

Versuchsergebnisse aus Bayern

2014

Ökologischer Landbau

Sortenversuche zu Kartoffeln mit mittelfrühen Sorten



Ergebnisse aus Feldversuchen in Zusammenarbeit mit den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
und dem Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung

Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und
Ressourcenschutz
Lange Point 12, 85354 Freising
©

Autoren: Dr. P. Urbatzka, A. Rehm, A. Brummer

Kontakt: Tel: 08161/71-4475, Fax: 08161/71-4006

E-Mail: Oekolandbau@LfL.bayern.de

http:// www.lfl.bayern.de/oekosorten

Inhaltsverzeichnis

Aufgabenverteilung.....	3
Allgemeine Hinweise	4
Sortenberatung für den Frühjahrsanbau 2015	6
Beschreibung der Koch- und Speiseeigenschaften.....	7
Eingruppierungsschema für Speisesorten	8
Kommentar - Besonderheiten im Ablauf von Jahreswitterung und Produktionsbedingungen, Berichte der Versuchsbetreuer 2014	9
Versuchs- und Standortbeschreibungen	10
Angaben zu den geprüften Sorten	11
Zusammenstellung wichtiger Merkmale 2014	12
Diagramm zu Marktwarenenertrag, Stärkegehalt 2014	13
Diagramm zur Sortierung, Ernte 2014.....	14
Erträge relativ und Stärkegehalte absolut, Orte, Ernte 2014	15
Sortierung, Sorten, Orte, Ernte 2014	16
Wachstumsbonituren und Anfälligkeit für Krankheiten, Ernte 2014.....	17
Koch- und Speiseeigenschaften, Sorten, Orte, 2014	18
Zusammenstellung wichtiger Merkmale, mehrjährig	19
Diagramm zu Marktwarenenertrag und Stärkegehalt, mehrjährig	20
Diagramm zur Sortierung, mehrjährig	21
Wachstumsbonituren und Anfälligkeit für Krautfäule, mehrjährig	22
Mängelbonitur nach der Berliner Vereinbarung, mehrjährig	23
Mängelbonitur nach der Berliner Vereinbarung - Fortsetzung	24
Kocheigenschaften, Sorten, Mittel der Orte, mehrjährig	25

Aufgabenverteilung

Aufgabe	Versuchsort	Organisation	Organisationseinheit	Leiter Institut/ Sachgebiet/ Arbeitsgruppe	Vertreter/ Bearbeiter
Gesamtleitung		Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz	Rudolf Rippel, Direktor an der LfL	Stellvertreter: Dr. M. Wendland, LLD
Versuchsauswertung		Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, Versuchskoordination	Dr. E. Stickse	A. Brummer, VA
Partnerbetrieb	Bernried	Landwirtschaftlicher Betrieb	Betriebsleiter	W. Bauer	
Versuchsdurchführung	Bernried	Amt für Landwirtschaft, Ernährung und Forsten Regensburg	Versuchswesen	T. Addokwei	W. Viehbacher, LA
Partnerbetrieb	Kürnach	Landwirtschaftlicher Betrieb	Betriebsleiter	F. Bieber	
Versuchsdurchführung	Kürnach	Amt für Landwirtschaft, Ernährung und Forsten Würzburg	Versuchswesen	Dr. H. Siedler, LOR	B. Graber, LOI
Partnerbetrieb	Holzkirchen	Landwirtschaftlicher Betrieb	Betriebsleiter	M. Stöckl	
Versuchsdurchführung	Holzkirchen	Versuchsstation Straßmoos	Abteilung Versuchsbetriebe (AVS2)	J. Mayr, LLD	R. Beck
Speisetest		Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, Pflanzenbausysteme	A. Kellermann, LOR	S. Ehrhardt
Projektleitung		Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Arbeitsgruppe Pflanzenbau im Ökologischen Landbau	Dr. P. Urbatzka	A. Rehm, LAFr

Allgemeine Hinweise

Allgemeines

Der vorliegende Versuchsbericht soll die Versuchsergebnisse der amtlichen Sortenversuche in Bayern zu Kartoffeln im ökologischen Landbau ausführlich und zugleich in kompakter Form darstellen.

Er enthält deshalb auch Informationen über die pflanzenbaulichen Kennwerte der Versuchsorte, über die wichtigen Grund- und Ausgangsdaten für die pflanzenbaulichen Maßnahmen die durchgeführt wurden, sowie einen Kommentar zu den erarbeiteten Ergebnissen.

In der Tabelle „Sortenbeschreibungen“ werden die für Anbau und Vermarktung wichtigen Sorteneigenschaften in einer übersichtlichen Form dargestellt.

Erläuterungen zur Bildung der Mittelwerte

Einzelort

Die in den Tabellen mit **Relativzahlen** dargestellten Mittelwerte für den einzelnen Versuchsort haben als Bezugsgröße den Mittelwert aller Sorten des Hauptsortimentes.

Im Hauptsortiment sind die Sorten enthalten, die an allen Versuchsorten des gleichen Anbaujahres (= orthogonale Versuchserie des laufenden Jahres) gestanden haben. Weitere Sorten, die an einzelnen Versuchsorten zusätzlich angebaut sind, werden als Anhangssorten bezeichnet. Deren Relativergebnis ist ebenfalls auf den Mittelwert bezogen, wobei aber das eigene Ergebnis nicht in die Berechnung der Bezugsbasis eingeht.

Über Orte

Das Gesamtmittel der Versuchsorte berechnet sich aus den Mittelwerten der Einzelorte (Absoluterträgen der Hauptsortimente) im Versuchsjahr. Dieses „Mittel der Orte“ bildet die Bezugsbasis zur Berechnung des Relativertrages der Sorte im Versuchsjahr.

Allgemeine Hinweise – Fortsetzung**Ein- und mehrjährige Mittelwerttabellen mit statistischer Beurteilung**

Unter „mehrjährig“ sind alle Sorten aufgeführt, für die im zu berichtenden Erntejahr bereits schon Ergebnisse aus dem Vor- (2jährige) oder Vorvorjahr (3jährige) vorliegen.

Die unterschiedliche Anzahl an Prüffahren und / oder Prüforten bzw. die Möglichkeit, dass in den Jahren nicht die gleichen, sondern verschiedene Prüforte bestanden haben, kann bei der Verrechnung der Werte für die jeweiligen Sorten dazu führen, dass die Ergebnisse verzerrt sind, d.h. Wirkungen, die eigentlich auf die Verschiedenartigkeit der Orte und / oder Jahre zurückgehen, werden durch das Rechenverfahren in der Sortenwirkung subsummiert. Um diese, den korrekten Sortenvergleich störenden Einflussgrößen auszuschalten, werden die Ergebnisse adjustiert, d.h. Orts-/Jahreseffekte werden mit Hilfe eines auf den Einzelfall bezogenen statistischen Modells berechnet und bei der Berechnung der Sortenleistungen, also der Wirkungen, die allein auf die Sorte zutreffen, berücksichtigt.

In den Tabellen mit einer Statistik für die Mittelwertvergleiche sind die Werte der besseren Übersichtlichkeit halber absteigend sortiert. Mittelwerte, die sich nicht signifikant unterscheiden, sind durch gleiche Buchstaben gekennzeichnet. Wenn zu vergleichende Mittelwerte keinen einzigen gleichen Buchstaben haben, so besteht bei der vorgegebenen Irrtumswahrscheinlichkeit (P) von 5% ein signifikanter Unterschied. Liegen Differenzen zwischen Werten vor, die sich bei der gegebenen Irrtumswahrscheinlichkeit nicht sichern lassen, so bedeutet das nicht in jedem Falle, dass diese Werte gleichwertig sind. Vielmehr können die Unterschiede bei der gewählten Irrtumswahrscheinlichkeit in Bezug auf die vorhandene allgemeine (Rest-) Streuung (= Versuchsfehler) nicht statistisch abgesichert werden.

