

Feldversuchsergebnisse 2004

Arbeitsgemeinschaft Versuchswesen im Zuckerrübenanbau Zeitz

Postfach 1438 • 06694 Zeitz • Telefon 0 34 41/ 22 77 66 • Telefax 0 34 41/ 22 77 68
e-Mail: Zuckerruebenverband.Zeitz@t-online.de

Anbaubedingungen Standort Neumark 2004

Versuchsdurchführung: Arge Zeitz
 landwirtschaftlicher Betrieb: Erzeuger-Genossenschaft Neumark e.G. Freistaat Thüringen

Höhenlage über NN in m: 210
 langjähriges Niederschlagsmittel in mm: 553 Niederschlag 2004 mm: 567
 mittlere Jahrestemperatur in °C: 8,2 Temperatur 2004 °C: 9,3

Bodenwertzahl: 64 Humusgehalt %: 3,2 pH-Wert: 7,27

Vorfrucht: Zuckerrüben / Winterweizen
 Vorvorfrucht: Winterweizen

Bodenbearbeitung:

Herbst: ohne Pflug
 Frühjahr: Umbruch der Weizenfläche
 mit Glyphosatanwendung

Pflanzenschutz:

- 1. NAK 03.05. 1,4 B Ex + 1,2 G Com + 0,03 Debut
- 2. NAK 25.05. 1,5 B Ex + 1,0 G Com + 0,03 Debut
- 3. NAK 04.06. 1,25 B Ex + 1,5 G SC + 0,03 Debut +
0,6 Lontrel
- 13.08. 1,0 Juwel (Stufe 2)

Aussaat: 16.04.
 Ablage: 8 cm
 Aufgang: 26.04.
 Ernte: 19.10.

Bodenuntersuchung nach EUF und Düngeempfehlung in kg/ha

	mmol/100 g Boden	Nährstoffversorgung	Empfehlung
NO ₃ ⁻ / Norg			
P ₂ O ₅			
K ₂ O			
MgO			
CaO			
B			

Versuchsfläche zu spät festgelegt

andere Bodenuntersuchungen:

Nmin kg/ha 0-30 cm: 65 P mg/100 g Boden: 23,7
 30-60 cm: 45 K mg/100 g Boden: 30,5
 60-90 cm: 36 Mg mg/100 g Boden: 16,7

mineralische Düngung kg/ha:

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	B
Herbst:						
Frühjahr:						

organische Düngung: 30 m³ Rindergülle

Anbaubedingungen Standort Dobitschen 2004

Versuchsdurchführung: Arge Zeitz
 landwirtschaftlicher Betrieb: Agrargenossenschaft Altenburger Land e.G. Freistaat Thüringen

Höhenlage über NN in m: 270
 langjähriges Niederschlagsmittel in mm: 608 Niederschlag 2004 mm: 568,3
 mittlere Jahrestemperatur in °C: 7,8 Temperatur 2004 °C: 8,9

Bodenwertzahl: 65 Humusgehalt %: pH-Wert: 7,19

Vorfrucht: Sommergerste / Senf
 Vorvorfrucht: Winterraps

Bodenbearbeitung:

Herbst: ohne Pflug
 Frühjahr: Feingrubber/Ökopack

Pflanzenschutz:

- 1. NAK 30.04. 1,0 G SC + 1,0 B Ex
- 2. NAK 14.05. 1,5 G SC + 1,5 B Ex p.
- 3. NAK 08.06. 1,25 Powertwin + 1,5G SC + 0,5 Oleo FC
- 05.08. 1,0 Juwel (Stufe 2)

Aussaat: 05.04.
 Ablage: 8 cm
 Aufgang: 24.04.
 Ernte: 17.09.

Bodenuntersuchung nach EUF und Düngeempfehlung in kg/ha

	mmol/100 g Boden	Nährstoffversorgung	Empfehlung
NO ₃ ⁻ / Norg	1,0/3,1	C	10
P ₂ O ₅	3,9/3,4	E	0
K ₂ O	18/9	E	0
MgO	3,9	E	0
CaO	38/41	E	0
B	0,5	A	2

andere Bodenuntersuchungen:

Nmin kg/ha 0-30 cm: 71 P mg/100 g Boden: 10
 30-60 cm: 29 K mg/100 g Boden: 17
 60-90 cm: 24 Mg mg/100 g Boden: 15

mineralische Düngung kg/ha:

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	B
Herbst:				1500		
Frühjahr:	18					

organische Düngung: 19 m³ Rindergülle

Anbaubedingungen Standort Straußfurt 2004

Versuchsdurchführung: Arge Zeitz
 landwirtschaftlicher Betrieb: Versuchsstation TLL Thüringen Freistaat Thüringen

Höhenlage über NN in m: 185
 langjähriges Niederschlagsmittel in mm: 473 Niederschlag 2004 mm: 426
 mittlere Jahrestemperatur in °C: 8,5 Temperatur 2004 °C: 9,1

Bodenwertzahl: 60 Humusgehalt %: 2,9 pH-Wert: 7,48

Vorfrucht: Hafer
 Vorvorfrucht: Futterkörnererbsen

Bodenbearbeitung:

Herbst: Pflug ohne Packer
 Frühjahr: Schleppe + Egge

Pflanzenschutz:

- 1. NAK 20.04. 0,7 G WG
- 2. NAK 30.04. 1,0 B Ex + 1,0 Rebell
- 3. NAK Hacke

Aussaat: 14.04.
 Ablage: 8 cm
 Aufgang: 28.04.
 Ernte: 27.09.

Bodenuntersuchung nach EUF und Düngeempfehlung in kg/ha

	mmol/100 g Boden	Nährstoffversorgung	Empfehlung
NO ₃ ⁻ / Norg			
P ₂ O ₅			
K ₂ O			
MgO			
CaO			
B			

Versuchsfläche zu spät festgelegt

andere Bodenuntersuchungen:

Nmin kg/ha 0-30 cm: 23 P mg/100 g Boden: 20
 30-60 cm: 12 K mg/100 g Boden: 37
 60-90 cm: 14 Mg mg/100 g Boden: 37

mineralische Düngung kg/ha:

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	B
Herbst:						
Frühjahr:	120	120	170			

organische Düngung:

Anbaubedingungen Standort Friemar 2004

Versuchsdurchführung: Arge Zeitz
 landwirtschaftlicher Betrieb: Südzucker AG Gut Friemar Freistaat Thüringen

Höhenlage über NN in m: 285
 langjähriges Niederschlagsmittel in mm: 519 Niederschlag 2004 mm: 578
 mittlere Jahrestemperatur in °C: 7,8 Temperatur 2004 °C: 8,2

Bodenwertzahl: 88 Humusgehalt %: pH-Wert: 7,27

Vorfrucht: Sommergerste
 Vorvorfrucht: Winterweizen

Bodenbearbeitung:

Herbst: Pflug + Grubber
 Frühjahr: Germinator

Pflanzenschutz:

- 1. NAK 28.04. 1,1 G com + 1,0 Re + 1,0 B Ex
- 2. NAK 11.05. 1,2 G com + 1,0 Re + 1,0 B Ex
- 3. NAK 10.06. 1,2 G com + 1,0 Re + 1,3 B Ex

Aussaat: 21.04.
 Ablage: 8 cm
 Aufgang: 01.05.
 Ernte: 24.09.

Bodenuntersuchung nach EUF und Düngeempfehlung in kg/ha

	mmol/100 g Boden	Nährstoffversorgung	Empfehlung
NO ₃ ⁻ / Norg	1,7/2,9	C	90
P ₂ O ₅	1,9/1,0	C	60
K ₂ O	7/6	B	240
MgO	3,1	E	0
CaO	50/61	E	0
B	0,6	A	2

andere Bodenuntersuchungen:

Nmin kg/ha 0-30 cm: 51 P mg/100 g Boden:
 30-60 cm: 37 K mg/100 g Boden:
 60-90 cm: 18 Mg mg/100 g Boden:

mineralische Düngung kg/ha:

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	B
Herbst:						
Frühjahr:	Entsprechend Versuch					

organische Düngung:

Anbaubedingungen Standort Burgwerben 2004

Versuchsdurchführung: Arge Zeitz
 landwirtschaftlicher Betrieb: Agrargenossenschaft Burgwerben e.G.

Höhenlage über NN in m: 180
 langjähriges Niederschlagsmittel in mm: 460 Niederschlag 2004 mm:
 mittlere Jahrestemperatur in °C: 9,1 Temperatur 2004 °C:

Bodenwertzahl: 94 Humusgehalt %: pH-Wert: 5,94

Vorfrucht: Winterweizen
 Vorvorfrucht: Winterweizen

Bodenbearbeitung:

Herbst: Lemkenpflug / Packer
 Frühjahr: 2 x Europack

Pflanzenschutz:

1. NAK 20.04. 1,0 B Ex + 1,0 G SC
2. NAK 03.05. 1,0 B Ex 1,0 G SC + 0,025 Debut + 0,25 FHS
3. NAK 26.05. 1,25 B Ex + 1,25 GSC

Aussaat: 02.04.
 Ablage: 8 / 18 cm
 Aufgang: 21.04.
 Ernte: 14.10.

Bodenuntersuchung nach EUF und Düngeempfehlung in kg/ha

	mmol/100 g Boden	Nährstoffversorgung	Empfehlung
NO ₃ ⁻ / Norg	1,6/2,25	D	20
P ₂ O ₅	2,35/1,7	C	70
K ₂ O	25/14	E	0
MgO	1,9	C	20
CaO	39/65	E	0
B	1,5	E	0

andere Bodenuntersuchungen:

Nmin kg/ha 0-30 cm: 98 P mg/100 g Boden:
 30-60 cm: 156 K mg/100 g Boden:
 60-90 cm: 64 Mg mg/100 g Boden:

mineralische Düngung kg/ha:

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	B
Herbst:		51	125			
Frühjahr:	77					

organische Düngung:

Anbaubedingungen Standort Sömmerda 2004

Versuchsdurchführung: Arge Zeitz
 landwirtschaftlicher Betrieb: Terra e. G Sömmerda Freistaat Thüringen

Höhenlage über NN in m: 133
 langjähriges Niederschlagsmittel in mm: 471 Niederschlag 2004 mm: 426
 mittlere Jahrestemperatur in °C: 8,5 Temperatur 2004 °C: 9,1

Bodenwertzahl: 62 Humusgehalt %: pH-Wert: 7,49

Vorfrucht: Wintergerste
 Vorvorfrucht: Sommergerste

Bodenbearbeitung:

Herbst: Pflug (16.10.03)
 Frühjahr: Saatbettkombination

Pflanzenschutz:

1. NAK 14.04. 1,0 BP + 1,2 G
2. NAK 21.04. 1,0 BP + 1,5 G + 1,0 Re
3. NAK 30.04. 1,4 BP + 2,5 G
4. NAK 11.05. 1,5 BP + 1,5 G

Aussaat: 01.04.
 Ablage: 8 cm
 Aufgang: 21.04.
 Ernte: 20.10.

Bodenuntersuchung nach EUF und Düngeempfehlung in kg/ha

	mmol/100 g Boden	Nährstoffversorgung	Empfehlung
NO ₃ ⁻ / Norg	1,9/2,3	C	60
P ₂ O ₅	0,8/0,8	B	80
K ₂ O	15,7/14,0	E	0
MgO	3,1	E	0
CaO	97,7/94,3	E	0
B	1,8	E	0

andere Bodenuntersuchungen:

Nmin kg/ha 0-30 cm: 148 P mg/100 g Boden:
 30-60 cm: 126 K mg/100 g Boden:
 60-90 cm: 80 Mg mg/100 g Boden:

mineralische Düngung kg/ha:

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	B
Herbst:		42	65			
Frühjahr:	72					

organische Düngung:

Anbaubedingungen Standort Scheiplitz 2004

Versuchsdurchführung: Arge Zeitz
 landwirtschaftlicher Betrieb: Agrargenossenschaft Wethautal e.G. Sachsen-Anhalt

Höhenlage über NN in m: 230
 langjähriges Niederschlagsmittel in mm: 520 Niederschlag 2004 mm:
 mittlere Jahrestemperatur in °C: 8,0 Temperatur 2004 °C:

Bodenwertzahl: 76 Humusgehalt %: pH-Wert: 7,30

Vorfrucht: Winterweizen
 Vorvorfrucht: Winterweizen

Bodenbearbeitung:

Herbst: Pflug
 Frühjahr: 2 x Compactor

Pflanzenschutz:

1. NAK 26.04. 1,2 B Ex + 1,0 G SC
2. NAK 10.05. 1,25 B Ex + 1,5 G SC + 1,0 Oleo FC
3. NAK

Aussaat: 03.04
 Ablage: 8 cm
 Aufgang: 24.04.
 Ernte: 28.09

Bodenuntersuchung nach EUF und Düngeempfehlung in kg/ha

	mmol/100 g Boden	Nährstoffversorgung	Empfehlung
NO ₃ ⁻ / Norg	1,9/1,8	B	150
P ₂ O ₅	1,15/0,9	B	90
K ₂ O	4/5	A	420
MgO	2,6	E	0
CaO	58/76	E	0
B	0,8	C	1

andere Bodenuntersuchungen:

Nmin kg/ha 0-30 cm: 37 P mg/100 g Boden:
 30-60 cm: 63 K mg/100 g Boden:
 60-90 cm: 67 Mg mg/100 g Boden:

mineralische Düngung kg/ha:

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	B
Herbst:						
Frühjahr:	Entsprechend Versuch					

organische Düngung:

Anbaubedingungen Standort Roda 2004

Versuchsdurchführung: Arge Zeitz
 landwirtschaftlicher Betrieb: Versuchsstation Sachsen Freistaat Sachsen

Höhenlage über NN in m: 224
 langjähriges Niederschlagsmittel in mm: 711 Niederschlag 2004 mm: 728,4
 mittlere Jahrestemperatur in °C: 8,9 Temperatur 2004 °C: 9,4

Bodenwertzahl: 68 Humusgehalt %: 2,1 pH-Wert: 6,89

Vorfrucht: Wintergerste
 Vorvorfrucht: Winterweizen

Bodenbearbeitung:

Herbst: Pflug mit Packer
 Frühjahr: 2 x Compacter

Pflanzenschutz:

1. NAK 03.05. 1,5 G WG + 0,8 B Ex
 2. NAK 08.06. 1,5 G WG + 0,8 B Ex + 0,6 Lontrel
 3. NAK - -
 13.08. 1,0 Jewel (Stufe 2)

Aussaat: 15.04.
 Ablage: 8 cm
 Aufgang: 25.04.
 Ernte: 13.10.

Bodenuntersuchung nach EUF und Düngeempfehlung in kg/ha

	mmol/100 g Boden	Nährstoffversorgung	Empfehlung
NO ₃ ⁻ / Norg	1,65/2,15	C	90
P ₂ O ₅	2,55/1,55	C	50
K ₂ O	9/4	C	160
MgO	1,8	C	30
CaO	29/18	A	2200
B	0,5	A	2

andere Bodenuntersuchungen:

Nmin kg/ha 0-30 cm: 47 P mg/100 g Boden:
 30-60 cm: 36 K mg/100 g Boden:
 60-90 cm: 30 Mg mg/100 g Boden:

mineralische Düngung kg/ha:

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	B
Herbst:						
Frühjahr:	60					

organische Düngung:

Anbaubedingungen Standort Barmenitz 2004

Versuchsdurchführung: Arge Zeitz
 landwirtschaftlicher Betrieb: Agrarunternehmen „Lommatzcher Pflege“ Freistaat Sachsen

Höhenlage über NN in m: 167
 langjähriges Niederschlagsmittel in mm: 560 Niederschlag 2004 mm:
 mittlere Jahrestemperatur in °C: 8,1 Temperatur 2004 °C:

Bodenwertzahl: 83 Humusgehalt %: 3 pH-Wert: 6,46

Vorfrucht: Winterweizen
 Vorvorfrucht: Gemüseerbsen

Bodenbearbeitung:

Herbst: Grubber 15 cm
 Frühjahr:

Pflanzenschutz:

VA 03.04. 1,0 Tornado + AHL (160 l)
 1. NAK 28.04. 1,1 Powertwin + 1,4 Tornado + 0,4 Rako
 2. NAK 26.05. 1,1 Powertwin + 1,4 Tornado + 0,6 Rako
 3. NAK -
 30.07. 1,0 Spyräle

Aussaat: 03.04
 Ablage: 20 cm
 Aufgang: 21.04.
 Ernte: 11.10.

Bodenuntersuchung nach EUF und Düngeempfehlung in kg/ha

	mmol/100 g Boden	Nährstoffversorgung	Empfehlung
NO ₃ ⁻ / Norg	2,2/1,6	C	70
P ₂ O ₅	4,8/4,2	E	0
K ₂ O	23/7	E	0
MgO	3,1	E	0
CaO	28/20	A	2300
B	0,5	A	2

andere Bodenuntersuchungen:

Nmin kg/ha 0-30 cm: 43 P mg/100 g Boden:
 30-60 cm: 16 K mg/100 g Boden:
 60-90 cm: 23 Mg mg/100 g Boden:

mineralische Düngung kg/ha:

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	B
Herbst:	-	-	-	-	-	-
Frühjahr:	entsprechend Versuch					

organische Düngung: ohne

Anbaubedingungen Standort Lüttewitz 2004

Versuchsdurchführung: Arge Zeitz
 landwirtschaftlicher Betrieb: Südzucker AG Gut Lüttewitz Freistaat Sachsen

Höhenlage über NN in m: 280
 langjähriges Niederschlagsmittel in mm: 583 Niederschlag 2004 mm: 647
 mittlere Jahrestemperatur in °C: 8,5 Temperatur 2004 °C: 8,7

Bodenwertzahl: 72 Humusgehalt %: pH-Wert: 7,56

Vorfrucht: Winterweizen / Senf - Ölrettich
 Vorvorfrucht: Winterweizen

Bodenbearbeitung:

Herbst: 25.10. Pflug ohne Packer
 Frühjahr: 1 x Flachgrubber

Pflanzenschutz:

- 1. NAK 21.04. 0,94 B Ex + 1,18 Tornado +1,18 Rebell
- 2. NAK 28.04. 1,24 B Ex + 1,65 Tornado +1,18 Rebell
- 3. NAK 19.05. 1,4 B Ex 1,8 Tornado + 0,5 Agil + 0,25 Ethosat
- 06.08. 1,0 Jewel (Stufe 2)

Aussaat: 07.04.
 Ablage: 8 cm
 Aufgang: 25.04.
 Ernte: 07.10.

Bodenuntersuchung nach EUF und Düngeempfehlung in kg/ha

	mmol/100 g Boden	Nährstoffversorgung	Empfehlung
NO ₃ ⁻ / Norg	1,5/2,5	C	60
P ₂ O ₅	3,7/1,7	D	20
K ₂ O	11/5	C	140
MgO	3,1	E	0
CaO	48/41	E	0
B	0,55	A	2

andere Bodenuntersuchungen:

Nmin kg/ha 0-30 cm: 69 P mg/100 g Boden:
 30-60 cm: 38 K mg/100 g Boden:
 60-90 cm: 43 Mg mg/100 g Boden:

mineralische Düngung kg/ha:

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	B
Herbst:						
Frühjahr:	96	83	16	166		

organische Düngung:

WP S2/LNS Dobitschen 2004

Fungizidbehandlung

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			
Tatjana	KWS	91,2	61,1	97,8	20,19	100,5	18,27	90,51	1,32	11,17	98,6	37,2	8,2	12,2
Dorena		90,3	63,8	102,2	19,97	99,5	17,98	90,04	1,39	11,48	101,4	38,3	7,7	14,9
Verr.-Mittel		90,7	62,5	100,0	20,08	100,0	18,13	90,27	1,35	11,32	100,0	37,7	8,0	13,5
Modus	Strube-Die	90,7	64,3	102,9	19,23	95,7	17,34	90,19	1,29	11,14	98,4	37,2	3,3	13,3
Monza	Hilleshög	88,4	60,1	96,3	19,80	98,6	17,87	90,27	1,33	10,75	94,9	35,7	6,9	14,0
Ricarda	KWS	89,4	57,5	92,0	19,85	98,9	18,00	90,68	1,25	10,35	91,4	35,4	5,3	11,7
Tiziana	Hilleshög	88,9	62,6	100,3	20,51	102,1	18,65	90,93	1,26	11,69	103,2	33,4	6,4	12,5
Alabama	KWS	89,4	63,7	101,9	19,27	95,9	17,44	90,54	1,22	11,11	98,1	37,1	4,8	10,0
Vincent	Strube-Die	88,0	70,1	112,3	19,22	95,7	17,33	90,19	1,29	12,15	107,3	38,0	2,7	13,3
Lessing	Strube-Die	89,4	60,0	96,0	19,92	99,2	18,04	90,56	1,28	10,81	95,5	41,0	3,7	11,0
Casata	Hilleshög	88,9	60,0	96,0	20,09	100,0	18,16	90,41	1,32	10,88	96,1	34,6	6,6	14,5
Lucata	Hilleshög	88,9	59,9	95,9	19,44	96,8	17,50	90,04	1,34	10,48	92,6	34,4	7,1	15,0
Tocata	Hilleshög	88,4	57,5	92,0	19,86	98,9	17,88	90,03	1,38	10,27	90,7	40,0	5,4	14,8
Josephina	KWS	88,9	61,9	99,1	18,17	90,5	16,26	89,50	1,31	10,06	88,9	35,6	6,1	13,6
Simenia	KWS	89,8	62,7	100,3	19,81	98,7	17,89	90,32	1,32	11,22	99,1	35,4	6,1	14,1
Esperanza	KWS	90,3	61,9	99,1	19,55	97,3	17,73	90,70	1,22	10,98	96,9	35,8	5,1	10,2
Elianna	KWS	89,8	68,9	110,3	19,83	98,7	17,79	89,73	1,44	12,26	108,3	39,9	8,5	15,6
Leandra	KWS	89,8	58,8	94,0	20,44	101,8	18,50	90,52	1,33	10,86	95,9	35,2	8,0	14,0
Alyssa	KWS	88,9	56,1	89,8	20,17	100,4	18,34	90,92	1,23	10,29	90,8	35,7	5,0	11,0
Tunika	Maribo	88,4	59,1	94,6	20,30	101,1	18,34	90,37	1,36	10,84	95,7	38,5	4,8	14,8
Imperial	Maribo	90,7	62,3	99,7	19,77	98,4	17,88	90,45	1,29	11,13	98,3	34,0	6,3	13,5
Mandarin	Maribo	90,3	58,6	93,8	20,63	102,7	18,74	90,86	1,29	10,99	97,0	35,4	5,0	13,4
Prüf-Mittel		89,3	61,4	98,2	19,78	98,5	17,88	90,38	1,30	10,96	96,8	36,4	5,6	13,2
Vers.-Mittel:		89,5	61,5	98,4	19,81	98,6	17,90	90,37	1,31	11,00	97,1	36,6	5,8	13,2
GD 5%:		5,8	4,96	7,9	0,51	2,5	0,06	0,73	0,12	0,94	8,3	2,8	1,7	3,3

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 23 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt!
Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

WP S2/LNS Dobitschen 2004

Kein Fungizideinsatz

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			
Tatjana	KWS	87,5	62,2	98,7	20,23	100,6	18,33	90,62	1,30	11,40	99,3	37,6	7,5	11,5
Dorena		89,4	63,9	101,3	19,99	99,4	18,09	90,50	1,30	11,56	100,7	37,8	6,3	12,0
Verr.-Mittel		88,4	63,1	100,0	20,11	100,0	18,21	90,56	1,30	11,48	100,0	37,7	6,9	11,8
Modus	Strube-Die	87,5	60,1	95,4	19,43	96,6	17,59	90,51	1,24	10,58	92,2	37,0	2,5	12,0
Monza	Hilleshög	87,0	61,1	96,9	19,98	99,4	18,12	90,67	1,26	11,07	96,4	34,4	5,9	12,5
Ricarda	KWS	88,9	64,1	101,6	19,69	97,9	17,89	90,89	1,19	11,46	99,8	35,9	4,5	9,5
Tiziana	Hilleshög	89,4	60,0	95,2	19,94	99,2	18,11	90,80	1,23	10,86	94,6	32,6	6,2	12,0
Alabama	KWS	90,7	62,9	99,8	19,00	94,5	17,20	90,54	1,20	10,83	94,3	37,7	4,5	8,8
Vincent	Strube-Die	89,4	64,1	101,7	19,17	95,3	17,37	90,63	1,20	11,14	97,0	35,1	2,5	11,0
Lessing	Strube-Die	88,4	59,3	94,1	19,93	99,1	18,04	90,51	1,29	10,70	93,2	41,6	3,7	11,2
Casata	Hilleshög	86,6	56,2	89,1	20,21	100,5	18,37	90,90	1,24	10,32	89,9	35,3	4,9	11,5
Lucata	Hilleshög	88,9	64,3	101,9	19,81	98,5	17,93	90,53	1,28	11,53	100,4	36,4	5,4	12,2
Tocata	Hilleshög	88,0	56,7	89,9	20,51	102,0	18,61	90,74	1,30	10,56	91,9	38,6	4,9	12,4
Josephina	KWS	98,7	68,8	109,2	18,44	91,7	16,53	89,64	1,31	11,38	99,1	39,2	5,5	12,2
Simenia	KWS	90,3	67,1	106,5	19,82	98,5	17,93	90,51	1,28	12,04	104,9	36,4	5,8	12,3
Esperanza	KWS	87,5	60,2	95,5	19,53	97,1	17,73	90,79	1,20	10,68	93,0	36,5	5,3	9,1
Elianna	KWS	88,0	69,6	110,4	19,93	99,1	17,93	89,97	1,40	12,48	108,7	39,9	7,9	14,5
Leandra	KWS	87,5	63,3	100,4	20,49	101,9	18,55	90,54	1,34	11,74	102,2	35,9	7,2	14,2
Alyssa	KWS	87,0	57,9	91,8	19,72	98,1	17,96	91,06	1,16	10,40	90,6	35,2	4,4	8,6
Tunika	Maribo	88,4	53,0	84,1	20,05	99,7	18,14	90,50	1,30	9,62	83,8	37,8	4,8	13,0
Imperial	Maribo	88,9	59,0	93,6	19,86	98,8	18,01	90,67	1,25	10,63	92,5	33,0	5,7	12,9
Mandarin	Maribo	90,3	56,2	89,1	20,56	102,2	18,68	90,86	1,28	10,49	91,3	36,0	4,7	12,9
Prüf-Mittel		89,0	61,3	97,2	19,79	98,4	17,93	90,59	1,26	10,97	95,6	36,6	5,1	11,7
Vers.-Mittel:		89,0	61,4	97,4	19,82	98,6	17,96	90,59	1,26	11,02	96,0	36,7	5,2	11,7
GD 5%:		5,8	4,96	7,9	0,51	2,5	0,06	0,73	0,12	0,94	8,2	2,8	1,7	3,3

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 23 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt!
Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

SV/SSV Dobitschen 2004

Kein Fungizideinsatz

VERSUCHS- GLIEDER		Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rüben Ertrag		Zucker- gehalt		Berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a. S.	SMV %	Zucker- ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
Tatjana	KWS	88,0	62,2	97,5	19,88	100,6	17,75	89,34	1,52	11,03	98,3	43,2	11,4	16,1
Dorena	KWS	91,2	65,4	102,5	19,65	99,4	17,47	88,92	1,58	11,42	101,7	45,0	10,4	18,1
Verr.-Mittel		89,6	63,8	100,0	19,76	100,0	17,61	89,13	1,55	11,23	100,0	44,1	10,9	17,1
Paulina	KWS	88,0	60,9	95,5	19,30	97,7	16,97	87,92	1,73	10,33	92,0	56,6	12,8	17,6
Ricarda	KWS	91,2	64,0	100,4	19,70	99,7	17,70	89,83	1,40	11,33	100,9	40,7	7,5	14,4
Modus	Strube-Die	91,7	69,1	108,3	19,53	98,8	17,58	90,04	1,35	12,14	108,2	41,2	3,6	13,7
Monza	Hilleshög	89,4	57,9	90,8	19,85	100,4	17,79	89,62	1,46	10,30	91,8	38,6	7,8	17,6
Tiziana	Hilleshög	87,0	59,7	93,6	20,43	103,4	18,42	90,18	1,41	11,00	98,0	37,0	6,2	17,0
Alabama	KWS	91,2	66,4	104,1	19,28	97,5	17,29	89,71	1,38	11,46	102,1	42,4	7,1	12,8
Milan	Strube-Die	89,8	57,7	90,5	20,25	102,5	18,22	89,97	1,43	10,52	93,7	42,6	4,9	15,8
Wiebke	KWS	88,9	60,3	94,6	19,80	100,2	17,75	89,65	1,45	10,70	95,3	40,6	9,0	15,6
Mosaik	Strube-Die	89,4	56,7	88,9	20,70	104,7	18,64	90,02	1,46	10,57	94,1	44,4	4,8	16,4
Tomba	Hilleshög	88,9	61,3	96,0	19,95	100,9	17,94	89,90	1,41	11,00	98,0	43,1	6,3	14,2
Katinka	KWS	88,9	66,6	104,5	20,53	103,9	18,51	90,19	1,41	12,33	109,9	43,3	5,6	14,4
Rosetta	KWS	89,8	65,9	103,3	20,00	101,2	18,03	90,13	1,37	11,88	105,8	41,7	7,8	12,6
Philippa	Strube-Die	91,7	65,6	102,8	19,73	99,8	17,74	89,96	1,38	11,63	103,6	43,5	6,9	12,4
Carlotta	Hilleshög	88,9	56,1	88,0	20,85	105,5	18,84	90,36	1,41	10,57	94,2	41,7	5,3	15,2
Babetta	Hilleshög	88,4	56,3	88,3	20,20	102,2	18,18	89,98	1,42	10,23	91,1	42,2	7,6	14,4
Fidelia	KWS	90,7	59,6	93,5	19,83	100,3	17,79	89,75	1,43	10,61	94,5	45,5	7,1	13,3
Picasso	Hilleshög	89,8	61,5	96,5	20,65	104,5	18,61	90,12	1,44	11,46	102,0	38,5	6,8	17,4
Casino	Maribo	87,5	60,8	95,4	19,75	99,9	17,56	88,89	1,59	10,68	95,1	37,7	9,2	23,0
Belinda	KWS	88,4	60,9	95,5	19,98	101,1	18,02	90,19	1,36	10,96	97,6	40,3	4,5	14,2
Miranda	KWS	90,7	68,0	106,6	19,78	100,1	17,71	89,55	1,46	12,02	107,1	45,5	7,1	14,7
Ballade	Strube-Die	92,1	62,4	97,9	19,35	97,9	17,36	89,68	1,39	10,84	96,5	43,8	4,8	13,8
Marietta	Hilleshög	95,4	62,4	97,8	19,95	100,9	17,81	89,27	1,54	11,11	98,9	39,7	8,5	20,1
Baltika	Maribo	90,7	57,0	89,4	20,18	102,1	18,12	89,79	1,46	10,34	92,1	40,9	6,3	17,1
Felicita	KWS	91,7	60,6	95,0	20,10	101,7	18,19	90,48	1,31	11,03	98,3	39,7	5,0	12,4
Prüf-Mittel		90,0	61,6	96,6	19,98	101,1	17,95	89,80	1,44	11,04	98,4	42,1	6,8	15,4
Vers.-Mittel: GD 5%:		90,0 7,0	61,7 5,66	96,8 8,9	19,97 0,59	101,0 3,0	17,92 0,06	89,75 0,88	1,44 0,15	11,06 0,98	98,5 8,7	42,3 2,8	7,1 2,2	15,5 5,5

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

SV/SSV Dobitschen 2004

Fungizidbehandlung

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			
Tatjana	KWS	88,9	65,0	98,3	19,78	100,0	17,59	88,96	1,58	11,45	98,4	43,8	11,2	18,4
Dorena	KWS	89,4	67,3	101,7	19,78	100,0	17,57	88,82	1,61	11,81	101,6	43,0	9,3	20,9
Verr.-Mittel		89,1	66,2	100,0	19,78	100,0	17,58	88,89	1,59	11,63	100,0	43,4	10,3	19,6
Paulina	KWS	88,9	59,8	90,4	19,63	99,2	17,35	88,42	1,67	10,38	89,2	55,2	11,6	16,3
Ricarda	KWS	91,7	61,6	93,1	19,95	100,9	18,05	90,47	1,30	11,12	95,6	39,9	5,6	11,4
Modus	Strube-Die	90,3	65,0	98,3	19,50	98,6	17,49	89,68	1,41	11,36	97,6	41,3	4,5	15,9
Monza	Hilleshög	90,7	60,9	92,1	20,05	101,4	17,78	88,65	1,67	10,83	93,1	40,4	7,4	25,8
Tiziana	Hilleshög	88,9	61,0	92,2	20,05	101,4	18,07	90,11	1,38	11,01	94,7	38,3	6,7	15,2
Alabama	KWS	90,7	66,4	100,4	19,23	97,2	17,27	89,83	1,36	11,48	98,7	43,9	6,8	11,2
Milan	Strube-Die	96,8	59,9	90,6	19,80	100,1	17,72	89,49	1,48	10,62	91,3	43,2	5,9	17,1
Wiebke	KWS	94,9	60,7	91,8	20,43	103,3	18,49	90,52	1,34	11,23	96,6	42,0	6,1	11,6
Mosaik	Strube-Die	90,7	61,6	93,1	20,45	103,4	18,41	90,01	1,44	11,34	97,5	45,1	4,7	15,1
Tomba	Hilleshög	88,4	54,2	81,9	20,78	105,1	18,71	90,04	1,46	10,14	87,2	42,7	6,0	16,7
Katinka	KWS	89,8	66,5	100,6	20,45	103,4	18,40	89,97	1,45	12,25	105,3	43,2	7,1	15,1
Rosetta	KWS	89,4	64,7	97,8	20,03	101,3	18,05	90,12	1,38	11,67	100,3	41,4	5,3	14,1
Philippa	Strube-Die	89,8	65,6	99,2	19,60	99,1	17,62	89,90	1,38	11,57	99,5	42,9	4,7	13,7
Carlotta	Hilleshög	89,8	60,4	91,3	20,33	102,8	18,29	89,95	1,44	11,04	94,9	42,1	6,0	15,9
Babetta	Hilleshög	89,4	52,7	79,6	20,45	103,4	18,43	90,13	1,42	9,72	83,5	41,0	5,2	16,0
Fidelia	KWS	89,4	61,2	92,4	19,80	100,1	17,75	89,64	1,45	10,86	93,4	44,3	7,4	14,5
Picasso	Hilleshög	95,8	57,2	86,5	20,45	103,4	18,43	90,10	1,42	10,55	90,7	40,9	7,3	15,2
Casino	Maribo	89,4	56,3	85,0	19,50	98,6	17,47	89,54	1,43	9,81	84,4	41,2	8,1	15,1
Belinda	KWS	95,4	61,3	92,7	20,20	102,1	18,22	90,18	1,38	11,17	96,0	40,6	5,6	14,5
Miranda	KWS	89,8	69,2	104,5	19,55	98,9	17,44	89,21	1,51	12,07	103,8	45,2	7,5	16,4
Ballade	Strube-Die	89,4	61,9	93,6	19,48	98,5	17,41	89,35	1,47	10,77	92,6	44,0	5,5	16,4
Marietta	Hilleshög	90,7	62,4	94,3	19,70	99,6	17,56	89,12	1,54	10,95	94,1	39,4	9,7	19,7
Baltika	Maribo	89,4	61,6	93,1	20,13	101,8	17,92	89,01	1,61	11,03	94,9	43,1	7,3	21,9
Felicita	KWS	90,3	63,7	96,2	20,20	102,1	18,31	90,64	1,29	11,66	100,2	38,2	4,2	12,5
Prüf-Mittel		90,8	61,5	92,9	19,99	101,1	17,94	89,75	1,44	11,03	94,8	42,5	6,5	15,7
Vers.-Mittel:		90,7	61,8	93,5	19,97	101,0	17,92	89,69	1,46	11,07	95,2	42,5	6,8	16,0
GD 5%:		7,0	5,66	8,6	0,59	3,0	0,06	0,88	0,15	0,98	8,4	2,8	2,2	5,5

