

Integrierter Pflanzenbau in Bayern

- Ergebnisse aus Feldversuchen -

WINTERWEIZEN Produktionstechnik

2003

Versuchsergebnisse der Landesanstalt und der
Landwirtschaftsämter mit Sachgebiet 2.1P

Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung

Autoren: Dr. P. Doleschel, K. Fink, R. Graf, M. Schmidt

Anschrift: Am Gereuth 6 85354 Freising

Kontakt: Tel.: 08161/71-3628 Fax: 08161/71-4085 E-Mail: Peter.Doleschel@LfL.bayern.de
www.LfL.bayern.de

Veröffentlichung – auch auszugsweise – nur mit Genehmigung der LfL

Inhaltsverzeichnis

Versuch 105

Faktorieller produktionstechnischer Versuch zur Optimierung der standortspezifischen speziellen Intensität Sorten, N-Verteilung, Wachstumsregler und Fungizide

Kommentar	3
Versuchsbeschreibung	4
Rentabilität des Produktionsmitteleinsatzes	5
Varianztabelle	6
Kornertrag und bereinigter Erlös	7
Kornertrag und kostenbereinigte Marktleistung	15
Eiweiß und TKG	16

Versuch 106

Fraktionierter faktorieller produktionstechnischer Versuch zur Optimierung der standortspezifischen speziellen Intensität Sorten, N-Verteilung, Wachstumsregler und Fungizide

Kornertrag	20
Rohprotein und TKG	21

Kommentar

Prüfungsbedingungen

Im produktionstechnischen Sortenversuch 105 wurden 2002 9 Sorten an 4 Orten und 2003 8 Sorten an 3 Orten aus dem amtlichen Empfehlungssortiment geprüft. Der dreifaktorielle Versuch war nicht orthogonal angelegt, es wurden nur „relevante Kombinationen“ geprüft z.B. Qualitätssorten, gezielte N-Düngung und optimaler Fungizideinsatz.

Der Versuch 106 wurde aus dem Versuchskonzept 105 abgeleitet, um die aktuelle Fragestellung „enge Getreidefruchtfolge“ und „Wirksamkeit von Wurzelschutzbeize“ zu untersuchen.

Ergebnisdarstellung

Die Rentabilität des Produktionsmitteleinsatzes wurde getrennt nach Jahren und Orten dargestellt.

Das Ergebnis der Varianz wurde in Einfach-Wirkung angefertigt um die Faktorenwirkung gut zu sehen, wobei die Sorten und der Fungizideinsatz gute Signifikanzen zeigen.

Der Kornertrag und der kostenbereinigte Erlös wurden nach Jahr und Ort in getrennten Tabellen aufgeführt und die Sorten, die in allen 3 Jahren vorhanden waren, in ein dreijähriges Ergebnis zusammengefasst.

Ausblick

Der Versuch wird mit 8 Sorten; 3 Düngungsstufen kombiniert mit Wachstumsregler, 3 Fungizidvarianten und 2 verschiedenen Beizungen fortgeführt.

Versuchsbeschreibung

Versuchsanlage: fraktionierte Block/Spaltanlage, 3 Faktoren, 3 Wiederholungen;
2002 4 Orte; 2003 3 Orte;

Faktoren: 1. Sorten: 2002 9 Sorten; 2003 8 Sorten;

2. Kombinationsbehandlung

- Beh. 1** N optimal, NV Ertrag, ohne WR
- Beh. 2** N optimal, NV Ertrag, mit WR
- Beh. 3** N optimal + 30, NV Ertrag, mit WR
- Beh. 4** N optimal + 30 NV Qualität, mit WR

3. Pflanzenschutz

- Beh. 1** ohne
- Beh. 2** reduziert
- Beh. 3** Weizenmodell

Rentabilität des Produktionsmitteleinsatzes

Ernte 2002

Versuchs- orte	N min	N-Düngung- und Wachstumsreglereinsatz												Fungizideinsatz										
		St 1			St 2			St 3			St 4			St 2 (Reduziert)			St 3 (Weizenmodell)							
		EM	Aufw.		EM	WR	Aufw	EM	WR	Aufw	EM	WR	Aufw	Mittel	ES	Aufw	Mittel	ES	Aufw					
N	€	DM	N	€	€	€	N	€	€	€	N	€	€	€			I/ha	€						
Hausen	66	170	32.5	143.00	170	32.5	1.0	153.10	200	26.0	1.0	166.10	200	32.5	1.0	172.60	Juwel Top	39	0.5	70.15	Opera	39	1.5	138.69
				<i>Mehraufw. zu St 1</i>			<i>10.10</i>				<i>23.10</i>				<i>29.60</i>		Juwel Top	69	0.5		Opera	69	1.2	
Schmid- hausen	34	150	19.5	117.00	150	19.5	0.7	126.02	180	19.5	0.7	145.52	180	26.0	0.7	152.02	Opera	51	1.0	53.05	Opera	51	1.5	76.33
				<i>Mehraufw. zu St 1</i>			<i>9.02</i>				<i>28.52</i>				<i>35.02</i>									
Piering	22	180	19.5	136.50	180	19.5	0.8	145.88	210	19.5	0.8	165.38	210	19.5	0.8	165.38					Opera	41	1.5	76.33
				<i>Mehraufw. zu St 1</i>			<i>9.38</i>				<i>28.88</i>				<i>28.88</i>									
Giebel- stadt	64	180	32.5	149.50	180	32.5	1.2	160.32	210	26.0	1.2	173.32	210	32.5	1.2	179.82	Juwel Top	49	0.5	35.08	Juwel Top	49	1.0	63.65
				<i>Mehraufw. zu St 1</i>			<i>10.82</i>				<i>23.82</i>				<i>30.32</i>									
MW	47	170	26.0	136.50	170	26	0.93	146.33	200	22.8	0.93	162.58	200	28	0.93	167.46								88.75