Sortenberatung für den Frühjahrsanbau 2015

Nach den Ergebnissen der bayerischen Versuche werden nachfolgend genannte Sorten für den Ökologischen Landbau in Bayern als besonders geeignet herausgestellt und mit dem jeweils genannten Status der Empfehlung versehen.

Sorte	Status	Reife	Kochtyp	Bemerkung
Agria	Empfehlung	mfr	vf	
Allians	Empfehlung	mfr	f	
Ditta	Empfehlung	mfr	f	
Nicola	Empfehlung	mfr	f	
Talent	Empfehlung	mfr	m	
Markies	Einlauf	sp-ssp	m	

Beschreibung der Koch- und Speiseeigenschaften

Der Speisetest wird nach den Vorgaben des Bundessortenamtes durchgeführt.

Eigenschaft	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Fleischfarbe	weiß	gelbweiß	hellgelb	gelb	tiefgelb	rot oder rosa	rot oder rosa gescheckt	blau	blau gescheckt
Konsistenz	sehr locker	sehr locker bis locker	locker	locker bis mittel	mittel	mittel bis fest	fest	grob bis sehr grob	sehr fest
Struktur	sehr fein	sehr fein bis fein	fein	fein bis mittel	mittel	mittel bis grob	grob	grob bis sehr grob	sehr grob
Mehligkeit	sehr schwach	sehr schwach bis schwach	schwach	schwach bis mittel	mittel	mittel bis stark	stark	stark bis sehr stark	sehr stark
Feuchtigkeit	sehr schwach	sehr schwach bis schwach	schwach	schwach bis mittel	mittel	mittel bis stark	stark	stark bis sehr stark	sehr stark
Mängel im Ge- schmack	sehr gering	sehr gering bis gering	gering	gering bis mittel	mittel	mittel bis stark	stark	stark bis sehr stark	sehr stark
Kochdunkelung	sehr schwach	sehr schwach bis schwach	schwach	schwach bis mittel	mittel	mittel bis stark	stark	stark bis sehr stark	sehr stark

Quelle:

Bundessortenamt, Beschreibende Sortenliste Kartoffeln http://www.bundessortenamt.de/internet30/fileadmin/Files/PDF/bsl_kartoffeln_2013.pdf

Seite 52

Eingruppierungsschema für Speisesorten

Eigenschaft	Fest kochend	Vorwiegend fest kochend	Mehlig kochend
Fleischfarbe	1-9	1-9	1-9
Konsistenz	7-9 fest – sehr fest	5-6 mittel – mittel bis fest	3-5 locker - mittel
Struktur	1-5 sehr fein bis fein	1-6 sehr fein – mittel bis grob	3-7 fein - grob
Mehligkeit	1-3 sehr schwach - schwach	1-4 sehr schwach - schwach bis mittel	5-7 mittel bis stark
Feuchtigkeit	4 – 7 schwach bis mittel - stark	3-6 schwach – mittel bis stark	2 – 5 sehr schwach bis schwach - mittel
Mängel im Geschmack	1 – 5 sehr gering bis mittel		
Kochdunkelung	1 – 5 sehr schwach bis mittel		

Quelle:

Bundessortenamt, Beschreibende Sortenliste Kartoffeln http://www.bundessortenamt.de/internet30/fileadmin/Files/PDF/bsl_kartoffeln_2013.pdf

Kommentar - Besonderheiten im Ablauf von Jahreswitterung und Produktionsbedingungen, Berichte der Versuchsbetreuer 2014**Bernried**

Am Standort Bernried war ein Kartoffelversuch mit mittelfrühen bis späten Sorten angelegt. Die Rinderfestmistgabe von 15 t/ha wurde im November 2013 ausgebracht. Die Kartoffeln wurden am 24.04.2014 mit 40400 Knollen/ha bei guten Bedingungen gelegt und liefen vom 19. Mai bis 24. Mai 2014 auf. Die Kartoffeln entwickelten sich gut und gleichmäßig. Der Bestand schloss Ende Juni die Reihen. Die Kartoffelsorten gingen ab dem 11. August in die Abreife, welche am 3. September abgeschlossen war. Die Krautfäule trat sehr spät auf und wurde von Alterungs- und Reifezeichen des Laubes überlagert, so dass eine differenzierte Bonitur nicht möglich war. Gegen den Befall mit Kartoffelkäfer wurde der Versuch am 18.06.2014 mit 3,0 l/ha Novodor FC behandelt. Am 18.09.2014 wurde dieser Versuch bei guten Bedingungen geerntet. Der Knollenertrag war gut und belief sich auf 466 dt /ha, wobei die Qualität der Ernteware hinter den Erwartungen lag.

Kürnach

Der Kartoffelversuch mit mittelfrühen Kartoffelsorten wurden am 6.05.2014, verspätet, von Hand gelegt. Das Saatbett war nicht optimal. Die Kartoffeln liefen ab dem 26.05. aufgrund von Trockenheit verhalten auf. Bis Ende Mai blieben die Niederschläge unterdurchschnittlich. Dank der hohen Bonität des Ackers und der darauf einsetzenden Niederschläge im Lauf der Vegetation, entwickelte sich ein guter und gleichmäßiger Pflanzenbestand. Am 10.07.2014 wurde der Versuch von Hand bereinigt, da der Beikrautdruck durch Disteln sehr stark war. Das Mittel Novodor gegen Kartoffelkäfer wurde zweimal eingesetzt, die Krautfäule wurde mit

Cuprozin bekämpft. Das Kartoffelkraut wurde am 5.09.2014 gemulcht und der Versuch am 18.09. geerntet. Im Mittel des Versuches wurden 340 dt/ha Kartoffeln geerntet.

Straßmoos

Der Herbst war für die örtlichen Verhältnisse zu nass. Der Winter war sehr mild mit geringen Niederschlägen. Der Boden war nicht aufgefroren. Im Frühjahr gab es ausreichend Niederschläge. In den Monaten Mai, bis Anfang Juli war die Witterung sehr trocken und warm. Trockenschäden waren erkennbar. Ab dem 10. Juli gab es ausreichend Niederschläge. Im August regnete es erneut viel.

Die Kartoffeln wurden am 17.04.2014 gelegt, der Boden war trocken. Es waren gute Bedingungen zum Legen der Kartoffeln. In der Jugendentwicklung hatten die Kartoffeln ausreichend Niederschläge. Es herrschte eine sehr feuchte Witterung. Später wurde es sehr trocken und warm. Die Kartoffeln litten unter der trockenen und sehr warmen Witterung. Durch die trockene Witterung war die Auszählung der kranken Staude sehr schwierig. Die feuchte Witterung im Juli und August förderte Krautfäule und Alternaria, welche bonitiert wurden. Der Versuch wurde zweimal gegen Kartoffelkäfer und zweimal gegen Krautfäule behandelt. Die Ernte erfolgte am 7.08.2014. Das Kraut war abgestorben. Zum Zeitpunkt der Ernte war der Boden trocken. Die Erträge waren mittel bis gut, im Gesamtmittel des Versuches wurden 329 dt /ha geerntet.

