



Rheinland-Pfalz

DIENSTLEISTUNGSZENTRUM
LÄNDLICHER RAUM
RHEINHESSEN-NAHE-
HUNSRÜCK

VERSUCHSBERICHT Kartoffeln 2022



Landwirtschaftliches Versuchswesen Rheinland-Pfalz

Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau
Dienstleistungszentren Ländlicher Raum
Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt Speyer

Versuchsbericht

Kartoffeln

2022

Stand: 22.03.2023

Versuchsserien:

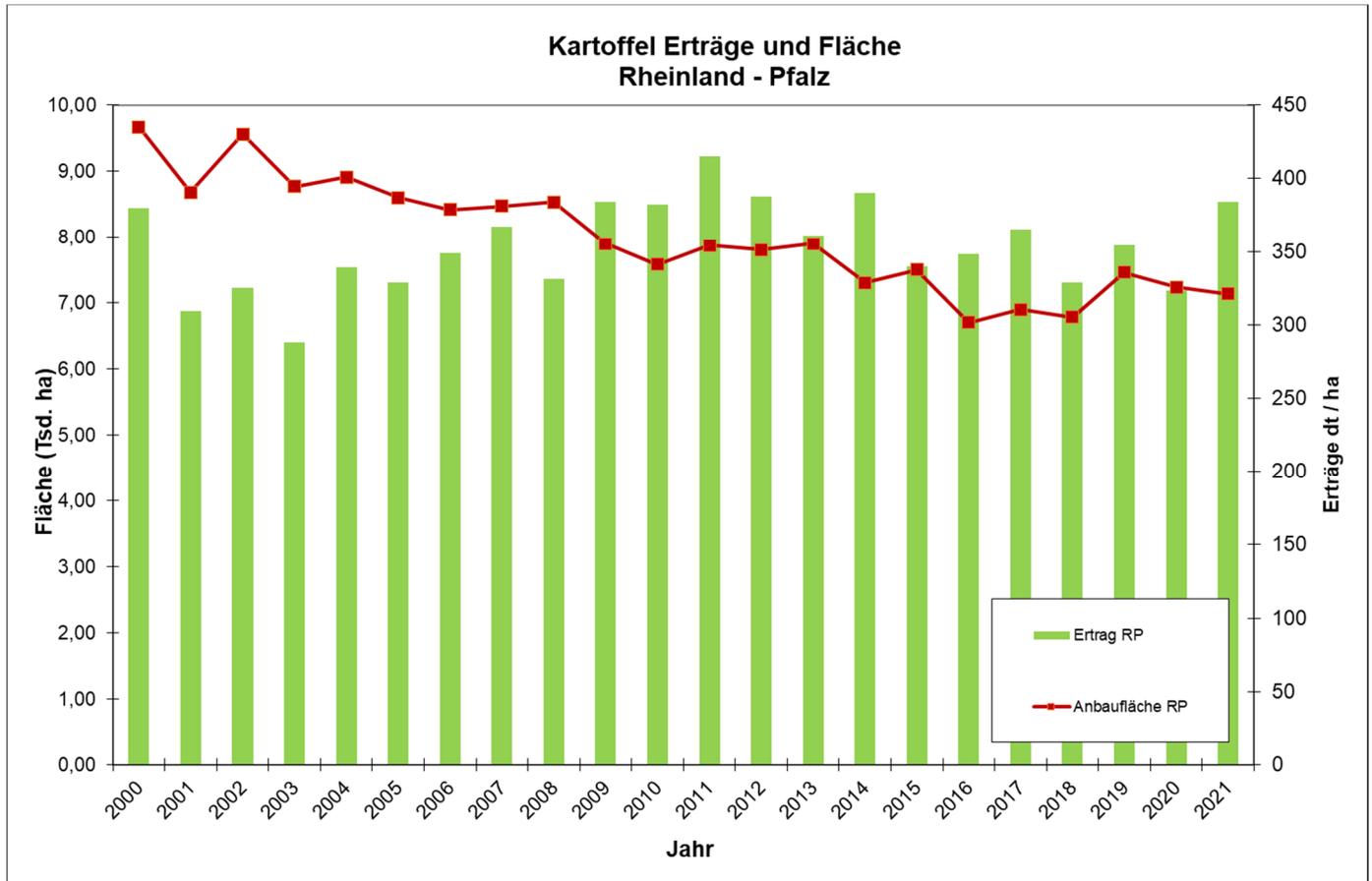
Sortenversuch – Reifegruppe II	(S47.2)
Sortenversuch – Reifegruppe III	(S47.3)
Sortenversuch – ökologischer Anbau – Reifegruppe II	(Ö47.2)
Sortenversuch – ökologischer Anbau – Reifegruppe III	(Ö47.3)

Bearbeiter: M. Mohr, C. Zillger, M. Goetz
Herausgeber: Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen- Nahe
Hunsrück, Abt. Landwirtschaft
Rüdesheimer Str. 60-68
55545 Bad Kreuznach
Tel. 0671 / 820 -0
Internet: <http://www.pflanzenbau.rlp.de/>

Inhaltsverzeichnis

1	ANBAU	4
2	SORTEN-VERSUCH REIFEGRUPPE II FRÜH, (S47.2)	5
2.1	VERSUCHSORTE	5
2.2	SORTEN	6
2.3	ERGEBNISSE	6
2.3.1	<i>Erträge und Qualität - 2022</i>	6
2.3.2	<i>Wachstumsbeobachtungen und Krankheiten 2022</i>	7
2.3.3	<i>Erträge und Qualität 2020 - 2022 Rheinland-Pfalz</i>	9
2.3.4	<i>Überregionale Auswertungen 2018 - 2022</i>	10
2.4	KOMMENTAR	15
2.5	SORTENBESCHREIBUNG	17
3	SORTEN-VERSUCHE REIFEGRUPPE III, MFR (S47.3)	22
3.1	VERSUCHSORTE	22
3.2	SORTEN	23
3.3	ERGEBNISS	23
3.3.1	<i>Erträge und Qualität 2022</i>	23
3.3.2	<i>Qualität, Wachstumsbeobachtungen und Krankheiten 2022</i>	24
3.3.3	<i>Erträge und Qualität 2020 - 2022 Rheinland-Pfalz</i>	27
3.3.4	<i>Überregionale Auswertungen</i>	28
3.4	KOMMENTAR	32
3.5	SORTENBESCHREIBUNG	34
4	SORTEN-VERSUCH ÖKOLOGISCHER ANBAU – RG II FRÜH (Ö47.2)	39
4.1	VERSUCHSORTE	39
4.2	SORTEN	39
4.3	ERGEBNISSE	40
4.3.1	<i>Erträge und Qualität - 2022</i>	40
4.3.2	<i>Wachstumsbeobachtungen und Krankheiten 2022</i>	40
4.3.3	<i>Erträge und Qualität – mehrjährig</i>	43
4.4	KOMMENTAR	45
4.5	SORTENBESCHREIBUNGEN	47
5	SORTEN-VERSUCH ÖKOLOGISCHER ANBAU – RG III / IV MFR. – MSP. (Ö47.3)	50
5.1	VERSUCHSORTE	50
5.2	SORTEN	50
5.3	ERGEBNISSE	52
5.3.1	<i>Erträge und Qualität - 2022</i>	52
5.3.2	<i>Wachstumsbeobachtungen und Krankheiten 2022</i>	52
5.3.3	<i>Erträge und Qualität – mehrjährig</i>	55
5.3.4	<i>Erträge - überregional Öko-Anbau RG III</i>	56
5.4	KOMMENTAR	59

