Integrierter Pflanzenbau in Bayern

- Ergebnisse aus Feldversuchen -

Versuchsjahr 2001 und 2002

Pflanzenschutz - Blattfrüchte und Mais
Krankheits-, und Schädlingsbekämpfung

Ergebnisse für die Beratung aus Versuchen in Zusammenarbeit mit den Landwirtschaftsämtern (Amtsbereich Bodenkultur und Pflanzenbau) und staatlichen Versuchsgütern

Autoren: LOR Dr. Michael Zellner; LOI Steffen Wagner; VA Bernhard Weber

Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau (LBP)

Veröffentlichung – auch auszugsweise – nur mit Genehmigung der LBP

Postfach 1641
85316 Freising

Vöttinger Straße 38
85354 Freising

Tel.: 08161/71-5664
Fax: 08161/71-5741

Internet: www.LBP.bayern.de
E-Mail: Michael.Zellner@LBP.bayern.de

Inhaltsverzeichnis

Versuch zur Validierung von Entscheidungsmodellen zur gezielten Bekämpfung von Zuckerrübenkrankheiten und Bewertung von Rübenfungiziden

Versuchsplan 2001 3
Versuchsplan 2002 4
Standortbeschreibung 5
Anbaubedingungen 2001 6
Anbaubedingungen 2002 7
Endbonituren 8
Schwellenüberschreitung von *Cercospora beticola* 9
Schwellenüberschreitung von *Erysiphe beticola* 10
Fungizidbehandlungen 2001 11
Fungizidbehandlungen 2002 12
Zusammenfassung LwA Augsburg, Versuchsort: Oberndorf 2001 13
Zusammenfassung LwA Deggendorf, Versuchsort: Altenbuch 2001 14
Zusammenfassung LwA Regensburg, Versuchsort: Hagelstadt 2001 15
Zusammenfassung LwA Würzburg, Versuchsort: Ingolstadt 2001 16
Ertragsdaten 2001 17
bereinigte Marktleistung 2001 18
Zusammenfassung LwA Augsburg, Versuchsort: Oberndorf 2002 19
Zusammenfassung LwA Deggendorf, Versuchsort: Altenbuch 2002 20
Zusammenfassung LwA Regensburg; Versuchsort: Kiefernholz 2002 21
Zusammenfassung LwA Würzburg, Versuchsort: Ingolstadt 2002 22
Ertragsdaten 2002 23
bereinigte Marktleistung 2002 24

Versuchsfrage: Versuch zur Validierung von Entscheidungsmodellen zur gezielten Bekämpfung von Zuckerrübenkrankheiten und Bewertung von Rübenfungiziden

Versuchsplan: 2001

Versuchsglied	Behandlung	Aufwandmenge E/ha	Termin	Bemerkung
1	Unbehandelt	-	-	Kontrolle
2	Gesundvariante			
	Spyrale	1.0 l	Anfang/Mitte Juli	Stadienorientierte Behandlungen; dient als
	Opus	1.0 l	Anfang/Mitte August	Vergleichsbasis für den Erfolg der
	Opus	1.0 l	Anfang September	Schwellenbehandlungen.
3	Juwel	1.0 l	nach Überschreitung einer der unter Punkt 1) genannten Schwellen	Je nach Zeitpunkt der ersten Schwellenüberschreitung können eine oder zwei Spritzungen notwendig werden.
4	Spyrale	1.0 l	wie Vgl. 3	wie Vgl. 3
5	Opus	1.0 l	wie Vgl. 3	wie Vgl. 3
6	Opus	1.0 l	nach Überschreitung der unten unter Punkt 2) genannten Schwellen	
7	Opus	1.0 l	Nach Erreichendes im Vgl. 3 genannten Schwellenwertes wird nach Prognose des weiteren Befalls entschieden ob und wann behandelt wird. (Einzelheiten werden von AB PS 1a rechtzeitig mitgeteilt.)	

1) Bekämpfungsschwellen für Vgl. 3-5

- Erstbehandlung

* Bekämpfungsschwellen für *Cercospora*

bis 15. August -> 50% BHB (Befallshäufigkeit im Bestand = % befallene Pflanzen) oder bei der "Rupfmethode" 5 von 100 Blättern sind befallen.

ab 16. Aug. bis 15. Sept. -> 25% BHP (Befallshäufigkeit an der Pflanze = % befallene Blätter je Pflanze) oder bei der Rupfmethode" 45 von 100 Blätter sind befallen.

* Bekämpfungsschwellen für Mehltau

bis 15. Sept. -> 50% BHB (Befallshäufigkeit im Bestand = % befallene Pflanzen) oder bei der "Rupfmethode" 5 von 100 Blättern sind befallen

- Zweitbehandlung (bis 15. Sept.)

"Rupfmethode" 45 von100 Blättern sind mit *Cercospora* befallen.

2) Bekämpfungsschwelle für Vgl. 6

- Erstbehandlung

bis 31. Juli -> "Rupfmethode" 5 von 100 Blättern sind befallen (alle pilzlichen Krankheitserreger werden gleichwertig berücksichtigt)

1. Aug. bis 15. Aug. -> "Rupfmethode" 15 von 100 Blättern sind befallen (alle pilzlichen Krankheitserreger werden gleichwertig berücksichtigt)

16. Aug. bis 15. Sept. -> "Rupfmethode" 45 von 100 Blättern sind befallen (alle pilzlichen Krankheitserreger werden gleichwertig berücksichtigt)

- Zweitbehandlung (bis 15. Sept.)

"Rupfmethode" 45 von 100 Blättern sind befallen (alle pilzlichen Krankheitserreger werden gleichwertig berücksichtigt)

Versuchsfrage: Versuch zur Validierung von Entscheidungsmodellen zur gezielten Bekämpfung von Zuckerrübenkrankheiten und Bewertung von Rübenfungiziden

Versuchsplan: 2002

Versuchsglied	Behandlung	Aufwandmenge E/ha	Termin	Bemerkung
1	Unbehandelt	-	-	Kontrolle
2	Gesundvariante			
	Spyrale	1.0 l	Anfang/Mitte Juli	Stadienorientierte Behandlungen; dient als
	Spyrale	1.0 l	Anfang/Mitte August	Vergleichsbasis für den Erfolg der
	Spyrale	1.0 l	Anfang September	Schwellenbehandlungen.
3	Juwel	1.0 l	nach Überschreitung einer der unter Punkt 1) genannten Schwellen	Je nach Zeitpunkt der ersten Schwellenüberschreitung können eine oder zwei Spritzungen notwendig werden.
4	Opus	1.0 l	wie Vgl. 3	wie Vgl. 3
5	Spyrale	1.0 l	wie Vgl. 3	wie Vgl. 3
6	Spyrale	1.0 l	nach Überschreitung der unten unter Punkt 2) genannten Schwellen	
7	Spyrale	1.0 l	Nach Erreichen des im Vgl. 3 genannten Schwellenwertes wird nach Prognose des weiteren Befalls entschieden ob und wann behandelt wird. (Einzelheiten werden von AB PS 1a rechtzeitig mitgeteilt.)	

