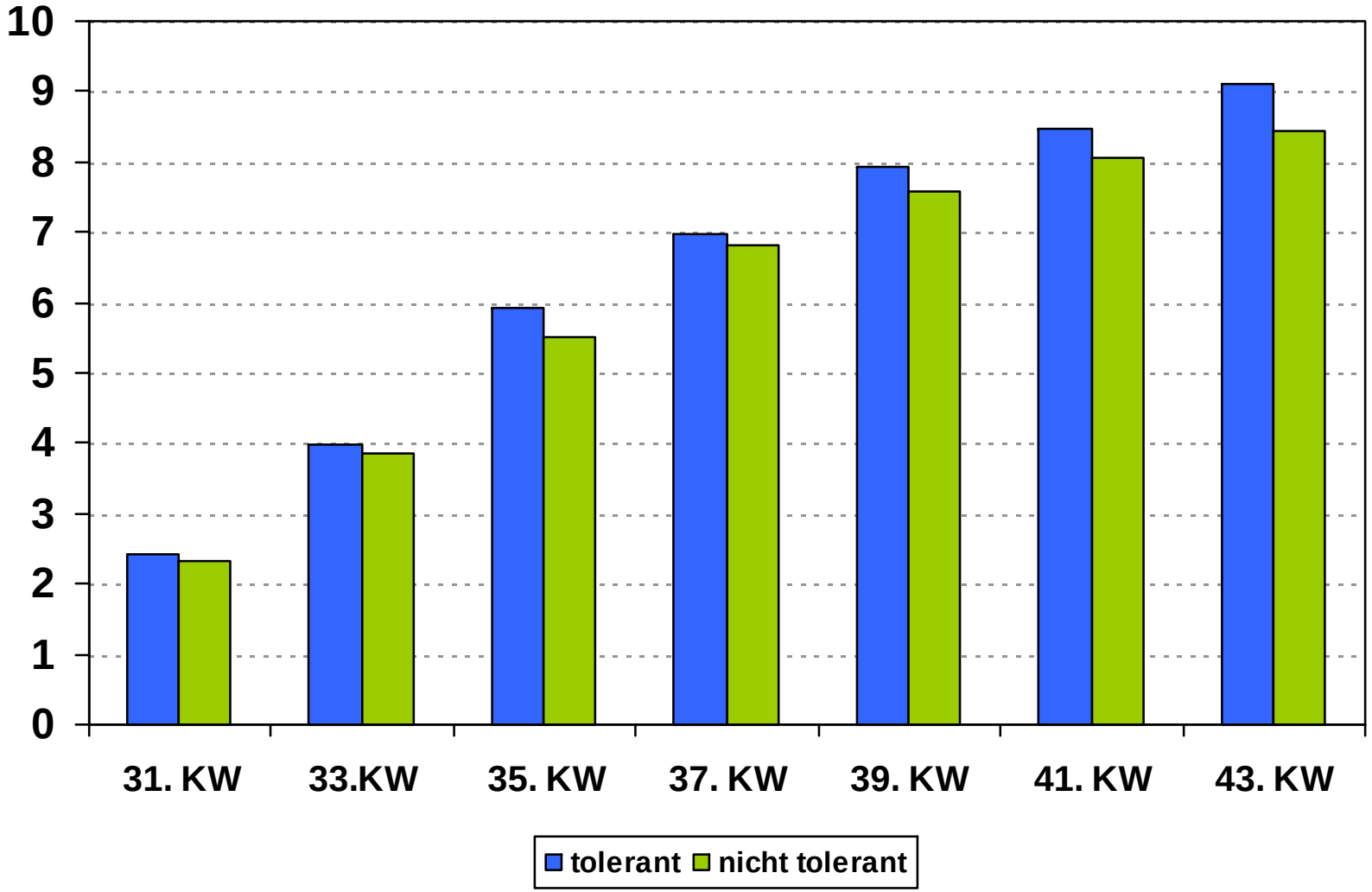
Zuwachsversuch 2006 – Vergleich der Sorten im Rübenertrag t/ha



Zuwachsversuch 2006 – Vergleich der Sorten im Zuckergehalt °Z



Zuwachsversuch 2006 – Vergleich der Sorten im BZE t/ha



Versuchsstandorte ARGE Zeitz 2006

Bundesland	Betrieb	WP II/LNS	SSV	SV-R	Insektizider Ringversuch	Fungizid-versuch	Herbizider Ringversuch	Trocken-toleranz-versuch	N-Opti-mierung	P-, K-Opti-mierung	Winter-rüben	äußere Qualität	Zuwachs-versuch
Sachsen-Anhalt	Agrargenossenschaft Wethautal								+ KAS/ Domamon				
Sachsen-Anhalt	Agargenossenschaft Burgwerben					einfacher Cercovers.							
Thüringen	Agrargenossenschaft Dobitschen					Früh/Spät Ernte							12 Sorten / 8 Termine
Thüringen	Gutsverwaltung Friemar								+ KAS/ Domamon				
Thüringen	Terra eG Sömmerda					einfacher Cercovers.							
Thüringen	Agrargenossenschaft Weißensee						Varianten BASF						
Thüringen	Agrargenossenschaft Isseroda						Varianten Bayer						
Thüringen	Versuchsstation Straußfurt												
Thüringen	Agrargenossenschaft Leubingen												
Sachsen	Gutsverwaltung Lüttewitz												
Sachsen	Agarunternehmen Lommatzscher Pflege						Varianten Bayer		+ KAS/ Domamon				
Sachsen	Betrieb Lienig Döbernitz						Varianten Bayer						
Sachsen	Landwirtschafts-betrieb König, Hof												
Sachsen	Versuchsstation Roda								SLL				