1 Anbau



Bei Datenlieferung ist folgende Copyright zu beachten: (c) Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz Für nicht gewerbliche Zwecke sind Vervielfältigung und unentgeltliche Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet. Die Verbreitung, auch auszugsweise, über elektronische Systeme/Datenträger bedarf der vorherigen Zustimmung. Alle übrigen Rechte bleiben vorbehalten.

2 Sorten-Versuch Reifegruppe II früh, (S47.2)

2.1 Versuchsorte

Standort- und Anbaudaten, Begleitmaßnahmen

NW / Haßloch

Bodenart: lehmiger Sand
Ackerzahl:
Niederschlag: 515 mm
Temperatur: 10,6 °C
Höhe ü. NN: 110
vorletzte Vorfrucht: Mais (Körnernutzung)

Bodentyp:
Grundbodenbearb.:
Aussaatdichte:
Aussaatdatum: 29.03.22
Erntedatum: 02.08.22
letzte Vorfrucht:

Bodenuntersuchung

Datum	pH	P	K	Mg
10.09.21	7,8	14,0	17,0	16,0

Nmin-Untersuchung

Datum	0-30	30-60	ges.
21.02.2022	15	20	35

Herbizide, Insektizide, Düngung

Termin	Datum	BBCH	Pflanzenschutz-/ Düngemittel	Aufw. [l,kg/ha]				
					N	P	Mg	S
GD	17.11.21	0	60er Kali Superphosphat			50		
N	28.03.22	0	NPK-Dünger		104	49	22	
F 1	01.06.22	65	NARITA Shirlan Zorvec Endavia	0,5 0,4 0,4				
F 2	05.06.22	65	REVUS TOP	0,6				
H	16.04.22	8	Bandur Proman	4 3				
I 1	13.05.22	33	Teppeki	0,16				
I 2	26.05.22	55	Mospilan SG	0,25				

2.2 Sorten

Zur Prüfung standen die folgenden Sorten in den Versuchen:

	BSA-Nr.	Sorte	Prüfjahr Neustadt	Kocht.	Knollenf.		Züchter/Vertreter
1	K 03340	Belana	> 3 J.	f	oval	VRS	Europlant
2	K 03740	Wega	> 3 J.	vf	oval	VRS	Norika
3	K 04156	Sunita	1	m	rdoval	VRS	HZPC
4	K 04068	Glorietta	2	f	lgoval	RLP	Europlant
5	K 04192	Liora	3	vf	oval	LKS	Norika
6	K 04300	Lea	2	f	oval	BKS	Solana
7	K 04312	Marion	3	f	oval	BKS	Europlant
8	K 04316	Petra	1	vf	lgoval	LKS	Bavaria Saat
9	K 04344	Vindika	2	f	lgoval	BKS	Europlant
10	K 04380	La Vie	4	f	lgoval	LKS	HZPC
11	K 04404	Franca	1	vf	rdoval	BKS	Europlant
12	K 04435	Chateau	1	f	lgoval	BKS	Agrico/Weuthen

2.3 Ergebnisse

2.3.1 Erträge und Qualität - 2022

Sorte	Knollen- ertrag dt/ha	Knollen- ertrag rel. %	Speisegrößen- ertrag dt/ha	Speisegrößen- ertrag rel. %	Stärkegehalt %
Belana(B)	535,0	86	175,7	89	14,50
Wega(B)	637,1	102	216,7	109	13,20
Sunita(B)	698,6	112	202,7	102	14,20
Glorietta*	675,6	108	454,7	229	13,90
Liora	604,2	97	191,3	96	13,20
Lea	686,0	110	322,7	163	13,40
Marion	706,8	113	541,3	273	14,60
Petra*	617,4	99	233,7	118	13,90
Vindika*	656,4	105	493,3	249	15,10
La Vie*	644,3	103	505,7	255	14,80
Franca	660,2	106	297,7	150	13,30
Chateau*	693,9	111	454,0	229	14,70
Mittel (B)	623,6	623,6	198,3	198,3	14,07
GD	33,7	5	22,16	11	
Mittel	651,3	104	340,8	172	14,07

VRS: Belana, Wega, Sunita Speisegrößenertrag: 35-65 mm bzw. 30-60 mm*

2.3.2 Wachstumsbeobachtungen und Krankheiten 2022

Sorte	Sortierung < 35 mm %	Sortierung 35-65 mm %	Sortierung > 65 mm %
Belana(B)	0,2	32,9	67,0
Wega(B)	0,1	34,0	65,9
Sunita(B)	0,1	29,0	70,9
Glorietta*	1,0	67,3	31,7
Liora	0,3	31,7	68,0
Lea	0,6	47,0	52,4
Marion	2,2	76,6	21,2
Petra*	0,5	37,8	61,7
Vindika*	1,9	75,1	23,0
La Vie*	1,3	78,4	20,2
Franca	1,5	45,1	53,4
Chateau*	1,2	65,5	33,4
Mittel	0,9	51,7	47,4