Ernte 2003

Versuchs- orte	N min	N-Düngung- und Wachstumsreglereinsatz												Fungizideinsatz										
		St 1			St 2			St 3			St 4			St 2 (Reduziert)			St 3 (Weizenmodell)							
		EM	Aufw.		EM	WR	Aufw	EM	WR	Aufw	EM	WR	Aufw	Mittel	ES	Aufw	Mittel	ES	Aufw					
N	€	DM	N	€	€	€	N	€	€	€	N	€	€	€			I/ha	€						
Hausen	53	180	20.5	141.10	180	20.5	0.7	148.18	200	16.4	0.7	157.48	200	20.5	0.7	161.58	Juwel Top	55	0.5	34.20	Opera	55	1.2	64.02
				<i>Mehraufw. zu St 1</i>			<i>7.07</i>				<i>16.38</i>				<i>20.48</i>									
Schmid- hausen	36	150	12.3	112.80	150	12.3	0.4	118.90	180	16.4	0.4	143.10	180	20.5	0.4	147.20	Juwel Top	55	0.7	45.96	Juwel Top	55	1.0	63.60
				<i>Mehraufw. zu St 1</i>			<i>6.10</i>				<i>30.30</i>				<i>34.40</i>									
Piering	27	180	12.3	132.90	180	12.3	0.4	139.00	210	16.4	0.4	163.20	210	16.4	0.4	163.20	Juwel Top	41	0.5	34.20	Juwel Top	41	1.0	63.60
				<i>Mehraufw. zu St 1</i>			<i>6.10</i>				<i>30.30</i>				<i>30.30</i>									
MW	39	170	15.0	128.93	170	15	0.5	135.36	197	16.4	0.5	154.59	197	19	0.5	157.33								63.74

Varianztabelle

Varianz 2002

Sorte	Ertrag	
Magnus	84.2	A
Certo	82.1	A B
Sokrates	81.6	A B
Flair	80.5	B C
Vergas	79.5	B C D
Ludwig	77.6	C D
Altos	77.5	C D
Borneo	76.8	D
Astron	76.2	D

N-Düngung u. WR	Ertrag	
N opt+30(Ertrag)+WR	82.3	A
N opt+30(Qualität)+WR	81.5	A B
N opt.+WR	79.9	B
N opt.; ohne WR	74.2	C

Fungizideinsatz	Ertrag	
Weizenmodell	85.2	A
Reduziert	80.3	B
ohne	72.2	C

Varianz 2003

Sorte	Ertrag	
Magnus	72.3	A
Sokrates	71.2	A
Certo	70.9	A
Vergas	70.9	A
Borneo	70.8	A
Ludwig	68.1	A B
Flair	67.6	A B
Altos	63.5	B

N-Düngung u. WR	Ertrag	
N opt+30(Qualität)+WR	82.3	A
N opt+30(Ertrag)+WR	81.5	A
N opt.; ohne WR	79.9	A
N opt.+WR	74.2	A

Fungizideinsatz	Ertrag	
Weizenmodell	85.2	A
Reduziert	80.3	B
ohne	72.2	C

Varianz 2001 - 2003

Sorte	Ertrag	
Magnus	86.1	A
Certo	83.9	A B
Borneo	81.1	B C
Flair	79.9	C

N-Düngung u. WR	Ertrag	
N opt+30(Qualität)+WR	82.3	A
N opt.+WR	81.5	A
N opt+30(Ertrag)+WR	79.9	A
N opt.; ohne WR	74.2	A

