

Versuchsergebnisse aus Bayern

2014

Ökologischer Landbau

Sortenversuche zu sehr frühen und frühen Kartoffeln



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 Ökologischer 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.oekosorten.bayern.de/>

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	9
Versuchs- und Standortbeschreibungen	10
Angaben zu den geprüften Sorten - Sortenversuch mit sehr frühen und frühen Kartoffeln	11
Erklärungen und Abkürzungen	11
Zusammenstellung wichtiger Merkmale 2014	12
Diagramm zu Marktwarenenertrag und Stärkegehalt 2014, 2 Orte	13
Diagramm zur Sortierung 2014.....	14
Knollenertrag, Marktwarenenertrag ohne Untergrößen, LKP Marktware, Sorten, Orte, 2014	15
Sortierung, und Stärkegehalt, Sorten, Orte, 2014	16
Koch- und Speiseeigenschaften, Sorten, Orte, 2014	17
Mängelbonitur nach der Berliner Vereinbarung (LKP), Sorten Orte, 2014.....	18
Zusammenstellung wichtiger Merkmale mehrjährig	19
Diagramm zu Marktwarenenertrag und Stärkegehalt mehrjährig	20
Diagramm zur Sortierung mehrjährig	21
Koch- und Speiseeigenschaften, Sorten, mehrjährig	22

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	Abteilung Versuchsbetriebe, Versuchswesen, Biometrie	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	Biohof Bieber	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 subsumiert. 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
Anuschka	Empfehlung	sfr	f	
Solist	Empfehlung	sfr	vf	
Agila	Einlauf	fr	f	
Belana	Empfehlung	fr	f	
Marabel	Empfehlung	fr	vf	
Musica	Empfehlung	fr	f	
Vitabella	Einlauf	fr	f	gute Toleranz gegen Krautfäule, geeignet für schwarze Böden

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	fest bis sehr fest	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	stark bis sehr stark	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

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**Kürnach**

Der Kartoffelversuch mit sehr frühen bis frühen Sorten wurde am 6.05.2014, verspätet, von Hand gelegt. Wegen fehlender Frostgare war das Saatbett 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 im Lauf der Vegetation einsetzenden Niederschläge, 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 21.08.2014 gemulcht und der Versuch am 11.09. beerntet. Im Mittel des Versuches war der Ertrag bei 290 dt/ha.

Straßmoos

Der Herbst war für die örtlichen Verhältnisse zu nass. Der ganze Winter war sehr mild mit geringen Niederschlägen, Frost trat kaum auf. Der Boden war nicht aufgefroren. Das Frühjahr war feucht es gab ausreichende Niederschläge. Die Kartoffeln wurden am 17.04.2014 bei guten Bedingungen und abgetrocknetem Boden gelegt. In der Jugendentwicklung hatten die Kartoffeln ausreichend Niederschläge. In den Monaten Mai, bis Anfang Juli war es sehr trocken und warm, wodurch die Kartoffeln litten. Trockenschäden waren erkennbar, die Auszählung der kranken Stauden erschwerte sich dadurch. Ab dem 10 Juli traten ausreichend Niederschläge auf, welche sich bis August fortsetzten.

Die Krankheit Alternaria trat auf und wurde bonitiert. Die Ernte erfolgte am 07.08.2014 bei guten Bedingungen. Die Erträge waren mittel bis gut, im Gesamtmittel des Versuches wurden 235 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	Kürnach	Straßmoos
Versuchsgebiet	Fränkisches Gäu	Schwäbisches tertiäres Hügelland
Landkreis	Würzburg	Neuburg Donau
Höhe über NN (m)	280	320
Ø Jahresniederschläge (mm)	622	627
Ø Jahrestemperatur (°C)	9,1 °C	8,3 °C
Bodenart	uL, humos, Löss	sL, schwach humos
Ackerzahl	80	75

Bodenuntersuchung

Versuchsort	Kürnach	Straßmoos
pH	nicht vorhanden	7,2
P ₂ O ₅ mg/100g Boden		15 (Gehaltsstufe C optimal)
K ₂ O mg/100g Boden		18 (Gehaltsstufe C optimal)
N _{min} kg/ha (Frühjahr 2013) 0-90 cm		73

Angaben zum Anbau

Versuchsort	Kürnach	Straßmoos
Vorvorfrucht-Vorfrucht	Winterweizen - Silomais	Dinkel - Klee-grasgemenge
Zwischenfrucht	-	Zwischenfruchtgemenge
Pflanzung am	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)
Organische Düngung	Stallmist	keine
Ernte am	11.09.2014	7.08.2014
Pflanzenschutz	10.07. Novodor FC 5 17.07. Novodor FC 5 + Cuprozin 2	Novodor FC 10.06. Kartoffelkäfer Neem Azal-T/S 15.06. Cuprozin 15.06. und 8.07. Krautfäule