*Sortierung 30-60 mm

Sorte	Datum Aufgang	Krautfäule Note 1-9 10.06.2022	Krautfäule Note 1-9 30.06.2022	Alternaria Note 1-9 10.06.2022	Alternaria Note 1-9 30.06.2022
Belana(B)	10.05.2022	1,0	1,0	1,0	2,0
Wega(B)	08.05.2022	1,0	1,0	1,0	2,0
Sunita(B)	02.05.2022	1,0	1,0	1,0	2,0
Glorietta	04.05.2022	1,0	1,0	1,0	3,0
Liora	02.05.2022	1,0	1,0	1,0	2,0
Lea	02.05.2022	1,0	1,0	1,0	3,0
Marion	08.05.2022	1,0	1,0	1,0	2,0
Petra	08.05.2022	1,0	1,0	3,0	3,0
Vindika	10.05.2022	1,0	1,0	1,0	2,0
La Vie	02.05.2022	1,0	1,0	1,0	2,0
Franca	04.05.2022	1,0	1,0	1,0	2,0
Chateau	08.05.2022	1,0	1,0	1,0	2,0
Mittel		1,0	1,0	1,2	2,3

Alternaria: 1 = kein Befall, 5 = mittlerer Befall, alle älteren Blätter befallen, 9 = sehr starker Befall, alle älteren Blätter abgestorben, jüngere Blätter stark geschädigt

Krautfäule: 1 = kein Befall, 5 = mittlerer Befall, alle älteren Blätter befallen, 9 = sehr starker Befall, alle älteren Blätter abgestorben, jüngere Blätter stark geschädigt

Sorte	Rhizoctonia deformierte Knollen %	Hohlherzigkeit 1-9	Augentiefe 1-9	Schalenbeschaffenheit 1-4	Fleischfarbe roh 1-5
Belana(B)	6	1	3,0	2	3
Wega(B)	3	1	3,0	1	3
Sunita(B)	9	1	4,0	2	3
Glorietta	7	1	3,0	2	4
Liora	4	1	4,0	2	3
Lea	6	1	4,0	2	3
Marion	0	1	4,0	2	3
Petra	8	1	3,0	3	3
Vindika	6	1	3,0	3	3
La Vie	2	1	4,0	1	3
Franca	7	1	4,0	1	3
Chateau	6	1	4,0	1	3
Mittel	5	1	3,6	2	3

Augentiefe: 1 = sehr flach, 3 = flach, 5 = mittel, 7 = tief, 9 = sehr tief; *Lager-Bonitur, 6-8 Wochen nach der Ernte

Schalenbeschaffenheit: 1 = glatt, 2 = genetzt, 3 = rau, 4 = rissig

Fleischfarbe: 1 = weiß, 2 = gelbweiß, 3 = hellgelb, 4 = gelb, 5 = dunkelgelb

2.3.3 Erträge und Qualität 2020 - 2022 Rheinland-Pfalz

Knollenertrag (rel. %)

Sorte	2020 (1 Orte)	2021 (1 Orte)	2022 (1 Orte)	2020 - 2022
Belana	101	98	86	82
Wega	127	131	102	104
Sunita	---	---	112	120
Liora	122	126	97	99
Lea	115	126	110	103
Marion	124	131	113	107
Vindika	---	143	105	123
La Vie	131	114	103	100
100 = dt/ha	371,1	538,5	623,6	581,6

VRS: 2019 - 2021: Gunda, Belana, Wega ; 2022: Belana, Wega, Sunita

Speisewarertrag (rel %) (Sortierung 30/35-60/65 mm)

Sorte	2020 (1 Orte)	2021 (1 Orte)	2022 (1 Orte)	2020 - 2022
Belana	110	103	89	77
Wega	115	120	109	87
Sunita	---	---	102	47
Liora	130	137	96	95
Lea	120	118	163	96
Marion	137	138	273	124
Vindika	---	152	249	137
La Vie	146	125	255	119
100 = dt/ha	317,9	452,8	198,3	431,2

VRS: 2019 - 2021: Gunda, Belana, Wega ; 2022: Belana, Wega, Sunita

Stärkegehalt (%)

Sorte	2020 (1 Orte)	2021 (1 Orte)	2022 (1 Orte)	2020 - 2022
Belana	15,5	16,5	14,5	15,5
Wega	14,1	12,7	13,2	13,3
Sunita	---	---	14,2	14,2
Liora	15,0	12,4	13,2	13,5
Lea	14,3	13,6	13,4	13,8
Marion	15,2	14,4	14,6	14,7
Vindika	---	14,8	15,1	15,0
La Vie	15,1	14,8	14,8	14,9
100 = dt/ha	15,3	15,4	14,0	14,6