Fungizideinsatz	Ertrag	
Weizenmodell	85.2	A
Reduziert	80.3	B
ohne	72.2	C

Kornertrag und bereinigter Erlös

Hausen

Ernte 2002

	Fungizide WR N-Düngung	ohne		Reduziert			Weizenmodell	
		optimal	+30/E	mit			mit	
				optimal	+30/E	+30/Q	+30/E	+30/Q
Altos	E	ber. Erlös			673		642	649
13.50 €/dt		dt/ha	.	.	74.7	.	73.7	80.0
Magnus	A	ber. Erlös	580		682		647	687
12.40 €/dt		dt/ha	62.9	.	78.7	.	77.4	86.2
Ludwig	A	ber. Erlös	613		663		638	634
12.40 €/dt		dt/ha	65.7	.	77.1	.	76.6	82.2
Sokrates	A	ber. Erlös	587		701		646	652
12.40 €/dt		dt/ha	63.5	.	79.5	.	77.3	83.8
Astron	A	ber. Erlös			616		574	588
12.40 €/dt		dt/ha	.	.	72.1	.	71.0	78.2
Borneo	B	ber. Erlös	459	362	549	570	550	617
11.00 €/dt		dt/ha	56.8	48.6	71.9	74.8	74.2	87.0
Flair	B	ber. Erlös	489		600	587		586
11.00 €/dt		dt/ha	59.6	.	77.7	77.7	.	84.0
Vergas	B	ber. Erlös	478	510	562	620		569
11.00 €/dt		dt/ha	58.6	62.6	74.1	80.8	.	82.4
Certo	C	ber. Erlös	524	535	613	610		589
10.30 €/dt		dt/ha	66.7	68.8	83.6	84.6	.	89.4

Kornertrag und bereinigter Erlös

Schmidhausen

Ernte 2002

	Fungizide WR N-Düngung	ohne		Reduziert				Weizenmodel	
		optimal	+30/E	mit		mit		+30/E	+30/Q
				optimal	+30/E	+30/Q	+30/Q		
Altos	E	ber. Erlös			825		821		796
13.50 €/dt		dt/ha	.	.	83.7	.	85.5	.	85.4
Magnus	E	ber. Erlös	817		890		783	913	847
12.40 €/dt		dt/ha	81.2	.	93.0	.	87.4	97.2	93.5
Ludwig	E	ber. Erlös	732		800		736		764
12.40 €/dt		dt/ha	73.8	.	85.1	.	81.8	.	86.3
Sokrates	A	ber. Erlös	811		840	852		845	826
12.40 €/dt		dt/ha	80.7	.	87.8	89.7	.	91.3	91.7
Astron	A	ber. Erlös			725	652		629	649
12.40 €/dt		dt/ha	.	.	77.8	72.3	.	72.5	76.3
Borneo	B	ber. Erlös	628	525	769	698	734		727
11.00 €/dt		dt/ha	70.3	61.4	88.6	82.7	88.0	.	89.5
Flair	B	ber. Erlös	677			653	647		658
11.00 €/dt		dt/ha	74.9	.	.	78.5	79.8	.	83.0
Vergas	B	ber. Erlös	638	653		704	682		684
11.00 €/dt		dt/ha	71.2	73.5	.	83.3	83.1	.	85.5
Certo	C	ber. Erlös	538	600		660	671		673
10.30 €/dt		dt/ha	65.5	72.6	.	83.9	87.0	.	89.5

Kornertrag und bereinigter Erlös

Piering

Ernte 2002

	Fungizide WR N-Düngung	ohne		Reduziert			Weizenmodell		
		optimal	+30/E	mit	mit	mit	mit	mit	
				optimal	+30/E	+30/Q	+30/E	+30/Q	
Altos	E	ber. Erlös			628		646		589
13.50 €/dt		dt/ha	.	.	64.5	.	67.6	.	69.2
Magnus	A	ber. Erlös	687		681		709	693	660
12.40 €/dt		dt/ha	71.6	.	71.9	.	76.0	81.3	78.4
Ludwig	A	ber. Erlös	613		598		645		574
12.40 €/dt		dt/ha	65.2	.	64.7	.	70.5	.	70.9
Sokrates	A	ber. Erlös	697		637	680	711		628
12.40 €/dt		dt/ha	72.5	.	68.1	71.8	76.2	.	75.6
Astron	A	ber. Erlös			623	612	618		591
12.40 €/dt		dt/ha	.	.	66.0	65.9	68.1	.	72.4
Borneo	B	ber. Erlös	621	630	610	581	597		593
11.00 €/dt		dt/ha	71.5	73.2	70.4	68.6	71.9	.	78.7
Flair	B	ber. Erlös	638		627	652		615	
11.00 €/dt		dt/ha	73.1	.	72.9	77.1	.	80.8	.
Vergas	B	ber. Erlös	659	680	650	658		642	
11.00 €/dt		dt/ha	75.0	77.9	75.1	77.7	.	83.4	.
Certo	C	ber. Erlös	597	630	617	622		598	
10.30 €/dt		dt/ha	73.3	77.6	76.3	78.7	.	84.0	.