Versuchs- und Standortbeschreibungen**Versuchsfrage:** Beurteilung von Ertrag und Qualität unter den Anbaubedingungen des ökologischen Landbaus an ausgewählten Standorten**Versuchsanlage:** Monofaktorielle Gitteranlage mit 3 Wiederholungen

Versuchsort	Bernried	Kürnach	Straßmoos
Versuchsgebiet	Ostbayerisches Mittelgebirge	Fränkisches Gäu	Schwäbisches tertiäres Hügelland
Landkreis	Cham	Würzburg	Neuburg Donau
Höhe über NN (m)	548	280	390
Ø Jahresniederschläge (mm)	950	622	627
Ø Jahrestemperatur (°C)	7,6 °C	9,1 °C	8,3 °C
Bodenart	IS, humos	uL, humos, Löss	sL, schwach humos
Ackerzahl	26	80	75

Bodenuntersuchung

Versuchsort	Bernried	Kürnach	Straßmoos
pH	5,2	nicht vorhanden	7,2
P ₂ O ₅ mg/100g Boden	12 (Gehaltsstufe B niedrig)		15 (Gehaltsstufe C optimal)
K ₂ O mg/100g Boden	19 (Gehaltsstufe C optimal)		18 (Gehaltsstufe C optimal)
N _{min} kg/ha (Frühjahr 2013) 0-90 cm	76		68

Angaben zum Anbau

Versuchsort	Bernried	Kürnach	Straßmoos
Vorvorfrucht - Vorfrucht	Klee grasgemenge einjährig	Winterweizen - Silomais	Dinkel - Klee grasgemenge
Zwischenfrucht	keine	-	Zwischenfruchtgemenge
Pflanzung am	24.04.2013	6.05.2014	17.04.2014
Pflanzendichte Knollen/ha	40400 (0,75 Damm x 0,33 Reihe)	40400 (0,75 Damm x 0,33 Reihe)	41 666 (0,75 Damm x 0,32 Reihe)
organische Düngung	Stallmist zur Vorfrucht	Stallmist	keine
Ernte am	18.09.2014	18.09.2014	7.08.2014
Pflanzenschutz	18.06 Novodor FC	10.07. Novodor FC 5 17.07. Novodor FC 5 + Cuprozin 2	10.06. Novodor, 15.06. Neem Azal-T/S +Cuprozin 8.07. Cuprozin

Angaben zu den geprüften Sorten

Sorten nach Reifegruppen sortiert, dann alphabetisch

Sorte	Kenn-nummer	Reife-gruppe	Knollen-form	Prüf-jahre	
Hauptsortiment					Züchter bzw. Sorteninhaber; Nutzungsberechtigter
Agria	K 02539	mfr	rundoval	>3	EUPL - EUROPLANT Pflanzenzucht GmbH, Wulf-Werum-Strasse 1, 21337 Lüneburg
Allians	K 03566	mfr	langoval	3	Raiffeisen Centralheide eG, Postfach14 64, 29604 Soltau, Nutzungsberechtigter Europlant
Almonda	K 03649	mfr	oval	1	SaKa Pflanzenzucht Co. KG. Zuchtstation Windeby, Eichenallee 9 24340 Windeby
Belmonda	K 03782	mfr	rundoval	2	SaKa Pflanzenzucht Co. KG. Zuchtstation Windeby, Eichenallee 9 24340 Windeby
Caprice	K 03802	mfr	oval	1	SAATZUCHT FRITZ LANGE KG, Gutenbergstraße 10, 23611 Bad Schwartau
Ditta	K 02821	mfr	langoval	2	Kartoffelzucht Böhm GmbH & Co. KG, Postfach 13 80, 21303 Lüneburg
Fontane	K 03621	mfr	rundoval	>3	Kartoffel-Centrum Bayern GmbH, Mittelstetter Str. 42, 86641 Rain am Lech
Nicola	K 01836	mfr	langoval	>3	Raiffeisen Centralheide eG, Postfach14 64, 29604 Soltau, Nutzungsberechtigter Europlant
Regina	K 03908	mfr	rundoval	1	EUPL
Soraya	K 03679	mfr	rundoval	2	Norika Nordring-Kartoffelzucht- und Vermehrungs-GmbH, Parkweg 4, 18190 Sanitz OT Groß Lüsewitz
Talent	K 03583	mfr	langoval	>3	Norika Nordring-Kartoffelzucht- und Vermehrungs-GmbH, Parkweg 4, 18190 Sanitz OT Groß Lüsewitz
Markies	K 03890	sp-ssp	langoval	>3	Agrico, P Postbus 70, 8300 AB Emmeloord , A Duit 15, 8305 BB Emmeloord
Vitabella*	K 04008	fr	langoval	3	KWS SAAT AG, Grimsehlstraße 21, 37574 Einbeck (KWS)

* Vitabella wurde zum Vergleich im mittelfrühen Sortiment angebaut, da die Sorte wegen guter Krautfäuletoleranz im frühen Sortiment nicht abstarb.

Zusammenstellung wichtiger Merkmale 2014

Sorten ertraglich absteigend geordnet

Sorte			Erträge relativ		Stärkegehalt %	Sortierung			Mängel im Geschmack 1-9
	Reifegruppe ²⁾	Kochtyp ¹⁾	Knollenertrag relativ SNK ⁴⁾	Maktwarenertrag ohne Untergr. Relativ ⁵⁾ SNK ⁴⁾		Normalgrößen %	Übergrößen %	Untergrößen %	
Belmonda	mfr	vf	113 A	114 A	15,7	57	41	2	2,7
Soraya	mfr	m	109 A	107 AB	13,4	69	27	4	3,3
Ditta	mfr	f	106 AB	106 AB	13,2	43	55	2	3,7
Nicola	mfr	f	104 AB	104 AB	14,6	56	41	3	3,0
Regina	mfr	f	104 AB	103 AB	13,5	60	36	5	4,5
Agria	mfr	vf	102 AB	104 AB	15,4	44	54	1	2,0
Almonda	mfr	f	102 AB	101 AB	15,2	67	29	4	2,7
Allians	mfr	f	99 AB	99 AB	13,5	50	47	3	3,3
Fontane	mfr	m	98 AB	97 AB	17,0	70	26	4	4,0
Markies	sp-ssp	m	94 AB	95 AB	15,8	24	75	1	4,0
Talent	mfr	m	94 AB	94 AB	17,0	47	51	3	3,0
Caprice	mfr	vf	92 AB	92 AB	13,9	66	30	4	4,0
Vitabella	fr	m	84 B	85 B	14,7	52	45	3	3,7
Mittel Sorten	dt/ha = 100 %		378 dt/ha	368 dt/ha	14,9	54	43	3	3,4
Anzahl Orte			3	3	3	3	3	3	3