2.3.4 Überregionale Auswertungen 2018 - 2022

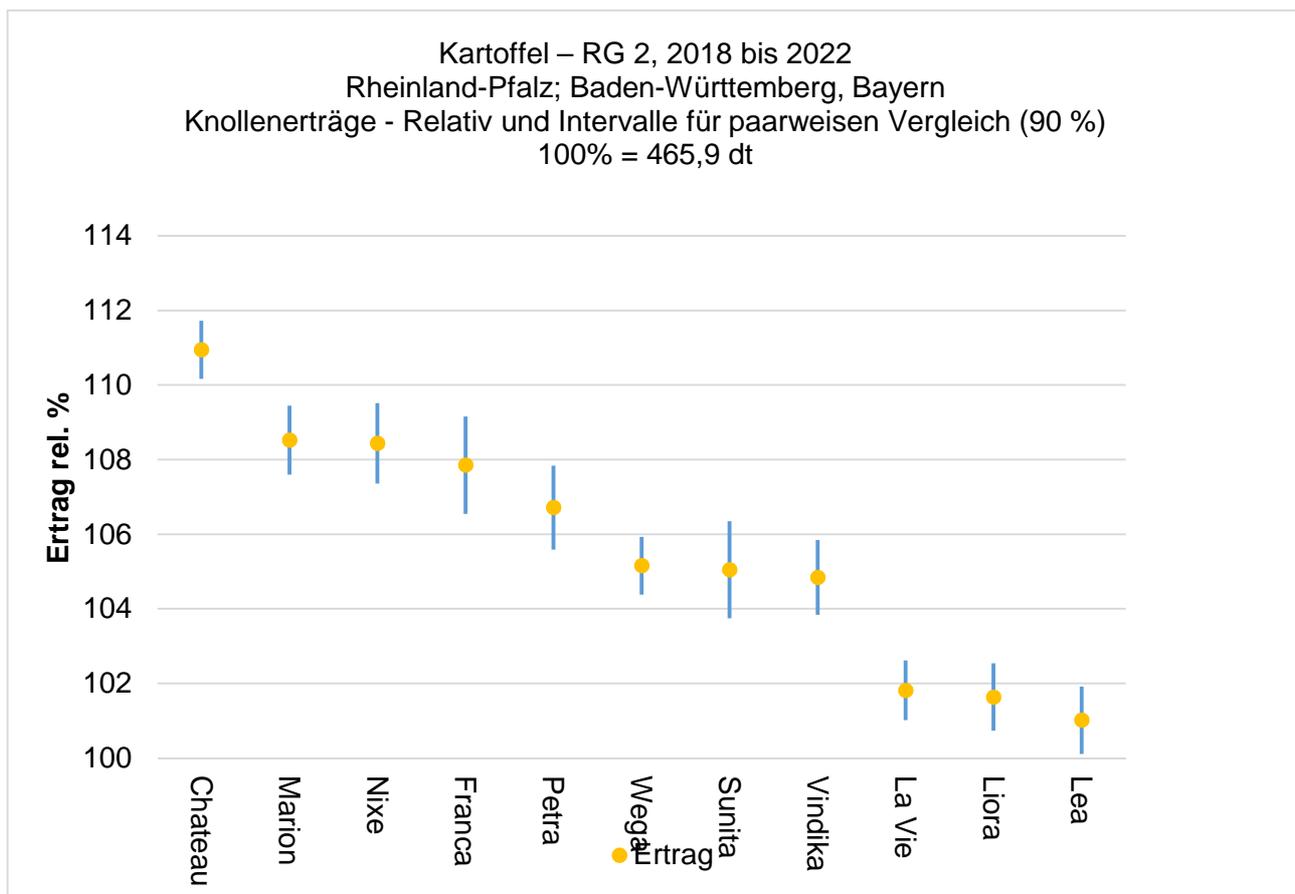
2.3.4.1 Knollenertrag

Sorte	Relativertrag %	SE %
Chateau	110,9	0,7
Marion	108,5	0,8
Nixe	108,4	0,9
Franca	107,9	1,1
Petra	106,7	1,0
Wega	105,2	0,7
Sunita	105,0	1,1
Vindika	104,8	0,9
La Vie	101,8	0,7
Liora	101,6	0,8
Lea	101,0	0,8
Belana	89,8	0,7
VRS 100 = dt/ha	465,9	

Daten: Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz

Auswertungszeitraum: 2018 bis 2022

VRS: Belana, Wega, Sunita



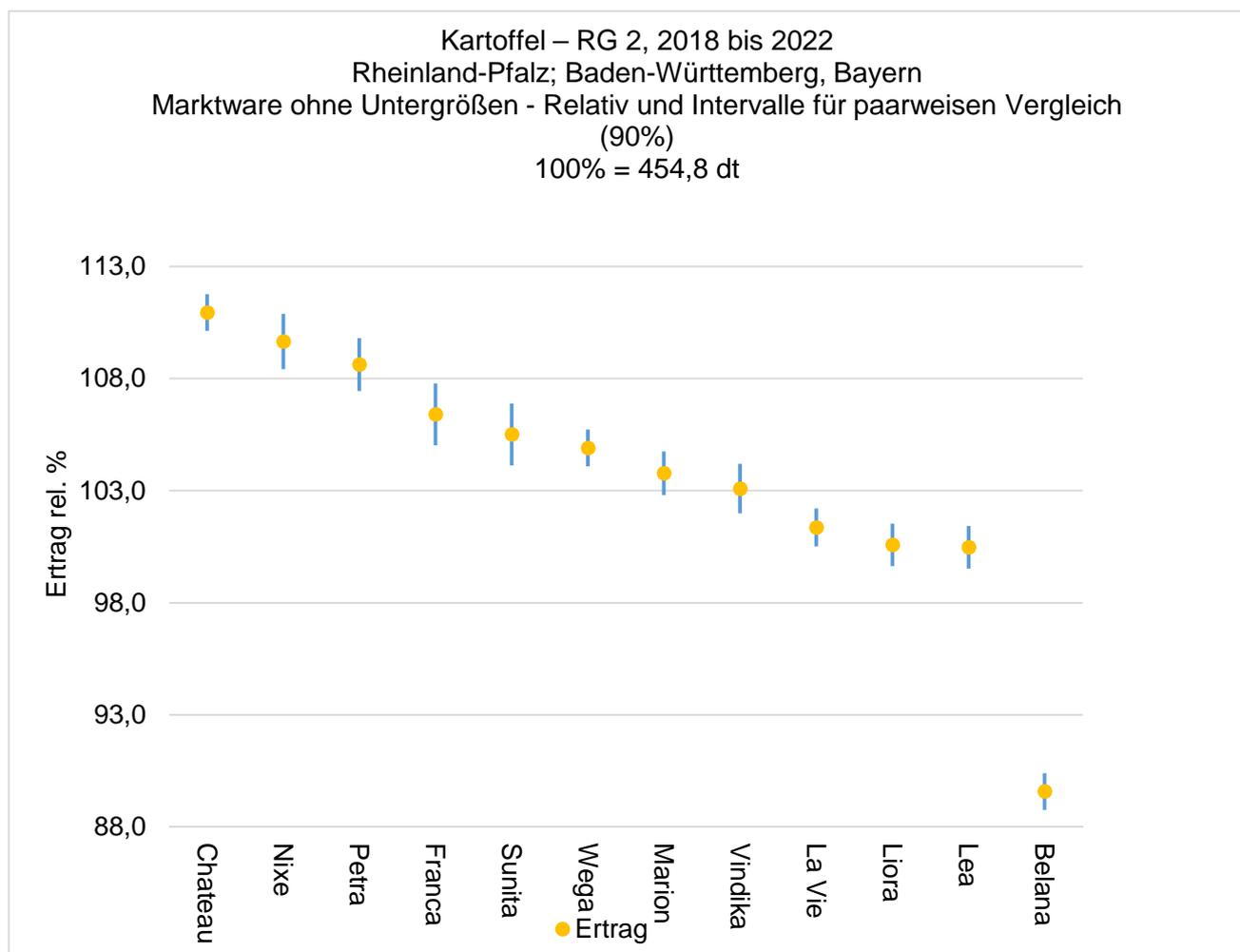
2.3.4.2 Marktware Knollen (35 - >65mm) dt/ha

Sorte	Marktware Knollen (35 - >65mm) dt/ha	SE %
Chateau	110,9	0,7
Nixe	109,7	1,1
Petra	108,6	1,0
Franca	106,4	1,2
Sunita	105,5	1,2
Wega	104,9	0,7
Marion	103,8	0,8
Vindika	103,1	0,9
La Vie	101,4	0,7
Liora	100,6	0,8
Lea	100,5	0,8
Belana	89,6	0,7
VRS 100 = dt/ha	454,8	