Angaben zu den geprüften Sorten - Sortenversuch mit sehr frühen und frühen Kartoffeln

Sorten alphabetisch und nach Reifegruppen geordnet

Sorte	Kenn-nummer	Reife-gruppe	Knollen form	Prüf-jahre	
Hauptsortiment					Züchter bzw. Sorteninhaber; Nutzungsberechtigter
Anais	K 03846	sfr	rundoval	2	Wilhelm Weuthen GmbH & Co. KG, Stöckener Weg 1, 41366 Schwalmtal - Waldniel
Andrea	K...04012	sfr	langoval	2	EUROPLANT Pflanzenzucht GmbH, Postfach 1380, 21303 Lüneburg
Anuschka	K 03627	sfr	oval	>3	Zusammenschluss von Europlant Pflanzenzucht GmbH und Kartoffelzucht Böhm (EUPL)
Colomba	K 4098	sfr	rundoval	1	KCB/HZPC
Solist	K 03312	sfr	rundoval	>3	Norika Nordring-Kartoffelzucht- und Vermehrungs-GmbH
Agila	K 03582	fr	langoval	>3	Norika Nordring-Kartoffelzucht- und Vermehrungs-GmbH
Belana	K 03340	fr	rundoval	>3	EUROPLANT Pflanzenzucht GmbH, Postfach 1380, 21303 Lüneburg
Campina	K...03727	fr	rundoval	3	Firma Saka-Ragis Pflanzenzucht GbR, Postfach 11 31 49, 20431 Hamburg
Marabel	K 02898	fr	oval	>3	Zusammenschluss von Europlant Pflanzenzucht GmbH und Kartoffelzucht Böhm
Musica	K 03887	fr	langoval	>3	C. Meijer B. V.; Postbus 1, 4416 Kruiningen, Niederlande
Vitabella	K...04008	fr	langoval	3	KWS SAAT AG, Grimsehlstraße 21, 37574 Einbeck (KWS)
Wega	K...03740	fr	oval	1	Norika Nordring-Kartoffelzucht- und Vermehrungs-GmbH

Erklärungen und Abkürzungen

Knollenertrag = Rohertrag;

Marktwarenenertrag ohne Untergrößen = Knollenertrag abzüglich der Untergrößen;

LKP-Marktwarenenertrag = LKP (Landeskuratorium pflanzliche Erzeugung) Marktwarenenertrag entspricht dem Knollenertrag abzüglich der Untergrößen und dem Anteil an Knollen mit Mängeln, die in der Bonitur nach LKP ermittelt werden;

Kochtyp: m: mehlig, f: festkochend, vf: vorwiegend festkochend;

Reifegruppe: sfr: sehr früh, sfr-fr: sehr früh bis früh, fr: früh;

Sortierung:

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

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

Zusammenstellung wichtiger Merkmale 2014

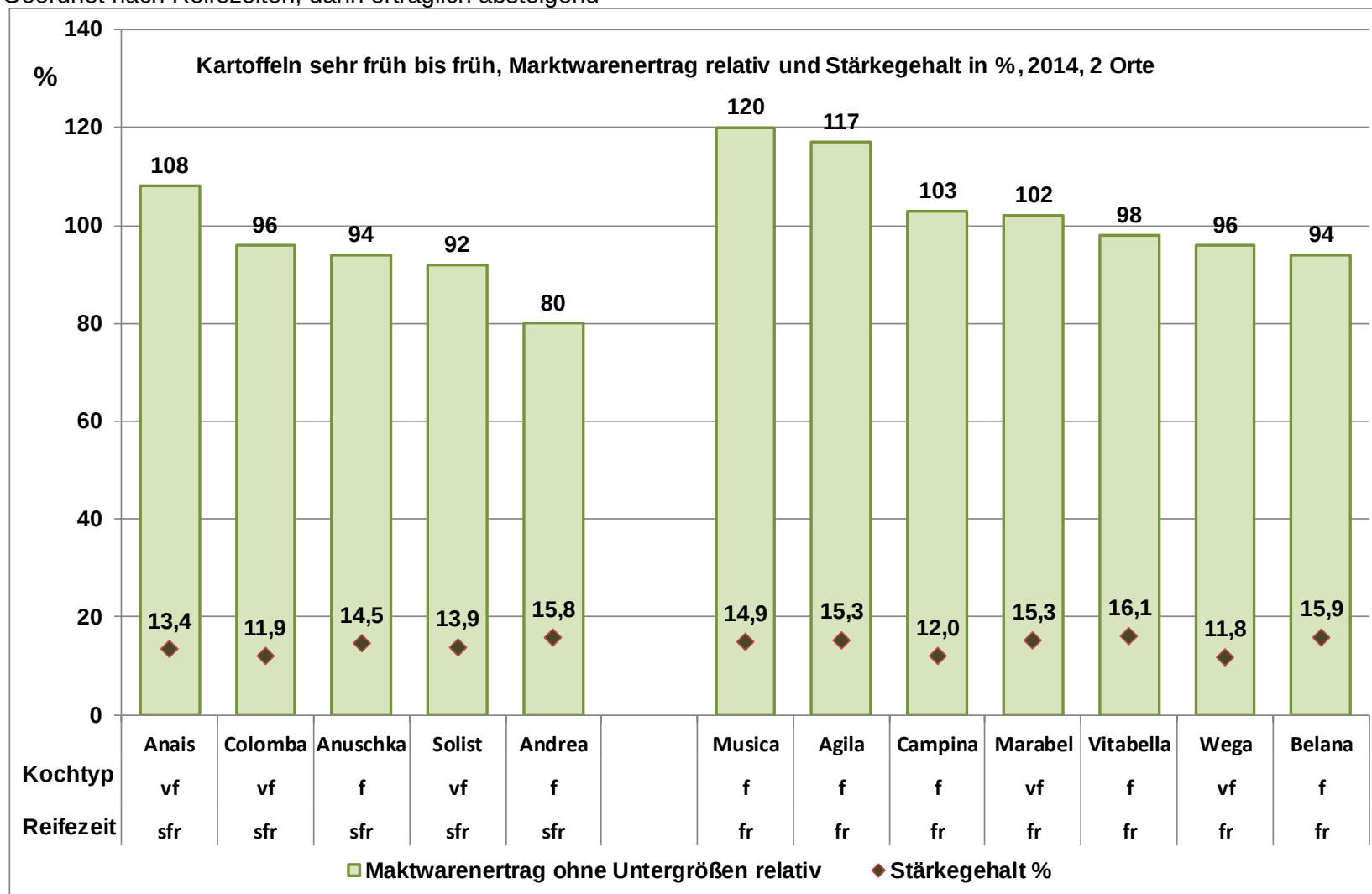
Sorten nach Reifegruppen geordnet, innerhalb der Reifegruppe ertraglich absteigend

			Erträge relativ			Sortierung		
Reifegruppe	Kochtyp	Sorte	Knollenertrag	Maktwarenertrag ohne Untergrößen SNK	Stärkegehalt % SNK	Normalgrößen %	Untergrößen %	Übergrößen %
sfr	vf	Anais	105 AB	108 A	13,4 BC	42	5	53
sfr	vf	Colomba	94 AB	96 A	11,9 C	56	7	37
sfr	f	Anuschka	92 AB	94 A	14,5 AB	56	6	39
sfr	vf	Solist	90 AB	92 A	13,9 AB	75	6	19
sfr	f	Andrea	81 B	80 A	15,8 A	67	10	23
fr	f	Musica	118 AB	120 A	14,9 AB	60	6	34
fr	f	Agila	112 AB	117 A	15,3 AB	74	4	22
fr	f	Campina	109 AB	103 A	12,0 C	83	12	5
fr	vf	Marabel	103 AB	102 A	15,3 AB	71	9	20
fr	f	Vitabella	96 AB	98 A	16,1 A	85	5	10
fr	vf	Wega	99 AB	96 A	11,8 C	81	10	9
fr	f	Belana	101 AB	94 A	15,9 A	76	19	6
		Mittel Sorten dt/ha = 100 %	264	244	14,2	69	8	23
		Anzahl Orte	2	2	2	2	2	2

Mittelwertvergleich: Student-Newman-Keuls-Test, $P \leq 5 \%$; Sorten, die keinen gemeinsamen Buchstaben, aufweisen unterscheiden sich statistisch.