1) Bekämpfungsschwellen für Vgl. 3-5

- Erstbehandlung

  * Bekämpfungsschwellen für *Cercospora*

  bis 15. August -> 50% BHB (Befallshäufigkeit im Bestand = % befallene Pflanzen) oder bei der "Rupfmethode" 5 von 100 Blättern sind befallen.

  ab 16. Aug. bis 15. Sept. -> 25% BHP (Befallshäufigkeit an der Pflanze = % befallene Blätter je Pflanze) oder bei der Rupfmethode" 45 von 100 Blätter sind befallen.

  * Bekämpfungsschwellen für Mehltau

  bis 15. Sept. -> 50% BHB (Befallshäufigkeit im Bestand = % befallene Pflanzen) oder bei der "Rupfmethode" 5 von 100 Blättern sind befallen.

- Zweitbehandlung (bis 15. Sept.)

  "Rupfmethode" 45 von 100 Blättern sind mit *Cercospora* befallen.

  Tritt ausschließlich Rost auf, dann erfolgt eine Bekämpfung ab dem 16. August bei einer BH von 45%.

  2) Bekämpfungsschwelle für Vgl. 6

- Erstbehandlung

  bis 15. Aug. -> "Rupfmethode" 15 von 100 Blättern sind befallen (alle pilzlichen Krankheitserreger werden gleichwertig berücksichtigt)

  16. Aug. bis 15. Sept. -> "Rupfmethode" 45 von 100 Blättern sind befallen (alle pilzlichen Krankheitserreger werden gleichwertig berücksichtigt)

- Zweitbehandlung (bis 15. Sept.)

  "Rupfmethode" 45 von 100 Blättern sind befallen (alle pilzlichen Krankheitserreger werden gleichwertig berücksichtigt)

Standortbeschreibung

		Standort			Langjährige Witterung		Boden		Bodenuntersuchung			
LwA	Versuchsort	Erzeugungs-gebiet	Höhe m	Wetter-station Nr.	Nieder-schlag mm	Tem-peratur °C	Boden-art	Acker-zahl	Stickstoff N_{min} kg/ha	P_2O_5 mg/100g Boden	K_2O mg/100g Boden	Kalk pH-Wert
Versuchsjahr: 2001												
Augsburg	Oberndorf	Donauried	401	99	745	8.1	sL	62	-	28	42	7.4
Deggendorf	Altenbuch	Regensburg-Straubinger Gäu	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Regensburg	Hagelstadt	Regensburg-Straubinger Gäu	368	17	646	7.9	L	72	92	21	22	6.9
Würzburg	Ingolstadt	Fränkische Gäu	300	30	625	8.5	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Versuchsjahr: 2002												
Augsburg	Oberndorf	k.A.	400	60	742	8	sL	63	45	k.A.	k.A.	k.A.
Deggendorf	Altenbuch	Gäu	330	3	730	8	sL	78	k.A.	21	17	7.4
Regensburg	Kiefenholz	4.6	335	18	660	7.6	sL	68	k.A.	13	12	7.7
Würzburg	Ingolstadt	Fränkische Gäu	300	30	625	8.5	ut	78	59	8	14	11

k.A. = keine Angabe

Anbaubedingungen

Versuchsjahr: 2001

LwA:	Augsburg	Deggendorf	Regensburg	Würzburg
Versuchsort:	Oberndorf	Altenbuch	Hagelstadt	Ingolstadt
Versuchsansteller:	Fürstl. Fugger'sche Domänenverwaltung	Wolfgang Schmidbauer	Thomas Scheuerer	Gerhard Fries
Vorfrucht:	Dinkel	Winterweizen	Winterweizen	Sommergerste
Zwischenfrucht:	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Bodenbearbeitung Herbst:	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Bodenbearbeitung Frühjahr:	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Düngung Herbst kg/ha:	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Düngung Frühjahr kg/ha:	70 N, Diamon 2 Gaben 98 P, 84 K	8.5 t/ha Hähnchenmist 45 N	120 N, 130 P, 160 K	k.A.
Verwendete Herbizide VA *):	-	k.A.	k.A.	k.A.
Verwendete Herbizide 1. NAK *):	19.04.: 2.0 kg Goltix WG + 3.0 l Rebell	k.A.	k.A.	k.A.
Verwendete Herbizide 2. NAK *):	03.05.: 1.0 kg Goltix WG + 0.65 l Betanal Progress OF	k.A.	k.A.	k.A.
Verwendete Herbizide 3. NAK *):	22.05.: 2.0 kg Goltix WG + 0.65 l Betanal Progress OF	k.A.	k.A.	k.A.
Verwendete Herbizide 4. NAK *):	-	k.A.	k.A.	k.A.
Parzellengröße:	42 m²	k.A.	40 m²	12 m²
Sorte:	Tatjana	Tatjana	Tatjana	Corinna
Aussaat:	17.04.2001	03.04.2001	27.04.2001	24.04.2001
Vereinzelt:	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kernbeerntung (10 m²):	01.10.2001	25.09.2001	27.09.2001	k.A.

*) = Aufwandmenge /ha; k.A. = keine Angaben

Anbaubedingungen

Versuchsjahr: 2002

LwA:	Augsburg	Deggendorf	Regensburg	Würzburg
Versuchsort:	Oberndorf	Altenbuch	Kiefenholz	Ingolstadt
Versuchsansteller:	Fürstl. Fugger'sche Domänenverwaltung	Wolfgang Schmidbauer	Heinrich Mandlik	Gerhard Fries
Vorfrucht:	Sommergerste	Winterweizen	Winterweizen	Winterroggen
Zwischenfrucht:	k.A.	k.A.	Senf	k.A.
Bodenbearbeitung Herbst:	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Bodenbearbeitung Frühjahr:	k.A.	k.A.	Mulchsaat	k.A.
Düngung Herbst kg/ha:	Strohdüngung in Kultur und Vorfrucht	k.A.	WW-Stroh verblieb auf Feld	k.A.
Düngung Frühjahr kg/ha:	110 N in 2 Gaben 60 P, 97 K NPK, KAS	100 N Geflügelmist 175 P, 230 K	100 N in einer Gabe Piagran	120 N
Verwendete Herbizide VA:	---	k.A.	k.A.	---
Verwendete Herbizide 1. NAK:	Nortron	Rebell	Rebell 5.0 l/ha	Goltix WG 5.0 kg/ha
Verwendete Herbizide 2. NAK:	Goltix 700 SC	Tornado	Goltix WG 3.5 kg/ha	---
Verwendete Herbizide 3. NAK:	Goltix WG	Powertwin	Betanal Expert 3.8 l/ha	---
Verwendete Herbizide 4. NAK:	Betanal Progress	k.A.	k.A.	---
Parzellengröße:	14.25 m²	57 m²	40 m²	25.5 m²
Sorte:	Tatjana	Tatjana	Tatjana	Cyntia
Aussaat:	18.03.2002	15.04.2002	18.04.2002	03.04.2002
Vereinzelt:	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kernbeerntung:	02.10.2002 (10.56 m²)	08.10.2002 (14.25 m²)	10.10.2002 (10 m²)	01.10.2002 (12 m²)