Kornertrag und bereinigter Erlös

Giebelstadt

Ernte 2002

Fungizide WR N-Düngung	ohne		Reduziert			Weizenmodell	
			mit	mit	mit	mit	mit
	optimal	+30/E	optimal	+30/E	+30/Q	+30/E	+30/Q
Altos E ber. Erlös			781		773		742
13.50 €/dt dt/ha	.	.	81.4	.	82.3	.	82.1
Magnus A ber. Erlös	798		878		874	873	849
12.40 €/dt dt/ha	82.4	.	93.3	.	94.7	96.5	95.0
Ludwig A ber. Erlös	795		797		782		751
12.40 €/dt dt/ha	82.1	.	86.3	.	86.7	.	86.5
Sokrates A ber. Erlös	788		822		833		840
12.40 €/dt dt/ha	81.5	.	87.5	89.4	91.7	.	91.6
Astron A ber. Erlös			814		834		816
12.40 €/dt dt/ha	.	.	86.8	89.5	89.6	.	91.6
Borneo B ber. Erlös	621	615	711	705	697		716
11.00 €/dt dt/ha	72.7	73.1	84.5	84.9	85.4	.	89.9
Flair B ber. Erlös	735		782	823		789	
11.00 €/dt dt/ha	83.4	.	92.2	97.3	.	96.8	.
Vergas B ber. Erlös	732	745	755	781		754	
11.00 €/dt dt/ha	83.2	85.4	89.7	93.3	.	93.5	.
Certo C ber. Erlös	719	710	733	746		755	
10.30 €/dt dt/ha	86.8	87.0	92.8	95.4	.	99.2	.

Kornertrag und bereinigter Erlös

Hausen

Ernte 2003

Fungizide WR N-Düngung	ohne		Reduziert				Weizenmodel	
			mit		mit		mit	
	optimal	+30/E	optimal	optimal	+30/E	+30/Q	+30/E	+30/Q
Altos E ber. Erlös 13.50 €/dt dt/ha	695 61.9			707 65.9		680 64.9		694 68.1
Magnus A ber. Erlös 12.40 €/dt dt/ha	749 71.8			785 78.0		753 76.5		768 80.1
Ludwig A ber. Erlös 12.40 €/dt dt/ha		686 67.3	773 76.5	720 72.8		713 73.3		756 79.1
Sokrates A ber. Erlös 12.40 €/dt dt/ha	732 70.4			767 76.6		732 74.8		744 78.2
Borneo B ber. Erlös 11.00 €/dt dt/ha	572 64.8	583 66.5		571 68.5	578 70.0		627 77.1	628 77.6
Flair B ber. Erlös 11.00 €/dt dt/ha	632 70.3	620 69.8		595 70.7	662 77.6		641 78.4	
Vergas B ber. Erlös 11.00 €/dt dt/ha	588 66.3		648 74.8	612 72.2				
Certo C ber. Erlös 10.30 €/dt dt/ha	561 68.2	516 64.5		563 72.4	528 69.9		544 74.3	

Kornertrag und bereinigter Erlös

Schmidhausen

Ernte 2003

	Fungizide WR	N-Düngung	ohne		Reduziert			Weizenmodel		
					mit	mit	mit	mit	mit	
			optimal	+30/E	optimal	optimal	+30/E	+30/Q	+30/E	+30/Q
Altos	E	ber. Erlös	884			903		876		880
13.50 €/dt		dt/ha	73.8	.	.	79.1	.	79.2	.	80.8
Magnus	E	ber. Erlös	935			924		834		939
12.40 €/dt		dt/ha	84.5	.	.	87.8	.	82.8	.	92.7
Ludwig	E	ber. Erlös		838	911	846		808		862
12.40 €/dt		dt/ha	.	77.2	86.3	81.5	.	80.7	.	86.5
Sokrates	A	ber. Erlös	924			916		914		941
12.40 €/dt		dt/ha	83.6	.	.	87.2	.	89.3	.	92.9
Borneo	B	ber. Erlös	779	730		748	778		809	766
11.00 €/dt		dt/ha	81.1	77.2	.	83.0	87.9	.	92.3	88.8
Flair	B	ber. Erlös	716	713		695	705		705	
11.00 €/dt		dt/ha	75.3	75.6	.	78.2	81.3	.	82.9	.
Vergas	B	ber. Erlös	794		873	787				
11.00 €/dt		dt/ha	82.4	.	93.8	86.5	.	.	.	.
Certo	C	ber. Erlös	712	713		692	714		742	
10.30 €/dt		dt/ha	80.1	80.8	92.3	83.2	87.7	.	92.1	.

Kornertrag und bereinigter Erlös

Piering

Ernte 2003

	Fungizide WR N-Düngung		ohne		Reduziert			Weizenmodell		
			optimal	+30/E	mit		mit	mit		
					optimal	optimal		+30/E	+30/Q	+30/E	+30/Q
Altos 13.50 €/dt	E	ber. Erlös dt/ha	492			463		453		401
			46.3	.	.	47.1	.	48.2	.	46.5
Magnus 12.40 €/dt	A	ber. Erlös dt/ha	529			477		486		429
			53.4	.	.	52.4	.	55.1	.	52.9
Ludwig 12.40 €/dt	A	ber. Erlös dt/ha		452	390	402		373		362
			.	47.7	44.9	46.4	.	46	.	47.5
Sokrates 12.40 €/dt	A	ber. Erlös dt/ha	503			446		419		397
			51.3	.	.	49.9	.	49.7	.	50.3
Borneo 11.00 €/dt	B	ber. Erlös dt/ha	504	478		453	446		378	382
			57.9	56.1	.	56.9	58.5	.	55	55.3
Flair 11.00 €/dt	B	ber. Erlös dt/ha	429	415		372	371		327	
			51.1	50.4	.	49.6	51.7	.	50.3	.
Vergas 11.00 €/dt	B	ber. Erlös dt/ha	457		391	382				
			53.6	.	50.7	50.5	.	.	.	.
Certo 10.30 €/dt	C	ber. Erlös dt/ha	452	434	408	388	373		370	
			56.8	55.6	55.8	54.5	55.4	.	57.9	.