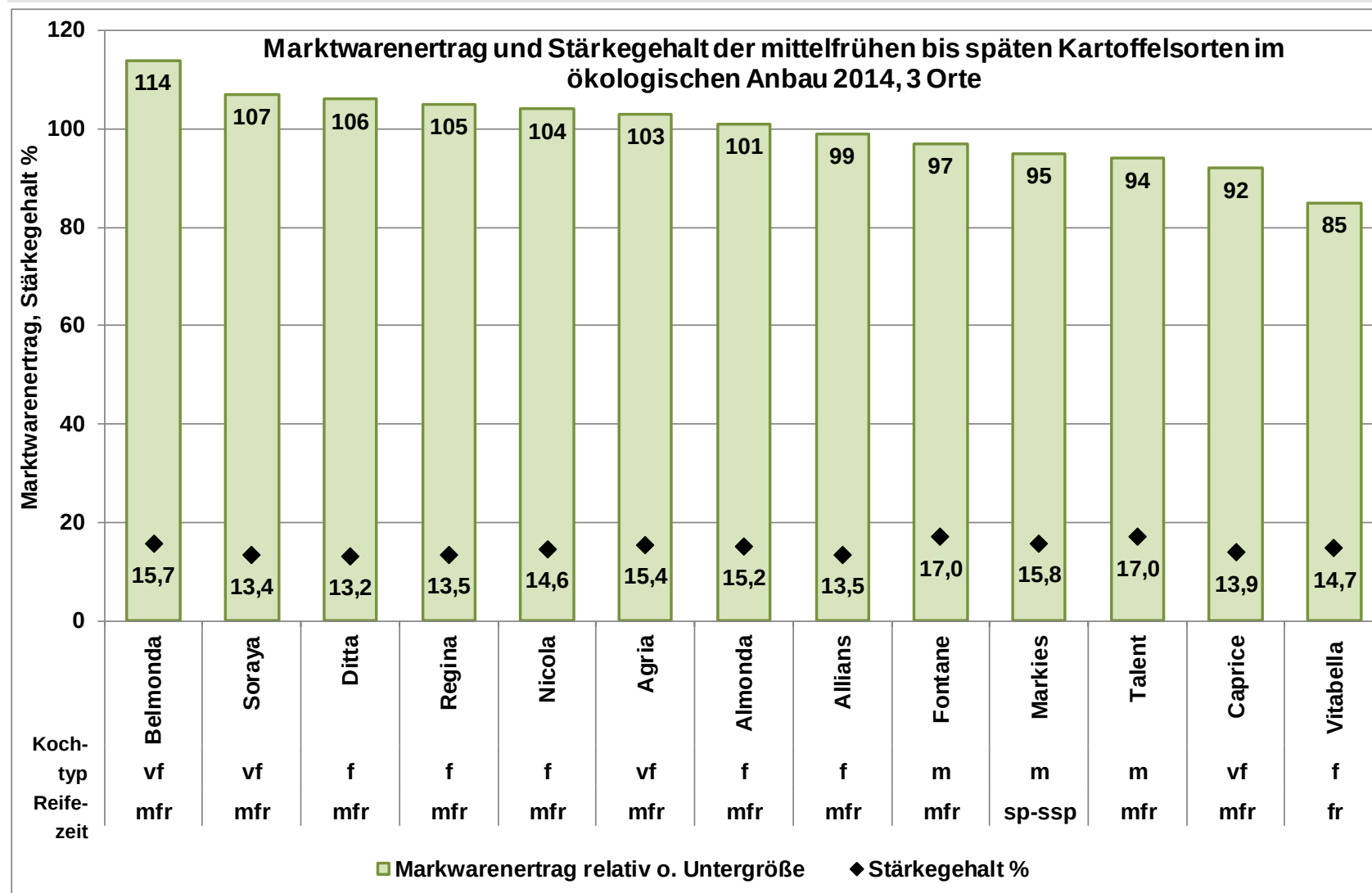
1) m : mehlig, f: festkochend, vf: vorwiegend festkochend;

2) mfr: mittelfrüh

4) Student-Newman-Keuls-Test (p = 5 %);

5) Marktwarenertrag entspricht dem Knollenertrag abzüglich der Untergrößen

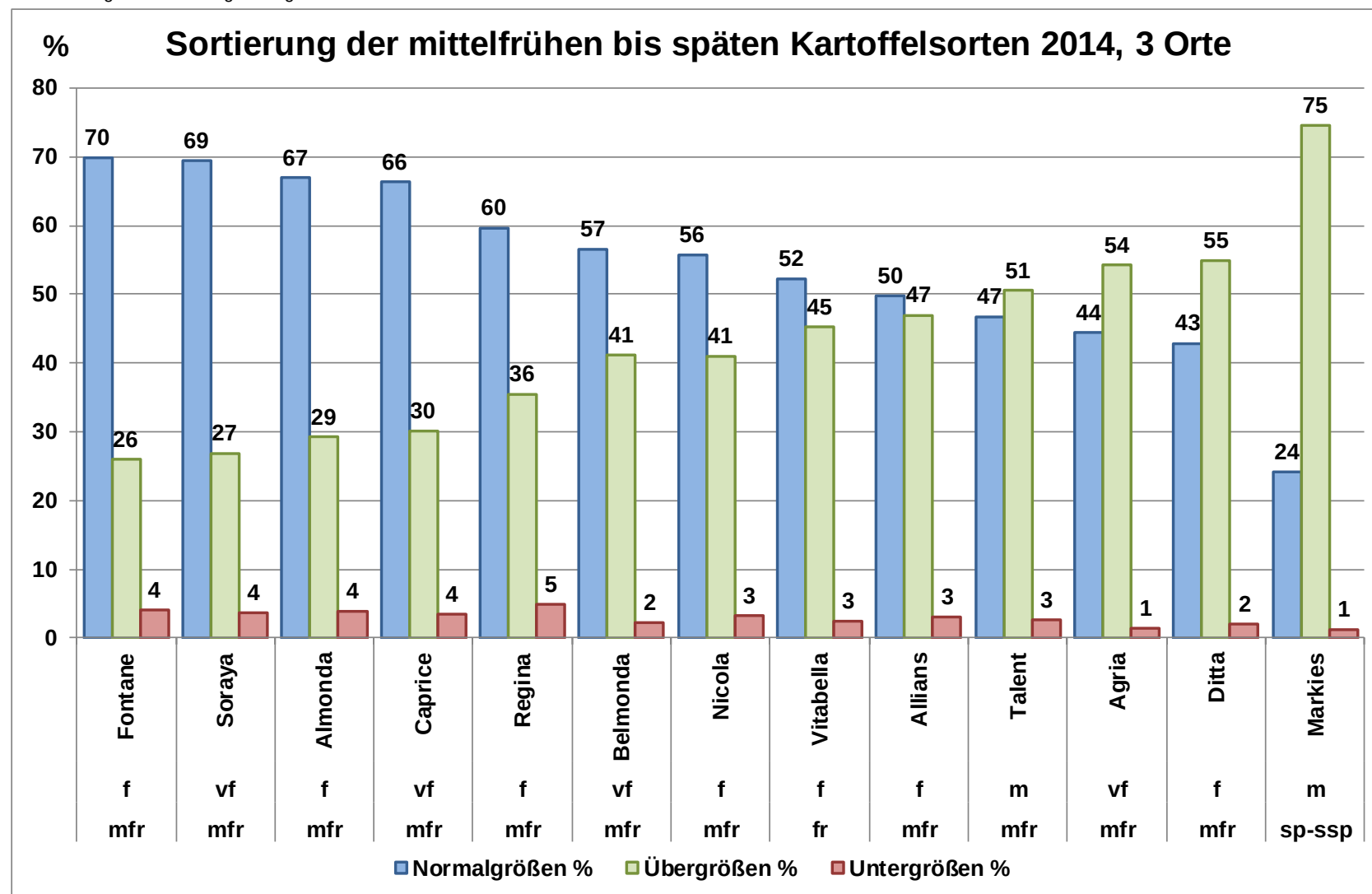
Diagramm zu Marktwarenertrag, Stärkegehalt 2014



Mittel der Sorten: Marktware o. Untergröße: 368 dt/ha; Stärkegehalt 14,9 %;

Diagramm zur Sortierung, Ernte 2014

Nach absteigenden Normalgrößen geordnet



Erträge relativ und Stärkegehalte absolut, Orte, Ernte 2014

Sorten alphabetisch geordnet

Knollenertrag relativ					Markwarenertrag relativ o. Untergröße					Stärkegehalt %				
Sorte	Straßmoos	Bernried	Kürnach	Mittel 3 Orte	Sorte	Straßmoos	Bernried	Kürnach	Mittel 3 Orte	Sorte	Straßmoos	Bernried	Kürnach	Mittel 3 Orte
Agria	105	105	95	102	Agria	107	106	96	103	Agria	15,6	14,0	16,5	15,4
Allians	92	98	106	99	Allians	90	99	107	99	Allians	13,4	12,4	14,8	13,5
Almonda	90	102	112	102	Almonda	89	101	111	101	Almonda	15,1	14,0	16,6	15,2
Belmonda	119	110	110	113	Belmonda	120	111	111	114	Belmonda	15,9	14,0	17,1	15,7
Caprice	80	102	89	92	Caprice	80	102	90	92	Caprice	13,3	13,4	14,8	13,9
Ditta	120	97	102	105	Ditta	120	98	102	106	Ditta	12,8	12,3	14,6	13,2
Fontane	102	99	93	98	Fontane	104	97	90	97	Fontane	18,3	15,2	17,6	17,0
Markies	93	103	82	94	Markies	96	103	83	95	Markies	15,8	14,9	16,7	15,8
Nicola	115	96	104	104	Nicola	113	96	105	104	Nicola	14,3	13,8	15,5	14,6
Regina	102	108	k. W.	106	Regina	101	107	k. W.	105	Regina	13,9	13,0	k. W.	13,5
Soraya	105	108	112	108	Soraya	103	106	112	107	Soraya	15,4	10,2	14,6	13,4
Talent	92	90	99	93	Talent	91	91	101	94	Talent	15,3	16,2	19,4	17,0
Vitabella	83	82	86	84	Vitabella	84	83	87	85	Vitabella	14,8	13,0	16,2	14,7
Mittel Sorten dt/ha = 100 %	329	466	342	379	Mittel Sorten dt/ha = 100 %	312	457	335	368	Mittel Sorten	14,9	13,6	16,2	14,9