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

SV/SSV Roda 2004

Kein Fungizideinsatz

VERSUCHS- GLIEDER		Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rüben Ertrag		Zucker- gehalt		Berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a. S.	SMV %	Zucker- ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
Tatjana	KWS	89,4	75,9	99,2	18,20	100,9	16,19	88,96	1,41	12,28	100,2	39,8	4,0	16,8
Dorena	KWS	91,4	77,1	100,8	17,88	99,1	15,87	88,79	1,40	12,24	99,8	39,7	3,6	16,8
Verr.-Mittel		90,4	76,5	100,0	18,04	100,0	16,03	88,88	1,41	12,26	100,0	39,8	3,8	16,8
Paulina	KWS	86,9	67,0	87,5	17,68	98,0	15,59	88,19	1,49	10,44	85,1	52,5	3,7	13,9
Ricarda	KWS	89,4	79,2	103,5	18,13	100,5	16,29	89,87	1,24	12,89	105,1	35,5	3,6	12,0
Modus	Strube-Die	88,9	72,9	95,4	17,80	98,7	15,86	89,11	1,34	11,57	94,3	35,0	2,5	17,0
Monza	Hilleshög	85,9	75,9	99,2	18,38	101,9	16,51	89,86	1,26	12,53	102,2	37,1	3,4	12,4
Tiziana	Hilleshög	91,4	73,2	95,7	18,90	104,8	17,02	90,03	1,28	12,45	101,6	34,5	3,4	14,6
Alabama	KWS	88,4	77,6	101,4	17,78	98,5	15,92	89,57	1,25	12,35	100,7	38,8	3,2	11,3
Milan	Strube-Die	90,4	76,3	99,8	18,30	101,5	16,38	89,51	1,32	12,50	102,0	39,6	3,5	13,5
Wiebke	KWS	89,4	69,0	90,2	18,63	103,3	16,73	89,83	1,29	11,54	94,1	38,0	3,1	13,4
Mosaik	Strube-Die	89,9	73,8	96,5	18,75	104,0	16,81	89,67	1,34	12,41	101,2	40,9	3,0	13,8
Tomba	Hilleshög	90,4	72,3	94,6	18,90	104,8	16,96	89,75	1,34	12,27	100,1	39,9	3,1	14,3
Katinka	KWS	85,4	69,2	90,5	19,15	106,2	17,24	90,03	1,31	11,94	97,4	41,1	2,9	12,6
Rosetta	KWS	88,9	83,7	109,4	18,40	102,0	16,47	89,52	1,33	13,79	112,4	39,1	3,5	14,0
Philippa	Strube-Die	89,4	79,9	104,4	18,15	100,6	16,26	89,57	1,29	12,98	105,8	38,7	2,6	13,2
Carlotta	Hilleshög	87,4	67,9	88,8	19,05	105,6	17,11	89,80	1,34	11,62	94,8	39,0	3,0	14,9
Babetta	Hilleshög	86,9	70,3	91,9	18,25	101,2	16,24	88,96	1,41	11,41	93,0	39,7	3,1	17,5
Fidelia	KWS	90,4	78,2	102,2	18,05	100,1	16,16	89,52	1,29	12,63	103,0	38,3	3,0	13,2
Picasso	Hilleshög	90,4	70,6	92,3	18,90	104,8	17,01	89,98	1,29	12,00	97,9	37,4	3,4	13,5
Casino	Maribo	89,4	78,0	101,9	17,71	98,2	15,66	88,41	1,45	12,21	99,6	38,0	4,7	19,2
Belinda	KWS	87,9	68,2	89,2	18,55	102,8	16,63	89,63	1,32	11,37	92,8	35,2	3,2	15,7
Miranda	KWS	87,9	75,6	98,8	18,30	101,5	16,36	89,41	1,34	12,36	100,8	41,3	3,0	13,6
Ballade	Strube-Die	89,4	73,3	95,9	17,40	96,5	15,50	89,06	1,30	11,36	92,6	40,3	3,0	12,7
Marietta	Hilleshög	90,4	76,5	100,0	18,30	101,5	16,46	89,92	1,24	12,59	102,6	35,0	3,1	12,8
Baltika	Maribo	89,4	75,3	98,5	18,35	101,7	16,40	89,36	1,35	12,35	100,7	38,1	4,0	15,3
Felicita	KWS	89,4	71,9	93,9	18,75	104,0	16,85	89,88	1,30	12,11	98,7	35,9	2,8	14,7
Prüf-Mittel		88,9	74,0	96,7	18,36	101,8	16,43	89,52	1,32	12,15	99,1	38,7	3,2	14,1
Vers.-Mittel:		89,0	74,2	97,0	18,33	101,6	16,40	89,47	1,33	12,16	99,2	38,8	3,3	14,3
GD 5%:		3,1	6,45	8,4	0,53	3,0	0,06	0,90	0,12	1,18	9,6	4,5	0,9	4,0

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

SV/SSV Roda 2004

Fungizidbehandlung

VERSUCHS- GLIEDER		Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rüben Ertrag		Zucker- gehalt		Berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a. S.	SMV %	Zucker- ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
Tatjana	KWS	88,9	78,3	95,3	18,13	99,9	16,15	89,11	1,37	12,65	95,0	41,4	4,1	14,5
Dorena	KWS	88,9	86,1	104,7	18,15	100,1	16,24	89,49	1,31	13,99	105,0	40,2	3,8	12,5
Verr.-Mittel		88,9	82,2	100,0	18,14	100,0	16,20	89,30	1,34	13,32	100,0	40,8	3,9	13,5
Paulina	KWS	86,4	72,5	88,2	17,20	94,8	15,07	87,58	1,53	10,92	82,0	49,2	5,1	16,7
Ricarda	KWS	88,9	81,2	98,7	18,18	100,2	16,39	90,18	1,18	13,31	99,9	35,7	2,9	10,1
Modus	Strube-Die	89,4	81,7	99,4	18,05	99,5	16,18	89,60	1,28	13,22	99,3	37,3	2,3	13,4
Monza	Hilleshög	89,4	83,7	101,7	18,35	101,2	16,47	89,75	1,28	13,77	103,4	35,0	3,9	13,9
Tiziana	Hilleshög	88,9	79,3	96,5	18,40	101,4	16,49	89,60	1,31	13,07	98,1	34,0	4,3	15,5
Alabama	KWS	87,9	93,0	113,2	17,25	95,1	15,29	88,65	1,36	14,23	106,8	42,9	3,9	13,2
Milan	Strube-Die	87,9	81,5	99,2	18,48	101,9	16,62	89,96	1,25	13,55	101,8	37,4	3,0	12,1
Wiebke	KWS	90,4	73,5	89,4	18,60	102,5	16,71	89,84	1,29	12,29	92,2	38,9	3,1	12,8
Mosaik	Strube-Die	86,4	72,6	88,3	18,68	103,0	16,70	89,42	1,38	12,13	91,1	41,0	3,3	15,2
Tomba	Hilleshög	87,4	76,4	93,0	19,15	105,6	17,27	90,17	1,28	13,21	99,2	39,5	3,0	12,2
Katinka	KWS	88,9	82,2	100,0	18,90	104,2	16,96	89,75	1,34	13,95	104,7	41,0	3,7	13,4
Rosetta	KWS	89,9	78,3	95,2	18,85	103,9	17,04	90,42	1,21	13,34	100,1	37,4	2,9	10,1
Philippa	Strube-Die	88,4	79,2	96,3	18,20	100,3	16,36	89,90	1,24	12,96	97,3	35,9	3,2	12,0
Carlotta	Hilleshög	87,4	72,5	88,2	19,30	106,4	17,44	90,38	1,26	12,65	94,9	39,4	2,9	11,2
Babetta	Hilleshög	89,4	72,4	88,0	18,70	103,1	16,77	89,65	1,33	12,14	91,2	37,1	3,4	15,3
Fidelia	KWS	88,9	87,3	106,1	18,38	101,3	16,50	89,80	1,27	14,40	108,1	41,5	2,6	11,0
Picasso	Hilleshög	89,9	73,9	89,8	18,58	102,4	16,64	89,61	1,33	12,30	92,3	35,5	4,0	15,7
Casino	Maribo	90,4	87,2	106,0	18,10	99,8	16,19	89,46	1,31	14,12	106,0	40,4	3,2	12,7
Belinda	KWS	89,9	77,0	93,7	18,90	104,2	17,04	90,17	1,26	13,12	98,5	35,5	2,9	13,3
Miranda	KWS	90,4	83,8	101,9	18,18	100,2	16,23	89,29	1,35	13,59	102,0	38,8	3,5	15,0
Ballade	Strube-Die	90,9	82,5	100,4	17,15	94,6	15,23	88,78	1,32	12,56	94,3	40,8	3,4	13,1
Marietta	Hilleshög	88,4	85,3	103,7	18,43	101,6	16,54	89,74	1,29	14,10	105,9	39,4	3,2	12,5
Baltika	Maribo	89,9	72,7	88,5	18,75	103,4	16,85	89,87	1,30	12,26	92,0	40,2	3,0	12,6
Felicita	KWS	88,9	76,6	93,2	19,03	104,9	17,23	90,56	1,20	13,21	99,2	34,7	2,6	11,2
Prüf-Mittel		88,9	79,4	96,6	18,41	101,5	16,51	89,67	1,30	13,10	98,4	38,7	3,3	13,1
Vers.-Mittel:		88,9	79,6	96,9	18,39	101,4	16,48	89,64	1,30	13,12	98,5	38,8	3,3	13,1
GD 5%:		3,1	6,45	7,9	0,53	2,9	0,06	0,90	0,12	1,18	8,9	4,5	0,9	4,0

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

SV Lüttewitz 2004

Kein Fungizideinsatz

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		
Tatjana	KWS	88,9	71,1	96,4	18,85	99,5	16,96	89,95	1,29	12,06	95,9	41,6	3,4	11,4
Dorena	KWS	88,9	76,5	103,6	19,03	100,5	17,11	89,95	1,31	13,09	104,1	41,5	3,6	12,2
Verr.-Mittel		88,9	73,8	100,0	18,94	100,0	17,03	89,95	1,30	12,57	100,0	41,5	3,5	11,8
Ricarda	KWS	86,0	68,3	92,6	18,98	100,2	17,17	90,48	1,21	11,72	93,2	37,3	3,2	10,0
Modus	Strube-Die	88,9	66,9	90,6	18,73	98,9	16,96	90,59	1,16	11,34	90,2	34,3	2,5	10,0
Monza	Hilleshög	89,4	71,8	97,2	18,98	100,2	17,18	90,52	1,20	12,32	98,0	35,7	3,2	10,5
Tiziana	Hilleshög	87,5	65,9	89,3	18,75	99,0	16,96	90,44	1,19	11,18	88,9	34,8	3,7	10,4
Alabama	KWS	86,6	70,7	95,8	18,53	97,8	16,75	90,43	1,17	11,83	94,1	37,7	2,9	8,6
Milan	Strube-Die	86,6	62,8	85,1	19,43	102,6	17,62	90,73	1,20	11,06	88,0	37,5	2,8	9,9
Wiebke	KWS	89,4	76,8	104,1	19,55	103,2	17,72	90,61	1,23	13,60	108,2	38,1	3,5	10,7
Mosaik	Strube-Die	88,7	67,8	91,9	19,90	105,1	18,12	91,07	1,18	12,28	97,6	37,2	2,8	9,0
Tomba	Hilleshög	88,9	68,1	92,3	19,85	104,8	18,07	91,05	1,18	12,29	97,8	36,9	2,8	9,1
Katinka	KWS	88,4	75,3	102,0	19,85	104,8	18,04	90,89	1,21	13,56	107,9	38,7	2,9	9,5
Rosetta	KWS	88,9	72,9	98,8	18,95	100,1	17,14	90,44	1,21	12,50	99,4	37,6	3,0	10,2
Philippa	Strube-Die	88,4	73,6	99,7	18,78	99,1	16,96	90,35	1,21	12,48	99,3	36,4	3,2	10,7
Carlotta	Hilleshög	88,0	63,7	86,3	19,85	104,8	18,04	90,88	1,21	11,49	91,4	38,2	2,7	10,0
Babetta	Hilleshög	87,5	62,0	84,0	19,33	102,0	17,50	90,54	1,23	10,85	86,3	37,5	3,4	10,8
Fidelia	KWS	88,4	77,3	104,8	19,13	101,0	17,32	90,58	1,20	13,40	106,5	38,3	2,7	9,6
Prüf-Mittel		88,1	69,6	94,3	19,24	101,6	17,44	90,64	1,20	12,13	96,5	37,1	3,0	9,9
Vers.-Mittel:		88,2	70,1	95,0	19,20	101,4	17,39	90,56	1,21	12,18	96,9	37,6	3,1	10,1
GD 5%:		3,2	8,19	11,1	0,48	2,5	0,05	0,54	0,07	1,39	11,1	2,3	0,8	1,8

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 1 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt!
Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

SV Lüttewitz 2004

Fungizidbehandlung

VERSUCHS- GLIEDER		Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rüben Ertrag		Zucker- gehalt		Berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a. S.	SMV %	Zucker- ertrag bereinigt		K mmol/1000g Rüben	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
Tatjana	KWS	88,4	76,3	99,1	18,90	100,7	17,07	90,31	1,23	13,02	100,0	39,1	3,5	10,0
Dorena	KWS	88,0	77,6	100,9	18,63	99,3	16,77	90,04	1,26	13,02	100,0	40,1	3,4	10,6
Verr.-Mittel		88,2	77,0	100,0	18,76	100,0	16,92	90,17	1,24	13,02	100,0	39,6	3,4	10,3
Ricarda	KWS	88,9	76,5	99,4	19,13	101,9	17,34	90,65	1,19	13,26	101,9	36,1	3,0	10,0
Modus	Strube-Die	86,8	71,0	92,3	18,75	99,9	17,00	90,68	1,15	12,07	92,7	34,6	2,7	9,2
Monza	Hilleshög	87,5	76,3	99,1	18,88	100,6	17,05	90,30	1,23	13,00	99,8	37,3	3,4	10,9
Tiziana	Hilleshög	89,8	75,6	98,2	19,15	102,1	17,30	90,34	1,25	13,08	100,5	35,0	3,4	12,8
Alabama	KWS	88,4	80,2	104,2	18,45	98,3	16,65	90,25	1,20	13,34	102,5	39,2	2,9	8,9
Milan	Strube-Die	89,4	67,4	87,6	19,60	104,5	17,84	91,04	1,16	12,03	92,4	35,0	3,0	9,1
Wiebke	KWS	88,4	71,3	92,6	19,63	104,6	17,74	90,42	1,28	12,64	97,1	41,5	3,3	11,0
Mosaik	Strube-Die	89,8	67,0	87,1	20,05	106,9	18,26	91,09	1,19	12,24	94,0	38,1	2,7	9,0
Tomba	Hilleshög	88,4	68,6	89,2	20,10	107,1	18,33	91,20	1,17	12,57	96,6	36,0	3,0	9,2
Katinka	KWS	87,5	71,1	92,4	20,10	107,1	18,29	91,01	1,21	13,01	99,9	38,9	2,2	9,8
Rosetta	KWS	88,9	81,4	105,8	19,35	103,1	17,58	90,83	1,17	14,31	109,9	35,4	3,3	9,6
Philippa	Strube-Die	89,4	79,6	103,4	18,85	100,5	17,03	90,36	1,22	13,55	104,1	37,4	3,3	10,3
Carlotta	Hilleshög	90,0	66,1	85,9	20,00	106,6	18,17	90,86	1,23	12,01	92,2	38,1	3,1	10,6
Babetta	Hilleshög	88,0	68,0	88,4	19,35	103,1	17,52	90,53	1,23	11,92	91,5	37,8	2,5	11,2
Fidelia	KWS	89,4	77,6	100,9	18,85	100,5	17,02	90,28	1,23	13,21	101,5	38,6	2,8	10,6
Prüf-Mittel		88,7	73,2	95,1	19,35	103,1	17,54	90,66	1,21	12,82	98,4	37,3	3,0	10,2
Vers.-Mittel:		88,6	73,6	95,7	19,28	102,8	17,47	90,60	1,21	12,84	98,6	37,5	3,0	10,2
GD 5%:		3,2	8,19	10,6	0,48	2,5	0,05	0,54	0,07	1,39	10,7	2,3	0,8	1,8

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 1 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt!
Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Sortenversuche 2004

VERSUCHS- GLIEDER		Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rüben Ertrag		Zucker- gehalt		Berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a.S.	SMV %	Zucker- ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
Tatjana	KWS	88,7	69,7	97,7	18,98	100,3	16,97	89,42	1,41	11,79	98,1	41,53	6,27	14,77
Dorena	KWS	90,5	73,0	102,3	18,85	99,7	16,82	89,22	1,43	12,25	101,9	42,06	5,83	15,68
Verr.-Mittel		89,6	71,4	100,0	18,91	100,0	16,89	89,32	1,42	12,02	100,0	41,80	6,05	15,22
Paulina	KWS	87,4	63,9	89,6	18,49	97,8	16,28	88,05	1,61	10,38	86,4	54,50	8,25	15,73
Ricarda	KWS	88,9	70,5	98,8	18,93	100,1	17,05	90,06	1,28	11,98	99,7	37,83	4,73	12,13
Modus	Strube-Dieck	89,8	69,6	97,6	18,68	98,8	16,80	89,91	1,28	11,68	97,2	36,85	2,86	13,54
Monza	Hilleshög	88,2	68,5	96,0	19,07	100,8	17,16	90,00	1,31	11,72	97,5	37,09	4,80	13,50
Tiziana	Hilleshög	88,6	66,2	92,8	19,36	102,4	17,46	90,22	1,29	11,54	96,0	35,45	4,41	13,98
Alabama	KWS	88,7	71,6	100,3	18,53	98,0	16,66	89,90	1,27	11,88	98,8	39,63	4,40	10,87
Milan	Strube-Dieck	88,9	65,6	92,0	19,33	102,2	17,41	90,07	1,32	11,36	94,5	39,87	3,73	13,08
Wiebke	KWS	89,2	68,7	96,3	19,33	102,2	17,40	90,03	1,33	11,95	99,4	38,90	5,19	13,19
Mosaik	Strube-Dieck	89,3	66,1	92,7	19,78	104,6	17,86	90,26	1,33	11,75	97,8	40,82	3,52	13,07
Tomba	Hilleshög	89,4	67,2	94,2	19,57	103,5	17,66	90,23	1,31	11,85	98,6	39,96	4,06	12,52
Katinka	KWS	87,6	70,4	98,6	19,84	104,9	17,93	90,37	1,31	12,61	104,9	41,02	3,75	12,16
Rosetta	KWS	89,2	74,2	103,9	19,12	101,1	17,21	90,03	1,30	12,72	105,8	39,48	4,76	12,24
Philippa	Strube-Dieck	89,8	73,0	102,3	18,88	99,8	16,99	89,96	1,29	12,37	102,9	39,51	4,23	12,07
Carlotta	Hilleshög	88,1	62,6	87,7	19,92	105,3	18,00	90,35	1,32	11,23	93,4	39,65	3,66	13,37
Babetta	Hilleshög	87,6	62,9	88,1	19,26	101,8	17,30	89,83	1,35	10,83	90,1	39,82	4,68	14,18
Fidelia	KWS	89,8	71,7	100,5	19,00	100,5	17,09	89,95	1,31	12,21	101,6	40,68	4,27	12,04
Prüf-Mittel		88,8	68,3	95,7	19,19	101,5	17,27	89,95	1,33	11,75	97,8	40,06	4,45	12,98
Vers.-Mittel:		88,9	68,6	96,2	19,16	101,3	17,22	89,88	1,34	11,78	98,0	40,26	4,63	13,23
GD 5%:		2,3	5,92	8,3	0,36	1,9	0,38	0,36	0,05	1,06	8,9	1,98	1,70	2,09

Sortenversuche 2004

VERSUCHS- GLIEDER		Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rüben Ertrag		Zucker- gehalt		Berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a.S.	SMV %	Zucker- ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
Tatjana	KWS	88,7	73,2	97,5	18,93	100,2	16,94	89,46	1,40	12,37	97,8	41,44	6,27	14,28
Dorena	KWS	88,7	77,0	102,5	18,85	99,8	16,86	89,45	1,39	12,94	102,2	41,13	5,47	14,65
Verr.-Mittel		88,7	75,1	100,0	18,89	100,0	16,90	89,45	1,39	12,66	100,0	41,28	5,87	14,46
Paulina	KWS	87,7	66,2	88,1	18,41	97,5	16,21	88,00	1,60	10,65	84,2	52,19	8,30	16,51
Ricarda	KWS	89,8	73,1	97,3	19,08	101,0	17,26	90,43	1,22	12,56	99,3	37,23	3,83	10,49
Modus	Strube-Dieck	88,8	72,6	96,6	18,77	99,3	16,89	89,99	1,28	12,22	96,5	37,70	3,15	12,81
Monza	Hilleshög	89,2	73,6	98,0	19,09	101,1	17,10	89,57	1,39	12,53	99,0	37,55	4,86	16,87
Tiziana	Hilleshög	89,2	71,9	95,8	19,20	101,6	17,29	90,02	1,31	12,39	97,9	35,77	4,77	14,50
Alabama	KWS	89,0	79,9	106,4	18,31	96,9	16,40	89,58	1,30	13,01	102,8	41,97	4,52	11,08
Milan	Strube-Dieck	91,3	69,6	92,7	19,29	102,1	17,40	90,17	1,30	12,07	95,4	38,55	3,92	12,75
Wiebke	KWS	91,2	68,5	91,2	19,55	103,5	17,65	90,26	1,30	12,05	95,2	40,77	4,17	11,78
Mosaik	Strube-Dieck	89,0	67,1	89,3	19,73	104,4	17,79	90,17	1,33	11,90	94,1	41,39	3,58	13,11
Tomba	Hilleshög	88,1	66,4	88,4	20,01	105,9	18,10	90,47	1,30	11,97	94,6	39,37	4,02	12,68
Katinka	KWS	88,7	73,3	97,6	19,82	104,9	17,89	90,24	1,33	13,07	103,3	41,02	4,34	12,75
Rosetta	KWS	89,4	74,8	99,6	19,41	102,7	17,56	90,45	1,25	13,10	103,5	38,07	3,81	11,27
Philippa	Strube-Dieck	89,2	74,8	99,6	18,88	100,0	17,01	90,05	1,28	12,69	100,3	38,74	3,72	11,99
Carlotta	Hilleshög	89,1	66,4	88,3	19,88	105,2	17,97	90,40	1,31	11,90	94,0	39,86	4,00	12,56
Babetta	Hilleshög	88,9	64,4	85,7	19,50	103,2	17,57	90,11	1,33	11,26	89,0	38,65	3,69	14,13
Fidelia	KWS	89,2	75,4	100,3	19,01	100,6	17,09	89,91	1,32	12,82	101,3	41,48	4,27	12,03
Prüf-Mittel		89,2	71,1	94,7	19,25	101,9	17,32	89,99	1,32	12,26	96,9	40,02	4,31	12,96
Vers.-Mittel: GD 5%:		89,2 2,5	71,6 5,41	95,3 7,2	19,21 0,32	101,7 1,7	17,28 0,36	89,93 0,58	1,33 0,10	12,31 0,83	97,2 6,6	40,16 2,16	4,48 1,54	13,12 3,56

Ergebnisse des Sortenleistungsvergleichs 2002 - 2004, relativ*

Ertrag und Qualität mit Fungizid

Mittel über Standorte

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	Bezug auf Rübe			BZG
							K	Na	AmN	
Tatjana	42	97,7	98,4	98,5	100,6	99,8	100,3	104,2	97,7	100,7
Dorena	42	102,3	101,6	101,5	99,4	100,2	99,7	95,8	102,3	99,3
Ricarda	42	103,2	104,2	105,3	101,0	89,7	90,8	67,3	78,1	102,0
Modus ²	32	100,6	101,7	102,5	101,1	93,1	92,8	44,6	96,8	101,9
Monza ²	32	100,4	101,1	101,3	100,8	98,8	96,2	92,6	102,3	101,0
Tiziana ²	32	95,0	98,9	99,9	104,1	93,6	85,9	84,1	97,6	105,2
Alabama ²	32	106,3	105,1	105,8	98,9	91,1	96,6	66,7	76,9	99,6
Milan	42	98,8	101,7	102,5	103,0	95,6	97,6	66,1	93,7	103,8
Wiebke ¹	44	93,2	96,6	97,5	103,7	93,9	97,2	82,9	82,5	104,6
Mosaik ¹	44	95,8	100,1	100,9	104,5	96,2	100,6	64,7	91,6	105,3
Tomba	42	95,1	99,6	100,5	104,9	96,5	100,8	68,8	92,9	105,8
Katinka ¹	44	94,3	99,7	100,8	105,7	95,5	100,6	64,3	88,6	106,8
Rosetta	42	98,7	101,8	102,8	103,1	93,2	91,5	66,4	92,8	104,1
Philippa	42	103,2	104,2	104,9	100,8	92,8	92,8	64,3	90,6	101,5
Carlotta ²	32	94,5	100,6	101,7	106,5	96,0	100,5	64,2	92,8	107,6
Babetta ²	32	98,0	101,7	102,4	103,9	97,4	98,7	60,9	101,4	104,6
Fidelia ²	32	104,5	105,3	105,9	100,8	94,8	97,9	63,2	91,6	101,4

* 100 = Verrechnungs-Mittel der Sorten Tatjana, Dorena

¹ 2002 Daten aus dem SV

² 2002 und 2003 in WP 2/LNS

Ergebnisse des Sortenleistungsvergleichs 2002 - 2004, relativ*

Ertrag und Qualität ohne Fungizid

Mittel über Standorte

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	Bezug auf Rübe			BZG
							K	Na	AmN	
Tatjana	42	97,6	98,2	98,3	100,6	100,0	100,5	104,1	98,7	100,7
Dorena	42	102,4	101,8	101,7	99,4	100,0	99,5	95,9	101,3	99,3
Ricarda	42	103,5	104,3	105,4	100,8	89,7	91,4	69,6	78,8	101,9
Modus ²	32	100,6	101,6	102,2	100,9	94,4	92,3	48,2	101,2	101,5
Monza ²	32	99,9	100,7	101,0	101,0	97,8	95,7	98,4	98,6	101,3
Tiziana ²	32	94,1	98,0	99,0	104,2	94,1	85,1	85,4	100,8	105,3
Alabama ²	32	104,3	103,3	104,0	99,2	91,7	96,7	68,8	80,6	99,8
Milan	42	97,0	99,3	100,0	102,5	95,8	97,8	69,1	94,5	103,1
Wiebke ¹	44	93,6	97,0	98,0	103,6	93,8	96,1	85,4	84,5	104,6
Mosaik ¹	44	94,7	98,6	99,6	104,2	95,7	100,0	66,1	91,1	105,1
Tomba	42	94,4	98,9	99,8	104,8	96,2	101,0	68,9	92,1	105,7
Katinka ¹	44	94,4	100,1	101,3	106,0	95,7	100,4	67,1	90,5	107,2
Rosetta	42	98,4	100,4	101,2	102,0	94,6	92,6	71,6	96,1	102,8
Philippa	42	103,3	104,1	104,9	100,7	93,7	93,5	65,9	93,2	101,4
Carlotta ²	32	93,1	99,0	100,1	106,3	96,4	98,7	68,7	96,5	107,5
Babetta ²	32	96,6	99,6	100,1	103,2	97,9	99,1	64,0	102,5	103,8
Fidelia ²	32	103,2	104,2	104,7	100,9	95,7	97,9	64,1	95,6	101,4

* 100 = Verrechnungs-Mittel der Sorten Tatjana, Dorena

¹ 2002 Daten aus dem SV

² 2002 und 2003 in WP 2/LNS

SV 2002-2004

Datengrundlage siehe technisches Beiblatt

Sorten	Ertrag + Qualität					Toleranz + Resistenz (Blattkrankheiten)				FA	Schosser Anz./ha	Konstanz		
	RE	ZG	AmN		BZE	Toleranz**		Anfälligkeit				BZE relativ*		
			SMV	relativ*				Cerc.	Mehl.			2002	2003	2004
Tatjana	97,7	100,6	97,7	99,8	98,5	-3,7	+	3,5	2,8	99,6	5	98,1	98,8	98,5
Dorena	102,3	99,4	102,3	100,2	101,5	-3,5	+	3,6	2,5	100,4	18	101,9	101,2	101,5
Ricarda	103,2	101,0	78,1	89,7	105,3	-3,7	+	3,6	2,2	98,7	40	109,0	103,0	103,7
Modus	100,6	101,1	96,8	93,1	102,5	-3,7	+	3,6	4,4	99,0	67	104,7	101,4	101,3
Monza	100,4	100,8	102,3	98,8	101,3	-3,7	+	2,8	3,2	92,7	53	99,6	102,6	101,6
Tiziana	95,0	104,1	97,6	93,6	99,9	-4,3	0	3,3	3,5	98,3	19	98,6	102,4	98,7
Alabama	106,3	98,9	76,9	91,1	105,8	-5,4	-	3,5	2,9	101,2	48	105,8	106,6	104,8
Milan	98,8	103,0	93,7	95,6	102,5	-6,0	-	4,1	3,6	98,4	66	104,1	101,4	101,9
Wiebke	93,2	103,7	82,5	93,9	97,5	-2,8	+	3,7	2,3	101,4	21	95,7	98,2	98,7
Mosaik	95,8	104,5	91,6	96,2	100,9	-4,7	0	4,2	3,2	99,9	61	101,0	100,8	100,9
Tomba	95,1	104,9	92,9	96,5	100,5	-4,2	0	4,1	3,4	95,1	20	101,3	98,4	101,7
Katinka	94,3	105,7	88,6	95,5	100,8	-2,9	+	3,8	2,5	98,3	53	100,4	98,9	103,0
Rosetta	98,7	103,1	92,8	93,2	102,8	-5,3	-	4,6	2,6	99,9	32	106,4	99,8	102,3
Philippa	103,2	100,8	90,6	92,8	104,9	-3,8	0	4,2	2,4	100,1	51	106,3	104,4	104,1
Carlotta	94,5	106,5	92,8	96,0	101,7	-5,1	-	4,0	4,0	95,9	46	103,9	102,0	99,3
Babetta	98,0	103,9	101,4	97,4	102,4	-5,8	-	4,2	3,7	92,0	21	104,4	103,3	99,7
Fidelia	104,5	100,8	91,6	94,8	105,9	-4,8	0	3,9	2,9	101,4	20	108,9	104,9	103,8

* 100 = Verrechnungs-Mittel der Sorten Tatjana, Dorena

** relativer BZE-Verlust bei Befall mit Blattkrankheiten

SV-R Neumark 2004

Kein Fungizideinsatz

VERSUCHS- GLIEDER		Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rüben Ertrag		Zucker- gehalt		Berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a. S.	SMV %	Zucker- ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
Tatjana	KWS	112,5	45,1	94,1	17,80	100,8	15,59	87,57	1,61	7,04	94,8	37,9	7,4	24,5
Cyntia	KWS	88,9	50,3	105,0	17,98	101,8	15,86	88,19	1,52	7,97	107,4	36,9	9,8	20,0
Dorena	KWS	88,9	48,7	101,7	17,18	97,3	14,83	86,34	1,75	7,23	97,4	39,2	13,4	26,5
Achat	Strube-Die	90,7	47,6	99,3	17,68	100,1	15,65	88,56	1,42	7,45	100,4	34,1	7,6	18,4
Verr.-Mittel		95,3	47,9	100,0	17,66	100,0	15,48	87,66	1,58	7,42	100,0	37,0	9,6	22,3
Paulina	KWS	90,3	45,9	95,8	16,78	95,0	14,17	84,43	2,01	6,49	87,5	48,9	22,1	28,2
Ricarda	KWS	88,9	36,3	75,7	13,88	78,6	12,05	86,82	1,22	4,42	59,5	29,7	11,0	10,5
Modus	Strube-Die	103,5	52,4	109,3	17,15	97,1	14,98	87,33	1,57	7,84	105,6	36,8	6,9	23,7
Monza	Hilleshög	89,8	59,4	123,8	17,68	100,1	15,52	87,76	1,56	9,18	123,7	32,9	15,9	20,5
Tiziana	Hilleshög	128,7	49,3	102,8	16,90	95,7	14,79	87,52	1,51	7,28	98,1	31,0	16,4	19,2
Alabama	KWS	89,8	52,5	109,6	17,38	98,4	15,28	87,92	1,50	8,03	108,2	35,7	12,1	18,6
Famosa	Hilleshög	89,8	57,0	118,9	17,93	101,5	15,64	87,23	1,69	8,91	120,1	34,5	17,6	24,2
Mars	Strube-Die	90,3	53,4	111,3	17,25	97,7	15,15	87,82	1,50	8,09	109,0	35,3	9,3	20,0
Picasso	Hilleshög	91,7	57,3	119,5	17,73	100,4	15,57	87,82	1,56	8,92	120,1	35,7	17,8	18,2
Casino	Maribo	91,2	51,7	107,8	17,40	98,5	15,29	87,88	1,51	7,91	106,5	36,8	12,1	18,4
Belinda	KWS	90,3	44,4	92,7	18,48	104,6	16,44	89,01	1,43	7,30	98,3	34,5	5,9	19,4
Miranda	KWS	89,8	49,7	103,6	17,60	99,7	15,37	87,35	1,63	7,64	102,9	41,5	12,6	20,8
Ballade	Strube-Die	91,7	56,0	116,9	17,20	97,4	15,07	87,62	1,53	8,43	113,6	40,1	7,8	19,7
Marietta	Hilleshög	91,2	49,7	103,7	17,93	101,5	15,93	88,85	1,40	7,92	106,7	28,3	14,2	17,0
Baltika	Maribo	89,8	52,0	108,5	18,50	104,8	16,18	87,46	1,72	8,41	113,3	38,7	12,3	26,2
Felicita	KWS	92,1	53,7	111,9	18,68	105,8	16,67	89,27	1,40	8,94	120,5	34,3	7,6	17,6
Prüf-Mittel		93,7	51,3	107,0	17,40	98,6	15,26	87,63	1,55	7,86	105,9	35,9	12,6	20,1
Vers.-Mittel:		94,0	50,6	105,6	17,45	98,8	15,30	87,64	1,55	7,77	104,7	36,1	12,0	20,6
GD 5%:		27,8	5,53	11,5	0,62	3,5	0,07	1,18	0,18	0,91	12,2	5,4	4,8	5,4