k.A. = keine Angaben

Endbonituren in der Kontrolle Versuchsjahr: 2001

LwA	Standort	Sorte	*Cercospora b.*	*Erysiphe b.*	*Ramularia b.*	*Phoma b.*	Rübenrost
			Befallsstärke (% befallene Blattfläche)				
Augsburg	Oberndorf	Tatjana	1.5	0.3	n.e.	n.e.	n.e.
Deggendorf	Altenbuch	Tatjana	7.75	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Regensburg	Hagelstadt	Tatjana	1.25	n.e.	n.e.	k.A.	k.A.
Würzburg	Ingolstadt	Corinna	0.6	0.3	n.e.	n.e.	2.7

Endbonituren in der Kontrolle Versuchsjahr: 2002

LwA	Standort	Sorte	*Cercospora b.*	*Erysiphe b.*	*Ramularia b.*	*Phoma b.*	Rübenrost
			Befallsstärke (% befallene Blattfläche)				
Regensburg	Kiefenholz	Tatjana	25	0.1	2.1	1	0
Augsburg	Oberndorf	Tatjana	100	0	65	0	0
Deggendorf	Altenbuch	Tatjana	74.7	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Würzburg	Ingolstadt	Cyntia	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.

k.A. = keine Angabe; n.e. = nicht ermittelt

Monitoring Rübenkrankheiten

Schwellenüberschreitungen von *Cercospora beticola* Versuchsjahr: 2001

LwA	Standort	Sorte	Datum		
			Juli	August	September
Augsburg	Oberndorf	Tatjana		keine Schwellenüberschreitung	
Deggendorf	Altenbuch	Tatjana		k.A.	
Regensburg	Hagelstadt	Tatjana		10.08. (BBCH 49)	
Würzburg	Ingolstadt	Corinna		k.A.	

Schwellenüberschreitungen von *Cercospora beticola* Versuchsjahr: 2002

LwA	Standort	Sorte	Datum		
			Juli	August	September
Augsburg	Oberndorf	Tatjana	29.07.		
Deggendorf	Altenbuch	Tatjana	12.07.		
Regensburg	Kiefenholz	Tatjana		02.08.	
Würzburg	Ingolstadt	Cyntia			06.09.

k.A. = keine Angabe

Monitoring Rübenkrankheiten

Schwellenüberschreitungen von *Erysiphe beticola* Versuchsjahr: 2001

LwA	Standort	Sorte	Datum		
			Juli	August	September
Augsburg	Oberndorf	Tatjana		keine Schwellenüberschreitung	
Deggendorf	Altenbuch	Tatjana		k.A.	
Regensburg	Hagelstadt	Tatjana		10.08. (BBCH 49)	
Würzburg	Ingolstadt	Corinna		k.A.	

Versuchsjahr: 2002

Schwellenüberschreitungen von *Erysiphe beticola*

LwA	Standort	Sorte	Datum		
			Juli	August	September
Augsburg	Oberndorf	Tatjana		keine Schwellenüberschreitung	
Deggendorf	Altenbuch	Tatjana		keine Schwellenüberschreitung	
Regensburg	Kiefenholz	Tatjana		keine Schwellenüberschreitung	
Würzburg	Ingolstadt	Cyntia		keine Schwellenüberschreitung	

k.A. = keine Angabe

Fungizidbehandlungen

Versuchsjahr: 2001

LwA	Versuchsort	Sorte	Gesundvariante	VG 3-7
Augsburg	Oberndorf	Tatjana	10.07.	18.07. (VG 3-5)
			09.08.	06.09. (VG 7)
			06.09.	
Deggendorf	Altenbuch	Tatjana	12.07.	13.08. (VG 3-5)
			02.08.	23.08. (VG 6)
			03.09.	03.09. (VG 3,4,7)
Regensburg	Hagelstadt	Tatjana	25.07.	14.08. (VG 3-5)
			14.08.	06.09. (VG 6)
			06.09.	10.09. (VG 7)
Würzburg	Ingolstadt	Corinna	13.07.	18.09. (VG 3-5)
			16.08.	
			18.09.	

Fungizidbehandlungen Versuchsjahr: 2002

LwA	Versuchsort	Sorte	Gesundvariante	VG 3-7
Augsburg	Oberndorf	Tatjana	05.07.	29.07. (VG 3-5)
			14.08.	12.09. (VG 3-6)
			12.09.	06.08. (VG 6)
				23.08. (VG 7)
Deggendorf	Altenbuch	Tatjana	12.07.	31.07. (VG 3-6)
			06.08.	06.08. (VG 7)
			03.09.	22.08. (VG 3-6)
Regensburg	Kiefenholz	Tatjana	19.07.	14.08. (VG 3-6)
			14.08.	04.09. (VG 3-6)
			03.09.	26.08. (VG 7)
Würzburg	Ingolstadt	Cyntia	08.07.	14.08. (VG 3-5)
			08.08.	06.09. (VG 6-7)
			06.09.	