k. W. kein Wert

Sortierung, Sorten, Orte, Ernte 2014

Sorten alphabetisch geordnet

Sorte	Normalgrößen %				Übergrößen %				Untergrößen %			
	Straßmoos	Bernried	Kürnach	MW Orte	Straßmoos	Bernried	Kürnach	MW Orte	Straßmoos	Bernried	Kürnach	MW Orte
Agria	39	27	67	44	60	72	32	54	2	1	1	1
Allians	69	34	47	50	24	65	52	47	7	1	1	3
Almonda	64	50	87	67	30	47	10	29	6	3	3	4
Belmonda	50	41	79	57	45	58	20	41	5	1	1	2
Caprice	66	40	93	66	27	58	5	30	7	2	2	4
Ditta	57	25	46	43	39	74	52	55	4	1	2	2
Fontane	58	61	91	70	39	35	4	26	3	4	6	4
Markies	39	10	25	24	60	89	74	75	2	1	1	1
Nicola	69	45	54	56	25	54	45	41	7	1	2	3
Regina	71	48	k.W.	60	23	48	k.W.	36	6	3	k.W.	5
Soraya	70	47	91	69	24	49	7	27	6	4	2	4
Talent	70	28	43	47	24	71	56	51	6	1	1	3
Vitabella	74	47	36	52	21	52	63	45	5	1	1	3
Mittel Sorten	61	39	63	54	34	60	35	43	5	2	2	3
Anzahl Orte	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	3

Sortierungen abhängig von der Knollenform:

Gruppe 1: Langoval bis sehr lang (lg-ov-slg) = Untergrößen < 30, Normalgrößen 30-60, Übergrößen > 60;

Gruppe 2: Rund bis oval (rd-ov) = Untergrößen < 35, Normalgrößen 35-65, Übergrößen > 65;

k. W. kein Wert

Kürnach: Regina nicht angebaut.

Wachstumsbonituren und Anfälligkeit für Krankheiten, Ernte 2014

Sorten alphabetisch geordnet

Sorte	Tage von Pflanzen bis Absterben			Tage von Pflanzen bis Auflauf				Mg. nach Reihenschließen	Mg. in der Viruserkennbarkeit	Krautfäule 2	Reife		Alternaria
								BBCH 39	BBCH 61	BBCH 95	BBCH 91	BBCH 93	BBCH 91
	Bonitur 1 - 9												
	Straßmoos	Bernried	MW Orte	Straßmoos	Bernried	Kürnach	MW Orte	Bernried	Straßmoos	Straßmoos	Straßmoos	Straßmoos	Kürnach
Agria	124	115	120	26	28	24	26	2,3	7,0	7,0	5,0	4,0	6,3
Allians	106	115	111	26	29	28	28	3,0	4,0	8,0	7,0	2,0	8,0
Almonda	112	118	115	23	29	22	25	3,0	3,0	8,0	6,0	2,7	7,3
Belmonda	118	114	116	25	26	23	25	3,0	5,0	5,3	5,0	3,0	5,3
Caprice	124	128	126	27	27	21	25	4,7	4,0	4,0	4,0	2,3	5,0
Ditta	112	114	113	26	30	21	26	2,3	3,0	8,3	6,0	4,7	7,0
Fontane	112	114	113	23	26	23	24	2,7	3,0	8,0	5,0	5,0	7,3
Markies	133	132	133	25	27	28	27	4,7	6,0	4,0	4,0	4,7	7,0
Nicola	112	111	112	24	28	26	26	2,0	4,0	7,0	5,0	3,3	5,3
Regina	106	128	k.W.	27	30	k.W.	29	4,0	6,0	k.W	6,0	k.W.	7,0
Soraya	106	114	110	24	26	22	24	2,0	5,0	k.W	7,0	4,7	k.W
Talent	118	111	115	26	27	24	26	3,3	7,0	7,0	5,0	2,7	6,0
Vitabella	103	109	106	23	25	22	23	3,3	5,0	k.W	7,0	2,3	k.W
Mittel Sorten	114	117	116	25	28	24	25	3,1	4,8	6,7	5,5	3,4	6,5
Anzahl Orte			2				3	1	1	1	1	1	1

Mg. Mängel, k. W. kein Wert, Standort Kürnach: Sorte Regina nicht angebaut

k. W. bei Krankheitsbonituren, weil die Sorte bereits abgestorben war

Koch- und Speiseeigenschaften, Sorten, Orte, 2014

Sorten alphabetisch geordnet

Sorte	Fleischfarbe gekochte Knolle 1-5 1 = weiß 5 = tiefgelb				Feuchtigkeit 1-9 1 = sehr schwach 9 = sehr stark				Mängel im Geschmack 1 = sehr schwach 5 = mittel				Kochdunkelung 1-9 1 = sehr schwach 9 = sehr stark				Konsistenz 1-9 1 = sehr locker 9 = sehr fest				Mehligkeit 1-9 1 = sehr schwach 9 = sehr stark				Struktur 3-7 3 = fein 7 = grob				Waschkarte Bonitur Note 1-4			
	Straßmoos	Bernried	Kürnach	MW Orte	Straßmoos	Bernried	Kürnach	MW Orte	Straßmoos	Bernried	Kürnach	MW Orte	Straßmoos	Bernried	Kürnach	MW Orte	Straßmoos	Bernried	Kürnach	MW Orte	Straßmoos	Bernried	Kürnach	MW Orte	Straßmoos	Bernried	Kürnach	MW Orte	Straßmoos	Bernried	Kürnach	MW Orte
Agria	3	4	4	3,7	4	5	5	4,7	2	2	2	2,0	1	2	1	1,5	4	5	4	4,3	6	4	5	5,0	5	4	4	4,3	3	4	3	3,3
Allians	4	4	4	4,0	5	5	5	5,0	3	4	3	3,3	1	2	1	1,5	6	7	7	6,7	3	3	2	2,7	4	4	4	4,0	3	4	3	3,3
Almonda	4	4	3	3,7	5	5	5	5,0	2	3	3	2,7	2	1	2	1,5	7	5	7	6,3	2	3	2	2,3	4	3	5	4,0	3	3	3	3,0
Belmonda	4	4	4	4,0	5	5	5	5,0	2	3	3	2,7	2	1	1	1,0	7	5	6	6,0	2	2	3	2,3	4	4	4	4,0	3	3	2	2,7
Caprice	4	4	4	4,0	6	5	6	5,7	3	4	5	4,0	3	3	3	3,0	6	6	6	6,0	2	3	2	2,3	4	4	3	3,7	2	4	3	3,0
Ditta	4	4	4	4,0	5	5	6	5,3	3	4	4	3,7	5	2	2	2,0	7	6	6	6,3	2	3	3	2,7	4	4	4	4,0	2	3	3	2,7
Fontane	2	3	2	2,3	3	5	5	4,3	4	4	4	4,0	2	2	1	1,5	4	4	3	3,7	7	5	7	6,3	6	4	4	4,7	3	3	3	3,0
Markies	2	3	2	2,3	4	6	4	4,7	4	4	4	4,0	3	3	1	2,0	5	5	6	5,3	5	4	4	4,3	6	4	7	5,7	2	4	3	3,0
Nicola	3	3	3	3,0	5	5	5	5,0	2	4	3	3,0	2	2	2	2,0	6	6	7	6,3	3	3	2	2,7	4	4	4	4,0	3	3	3	3,0
Regina	4	4	k. W.	4,0	6	5	k. W.	5,5	3	6	k. W.	4,5	3	2	k. W.	2,0	6	5	k. W.	5,5	2	2	k. W.	2,0	4	4	k. W.	4,0	3	4	k. W.	3,5
Soraya	3	3	3	3,0	7	7	7	7,0	3	4	3	3,3	2	1	2	1,5	5	5	5	5,0	3	2	2	2,3	3	3	3	3,0	2	3	3	2,7
Talent	3	3	3	3,0	6	5	4	5,0	3	3	3	3,0	1	1	1	1,0	5	5	4	4,7	4	4	6	4,7	3	3	5	3,7	4	3	3	3,3
Vitabella	3	3	3	3,0	5	6	5	5,3	3	5	3	3,7	3	2	1	1,5	6	5	7	6,0	3	3	3	3,0	4	4	5	4,3	4	3	2	3,0
Mittel Sorten	3,3	3,5	3,3	3,4	5,1	5,3	5,2	5,2	2,8	3,8	3,3	3,4	2,3	1,8	1,5	1,7	5,7	5,3	5,7	5,6	3,4	3,2	3,4	3,3	4,2	3,8	4,3	4,1	2,8	3,4	2,8	3,0