Diagramm zu Markwarenertrag und Stärkegehalt 2014, 2 Orte

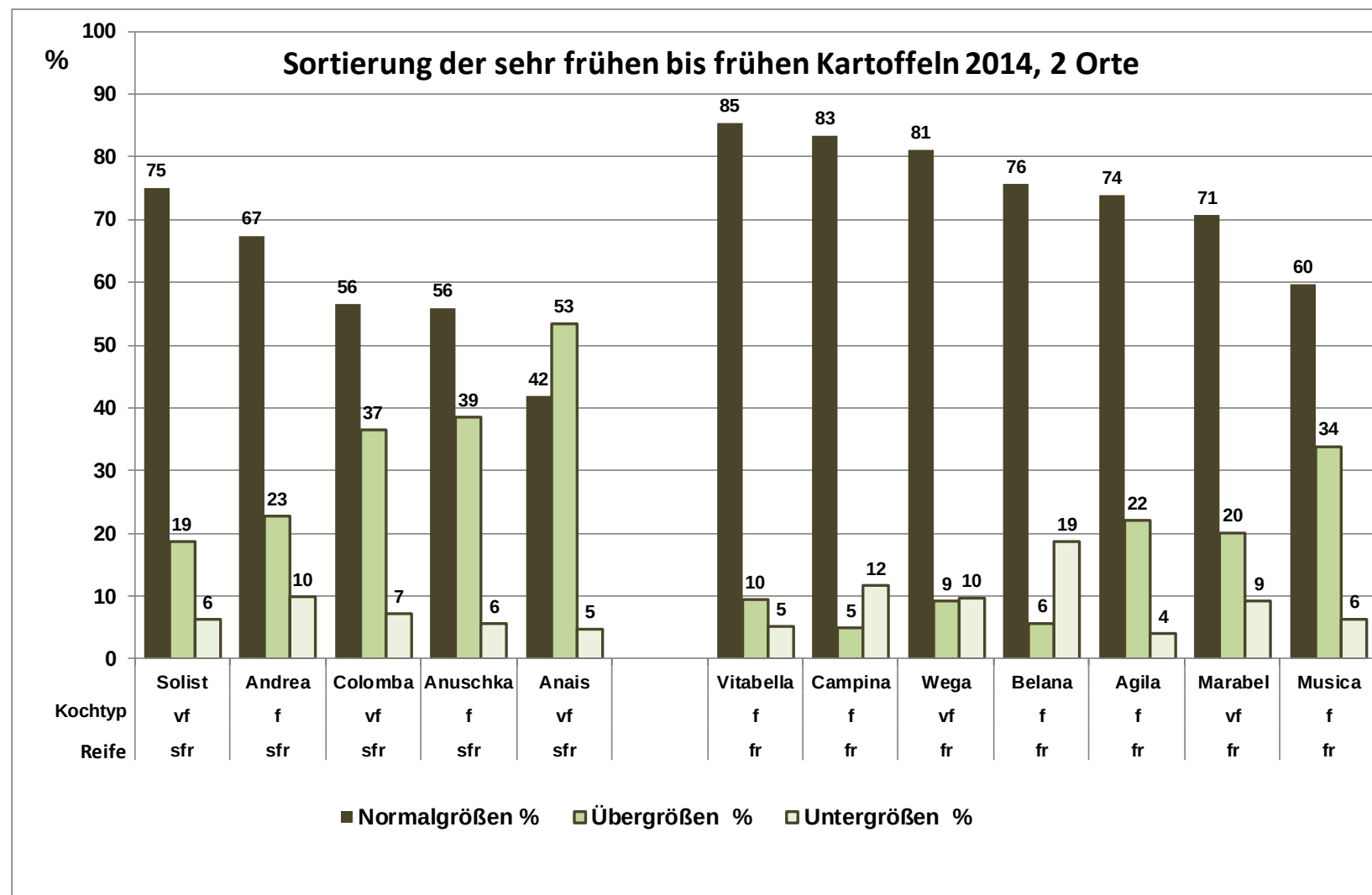
Geordnet nach Reifezeiten, dann ertraglich absteigend



Mittel der Sorten: Markware o. Untergröße: 244 dt/ha; Stärkegehalt 14,2 %;

Diagramm zur Sortierung 2014

Sortiert nach Reife und absteigenden Normalgrößen



Knollenertrag, Marktwarenertrag ohne Untergrößen, LKP Marktware, Sorten, Orte, 2014

Sorten alphabethisch und nach Reifegruppen geordnet

	Knollenertrag relativ				Marktwarenertrag ohne Untergrößen relativ			
	Sorte	Straßmoos	Kürnach	Mittel Orte	Sorte	Straßmoos	Kürnach	Mittel Orte
sfr	Anais	109	102	105	Anais	114	103	108
sfr	Andrea	86	77	81	Andrea	83	78	80
sfr	Anuschka	95	88	92	Anuschka	102	87	94
sfr	Colomba	85	101	94	Colomba	91	100	96
sfr	Solist	93	88	90	Solist	97	88	92
fr	Agila	118	108	112	Agila	125	111	117
fr	Belana	87	112	101	Belana	72	110	94
fr	Campina	110	107	109	Campina	105	101	103
fr	Marabel	96	109	103	Marabel	92	110	102
fr	Musica	119	118	118	Musica	118	121	120
fr	Vitabella	97	95	96	Vitabella	101	96	98
fr	Wega	104	95	99	Wega	100	94	96
	Mittel Sorten	235	293	264	Mittel Sorten	207	282	244