LwA Augsburg; Versuchsort: Oberndorf Versuchsjahr: 2001

		Unbe-handelt	Gesund-variante	Juwel	Spyrale	Opus	Opus**	Opus	Spyrale	Spyrale	Sphere***
Rübenertrag	dt/ha	822 A	770 A	794 A	807 A	765 A	842 A	803 A	800 A	779 A	812 A
Mehrertrag zu Unbehandelt	dt/ha		-52	-28	-15	-57	20	-19	-22	-43	-10
bereinigter Zuckergehalt	%	15.8 A	15.7 A	15.6 A	15.6 A	15.7 A	15.5 A	15.7 A	15.6 A	15.6 A	15.4 A
bereinigter Zuckerertrag	dt/ha	130 A	121 A	124 A	126 A	120 A	131 A	126 A	125 A	121	125 A
Behandlungshäufigkeit	Anzahl	---	3	1	1	1	---	1	1	1	1
Fungizidkosten	€/ha	---	115	60	32	42	---	42	32	32	---
Ausbringungskosten											
(5.37 €/ha pro Beh.)	€/ha	---	16.1	5.4	5.4	5.4	---	5.4	5.4	5.4	5.4
Bereinigte Erträge *											
A-Quote	€/ha	4540 A	4110 A	4240 A	4343 A	4166 A	---	4367 A	4299 A	4184 A	---
B-Quote	€/ha	2972 A	2645 A	2753 A	2830 A	2710 A	---	2843 A	2801 A	2725 A	---
C-Quote	€/ha	2095 A	1826 B	1921 AB	1984 AB	1897 AB	---	1990 AB	1964 AB	1910 AB	---
Bereinigte Mehrerträge *											
A-Quote	€/ha		-430	-301	-197	-375	---	-173	-241	-357	---
B-Quote	€/ha		-327	-219	-142	-261	---	-129	-171	-246	---
C-Quote	€/ha		-269	-174	-112	-198	---	-105	-132	-185	---

*berechnet auf Basis Zuckergehalt, inkl. Ergänzungsabgabe, Absatzfonds, Schnitzelvergütung, ohne Ausbeutevergütung, ohne Qualitätsprämie, ohne weitere Zu- und Abschläge; ** Schadschwelle nicht erreicht; *** Präparat nicht zugelassen

Preis für A-Quote: 5.64 €/dt Rüben inkl. MWSt. bei 16% Zuckergehalt

Preis für B-Quote: 3.69 €/dt Rüben inkl. MWSt. bei 16% Zuckergehalt

Preis für C-Quote: 2.60 €/dt Rüben inkl. MWSt. bei 16% Zuckergehalt

LwA Deggendorf; Versuchsort: Altenbuch Versuchsjahr: 2001

		Unbe-handelt	Gesund-variante	Juwel	Spyrale	Opus	Opus	Opus	Stratego + Alto	Spyrale	Ortiva**
Rübenertrag	dt/ha	832.2 A	807.1 A	830.9 A	784.9 A	824.0 A	790.7 A	810.4 A	808.0 A	825.1 A	818.5 A
Mehrertrag zu Unbehandelt	dt/ha		-25.1	-1.4	-47.3	-8.2	-41.6	-21.8	-24.2	-7.1	-13.7
bereinigter Zuckergehalt	%	13.8 A	13.8 A	13.8 A	13.6 A	13.9 A	13.7 A	13.8 A	13.8 A	13.7 A	13.8 A
bereinigter Zuckerertrag	dt/ha	114 A	111 A	115 A	107 A	114 A	109 A	112 A	111 A	113 A	113 A
Behandlungshäufigkeit	Anzahl	---	3	2	2	1	1	1	2	2	2
Fungizidkosten	€/ha	---	115	119	65	42	42	32	186	65	120
Ausbringungskosten											
(5.37 €/ha pro Beh.)	€/ha	---	16.1	10.7	10.7	5.4	5.4	5.4	10.7	10.7	10.7
Bereinigte Erträge *											
A-Quote	€/ha	3572 A	3326 A	3465 A	3235 A	3550 A	3345 A	3461 A	---	3470 A	3500 A
B-Quote	€/ha	2338 A	2132 A	2223 A	2091 A	2308 A	2173 A	2253 A	---	2255 A	2278 A
C-Quote	€/ha	1648 A	1464 A	1529 A	1452 A	1613 A	1518 A	1577 A	---	1576 A	1595 A
Bereinigte Mehrerträge *											
A-Quote	€/ha		-246	-107	-337	-22	-227	-111	---	-102	-72
B-Quote	€/ha		-206	-115	-247	-31	-165	-86	---	-83	-60
C-Quote	€/ha		-184	-119	-196	-35	-130	-72	---	-72	-53

*berechnet auf Basis Zuckergehalt, inkl. Ergänzungsabgabe, Absatzfonds, Schnitzelvergütung, ohne Ausbeutevergütung, ohne Qualitätsprämie, ohne weitere Zu- und Abschläge; ** Präparat für diese Indikation nicht zugelassen

Preis für A-Quote: 5.64 €/dt Rüben inkl. MWSt. bei 16% Zuckergehalt

Preis für B-Quote: 3.69 €/dt Rüben inkl. MWSt. bei 16% Zuckergehalt

Preis für C-Quote: 2.60 €/dt Rüben inkl. MWSt. bei 16% Zuckergehalt

LwA Regensburg; Versuchsort: Hagelstadt Versuchsjahr: 2001

		Unbe-handelt	Gesund-variante	Juwel	Spyrale	Opus	Opus	Spyrale
Rübenertrag	dt/ha	857 A	832 A	851 A	830 A	896 A	871 A	847 A
Mehrertrag zu Unbehandelt	dt/ha		-25	-6	-27	39	15	-10
bereinigter Zuckergehalt	%	16.7 A	16.7 A	16.7 A	16.5 A	16.7 A	16.8 A	16.8 A
bereinigter Zuckerertrag	dt/ha	143 A	139 A	142 A	137 A	149 A	146 A	142 A
Behandlungshäufigkeit	Anzahl	-	3	1	1	1	1	1
Fungizidkosten	€/ha	-	115	60	32	42	42	32
Ausbringungskosten								
(5.37 €/ha pro Beh.)	€/ha	-	16.1	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4
Bereinigte Erträge *								
A-Quote	€/ha	5119 A	4865 A	5052 A	4853 A	5295 A	5195 A	5081 A
B-Quote	€/ha	3351 A	3139 A	3285 A	3163 A	3450 A	3384 A	3314 A
C-Quote	€/ha	2362 A	2174 A	2297 A	2219 A	5075 A	3309 A	2322 A
Bereinigte Mehrerträge *								
A-Quote	€/ha		-254	-66	-266	177	76	-38
B-Quote	€/ha		-212	-66	-187	99	33	-36
C-Quote	€/ha		-188	-66	-143	2713	947	-40

*berechnet auf Basis Zuckergehalt, inkl. Ergänzungsabgabe, Absatzfonds, Schnitzelvergütung, ohne Ausbeutevergütung, ohne Qualitätsprämie, ohne weitere Zu- und Abschläge