Daten: Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz

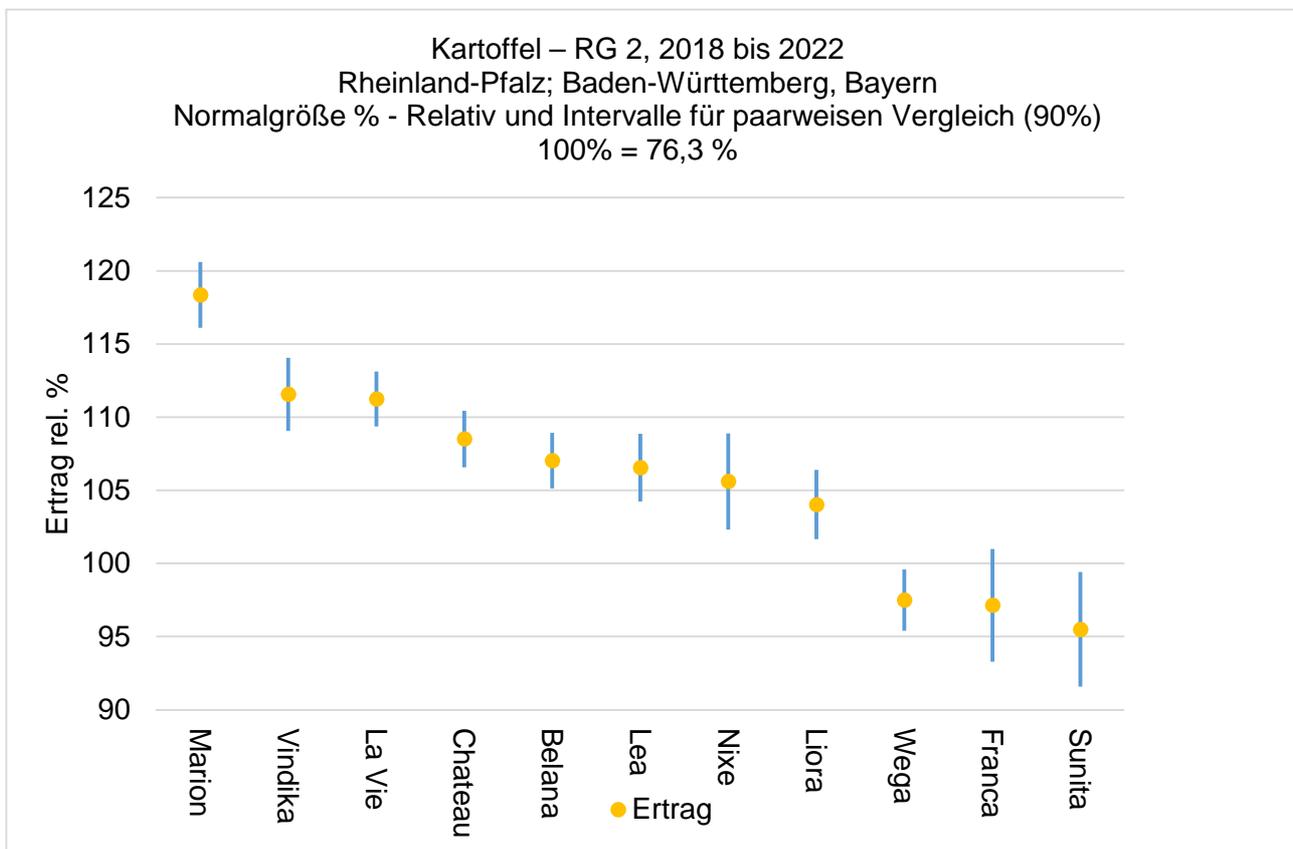
Auswertungszeitraum: 2018 bis 2022

VRS: Belana, Wega, Sunita



2.3.4.3 Normalgrößen 35-65 %

Sorte	Marktware Knollen (35 - >65mm) dt/ha	SE %
Marion	118,4	1,9
Vindika	111,6	2,1
La Vie	111,2	1,6
Chateau	108,5	1,7
Belana	107,0	1,6
Lea	106,5	2,0
Nixe	105,6	2,8
Liora	104,0	2,0
Wega	97,5	1,8
Franca	97,1	3,3
Sunita	95,5	3,4
Petra	88,5	3,2
VRS 100 = dt/ha	76,3	



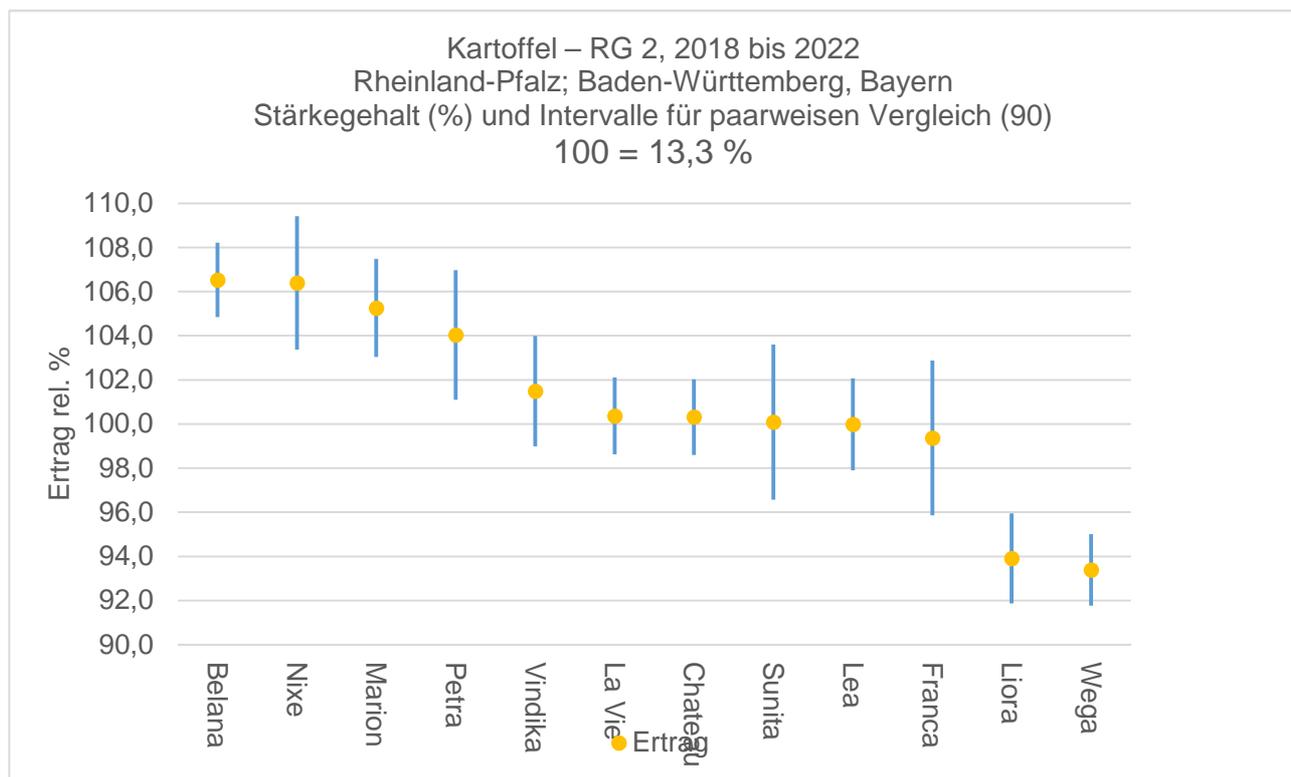
2.3.4.4 Stärkegehalt % rel.