Sortierung, und Stärkegehalt, Sorten, Orte, 2014

Sorten alphabetisch und nach Reifegruppen geordnet

Sorte		Normalgrößen %			Übergrößen %			Untergrößen %			Stärkegehalt in der Knolle %		
		Straßmoos	Kürnach	MW Orte	Straßmoos	Kürnach	MW Orte	Straßmoos	Kürnach	MW Orte	Straßmoos	Kürnach	MW Orte
sfr	Anais	50	34	42	44	63	53	7	3	5	12,6	14,2	13,4
sfr	Andrea	76	59	67	7	38	23	17	3	10	15,5	16,1	15,8
sfr	Anuschka	60	52	56	34	43	39	6	5	6	13,0	16,0	14,5
sfr	Colomba	47	66	56	44	29	37	9	5	7	11,0	12,8	11,9
sfr	Solist	73	77	75	18	19	19	9	4	6	13,8	14,1	13,9
fr	Agila	82	66	74	12	33	22	7	1	4	15,0	15,7	15,3
fr	Belana	68	84	76	0	11	6	32	5	19	16,2	15,7	15,9
fr	Campina	78	89	83	8	2	5	14	10	12	11,7	12,2	12,0
fr	Marabel	70	71	71	14	26	20	16	3	9	14,4	16,1	15,3
fr	Musica	71	49	60	18	50	34	12	1	6	14,2	15,6	14,9
fr	Vitabella	83	87	85	9	10	10	7	3	5	15,7	16,5	16,1
fr	Wega	79	84	81	7	12	9	15	5	10	11,8	11,7	11,8
Mittel Sorten		70	68	69	18	28	23	13	4	8	13,7	14,7	14,2

Sortierungen abhängig von der Knollenform:

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

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

Koch- und Speiseeigenschaften, Sorten, Orte, 2014

	Sorte	Fleischfarbe gekocht 2 = gelbweiß 4 = gelb 5 = tiefgelb		Feuchtigkeit 1 = sehr schwach 5 = mittel 9 = sehr stark		Mängel im Geschmack 1 = sehr schwach 5 = mittel		Kochdunkelung 1 = sehr schwach 5 = sehr stark		Konsistenz 1 = sehr locker 9 = sehr fest		Mehligkeit 1 = sehr schwach 9 = sehr stark		Struktur 3 = fein 7 = grob		Waschkarte Bonitur Note 1 - 4	
		Kürnach	Straßmoos	Kürnach	Straßmoos	Kürnach	Straßmoos	Kürnach	Straßmoos	Kürnach	Straßmoos	Kürnach	Straßmoos	Kürnach	Straßmoos	Kürnach	Straßmoos
sfr	Anais	3	3	6	5	4	4	1	2	5	5	3	4	3	5	3	4
sfr	Andrea	4	4	5	5	3	3	1	3	6	6	2	3	3	4	3	4
sfr	Anuschka	4	4	5	5	2	2	1	2	6	6	4	2	4	4	2	4
sfr	Colomba	2	4	6	7	4	5	2	5	5	6	4	2	3	3	3	2
sfr	Solist	3	3	5	5	3	3	1	3	5	5	3	3	4	4	3	4
fr	Agila	3	3	5	5	3	5	2	3	6	6	3	3	4	4	3	4
fr	Belana	4	4	5	5	3	2	2	3	7	7	2	2	4	5	3	2
fr	Campina	3	4	7	6	3	4	2	3	7	6	2	1	4	4	3	4
fr	Marabel	3	4	6	5	4	2	1	2	5	7	2	3	4	4	3	4
fr	Musica	3	4	5	5	5	4	2	3	6	6	3	3	4	5	3	3
fr	Vitabella	2	3	5	5	3	3	2	4	6	7	5	2	5	5	2	3
fr	Wega	4	4	6	6	4	4	2	3	5	6	2	1	4	4	3	4
	Mittel Sorten	3,2	3,7	5,5	5,3	3,4	3,4	1,6	3,0	5,8	6,1	2,9	2,4	3,8	4,3	2,8	3,5

Feuchtigkeit: Note 5 mittel wird als „normal“ empfunden d. h. nicht zu feucht und nicht zu trocken;

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 ;

Bilder zu den Qualitätsstufen: http://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/publikationen/daten/informationen/p_37990.pdf

[illegible]

Angaben in %.