1) Die Waschkarten bieten eine Basis für die Beurteilung der äußeren Qualitäten von Speisekartoffeln. Fotos zeigen als Orientierungshilfe bei der Qualitätsbestimmung jeweils den Mindeststandard für die obigen Qualitätsstufen in gewaschenem Zustand. 1= Premium, 2=Klassisch, 3=Standard, 4=Natur

http://www.cluster-bayern-ernaehrung.de/cms/upload/downloads/gemuese/Seiten_Waschtabeln_aus_KB_9_10_09.pdf

k.W. = kein Wert

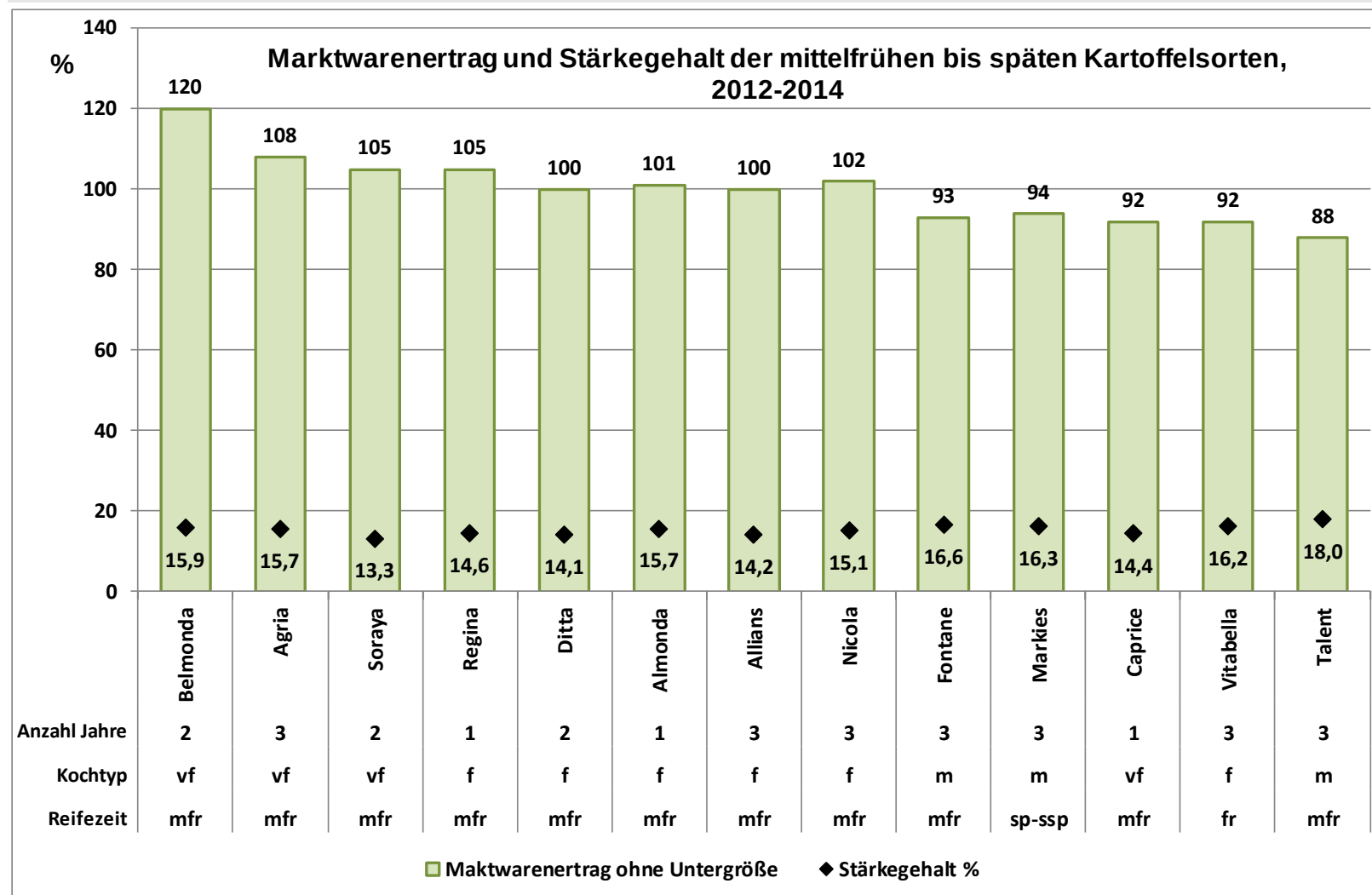
Zusammenstellung wichtiger Merkmale, mehrjährig

Sorten ertraglich absteigend geordnet

Sorte	Reifegruppe ²⁾	Kochtyp ¹⁾	Anzahl Jahre	Erträge relativ		Stärkegehalt % adjustiert	SNK ⁴⁾	N ⁵⁾	⁵⁾ Sortierung in %			⁵⁾ Mängel im Geschmack 1-9
				Knollenertrag relativ ⁴⁾ SNK ³⁾	Markwarenertrag ohne Untergr. relativ ⁴⁾ SNK ³⁾				Normalgrößen	Übergrößen	Untergrößen	
Belmonda	mfr	vf	2	119 A	120 A	15,9	BC	5	55	42	3	3,0
Agria	mfr	vf	3	107 AB	108 AB	15,7	BC	8	53	45	2	2,5
Soraya	mfr	vf	2	106 AB	105 AB	13,3	E	5	70	25	5	3,4
Regina	mfr	f	1	106 AB	105 AB	14,6	D	2	60	36	5	4,5
Ditta	mfr	f	2	103 AB	100 B	14,1	DE	5	56	37	7	3,4
Almonda	mfr	f	1	102 AB	101 B	15,7	BC	3	67	29	4	2,7
Allians	mfr	f	3	102 AB	100 B	14,2	DE	8	59	36	5	3,6
Nicola	mfr	f	3	101 AB	102 B	15,1	CD	8	64	32	4	3,1
Fontane	mfr	m	3	94 B	93 B	16,6	B	8	76	19	5	3,1
Markies	sp-ssp	m	3	92 B	94 B	16,3	BC	8	50	48	2	3,3
Caprice	mfr	vf	1	92 B	92 B	14,4	DE	3	66	30	4	4,0
Vitabella	fr	f	3	91 B	92 B	16,2	BC	8	61	37	3	3,5
Talent	mfr	m	3	86 B	88 B	18,0	A	8	56	42	3	2,9
Mittel Sorten	dt/ha = 100 %			370 dt/ha	351 dt/ha	15,4						
Anzahl Orte				8	8	8						