Sorte	Stärkegehalt rel. %	SE %
Belana	106,5	1,4
Nixe	106,4	2,6
Marion	105,3	1,9
Petra	104,0	2,5
Vindika	101,5	2,1
La Vie	100,4	1,5
Chateau	100,3	1,5
Sunita	100,1	3,0
Lea	100,0	1,8
Franca	99,4	3,0
Liora	93,9	1,8
Wega	93,4	1,4
VRS 100 = dt/ha	13,3	

Daten: Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz

Auswertungszeitraum: 2018 bis 2022

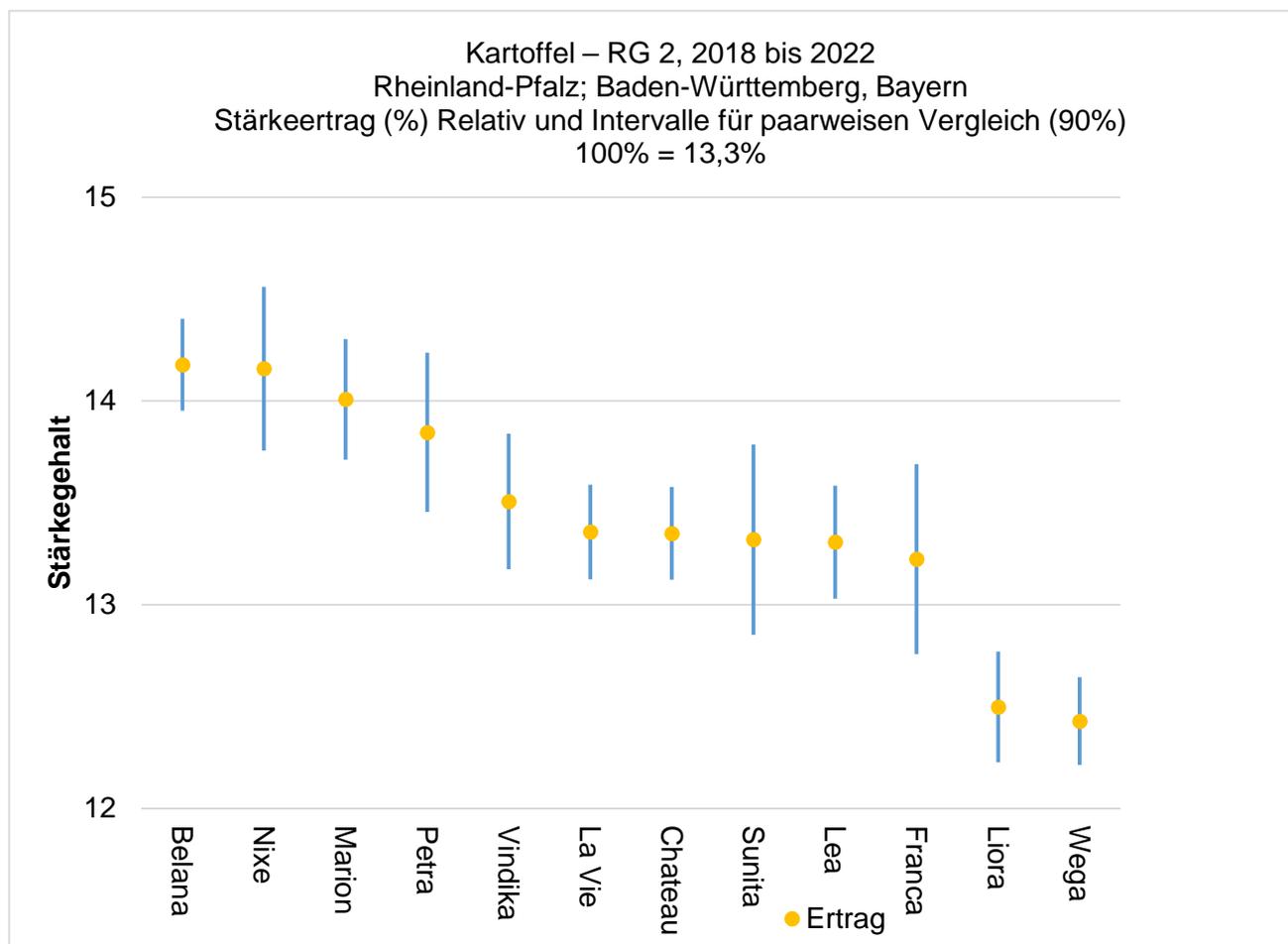
VRS: Belana, Wega, Sunita



2.3.4.5 Stärkegehalt %

Sorte	Stärkegehalt %	SE %
Belana	14,2	0,2
Nixe	14,2	0,3
Marion	14,0	0,3
Petra	13,8	0,3
Vindika	13,5	0,3
La Vie	13,4	0,2
Chateau	13,3	0,2
Sunita	13,3	0,4
Lea	13,3	0,2
Franca	13,2	0,4
Liora	12,5	0,2
Wega	12,4	0,2
VRS 100 = dt/ha	13,3	

Daten: Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz
 Auswertungszeitraum: 2018 bis 2022
 VRS: Belana, Wega, Sunita



2.4 Kommentar

Im frühen Segment wurden insgesamt 12 Sorten mit Beregnung geprüft. Alle Sorten wurden im Frühjahr geliefert und in weißen Kunststoffkisten vorgekeimt. Die Pflanzung der 3 mal 50 Knollen je Sorte erfolgte bereits am 29. März. Mit Petra und Franca wurden zwei Sorten aus dem vorwiegend festkochenden Bereich erstmals geprüft. Aus dem festkochenden Segment war es die Sorte Chateau und aus dem mehligkochenden die Sorte Sunita.