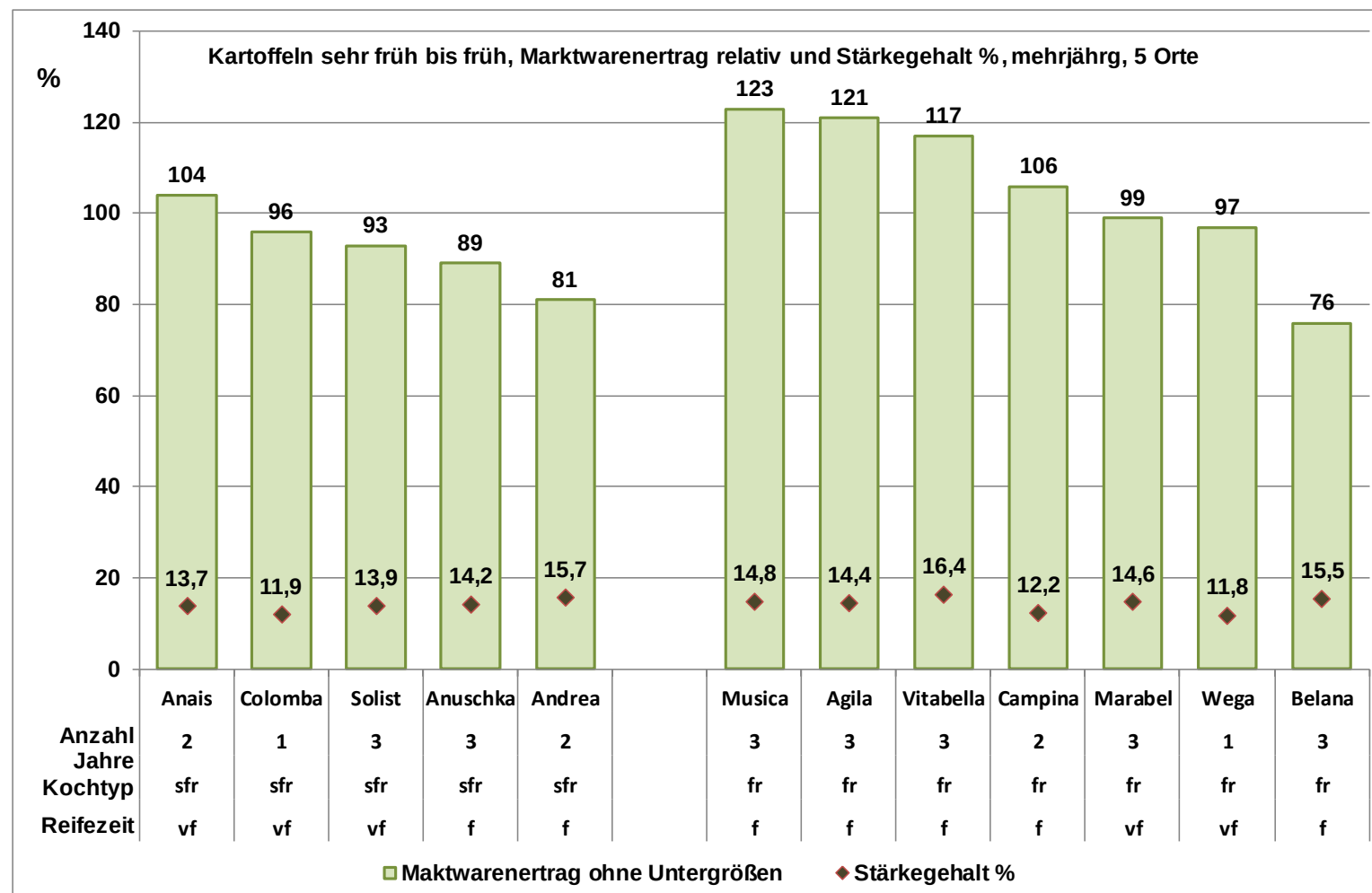
Zusammenstellung wichtiger Merkmale mehrjährig

Sorten nach Reifegruppen geordnet, innerhalb der Reifegruppe ertraglich absteigend