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

SV-R Neumark 2004

Fungizidbehandlung

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			
Tatjana	KWS	89,4	51,6	99,2	17,80	97,4	15,57	87,47	1,63	8,03	95,8	40,3	16,8	19,4
Cyntia	KWS	113,2	48,1	92,5	18,78	102,7	16,65	88,66	1,53	8,01	95,6	38,0	7,8	20,9
Dorena	KWS	111,8	54,5	104,7	17,83	97,5	15,54	87,17	1,69	8,46	101,0	38,4	18,6	21,7
Achat	Strube-Die	89,8	53,9	103,6	18,70	102,3	16,72	89,42	1,38	9,01	107,6	34,3	7,7	16,5
Verr.-Mittel		101,0	52,0	100,0	18,28	100,0	16,12	88,18	1,56	8,38	100,0	37,7	12,7	19,6
Paulina	KWS	92,6	44,5	85,5	17,03	93,2	14,50	85,17	1,92	6,44	76,9	51,7	16,1	26,3
Ricarda	KWS	89,8	58,2	111,9	17,48	95,6	15,42	88,22	1,46	8,99	107,3	34,8	13,9	16,4
Modus	Strube-Die	89,4	63,2	121,5	17,70	96,9	15,62	88,25	1,48	9,87	117,8	39,4	7,1	18,4
Monza	Hilleshög	89,8	55,0	105,7	17,85	97,7	15,64	87,62	1,61	8,61	102,7	36,0	15,4	21,4
Tiziana	Hilleshög	89,4	52,4	100,6	18,28	100,0	16,12	88,18	1,56	8,44	100,7	33,9	14,6	20,8
Alabama	KWS	89,8	63,6	122,3	17,65	96,6	15,59	88,30	1,46	9,91	118,4	37,6	11,6	16,5
Famosa	Hilleshög	88,4	51,2	98,3	18,03	98,6	15,94	88,46	1,48	8,16	97,4	32,7	14,0	18,3
Mars	Strube-Die	90,3	56,3	108,2	17,90	97,9	15,85	88,52	1,46	8,92	106,5	38,7	6,2	18,2
Picasso	Hilleshög	89,8	53,5	102,8	18,45	101,0	16,30	88,35	1,55	8,72	104,1	38,7	12,7	18,8
Casino	Maribo	91,7	56,3	108,2	17,65	96,6	15,47	87,67	1,58	8,71	104,0	36,8	14,5	20,1
Belinda	KWS	90,7	55,6	106,8	19,08	104,4	17,11	89,71	1,36	9,51	113,5	34,9	6,4	16,1
Miranda	KWS	89,8	57,1	109,7	18,20	99,6	16,09	88,38	1,51	9,18	109,6	37,2	15,2	17,0
Ballade	Strube-Die	89,4	57,2	109,9	17,60	96,3	15,61	88,69	1,39	8,93	106,6	39,9	8,1	13,9
Marietta	Hilleshög	89,8	54,7	105,1	17,95	98,2	15,85	88,31	1,50	8,67	103,5	35,7	15,0	17,1
Baltika	Maribo	89,8	53,7	103,2	18,65	102,1	16,44	88,13	1,61	8,83	105,4	38,0	10,8	22,9
Felicitä	KWS	89,4	53,9	103,7	18,88	103,3	16,89	89,49	1,38	9,11	108,7	34,2	8,3	16,5
Prüf-Mittel		90,0	55,4	106,5	18,02	98,6	15,90	88,22	1,52	8,81	105,2	37,5	11,9	18,7
Vers.-Mittel:		92,2	54,7	105,2	18,07	98,9	15,95	88,21	1,53	8,72	104,2	37,5	12,0	18,8
GD 5%:		27,8	5,53	10,6	0,62	3,4	0,07	1,18	0,18	0,91	10,8	5,4	4,8	5,4

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

Ergebnisse des Sortenleistungsvergleichs mit Rizomaniabefall 2004

(Stand: 22.11.2004)

Ertrag und Qualität mit Fungizid

Mittel über süddeutsche Standorte



Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	Bezug auf Rübe			BZG
							K	Na	AmN	
Tatjana	14	99,6	98,6	98,3	99,0	102,3	101,6	129,6	101,0	98,7
Cyntia	14	93,8	96,5	97,0	102,7	98,0	101,5	75,4	95,5	103,2
Dorena	14	103,9	101,6	101,1	97,8	103,4	99,5	127,6	108,0	97,3
Achat	14	102,7	103,2	103,5	100,4	96,2	97,4	67,3	95,4	100,8
Ricarda	14	83,1	73,1	72,6	87,4	89,9	93,4	153,2	59,8	86,7
Modus	14	104,0	102,6	102,9	98,4	94,3	94,9	58,5	93,1	98,6
Monza	14	103,1	103,0	102,6	99,8	104,8	96,0	113,6	120,3	99,4
Tiziana	14	100,7	103,2	103,5	102,3	99,8	93,0	105,6	106,7	102,6
Alabama	14	107,0	104,7	105,1	97,7	92,8	97,1	93,1	77,6	98,1
Famosa	14	105,2	104,0	103,5	99,0	103,3	97,0	114,5	113,3	98,6
Mars	14	105,5	104,4	104,7	98,7	94,8	96,2	65,8	91,9	99,0
Picasso	14	97,4	99,4	99,7	101,9	99,2	97,7	100,1	99,8	102,2
Casino	14	105,7	104,1	103,3	98,4	104,9	99,0	124,9	114,7	97,8
Belinda	14	97,3	100,7	101,8	103,3	92,0	92,3	65,3	86,1	104,3
Miranda	14	101,5	101,8	102,0	100,2	98,8	101,2	94,6	95,2	100,3
Ballade	14	108,9	105,9	106,1	97,1	93,8	102,3	71,9	79,0	97,3
Marietta	14	102,9	103,2	103,2	100,0	100,3	95,5	108,7	105,1	100,0
Baltika	14	97,3	99,0	98,9	101,5	103,4	99,6	94,7	114,4	101,4
Felicita	14	100,2	103,2	104,2	102,8	92,2	93,2	72,7	84,4	103,8
GD 5%		2,7	2,5	2,4	1,0	3,4	2,9	13,9	11,1	1,3

* 100 = Verrechnungs-Mittel der Sorten Tatjana, Cyntia, Dorena und Achat

Quelle: Kuratorium

Ergebnisse des Sortenleistungsvergleichs mit Rizomaniabefall 2002 - 2004, relativ*

(Stand: 22.11.2004)

Ertrag und Qualität mit Fungizid

Mittel über süddeutsche Standorte



Sorten	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	Bezug auf Rübe			BZG
						K	Na	AmN	
Tatjana	99,5	99,0	98,9	99,5	101,7	101,4	129,4	98,0	99,3
Cyntia	94,4	97,6	98,1	103,1	97,9	100,6	76,3	96,7	103,7
Dorena	103,7	101,4	100,8	97,8	103,5	100,7	124,9	107,0	97,2
Achat	102,4	102,1	102,3	99,6	96,9	97,3	69,3	98,3	99,9
anfäll. Sorte	80,0	73,6	73,4	90,4	92,1	98,4	133,4	62,8	89,9
Modus	103,8	103,2	103,6	99,3	94,7	94,2	62,1	95,0	99,7
Monza	103,6	104,0	103,6	100,4	104,9	100,6	126,9	112,6	100,0
Tiziana ²	99,4	102,2	102,8	102,7	96,3	88,6	117,9	98,4	103,4
Alabama ²	108,0	105,8	106,4	97,7	91,3	96,1	90,3	72,0	98,2
Famosa ¹	107,1	104,9	104,2	98,1	103,7	95,5	131,3	114,8	97,5
Mars ¹	103,3	102,6	102,9	99,2	96,1	96,5	72,1	95,4	99,5
Picasso	98,4	101,8	102,0	103,3	101,3	97,7	108,7	106,2	103,6
Casino	106,1	104,6	104,2	98,7	102,3	98,2	133,1	104,5	98,3
Belinda	97,9	101,6	102,8	103,5	90,0	89,4	65,4	83,0	104,8
Miranda	102,0	102,9	103,3	100,9	96,4	98,3	80,4	92,9	101,3
Ballade ²	107,7	105,1	105,1	97,6	96,2	101,2	68,5	89,0	97,6
Marietta ²	104,6	104,9	104,8	100,1	101,2	98,5	125,6	101,8	100,0
Baltika ²	100,2	102,2	102,2	101,9	102,6	99,4	107,4	110,3	101,9
Felicita ²	100,4	104,8	106,3	104,3	89,9	89,1	71,7	79,9	105,7

* 100 = Verrechnungsmittel der Sorten Tatjana, Cyntia, Dorena und Achat

Quelle: Kuratorium

¹ Daten für 2002 aus dem SV-R, übrige Sorten aus WP

² 2002 und 2003 in WP RI 2/LNS-R

Ergebnisse des Sortenleistungsvergleichs mit Rizomaniabefall 2002 - 2004, relativ*

(Stand: 22.11.2004)

Ertrag und Qualität mit Fungizid

Mittel über süddeutsche Standorte



Sorten	Ertrag + Qualität					Toleranz + Resistenz (Blattkrankheiten)				FA	Schosser	Konstanz		
	RE	ZG	AmN relativ*	SMV	BZE	Toleranz**		Cercospora	Mehltau			relativ*	Anz./ha	BZE relativ*
										2002	2003			2004
Tatjana	99,5	99,5	98,0	101,7	98,9	-6,8	0	4,6	1,7	100,6	0	99,4	98,8	98,3
Cyntia	94,4	103,1	96,7	97,9	98,1	-8,3	-	4,3	2,5	97,5	22	97,7	99,7	97,0
Dorena	103,7	97,8	107,0	103,5	100,8	-7,2	0	4,7	1,5	100,3	21	101,5	99,7	101,1
Achat	102,4	99,6	98,3	96,9	102,3	-8,7	-	4,7	2,7	101,6	69	101,4	101,9	103,5
<i>anfäll. Sorte</i>	<i>80,0</i>	<i>90,4</i>	<i>62,8</i>	<i>92,1</i>	<i>73,4</i>			<i>4,9</i>	<i>2,6</i>	<i>100,2</i>	<i>20</i>	<i>65,9</i>	<i>81,7</i>	<i>72,6</i>
Modus	103,8	99,3	95,0	94,7	103,6	-9,2	--	4,4	2,9	100,9	45	105,6	102,2	102,9
Monza	103,6	100,4	112,6	104,9	103,6	-4,1	++	3,1	1,9	94,8	13	103,6	104,7	102,6
Tiziana ²	99,4	102,7	98,4	96,3	102,8	-5,8	+	3,8	2,4	98,5	4	101,5	103,4	103,5
Alabama ²	108,0	97,7	72,0	91,3	106,4	-7,8	0	4,6	1,8	101,6	19	105,4	108,7	105,1
Famosa ¹	107,1	98,1	114,8	103,7	104,2	-6,4	+	3,2	2,2	94,7	31	103,8	105,3	103,5
Mars ¹	103,3	99,2	95,4	96,1	102,9	-7,5	0	4,0	2,6	102,1	37	102,2	101,9	104,7
Picasso	98,4	103,3	106,2	101,3	102,0	-5,9	+	3,0	2,6	99,1	40	104,5	102,0	99,7
Casino	106,1	98,7	104,5	102,3	104,2	-6,8	0	3,1	2,0	97,3	27	105,3	103,9	103,3
Belinda	97,9	103,5	83,0	90,0	102,8	-7,2	0	4,3	2,8	102,6	37	99,8	106,9	101,8
Miranda	102,0	100,9	92,9	96,4	103,3	-10,2	--	5,1	2,6	100,7	7	104,6	103,4	102,0
Ballade ²	107,7	97,6	89,0	96,2	105,1	-9,3	--	5,0	3,2	99,6	9	105,9	103,4	106,1
Marietta ²	104,6	100,1	101,8	101,2	104,8	-5,0	++	2,9	2,0	95,3	16	103,7	107,6	103,2
Baltika ²	100,2	101,9	110,3	102,6	102,2	-4,2	++	2,9	2,3	96,6	8	104,4	103,3	98,9
Felicita ²	100,4	104,3	79,9	89,9	106,3	-11,6	--	4,7	3,0	99,6	20	105,7	109,2	104,2

* 100 = Verrechnungs-Mittel der Sorten Tatjana, Cyntia, Dorena und Achat

Quelle: Kuratorium für das Versuchswesen in Ochsenfurt

¹ Daten für 2002 aus dem SV-R, übrige Sorten aus WP

² 2002 und 2003 in WP RI 2/LNS-R

** relativer BZE-Verlust bei Blattkrankheiten

Berechnungsversuch Straußfurt 2004

Bonituren

Faktor 2-Stufe ohne Berechnung

VERSUCHS- GLIEDER	Feldauf- gang	Mängel vor Ernte	Echter Mehltau	Cerco- spora 1	Rost
	%				
Monza	91,7	3,5	1,0	2,5	1,0
Tatjana	90,6	3,3	1,0	3,0	1,0
Modus	87,8	3,3	1,0	2,8	1,0
Tiziana	89,0	3,0	1,0	2,8	1,0
Instinct	89,1	3,3	1,0	2,3	1,0
KWS T1	87,6	3,5	1,0	3,0	1,0
KWS T2	87,8	3,8	1,0	2,5	1,0
Stamm 1 SD	88,8	3,8	1,0	3,0	1,0
Stamm 2 SD	91,4	3,5	1,0	2,8	1,0
Mittelwert	89,3	3,4	1,0	2,7	1,0
Anzahl Werte	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0

Beregnungsversuch Straußfurt 2004

Bonituren

Faktor 2-Stufe mit Beregnung

VERSUCHS- GLIEDER	Feldauf- gang	Mängel vor Ernte	Echter Mehltau	Cerco- spora 1	Rost
	%				
Monza	88,5	2,0	3,5	2,0	1,5
Tatjana	85,9	2,0	3,0	2,3	1,3
Modus	85,1	2,0	2,8	2,8	1,0
Tiziana	85,4	1,8	2,5	2,5	1,5
Instinct	88,8	2,0	2,3	2,0	1,3
KWS T1	84,3	1,8	2,8	2,3	1,0
KWS T2	84,6	1,8	2,3	2,3	1,0
Stamm 1 SD	85,3	1,8	2,3	2,8	1,5
Stamm 2 SD	83,7	1,5	2,5	2,8	1,5
Mittelwert	85,7	1,8	2,6	2,4	1,3
Anzahl Werte	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0

Berechnungsversuch Straußfurt 2004

ohne Berechnung

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		46,7	103,4	20,55	99,4	18,42	89,64	1,53	8,60	102,2	38,4	4,9	21,9
Tatjana		44,9	99,5	20,69	100,0	18,76	90,70	1,32	8,42	100,0	35,6	3,9	15,4
Modus		43,8	97,1	20,80	100,6	18,78	90,27	1,42	8,23	97,8	37,6	3,8	18,5
Verr.-Mittel		45,1	100,0	20,68	100,0	18,66	90,20	1,42	8,42	100,0	37,2	4,2	18,6
Tiziana		45,3	100,4	20,73	100,2	18,65	89,96	1,48	8,43	100,1	36,0	4,2	21,4
Instinct		46,8	103,6	20,13	97,3	18,12	89,99	1,41	8,49	100,9	36,0	4,5	18,4
KWS T1		47,4	105,0	20,80	100,6	18,75	90,12	1,45	8,89	105,6	38,2	4,3	19,3
KWS T2		45,8	101,4	19,86	96,1	17,80	89,61	1,46	8,15	96,8	34,2	4,9	21,4
Stamm 1 SD		44,8	99,2	20,09	97,1	18,12	90,19	1,37	8,12	96,4	34,1	4,5	17,8
Stamm 2 SD		43,5	96,5	20,60	99,6	18,61	90,35	1,39	8,10	96,2	37,9	3,8	16,9
Prüf-Mittel		45,6	101,0	20,37	98,5	18,34	90,04	1,43	8,36	99,3	36,1	4,4	19,2
Vers.-Mittel:		45,4	100,7	20,47	99,0	18,45	90,09	1,43	8,38	99,6	36,5	4,3	19,0
GD 5%:		6,61	14,6	1,15	5,6	0,11	0,87	0,14	1,42	16,9	5,7	1,5	4,6

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Berechnungsversuch Straußfurt 2004

mit Berechnung

VERSUCHS- GLIEDER	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rüben Ertrag		Zucker- gehalt		Berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a. S.	SMV %	Zucker- ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
Monza		70,4	103,8	20,30	101,8	18,45	90,88	1,25	12,98	106,1	40,5	3,4	10,2
Tatjana		65,0	96,0	19,80	99,2	17,82	89,93	1,38	11,56	94,5	39,7	3,6	16,0
Modus		67,9	100,2	19,75	99,0	17,88	90,50	1,27	12,16	99,4	38,9	3,3	11,9
Verr.-Mittel		67,8	100,0	19,95	100,0	18,05	90,44	1,30	12,23	100,0	39,7	3,4	12,7
Tiziana		66,2	97,6	21,00	105,3	18,89	89,94	1,51	12,53	102,4	41,7	4,6	19,9
Instinct		72,0	106,2	20,70	103,8	18,73	90,48	1,37	13,48	110,2	40,0	3,7	15,3
KWS T1		67,7	99,9	20,19	101,2	18,35	90,89	1,24	12,43	101,6	39,3	2,5	10,8
KWS T2		63,6	93,8	19,96	100,1	18,13	90,83	1,23	11,50	94,0	38,5	3,0	10,5
Stamm 1 SD		67,1	99,0	20,36	102,1	18,45	90,62	1,31	12,36	101,0	41,2	3,4	12,4
Stamm 2 SD		67,7	99,9	20,95	105,0	18,96	90,49	1,39	12,86	105,2	37,9	4,6	16,7
Prüf-Mittel		67,4	99,4	20,53	102,9	18,58	90,54	1,34	12,53	102,4	39,8	3,6	14,2
Vers.-Mittel:		67,5	99,6	20,33	101,9	18,41	90,51	1,33	12,43	101,6	39,7	3,6	13,7
GD 5%:		6,61	9,8	1,15	5,8	0,11	0,87	0,14	1,42	11,6	5,7	1,5	4,6

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

		1.NAK kg-l/ha	2. NAK kg-l/ha	3.NAK kg-l/ha	STEME Vogelmiere	CHEAL Weißer Gänsefuß	MATCH Kamille	THLAR Ackerheller- kraut	POLCO Wind- knöterich	Herba	GESAMT (DG)
1		27.04.04	19.05.04	07.06.04	17,3 43,3	6,8 17,4	5,0 12,3	3,8 9,4	2,3 5,5	5,0 12,1	20..51 (31)
2	Betanal Exp. Goltix SC	0,90 0,90	0,90 0,90	0,90 0,90	99	99	100	99	99	97	99,0
3	Betanal Exp. Goltix SC	1,75 2,00	1,75 2,00	1,75 2,00	100	99	100	100	100	100	99,7
4	Betanal Exp. Debut Lontrel	0,90 0,025 0,40	0,90 0,025 0,40	0,90 0,025 0,40	100	98	100	100	100	100	99,8
5	Betanal Exp. Rebell Spectrum Goltix SC	0,90 - - 0,90	0,90 1,25 0,225 -	0,90 1,25 0,225 -	100	99	100	100	100	99	99,6
6	Betanal Exp. Goltix SC Spectrum	0,90 0,90 -	0,90 0,90 0,45	0,90 0,90 0,45	100	99	100	100	100	100	100
7	Betanal Exp. Goltix SC Spectrum Debut (+ FHS)	0,90 0,90 - -	0,90 - 0,30 0,03	0,90 - 0,30 0,03	100	100	100	100	100	100	100
8	Betanal Exp. Rebell Goltix	0,50 0,50 1,00	1,25 - 2,00	- - 1,00	100	100	100	100	100	100	100
9	Betanal Exp. Rebell Rako-Binol Goltix 700 SC Debut (+FHS)	0,80 1,00 0,50 - -	1,25 - - 1,50 0,03	1,00 - - 1,50 0,03	100	100	100	100	100	99	99,8
10	Betanal Exp. Rebell Spectrum Goltix SC	0,90 0,83 0,15 0,90	0,90 1,67 0,30 -	0,90 2,50 0,45 -	100	100	100	100	100	100	100

8 = Berater
9 = Herbinfo

Standort: Barmenitz KA 2004 ARGE ZEITZ Aussaat: 03.04.2004

Bonitur I am: 10.06.04
Bonitur II am: 26.07.04

		1.NAK kg-l/ha	2. NAK kg-l/ha	3.NAK kg-l/ha	CHEAL Weißer Gänsefuß	MATCH Kamille	POLAV Vogelknöterich	STEME Vogelmiere	GESAMT (DG)	CHEAL 26.07.04 Weißer Gänsefuß
1		28.04.04	12.05.04	26.05.04	17,3 43,3	6,8 17,4	5,0 12,3	3,8 9,4	16..18 (17)	15..25 (20)
2	Betanal Exp. Goltix SC	0,90 0,90	0,90 0,90	0,90 0,90	100	100	100	100	100	100
3	Betanal Exp. Goltix SC	1,75 2,00	1,75 2,00	1,75 2,00	100	100	100	100	100	100
4	Betanal Exp. Debut (+FHS) Lontrel	0,90 0,025 0,40	0,90 0,025 0,40	0,90 0,025 0,40	100	100	100	100	100	100
5	Betanal Exp. Rebell Spectrum Goltix SC	0,90 - - 0,90	0,90 1,25 0,225 -	0,90 1,25 0,225 -	100	100	100	100	100	100
6	Betanal Exp. Goltix SC Spectrum	0,90 0,90 -	0,90 0,90 0,45	0,90 0,90 0,45	98	100	100	100	98,7	99,0
7	Betanal Exp. Goltix SC Spectrum Debut (+ FHS)	0,90 0,90 - -	0,90 - 0,30 0,03	0,90 - 0,30 0,03	97	100	100	100	97,5	98,8
8	Betanal Exp. Goltix Rebell	0,80 1,00 1,00	0,90 0,90 -	0,90 1,40 -	100	100	100	100	100	100
9	Betanal Exp. Goltix Rako-Binol	0,80 1,50 0,50	1,15 1,40 -	1,15 1,40 -	100	100	100	100	100	100

8 = Berater
9 = Herbinfo

Standort: DÖBERNITZ KA 2004 ARGE ZEITZ

Aussaat: 14.04.2004

Bonitur am: 17.06.04

		1.NAK kg-l/ha	2. NAK kg-l/ha	3.NAK kg-l/ha	THLAR Ackerheller- kraut	MATCH Echte Kamille	CHEAL Weißer Gänsefuß	POLCO Wind- knöterich	LAMPU Rote Taub- nessell	VIOAR Ackerstief- mütterchen	CIRAR Distel	GESAMT (DG)
1		27.04.04	10.05.04	03.06.04	4,8 17,1	10,0 36,0	2,0 7,3	3,0 11,0	1,3 4,5	3,0 10,6	1,5 5,3	25...30 (28)
2	Betanal Expert Goltix SC	0,90 0,90	0,90 0,90	0,90 0,90	100	100	99	98	100	100	0	94,4
3	Betanal Expert Goltix SC	1,75 2,00	1,75 2,00	1,75 2,00	100	100	100	100	100	100	0	94,7
4	Betanal Expert Debut (+FHS) Lontrel	0,90 0,025 0,40	0,90 0,025 0,40	0,90 0,025 0,40	100	99	100	100	100	97	86	98,7
5	Betanal Expert Rebell Spectrum Goltix SC	0,90 - - 0,90	0,90 1,25 0,225 -	0,90 1,25 0,225 -	100	99	100	100	100	100	0	94,5
6	Betanal Expert Goltix SC Spectrum	0,90 0,90 -	0,90 0,90 0,45	0,90 0,90 0,45	100	100	100	99	100	99	0	94,5
7	Betanal Expert Goltix SC Spectrum Debut (inkl. FHS)	0,90 0,90 - -	0,90 - 0,30 0,03	0,90 - 0,30 0,03	100	99	100	99	100	100	0	94,2
8	Betanal Expert	1,75	1,75	1,75	100	96	100	97	100	100	0	92,8
9	Betanal Expert Rebell Rako-Binol * Goltix 700 SC Ethosat Lontrel 100*	0,80 1,50 0,50 - - -	1,40 1,40 - - - -	1,25 - - 1,00 0,30 -	100	100	100	100	100	100	100	100

8 = Berater
9 = Herbinfo

* 4. NAK am 06.06.04 Rako-Binol 1,00 + Lontrel 1,20

Standort: ISSERODA KA 2004 ARGE ZEITZ

Aussaat: 20.03.2004

Bonitur am: 25.06.04

		1.NAK kg-l/ha	2. NAK kg-l/ha	3.NAK kg-l/ha	GALAP Kletten- labkraut	POLCO Wind- knöterich	POLPE Floh- knöterich	CHEAL Weißer Gänsefuß	SOLNI Schwarzer Nachtsch.	AVEFA Flughafer	MATCH Echte Kamille	BRSNN Raps	GESAMT (DG)	
1		26.04.04	13.05.04	27.05.04	21,0 26,4	11,3 14,0	8,5 10,9	17,8 22,6	5,0 6,3	7,3 9,1	5,3 6,7	3,0 3,9	74...85 (79)	
2	Betanal Expert Goltix SC	0,90 0,90	0,90 0,90	0,90 0,90	94	96	99	98	100	(55)	98	92	96,6	(92,8)
3	Betanal Expert Goltix SC	1,75 2,00	1,75 2,00	1,75 2,00	100	100	100	100	100	(75)	100	99	100,0	(97,7)
4	Betanal Expert Debut (+FHS) Lontrel	0,90 0,025 0,40	0,90 0,025 0,40	0,90 0,025 0,40	96	95	93	91	100	(50)	100	100	95,0	(90,9)
5	Betanal Expert Rebell Spectrum Goltix SC	0,90 - - 0,90	0,90 1,25 0,225 -	0,90 1,25 0,225 -	96	97	95	98	100	(75)	89	77	95,5	(93,6)
6	Betanal Expert Goltix SC Spectrum	0,90 0,90 -	0,90 0,90 0,45	0,90 0,90 0,45	94	96	98	99	100	(80)	99	92	96,7	(95,2)
7	Betanal Expert Goltix SC Spectrum Debut (inkl. FHS)	0,90 0,90 - -	0,90 - 0,30 0,03	0,90 - 0,30 0,03	95	93	94	98	97	(80)	100	98	96,0	(94,6)
8	Betanal Expert Rebell Debut (inkl. FHS) Goltix SC	0,95 1,00 - -	0,90 - 0,03 1,40	1,20 1,00 - 0,90	99	100	100	100	100	(67)	100	99	99,8	(96,8)

8 = HerblInfo

Standort: WEIßENSEE KA 2004

ARGE ZEITZ

Aussaat: 01.04.2004

Bonitur am: 10.06.04

		1.NAK kg-l/ha	2. NAK kg-l/ha	3.NAK kg-l/ha	POLCO Winden- knöterich	POLPE Floh- knöterich	CHEAL Weißer Gänsefuß	BRSNN Raps	GALAP Kletten- labkraut	LAMPU Rote Taub- nessell	LAMAM Stengelumf. Taubnessell	GESAMT (DG)
1		20.04.04	27.04.04	11.05.04	50,0 83,7	1,3 2,2	3,0 4,6	2,3 4,0	1,0 1,8	1,0 1,8	1,0 1,8	37..77 (59)
2	Betanal Expert Goltix SC	0,90 0,90	0,90 0,90	0,90 0,90	97	100	100	85	80	100	99	96,8
3	Betanal Expert Goltix SC	1,75 2,00	1,75 2,00	1,75 2,00	98	100	100	98	99	100	99	98,0
4	Betanal Expert Debut Lontrel	0,90 0,025 0,40	0,90 0,025 0,40	0,90 0,025 0,40	98	100	100	96	91	100	100	98,0
5	Betanal Expert Rebell Spectrum Goltix SC	0,90 - - 0,90	0,90 1,25 0,225 -	0,90 1,25 0,225 -	98	100	100	90	95	100	100	97,8
6	Betanal Expert Goltix SC Spectrum	0,90 0,90 -	0,90 0,90 0,45	0,90 0,90 0,45	98	100	100	86	98	100	100	98,1
7	Betanal Expert Goltix SC Spectrum Debut (inkl. FHS)	0,90 0,90 - -	0,90 - 0,30 0,03	0,90 - 0,30 0,03	97	100	100	92	99	100	100	97,3
8	Betanal Expert Rebell Debut (+FHS) Goltix	1,0 1,5 - -	1,0 1,0 - -	1,25 - 0,03 1,5	98	99	100	83	98	100	99	97,8
9	Betanal Expert Rebell Rako-Binol Debut (+ FHS) Goltix	0,8 1,5 0,5 - -	1,25 1,5 1,0 - -	1,5 - - 0,03 2,0	99	100	100	81	98	100	99	98,2
10	Betanal Expert Rebell Spectrum Goltix SC	0,90 0,83 0,15 0,90	0,90 1,67 0,30 -	0,90 2,50 0,45 -	99	100	100	80	99	100	100	98,3

8 = Berater

9 = Herbinfo

Standort: Barmenitz 2004

Gemeinschaftsversuch Firmen Aussaat: 03.04.2004 Bonitur am: 27.06.04

			1.NAK kg-l/ha	2. NAK kg-l/ha	3.NAK kg-l/ha	CHEAL Weißer Gänsefuß	MATCH Kamille	STEME Vogelmiere	GESAMT (DG)
1	Unbehandelt		22.04.04	04.05.04	27.05.04	20	3	2	25
2	Bayer I	Betanal Quattro Betanal Expert Goltix	2,00 - -	- 1,25 1,00	- 1,25 1,00	100	100	100	100
3	Bayer II	Betanal Expert	1,75	1,75	1,75	100	100	100	100
4	BASF I	Rebell Goltix Powertwin Oleo/Rakobinol	1,00 0,50 0,60 0,50	1,00 0,50 0,60 0,50	1,00 1,00 0,60 0,50	100	100	100	100
5	BASF II	Rebell Goltix Powertwin Spectrum Oleo/Rakobinol	1,00 0,50 0,60 - 0,50	1,00 0,50 0,60 0,30 -	1,00 0,50 0,60 0,60 -	100	100	100	100
6	DuPont I	Betanal Expert Goltix SC Debut (+FHS)	0,80 0,50 0,03	1,00 - 0,03	1,00 2,00 0,03	100	100	100	100
7	DuPont II	Betanal Expert Goltix SC Debut (+FHS)	1,00 1,00 -	1,00 0,50 0,03	1,00 1,50 0,03	100	100	100	100
8	FCS I	Powertwin Goltix 700 SC Oleo Super	1,00 1,50 0,50	1,00 1,00 0,50	1,00 1,50 0,50	100	100	100	100
9	FCS II	Goltix Super Kontakt 320 SC Oleo Super	2,00 0,60 0,50	2,00 0,80 0,50	2,00 0,80 0,50	100	100	100	100
10	Herbinfo	Powertwin Goltix SC OleoSuper Betanal Expert	0,84 1,00 0,50 -	- 1,0 1,0 1,0	- 1,5 1,0 1,75	100	100	100	100
11	Berater	Betanal Expert Goltix SC Oleo Super	0,80 1,00 -	1,0 0,5 0,5	- - -	100	100	100	100

Wirkung von Goltix Super – Gemeinschaftsprojekt KA/Feinchemie Schwebda (FCS) 2004

Versuchsplan

	Variante	1. NAK	2. NAK	3. NAK
1	unbehandelt	-	-	-
2	Powertwin	1,0	1,0	1,0
	Goltix SC	1,0	1,0	1,0
	Oleo Super	0,5	0,5	0,5
3	Betanal Expert	1,25	1,25	1,25
	Goltix SC	1,0	1,0	1,0
4	Goltix Super	2,0	2,0	2,0
	Oleo Super	0,5	0,5	0,5
5	Goltix Super	2,0	2,0	2,0
	Kontakt 320 SC	0,6	0,6	0,6
	Oleo Super	0,5	0,5	0,5
6	Goltix Super	1,5	1,5	1,5
	Kontakt 320 SC	0,6	0,6	0,6
	Oleo Super	0,5	0,5	0,5
7	Goltix Super	1,0	1,0	1,0
	Kontakt 320 SC	0,6	0,6	0,6
	Oleo Super	0,5	0,5	0,5
8	Goltix Super Kontakt 320 SC Goltix SC Oleo Super	Beratervariante optimiert an die Standortbedingungen mit den links genannten Produkten		

Unkrautartenspektrum (dominierende Arten - exklusive sonstiger, unter HERBA gefasster Arte)

Art										Anzahl Orte	
	Binsfeld	Dobitschen	Gerbitz	Gundersheim	Kl. Malchau	Liedingen	Neckarwestheim	Parensen	Reutershof		Schallfeld
AETCY	X				X					X	3
BRSNN			X								1
CHEAL		X	X	X	X	X	X	X	X	X	9
FUMOF								X			1
GALAP				X	X		X				3
LAMPU									X		1
MATSS		X			X	X		X	X		5
MERAN	X					X	X				3
POLAV			X								1
POLCO		X	X	X	X						4
SOLNI								X			1
STEME		X									1
THLAR		X						X	X		3
URTUR						X					1
VIOAR					X				X		2

Mittelwerte [%] Wirkung bzw. Deckungsgrad (VG 1) zu BBCH 31

Wirkung von Goltix Super – Gemeinschaftsprojekt KA/Feinchemie Schwebda (FCS) 2004