Preis für A-Quote: 5.64 €/dt Rüben inkl. MWSt. bei 16% Zuckergehalt

Preis für B-Quote: 3.69 €/dt Rüben inkl. MWSt. bei 16% Zuckergehalt

Preis für C-Quote: 2.60 €/dt Rüben inkl. MWSt. bei 16% Zuckergehalt

LwA Würzburg; Versuchsort: Ingolstadt Versuchsjahr: 2001

		Unbe-handelt	Gesund-variante	Juwel	Spyrale	Opus
Rübenertrag	dt/ha	835 A	862 A	870 A	856 A	858 A
Mehrertrag zu Unbehandelt	dt/ha		28	36	21	23
bereinigter Zuckergehalt	%	16.5 A	16.6 A	16.7 A	16.6 A	16.7 A
bereinigter Zuckerertrag	dt/ha	137 A	143 A	145 A	142 A	143 A
Behandlungshäufigkeit	Anzahl	---	3	1	1	1
Fungizidkosten	€/ha	---	115	60	32	42
Ausbringungskosten						
(5.37 €/ha pro Beh.)	€/ha	---	16.1	5.4	5.4	5.4
Bereinigte Erträge *						
A-Quote	€/ha	4906 A	4994 A	5105 A	5002 A	5093 A
B-Quote	€/ha	3212 A	3224 A	3308 A	3247 A	3317 A
C-Quote	€/ha	2264 A	2234 A	2303 A	2265 A	2325 A
Bereinigte Mehrerträge *						
A-Quote	€/ha		88	198	95	186
B-Quote	€/ha		12	96	35	106
C-Quote	€/ha		-30	39	1	61

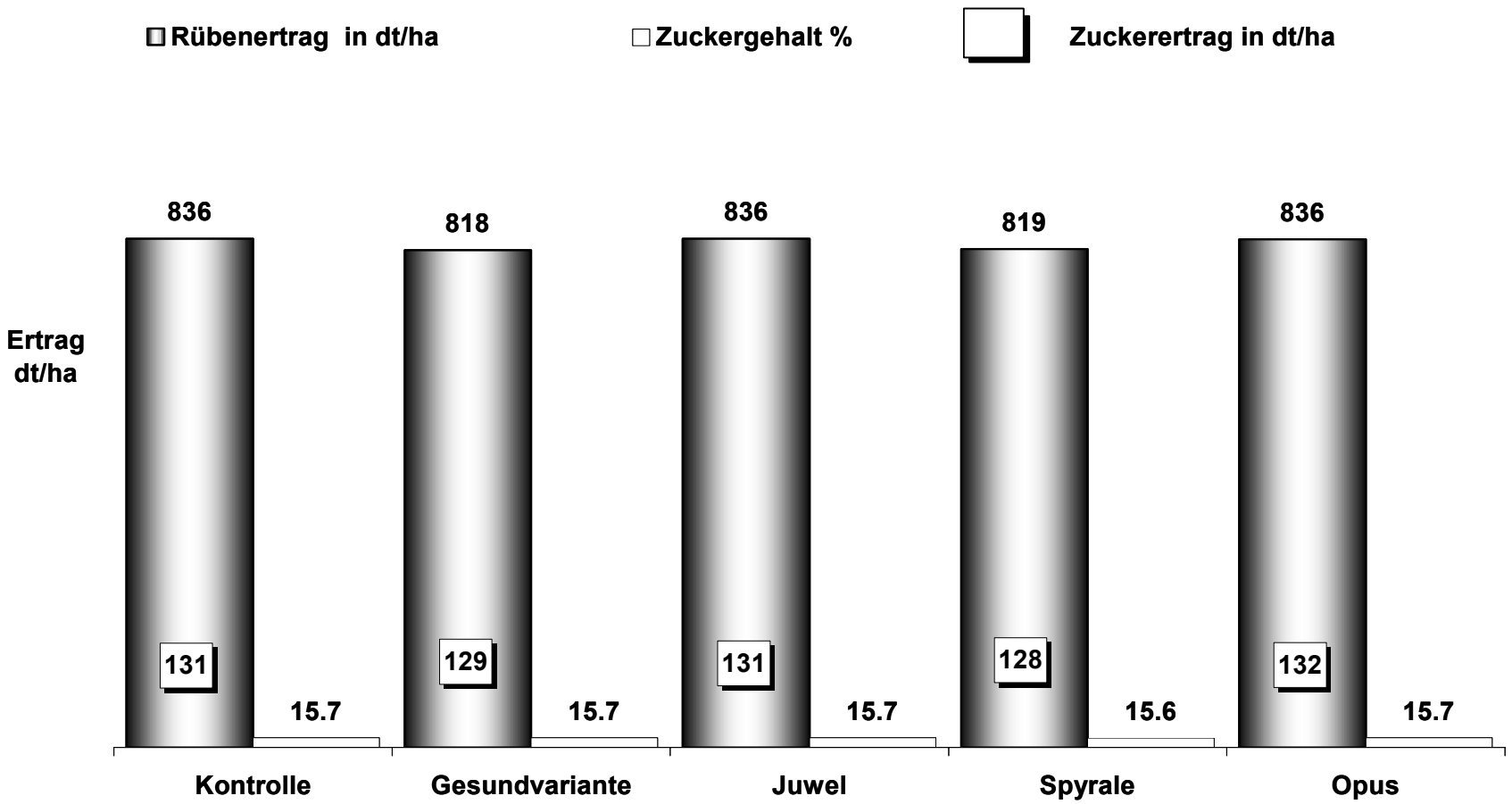
*berechnet auf Basis Zuckergehalt, inkl. Ergänzungsabgabe, Absatzfonds, Schnitzelvergütung, ohne Ausbeutevergütung, ohne Qualitätsprämie, ohne weitere Zu- und Abschläge

