



LfL

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

Kartoffeln im ökologischen Landbau 2021 - Reifegruppe früh



Versuchsergebnisse

Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Vöttinger Straße 38, 85354 Freising-Weihenstephan
Internet: www.LfL.bayern.de

Kontakt: Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz
Lange Point 12, 85354 Freising-Weihenstephan
E-Mail: Agraroeekologie@LfL.bayern.de
Telefon:

Autoren: Dr. P. Urbatzka, M. Amberger, A. Rehm, T. Eckl

Zusammenarbeit: Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten,
Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, Bayerische Staatsgüter

Kartoffeln im ökologischen Landbau 2021 - Reifegruppe früh

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1	Zusammenstellung wichtiger Merkmale 2021, Standort Dächheim..... 5
2	Zusammenstellung wichtiger Merkmale 2019-2021..... 6
3	Wachstumsbeobachtungen und Feststellungen am Erntegut 2021 7
4	Koch- und Speiseeigenschaften, Sorten, 2021 8
5	Mängelbonitur nach der Berliner Vereinbarung (LKP), Sorten, 2021 9
6	Wachstumsbeobachtungen und Feststellungen am Erntegut 2019-2021 10
7	Koch- und Speiseeigenschaften mehrjährig, Sorten, 2019-2021 11
8	Mängelbonitur nach der Berliner Vereinbarung (LKP) 2019-2021 12

1 Zusammenstellung wichtiger Merkmale 2021, Standort Dächheim

Sorten ertraglich absteigend geordnet

Sorte	Reifegruppe ²⁾	Kochtyp ³⁾	Erträge			Stärkegehalt %	Sortierung %			Geschmack 1-9
			Knollenertrag relativ ¹⁾	Marktwarenenertrag ohne Untergr. relativ ¹⁾	LKP-Marktwarenenertrag relativ ¹⁾		Normalgrößen	Übergrößen	Untergrößen	
Wega	fr	vf	107	105	104	8,6	91	5	4	3,0
Musica	fr	vf	106	107	105	10,1	89	10	1	4,0
Marabel	fr	vf	102	101	105	10,4	94	3	3	2,0
Goldmarie	fr	f	93	94	97	11,6	95	4	1	2,0
La Vie	fr	vf/f	92	92	90	9,2	97	1	2	4,0
Mittel Sorten dt/ha = 100 %			399	390	366	10,0	93	5	2	3,0
Anzahl Orte			1	1	1	1	1	1	1	1

1) 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 d. Berliner Vereinbarung durch Mitarbeiter des LKP ermittelt werden;

2) fr: früh, mfr: mittelfrüh

3) Kochtypen nach LfL-Speisetest: vf=vorwiegend festkochend, f=festkochend, vf/f = vorwiegend festkochend bis festkochend

2 Zusammenstellung wichtiger Merkmale 2019-2021

Sorten ertraglich absteigend geordnet

Sorte	Jahre	Reifegruppe	Kochtyp	Erträge adjustiert						Stärke adjustiert			Sortierung				
				Knollenertrag relativ ²⁾	SNK ⁵⁾	Marktwarenenertrag ohne Untergr. relativ ³⁾	SNK ⁵⁾	LKP-Marktwarenenertrag relativ ⁴⁾	SNK ⁵⁾	Stärkegehalt %	SNK ⁵⁾	N ⁶⁾	Normalgrößen	Übergrößen	Untergrößen	N ⁶⁾	Geschmack 1-9
Wega	3	fr	vf	113	A	114	A	115	A	11,0	C	5	86	11	3	5	2,6
Musica	3	fr	vf	111	A	113	A	104	AB	12,9	A	5	74	25	1	5	3,8
Marabel	3	fr	vf	106	A	108	A	108	AB	12,4	AB	4	85	13	2	4	2,5
Goldmarie	3	fr	f	98	B	100	B	101	AB	13,0	A	5	91	8	1	5	2,0
La Vie	3	fr	vf/f	93	B	93	B	96	B	11,9	B	5	91	7	2	5	3,0
Mittel Sorten dt/ha = 100 %				392		371		308		12,2			85	12	3		2,8
Anzahl Orte				5		5		5		5							

Adjustiert: Orts-, Jahreseffekte werden mit Hilfe eines statistischen Modells ausgeglichen, Sorten mit unterschiedlicher Anzahl von Anbaujahren sind direkt vergleichbar.

1) Kochtyp nach Speisetest LfL: vf= vorwiegend festkochend, f=festkochend, vf/f=fest bis vorwiegend fest kochend

2) Knollenertrag = Rohertrag; 3) Marktwarenenertrag ohne Untergrößen = Knollenertrag abzüglich der Untergrößen; 4) 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 d. Berliner Vereinbarung durch Mitarbeiter des LKP ermittelt werden;

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

6) N = Anzahl an Beobachtungen, direkt vergleichbar sind nur Sorten mit gleicher Anzahl an Beobachtungen.