Kornertrag und bereinigter Erlös

Mittel über 3 Orte

Ernte 2003

	Fungizide WR N-Düngung	ohne		Reduziert			Weizenmodell		
		optimal	+30/E	mit	mit	mit	mit	mit	
				optimal	+30/E	+30/Q	+30/E	+30/Q	
Altos	E	691			674		652		654
13.50 €/dt	ber. Erlös dt/ha	60.7	.	.	64.1	.	64.1	.	65.1
Magnus	A	738			711		673		708
12.40 €/dt	ber. Erlös dt/ha	69.9	.	.	72.8	.	71.5	.	75.2
Ludwig	A		659	711	638		613		656
12.40 €/dt	ber. Erlös dt/ha	.	64.1	72.3	66.9	.	66.7	.	71.0
Sokrates	A	719			691		670		690
12.40 €/dt	ber. Erlös dt/ha	68.4	.	.	71.2	.	71.3	.	73.8
Borneo	B	619	597		572	582		601	588
11.00 €/dt	ber. Erlös dt/ha	68.0	66.6	.	69.4	72.1	.	74.8	73.9
Flair	B	593	583		535	561		553	
11.00 €/dt	ber. Erlös dt/ha	65.6	65.3	.	66.1	70.2	.	70.5	.
Vergas	B	613		650	575				
11.00 €/dt	ber. Erlös dt/ha	67.4	.	75.9	69.7	.	.	.	.
Certo	C	576	554	582	529	520		548	
10.30 €/dt	ber. Erlös dt/ha	68.4	66.9	74.5	70.0	71.0	.	74.8	.

Kornertrag und kostenbereinigte Marktleistung

Hausen

Ernte 2001-2003 Schmidhausen

Ernte 2001-2003

Fungizide WR N-Düngung	ohne		Reduziert				Weizenmodell	
			mit		mit		mit	
	optim.	+30/E	optim.	optim.	+30/E	+30/Q	+30/E	+30/Q
Magnus A ber. Erlös 12.40 €/dt dt/ha	759 72.5	764 73.9		838 85.1		812 84.4	843 89.8	833 89.5
Borneo B ber. Erlös 11.00 €/dt dt/ha	554 63.1	561 64.8	628 75.7	655 79.3	638 78.7	627 78.3	682 86.6	642 83.6
Certo C ber. Erlös 10.30 €/dt dt/ha	594 71.3	595 72.5	632 81.3	644 83.6	638 84.0		640 88.4	
Flair B ber. Erlös 11.00 €/dt dt/ha	602 67.5	611 69.4		661 79.8	680 82.5		681 86.5	

Fungizide WR N-Düng.	ohne		Reduziert				Weizenmodell	
			mit		mit		mit	
	optim.	+30/E	optim.	optim.	+30/E	+30/Q	+30/E	+30/Q
Magnus A ber. Erlös 12.40 €/dt dt/ha	971 87.9	917 84.4		1014 96.8		936 92.8	1021 100.9	973 97.6
Borneo B ber. Erlös 11.00 €/dt dt/ha	744 78.4	709 76.2	845 92.8	796 89.3	813 92.8	773 89.8	815 95.0	774 91.9
Certo C ber. Erlös 10.30 €/dt dt/ha	703 79.8	721 82.6	807 95.4	763 92.2	744 92.4		749 95.0	
Flair B ber. Erlös 11.00 €/dt dt/ha	770 80.8	709 76.2		766 86.6	752 87.2		746 88.7	

Piering

Ernte 2001-2003 Mittel über 3 Orte

Ernte 2001-2003

Fungizide WR N-Düngung	ohne		Reduziert				Weizenmodell	
			mit		mit		mit	
	optim.	+30/E	optim.	optim.	+30/E	+30/Q	+30/E	+30/Q
Magnus A ber. Erlös 12.40 €/dt dt/ha	740 70.9	775 74.7		701 72.5		712 75.1	718 78.2	689 75.9
Borneo B ber. Erlös 11.00 €/dt dt/ha	643 71.1	648 72.6	615 72.9	590 71.6	604 74.8	583 72.9	594 76.9	564 74.2
Certo C ber. Erlös 10.30 €/dt dt/ha	594 71.2	607 73.6	581 74.5	562 73.8			567 79.5	
Flair B ber. Erlös 11.00 €/dt dt/ha	606 67.8	619 70.0		562 69.1	586 73.2		557 73.5	