Preis für A-Quote: 5.64 €/dt Rüben inkl. MWSt. bei 16% Zuckergehalt

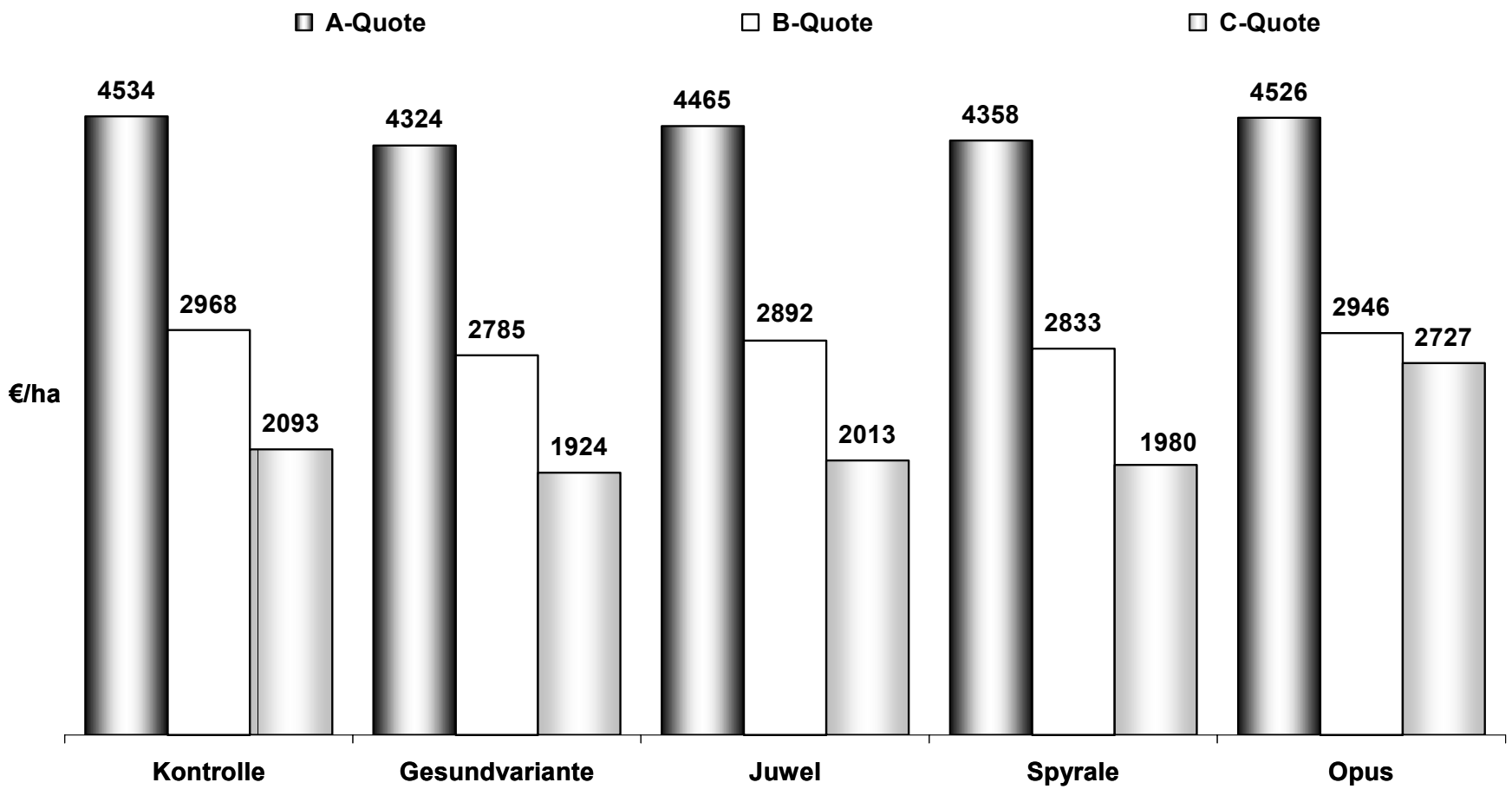
Preis für B-Quote: 3.69 €/dt Rüben inkl. MWSt. bei 16% Zuckergehalt

Preis für C-Quote: 2.60 €/dt Rüben inkl. MWSt. bei 16% Zuckergehalt

Ertrasgsdaten 2001
(Mittelwert von 4 Standorten)



bereinigte Marktleistung 2001
(Mittelwert aus 4 Standorten)



LwA Augsburg; Versuchsort: Oberndorf Versuchsjahr: 2002

		Unbe-handelt	Gesund-variante	Juwel	Opus	Spyrale	Spyrale	Spyrale	Sphere**	Bardos	Spyrale
Rübenertrag	dt/ha	945 A	973 A	963 A	961 A	971 A	996 A	962 A	966 A	1000 A	979 A
Mehrertrag zu Unbehandelt	dt/ha		28	18	16	26	51	17	21	55	34
bereinigter Zuckergehalt	%	13.8 B	14.2 A	14.3 A	14.2 A	14.3 A	14.1 A	14.0 AB	14.4 A	14.2 A	14.2 A
bereinigter Zuckerertrag	dt/ha	130 A	138 A	138 A	137 A	138 A	141 A	135 A	139 A	142 A	139 A
Behandlungshäufigkeit	Anzahl	---	3	2	2	2	2	1	---	2	2
Fungizidkosten	€/ha	---	95	116	79	63	63	32	---	54	32
Ausbringungskosten											
(6.50 €/ha pro Beh.)	€/ha	---	19.5	13.0	13.0	13.0	13.0	6.5	---	13.0	13.0
Bereinigte Erträge *											
A-Quote	€/ha	4121 A	4443 A	4445 A	4445 A	4508 A	4543 A	4323 A	---	4583 A	4551 A
B-Quote	€/ha	2719 A	2893 A	2889 A	2902 A	2949 A	2972 A	2840 A	---	3002 A	2988 A
C-Quote	€/ha	1433 A	1471 A	1462 A	1486 A	1518 A	1531 A	1479 A	---	1550 A	1554 A
Bereinigte Mehrerträge *											
A-Quote	€/ha	---	322	324	324	387	423	202	---	463	431
B-Quote	€/ha	---	174	170	183	230	253	121	---	283	269
C-Quote	€/ha	---	38	29	53	85	97	46	---	117	121

*berechnet auf Basis Zuckergehalt, inkl. Ergänzungsabgabe, Absatzfonds, Schnitzelvergütung, ohne Ausbeutevergütung, ohne Qualitätsprämie, ohne weitere Zu- und Abschläge; ** Präparat für diese Indikation nicht zugelassen

Preis für A-Quote: 5.73 €/dt Rüben inkl. MWSt. bei 16% Zuckergehalt

Preis für B-Quote: 3.78 €/dt Rüben inkl. MWSt. bei 16% Zuckergehalt

Preis für C-Quote: 1.99 €/dt Rüben inkl. MWSt. bei 16% Zuckergehalt

LwA Deggendorf; Versuchsort: Altenbuch Versuchsjahr: 2002

		Unbe-handelt	Gesund-variante	Juwel	Opus	Spyrale	Spyrale	Spyrale
Rübenertrag	dt/ha	717.4 A	780.2 A	795.1 A	790.5 A	779.8 A	786.7 A	759.7 A
Mehrertrag zu Unbehandelt	dt/ha		62.8	77.7	73.2	62.5	69.3	42.3
bereinigter Zuckergehalt	%	12.5 B	13.8 A	13.8 A	13.9 A	13.9 A	14.0 A	13.0 B
bereinigter Zuckerertrag	dt/ha	90 B	107 A	110 A	110 A	108 A	110 A	99 AB
Behandlungshäufigkeit	Anzahl	---	3	2	2	2	2	1
Fungizidkosten	€/ha	---	95	116	79	63	63	32
Ausbringungskosten (6.50 €/ha pro Beh.)	€/ha	---	19.5	13.0	13.0	13.0	13.0	6.5
Bereinigte Erträge *								
A-Quote	€/ha	2394 B	3302 A	3391 A	3430 A	3384 A	3512 A	2810 AB
B-Quote	€/ha	1580 B	2141 A	2195 A	2233 A	2208 A	2292 A	1841 AB
C-Quote	€/ha	833 B	1076 A	1097 A	1135 A	1129 A	1173 A	1076 AB
Bereinigte Mehrerträge *								
A-Quote	€/ha	---	908	997	1036	990	1118	415
B-Quote	€/ha	---	562	615	653	628	713	262
C-Quote	€/ha	---	244	265	302	296	341	244