Sorte	Kochtyp	Reifegruppe	Anzahl Jahre	Erträge relativ adjustiert		Sortierung				
				Knollenertrag SNK	Makturenertrag ohne Untergrößen SNK	Anzahl N	Stärkegehalt %	Normalgrößen %	Untergrößen %	Übergrößen %
Anais	vf	sfr	2	100 ABCDE	104 ABC	3	13,7	45	4	51
Colomba	vf	sfr	1	95 BCDE	96 ABCD	2	11,9	56	7	37
Solist	vf	sfr	3	92 BCDE	93 BCD	5	13,9	73	6	21
Anuschka	f	sfr	3	88 CDE	89 CD	5	14,2	68	6	26
Andrea	f	sfr	2	82 E	81 CD	3	15,7	71	9	20
Musica	f	fr	3	121 A	123 A	5	14,8	72	5	23
Agila	f	fr	3	115 AB	121 A	5	14,4	75	3	22
Vitabella	f	fr	3	113 ABC	117 AB	5	16,4	74	3	22
Campina	f	fr	2	110 ABCD	106 ABC	5	12,2	84	10	5
Marabel	vf	fr	3	99 ABCDE	99 ABCD	5	14,6	79	8	14
Wega	vf	fr	1	99 ABCDE	97 ABCD	2	11,8	81	10	9
Belana	f	fr	3	86 DE	76 D	5	15,5	75	20	5
Mittel Sorten = 100 %				282 dt/ha	259 dt/ha					
Anzahl Orte				5	5					

Hinweise: Adjustiert: mit Hilfe eines statistischen Modells werden Jahreseffekte eliminiert, so dass Sorten mit unterschiedlicher Anzahl von Jahren direkt vergleichbar sind. Sortierung und Stärkegehalt werden nicht adjustiert, direkt vergleichbar sind nur Sorten mit der gleichen Anzahl Jahre bzw. Beobachtungen (N).

Diagramm zu Marktwarenenertrag und Stärkegehalt mehrjährig



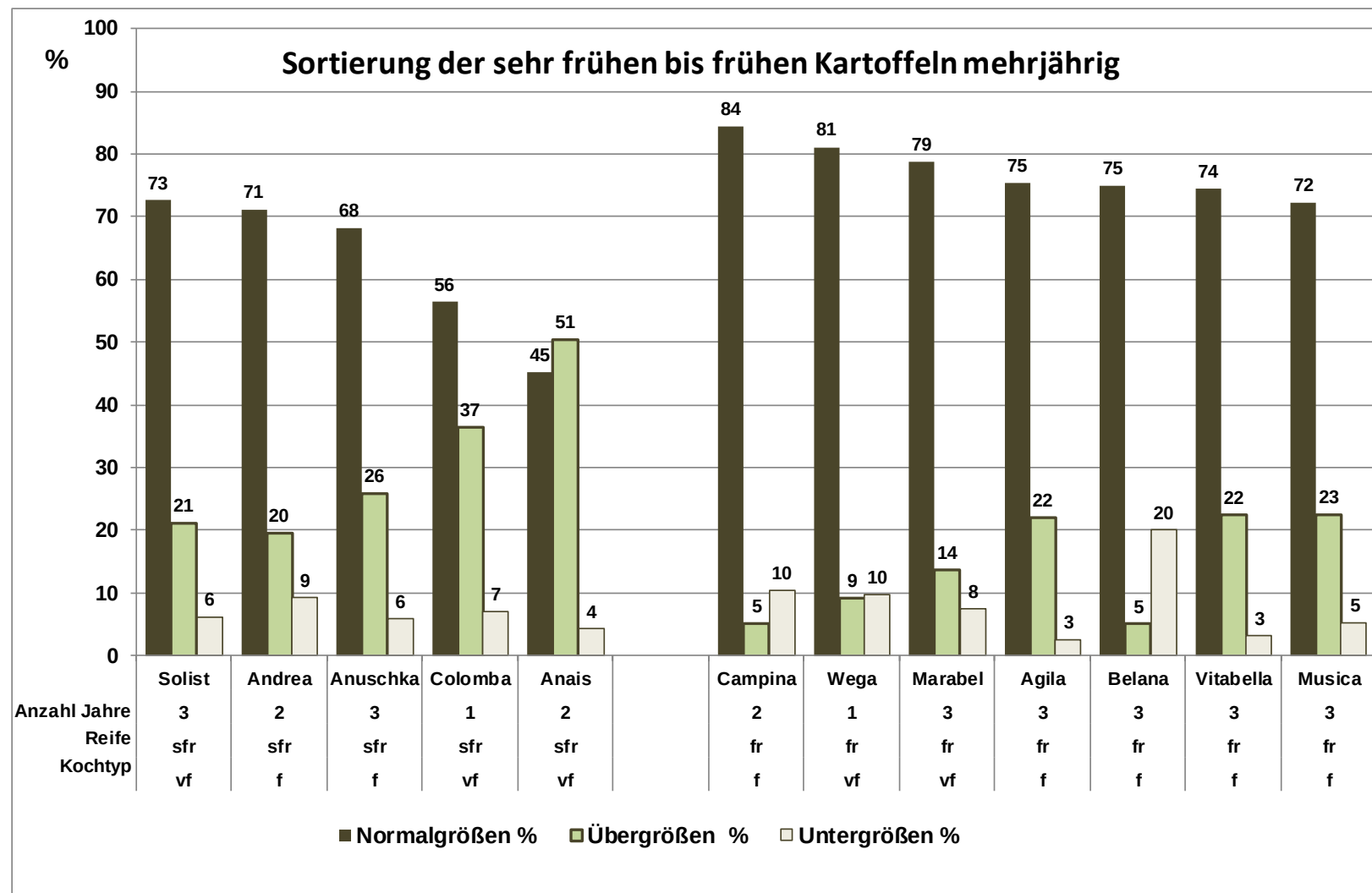
Anmerkung: 1jährige Werte stellen einen Trend dar, 2jährige Werte gelten als vorläufiges Ergebnis.