Fungizide WR N-Düng.	ohne		Reduziert				Weizenmodell	
			mit		mit		mit	
	optim.	+30/E	optim.	optim.	+30/E	+30/Q	+30/E	+30/Q
Magnus A ber. Erlös 12.40 €/dt dt/ha	849 79.2	844 79.7		884 87.5		855 86.9	891 92.1	862 90.1
Borneo B ber. Erlös 11.00 €/dt dt/ha	656 71.7	655 72.7	714 82.1	704 82.2	705 83.9	682 82.2	717 88	684 85.4
Certo C ber. Erlös 10.30 €/dt dt/ha	655 76.5	664 78.5	697 86.0	681 85.6			677 90.1	
Flair B ber. Erlös 11.00 €/dt dt/ha	669 72.9	669 73.9		693 81.2	703 83.7		691 85.6	

Eiweiß und TKG

Hausen

Ernte 2002

		Kombination		11	31	12	22	32	42	33	43
Fungizide WR N-Düngung		ohne		Reduziert						Weizenmodell	
				mit		mit		mit		mit	
		optimal	+30/E	optimal	optimal	+30/E	+30/Q	+30/E	+30/Q		
Altos	E	Eiweiß				13.3		14.1			14.2
		TKG	.	.	.	42.9	.	42.1	.	.	46.0
Magnus	A	Eiweiß	12.9			12.2		12.7		12.2	13.3
		TKG	35.2	.	.	42.5	.	41.7	.	42.7	43.9
Ludwig	A	Eiweiß	13.4			12.8		14.1			14.3
		TKG	42.0	.	.	47.6	.	46.5	.	.	49.5
Sokrates	A	Eiweiß	13.8		12.4	12.6		13.7			13.4
		TKG	36.5	.	43.9	42.9	.	43.1	.	.	43.0
Astron	A	Eiweiß			13.6	13.9		15.6			15.0
		TKG	.	.	41.7	42.0	.	41.1	.	.	41.4
Borneo	B	Eiweiß	13.4	13.9	12.5	12.6	12.2			12.5	13.5
		TKG	41.1	31.6	43.1	42.9	41.0	.	.	43.5	46.0
Flair	B	Eiweiß	14.2			12.7	12.5			12.5	
		TKG	33.3	.	.	40.4	40.0	.	.	42.2	.
Vergas	B	Eiweiß	12.8	14.5		14.3	12.9			13.1	
		TKG	39.0	31.8	.	31.8	38.8	.	.	40.8	.
Certo	C	Eiweiß	13.3	13.8		12.5	12.6			12.4	
		TKG	39.8	39.5	.	46.5	46.1	.	.	47.2	.

Eiweiß und TKG

Schmidhausen

Ernte 2002

	Fungizide WR	N-Düngung	ohne		Reduziert			Weizenmodel		
			optimal	+30/E	mit		+30/E	+30/Q	mit	
					optimal	+30/E			+30/Q	+30/E	+30/Q
Altos	E	Eiweiß			14.0		13.6		13.3	
		TKG			44.2		46.1		45.7	
Magnus	A	Eiweiß	12.1		12.0		13.3	12.9	12.7	
		TKG	40.5		45.6		46.5	45.5	43.6	
Ludwig	A	Eiweiß	13.0		13.0		14.2		13.4	
		TKG	45.6		48.3		49.6		49.5	
Sokrates	A	Eiweiß	13.9	12.9	13.0		13.8		13.3	
		TKG	43.1	46.8	45.6		47.0		47.3	
Astron	A	Eiweiß		13.5	13.4		14.2		14.0	
		TKG		42.4	41.4		42.7		43.6	
Borneo	B	Eiweiß	12.2	13.3	12.0	11.9	12.9		12.6	
		TKG	38.4	33.8	45.8	43.4	42.9		44.2	
Flair	B	Eiweiß	12.3		12.2	13.4		13.4		
		TKG	40.6		43.0	42.9		44.3		
Vergas	B	Eiweiß	13.8	14.4	13.2	13.8		13.6		
		TKG	36.9	35.7	39.3	41.0		41.5		
Certo	C	Eiweiß	12.6	13.3	12.6	13.0		13.3		
		TKG	41.8	39.1	47.2	47.1		48.3		