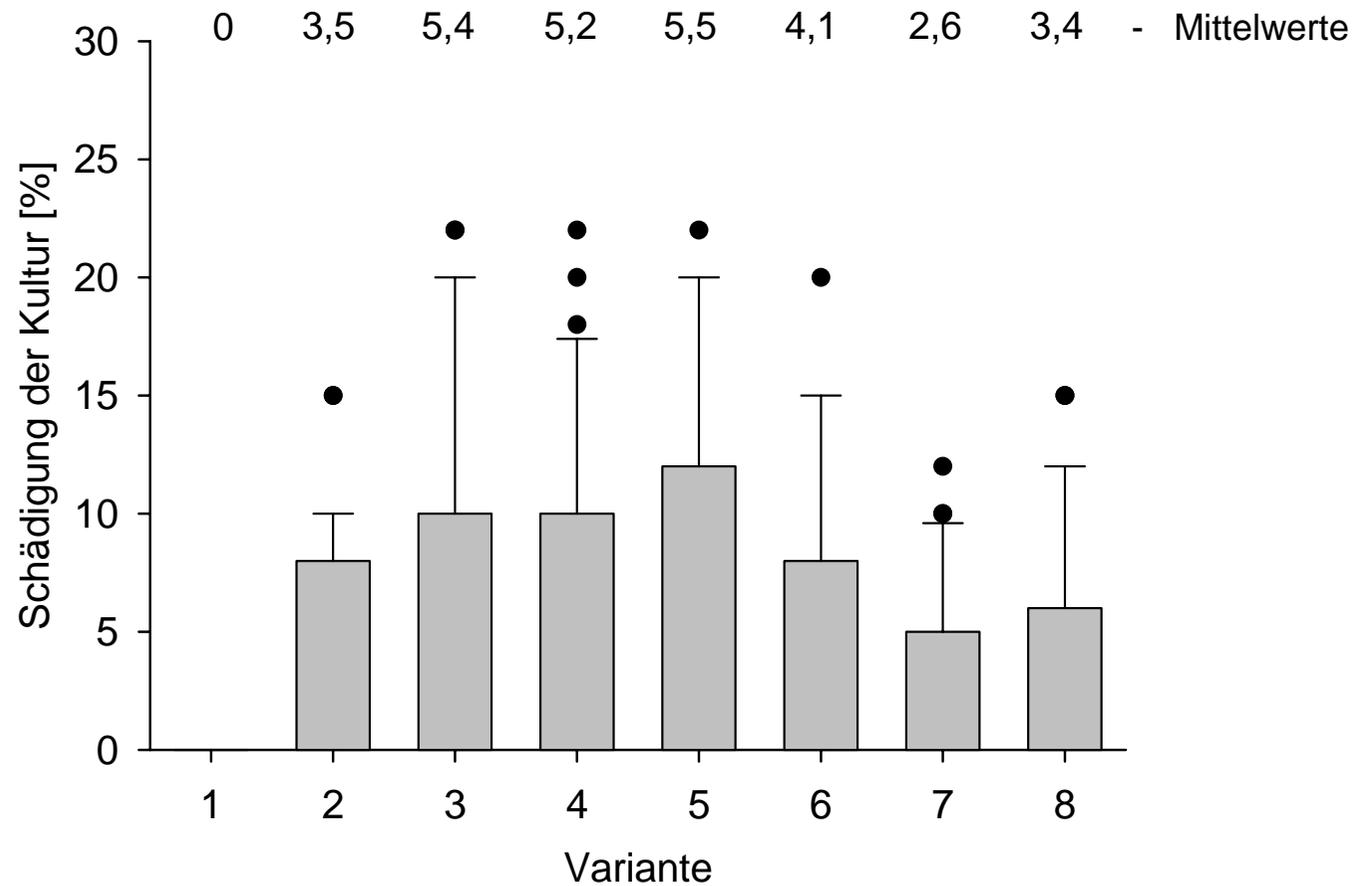
Gesamtwirkung Ort	VG							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Binsfeld	54	100	100	100	100	100	100	100
Dobitschen	37	100	100	100	100	100	100	100
Gerbitz	15	88	92	82	92	88	80	92
Gundersheim	74	95	98	93	97	94	91	97
Klein Malchau	78	99	100	97	100	99	97	99
Liedingen	29	98	98	92	99	98	96	97
Neckarwestheim	38	93	94	88	96	93	92	97
Parensen	15	99	100	99	99	99	99	99
Reutershof	47	100	100	100	100	100	100	100
Schallfeld	26	94	98	90	99	95	90	100

versch. Unkrautarten Ort	VG							
	1	2	3	4	5	6	7	8
MERAN Binsfeld	44	100	100	100	100	100	100	100
STEME Dobitschen	16	100	100	100	100	100	100	100
BRSNN Gerbitz	11	83	86	86	90	83	80	92
GALAP Gundersheim	67	95	97	92	97	94	89	97
POLCO Klein Malchau	54	94	100	93	98	99	93	98
MERAN Liedingen	6	92	91	84	95	93	87	96
GALAP Neckarwestheim	10	96	98	93	98	97	95	99
MATSS Parensen	1	100	100	100	100	100	100	100
MATSS Reutershof	26	100	100	100	100	100	99	100
AETCY Schallfeld	11	92	98	88	99	94	89	99

<i>Chenopodium album</i> Ort	VG							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Binsfeld	-	-	-	-	-	-	-	-
Dobitschen	7	100	100	100	100	100	100	100
Gerbitz	2	99	98	97	98	98	95	97
Gundersheim	1	100	100	100	100	100	100	100
Klein Malchau	10	100	100	100	100	100	100	100
Liedingen	18	100	100	100	100	100	100	96
Neckarwestheim	19	100	100	100	100	100	100	100
Parensen	11	100	100	100	100	100	100	99
Reutershof	9	100	100	100	100	100	100	100
Schallfeld	9	98	98	100	99	98	100	100

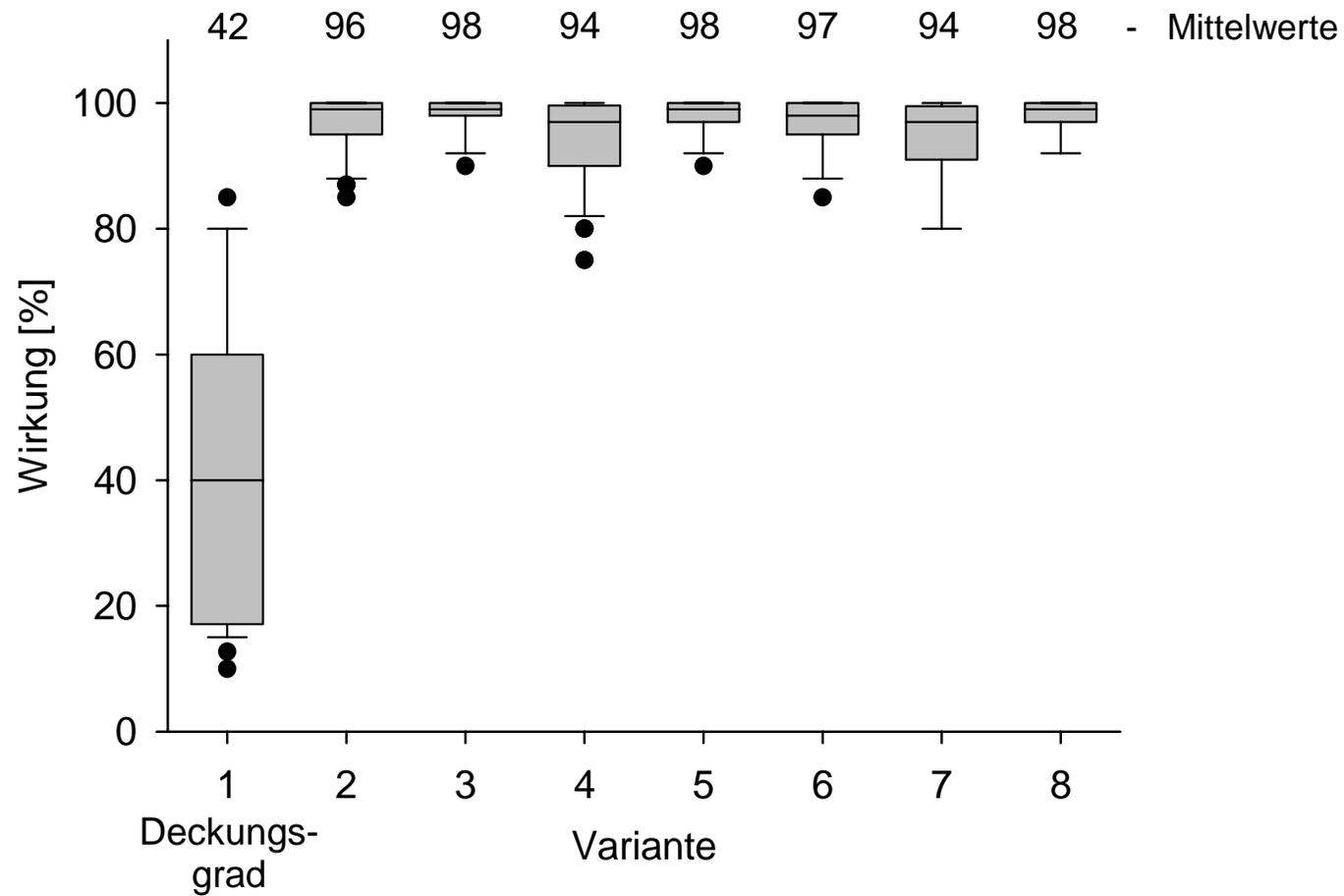
Schäden an der Kultur zu beginnendem Reihenschluss (BBCH 31, n = 8)

Wirkung von Goltix Super – Gemeinschaftsprojekt KA/Feinchemie Schwebda (FCS) 2004



Gesamtwirkung zu beginnendem Reihenschluss (BBCH 31, n = 10)

Wirkung von Goltix Super – Gemeinschaftsprojekt KA/Feinchemie Schwebda (FCS) 2004



Standort: Dobitschen Goltix Super 2004

Aussaat: 01.04.2004

Bonitur am: 29.06.04

		1.NAK kg-l/ha	2. NAK kg-l/ha	3.NAK kg-l/ha	CHEAL Weißer Gänsefuß	POLCO Wind- knöterich	THLAR Acherheller- kraut	MATCH Kamille	STEME Vogelmiere	LAMPU Rote Taub- nessell		GESAMT (DG)
1	Unbehandelt	27.04.04	19.05.04	07.06.04	6,8 18,0	2,5 7,1	3,8 9,7	2,8 7,3	15,8 43,7	5,3 14,1		33..41 (36)
2	Powerwin	1,0	1,0	1,0	100	99	100	100	100	99		99,8
	Goltix SC	1,0	1,0	1,0								
	Oleo Super	0,5	0,5	0,5								
3	Betanal Expert	1,25	1,25	1,25	100	99	100	100	100	100		100,0
	Goltix SC	1,0	1,0	1,0								
4	Goltix Super	2,0	2,0	2,0	100	99	100	100	100	98		99,7
	Oleo Super	0,5	0,5	0,5								
5	Goltix Super	2,0	2,0	2,0	100	100	100	100	100	99		99,9
	Kontakt 320 SC	0,6	0,6	0,6								
	Oleo Super	0,5	0,5	0,5								
6	Goltix Super	1,5	1,5	1,5	100	100	100	100	100	100		100,0
	Kontakt 320 SC	0,6	0,6	0,6								
	Oleo Super	0,5	0,5	0,5								
7	Goltix Super	1,0	1,0	1,0	100	99	100	100	100	99		99,8
	Kontakt 320 SC	0,6	0,6	0,6								
	Oleo Super	0,5	0,5	0,5								
8	Goltix Super	1,0	2,0	-	100	100	100	100	100	100		100,0
	Kontakt 320 SC	0,5	0,5	-								
	Goltix SC	-	-	1,0								
	Oleo Super	0,5	0,5	-								

Entwicklung der Unkräuter in der Kontrollvariante (abs. %)

	BRSNN	CHEAL	GALAP	LAMPU	MATCH	POLCO	STEME	THLAR	VIOAR	HERBA	GESAMT
	Raps	Weißer Gänsefuß	Kletten- labkraut	Rote Taub- nessell	Kamille	Wind- knöterich	Vogelmiere	Acherheller- kraut	Stief- mütterchen	Sonst. Unkräuter	
20.05.2004	1,8	5,0	1,3	1,8		2,0	4,3		1,0		19
07.06.2004	2,3	4,0	1,3	2,0	1,5	2,3	7,0	1,5	1,8	1,3	20
29.06.2004		6,8			2,8	2,5	15,8	3,8		5,3	36

Wirkung von Lontrel 100 – Gemeinschaftsprojekt KA/Dow AgroSciences 2004

Versuchsplan

	Variante	1. NAK	2. NAK	3. NAK
1	unbehandelt	-	-	-
2	Betanal Expert	0,9	0,9	0,9
	Goltix SC	0,9	0,9	0,9
	Rebell	0,9	0,9	0,9
3	Betanal Expert	0,9	0,9	0,9
	Goltix SC	0,9	0,9	0,9
	Rebell	0,9	-	-
	Lontrel 100	-	0,6	0,6
4	Betanal Expert	0,9	0,9	0,9
	Goltix SC	0,9	0,9	0,9
	Lontrel 100	0,4	0,4	0,4
5	Betanal Expert	0,9	0,9	0,9
	Goltix SC	0,9	0,9	0,9
	Debut	-	0,03	0,03
	Lontrel 100	-	0,6	0,6
6	Betanal Expert	0,9	0,9	0,9
	Goltix SC	0,9	0,9	0,9
	Debut	0,02	0,02	0,02
	Lontrel 100	0,4	0,4	0,4
7	Betanal Expert	0,9	0,9	0,9
	Goltix SC	0,9	0,9	0,9
	Debut	-	0,02	0,02
	Lontrel 100	-	0,4	0,4
8	Betanal Quattro	2,0	2,0	2,0
	Lontrel 100	-	0,6	0,6

Unkrautartenspektrum (dominierende Arten - exklusive sonstiger, unter HERBA gefasster Arte)

Art	Binsfeld	Dobitschen	Holtensen	Molzen	Neckarwestheim	Schwanheim	Anzahl Orte
AETCY	X			X		X	3
CHEAL		X	X	X	X	X	5
FUMOF				X			1
GALAP				X	X		2
LAMPU			X				1
MATSS		X	X	X			3
MERAN	X				X	X	3
POLAV			X	X			2
POLCO		X		X			2
SSYOF			X				1
STEME		X					1
THLAR		X	X	X			3
URTUR				X			1
VIOAR			X				1

Mittelwerte [%] Wirkung bzw. Deckungsgrad (VG 1) zu BBCH 31

Wirkung von Lontrel 100 – Gemeinschaftsprojekt KA/Dow AgroSciences 2004

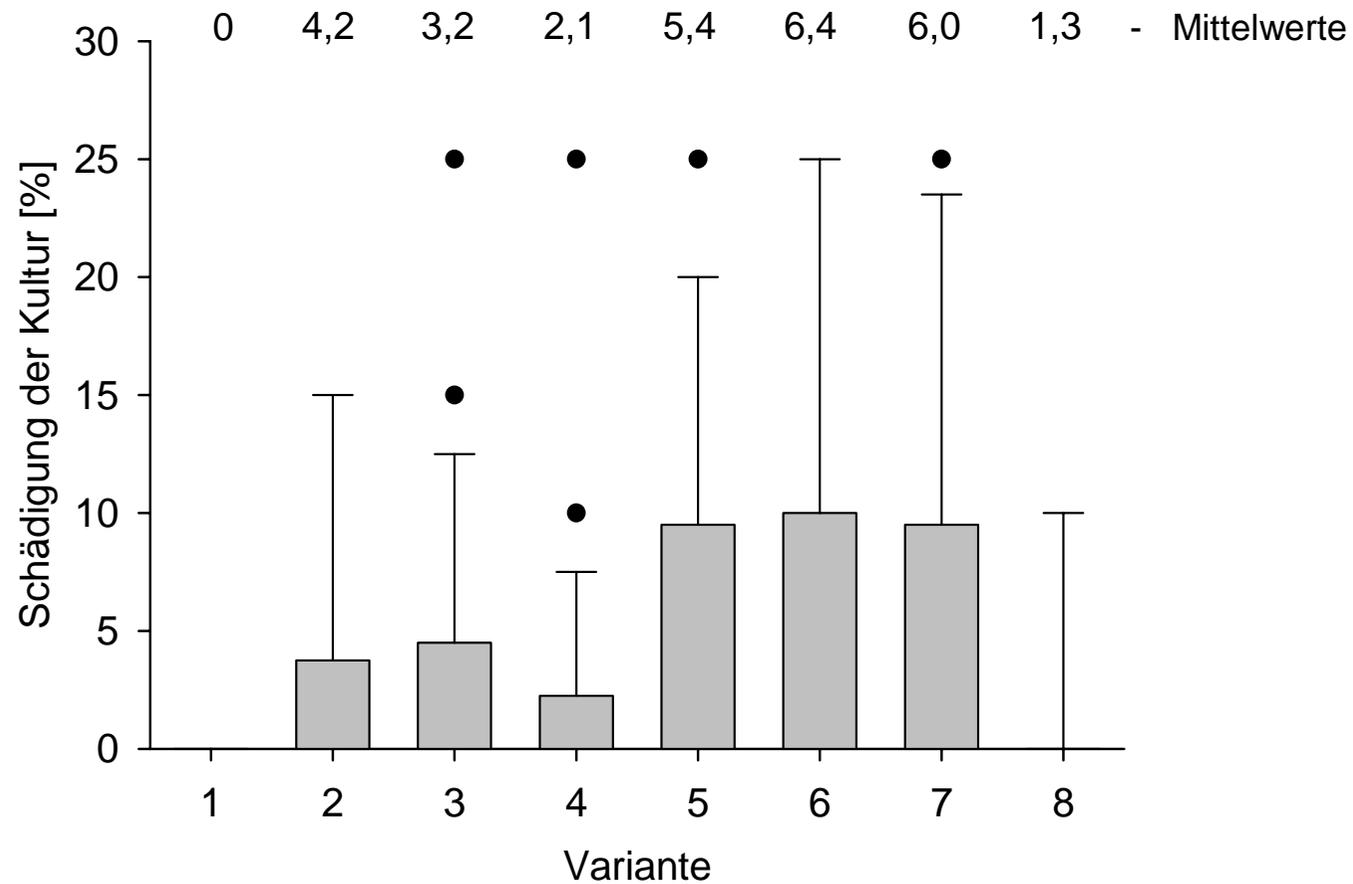
Gesamtwirkung	VG							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Ort								
Binsfeld	53	100	100	100	100	100	100	100
Dobitschen	40	100	100	100	99	100	99	100
Holtensen	67	100	100	98	100	99	98	83
Molzen	85	100	100	100	100	100	100	95
Neckarwestheim	40	96	95	84	97	96	94	90
Schwanheim	74	90	89	89	95	96	95	81

versch. Unkrautarten	Ort	VG							
		1	2	3	4	5	6	7	8
MERAN	Binsfeld	43	100	100	100	100	100	100	100
CHEAL	Dobitschen	16	100	100	100	99	99	99	100
MATSS	Holtensen	5	100	100	100	100	100	100	99
POLCO	Molzen	10	100	100	99	100	99	99	95
GALAP	Neckarwestheim	14	99	99	91	100	99	99	97
MERAN	Schwanheim	10	76	68	70	88	91	86	80

<i>Aethusa cynapium</i>	VG							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Ort								
Binsfeld	7	100	100	100	100	100	100	100
Dobitschen	-	-	-	-	-	-	-	-
Holtensen	-	-	-	-	-	-	-	-
Molzen	7	99	99	100	99	100	100	86
Neckarwestheim	-	-	-	-	-	-	-	-
Schwanheim	48	95	98	95	98	98	98	76

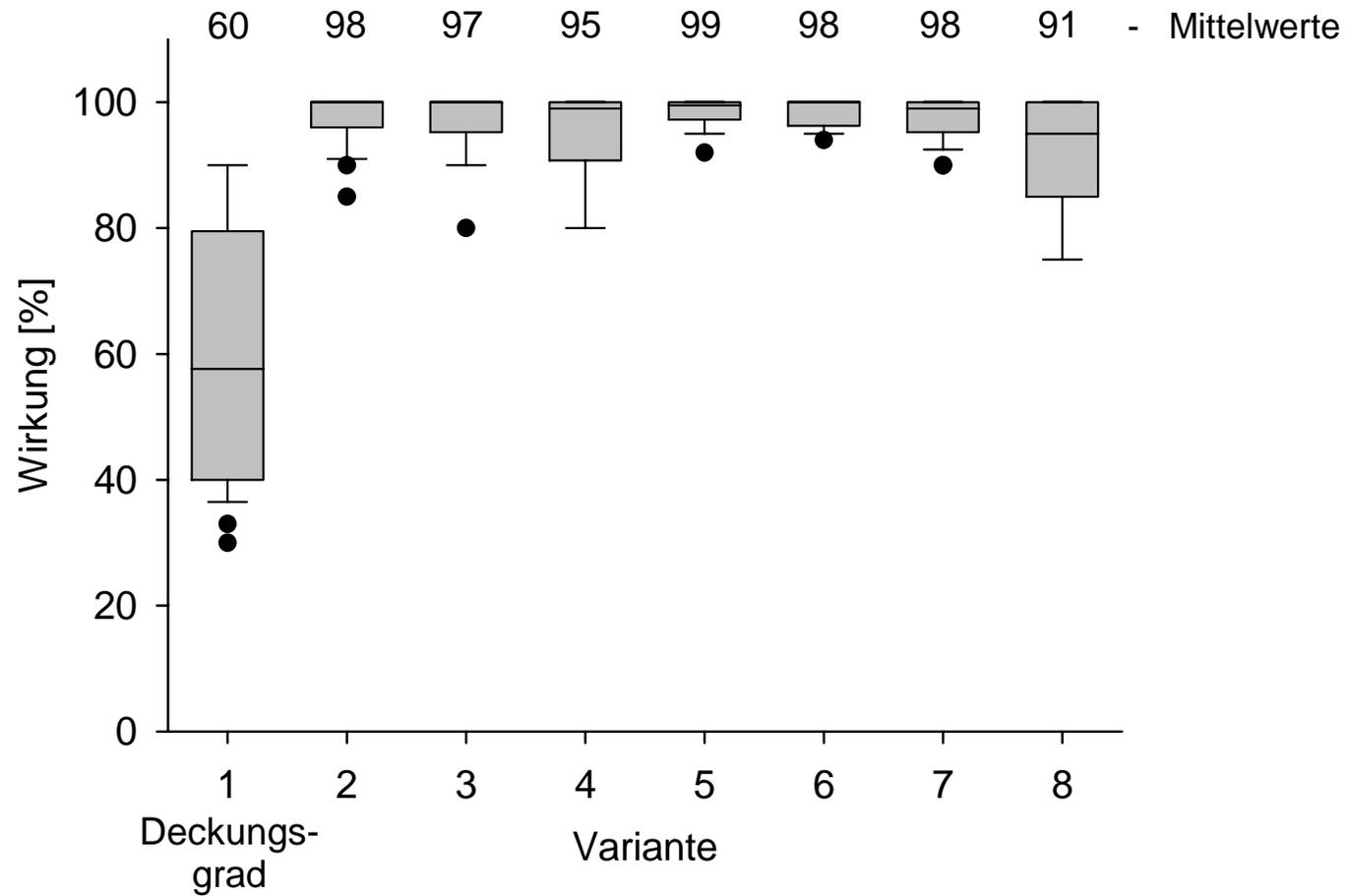
Schäden an der Kultur zu beginnendem Reihenschluss (BBCH 31, n = 6)

Wirkung von Lontrel 100 – Gemeinschaftsprojekt KA/Dow AgroSciences 2004



Gesamtwirkung zu beginnendem Reihenschluss (BBCH 31, n = 6)

Wirkung von Lontrel 100 – Gemeinschaftsprojekt KA/Dow AgroSciences 2004



Standort: Dobitschen Lontrel 2004

Aussaat: 01.04.2004

Bonitur am: 29.06.04

		1.NAK kg-l/ha	2. NAK kg-l/ha	3.NAK kg-l/ha	CHEAL Weißer Gänsefuß	POLCO Wind- knöterich	THLAR Acherheller- kraut	MATCH Kamille	STEME Vogelmiere	LAMPU Rote Taub- nessell		GESAMT (DG)
1	Unbehandelt	27.04.04	19.05.04	07.06.04	16,3 43,3	7,0 15,5	3,3 7,7	1,8 4,3	6,5 17,5	5,0 11,8		33..51 (39)
2	Betanal Expert Goltix SC Rebell	0,9 0,9 0,9	0,9 0,9 0,9	0,9 0,9 0,9	100	100	100	100	100	99		99,8
3	Betanal Expert Goltix SC Rebell Lontrel 100	0,9 0,9 0,9 -	0,9 0,9 - 0,6	0,9 0,9 - 0,6	100	100	100	100	100	100		100
4	Betanal Expert Goltix SC Lontrel 100	0,9 0,9 0,4	0,9 0,9 0,4	0,9 0,9 0,4	100	100	100	100	100	100		100
5	Betanal Expert Goltix SC Debut (Safari) Lontrel 100	0,9 0,9 - -	0,9 0,9 0,03 0,6	0,9 0,9 0,03 0,6	99	99	100	100	100	100		99,5
6	Betanal Expert Goltix SC Debut (Safari) Lontrel 100	0,9 0,9 0,02 0,4	0,9 0,9 0,02 0,4	0,9 0,9 0,02 0,4	99	100	100	100	100	100		99,5
7	Betanal Expert Goltix SC Debut (Safari) Lontrel 100	0,9 0,9 - -	0,9 0,9 0,02 0,4	0,9 0,9 0,02 0,4	99	100	100	100	100	100		99,5
8	Betanal Quattro Lontrel 100	2,0 -	2,0 0,6	2,0 0,6	100	100	100	100	100	100		100

Entwicklung der Unkräuter in der Kontrollvariante (abs. %)

	BRSNN	CHEAL	GALAP	LAMPU	MATCH	POLCO	STEME	THLAR	VIOAR	HERBA	GESAMT
	Raps	Weißer Gänsefuß	Kletten- labkraut	Rote Taub- nessell	Kamille	Wind- knöterich	Vogelmiere	Acherheller- kraut	Stief- mütterchen	Sonst. Unkräuter	
20.05.2004	1,0	4,5	1,5	1,8		2,0	2,5		1,0		14
07.06.2004	1,5	4,8		2,8	1,3	2,8	3,8	2,0			24
29.06.2004		16,3			1,8	7,0	6,5	3,3		5,0	39

Wirkung von Betanal Quattro – Gemeinschaftsprojekt KA/Bayer CropScience 2004

Versuchsplan

	Variante	1. NAK	2. NAK	3. NAK
1	unbehandelt	-	-	-
2	Betanal Expert	1,0	1,0	1,0
	Goltix SC	1,0	1,0	1,0
3	Betanal Quattro	2,0	2,0	2,0
4	Betanal Quattro	2,0	-	-
	Betanal Expert	-	1,0	1,0
	Goltix SC	-	1,0	1,0
5	Betanal Quattro	2,0	2,0	2,0
	Goltix SC	-	0,5	1,0
6	Betanal Quattro	2,0	2,0	2,0
	Goltix SC	-	-	1,5
	Debut	-	0,025	-
	Debut FHS	-	0,2	-
7	<i>Beratervariante</i>			
	Betanal Quattro	2,0	-	-
	Beraterkomponente	-	x	x

Unkrautartenspektrum (dominierende Arten - exklusive sonstiger, unter HERBA gefasster Arten)

Art									Anzahl Orte
	Binsfeld	Dobitschen	Ermsleben	Liedingen	Neckarwestheim	Parensen	Reutershof	Schallfeld	
AETCY	X							X	2
ATXHA			X						1
BRSNN			X						1
CHEAL		X	X	X	X	X	X	X	7
FUMOF						X			1
GALAP					X				1
LAMPU		X				X	X		3
MATSS		X		X		X	X		4
MERAN	X		X	X	X				4
POLCO		X	X			X			3
POLLA			X						1
SOLNI						X			1
STEME		X		X					2
THLAR		X				X	X		3
VIOAR							X		1

Mittelwerte [%] Wirkung bzw. Deckungsgrad (VG 1) zu BBCH 31

Wirkung von Betanal Quattro – Gemeinschaftsprojekt KA/Bayer CropScience 2004

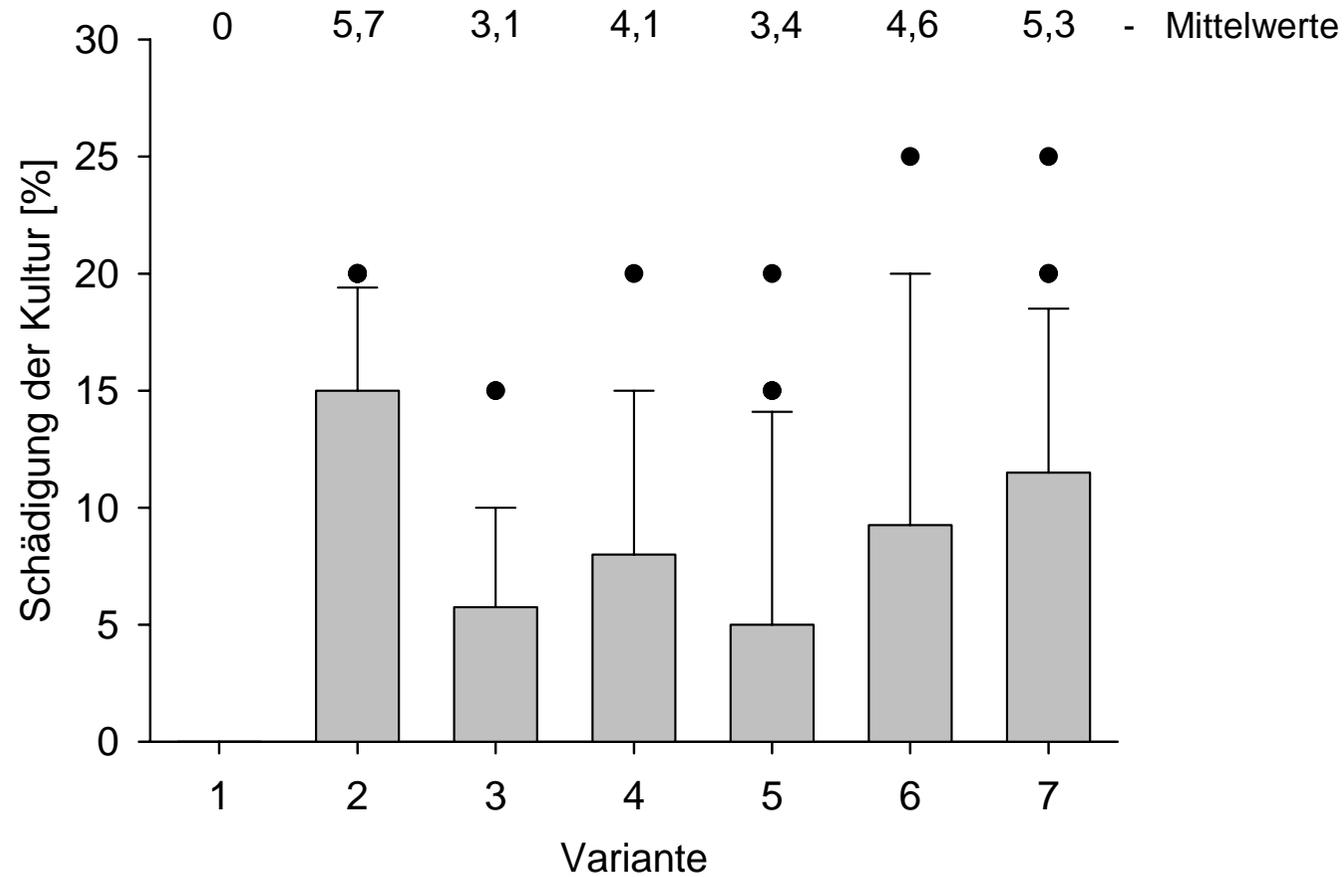
Gesamtwirkung Ort	VG						
	1	2	3	4	5	6	7
Binsfeld	41	100	99	100	99	99	100
Dobitschen	37	100	99	100	100	100	100
Ermsleben	73	99	99	99	99	99	99
Liedingen	23	98	95	98	99	99	98
Neckarwestheim	36	90	94	90	86	99	97
Parensen	18	99	99	99	99	99	99
Reutershof	50	100	100	100	100	100	100
Schallfeld	10	99	89	96	89	98	97

versch. Unkrautarten Ort	VG						
	1	2	3	4	5	6	7
MERAN Binsfeld	34	100	100	99	99	99	100
POLCO Dobitschen	7	100	99	99	100	100	99
MERAN Ermsleben	17	97	97	98	98	99	99
MATSS Liedingen	3	98	100	93	96	100	98
GALAP Neckarwestheim	10	93	94	94	88	99	99
THLAR Parensen	1	100	100	100	100	100	100
MATSS Reutershof	16	100	99	100	100	100	100
AETCY Schallfeld	3	98	82	97	83	97	97

<i>Chenopodium album</i> Ort	VG						
	1	2	3	4	5	6	7
Binsfeld	-	-	-	-	-	-	-
Dobitschen	8	100	99	100	100	100	100
Ermsleben	49	99	99	99	99	99	99
Liedingen	11	100	100	100	100	100	100
Neckarwestheim	14	100	100	100	100	100	100
Parensen	15	100	99	99	99	99	99
Reutershof	11	100	100	100	100	100	100
Schallfeld	6	100	100	100	100	100	100