Mittel der Sorten: Marktware o. Untergröße: 259 dt/ha;

Der Stärkegehalt ist nicht justiert, direkt vergleichbar sind Sorten mit gleicher Anzahl von Jahren.

Diagramm zur Sortierung mehrjährig

Sortiert nach Reife und absteigenden Normalgrößen



Die Sortierung wird nicht adjustiert, direkt vergleichbar sind Sorten mit gleicher Anzahl von Jahren.

Koch- und Speiseeigenschaften, Sorten, mehrjährig

Reife	Kochtyp	Sorte	Fleischfarbe gekocht 2 = gelbweiß 4 = gelb 5 = tiefgelb		Feuchtigkeit 1 = sehr schwach 5 = mittel 9 = sehr stark		Mängel im Geschmack 1 = sehr schwach 5 = mittel		Kochdunkelung 1 = sehr schwach 5 = sehr stark		Konsistenz 1 = sehr locker 9 = sehr fest		Mehligkeit 1 = sehr schwach 9 = sehr stark		Struktur 3 = fein 7 = grob		Waschkarte Bonitur Note 1 - 4	
sfr	vf	Anuschka	4	4,0	4	5,3	4	2,8	4	1,3	4	6,0	4	2,3	4	3,5	3	2,8
sfr	vf	Solist	4	3,3	4	5,3	4	3,0	4	1,5	4	5,3	4	2,5	4	3,8	3	3,0
fr	vf	Agila	4	3,3	4	5,0	4	3,8	4	2,0	4	6,0	4	2,5	4	3,8	3	2,9
fr	f	Belana	4	4,0	4	5,0	4	2,8	4	2,0	4	6,8	4	1,8	4	4,0	3	2,3
fr	f	Campina	4	3,8	4	6,3	4	3,8	4	1,8	4	6,0	4	1,5	4	4,0	3	3,3
fr	vf	Marabel	4	3,5	4	5,5	4	3,3	4	1,3	4	5,5	4	2,5	4	3,5	3	2,6
fr	f	Musica	4	3,8	4	5,0	4	4,0	4	1,8	4	5,5	4	3,3	4	4,3	3	2,3
fr	f	Vitabella	4	2,8	4	5,0	4	3,5	4	2,0	4	5,8	4	3,5	4	4,8	3	2,4
		Mittel Sorten *		3,6		5,3		3,4		1,7		5,9		2,5		4,0		2,7
sfr	vf	Anais	2	3,0	2	5,5	2	4,0	2	1,5	2	5,0	2	3,5	2	4,0	2	3,5
sfr	f	Andrea	2	4,0	2	5,0	2	3,0	2	2,0	2	6,0	2	2,5	2	3,5	2	3,5
sfr	vf	Colomba	2	3,0	2	6,5	2	4,5	2	3,5	2	5,5	2	3,0	2	3,0	2	2,3
fr	vf	Wega	2	4,0	2	6,0	2	4,0	2	2,5	2	5,5	2	1,5	2	4,0	2	3,5
		Mittel Sorten *		3,5		5,8		3,9		2,4		5,5		2,6		3,6		3,2

Es werden nur Sorten mit gleicher Anzahl an Beobachtungen (Proben) gemittelt, um Jahreseffekte zu vermeiden.

Feuchtigkeit: Note 5 mittel wird als „normal“ empfunden d. h. nicht zu feucht und nicht zu trocken;

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 ;

Bilder zu den Qualitätsstufen: http://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/publikationen/daten/informationen/p_37990.pdf