3 Wachstumsbeobachtungen und Feststellungen am Erntegut 2021

Sorten alphabetisch

Sorte	Fehlstellen Kümmerlinge	Mängel in d. Form- schönheit	Schalenbeschaf- fenheit	Fleischfarbe roh	Wachs- tumsrisse	Zwiewuchs	Krautfäule 1	Krautfäule 2
	%	Note 1-9	Note 1-4	1-9	%	%	Note 1-9	Note 1-9
Goldmarie	0	3,0	2	4	0	0	3,0	7,3
La Vie	3	2,0	2	5	0	3	7,0	9,0
Marabel	0	3,0	1	5	0	1	4,7	9,0
Musica	1	2,0	2	3	7	0	4,3	9,0
Wega	2	2,0	2	4	1	1	2,7	6,0
Mittel Sorten	1,2	2,4	1,8	4,2	1,6	1,0	4,3	8,1
Anzahl Orte	1	1	1	1	1	1	1	1

In Dächheim 2021 gab es bei den frühen Sorten keine Hohlherzigkeit, kein Rhizoctonia und keinen Schorfbefall.

Erklärungen zu den Boniturnoten

Schalenbeschaffenheit	Fleischfarbe roh	Augentiefe	Reife	Anfälligkeit für Krank- heiten Bonitur 1-9:
1 = glatt	1 = weiß	1 = sehr flach	1= grüner Bestand	1= kein Befall
2 = genetzt	2 = gelbweiß	3 = flach	5 = Stängel noch grün,	5 = mittlerer Befall
3= rau	3 = hellgelb	5= mittel	50 % der Blätter vergilbt bis abgestorben	9 = sehr starker Befall
4 = rissig	4= gelb	7 = tief	9 = Stängel und Blätter völlig abgestorben	
	5 = tiefgelb	9 = sehr tief		

4 Koch- und Speiseeigenschaften, Sorten, 2021

Sorten alphabetisch

Sorte	Kochtyp	Fleischfarbe gekocht 2 = gelbweiß 3 = hellgelb 4 = gelb	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
Goldmarie	f	4,0	5,0	2,0	3,0	7,0	1,0	4,0	2,0
La Vie	vf/f	4,0	7,0	4,0	2,0	6,0	2,0	3,0	1,0
Marabel	vf	3,0	6,0	2,0	2,0	5,0	4,0	4,0	2,0
Musica	vf	3,0	6,0	4,0	2,0	6,0	3,0	3,0	2,0
Wega	vf	4,0	7,0	3,0	3,0	5,0	3,0	2,0	2,0
Sorten- mittel		3,6	6,2	3,0	2,4	5,8	2,6	3,2	1,8
Anzahl Orte		1	1	1	1	1	1	1	1

Kochtyp = Kochtyp nach dem Ergebnis des Speisetestes der LfL mehrjährig, vf/f = vorwiegend festkochend bis festkochend

MW = Mittelwert

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		

5 Mängelbonitur nach der Berliner Vereinbarung (LKP), Sorten, 2021

Sorten alphabetisch

Sorte	Mängel durch								
	Mängel gesamt	Draht- wurm	Tierische Beschä- digungen	Ange- grünte Knollen	Schwere mechanische Schäden	Leichte Beschä- digungen	Miss- gestaltete Knollen	Rhizoctonia Dry Core	Rhizoctonia Pusteln **
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Goldmarie	4	1	1	1	0	0	1	1	14
La Vie	9	1	0	3	0	0	3	2	3
Marabel	3	0	0	2	0	1	1	0	1
Musica	9	1	0	2	0	1	5	0	13
Wega	8	0	1	3	1	0	2	0	5
Mittel Sorten	6	0,5	0,4	2,2	0,2	0,3	2,3	0,5	7,2
Anzahl Orte	1	1	1	1	1	1	1	1	1

** Knollen mit Rhizoctonia Pusteln gehen nicht in die Summe der Gesamtmängel ein

Keine Mängel durch: Propfenbildung, Glasigkeit, Tiefenschorf, Oberflächenschorf, Hohlherzigkeit, Schwarzherzigkeit, Schwarzfleckigkeit, Rhizoctonia missgestaltete, Nassfäule