*berechnet auf Basis Zuckergehalt, inkl. Ergänzungsabgabe, Absatzfonds, Schnitzelvergütung, ohne Ausbeutevergütung, ohne Qualitätsprämie, ohne weitere Zu- und Abschläge

Preis für A-Quote: 5.73 €/dt Rüben inkl. MWSt. bei 16% Zuckergehalt

Preis für B-Quote: 3.78 €/dt Rüben inkl. MWSt. bei 16% Zuckergehalt

Preis für C-Quote: 1.99 €/dt Rüben inkl. MWSt. bei 16% Zuckergehalt

LwA Regensburg; Versuchsort: Kiefenholz Versuchsjahr: 2002

		Unbe-handelt	Gesund-variante	Juwel	Opus	Spyrale	Spyrale	Spyrale
Rübenertrag	dt/ha	810 A	806 A	881 A	846 A	850 A	866 A	874 A
Mehrertrag zu Unbehandelt	dt/ha		-4	71	36	40	56	64
bereinigter Zuckergehalt	%	12.9 A	13.3 A	13.2 A	13.7 A	13.2 A	13.5 A	13.1 A
bereinigter Zuckerertrag	dt/ha	105 A	107 A	116 A	116 A	112 A	117 A	115 A
Behandlungshäufigkeit	Anzahl	---	3	2	2	2	2	1
Fungizidkosten	€/ha	---	95	116	79	63	63	32
Ausbringungskosten								
(6.50 €/ha pro Beh.)	€/ha	---	19.5	13.0	13.0	13.0	13.0	6.5
Bereinigte Erträge *								
A-Quote	€/ha	2985 A	3120 A	3324 A	3541 A	3259 A	3507 A	3320 A
B-Quote	€/ha	1970 A	2020 A	2149 A	2306 A	2125 A	2288 A	2178 A
C-Quote	€/ha	1038 A	1011 A	1072 A	1172 A	1084 A	1170 A	1130 A
Bereinigte Mehrerträge *								
A-Quote	€/ha	---	135	339	556	274	522	335
B-Quote	€/ha	---	50	180	336	155	319	208
C-Quote	€/ha	---	-27	34	134	46	132	92

*berechnet auf Basis Zuckergehalt, inkl. Ergänzungsabgabe, Absatzfonds, Schnitzelvergütung, ohne Ausbeutevergütung, ohne Qualitätsprämie, ohne weitere Zu- und Abschläge

Preis für A-Quote: 5.73 €/dt Rüben inkl. MWSt. bei 16% Zuckergehalt

Preis für B-Quote: 3.78 €/dt Rüben inkl. MWSt. bei 16% Zuckergehalt

Preis für C-Quote: 1.99 €/dt Rüben inkl. MWSt. bei 16% Zuckergehalt

LwA Würzburg; Versuchsort: Ingolstadt Versuchsjahr: 2002

		Unbe-handelt	Gesund-variante	Juwel	Opus	Spyrale	Spyrale	Spyrale
Rübenertrag	dt/ha	793 A	804 A	831 A	781 A	811 A	---	785 A
Mehrertrag zu Unbehandelt	dt/ha		11	38	-12	19	---	-8
bereinigter Zuckergehalt	%	15.7 A	15.8 A	15.5 A	15.8 A	15.6 A	---	15.6 A
bereinigter Zuckerertrag	dt/ha	125 A	127 A	129 A	123 A	126 A	---	122 A
Behandlungshäufigkeit	Anzahl	---	3	1	1	1	---	1
Fungizidkosten	€/ha	---	95	58	39	32	---	32
Ausbringungskosten								
(6.50 €/ha pro Beh.)	€/ha	---	19.5	6.5	6.5	6.5	---	6.5
Bereinigte Erträge *								
A-Quote	€/ha	4424 A	4396 A	4493 A	4327 A	4424 A	---	4288 A
B-Quote	€/ha	2919 A	2863 A	2943 A	2840 A	2906 A	---	2817 A
C-Quote	€/ha	1536 A	1455 A	1519 A	1473 A	1512 A	---	1465 A
Bereinigte Mehrerträge *								
A-Quote	€/ha	---	-28	69	-97	0	---	-136
B-Quote	€/ha	---	-56	24	-79	-13	---	-102
C-Quote	€/ha	---	-82	-17	-63	-24	---	-71