Witterung – Zu trocken, zu heiß und zu sonnig

Bis auf den Monat April (Wetterstation Schifferstadt: $-0,3^{\circ}\text{C}$) lagen die Temperaturen von Januar bis August (Termin Ernte) über dem langjährigen Mittel, teilweise sehr deutlich. Die Spannweite der Temperaturabweichungen lag zwischen $+2,3^{\circ}\text{C}$ im Januar und $+4,2^{\circ}\text{C}$ im August.

Auch bei der Betrachtung der Niederschläge fällt der April aus der Reihe. Er war der einzige Monat in dieser Phase, in dem die Abweichung der Niederschlagsmenge zum langjährigen Mittel ($+50\%$ bzw. 19 mm) nicht negativ war. Der Grund dafür war aber, dass am 08. April starker Schneefall (ca. 10 cm bzw. 39 mm) auftrat. Damit fiel an diesem Tag bereits $2/3$ der gesamten Niederschlagsmenge. Besonders trocken war es im Mai (-87%) und Juli (-74%).

Zusätzlich konnten von Januar bis August in jedem Monat überdurchschnittlich viele Sonnenscheinstunden gemessen werden. Die Abweichungen nach oben lagen zwischen 36% (Juni) und 100% (März).

Daraus entstand in der Summe von Februar bis August eine deutlich ausgeprägte negative Wasserbilanz. Besonders hoch war diese in den Monaten Mai (-124 mm), Juli (-148 mm) und August (-124 mm).

In der Summe führte diese Witterung zu einem sehr frühen Zuflug von beladenen Blattläusen, zum frühen und starken Schlupf der Kartoffelkäferlarven, zu einem verstärkten Auftreten von verschiedenen Zikadenarten und zu einem witterungsbedingten niedrigen Krautfäule-Infektionsdruck nach dem Prognosemodell SIMPHT 3.

Rohrertrag – Früher Pflanztermin und Beregnung

Der durchschnittliche Rohrertrag lag bei sehr hohen 651 dt/ha (2021: 655 dt/ha, 2020: 418 dt/ha). Das 5-jährige Mittel bewegt sich mit 504 dt/ha deutlich darunter. Neben einer ausgewogenen Fruchtfolge, sind der frühe Pflanztermin (29.03.) mit Vorkeimung im Frühjahr, die intensive Beregnung und eine frühzeitige Schädlingsbekämpfung, mitverantwortlich für dieses Ergebnis.

Da es im Versuch um den Vergleich zwischen den Sorten geht, sind die Relativerträge entscheidend. Die dreijährig geprüfte Sorte Marion erzielte mit rel. 113 den höchsten Rohrertrag. Damit bestätigte sie 3-jährig überdurchschnittliche Werte. Mit rel. 112, 111 und 110 folgten Sunita, Chateau und Lea. Lea zeigt damit im Freiland (Pflanzung nach 20. März aber mit Vorkeimung) 3-jährig positive Ergebnisse. Sunita und Chateau sind in diesem Segment erstmals dabei.

Die statistische Absicherung von den 3 folgenden Sorten Glorietta (rel. 108), Franca (rel. 106) und Vindika (rel. 105) zum Mittelwert der Verrechnungssorten (Mittel B) ist noch gegeben. Glorietta und Franca wurden zum erstenmal geprüft. Vindika erreichte in 2021 auch überdurchschnittliche Erträge.

Für LaVie (rel. 103) und Wega (rel. 103) hat es für einen statistischen Mehrertrag nicht mehr gereicht. Das gilt auch für die neue Sorte Petra (rel. 99) und Liora (rel. 97).

Als einzige Sorte konnte bei Belana (rel. 86) ein statistisch abgesicherter Minderertrag festgestellt werden.

Speisewareertrag – Späte Sikkation und hohe Anteile an Übergrößen

Sehr niedrig fällt der Speisewareertrag aus. Mit durchschnittlich 341 dt/ha wurde das fünfjährige Mittel von 379 dt/ha noch unterschritten. Dagegen außergewöhnlich hoch war der Anteil an Übergrößen. Im Mittel lag dieser bei 47% . Neben der für die diesjährige Situation zu späte Sikkationstermin und die relativ intensive Beregnung, kam der unterdurchschnittliche Knollenansatz durch die Frühjahrstrockenheit hinzu.

An der Spitze lag mit rel. 273 wieder Marion (2021: rel. 134, 2020: rel. 137). Auf dem zweiten Platz folgte LaVie mit rel. 255 und dem niedrigsten Übergrößenanteil von 20% . Ohne statistisch abgesicherten Abstand lag Vindika mit rel. 249 und 23% Übergrößen dahinter. Mit statistisch

gesichertem Unterschied folgten die 2 Sorten Chateau (rel. 229 + 33% Übergrößen) und Glorietta (rel. 229 + 32% Übergrößen).

War Lea beim Rohertrag weit oben, konnte sie sich mit 52% Übergrößen und rel. 163 nur noch im Mittelfeld platzieren. Bei den Sorten Franca (rel. 150 + 53% Übergrößen), Petra (rel. 118 + 62% Übergrößen) und Wega (rel. 109 + 66% Übergrößen) hat sich hingegen nichts verändert.

Ganz anders sah das bei Sunita aus. Durch den höchsten Übergrößenanteil von 71% wurde mit rel. 102 nur noch ein mittleres Ergebnis erreicht. Im Vergleich zum Rohertrag änderte sich bei Liora (rel. 96 + 68% Übergrößen) und Belana (rel. 89 + 67% Übergrößen) die Rangfolge nicht.