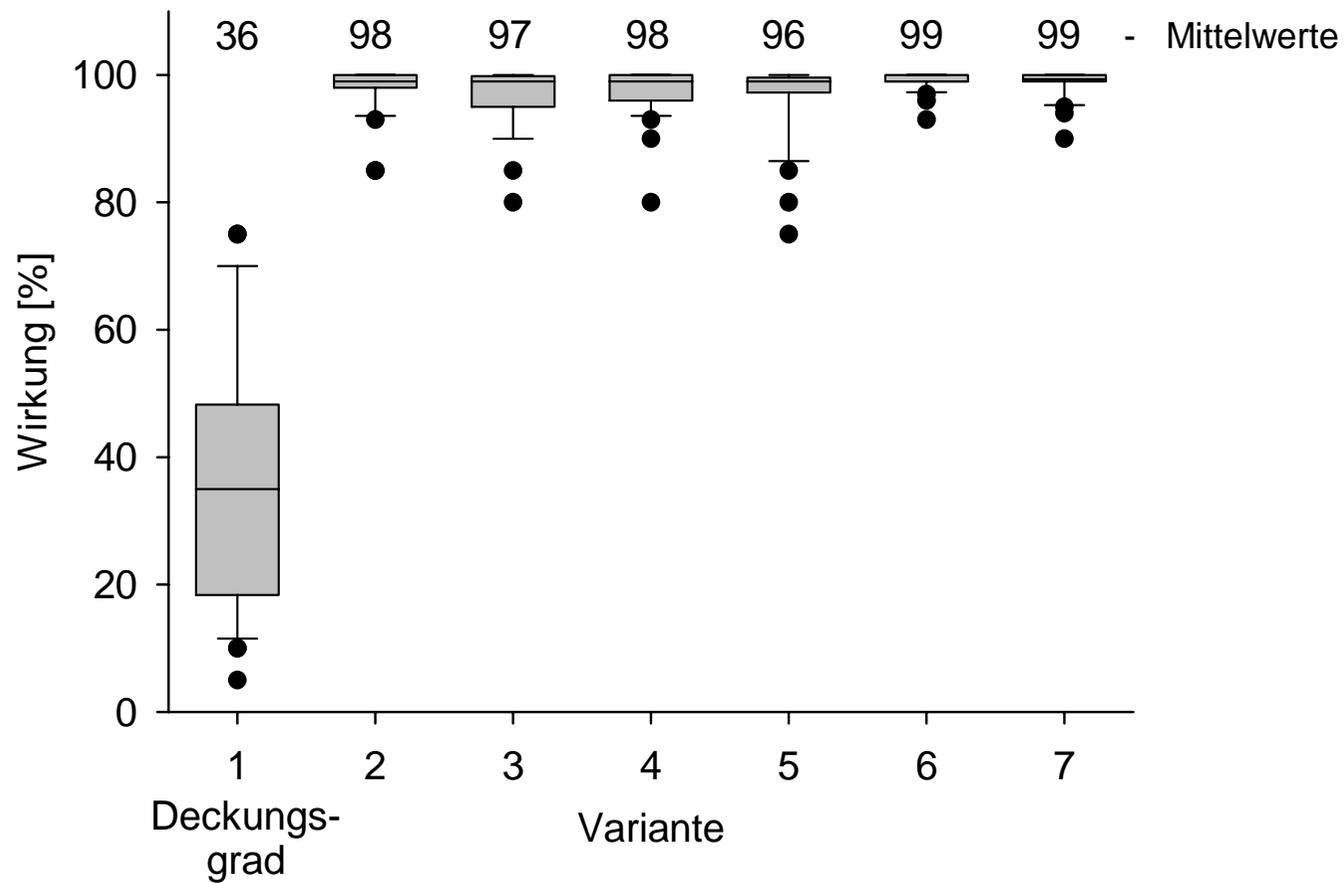
Schäden an der Kultur zu beginnendem Reihenschluss (BBCH 31, n = 8)

Wirkung von Betanal Quattro – Gemeinschaftsprojekt KA/Bayer CropScience 2004



Gesamtwirkung zu beginnendem Reihenschluss (BBCH 31, n = 8)

Wirkung von Betanal Quattro – Gemeinschaftsprojekt KA/Bayer CropScience 2004



Standort: Dobitschen Betanal Quattro 2004

Aussaat: 01.04.2004

Bonitur am: 29.06.04

		1.NAK kg-l/ha	2. NAK kg-l/ha	3.NAK kg-l/ha	CHEAL Weißer Gänsefuß	POLCO Wind- knöterich	THLAR Acherheller- kraut	MATCH Kamille	STEME Vogelmiere	LAMPU Rote Taub- nessell		GESAMT (DG)
1	Unbehandelt	27.04.04	19.05.04	07.06.04	7,5 20,6	6,5 15,8	3,0 7,9	2,0 6,0	14,3 40,5	3,3 9,2		29..46 (36)
2	Betanal Expert Goltix SC	1,0 1,0	1,0 1,0	1,0 1,0	100	100	100	100	100	100		100
3	Betanal Quattro	2,0	2,0	2,0	99	99	100	99	100	100		99,4
4	Betanal Quattro Betanal Expert Goltix SC	2,0 - -	- 1,0 1,0	- 1,0 1,0	100	99	100	100	100	98		99,7
5	Betanal Quattro Goltix SC	2,0 -	2,0 0,5	2,0 1,0	99	100	100	100	100	98		99,8
6	Betanal Quattro Goltix SC Debut Debut FHS	2,0 - - -	2,0 - 0,025 0,2	2,0 - - -	99	100	100	100	100	100		99,9
7	Betanal Quattro Goltix SC	2,0 -	2,0 1,0	- 1,0	100	99	100	100	100	99		99,9

Entwicklung der Unkräuter in der Kontrollvariante (abs. %)

	BRSNN	CHEAL	GALAP	LAMPU	MATCH	POLCO	STEME	THLAR	VIOAR	HERBA	GESAMT
	Raps	Weißer Gänsefuß	Kletten- labkraut	Rote Taub- nessell	Kamille	Wind- knöterich	Vogelmiere	Acherheller- kraut	Stief- mütterchen	Sonst. Unkräuter	
20.05.2004	1,3	4,5	1,5	2,0		2,0	3,8	1,0	1,3		17
07.06.2004	0,5	2,5	2,0	3,5	0,5	2,3	4,0			1,5	20
29.06.2004		7,5		3,3	2,0	6,5	14,3	3,0			36

Variantenplan – KA-Herbizidversuch 2004

	VG	Herbizid	1. NAK kg-l/ha	2. NAK/L kg-l/ha	3. NAK/L kg-l/ha
obligatorisch	1	ohne	-	-	-
	2	Betanal Expert + Goltix SC	0,9 0,9	0,9 0,9	0,9 0,9
	3	Betanal Expert + Goltix SC	1,75 2	1,75 2	1,75 2
	4	Betanal Expert + Debut (ohne FHS) + Lontrel	0,9 0,025 0,4	0,9 0,025 0,4	0,9 0,025 0,4
	5	Betanal Expert + Rebell + Spectrum + Goltix SC	0,9 - - 0,9	0,9 1,25 0,225 -	0,9 1,25 0,225 -
	6	Betanal Expert + Goltix SC + Spectrum	0,9 0,9 -	0,9 0,9 0,45	0,9 0,9 0,45
	7	Betanal Expert + Goltix SC + Spectrum + Debut (inkl. FHS)	0,9 0,9 - -	0,9 - 0,3 0,03	0,9 - 0,3 0,03

	VG	Herbizid	1. NAK kg-l/ha	2. NAK/L kg-l/ha	3. NAK/L kg-l/ha
fakt.	8	Beratervariante			
	9	EDV-Variante			
	10	Betanal Expert + Rebell + Spectrum + Goltix SC	0,9 0,83 0,15 0,9	0,9 1,67 0,3 -	0,9 2,5 0,45 -

KA-Herbizidversuch 2004 – Unkrautspektrum (bonitiert) – Teil 1 (A-G)

Arten	Barmenitz	Binsfeld	Bonfeld	Dedelow	Döbernitz	Dobitschen	Erdmannhausen	Frankenwinheim	Gundersheim	Hohenheim	Isseroda	Klein Malchau	Liedolsheim	Ölper	Reutershof	Tellow	Uffenheim	Weißensee	
<i>Aethusa cynapium</i>		X										X							2
<i>Alopecurus myosuroides</i>							X												1
<i>Amaranthus retroflexus</i>				X															1
<i>Atriplex patula</i>			X																1
<i>Avena fatua</i>											X								1
<i>Brassica napus</i>					X						X				X		X		4
<i>Chenopodium album</i>	X			X	X	X		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	14
<i>Cirsium arvense</i>					X														1
<i>Conium maculatum</i>													X						1
<i>Equisetum arvense</i>			X																1
<i>Fumaria officinales</i>										X									1
<i>Galium aparine</i>				X			X	X	X	X	X	X					X	X	9

KA-Herbizidversuch 2004 – Unkrautspektrum (bonitiert) – Teil 2 (L-V)

Arten	Barmenitz	Binsfeld	Bonfeld	Dedelow	Döbernitz	Dobitschen	Erdmannhausen	Frankenwinheim	Gundersheim	Hohenheim	Isseroda	Klein Malchau	Liedolsheim	Ölper	Reutershof	Tellow	Uffenheim	Weißensee	
<i>Lamium spp.</i>			X		X		X			X				X	X			X	7
<i>Matricaria spp.</i>	X		X	X	X	X				X	X	X		X	X	X			11
<i>Mercurialis annua</i>		X	X										X						3
<i>Polygonum aviculare</i>	X		X	X									X						4
<i>Polygonum convolvulus</i>			X	X	X	X		X	X	X	X	X	X				X	X	12
<i>Polygonum lapathifolium</i>										X									1
<i>Polygonum persicaria</i>											X							X	2
<i>Solanum nigrum</i>											X								1
<i>Stellaria media</i>	X					X													2
<i>Thlaspi arvense</i>			X		X	X								X	X				5
<i>Urtica urens</i>														X					1
<i>Viola arvensis</i>					X							X			X	X			4

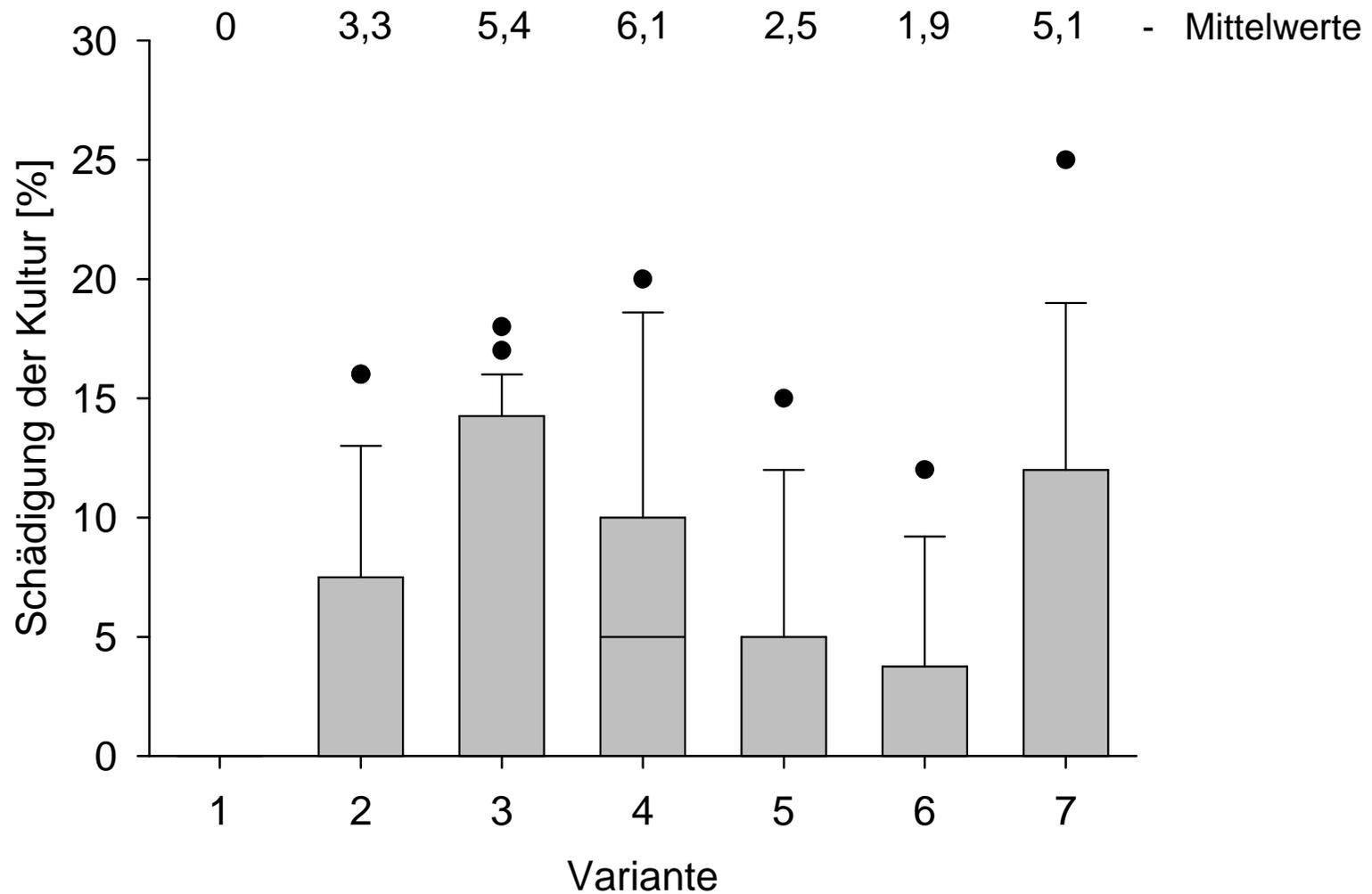
KA-Herbizidversuch 2004

- Mittelwerte [%] Gesamtwirkung bzw. Deckungsgrad * (von VG 1) zu BBCH 31 -

VG	Barnenitz	Binsfeld	Bonfeld	Dedelow	Döbernitz	Dobitschen	Erdmannhausen	Frankenwinheim	Gundersheim	Hohenheim	Isseroda	Klein Malchau	Liedolsheim	Ölper	Reutershof	Tellow	Uffenheim	Weißensee
1 *	17	49	16	96	28	40	70	53	91	48	79	73	97	99	50	84	55	60
2	100	100	95	98	94	99	86	86	91	100	93	96	87	98	100	94	88	97
3	100	100	95	99	95	100	99	100	99	100	98	100	92	99	100	100	97	98
4			95	95		100	99	96				99	94	94	100	85	84	98
5	100		95	99	95	100	98	95	99	100	94	100	89	97	100	92	98	98
6	99		95	100	95	100	99	95		100	95	100	97	98	100	93	97	98
7	98			100	94	100		97	98	99	95	100	97	98	100	96	91	97
8	100		95		93	100	98	98	98	100		99	89	99		90	99	98
9	100	100	95		100	100	97	99	99		97	99	97	100		94	100	98

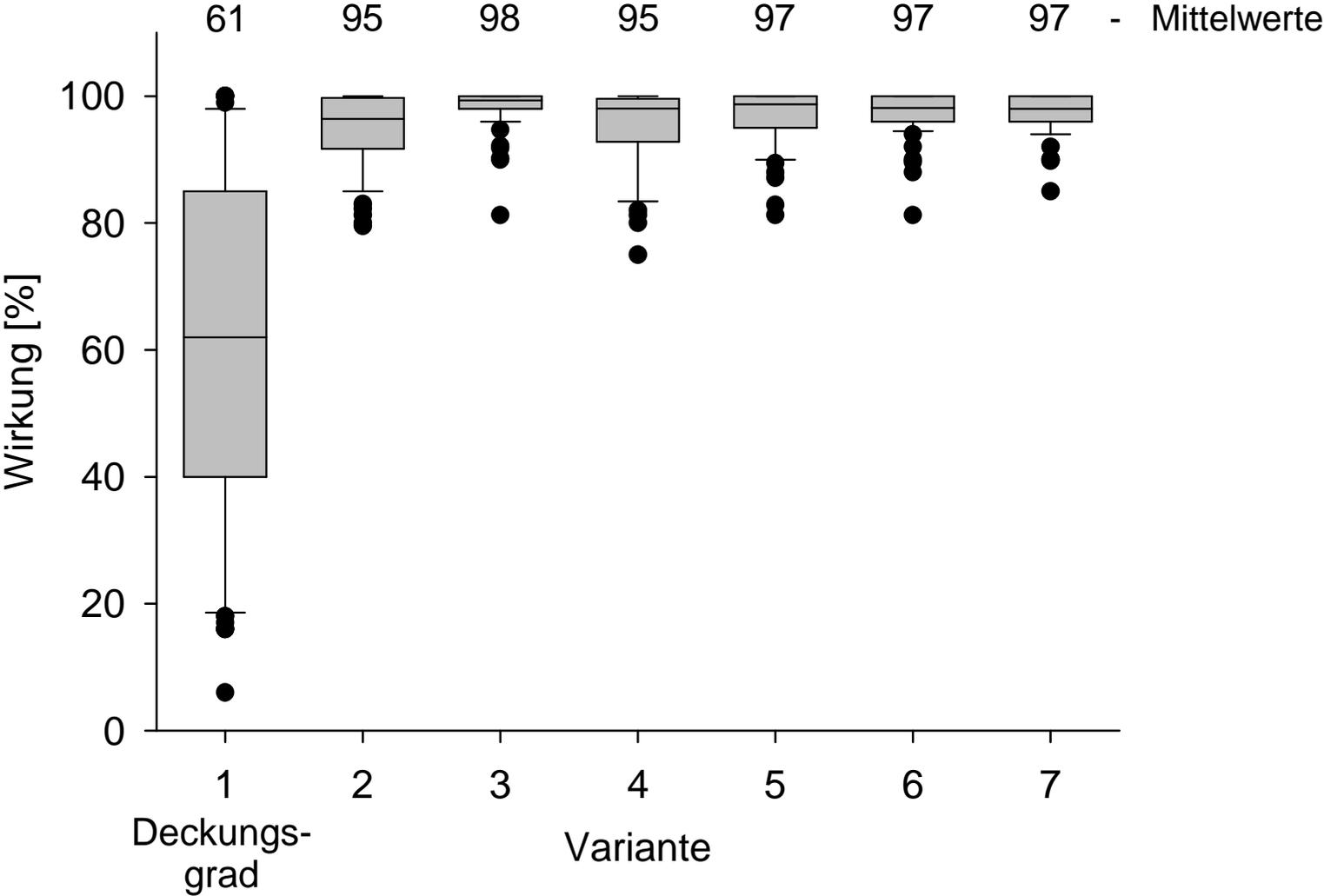
Schäden an der Kultur zu beginnendem Reihenschluss (BBCH 31, n = 6)

- Koordinierter Herbizidversuch 2004 -



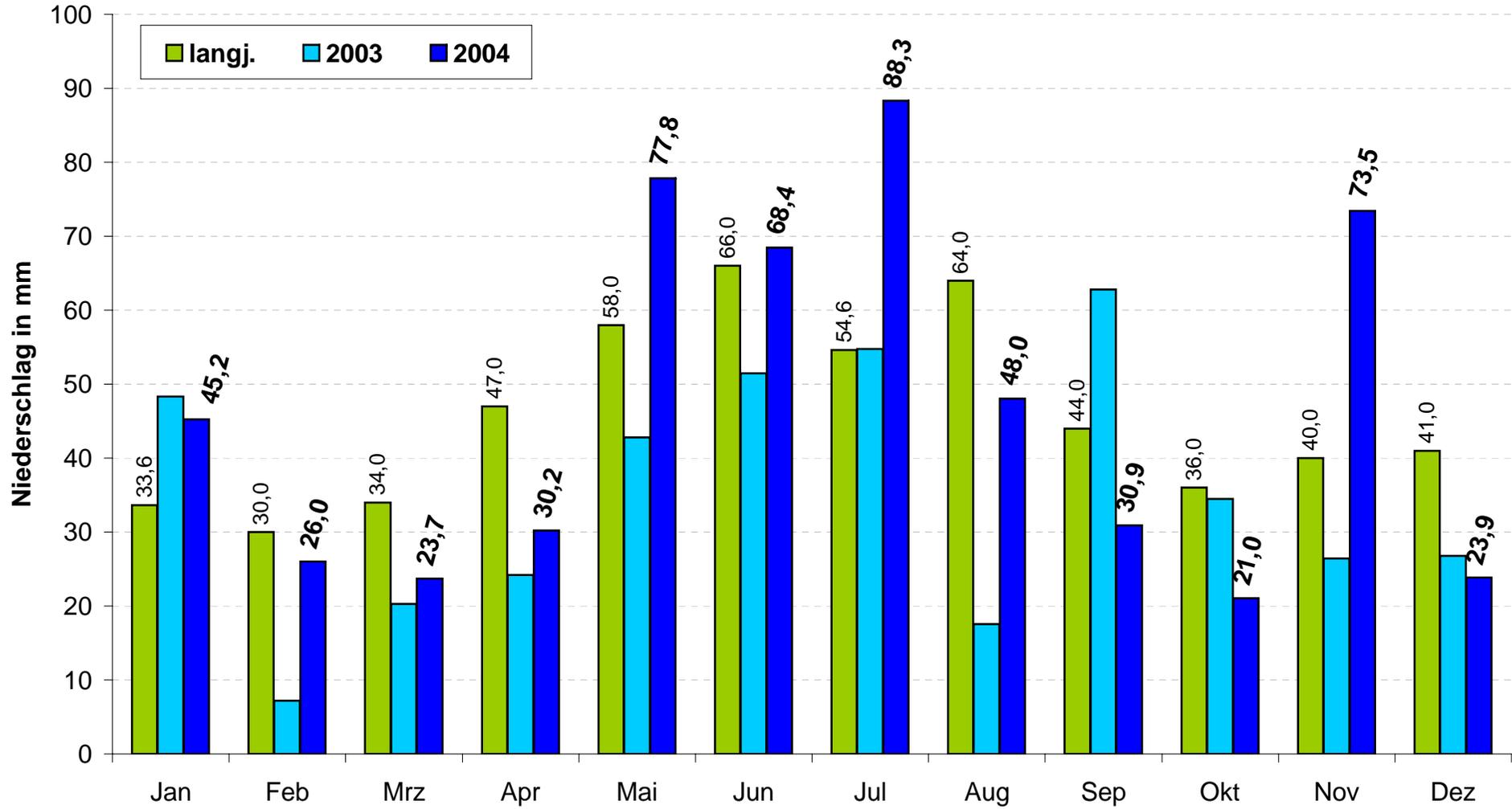
Gesamtwirkung zu beginnendem Reihenschluss (BBCH 31, n = 18)

- Koordinierter Herbizidversuch 2004 -

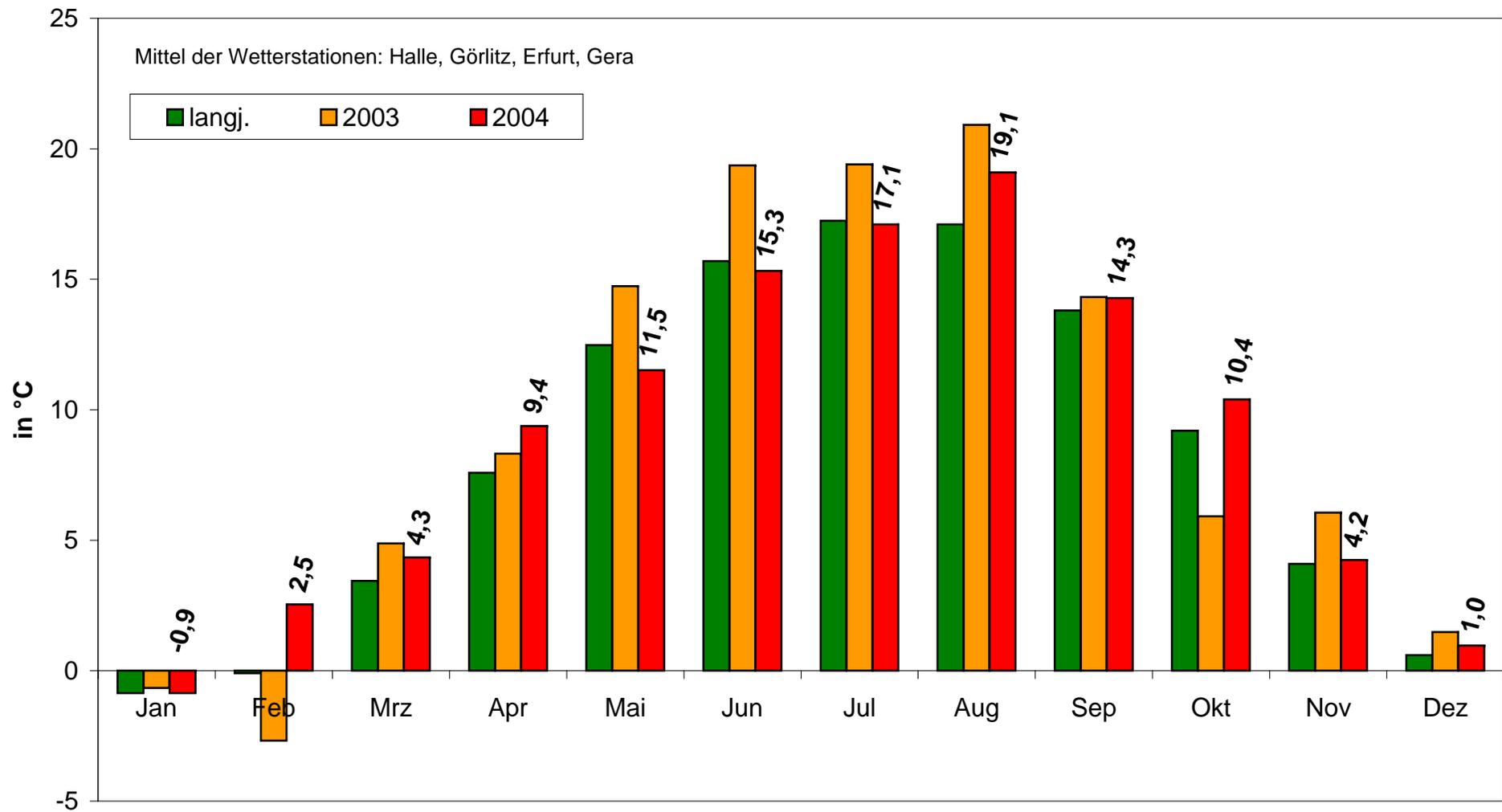


Mittel der Wetterstationen: Halle, Erfurt, Gera, Leipzig, Görlitz

Niederschlag 2004



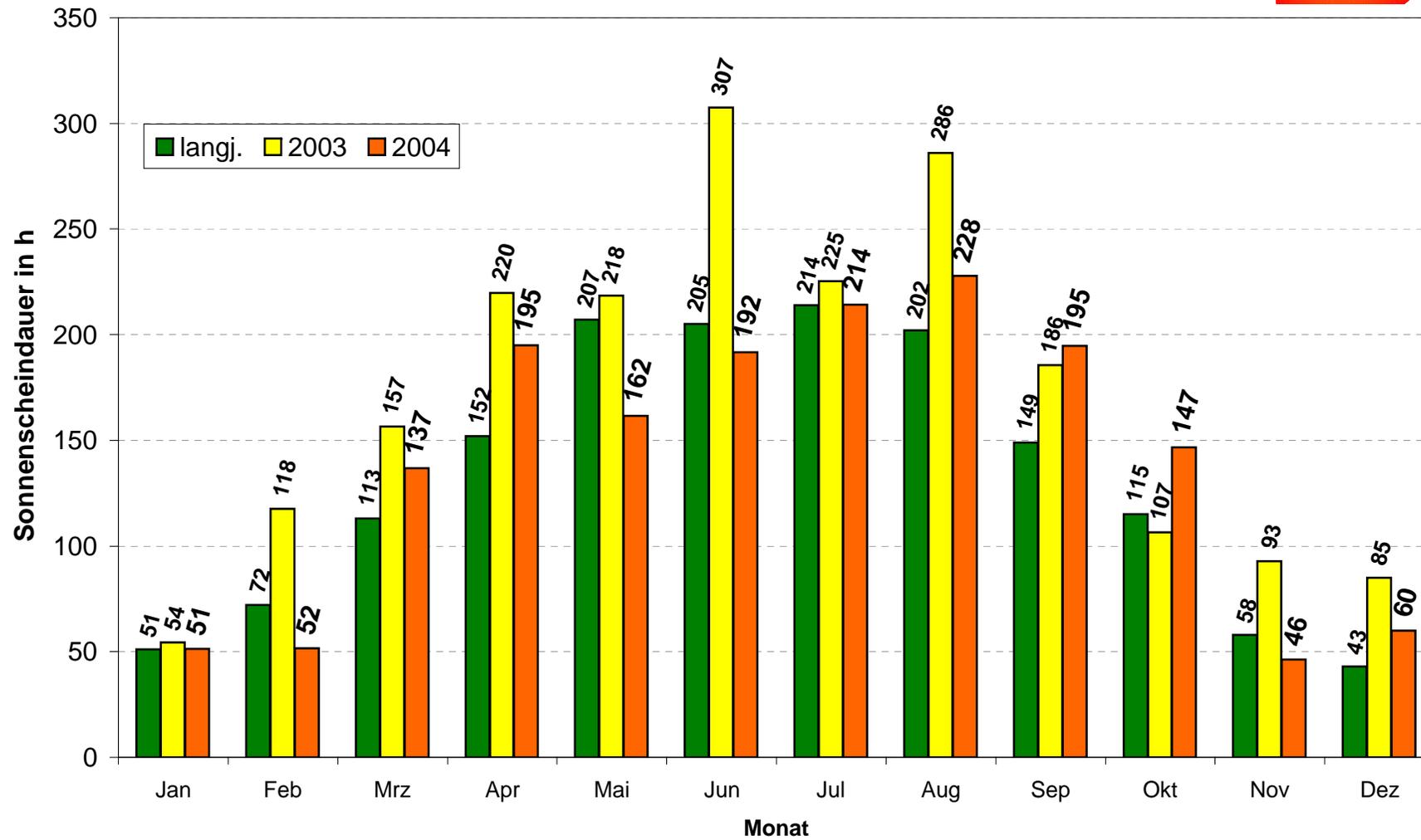
Temperaturverlauf 2004



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



Sonnenscheindauer 2004



N-Optimierung (P, K) Barmenitz 2004

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		
N 0 P 100 K 300		85,0	100,0	17,14	100,0	14,91	87,02	1,62	12,67	100,0	35,6	17,1	21,3
Verr.-Mittel		85,0	100,0	17,14	100,0	14,91	87,02	1,62	12,67	100,0	35,6	17,1	21,3
N 40		91,3	107,5	17,16	100,1	14,88	86,70	1,68	13,58	107,2	36,4	17,4	23,2
N 80		92,0	108,3	17,28	100,8	14,98	86,71	1,69	13,79	108,8	34,5	16,0	25,4
N 120		93,9	110,4	17,15	100,1	14,78	86,17	1,77	13,87	109,4	36,4	17,8	26,7
N 120+40		92,2	108,5	16,95	98,9	14,51	85,57	1,84	13,37	105,5	35,6	17,2	30,3
N 120+80		92,0	108,3	16,93	98,8	14,45	85,40	1,87	13,32	105,1	35,6	15,8	32,2
N 120 Injektion		87,2	102,6	17,19	100,3	14,85	86,39	1,74	12,95	102,2	35,5	17,8	25,7
N 80 Injektion		89,9	105,7	17,13	99,9	14,84	86,61	1,69	13,30	104,9	35,6	18,5	23,4
Prüf-Mittel		91,2	107,3	17,11	99,8	14,76	86,22	1,75	13,45	106,2	35,7	17,2	26,7
Vers.-Mittel:		90,4	106,4	17,11	99,9	14,78	86,32	1,74	13,36	105,4	35,6	17,2	26,0
GD 5%:		15,84	18,6	0,73	4,3	1,07	3,29	0,50	2,29	18,1	4,0	6,8	18,9

Grenzdifferenzberechnung nach: Tukey

N-Optimierung (P, K) Friemar 2004

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		
N 0 P 100 K 300		62,3	100,0	19,40	100,0	17,55	90,45	1,25	10,93	100,0	35,8	5,8	11,4
Verr.-Mittel		62,3	100,0	19,40	100,0	17,55	90,45	1,25	10,93	100,0	35,8	5,8	11,4
N 40		66,2	106,2	19,04	98,1	17,11	89,89	1,32	11,34	103,7	36,7	6,3	13,7
N 80		66,6	106,9	19,06	98,3	17,04	89,38	1,42	11,35	103,8	38,4	7,6	16,3
N 120		65,8	105,6	18,43	95,0	16,34	88,70	1,48	10,75	98,3	37,5	8,4	18,8
N 120+40		67,5	108,4	18,19	93,8	16,00	87,94	1,59	10,81	98,9	37,3	9,8	22,8
N 120+80		65,3	104,7	18,26	94,1	15,97	87,46	1,69	10,43	95,4	40,9	9,4	25,2
N 120 Injektion		61,5	98,6	18,99	97,9	17,05	89,77	1,34	10,47	95,8	35,5	5,9	15,2
N 80 Injektion		67,5	108,2	18,79	96,8	16,84	89,62	1,35	11,36	103,9	36,2	7,1	14,5
Prüf-Mittel		65,8	105,5	18,68	96,3	16,62	88,96	1,46	10,93	100,0	37,5	7,8	18,1
Vers.-Mittel:		65,4	104,8	18,77	96,7	16,74	89,15	1,43	10,93	100,0	37,3	7,5	17,2
GD 5%:		7,62	12,2	1,02	5,3	1,05	0,82	0,08	1,41	12,9	3,6	3,9	2,6

Grenzdifferenzberechnung nach: Tukey

N-Optimierung (P, K) Scheiplitz 2004

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		
N 0 P 100 K 300		63,5	100,0	19,28	100,0	17,36	90,09	1,31	11,01	100,0	34,6	8,6	13,0
Verr.-Mittel		63,5	100,0	19,28	100,0	17,36	90,09	1,31	11,01	100,0	34,6	8,6	13,0
N 40		73,0	115,1	18,88	97,9	16,94	89,75	1,33	12,36	112,3	35,4	8,5	13,7
N 80		67,8	106,8	18,70	97,0	16,73	89,46	1,37	11,34	103,0	33,8	9,1	15,7
N 120		74,4	117,3	18,85	97,8	16,87	89,47	1,38	12,56	114,0	35,8	6,9	16,3
N 120+40		70,1	110,5	18,90	98,1	16,86	89,19	1,44	11,83	107,4	36,3	7,3	18,3
N 120+80		70,8	111,6	17,93	93,0	15,58	86,92	1,74	11,03	100,1	42,4	10,0	26,5
N 120 Injektion		73,5	115,8	18,48	95,8	16,45	89,03	1,42	12,06	109,5	39,3	7,9	15,6
N 80 Injektion		72,5	114,2	19,35	100,4	17,45	90,20	1,30	12,65	114,9	35,1	6,6	13,2
Prüf-Mittel		71,7	113,0	18,73	97,1	16,70	89,15	1,43	11,97	108,8	36,9	8,0	17,0
Vers.-Mittel:		70,7	111,4	18,79	97,5	16,78	89,26	1,41	11,85	107,7	36,6	8,1	16,5
GD 5%:		9,56	15,1	0,98	5,1	1,00	0,74	0,07	1,41	12,8	7,6	3,9	2,6

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

N-Optimierung Roda 2004

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
		Name	t/ha	rel.	%	rel.	%	% a. S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben	
N 0		68,4	100,0	18,33	100,0	16,40	89,52	1,32	11,22	100,0	43,8	3,3	11,5
Verr.-Mittel		68,4	100,0	18,33	100,0	16,40	89,52	1,32	11,22	100,0	43,8	3,3	11,5
N 40		70,5	103,0	18,13	98,9	16,14	89,07	1,38	11,36	101,3	43,0	3,5	14,3
N 80		73,2	107,0	18,00	98,2	15,99	88,82	1,41	11,71	104,4	40,7	3,4	16,8
N 120		72,2	105,5	17,60	96,0	15,48	87,91	1,52	11,17	99,5	41,5	3,4	21,0
N 120+40		73,1	106,9	17,66	96,4	15,54	87,96	1,53	11,36	101,3	40,1	3,6	21,8
N 120+80		70,0	102,4	17,00	92,8	14,71	86,54	1,69	10,29	91,8	41,5	3,7	27,7
Prüf-Mittel		71,8	105,0	17,68	96,5	15,57	88,06	1,51	11,18	99,6	41,4	3,5	20,3
Vers.-Mittel:		71,2	104,1	17,79	97,1	15,71	88,30	1,47	11,19	99,7	41,8	3,5	18,8
GD 5%:		8,67	12,7	0,75	4,1	0,99	2,09	0,28	1,09	9,7	9,4	1,0	8,3