- 1) m: mehlig, f: festkochend, vf: vorwiegend festkochend;
 2) mfr: mittelfrüh; sp-ssp: spät bis sehr spät
 3) Mittelwertvergleich: Student-Newman-Keuls-Test, $P \leq 5\%$; Sorten, die keinen gemeinsamen Buchstaben aufweisen, unterscheiden sich statistisch.
 4) Der Markwarenertrag entspricht dem Knollenertrag abzüglich der Untergrößen,
 5) N = Beobachtungen; nur Sorten mit gleicher Anzahl N sind direkt vergleichbar;

Diagramm zu Markwarenertrag und Stärkegehalt, mehrjährig

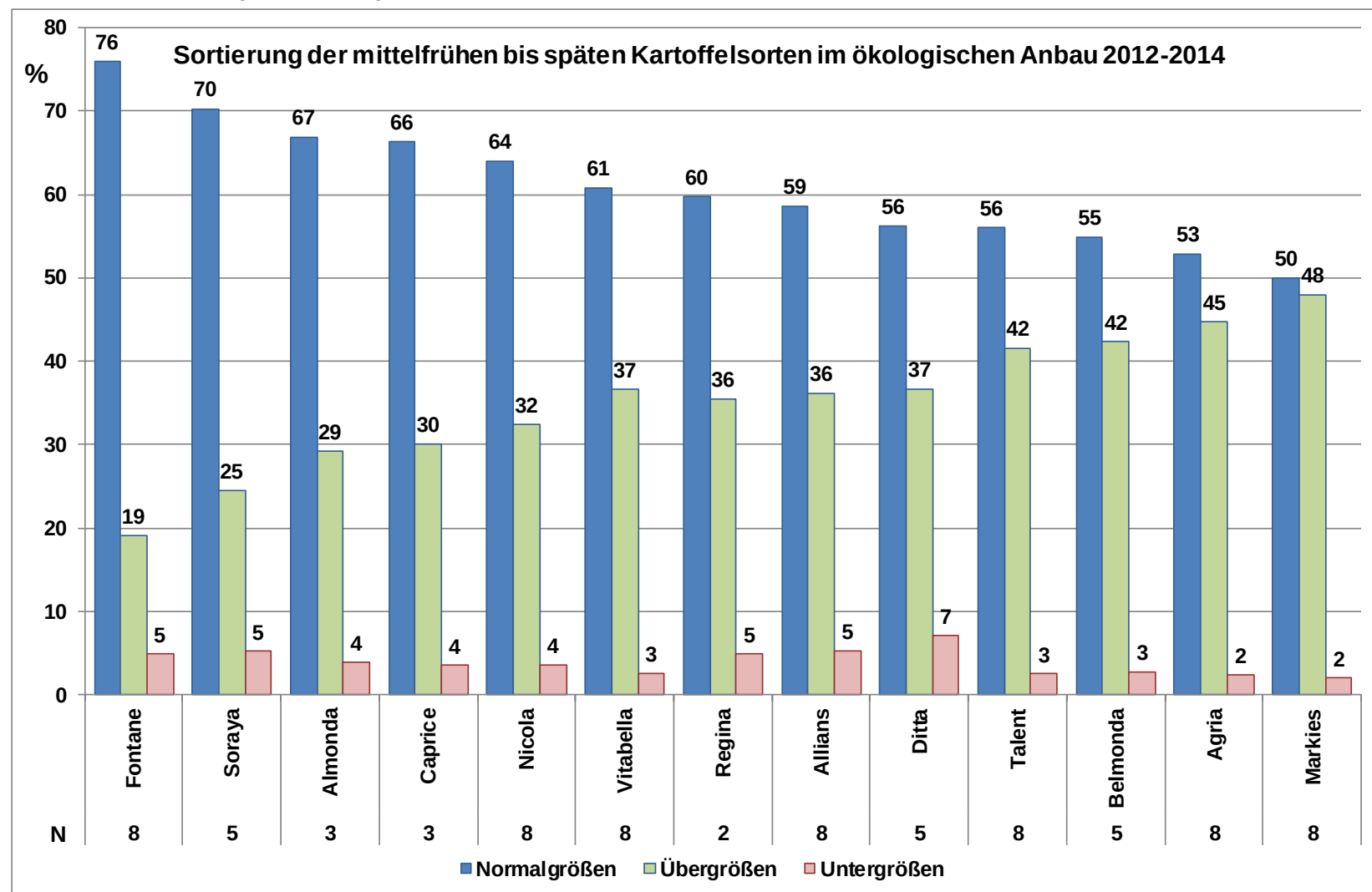


Anmerkung: 1jährige Werte stellen einen Trend dar, 2jährige Werte gelten als vorläufiges Ergebnis.

Mittel Sorten: Markwarenertrag: 351 dt/ha, Stärkegehalt: 15,4 %.

Diagramm zur Sortierung, mehrjährig

Geordnet nach Normalgrößen absteigend



Es sind nur Sorten mit gleicher Anzahl an Beobachtungen (N) direkt vergleichbar.

Wachstumsbonituren und Anfälligkeit für Krautfäule, mehrjährig

Sorte	Fehlstellen durch Krankheiten % BBCH 19		Fehlstellen durch Kümmerlinge % BBCH 39		Tage vom Pflanztermin bis Aufgang		Tage vom Pflanztermin bis Absterben		Mg. nach Reihenschließen BBCH 59		Mg. in der Viruserkennbarkeit BBCH 61		Krautfäule 1 BBCH 61		Krautfäule 2 BBCH 79		Reife BBCH 91	
	%		%		Tage		Tage		Bonitur 1 - 9									
	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW
Agria	6	0,4	5	0,2	3	26	4	127	4	2,8	2	5,0	3	1,6	3	4,4	2	4,0
Allians	6	1,4	5	2,1	3	28	4	115	4	3,7	2	4,0	3	1,3	3	3,9	2	6,0
Fontane	6	0,6	5	0,5	3	24	4	117	4	3,6	2	4,0	3	2,8	3	5,4	2	4,5
Markies	6	1	5	0,3	3	27	4	138	4	4,3	2	5,0	3	1,8	3	3,1	2	4,0
Nicola	6	0,3	5	0,3	3	26	4	121	4	2,6	2	3,5	3	1,7	3	4,2	2	4,5
Talent	6	0,3	5	0,3	3	26	4	123	4	4,3	2	6,0	3	1,6	3	4,1	2	4,5
Mittel *		0,8		0,6				122		3,6		4,6		4,6		4,6		4,9
Belmonda	3	0	3	0	3	25	3	129	2	3,5	1	5,0	1	2,0	1	5,3	1	5,0
Ditta	3	2	3	1,1	3	26	3	123	2	3,3	1	3,0	1	2,3	1	8,3	1	6,0
Soraya	3	0,4	3	0,2	3	24	3	119	2	2,7	1	5,0	0	k.W.	0	k.W.	1	7,0
Mittel *		0,8		0,4				123		3,2				2,15				
Almonda	2	0	2	0,3	3	25	2	115	1	3,0	1	3,0	1	2,0	1	8,0	1	6,0
Caprice	2	1,1	2	2,8	3	25	2	126	1	4,7	1	4,0	1	2,0	1	4,0	1	4,0
Mittel *		0,6		1,6		25		121		3,9		4,0		2,0		6,4		5,6
Regina	2	0,3	2	0,3	2	29	2	117	1	4,0	1	6,0	1	2,0	0	k.W.	1	6,0
Vitabella	6	1,3	5	0,6	3	23	4	111	4	3,9	2	4,5	2	1,0	2	1,5	2	6,5

* Es wurden nur Sorten mit der gleichen Anzahl an Beobachtungen (N) gemittelt, um Verzerrungen zu vermeiden. Nur Sorten mit der gleichen Anzahl N sind direkt vergleichbar.