Eiweiß und TKG

Piering

Ernte 2002

	Fungizide WR	N-Düngung	ohne		Reduziert				Weizenmodel	
			optimal	+30/E	optimal	mit	mit	mit	+30/E	+30/Q
						optimal	+30/E	+30/Q		
Altos	E	Eiweiß TKG				13.6		14.3		14.3
						46.3		48.0		47.2
Magnus	A	Eiweiß TKG	11.5			11.4		12.3	12.9	12.7
			44.1			44.6		44.4	45.5	47.2
Ludwig	A	Eiweiß TKG	12.8			12.4		13.0		14.2
			49.9			49.5		51.0		52.8
Sokrates	A	Eiweiß TKG	12.4		11.9	12.0				
			45.7		45.4	45.4		45.7		45.1
Astron	A	Eiweiß TKG			13.4	12.3		14.2		14.5
					46.0	45.3		47.7		47.2
Borneo	B	Eiweiß TKG	11.8	12.2	12.3	12.1	12.2		12.8	12.7
			47.2	46.4	46.9	46.7	44.9		49.4	50.1
Flair	B	Eiweiß TKG	11.6			12.5	12.2		12.1	
			46.0			47.5	43.8		45.5	
Vergas	B	Eiweiß TKG	12.8	13.1		12.2	13.0		12.5	
			46.1	45.4		45.7	45.4		47.1	
Certo	C	Eiweiß TKG	11.5	12.7		12.0	11.9		12.6	
			50.2	49.9		51.4	48.9		52.6	

Eiweiß und TKG

Giebelstadt

Ernte 2002

	Fungizide WR	N-Düngung	ohne		Reduziert			Weizenmodell		
					mit	mit	mit	mit	mit	
			optimal	+30/E	optimal	optimal	+30/E	+30/Q	+30/E	+30/Q
Altos	E	Eiweiß			14.1		14.7		15.2	
		TKG			46.0		45.4		46.1	
Magnus	A	Eiweiß	12.8		12.7		13.4	13.0	13.1	
		TKG	41.5		44.3		43.6	43.3	44.5	
Ludwig	A	Eiweiß	14.9		14.6		15.4		14.4	
		TKG	50.8		53.8		53.3		54.5	
Sokrates	A	Eiweiß	13.9	13.9	13.8		15.0		14.4	
		TKG	44.6		46.8	47.4		47.2		47.3
Astron	A	Eiweiß			14.5	13.9		14.6		14.5
		TKG			46.3	47.1		45.7		48.5
Borneo	B	Eiweiß	12.2	12.7	12.7	11.9	12.8		12.4	12.6
		TKG	39.9	39.3	46.6	45.5	43.1		45.6	45.3
Flair	B	Eiweiß	12.4			12.1	12.5		12.5	
		TKG	44.2			46.7	45.9		46.4	
Vergas	B	Eiweiß	13.6	14.1		13.3	14.0		14.1	
		TKG	44.1	43.8		47.8	46.2		47.9	
Certo	C	Eiweiß	12.8	13.6		12.7	12.9		13.1	
		TKG	45.8	44.3		50.6	47.7		48.9	

Kornertrag

Seußeln

Sorte	sig	DG 1						DG 2				DG 3	
		PS 1		PS 2		PS 3		PS 1		PS 3		PS 3	
		B 1	B 2	B 1	B 2	B 1	B 2	B 1	B 2	B 1	B 2	B 1	B 2
Astron	D	79.4				98.9	100.8					99.1	
Borneo	D	67.6				102.9	104.1			104.6	102.3		
Flair	C	80.9		96.3		102.8		85.1	87.9	98.9	102.9		
Magnus	B	86.9	88.4	104.6	103.2	109.0				104.1	105.7	104.1	101.2
Certo	A	90.7		103.3		109.5	109.3	90.3	96.6	109.7	107.9		
Cardos	B					102.9					104.3	105.0	107.0
Altos	B	85.4				105.2	107.4					104.2	
Sokrates	C	83.2		98.2		99.5						97.4	100.9
Ludwig	B	90.5				107.0						99.3	
Mittel		83.1	88.4	100.6	103.2	104.2	105.4	87.7	92.3	104.3	104.7	101.5	102.5

Varianz DG 1 B PS 1 C B 1 B
 DG 2 A PS 2 B B 2 A
 DG 3 C PS 3 A

Kornertrag in dt/ha, unbereinigt

Düngung DG 1 optimale N-Menge
 ertragsbetonte Verteilung
 DG 2 um 30 kg N/ha erhöht
 ertragsbetonte Verteilung
 DG 3 um 30 kg N/ha erhöht
 qualitätsbetonte Verteilung

Fungizide PS 1 ohne
 PS 2 reduziert
 Seußeln
 Reimlingen
 PS 3 Weizenmodell
 Seußeln
 Reimlingen

Beizung B 1 Landor CT
 B 2 Jockey

Reimlingen

Sorte	sig	DG 1						DG 2				DG 3	
		PS 1		PS 2		PS 3		PS 1		PS 3		PS 3	
		B 1	B 2	B 1	B 2	B 1	B 2	B 1	B 2	B 1	B 2	B 1	B 2
Astron	E	72.3				84.5	85.1					83.2	
Borneo	D	68.4				87.4	88.8			87.6	87.0		
Flair	C	76.5		85.4		86.0		78.8	78.8	86.8	88.1		
Magnus	B	77.9	80.0	88.7	89.0	89.8				88.8	91.0	86.3	87.3
Certo	A	78.6		89.3		94.2	93.6	83.5	83.9	92.7	92.4		
Cardos	G					74.4						75.7	76.3
Altos	F	71.5				82.3	83.1					82.0	
Sokrates	C	78.2		84.7		86.1						83.9	88.4
Ludwig	DE	75.3				84.5						81.2	
Mittel		74.8	80.0	87.0	89.0	85.5	87.6	81.2	81.4	89.0	89.6	82.0	84.0