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 2 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt!
Grenzdifferenzberechnung nach: Tukey

N-Versuche 2004

VERSUCHS- GLIEDER	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rüben Ertrag		Zucker- gehalt		Berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a.S.	SMV %	Zucker- ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
N 0 P 100 K 300		69,8	100,0	18,53	100,0	16,56	89,27	1,38	11,46	100,0	37,46	8,68	14,30
Verr.-Mittel		69,8	100,0	18,53	100,0	16,56	89,27	1,38	11,46	100,0	37,46	8,68	14,30
N 40		75,3	107,8	18,30	98,7	16,27	88,85	1,43	12,16	106,1	37,88	8,90	16,22
N 80		74,9	107,3	18,26	98,5	16,18	88,59	1,48	12,05	105,1	36,86	9,02	18,52
N 120		76,6	109,7	18,01	97,2	15,87	88,06	1,54	12,08	105,4	37,79	9,13	20,68
N 120+40		75,7	108,5	17,93	96,7	15,72	87,66	1,60	11,84	103,3	37,33	9,46	23,29
N 120+80		74,5	106,8	17,53	94,6	15,18	86,58	1,75	11,27	98,3	40,11	9,73	27,90
Prüf-Mittel		75,4	108,0	18,00	97,1	15,85	87,95	1,56	11,88	103,7	37,99	9,25	21,32
Vers.-Mittel:		74,5	106,7	18,09	97,6	15,96	88,17	1,53	11,81	103,1	37,90	9,15	20,15
GD 5%:		2,60	3,7	0,39	2,1	0,45	0,60	0,08	0,58	5,1	2,73	1,74	2,05

N-Versuche 2004

VERSUCHS- GLIEDER	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rüben Ertrag		Zucker- gehalt		Berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a.S.	SMV %	Zucker- ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
N 0 P 100 K 300		70,3	100,0	18,60	100,0	16,61	89,18	1,40	11,54	100,0	35,34	10,49	15,24
Verr.-Mittel		70,3	100,0	18,60	100,0	16,61	89,18	1,40	11,54	100,0	35,34	10,49	15,24
N 80		75,5	107,4	18,35	98,6	16,25	88,52	1,50	12,16	105,4	35,57	10,89	19,11
N 120		78,0	111,1	18,14	97,5	16,00	88,11	1,55	12,39	107,4	36,55	11,03	20,59
N 120 Injektion		74,1	105,4	18,22	97,9	16,12	88,40	1,50	11,83	102,5	36,78	10,54	18,84
N 80 Injektion		76,6	109,0	18,42	99,0	16,38	88,81	1,44	12,44	107,8	35,61	10,72	17,03
Prüf-Mittel		76,0	108,2	18,28	98,3	16,18	88,46	1,50	12,20	105,8	36,13	10,79	18,89
Vers.-Mittel:		74,9	106,6	18,35	98,6	16,27	88,60	1,48	12,07	104,6	35,97	10,73	18,16
GD 5%:		5,11	7,3	0,56	3,0	0,61	0,65	0,08	0,95	8,2	3,08	2,37	1,60

PK (N) Barmenitz 2004

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.				%	t/ha			
Name						%	% a. S.	%					
P 0 K 0		86,7	100,0	17,05	100,0	14,88	87,29	1,57	12,89	100,0	36,8	15,9	18,9
Verr.-Mittel		86,7	100,0	17,05	100,0	14,88	87,29	1,57	12,89	100,0	36,8	15,9	18,9
P 100 K 0		88,8	102,5	17,08	100,1	14,89	87,17	1,59	13,21	102,4	37,4	17,3	18,8
P 100 K 150		84,5	97,5	16,88	99,0	14,49	85,84	1,78	12,25	95,0	41,1	19,4	24,1
P 100 K 300		89,6	103,4	17,04	99,9	14,81	86,92	1,62	13,23	102,6	44,2	15,3	17,9
P 100 K 600		85,4	98,5	16,28	95,5	13,98	85,90	1,69	11,92	92,5	48,5	14,7	19,0
P 0 K 300		83,4	96,3	16,88	99,0	14,74	87,35	1,53	12,29	95,3	42,9	15,6	14,5
P 50 K 300		91,3	105,4	16,89	99,0	14,52	85,96	1,77	13,24	102,7	45,3	16,7	22,7
P 100 K 300		85,0	98,1	16,96	99,5	14,75	86,96	1,61	12,55	97,3	44,5	16,4	16,6
Prüf-Mittel		86,9	100,2	16,86	98,9	14,60	86,59	1,66	12,67	98,3	43,4	16,5	19,1
Vers.-Mittel:		86,9	100,2	16,88	99,0	14,63	86,67	1,65	12,70	98,5	42,6	16,4	19,1
GD 5%:		13,48	15,6	0,72	4,2	0,88	2,07	0,30	1,86	14,4	3,0	6,5	8,8

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

PK (N) Friemar 2004

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.				%	t/ha			
Name						%	% a. S.	%					
P 0 K 0		64,3	100,0	18,53	100,0	16,60	89,60	1,33	10,67	100,0	30,7	10,3	14,7
Verr.-Mittel		64,3	100,0	18,53	100,0	16,60	89,60	1,33	10,67	100,0	30,7	10,3	14,7
P 100 K 0		64,1	99,7	19,05	102,8	17,19	90,21	1,26	11,03	103,4	32,5	7,8	12,5
P 100 K 150		66,8	103,8	18,55	100,1	16,61	89,54	1,34	11,09	104,0	32,9	10,2	14,3
P 100 K 300		65,5	101,9	18,74	101,1	16,78	89,55	1,36	10,98	102,9	36,1	9,5	13,7
P 100 K 600		64,0	99,5	18,75	101,2	16,81	89,67	1,34	10,76	100,9	36,2	8,3	13,4
P 0 K 300		62,8	97,7	18,91	102,1	17,00	89,91	1,31	10,68	100,1	34,4	9,1	12,7
P 50 K 300		66,8	103,9	18,81	101,6	16,93	89,99	1,28	11,31	106,0	34,1	8,8	12,0
P 100 K 300		65,0	101,1	18,63	100,5	16,71	89,71	1,32	10,85	101,8	33,3	9,7	13,3
Prüf-Mittel		65,0	101,1	18,78	101,4	16,86	89,80	1,31	10,96	102,7	34,2	9,1	13,1
Vers.-Mittel:		64,9	101,0	18,75	101,2	16,83	89,77	1,32	10,92	102,4	33,8	9,2	13,3
GD 5%:		4,40	6,8	0,60	3,2	0,65	0,71	0,09	0,70	6,6	2,8	2,9	2,8

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

PK (N) Scheiplitz 2004

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
		Name	t/ha	rel.	%	rel.	%	% a. S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben	
P 0 K 0		62,5	100,0	18,83	100,0	17,02	90,42	1,20	10,64	100,0	28,2	8,4	11,8
Verr.-Mittel		62,5	100,0	18,83	100,0	17,02	90,42	1,20	10,64	100,0	28,2	8,4	11,8
P 100 K 0		62,3	99,6	18,56	98,6	16,76	90,29	1,20	10,43	98,1	28,9	9,2	11,1
P 100 K 150		61,9	99,1	18,70	99,3	16,88	90,25	1,22	10,45	98,2	29,4	8,2	12,2
P 100 K 300		64,9	103,9	18,69	99,3	16,83	90,04	1,26	10,91	102,5	31,5	7,6	13,0
P 100 K 600		66,7	106,7	18,54	98,5	16,66	89,89	1,27	11,12	104,6	33,3	8,1	12,4
P 0 K 300		60,7	97,0	19,15	101,7	17,33	90,47	1,22	10,49	98,6	32,2	7,4	11,3
P 50 K 300		63,0	100,8	18,73	99,5	16,88	90,11	1,25	10,60	99,6	31,9	7,6	12,3
P 100 K 300		63,3	101,2	18,61	98,9	16,76	90,05	1,25	10,60	99,7	30,9	8,0	12,7
Prüf-Mittel		63,3	101,2	18,71	99,4	16,87	90,16	1,24	10,66	100,2	31,2	8,0	12,1
Vers.-Mittel:		63,2	101,0	18,73	99,5	16,89	90,19	1,24	10,65	100,2	30,8	8,0	12,1
GD 5%:		8,48	13,6	0,41	2,2	0,44	0,49	0,07	1,36	12,8	3,3	1,8	3,2

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

PK Versuche 2004

VERSUCHS- GLIEDER	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rüben Ertrag		Zucker- gehalt		Berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a.S.	SMV %	Zucker- ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
P 0 K 0		71,2	100,0	18,13	100,0	16,17	89,10	1,36	11,40	100,0	31,92	11,55	15,13
Verr.-Mittel		71,2	100,0	18,13	100,0	16,17	89,10	1,36	11,40	100,0	31,92	11,55	15,13
P 100 K 0		71,7	100,8	18,23	100,5	16,28	89,22	1,35	11,56	101,4	32,94	11,42	14,12
P 100 K 150		71,1	99,9	18,04	99,5	15,99	88,54	1,45	11,26	98,8	34,47	12,59	16,86
P 100 K 300		73,3	103,1	18,15	100,1	16,14	88,84	1,41	11,71	102,7	37,27	10,80	14,88
P 100 K 600		72,0	101,2	17,85	98,5	15,82	88,48	1,43	11,27	98,9	39,35	10,37	14,93
P 0 K 300		69,0	96,9	18,31	101,0	16,36	89,24	1,35	11,15	97,9	36,48	10,70	12,84
P 50 K 300		73,7	103,6	18,14	100,0	16,11	88,69	1,43	11,72	102,8	37,11	11,05	15,68
P 100 K 300		71,1	99,9	18,07	99,6	16,07	88,91	1,39	11,33	99,4	36,22	11,35	14,22
Prüf-Mittel		71,7	100,8	18,11	99,9	16,11	88,85	1,40	11,43	100,3	36,26	11,18	14,79
Vers.-Mittel:		71,6	100,7	18,12	99,9	16,12	88,88	1,40	11,42	100,2	35,72	11,23	14,83
GD 5%:		3,20	4,5	0,35	1,9	0,38	0,65	0,10	0,61	5,3	2,59	1,66	3,21

Bestandesdichte Burgwerben 2004

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		
55.000 Pfl./ha		60,0	96,4	18,00	98,9	15,28	84,86	2,12	9,15	94,4	39,7	19,4	39,0
85.000 Pfl./ha		62,7	100,8	18,21	100,1	15,62	85,74	1,99	9,79	101,1	39,1	18,0	34,5
115.000 Pfl./ha		63,9	102,8	18,36	100,9	15,85	86,29	1,92	10,13	104,5	36,7	16,9	33,1
Verr.-Mittel		62,2	100,0	18,19	100,0	15,58	85,63	2,01	9,69	100,0	38,5	18,1	35,5
Vers.-Mittel:		62,2	100,0	18,19	100,0	15,58	85,63	2,01	9,69	100,0	38,5	18,1	35,5
GD 5%:		3,46	5,6	0,68	3,7	0,79	1,52	0,22	0,27	2,8	2,7	3,3	7,3

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Bestandesdichte Friemar 2004

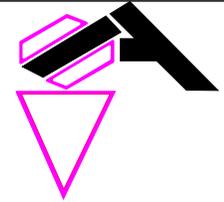
VERSUCHS- GLIEDER	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rüben Ertrag		Zucker- gehalt		Berein. Zucker- gehalt	Ausbeut- barer Zucker	SMV	Zucker- ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		t/ha	rel.	%	rel.	%	% a. S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
55.000 Pfl./ha		52,7	95,6	18,26	99,0	16,39	89,75	1,27	8,63	94,3	33,6	9,2	11,6
85.000 Pfl./ha		56,2	102,0	18,48	100,2	16,64	90,08	1,23	9,36	102,2	32,4	8,5	10,9
115.000 Pfl./ha		56,4	102,3	18,60	100,8	16,81	90,36	1,19	9,48	103,5	31,6	8,4	9,7
Verr.-Mittel		55,1	100,0	18,45	100,0	16,61	90,06	1,23	9,16	100,0	32,5	8,7	10,7
Vers.-Mittel:		55,1	100,0	18,45	100,0	16,61	90,06	1,23	9,16	100,0	32,5	8,7	10,7
GD 5%:		3,45	6,3	0,23	1,3	0,21	0,29	0,06	0,65	7,1	2,8	0,9	2,0

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

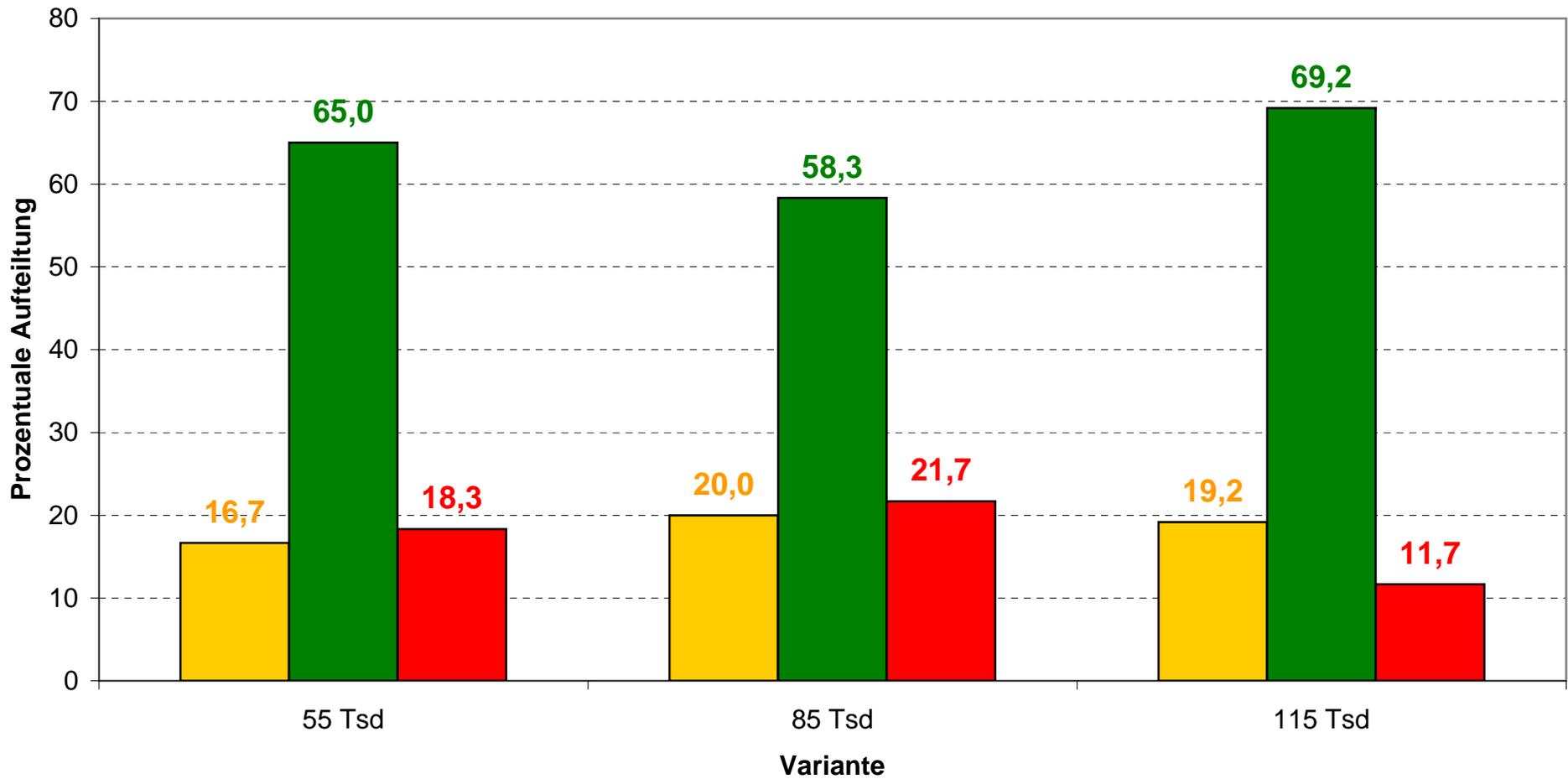
Bestandesdichteversuche

VERSUCHS- GLIEDER	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rüben Ertrag		Zucker- gehalt		Berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a.S.	SMV %	Zucker- ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
55.000 Pfl./ha		56,3	96,0	18,13	99,0	15,83	87,31	1,70	8,89	94,4	36,63	14,29	25,30
85.000 Pfl./ha		59,5	101,4	18,34	100,1	16,13	87,91	1,61	9,58	101,6	35,75	13,26	22,69
115.000 Pfl./ha		60,2	102,6	18,48	100,9	16,33	88,32	1,56	9,80	104,0	34,19	12,63	21,40
Verr.-Mittel		58,6	100,0	18,32	100,0	16,10	87,85	1,62	9,42	100,0	35,52	13,39	23,13
Vers.-Mittel: GD 5%:		58,6 1,65	100,0 2,8	18,32 0,04	100,0 0,2	16,10 0,23	87,85 1,27	1,62 0,20	9,42 0,33	100,0 3,5	35,52 2,47	13,39 2,55	23,13 6,83

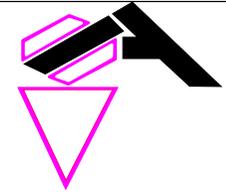
Bestandesdichteversuch Burgwerben 2004 - Scheitelhöhenmessung



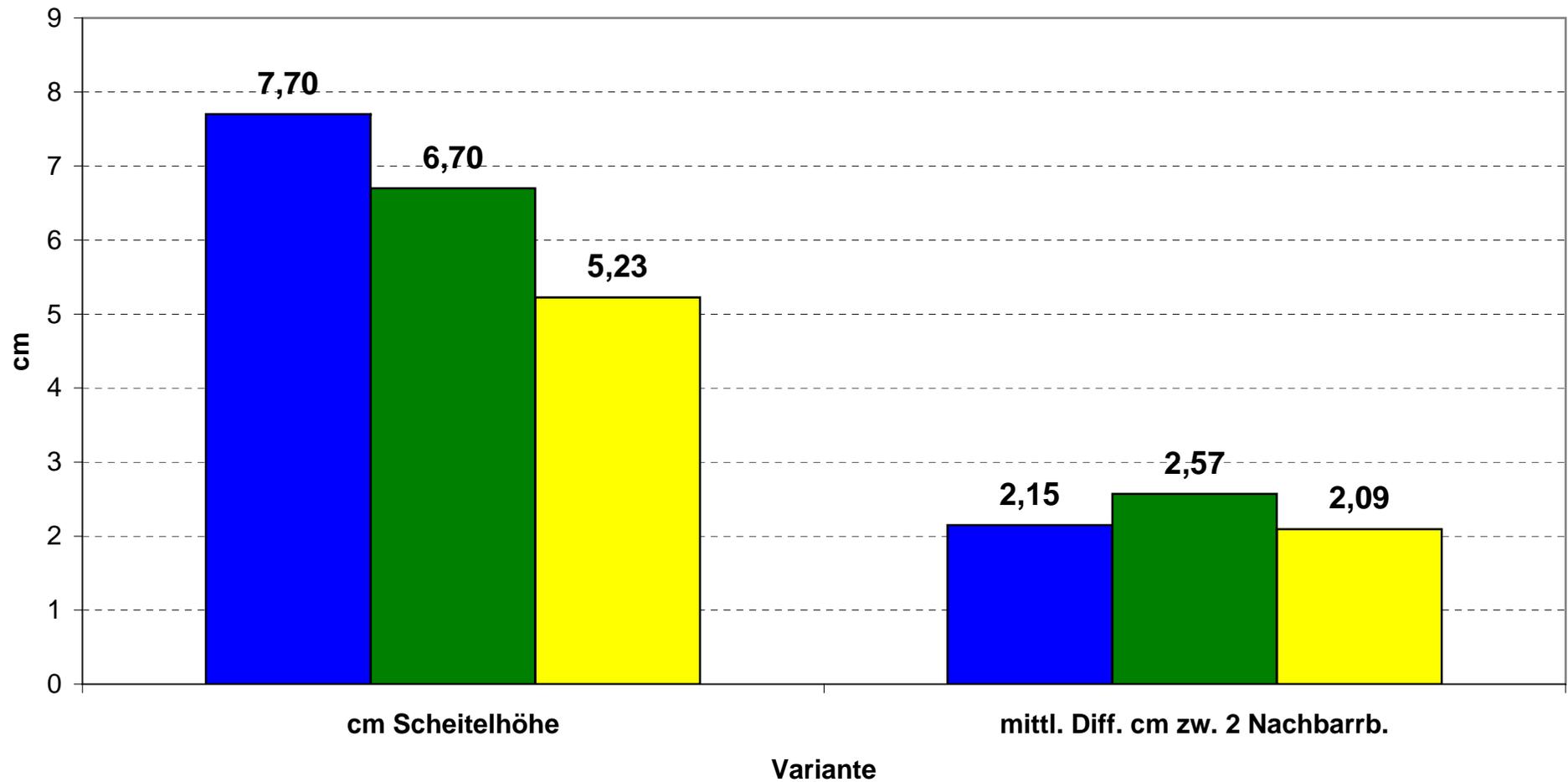
■ % Rüben kleiner als Mittel - 2 cm ■ % Rüben im Mittel +/- 2 cm ■ % Rüben größer als Mittel+ 2 cm



Bestandesdichteversuch Burgwerben 2004 - Scheitelhöhe und Differenz



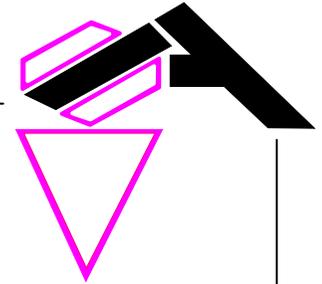
■ 55 Tsd ■ 85 Tsd ■ 115 Tsd



Insektizid Dobitschen 2004

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		
Hymexazol 0 g/U		65,8	100,0	19,59	100,0	17,65	90,09	1,34	11,61	100,0	37,0	8,2	13,2
Verr.-Mittel		65,8	100,0	19,59	100,0	17,65	90,09	1,34	11,61	100,0	37,0	8,2	13,2
Hymexazol 14 g/U		61,9	94,2	19,79	101,0	17,82	90,06	1,37	11,04	95,1	38,0	8,3	13,8
Hymexazol 18 g/U		64,9	98,6	19,56	99,9	17,59	89,90	1,38	11,40	98,3	37,0	9,1	14,3
Hymexazol 30 g/U		64,9	98,6	19,55	99,8	17,57	89,87	1,38	11,40	98,2	37,3	8,5	14,6
Prüf-Mittel		63,9	97,1	19,63	100,2	17,66	89,94	1,37	11,28	97,2	37,5	8,6	14,2
Vers.-Mittel:		64,4	97,8	19,62	100,2	17,66	89,98	1,37	11,36	97,9	37,4	8,5	14,0
GD 5%:		3,51	5,3	0,41	2,1	0,47	0,56	0,07	0,46	3,9	1,4	1,1	2,3

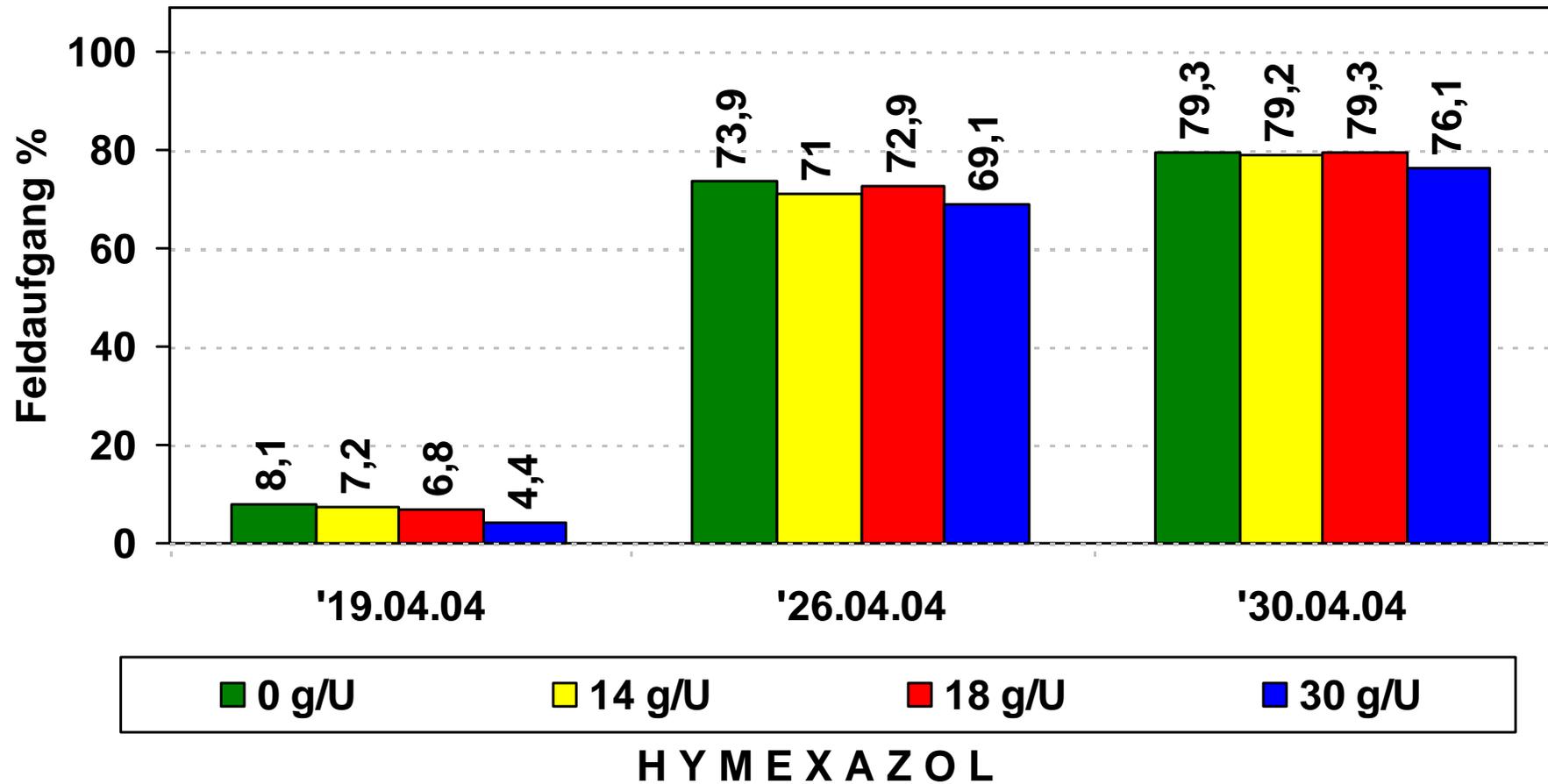
Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test



Aussaat: 06.04.2004
1. Zählung: 19.04.2004
2. Zählung: 26.04.2004
3. Zählung: 30.04.2004
Ablage: 18 cm
Sorte: Dorena

Sumitomo Dobitschen 2004

Feldaufgänge



Variantenplan

Gemeinschaftsprojekt KA Bayer CropScience - Insektizide Pillierung 2004

VG.-NR.	Variante	Wirkstoff 1	Wirkstoff 2	Wirkstoff 3	Menge
1	unbehandelt	-	-	-	-
2	Akteur	Imidacloprid	-	Tefluthrin	10 + 2,7
3	Poncho Beta	Clothianidin	-	Beta-Cyfluthrin	10 + 8
4	Poncho Beta +	Clothianidin	Imidacloprid	Beta-Cyfluthrin	10 + 10 + 8
5	Imprimo	Imidacloprid	-	Tefluthrin	90 + 4
6	Cruiser + Force	Thiamethoxam	-	Tefluthrin	60 + 8
7	Poncho Alpha	Clothianidin	-	Beta-Cyfluthrin	60 + 8
8	Poncho Alpha +	Clothianidin	Imidacloprid	Beta-Cyfluthrin	60 + 30 + 8

Wirkung verschiedener Insektizide am Saatgut auf den Feldaufgang - GV KA Bayer

Feldaufgang früh (20-70%)

Variante/Ort	Acholshausen	Allersheim	Borsum	Buir	Burgwerben	Fauerbach	Gerbstedt	Grombach	Groß Mahner	Hagelstadt	Oberickelsheim	Reutershof	gesamt n =10
1. ohne Insektizid	5,2	1,2	23,9	55,1	62,1	46,2	57,7	62,3			29,4	50,6	39,4
2. Akteur	30,7	43,8	29,5	52,1	70,3	45,4	57,7	61,2			37,5	49,7	47,8
3. Poncho beta	27,9	28,9	29,0	58,2	68,2	53,2	59,7	56,1			43,3	46,1	47,1
4. Poncho beta +	27,6	35,2	27,5	55,8	63,8	40,5	60,8	57,6			46,5	44,3	46,0
5. Imprimo	34,2	28,0	25,0	54,7	68,9	53,7	52,8	56,8			35,6	47,0	45,7
6. Cruiser + Force	28,8	26,2	35,6	51,2	63,6	56,2	50,8	60,2			38,7	48,3	46,0
7. Pocho alpha	23,1	35,1	26,1	54,2	59,3	50,5	61,0	61,3			43,8	49,7	46,4
8. Poncho alpha +	24,9	35,6	26,3	48,6	58,7	58,2	46,6	55,2			31,9	43,8	43,0
GD Tukey 5 %	18,9 <i>s</i>	20,2 <i>s</i>	14,3 <i>ns</i>	10,7 <i>ns</i>	18,8 <i>ns</i>	25,9 <i>ns</i>	9,6 <i>ns</i>	16,1 <i>ns</i>			20,7 <i>ns</i>	5,1 <i>s</i>	8,3 <i>s</i>

Feldaufgang [%] (abgeschlossen)

Variante/Ort	Acholshausen	Allersheim	Borsum	Buir	Burgwerben	Fauerbach	Gerbstedt	Grombach	Groß Mahner	Hagelstadt	Oberickelsheim	Reutershof	gesamt n =12
1. ohne Insektizid	2,1	0,4	77,5	61,4	79,5	37,7	78,7	76,8	79,7	35,5	43,9	87,7	55,1
2. Akteur	78,2	81,7	80,9	65,2	87,7	55,2	75,4	79,6	83,0	84,2	57,7	85,4	76,2
3. Poncho beta	80,8	55,6	80,1	68,9	85,0	58,7	79,1	74,9	82,8	84,2	69,3	83,4	75,2
4. Poncho beta +	78,9	70,2	80,1	71,7	85,6	50,1	78,8	76,5	83,0	85,3	74,5	89,1	77,0
5. Imprimo	84,2	63,9	82,4	71,9	85,2	70,8	77,6	78,9	81,7	83,5	66,2	89,2	78,0
6. Cruiser + Force	79,9	70,6	78,4	64,5	79,9	67,1	79,4	77,7	81,6	85,0	71,8	88,0	77,0
7. Pocho alpha	75,4	62,5	75,2	68,2	83,1	57,2	80,4	78,1	83,3	85,3	72,1	88,1	75,7
8. Poncho alpha +	82,7	80,1	78,2	67,8	82,8	70,5	79,8	77,3	81,7	86,1	63,5	86,5	78,1
GD Tukey 5 %	12,4	26,3	11,9	11,1	12,7	25,8	10,5	8,5	7,5	8,3	22,1	6,3	13,7
	s	s	ns	ns	ns	s	ns	ns	ns	s	s	ns	s

Feldaufgang [%] (Reihenschluss)

Variante/Ort	Acholshausen	Allersheim	Borsum	Buir	Burgwerben	Fauerbach	Gerbstedt	Grombach	Groß Mahner	Hagelstadt	Oberickelsheim	Reutershof	gesamt n =6
1. ohne Insektizid				61,4	82,0	38,1		77,3	79,4	33,1			61,9
2. Akteur				65,9	87,9	57,7		81,2	82,7	83,3			76,4
3. Poncho beta				69,1	86,4	61,3		76,5	82,6	84,4			76,7
4. Poncho beta +				72,6	84,1	53,6		77,5	82,7	86,8			76,2
5. Imprimo				72,7	84,7	68,7		79,6	81,4	82,5			78,3
6. Cruiser + Force				65,4	81,1	66,3		79,6	81,3	84,8			76,4
7. Pocho alpha				68,9	83,0	60,4		79,0	83,1	85,9			76,7
8. Poncho alpha +				69,2	81,8	71,6		78,7	81,4	86,5			78,2
GD Tukey 5 %				11,6	16,7	27,2		8,1	7,8	9,3			14,3
				<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>s</i>		<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>s</i>			<i>s</i>

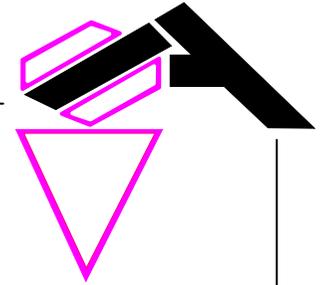
s = signifikante Differenzen zwischen den Versuchsgliedmittelwerten vorhanden

ns = keine signifikanten Differenzen zwischen den Versuchsgliedmittelwerten vorhanden

Insektizide a.S. / Bayer Burgwerben 2004

VERSUCHS- GLIEDER	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rüben Ertrag		Zucker- gehalt		Berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a. S.	SMV %	Zucker- ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
unbehandelt	91,9	77,1	100,1	18,20	99,9	15,70	86,26	1,90	12,10	99,8	36,8	14,4	33,6
Akteur	101,2	78,9	102,5	18,30	100,5	15,85	86,63	1,85	12,50	103,2	34,4	14,0	32,7
Poncho beta	101,4	77,8	101,0	18,34	100,7	15,89	86,62	1,85	12,36	102,0	34,8	13,6	32,9
Poncho beta +	96,1	74,3	96,5	18,28	100,3	15,80	86,45	1,88	11,74	96,9	36,0	14,9	32,7
Imprimo	97,2	78,7	102,2	18,10	99,4	15,60	86,16	1,90	12,27	101,3	35,1	15,7	33,9
Cruiser+Force	100,0	75,2	97,6	18,35	100,7	15,91	86,71	1,84	11,95	98,7	34,9	14,2	32,1
Poncho alpha	94,9	77,9	101,2	18,04	99,0	15,50	85,93	1,94	12,08	99,7	37,3	15,7	34,2
Poncho alpha +	95,6	76,2	98,9	18,13	99,5	15,64	86,26	1,89	11,91	98,3	36,0	15,5	32,9
Verr.-Mittel	97,3	77,0	100,0	18,22	100,0	15,74	86,38	1,88	12,11	100,0	35,7	14,8	33,1
Vers.-Mittel:	97,3	77,0	100,0	18,22	100,0	15,74	86,38	1,88	12,11	100,0	35,7	14,8	33,1
GD 5%:	11,5	7,83	10,2	0,70	3,9	0,84	1,43	0,18	1,10	9,1	4,2	2,7	5,1