Mg. Mängel, k. W. kein Wert

Mängelbonitur nach der Berliner Vereinbarung, mehrjährig

Sorte	Mängel Summe von Hundert		Mängel d. leichte Beschädigungen		Mängel durch Drahtwurm		Mängel durch Eisenfleckig- keit		Mängel durch angegrünte Knollen		Mängel durch Frost- Hitzeschäden		Mängel durch st. Glasigkeit		Mängel durch Hohl- Schwarzherzigkeit	
	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW
Agria	8	22	8	2	8	0	8	0	8	2	8	0	8	0	8	0
Allians	8	22	8	2	8	0	8	0	8	4	8	0	8	0	8	0
Fontane	8	10	8	1	8	0	8	0	8	1	8	0	8	0	8	0
Markies	8	19	8	2	8	0	8	0	8	2	8	0	8	0	8	0
Nicola	8	17	8	1	8	0	8	0	8	1	8	0	8	0	8	0
Talent	8	15	8	1	8	0	8	0	8	2	8	0	8	0	8	1
Vitabella	8	17	8	4	8	1	8	0	8	2	8	0	8	0	8	0
Mittel *		17		2		0		0		2		0		0		0
Belmonda	5	17	5	2	5	0	5	0	5	2	5	0	5	0	5	0
Ditta	5	20	5	1	5	0	5	0	5	3	5	0	5	0	5	0
Soraya	5	11	5	2	5	0	5	0	5	2	5	0	5	0	5	0
Mittel *		16		2		0				2						
Caprice	3	18	3	4	3	0	3	0	3	2	3	0	3	0	3	0
Almonda	3	18	3	1	3	0	3	0	3	2	3	0	3	0	3	0
Regina	2	33	2	1	2	0	2	0	2	3	2	0	2	0	2	0

* Es wurden nur Sorten mit gleicher Anzahl N gemittelt, um Verzerrungen zu vermeiden. N = Anzahl an Beobachtungen

Mängelbonitur nach der Berliner Vereinbarung - Fortsetzung

Sorte	Mängel d. schwere mech. Beschädigungen		Mängel durch mißgest. Knollen		Mängel durch Naß-Trocken- Braunfäu		Mängel durch Oberflächen- schorf		Mängel d. Rhizoctonia Dry Core		Knollen mit Pusteln d. Rhizoctonia		Mängel durch Schwarzfleckig- keit		Mängel durch tiersch. Beschädigungen		Mängel durch Tiefenschorf	
	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW
Agria	8	1	8	2	8	1	8	4	8	2	2	1	8	0	8	2	8	4
Allians	8	1	8	2	8	1	8	5	8	2	2	2	8	1	8	1	8	0
Fontane	8	1	8	1	8	0	8	2	8	0	2	4	8	3	8	1	8	0
Markies	8	1	8	1	8	1	8	10	8	1	2	2	8	1	8	1	8	0
Nicola	8	1	8	4	8	2	8	1	8	2	2	1	8	0	8	2	8	0
Talent	8	1	8	2	8	2	8	4	8	1	2	1	8	0	8	1	8	0
Vitabella	8	1	8	1	8	0	8	2	8	0	2	0	8	1	8	3	8	1
Mittel *		1		2		1		4		1		1		1		1		1
Belmonda	5	1	5	0	5	4	5	6	5	1	1	1	5	0	5	1	5	0
Ditta	5	2	5	5	5	2	5	1	5	2	1	7	5	0	5	1	5	0
Soraya	5	0	5	2	5	0	5	2	5	1	1	0	5	0	5	1	5	0
Mittel *		1		2		2		3		1		3				1		
Caprice	3	0	3	3	3	0	3	3	3	2	1	0	3	0	3	3	3	0
Almonda	3	1	3	0	3	2	3	1	3	3	1	16	3	6	3	3	3	0
Mittel *																		
Regina	2	1	2	0	2	0	2	21	2	1	1	2	2	6	2	1	2	0

* Es wurden nur Sorten mit gleicher Anzahl N gemittelt, um Verzerrungen zu vermeiden. N = Anzahl an Beobachtungen

Kocheigenschaften, Sorten, Mittel der Orte, mehrjährig

Sorte	Fleischfarbe gekochte Knolle		Feuchtigkeit		Mängel im Geschmack		Kochdunkelung		Konsistenz		Mehligkeit		Struktur		Waschkarte Bonitur 1)	
	1 = weiß 5 = tiefgelb		1 = sehr schwach 9 = sehr stark		1 = sehr gering 5 = mittel		1 = sehr schwach 9 = sehr stark		1 = sehr locker 9 = sehr fest		1 = sehr schwach 9 = sehr stark		3 = fein 7 = grob		Note 1-4	
	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW
Agria	8	3,9	8	5,0	8	2,5	8	1,5	8	4,6	8	4,6	8	4,3	6	3,0
Allians	8	4,1	8	5,3	8	3,6	8	1,5	8	6,3	8	2,3	8	3,8	6	2,8
Fontane	8	2,6	8	5,0	8	3,1	8	1,8	8	4,3	8	5,4	8	4,1	6	3,0
Markies	8	2,8	8	4,9	8	3,3	8	1,9	8	5,4	8	4,3	8	4,9	6	2,8
Nicola	8	3,5	8	5,0	8	3,1	8	1,8	8	6,0	8	2,5	8	4,0	6	2,7
Talent	8	3,6	8	4,8	8	2,9	8	1,4	8	5,1	8	4,8	8	4,0	6	2,7
Vitabella	8	2,9	8	5,1	8	3,5	8	1,6	8	5,9	8	3,0	8	4,1	6	2,8
Mittel *		3,3		5,0		3,1		1,6		5,4		3,8		4,2		2,8
Belmonda	5	4,0	5	5,0	5	3,0	5	1,6	5	5,8	5	2,6	5	4,2	4	2,8
Ditta	5	4,0	5	5,2	5	3,4	5	2,6	5	6,4	5	2,8	5	4,0	4	3,0
Soraya	5	3,0	5	6,6	5	3,4	5	1,4	5	5,0	5	2,4	5	3,0	4	2,8
Mittel *		3,7		5,6		3,3		1,9		5,7		2,6		3,7		2,9
Caprice	3	4,0	3	5,7	3	4,0	3	3,0	3	6,0	3	2,3	3	3,7	3	3,0
Almonda	3	3,7	3	5,0	3	2,7	3	1,7	3	6,3	3	2,3	3	4,0	3	3,0
Mittel *		3,9		5,4		3,4		2,4		6,2		2,3		3,9		3,0
Regina	2	4,0	2	5,5	2	4,5	2	2,5	2	5,5	2	2,0	2	4,0	2	3,5

* Es wurden nur Sorten mit gleicher Anzahl N gemittelt, um Verzerrungen zu vermeiden. N = Anzahl an Beobachtungen

1) Die Waschkarten bieten eine Basis für die Beurteilung der äußeren Qualitäten von Speisekartoffeln. Fotos zeigen als Orientierungshilfe bei der Qualitätsbestimmung von Kartoffeln jeweils den Mindeststandard für die obigen Qualitätsstufen. . 1= Premium, 2=Klassisch, 3=Standard, 4=Natur

http://www.cluster-bayern-ernaehrung.de/cms/upload/downloads/gemuese/Seiten_Waschtabellen_aus_KB_9_10_09.pdf