6 Wachstumsbeobachtungen und Feststellungen am Erntegut 2019-2021

Sorten alphabetisch

Sorte	Fehlstellen		Fehlstellen Kümmerlinge		Rhizoctonia Wipfellocher		Reife		Fleischfarbe roh		Schalenbeschaffenheit		Rhizoctonia Befallsstärke (Pusteln)		Rhizoctonia deformierte Knollen		Wachstumsrisse		Zwiezwuchs		Schorf Oberfläche Index		Krautfäule	
	Krankheit						Note 1-9		Note 1-4		Note 1-5		%		%		%		%				Bonitur 1-9	
	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW
	%		%		%		Note 1-9		Note 1-4		Note 1-5		%		%		%		%				Bonitur 1-9	
Goldmarie	4	0,7	4	1,1	2	0,0	3	6,3	5	4,0	3	2,3	2	0,7	5	0,6	5	0	5	1	4	0,1	2	2,8
La Vie	4	0,4	4	2,9	2	1,2	3	6,8	5	4,0	3	2,0	2	0,6	5	3,8	5	0	5	5	4	0,1	2	4,7
Musica	4	0,3	4	1,9	2	0,0	3	6,1	5	3,8	3	2,0	2	0,1	5	0,4	5	1	5	0	4	0,5	2	3,5
Wega	4	0,6	4	6,3	2	3,3	3	5,8	5	4,0	3	1,7	2	0,4	5	1,8	5	0	5	3	4	0,1	2	2,3
Mittel Sorten*		0,5		3,1		1,1		6,3		4,0		2,0		0,5		1,7		0,4		2,3		0,2		3,3
Marabel	3	1,1	3	2,4	2	0,0	2	6,8	4	3,0	2	1,5	2	0,3	4	0,3	4	0	4	1	3	0,1	2	4,0

Leere Zellen = kein Wert vorhanden, MW = Mittelwert

N = Anzahl an Beobachtungen, direkt vergleichbar sind nur Sorten mit gleicher Anzahl an Beobachtungen.

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

Schalenbeschaffenheit

- 1 = glatt
- 2 = genetzt
- 3 = rau
- 4 = rissig

Fleischfarbe roh

- 1 = weiß
- 2 = gelbweiß
- 3 = hellgelb
- 4 = gelb
- 5 = tiefgelb

7 Koch- und Speiseeigenschaften mehrjährig, Sorten, 2019-2021

Sorten alphabetisch und nach Anzahl von Prüffahren geordnet

Sorte	Kochtyp	Anzahl Orte	Fleischfarbe gekocht 2 = gelbweiß 3 = hellgelb 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
Goldmarie	f	5	4,0	5,0	2,0	2,8	6,8	1,6	4,2	2,0
Musica	vf	5	3,8	5,0	3,8	2,6	5,0	3,6	3,8	2,0
Wega	vf	5	4,0	5,6	2,6	2,2	5,0	3,4	3,2	2,0
La Vie	vf/f	5	4,0	5,4	3,0	2,2	5,8	2,8	3,6	1,8
Sortenmittel*			4,0	5,3	2,9	2,5	5,7	2,9	3,7	2,0

Marabel	vf	4	3,0	5,3	2,5	2,0	5,3	3,3	3,5	1,8
---------	----	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

N = Anzahl an Beobachtungen, direkt vergleichbar sind nur Sorten mit gleicher Anzahl an Beobachtungen.

Kochtyp = Kochtyp nach dem Ergebnis des Speisetests der LfL, vf/f = vorwiegend fest kochend bis fest

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

8 Mängelbonitur nach der Berliner Vereinbarung (LKP) 2019-2021

Sorten alphabetisch und nach Anzahl von Prüffahren geordnet

Mängelbonitur (LKP)																												
Sorten	Mängel gesamt		Leichte Beschädigungen		Schwere mech. Beschädigungen		Drahtwurm		Tierische Beschädigungen		Angegrünte Knollen		Schwarzfleckigkeit		Missgestaltete Knollen		Missgestaltete Knollen dr. Rhizoctonia		Naß-Trocken-Braunfäule		Oberflächenschorf		Rhizoctonia Dry Core		Rhizoctonia Pusteln **			
	%																											
	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW
Goldmarie	5	13	5	5	5	1	5	2	5	1	5	2	5	1	5	0	5	0	5	0,2	5	0,0	5	1	3	10		
La Vie	5	12	5	3	5	1	5	4	5	1	5	1	5	0	5	2	5	0	5	0,1	5	0,2	5	0	3	3		
Musica	5	20	5	3	5	1	5	2	5	2	5	4	5	2	5	2	5	3	5	0,0	5	0,2	5	1	3	5		
Wega	5	14	5	3	5	1	5	4	5	1	5	3	5	0	5	1	5	0	5	0,1	5	0,0	5	0	3	7		
Mittel Sorten*		15		3		1		3		1		3		1		1		1		0,1		0		1		6		
Marabel	4	16	4	7	4	2	4	3	4	0	4	1	4	1	4	1	4	0	4	0,1	4	0,0	4	2	2	3		

* Es wurden nur Sorten mit gleicher Anzahl N (Beobachtungen) gemittelt um Verzerrungen zu vermeiden.

** Knollen mit Rhizoctonia Pusteln gehen nicht in die Summe der Gesamtmängel ein

Keine Mängel durch: fremde Bestandteile, Frost-Hitzeschäden, Hohl- Schwarzherzigkeit, Pfropfenbildung, Tiefenschorf, Glasigkeit, Eisenflecken, Frost- und Hitzeschäden

Leere Zellen = kein Wert vorhanden, MW = Mittelwert

N = Anzahl an Beobachtungen, direkt vergleichbar sind nur Sorten mit gleicher Anzahl an Beobachtungen.