Grenzdifferenzberechnung nach: Tukey



Aussaat: 02.04.2004

1. Zählung: 19.04.2004

2. Zählung: 26.04.2004

3. Zählung: 29.04.2004

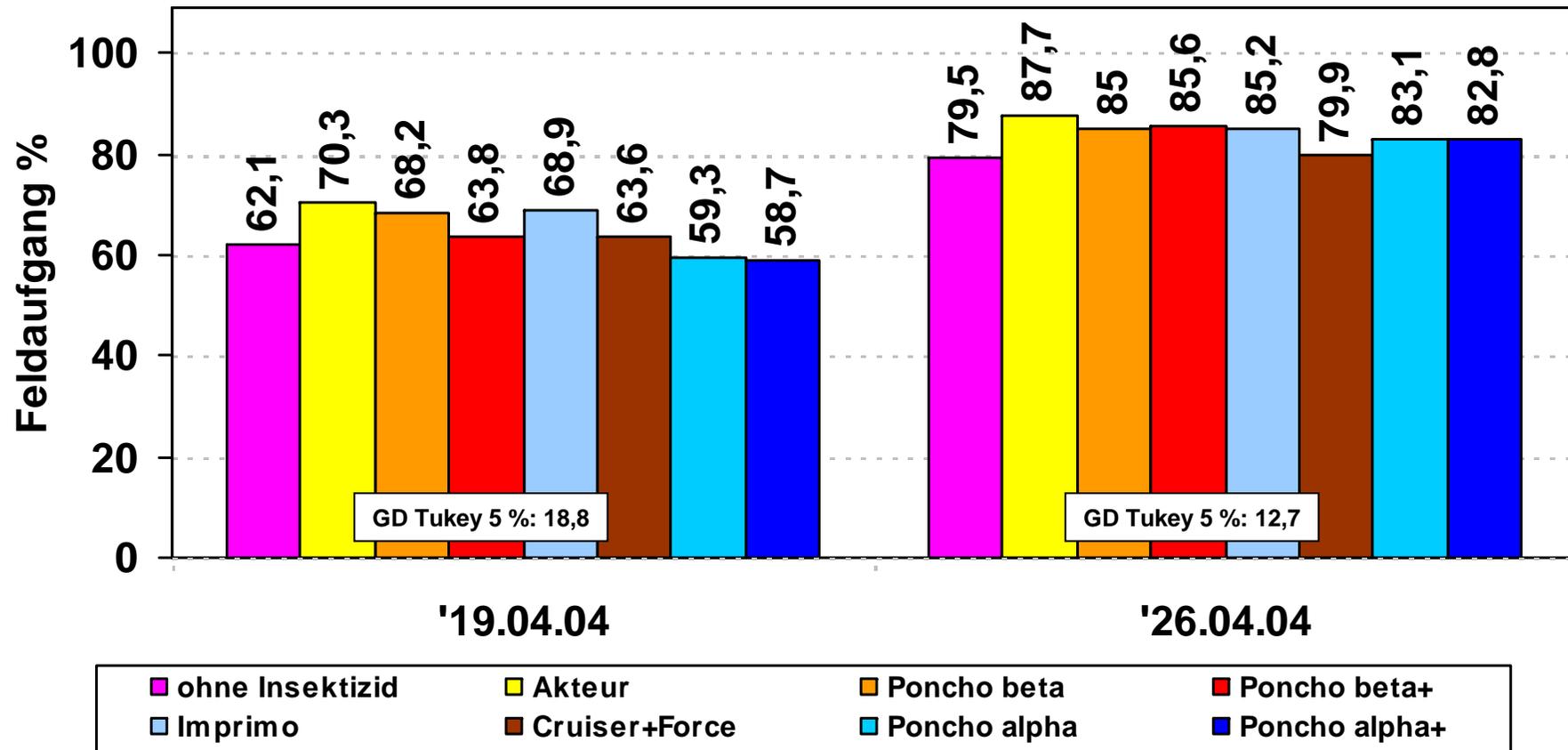
4. Zählung: 14.10.2004 Ernte

Ablage: 18 cm

Sorte: Dorena

Bayer Burgwerben 2004

Feldaufgänge



Variantenplan

Gemeinschaftsprojekt KA Syngenta - Insektizide Pillierung 2004

VG.-NR.	Variante	Wirkstoff 1	Wirkstoff 2	Menge
1	unbehandelt	-	-	-
2	GaUCHO	Imidacloprid	-	90
3	Akteur	Imidacloprid	Tefluthrin	10 + 2,7
4	Imprimo	Imidacloprid	Tefluthrin	90 + 4
5	Cruiser	Thiamethoxam	-	60
6	Cruiser + Force	Thiamethoxam	Tefluthrin	60 + 8
7	Cruiser + Force red.	Thiamethoxam	Tefluthrin	15 + 6

Wirkung verschiedener Insektizide am Saatgut auf den Feldaufgang - GV KA Syngenta

Felddaufgang früh (20-70%)

Variante/Ort	Acholshausen	Allersheim	Buir	Burgwerben	Fauerbach	Grombach	Groß Mahner	Hagelstadt	Oberickelsheim	Reutershof	Wessenstedt	gesamt n =10
1. ohne Insektizid	5,6	7,1	47,2	46,0	32,1	51,5	69,6	57,1	30,0	50,8		39,7
2. Gaucho	12,7	28,5	47,0	54,4	57,5	47,4	66,7	65,2	33,6	40,9		45,4
3. Akteur	22,1	41,2	53,2	57,8	43,0	52,0	67,2	66,7	35,4	42,5		48,1
4. Imprimo	12,4	35,2	49,7	51,5	50,1	52,1	63,5	63,7	23,7	42,4		44,4
5. Cruiser	16,7	39,0	51,9	46,2	47,5	51,7	65,3	66,2	25,6	37,9		44,8
6. Cruiser + Force	11,3	26,2	49,7	58,0	47,1	48,8	65,9	66,5	38,2	40,3		45,2
7. Cruiser + Force red.	13,6	39,3	50,3	39,6	47,1	55,8	69,4	71,8	32,9	44,2		46,4
GD Tukey 5 %	17,3	15,9	11,4	24,4	22,2	6,4	7,5	19,3	15,5	8,7		7,7
	<i>ns</i>	<i>s</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>s</i>	<i>s</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>s</i>		<i>s</i>

Feldaufgang [%] (abgeschlossen)

Variante/Ort	Acholshausen	Allersheim	Buir	Burgwerben	Fauerbach	Grombach	Groß Mahner	Hagelstadt	Oberickelsheim	Reutershof	Wessenstedt	gesamt n =11
1. ohne Insektizid	3,0	0,2	61,8	75,6	28,7	69,3	78,0	46,2	52,7	86,9	82,1	53,1
2. Gaucho	77,7	64,4	67,2	81,1	70,0	67,6	78,9	76,3	64,9	81,3	80,4	73,6
3. Akteur	75,5	69,3	64,4	79,2	51,8	68,2	77,1	77,1	66,4	81,7	86,7	72,5
4. Imprimo	76,3	70,2	65,4	78,6	59,3	72,3	75,5	72,9	62,7	82,0	83,7	72,6
5. Cruiser	78,9	74,6	64,4	77,8	55,0	70,6	76,0	71,8	52,1	82,0	85,4	71,7
6. Cruiser + Force	76,5	60,7	66,8	79,5	60,2	68,2	77,4	79,1	62,5	82,8	84,0	72,5
7. Cruiser + Force red.	76,1	62,9	63,2	77,7	55,9	70,7	78,0	78,8	62,9	83,5	85,3	72,3
GD Tukey 5 %	7,2	18,5	7,1	18,3	26,2	7,0	6,3	18,1	12,8	5,5	9,3	14,2
	<i>s</i>	<i>s</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>s</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>s</i>	<i>s</i>	<i>s</i>	<i>ns</i>	<i>s</i>

Feldaufgang [%] (Reihenschluss)

Variante/Ort	Acholshausen	Allersheim	Buir	Burgwerben	Fauerbach	Grombach	Groß Mahner	Hageistadt	Oberickelsheim	Reutershof	Wessenstedt	gesamt n = 7
1. ohne Insektizid			62,0	75,4	26,4	69,8	77,9	42,5			82,1	62,3
2. Gaucho			68,9	80,7	71,2	67,9	78,8	75,2			80,4	74,7
3. Akteur			65,8	81,8	52,5	69,0	77,0	78,2			86,7	73,0
4. Imprimo			67,0	77,1	59,2	73,7	75,4	74,1			83,9	72,9
5. Cruiser			65,5	78,8	55,9	72,3	75,9	73,3			85,4	72,4
6. Cruiser + Force			67,2	79,7	55,7	69,3	77,3	79,5			84,0	73,3
7. Cruiser + Force red.			64,8	77,5	54,6	71,4	77,9	79,5			85,3	73,0
GD Tukey 5 %			7,7 <i>ns</i>	16,4 <i>ns</i>	22,8 <i>s</i>	6,7 <i>ns</i>	6,2 <i>ns</i>	18,1 <i>s</i>			9,3 <i>ns</i>	10,8 <i>s</i>

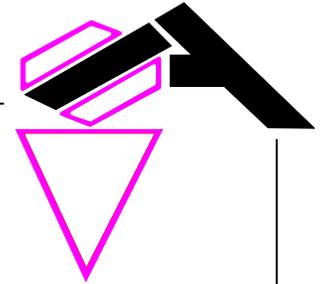
s = signifikante Differenzen zwischen den Versuchsgliedmittelwerten vorhanden

ns = keine signifikanten Differenzen zwischen den Versuchsgliedmittelwerten vorhanden

Insektizide a.S. / Syngenta Burgwerben 2004

VERSUCHS- GLIEDER	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rüben Ertrag		Zucker- gehalt		Berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a. S.	SMV %	Zucker- ertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
unbehandelt	73,6	66,8	93,8	17,79	100,0	15,40	86,59	1,78	10,30	93,7	32,0	17,0	29,8
Gaicho	91,4	72,6	102,0	17,94	100,9	15,65	87,21	1,69	11,35	103,3	29,5	16,9	27,3
Akteur	86,1	71,0	99,8	17,94	100,9	15,64	87,18	1,70	11,09	100,9	29,6	16,7	27,6
Imprimo	89,4	71,4	100,3	17,86	100,4	15,57	87,18	1,69	11,11	101,1	29,5	16,2	27,5
Cruiser	81,0	69,7	97,9	17,61	99,0	15,19	86,25	1,82	10,60	96,4	31,2	19,3	30,6
Cruiser+Force(60+8)	92,4	75,1	105,6	17,70	99,5	15,35	86,72	1,75	11,54	105,0	30,7	17,6	28,7
Cruiser+Force(15+6)	93,1	71,6	100,7	17,65	99,2	15,31	86,68	1,74	10,94	99,6	30,3	17,0	29,1
Verr.-Mittel	86,7	71,2	100,0	17,78	100,0	15,44	86,83	1,74	10,99	100,0	30,4	17,2	28,7
Vers.-Mittel:	86,7	71,2	100,0	17,78	100,0	15,44	86,83	1,74	10,99	100,0	30,4	17,2	28,7
GD 5%:	23,9	14,84	20,8	0,77	4,4	0,96	1,82	0,24	2,11	19,2	3,2	5,9	6,6

Grenzdifferenzberechnung nach: Tukey



Aussaat: 02.04.2004

1. Zählung: 19.04.2004

2. Zählung: 26.04.2004

3. Zählung: 29.04.2004

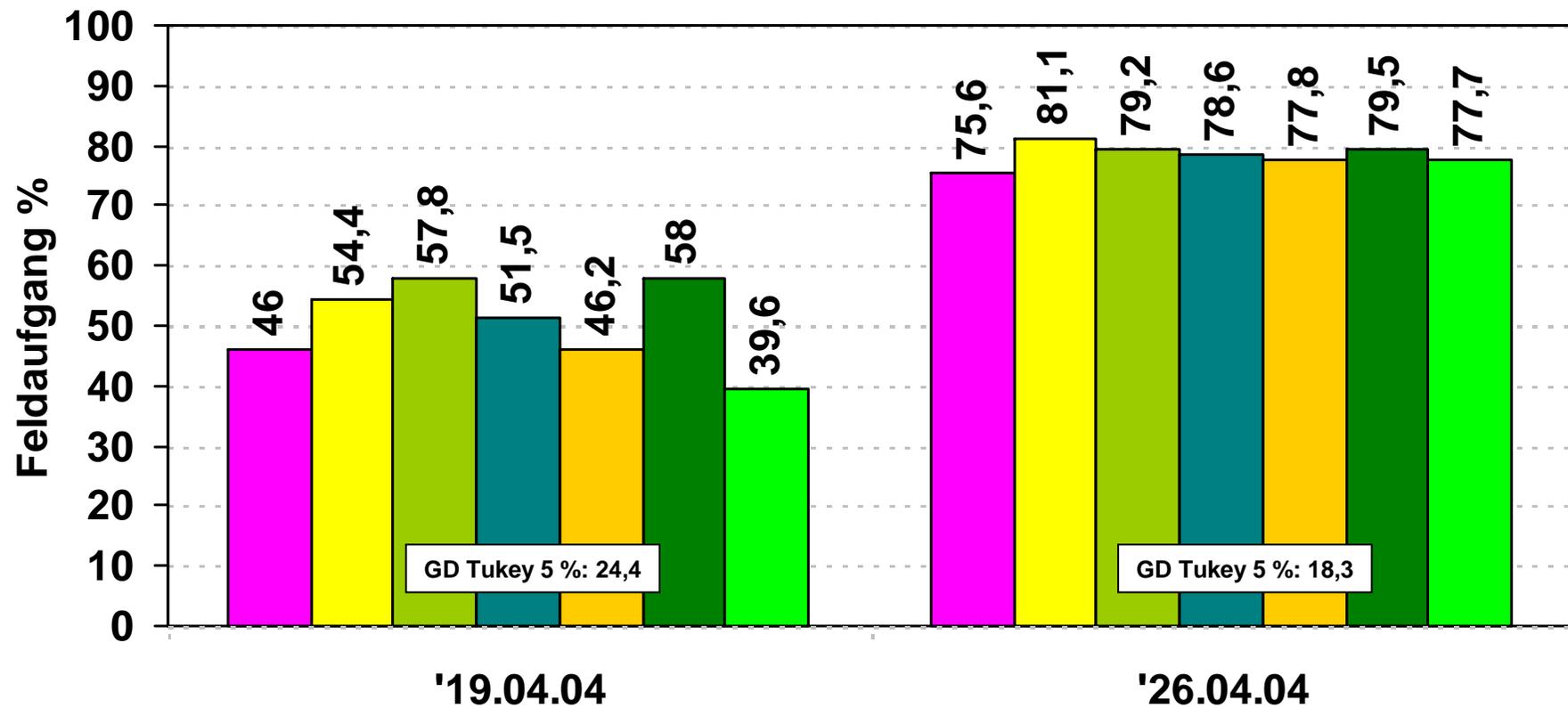
4. Zählung: 14.10.2004 Ernte

Ablage: 18 cm

Sorte: Akzent

Syngenta Burgwerben 2004

Feldaufgänge



ohne Insektizid Gaicho Akteur Imprimo Cruiser Cruiser+Force Cruiser+Force red.



Blattkrankheiten Burgwerben 2004 Sorte I

VERSUCHSGLIEDER		Rüben ertrag		Zucker gehalt		Berein.	Ausbeut-	SMV	Zucker ertrag		K	Na	Amino-N
		t/ha	rel.	%	rel.	Zucker- gehalt %	barer Zucker % a.S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000 g Rb.		
VG 2	S1 Erntekontrolle	74,1	100,0	18,33	100,0	15,85	86,43	1,89	11,73	100,0	32,8	15,7	34,40
Verr.-Mittel		74,1	100,0	18,33	100,0	15,85	86,43	1,89	11,73	100,0	32,8	15,7	34,40
VG3	S1 Gesundvariante	76,5	103,2	18,43	100,5	16,13	87,50	1,70	12,33	105,1	31,2	13,9	28,40
VG4	S1 A1 T-genau + A2 T-genau	77,9	105,2	18,43	100,5	15,91	86,32	1,92	12,39	105,6	35,3	14,4	35,20
VG5	S1 A1 T-genau + A2 14 T später	72,3	97,5	18,77	102,4	16,34	87,05	1,83	11,79	100,5	33,7	14,7	32,10
VG7	S1 A1 14 T später + A2 ohne	73,9	99,8	18,37	100,2	15,96	86,90	1,81	11,79	100,5	31,6	15,8	31,60
Prüf-Mittel		75,1	101,4	18,50	100,9	16,09	86,94	1,81	12,08	102,9	32,9	14,7	31,80
Vers.-Mittel:		74,9	101,1	18,47	100,7	16,04	86,84	1,83	12,01	102,3	32,9	14,9	32,30
GD 5%:		8,64	11,7	0,49	2,7	0,06	0,8	0,11	1,41	12	3,2	2,6	3,10

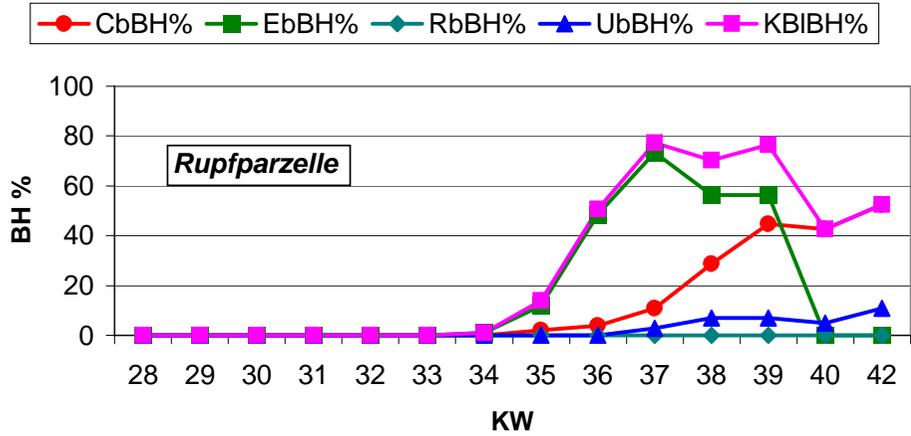
Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 2 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt

Blattkrankheiten Burgwerben 2004 Sorte II

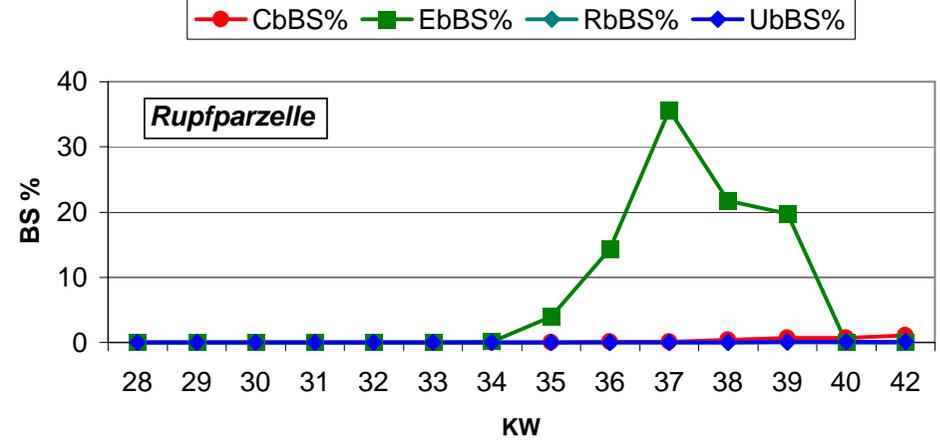
VERSUCHSGLIEDER		Rüben ertrag		Zucker gehalt		Berein.	Ausbeut-	SMV	Zucker ertrag		K	Na	Amino-N
		t/ha	rel.	%	rel.	Zucker- gehalt %	barer Zucker % a.S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000 g Rb.		
VG 2	S2 Erntekontrolle	65,0	100,0	18,87	100,0	16,47	87,26	1,80	10,74	100,0	42,0	8,0	30,10
Verr.-Mittel		65,0	100,0	18,87	100,0	16,47	87,26	1,80	10,74	100,0	42,0	8,0	30,10
VG3	S2 Gesundvariante	73,9	113,7	18,80	99,6	16,60	88,32	1,60	12,27	114,3	38,0	7,3	23,90
VG4	S2 A1 T-genau + A2 T-genau	69,9	107,5	18,62	98,7	16,34	87,76	1,68	11,43	106,4	36,8	7,0	28,10
VG5	S2 A1 T-genau + A2 14 T später	66,8	102,8	18,87	100,0	16,56	87,76	1,71	11,06	103,0	37,7	8,0	28,40
VG7	S2 A1 14 T später + A2 ohne	68,3	105	18,57	98,4	16,18	87,13	1,79	11,05	102,9	39,5	8,0	30,80
Prüf-Mittel		69,7	107,2	18,71	99,2	16,42	87,74	1,69	11,45	106,6	38	7,6	27,80
Vers.-Mittel:		68,8	105,8	18,74	99,3	16,43	87,64	1,71	11,31	105,3	38,8	7,7	28,20
GD 5%:		8,64	13,3	0,49	2,6	0,06	0,8	0,11	1,41	13,1	3,2	2,6	3,10

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 2 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt

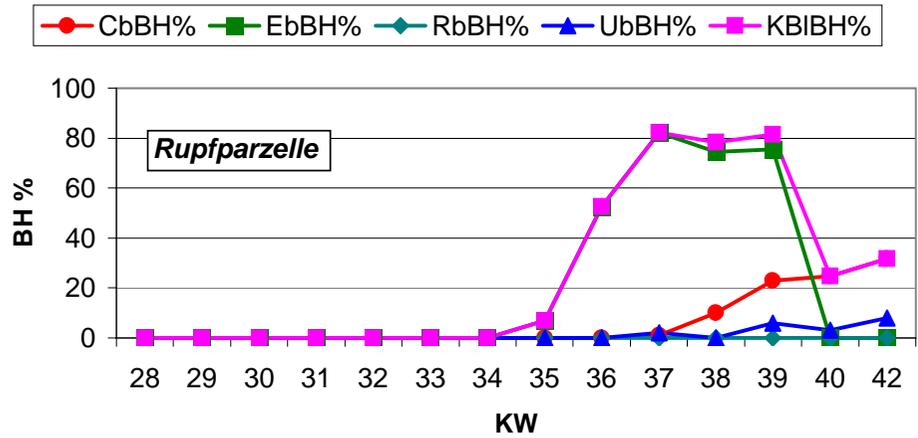
Burgwerben Blattkrankheiten 2004 Sorte I



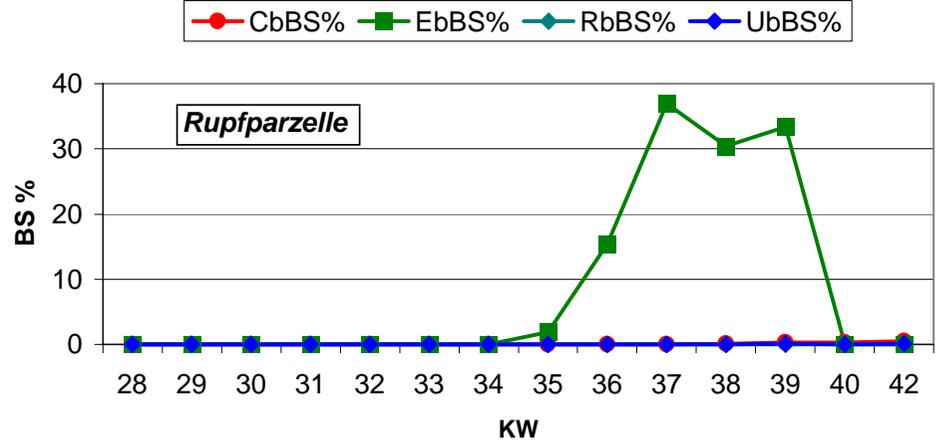
Burgwerben Blattkrankheiten Sorte I



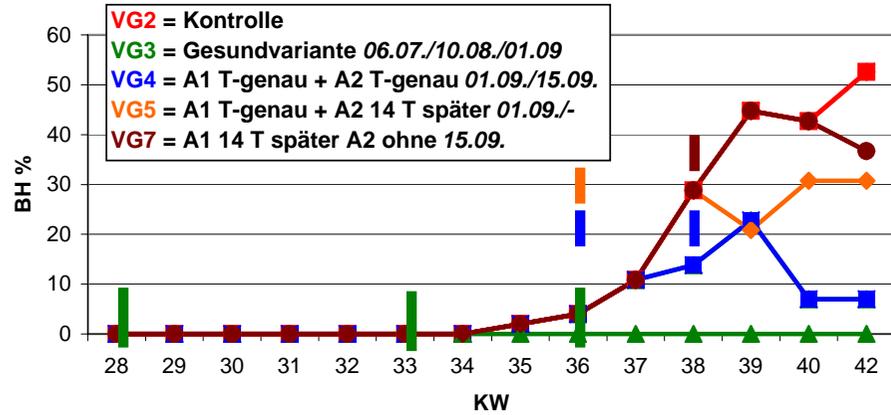
Burgwerben Blattkrankheiten 2004 Sorte II



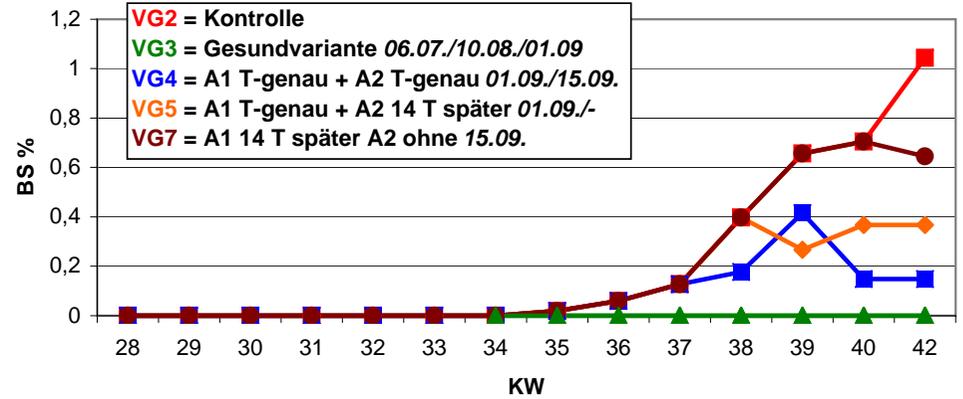
Burgwerben Blattkrankheiten Sorte II



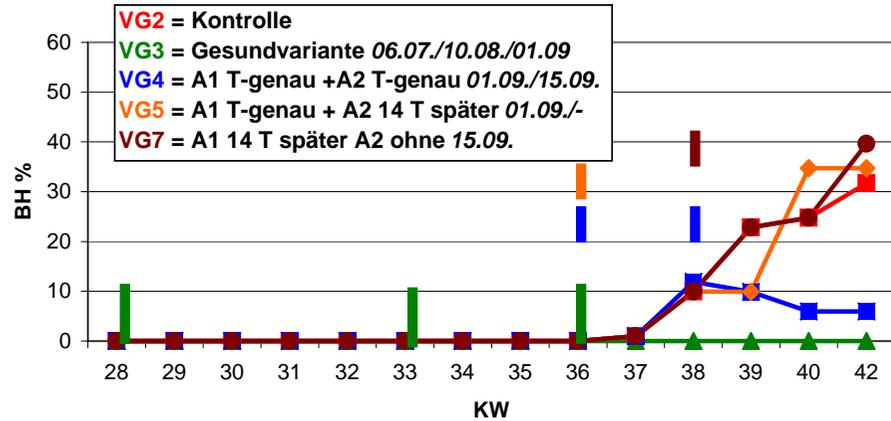
Burgwerben 2004 Blattkrankheiten Sorte I
Cercospora beticola



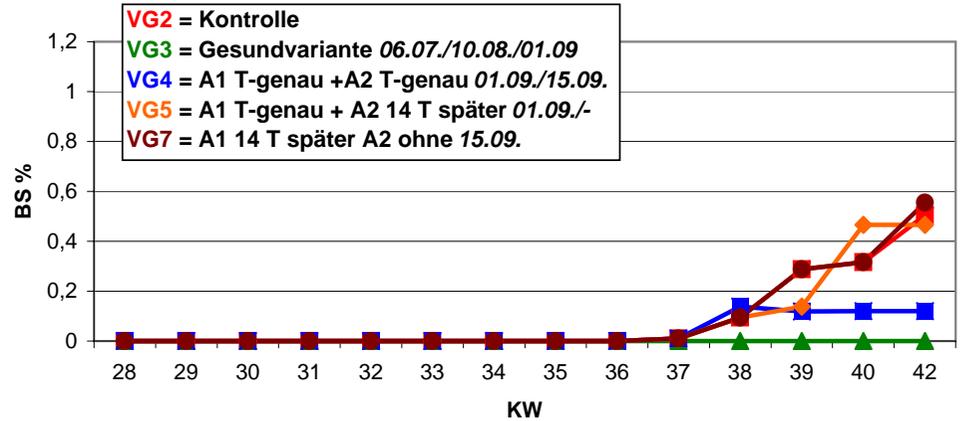
Burgwerben 2004 Blattkrankheiten Sorte I
Cercospora beticola



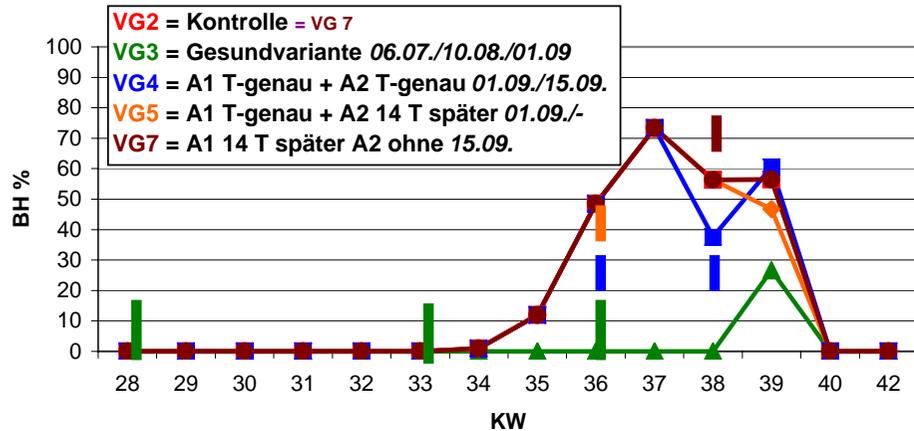
Burgwerben 2004 Blattkrankheiten Sorte II
Cercospora beticola



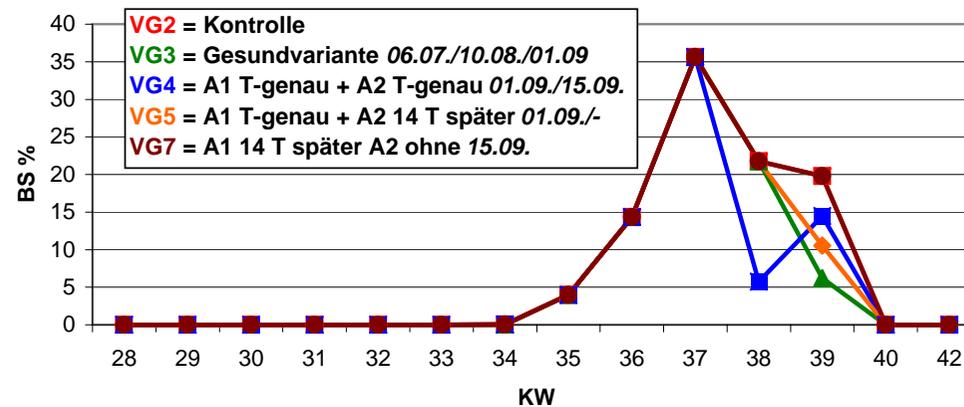
Burgwerben 2004 Blattkrankheiten Sorte II
Cercospora beticola



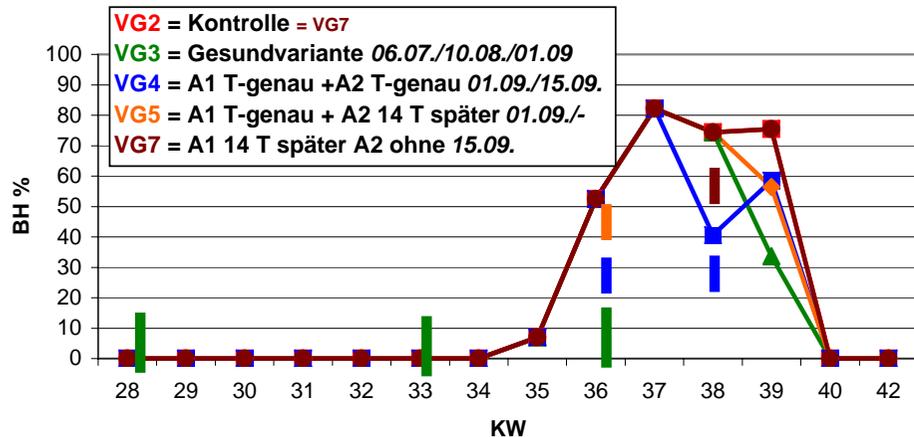
Burgwerben 2004 Blattkrankheiten Sorte I
Mehltau



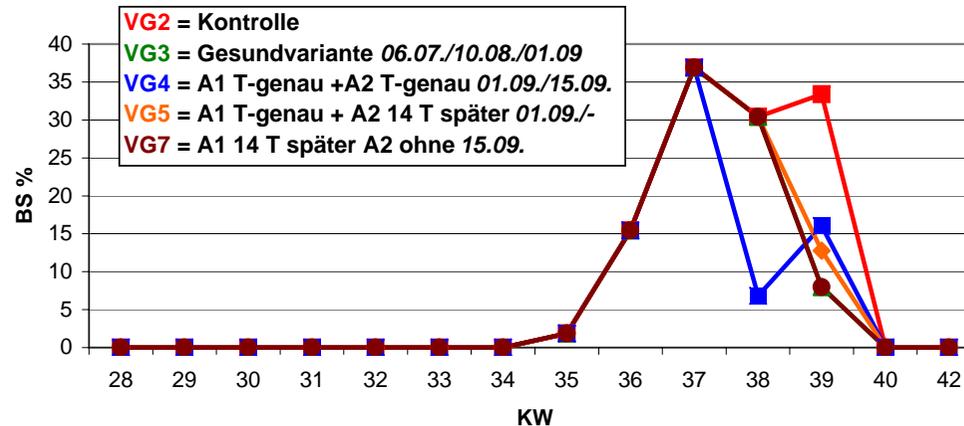
Burgwerben 2004 Blattkrankheiten Sorte I
Mehltau