Varianz DG 1 B PS 1 C B 1 B
 DG 2 A PS 2 B B 2 A
 DG 3 C PS 3 A

Rohprotein und TKG

Seußen	Rohprotein						Ernte 2002					
Kombination	111	112	121	122	131	132	211	212	231	232	331	332
	DG 1						DG 2				DG 3	
	PS 1		PS 2		PS 3		PS 1		PS 3		PS 3	
Sorte	B 1	B 2	B 1	B2	B 1	B 2	B 1	B 2	B 1	B 2	B 1	B 2
Astron	12.6				11.7	11.7					13.5	
Borneo	12.0				10.9	10.9			11.1	10.9		
Flair	12.3		10.9		10.5		12.2	12.3	10.9	11.1		
Magnus	11.4	11.6	11.4	11.3	10.7				10.6	10.7	11.7	12.1
Certo	11.4		10.9		11.1	11.2	11.4	11.5	11.4	10.9		
Cardos					11.3						12.2	12.5
Altos	11.8				10.8	11.0					12.3	
Sokrates	12.5		11.4		11.3						13.1	12.6
Ludwig	12.1				11.5						13.8	
Mittel	12.0	11.6	11.2	11.3	11.1	11.2	11.8	11.9	11.0	10.9	12.8	12.4

TKG

Kombination	111	112	121	122	131	132	211	212	231	232	331	332
	DG 1						DG 2				DG 3	
	PS 1		PS 2		PS 3		PS 1		PS 3		PS 3	
Sorte	B 1	B 2	B 1	B2	B 1	B 2	B 1	B 2	B 1	B 2	B 1	B 2
Astron	38.7				46.9	47.2					44.9	
Borneo	31.5				46.7	47.3			45.4	44.0		
Flair	38.1		46.0		47.7		37.6	38.3	46.4	46.3		
Magnus	38.9	37.8	43.4	44.1	46.7				43.6	43.1	43.4	42.0
Certo	45.7		54.2		54.2	52.9	43.4	45.7	52.4	53.0		
Cardos					51.2						51.6	51.5
Altos	41.0				48.9	48.8					47.1	
Sokrates	41.1		47.2		48.6						45.1	45.3
Ludwig	48.5				54.7						52.0	
Mittel	40.4	37.8	47.7	44.1	49.5	49.1	40.5	42.0	47.0	46.6	47.4	46.3

Rohprotein und TKG

Reimlingen	Rohprotein												Ernte 2002	
Kombination	111	112	121	122	131	132	211	212	231	232	331	332		
	DG 1						DG 2				DG 3			
	PS 1		PS 2		PS 3		PS 1		PS 3		PS 3			
Sorte	B 1	B 2	B 1	B 2	B 1	B 2	B 1	B 2	B 1	B 2	B 1	B 2		
Astron	13.7				13.6	13.8							15.0	
Borneo	12.5				12.7	12.4			13.0	13.0				
Flair	12.8		12.8		12.4		13.5	13.6	13.2	13.1				
Magnus	12.1	12.5	12.1	12.4	12.3				12.8	13.3	13.6	13.3		
Certo	13.0		12.8		12.4	12.3	13.1	12.9	12.7	12.9				
Cardos					13.0						13.8	14.1		
Altos	12.9				12.9	13.4					14.4			
Sokrates	13.3		13.3		13.8						14.2	13.9		
Ludwig	13.3				13.8						15.1			
Mittel	13.0	12.5	12.8	12.4	13.0	13.0	13.3	13.3	12.9	13.1	14.4	13.8		

TKG

Kombination	111	112	121	122	131	132	211	212	231	232	331	332		
	DG 1						DG 2				DG 3			
	PS 1		PS 2		PS 3		PS 1		PS 3		PS 3			
Sorte	B 1	B 2	B 1	B 2	B 1	B 2	B 1	B 2	B 1	B 2	B 1	B 2		
Astron	38.1				41.2	41.3							42.9	
Borneo	37.4				42.4	42.2			42.5	42.3				
Flair	40.2		43.0		43.1		40.9	41.1	42.8	42.2				
Magnus	39.0	39.1	41.7	40.2	41.9				41.3	42.2	42.6	42.2		
Certo	43.2		46.8		46.9	45.8	44.7	44.1	46.9	48.0				
Cardos					44.4						45.1	45.0		
Altos	42.4				45.5	45.5					45.7			
Sokrates	43.2		45.4		46.9						46.7	46.6		
Ludwig	49.0				50.8						51.3			
Mittel	41.6	39.1	44.2	40.2	44.8	43.7	42.8	42.6	43.4	43.7	45.7	44.6		