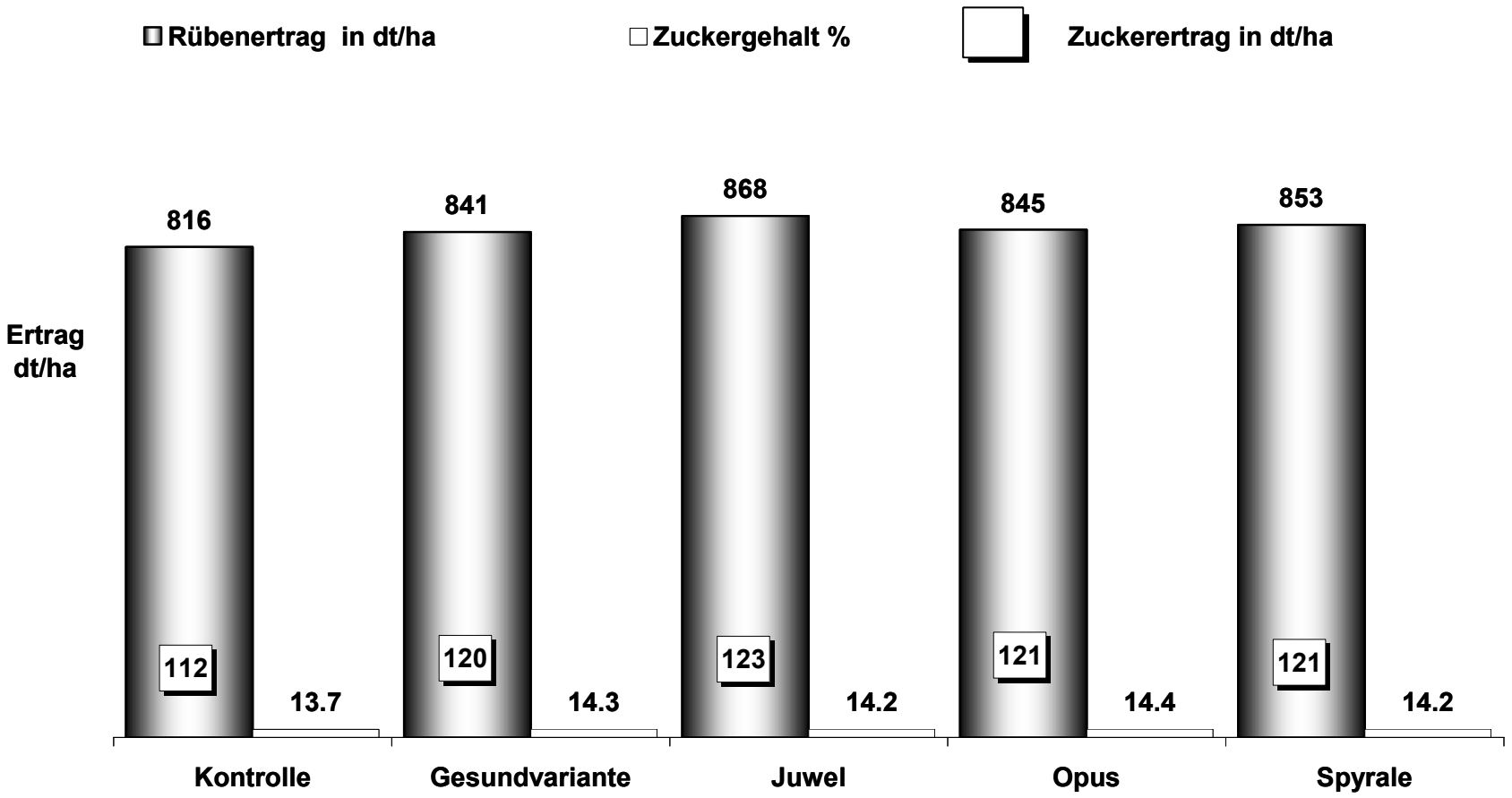
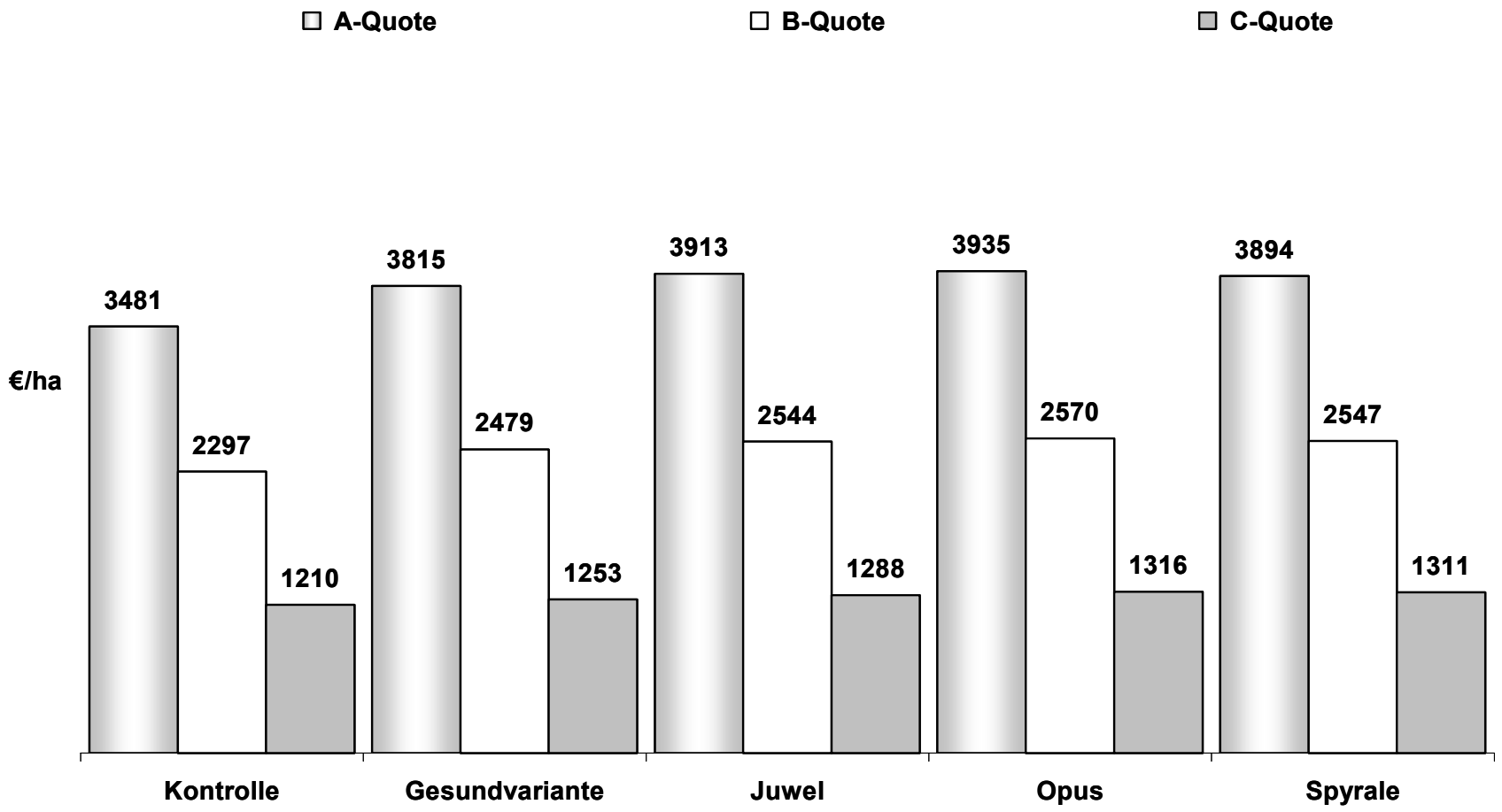
*berechnet auf Basis Zuckergehalt, inkl. Ergänzungsabgabe, Absatzfonds, Schnitzelvergütung, ohne Ausbeutevergütung, ohne Qualitätsprämie, ohne weitere Zu- und Abschläge

Preis für A-Quote: 5.73 €/dt Rüben inkl. MWSt. bei 16% Zuckergehalt

Preis für B-Quote: 3.78 €/dt Rüben inkl. MWSt. bei 16% Zuckergehalt

Preis für C-Quote: 1.99 €/dt Rüben inkl. MWSt. bei 16% Zuckergehalt

Ertrasgsdaten 2002
(Mittelwert von 4 Standorten)



bereinigte Marktleistung 2002
(Mittelwert aus 4 Standorten)