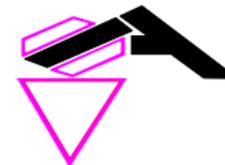


Burgwerben 2004 Blattkrankheiten Sorte II
Mehltau



Burgwerben 2004 Blattkrankheiten Sorte II
Mehltau



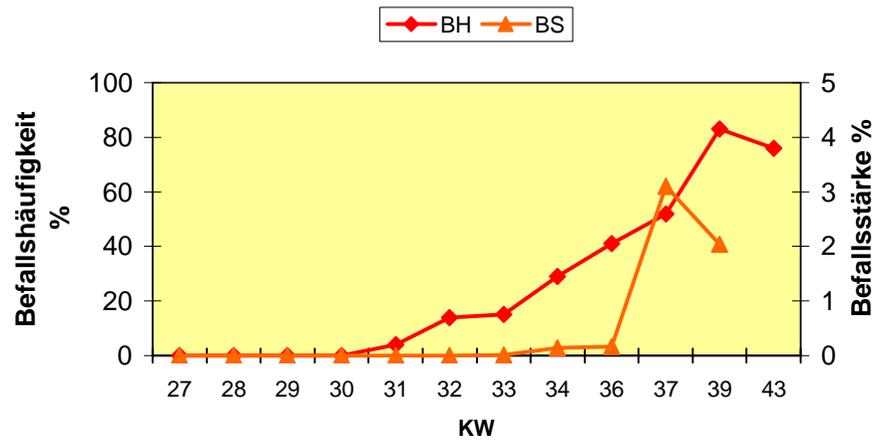


Blattkrankheiten Sömmerda 2004

VERSUCHSGLIEDER	Rüben ertrag		Zucker gehalt		Berein.	Ausbeut-	SMV	Zucker ertrag		K	Na	Amino-N
	t/ha	rel.	%	rel.	Zucker- gehalt %	barer Zucker % a.S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000 g Rb.		
Kontrolle	55,6	100,0	17,75	100,0	15,77	88,84	1,38	8,76	100,0	34,6	7,3	16,50
Verr.-Mittel	55,6	100,0	17,75	100,0	15,77	88,84	1,38	8,76	100,0	34,6	7,3	16,50
Gesund 02.07./23.07./20.08.	60,3	108,6	18,10	102,0	16,16	89,29	1,34	9,75	111,2	34,8	7,1	14,90
Krankheitsspezifisch 11.08./09.9. erhöhte Schwelle 09.09.	58,0	104,4	18,05	101,7	16,07	89,00	1,38	9,31	106,2	34,4	7,8	16,60
	55,9	100,7	18,01	101,5	16,02	88,93	1,39	8,96	102,2	35,6	7,8	16,30
Prüf-Mittel	58,1	104,6	18,05	101,7	16,08	89,07	1,37	9,34	106,5	34,9	7,6	15,90
Vers.-Mittel:	57,5	103,4	17,98	101,3	16,00	89,02	1,37	9,19	104,9	34,9	7,5	16,10
GD 5%:	6,35	11,4	0,54	3,1	0,58	0,57	0,06	0,9	10,3	2,3	1,1	2,10

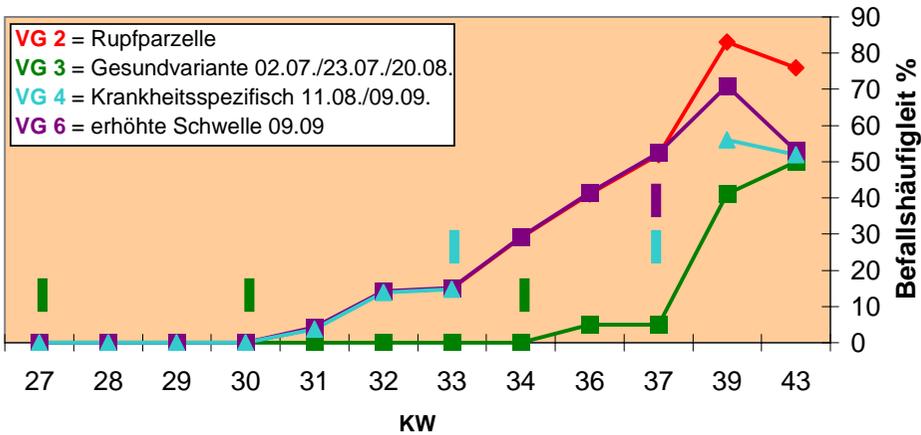
Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenz wurde(n) 2 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt

Cercosporabekämpfung Sömmerda 2004



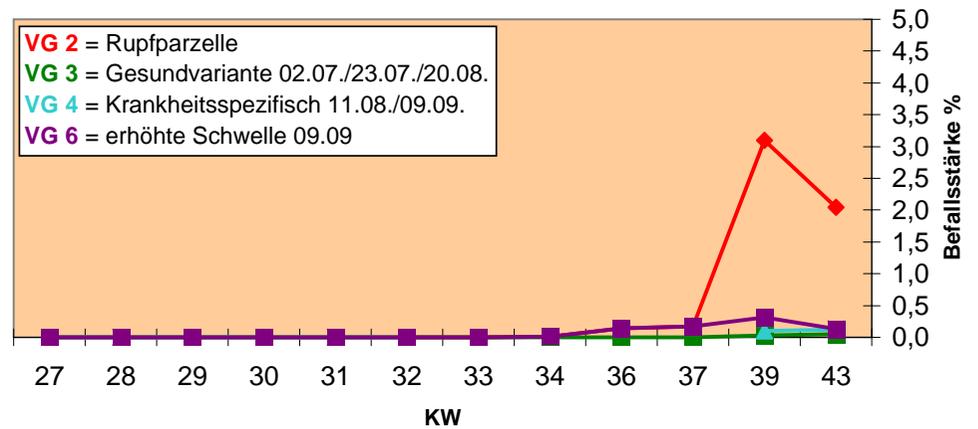
Cercosporabekämpfung Sömmerda 2004

Befallshäufigkeit



Cercosporabekämpfung Sömmerda 2004

Befallsstärke



Arbeitsgemeinschaft Versuchswesen im Zuckerrübenanbau Zeitz

Postfach 1438 * 06694 Zeitz Telefon 03441/227766 * Telefax 03441/227768

Vorsitzender	Helmut Steinbrück 1. Stellvertreter des Vorsitzenden des Verbandes Präsidiumsmitglied Bereich Straußfurt Vorstandsvorsitzender der Erzeugergenossenschaft e.G. 99439 Neumark	
Stellvertreter	Dr. Georg Vierling Leiter der Gebietsdirektion Zeitz Südzucker AG 06712 Zeitz	
Geschäftsführer	Dr. Siegfried Naumann Geschäftsführer des Verbandes Sächsisch-Thüringischer Zuckerrübenanbauer e.V. Zeitz Kreisstraße 1 06712 Grana	
Fachbeirat	Dr. Klaus Bürcky Gerhard Maul Jens Klobuch Dr. Dietmar Horn Dir. Hermann Miller Dr. Uwe Jentsch Dr. Christian Schiefer Dr. Thomas Bauer Erhard Friedrich Gert Härtling Werner Stohr	Geschäftsführer Kuratorium Rübenanbauer Präsidiumsmitglied Bereich Brottewitz BGD Ochsenfurt Südzucker Landwirtschaft Vertreter Land Thüringen Vertreter Land Sachsen Vertreter Land Sachsen – Anhalt Rübeninspektor Rübeninspektor Rübeninspektor
Versuchstechniker	Jürgen Lehnert Ramona Schröder	Agraringenieur Diplomagraringenieurin

Witterung und Vegetation im Versuchsjahr 2004

Januar: Nach zwei Extremjahren – 2002 mit Nässe und 2003 mit Trockenheit – endlich einmal wieder ein fast „normales“ Jahr. Bereits der Winter 2003 zeigte sich von der milderen Seite. Im Januar konnte ein durchschnittlicher Niederschlagsverlauf registriert werden, der das Wasserdefizit im Boden verbesserte.

Februar: Der Februar war mit über 2 °C ausgesprochen warm. Im Monatsverlauf konnten im Binnentiefeland 14 bis 21 Frosttage gezählt werden. Zum Wettersteckbrief des Februar 2004 zählen aber auch 1 bis 13 Tage mit einer Schneedecke von mindestens 1 cm Höhe.

März: Der Märznieerschlag lag unter dem langjährigen Durchschnitt, aber dieser fiel gut verteilt. Das Sonnenscheinangebot lag im Binnentiefeland über den Erwartungen. Die Lufttemperaturen lagen mit 1 – 2 °C über dem langjährigen Durchschnitt. Somit waren schon gute Aussaatbedingungen für die Zuckerrüben gegeben.

April: Im April führte eine relativ starke Sonneneinstrahlung bei geringen jedoch regelmäßigen Niederschlägen zu einem hohen Verdunstungsanspruch. Dennoch zog die intensive Einstrahlung ein wahres Wachstums- und Entwicklungsfeuerwerk nach sich. Die Voraussetzungen für einen schnellen und hohen Feldaufgang waren gegeben.

Mai: Im Mai war die Niederschlagsaktivität sehr hoch, die Sonneneinstrahlung gering und dadurch eine kühle Witterung ab der III. Dekade, die vor allem Sonnenblumen, Mais und vielen anderen Kulturen zu schaffen machte. Der kühle Witterungsverlauf führte oft zu verzögerten Herbizidapplikationen.

Juni: Der Juni an sich und im Besonderen die III. Junidekade vermochte noch keine Bäume auszureißen. Niederschlag, Temperatur und Sonnenschein blieben im Niveau langjähriger Aufzeichnungen.

Juli: Das erste Gesicht des Juli, bis Monatsmitte mit unterdurchschnittlichen Temperaturen, wirkte sich eher ungünstig auf die Pflanzenentwicklung aus. Das zweite Gesicht des Julis, nach Monatsmitte mit verbreitet recht hohen Temperaturen, brachte stellenweise intensive, mit schweren Gewittern verbundene Niederschläge. Bei örtlich aufgetretenen schweren Unwettern kam es zu Hagelschlägen.

August: Im August wurden die Weichen für die Zuckerrüben auf Erfolg gestellt. Die vom Juli resultierende Feuchte, gepaart mit überdurchschnittlicher Sonneneinstrahlung, sorgte dafür, dass die mittlere Monatstemperatur um 2 °C wärmer ausfiel. Positiv für die Ernteerwartungen wirkte sich gegenüber dem Vorjahr die geringere Befallsentwicklung mit Blattkrankheiten aus und konnte wenn nötig, mit einer Fungizidmaßnahme kontrolliert werden. Die Zuwachsraten waren überdurchschnittlich. Die außerordentlich hohe Sonneneinstrahlung führte zu einer steil verlaufenden Zuckerbildung, wogegen sich die Ertragszuwachsrate durch die eingetretene zunächst Trockenheit verringerten.

September: Die Witterungsbedingungen im Verlauf der I. Dekade wirkten sich günstig auf die Ertragsentwicklung aus. Das überdurchschnittliche Strahlungsangebot und der wärmere Temperaturverlauf begünstigten die Entwicklung des Zuckergehaltes und der Inhaltsstoffe. Zum Rodebeginn ab Mitte September führte der inzwischen trocken gewordene Acker oft zu erschwerten Rodebedingungen.

Oktober: Der Oktober wartete weiter mit viel Sonnenschein auf. Insgesamt zeigte sich eine zum Teil Wärmerekord brechende Witterung auf. Wechselnde Bewölkung sorgte dabei immer für Schauer, die zu generell günstigen Erntebedingungen führten.

November: Die ergiebigen Regenmengen in der zweiten Novemberhälfte waren dem Auffüllen der Bodenwasservorräte dienlich und konnten die bis dahin gut verlaufende Rodung nun auch nicht mehr beeinflussen. Nach Abzug des Niederschlagsfeldes setzte eine Wetterbeunruhigung ein. Das Thermometer sank verbreitet auf Werte unter dem Gefrierpunkt.

Dezember: Zum Monatsbeginn herrschte vielfach neblig - trübes, Langeweile atmendes Wetter. Mitte des Monats gingen die Temperaturen in Bodennähe bis auf -10 °C zurück. Auch wenn zu Anfang des letzten Monatsdrittels verbreitet Eistage gezählt worden sind, waren im Tiefland die Weichen auf grüne Weihnachtsfeiertage gestellt. Das Niederschlagsangebot blieb unter den Erwartungen. Das Monatsmittel der Lufttemperatur lag über den langjährigen Durchschnittswerten.

Ein normales Jahr mit zwei Rekorden in der Südzucker AG – Gebietsdirektion Zeitz

Rübenertrag 58,0 t/ha

Zuckerertrag 11,0 t/ha

Anlage und Durchführung der Versuche

Unter Berücksichtigung der Richtlinien des IfZ Göttingen wurden die Versuche in einer Blockanlage bzw. in einem lateinischen Rechteck ausgebracht. Alle Exaktversuche wurden in vierfacher Wiederholung angelegt, diese in zweifaktorieller Anlage bestehend aus dem Faktor Sorte und Fungizid. Der Faktor Fungizid hat die Stufe mit und ohne Fungizid. Sortenversuche wurden dreireihig abgelegt. Die effektive Erntefläche pro Parzelle betrug 10,8 m². Alle anderen Versuche wurden 6-reihig angelegt, die Parzellengröße betrug somit 21,6 m². In diesen Parzellen erfolgte eine Kernbeerntung von 3 Reihen. Die Aussaat erfolgte mit der dreireihigen Drillmaschine von Kleine. Zur Sicherung des Endpflanzenbestandes wurde eine Ablageentfernung in der Reihe von 8 cm gewählt. Im Zwei- bis Vierblattstadium wurden die Rüben auf Endabstand vereinzelt. Die Insektizidversuche 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 Vereinzlung, 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 15. Juli wurden die Frühschosser und zur Ernte im September 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 Zählung des Feldaufganges bei Insektizidversuchen erfolgt dreimal (50 %, 100 % und Reihenschluss). Bonituren zum Läusebesatz erfolgten im Juli (bzw. bei Auftreten). Die Fungizidversuche wurden beginnend ab Anfang Juli wöchentlich bis zur Ernte auf Befallshäufigkeit und Befallsstärke bonitiert.

Ernte und Aufbereitung

Alle Sortenversuche, N-, P-, K-Optimierungsversuche, Fungizidversuche und Insektizidversuche wurden mit dem schwedischen dreireihigen Köpfröder 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 WP II, LNS und SV/SSV Dobitschen wurde im IfZ Göttingen analysiert. Die Proberodungen aus dem Zuwachs- und Schröpfversuch wurden durch Handrodung beerntet.

Auswertung und Ergebnisse

Die Versuche wurden mittels Varianzanalyse über das Programm "Rübezahl für Windows, Version 5.3" 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. Dabei war zu sehen, dass vor allem Cercospora in 2004 ein späteres Erstauftreten zeigte, jedoch der Befallsdruck nicht höher als im Vorjahr war.

Versuchsfläche

Von der Arbeitsgemeinschaft Versuchswesen im Zuckerrübenanbau Zeitz wurden 2004 32 Exaktversuche an 13 Orten angelegt. Die Versuchsanlage umfasste 1.248 Parzellen auf einer Gesamtfläche von 3,5 ha.

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.

Bedingungen bei der Anlage der Versuche

Bereits Ende März lagen gute Voraussetzungen für den Start der Zuckerrübenaussaat vor. Die Aussaat der Zuckerrüben begann in Sömmerda am 01.04. mit dem Versuch zur Bekämpfung von Blattkrankheiten. Diese Aussaat erfolgte durch den Betrieb. Am Standort Burgwerben konnte am 02.04. mit der Aussaat der beiden insektiziden Pillierungsversuche (Bayer und Syngenta), des Versuches zur Bekämpfung von Blattkrankheiten an zwei unterschiedlich anfälligen Sorten und des Bestandesdichtever Versuches durch die Arbeitsgemeinschaft begonnen werden. In Scheiplitz wurde die Aussaat am 02.04. mit dem kombinierten P-K-Versuch und dem N-Optimierungsversuch fortgesetzt. Am gleichen Tag fand die Aussaat der Zuckerrüben in Mulchsaat betriebsüblich am Standort Barmenitz statt. In Dobitschen erfolgte am 05.04. ebenfalls in Mulch die Aussaat der Wertprüfung II in Kombination mit dem Leistungsvergleich Neuer Sorten, des Speziellen Sortenleistungsvergleiches, eines Fungizidpillierungsversuches, des Zuwachsversuches der 9 Sorten (4 Sorten tolerant gegen Rizomania, 5 Sorten nicht tolerant) aus der Empfehlung von Südzucker / Zuckerrübenverband / Arge für den Anbau 2004 und der Zuckerrüben, welche ab Ende Juli in 14-tägigem Abstand das Blatt entfernt wurde. Nachdem am 07.04. die Aussaat des Sortenversuches in Lüttewitz abgeschlossen wurde, folgte zunächst eine Pause. Niederschlag und sinkende Temperaturen zwangen zu einer Unterbrechung, der bis dahin sehr gut verlaufenden Aussaat mit der neuen dreireihigen Sämaschine von Kleine. Am 14.04. wurde die Aussaat mit dem Trockentoleranzversuch in Straußfurt fortgesetzt. Erst danach konnten der Spezielle Sortenleistungsvergleich und ein N-Optimierungsversuch in Roda angelegt werden. In Neumark war vor der Anlage des Sortenversuches mit Rizomania toleranten Sorten am 16.04. die Behandlung des Winterweizens mit Glyphosat notwendig. Mit der Aussaat eines kombinierten P-K-Versuches, des N-Optimierungsversuches und des Versuches zur Beobachtung der Bestandesdichte konnte in Friemar am 21.04. die Aussaat 2004 abgeschlossen werden. Die zuerst gesäten Zuckerrüben liefen nach 18 / 19 Tagen ab dem 21.04. auf, die zuletzt gesäten Zuckerrüben innerhalb von 10 Tagen ab dem 26.04. bis 01.05.. In Roda setzte ein Hagelschlag den Zuckerrüben im Keim- bis Zweiblattstadium stark zu, so dass die Erhaltung des Versuches zunächst in Frage stand. Die Vereinzlung auf Endabstand musste verzögert werden, der Versuch erholte sich jedoch gut. Auch in Neumark wurde der Sortenversuch Ende Juli durch einen Hagelschaden stark beeinflusst. In der ersten Augustwoche erfolgte die Behandlung mit Juwel in den entsprechenden 2 Wiederholungen sämtlicher Sortenversuche. Der Befallsdruck mit *Cercospora beticola* baute sich allerdings nicht so stark auf wie in den vergangenen Jahren. An den Standorten Lüttewitz und Roda fiel teilweise hoher Befall mit der Weißen Fliege bis spät in den Herbst auf. Die Ernte der Versuche begann am 17.09. in Dobitschen und endete am 23.10. in Roda.

Die Herbizidversuche (KA, Goltix Super, Lontrel, Betanal Quattro und der Gemeinschaftsversuch) wurden sowohl nach Pflug als auch in Mulchsaat in die Flächen der Betriebe integriert.

Trockentoleranz

Wasser stellt in vielen Jahren besonders im Westen und Osten des Südzuckergebietes einen begrenzenden Faktor dar. Daraus ergeben sich die Versuchsfragen: Gibt es Stämme, die mit der Trockenheit besser zurecht kommen als die gegenwärtig empfohlenen Sorten? Gibt es Unterschiede zwischen den Sorten im Ertragsverhalten unter Trockenstress?

In Zusammenarbeit mit den drei Züchterhäusern und der ARGE Worms wurde 2004 die neue Versuchsserie erstmalig angelegt. Im ersten Versuchsjahr wurden die Versuche an fünf Standorten beerntet. Davon wurden vier Standorte mit doppelter Anlage betreut (mit und ohne Beregnung).

Hierzu wurde von drei Züchterhäusern jeweils eine Standardsorte im Vergleich zu je zwei Sorten bzw. Stämmen aus diesem Züchterhaus gestellt. Bei den Vergleichssorten sollte es sich um Material handeln, welches den Anforderungen gerecht werden könnte.

Der Versuchsstandort in Straußfurt mit einem langjährigen Niederschlagsmittel von nur 473 mm ist für diese Versuchsfrage gut geeignet, zumal dort außerdem die Möglichkeit besteht, den gleichen Versuch auch unter Beregnung stellen zu können. Der Versuch mit Beregnung wurde bei Unterschreitung der nutzbaren Feldkapazität in den Monaten Juli bis September mehrmals beregnet:

am 27.07.2004	25 mm
am 03.08.2004	25 mm
am 06.08.2004	25 mm
am 12.08.2004	25 mm
am 06.09.2004	25 mm

Insgesamt wurden dem Beregnungsteil gegenüber den unberegneten Zuckerrüben 125 mm Zusatzwasser angeboten.

Der Feldaufgang war am Standort mit 85,9 % bis 90,1% zwischen den Sorten optimal.

Das Verrechnungsmittel der drei Standardsorten (Monza, Tatjana und Modus) erreichte beim bereinigten Zuckerertrag (unberegnet) 8,42 t/ha. Das Material, welches den Trockentoleranzanforderungen gerechter werden soll, erreichte Werte von 8,10 bis 8,89 t/ha im Mittel 8,36 t/ha. Das einjährige Ergebnis an diesem einen Standort zeigt noch keine außerordentliche Vorzüglichkeit einer Sorte bzw. eines Stammes. Der gleiche Versuch nur unter Beregnung, erreichte im Verrechnungsmittel 12,23 t/ha, wogegen die Sorten/Stämme im Verrechnungsmittel 12,43 t/ha erreichten.

Der Versuchsstandort Straußfurt ist ein Versuchsfeld der Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft. Wir bedanken uns bei dieser für die Unterstützung bei der Versuchsanlage und der Beregnungsmaßnahme.

Inwieweit es doch Vorzüglichkeiten geben könnte, kann erst nach Auswertung aller Versuche über mindestens drei Jahre aufgezeigt werden.

Anlage und Durchführung der Versuche zur Bekämpfung von Blattkrankheiten

2003 wurde nach dreijähriger Dauer die Versuchsserie „Integrierte Bekämpfung von Blattkrankheiten bei der Zuckerrübe“ abgeschlossen. 2004 wurde mit dem KA Blattkrankheiten II (Bekämpfungsschwellen Zuckerrübenkrankheiten) mit 2 Sortentypen mit unterschiedlicher Anfälligkeit für Cercospora dieser Versuchsbereich detaillierter untersucht. Analog der langjährig guten Zusammenarbeit mit dem Amt für Landwirtschaft und Flurneuordnung, Fachbereich Pflanzenschutz Weißenfels wurde die gemeinsame Arbeit fortgeführt. Der Standort Burgwerben ist ein repräsentativer Standort für den südlichen Teil Sachsen – Anhalts, einem Teil des Einzugsgebietes der Südzucker AG Gebietsdirektion Zeitz. Allgemein ist einzuschätzen, dass Cercospora beticola im Anbaujahr 2004 etwas später als in zurückliegenden Jahren aufgetreten ist und sich verhaltener entwickelte. Echter Mehltau trat zeitweise etwas stärker auf und Rübengrost kam spät. Dem Projekt lagen folgende Varianten zu Grunde:

Nr.	Variante der Fungizidapplikation		Einsatzzeitpunkt
1	Unbehandelte Kontrolle		-
2	Boniturkontrolle		-
3	Gesundvariante 1. Applikation SPYRALE 2. Applikation SPYRALE 3. Applikation OPUS		vor regionalem Befallsbeginn nach 3 – 4 Wochen nach 3 – 4 Wochen
	1. Applikation	2. Applikation	
4	termingenau	termingenau	<u>Erstbehandlung:</u> bei Überschreiten der Schwelle <u>Zweitbehandlung (nach 3-4 Wochen):</u> bei Überschreiten der Schwelle
5	termingenau	14 Tage verzögert	<u>Erstbehandlung:</u> bei Überschreiten der Schwelle <u>Zweitbehandlung (nach 3 – 4 Wochen): 14 Tage nach Überschreiten der Schwelle</u>
6	termingenau	ohne	<u>Erstbehandlung:</u> bei Überschreiten der Schwelle
7	14 Tage verzögert	ohne	<u>Erstbehandlung:</u> 14 Tage nach Überschreiten der Schwelle

Am Versuchsstandort Sömmerda wurde in Fortsetzung des Versuches 2003 mit Unterstützung der Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft, Referat Pflanzenschutz der Versuch mit einer Sorte und den Varianten Kontrolle, Gesund, Krankheitsspezifisch und mit erhöhter Schwelle für Cercospora fortgeführt.

Anlage und Durchführung der Herbizidversuche

Im Jahr 2004 wurden fünf koordinierte Herbizidversuche an fünf Standorten (Dobitschen, Döbernitz, Barmenitz, Isseroda und Weißensee) angelegt. An allen KA-Versuchen wurden jeweils eine Beratervariante und eine Herb-Info-Empfehlung aus dem Internet (BISZ-Programm) appliziert. Betreffende Varianten sind auf den Seiten der einzelnen Versuchsstandorte zu ersehen. Am Versuchsstandort Dobitschen wurden weiterhin drei Gemeinschaftsversuche KA angelegt, ein Gemeinschaftsversuch KA mit sieben Varianten im Auftrag für Bayer CropScience zur Prüfung der Formulierung Betanal Quattro, ein Gemeinschaftsversuch KA mit acht Varianten im Auftrag von Feinchemie (FCS) zur Prüfung von Goltix Super und ein Gemeinschaftsversuch KA mit acht Varianten im Auftrag für Dow AgroScience zur Prüfung von Lontrel. Am Standort Barmenitz wurde außer dem KA, ein weiterer Versuch angelegt, wo die Firmen Bayer CropScience, BASF, DuPont und FCS je zwei Varianten vorgegeben haben, zusätzlich die Herb-Info- und eine Beratervariante angehängt. Diesen Versuch übernahm FCS und beauftragte den Dienstleister Biochem mit der Anlage. Durch die ARGE Zeitz wurde dieser Versuch zum Feldtag vorgestellt und am Ende ausgewertet.

Die Aussaat der Herbizidversuche erfolgte durch die Versuchsansteller mit Kornabständen von 18 bis 21 cm. Aussaatbeginn für die Herbizidversuche war der 20.03. in Isseroda. Am 14.04. wurde die Aussaat in Döbernitz beendet.

Die 1. NAK wurde am 20.04. in Weißensee zuerst und am 28.04. in Barmenitz zuletzt erforderlich. Die 2. NAK wurde am 27.04. in Weißensee wiederum zuerst und erst am 19.05. in Dobitschen gesetzt, somit waren es am Standort Dobitschen von der 1. NAK am 27.04. bis zur 2. NAK am 19.05. ganze 22 Tage, was außergewöhnlich lang war. Die 3. NAK wurde am 11.05. wiederum in Weißensee zuerst und am 07.06. nach einer langen Wartezeit zwischen der 2. und 3. von 19 Tagen in Dobitschen erforderlich. Es lagen zwischen der zeitigsten Aussaat in Isseroda am 20.03. bis zur 1. NAK am 26.04. ganze 37 Tage. In Döbernitz hingegen wurden von der spätesten Aussaat am 14.04. bis zur 1. NAK am 27.04. nur 13 Tage Wartezeit gezählt. Zwischen der 1. NAK und der 2. NAK musste in Weißensee nur 7 Tagen gewartet werden, die Wartezeit in Dobitschen war mit 22 Tagen jedoch außergewöhnlich lang. Zwischen der 2. NAK und der 3. NAK lagen in Barmenitz und Isseroda 14 Tage, wogegen in Dobitschen 19 Tage und in Döbernitz sogar 24 Tage gewartet werden konnte. Die zeitliche Spanne von der 1. NAK bis zur 3. NAK war zwischen den Standorten sehr unterschiedlich: in Weißensee 21 Tage, in Dobitschen dagegen waren es 41 Tage. Diese 41 Tage sind auch der Ausdruck eines geringen Unkrautdruckes bei Erreichen eines hohen Wirkungsgrades. Zwischen der 1. NAK und der 3. NAK lagen an den fünf Versuchsstandorten im Durchschnitt 32 Tage (im Vergleich zu 2001 = 28 Tage, 2002 = 25 Tage, 2003 = 26 Tage).

Die Herbizidversuchspartellen 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.

Anlage und Durchführung der Bestandesdichteversuche

In den Jahren 1996 bis 1998 wurden umfangreiche Versuche zur Bestandesdichte durchgeführt. Ziel war eine Optimierung der erforderlichen Pflanzenzahl für hohe Erträge bei guten Qualitäten. Es wurden folgende Bestandesdichten untersucht: 55-, 70-, 85-, 100- und 115-tausend Pflanzen/ha. Tendenziell wurde der höchste bereinigte Zuckerertrag in den höchsten Bestandesdichten erzielt, während der geringste Rübenenertrag und die schlechteste Qualität in den niedrigen Bestandesdichten erreicht wurde. Die absolute Differenz jedoch war zwischen den Bestandesdichten nur gering (0,5 t/ha).

In einer neuen Versuchsserie wurden für zwei Standorte (Burgwerben und Friemar) folgende Bestandesdichten ausgewählt: 55-, 85-, und 115-tausend Pflanzen/ha. Ziel war es, einerseits die Ertrags- und Qualitätsmerkmale zu überprüfen, andererseits aber auch die Scheitelhöhe der Pflanzen zum Zeitpunkt der Ernte zu erfassen.

Die Aussaat der Zuckerrüben erfolgte auf Engsaat. Eine Parzelle umfasste 6 Reihen. Nach dem Auflaufen wurden die Bestände mit Hilfe eines festgelegten Abstandschemas auf den gewünschten Endabstand per Handhacke „korrigiert“. Zur Ernte wurde eine Kernbeerntung von drei Reihen durchgeführt.

Die Ertrags- und Qualitätsergebnisse sind mit den bisherigen Ergebnissen der Jahre 1996 bis 1998 identisch. Das bessere Endergebnis wird in den höheren Bestandesdichten erzielt, während bei der niedrigeren Bestandesdichte Ertrag und Qualität zum Teil stark nachlassen.

Die am Standort Burgwerben in der ganzen Parzelle erfassten Scheitelhöhen ergeben ein Bild, welches von der Praxis bestätigt wurde. Je niedriger der Pflanzenbestand, desto höher lag die absolut gemessene Scheitelhöhe. In jeder Erntereihe wurden 10 aufeinander folgende Rüben mit dem Scheitelhöhenmessgerät untersucht. Die ersten 5 Rüben stirnseitig blieben auf Grund des Randeffektes unberücksichtigt. Pro Variante wurden über vier Wiederholungen somit 120 Rüben in die Messung einbezogen. Ein hoher Pflanzenbestand war demnach mit niedrigeren Scheitelhöhen verbunden. Allerdings kann nach dem ersten Jahr der Messung der Scheitelhöhe in den Bestandesdichteversuchen noch keine Aussage auf die Streuung der gemessenen Scheitelhöhen im Bestand gegeben werden - hier müssen noch weitere Ergebnisse folgen.

Durchführung der Stickstoff-Optimierungsversuche

2004 wurden insgesamt 4 Stickstoff-Optimierungsversuche (Barmenitz, Friemar, Scheiplitz und Roda) zu Zuckerrüben angelegt. Der Versuch in Roda wurde von der Sächsischen Landesanstalt, Referat 4, betreut und läuft bereits seit 1994 als Gemeinschaftsprojekt.

Alle Stickstoff-Optimierungsversuche wurden als Blockanlage in vierfacher Wiederholung angelegt. Die Stickstoffmengen wurden wie folgt gestaffelt: 0, 40, 80 und 120 kg N/ha als Einmalgabe unmittelbar nach der Aussaat. In den Varianten 160 und 200 kg N/ha wurde die über die Menge von 120 kg N/ha hinaus gehende Düngermenge als Kopfdüngung im Vier- bis Achtblattstadium der Zuckerrüben verabreicht. Als Stickstoffdünger wurde in den genannten Varianten wie in den vergangenen Jahren Kalkammonsalpeter (KAS) mit 27 % N genutzt. Jede Parzelle umfasste 6 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 jeweils 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. Im Boden wird somit ein N-Depot erzeugt, welches von der Pflanzenwurzel während des Wachstums umschlossen wird und für eine gleichmäßige Ernährung der Pflanze sorgen soll.

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

Die Rüben der Varianten mit „Domamondüngung“ zeigten hinsichtlich Ertrag und Zuckergehalt adäquate Ergebnisse zum regulär eingesetzten Kalkammonsalpeter. Positive Effekte traten jedoch im Gehalt des schädlichen Alpha-Amino-N ein. Der zum Teil signifikant niedrigere Gehalt im Vergleich zur identischen KAS-Variante beeinflusste auch den Standardmelasseverlust positiv. Die Ergebnisse sind zunächst nur einjährig und demzufolge noch nicht zu beurteilen. Weitere Untersuchungen werden genauere Aufschlüsse über die Wirkungsweise dieses Depot-Düngers geben.

Durchführung der Phosphor- und Kalium - Optimierungsversuche

In den vergangenen Jahren wurde bei vielen Betrieben ein „Abrutschen“ in niedrigere Versorgungsstufen bei den Grundnährstoffen P und K beobachtet. Die notwendige Erhaltungsdüngung wurde auf Grund ökonomischer Zwänge oftmals unterlassen. Ein weiteres Unterlassen der notwendigen Aufdüngung an den bereits vorherrschenden Mangelstandorten gefährdet nicht nur die Zuckerproduktion, sondern reduziert auch die Erträge bei den anderen Feldfrüchten.

Seit 2003 ist die Arge Zeitz deshalb dabei, entsprechende P- und K-Optimierungsversuche in die Zuckerrübenflächen zu integrieren. 2004 wurde an den Standorten Barmenitz (Sachsen), Friemar (Thüringen) und Scheiplitz (Sachsen-Anhalt) jeweils ein kombinierter P-K-Optimierungsversuch angelegt und ausgewertet. Alle Parzellen dieses kombinierten Versuches wurden einheitlich mit einer N-Gabe in Höhe von 80 kg/ha abgedüngt um Stickstoffmangel entgegen zu wirken.

Die Versorgungsstufen im Boden schwankten zwischen den Standorten für die Nährstoffe P und K von „mangelhaft“ versorgt über „ausreichend“ bis „luxuriös“.

Die erforderliche P- bzw. K-Gabe wurde unmittelbar vor der Aussaat der Zuckerrüben verabreicht und in den Boden oberflächlich eingearbeitet. Pflanzenausfälle konnten durch die Frühjahrsausbringung nicht beobachtet werden.

Die Effekte der P- bzw. K-Düngung zur Zuckerrübe zeigten sich im Trockenjahr 2003 deutlicher als in dem fast „normalen“ Jahr 2004 mit entsprechend guter Wasserführung. Trotzdem war erkennbar, dass eine Aufdüngung bei niedriger und mangelnder Versorgung zu mitunter nennenswerten Ertragsverbesserungen führen kann und dass eine Aufdüngung in den Versorgungsstufen „D“ und „E“ nicht erforderlich ist.

Die Versuche werden in den nächsten Jahren fortgeführt.