Stärkegehalt – Positive Trockensubstanzeinlagerung

Mit 14,1% wurde fast der hohe Wert von 14,4% aus 2021 erreicht. Und das erstmals ohne die mehligkochende Sorte Gunda, welche im fünfjährigen Mittel (2021-2017) auf sehr hohe 16,2% kam. Der fünfjährige Versuchsdurchschnitt liegt mit 14,1 % genau auf dem Ergebnis aus 2022. Insgesamt lagen die Sorten relativ eng zusammen. Den höchsten Gehalt erzielte die 2-jährig geprüfte Sorte Vindika mit 15,1% (2021: 14,8%). Den niedrigsten Wert von 13,2% erreichten Wega und Liora und bestätigen damit mehr- bzw- dreijährig wo sie eingeordnet werden können. Neben Vindika lagen noch weitere 5 Sorten über 14%. Von LaVie (14,8%), Marion (14,6%, 2021: 14,4%, 2020: 15,2%), Chateau (14,8%) und Belana (14,5%) konnte das erwartet werden. Von Sunita (14,2%), erstmals im „späteren“ Versuch, nicht unbedingt.

Die verbliebenen 6 Sorten lagen eng begrenzt zwischen 13,9% und 13,2%. Darunter auch die erstmals in diesem Versuch geprüften Sorten Glorietta (13,9%), Petra (13,9%) und Franca (13,3%). Die 3-jährig geprüfte Sorte Lea (13,4%, 2021: 13,6%, 2020: 14,3%) bleibt sich mit ihren etwas unterdurchschnittlichen Werten (Chlorid-Anteil bei K-Düngung begrenzen) treu.

Knollenbonitur

Schorf nur sehr unerschwellig

Betroffen waren nur Sunita (0,3), LaVie (0,3), Wega (0,2) und Vindika (0,2) mit sehr niedriger Befallsstärke.

Zwiewuchs 1 Sorte auffallend

Insgesamt waren 10 Sorten betroffen und das Mittel lag bei niedrigen 3%. Liora zeigte als einzige Sorte mit 11% (2021: 2%, 2020: 4%) einen zweistelligen Wert. Es folgte mit 5% LaVie (2021: 1%, 2020: 3%). Ebenfalls überdurchschnittliche Anteile lagen bei Wega (4%, 2021: 3%, 2020: 6%), Glorietta (4%) und bei der neuen Sorte Petra (4%).

Rhizoctonia Deformationen bei 11 Sorten

Es waren zwar 11 Sorten betroffen, aber die Befallshäufigkeiten lagen mit 2-9% noch im einstelligen Bereich. Acht Sorten lagen über dem Durchschnitt von 5%.

Rhizoctonia Sklerotien 2 Sorten 2-stellig

Der Mittelwert von 4% kann als niedrig bezeichnet werden. Insgesamt waren 7 Sorten betroffen von denen 4 über dem Mittel von 4% lagen. Der höchste Befall konnte bei Glorietta (16%) bonitiert werden. Es folgten die neuen Sorten Franca (10%) und Petra (9%).

Rhizoctonia dry core sehr hoher Befall

Alle Sorten waren betroffen. Die Schwankungsbreite lag zwischen 5% (Belana) und 53% (Wega). Der Mittelwert pendelte sich bei hohen 26% ein. Über dem Durchschnitt lagen 4 Sorten und das sehr deutlich mit 40%.

Anders als in 2020, als ein klarer Zusammenhang zwischen dem dry-core-Befall und dem Drahtwurmbefall dargestellt werden konnte, ist das in 2022 nicht der Fall.

Blickt man auf die 3 letzten Jahre zurück, konnte in den 2 trockenen Jahren hoher (26% BH) bis sehr hoher Befall (59% BH) bonitiert werden. Im Jahr 2021, als es während der Phase des Dickenwachstums der späteren Bestände ausreichend feucht war, trat so gut wie kein Symptom an den Knollen (Mittel: 0,3%) auf.

Insgesamt spielte der „Rhizoctonia-Komplex“ im Versuchsjahr 2022 auf der Versuchsfläche eine große Rolle. Eine Knollenbeizung wurde nicht durchgeführt. Innerhalb der Fruchtfolge wird kein Stroh abgefahren, kein organischer Dünger ausgebracht und Zwischfruchtanbau durchgeführt. Die Intensität der Bodenbearbeitung kann maximal als mittel eingestuft werden.

Drahtwurm extrem hohe Befallswerte

Seit 2019 wurden im LSV frühe Speisekartoffeln hohe Befallshäufigkeiten bonitiert. Im Jahr 2019 lag das Mittel bei 34% (min: 15%, max: 57%, alle Sorten betroffen), in 2020 bei 19% (min.: 4%, max.: 42%, alle Sorten betroffen) und in 2021 bei 32% (min.: 10%, max.: 52%, alle Sorten betroffen).

Der traurige Höhepunkt wurde im Jahr 2022 mit dem Durchschnitt von 68% erreicht. Mit 54% lag der niedrigste Wert bereits auf sehr hohem Niveau. Dieses wurde mit dem Maximalanteil von 86% noch einmal deutlich gesteigert. Wieder waren alle Sorten betroffen.

Anteil Grüne nicht unterschätzen

Es waren alle Sorten betroffen, wobei 5 Sorten über dem Durchschnitt von 8% lagen. Den höchsten Wert erreichte Wega (15%, 2021: 3%, 2020: 3%). Es folgten Lea (11%, 2021: 5%, 2020: 4%, beide Jahre über dem Mittel), Glorietta (9%), Liora (9%, 2021: 3%, 2020: 7%) und die neue Sorte Petra.

Nabelendfäule sehr gering

Nur bei der neuen Sorte Petra (5%) konnte das Symptom bonitiert werden.

Symptom „Gummiknollen“

Bei allen Sorten konnten „Gummiknollen“ mit unterschiedlichen Befallshäufigkeiten (1%-13%) bonitiert werden. Die Anzahl der Knollen, welche je betroffener Sorte untersucht wurden, lag zwischen 1 und 4 Knollen. Stolbur Phytoplasma (Candidatus Phytoplasma solani) und das Proteobakterium (Candidatus Arsenophonus phytopathogenicus) konnten bei je 6 Sorten gefunden werden. Bei 2 Sorten konnten beide Erreger nachgewiesen werden. Ebenfalls 2 Sorten zeigten einen negativen Befund.

2.5 Sortenbeschreibung

Sortenbeschreibung der geprüften Sorten

BS = berechnungsfähiger Standort

Festkochende Sorten (fk)

Belana (fk), Zulassung 2000

Nematoden Ro 1,4

2022 BS: statistisch abgesichert geringster Rohertrag (rel. 86) und geringster Speisewarertrag (rel. 89), mit 14,4% Stärkegehalt ein sortentypischer Wert und damit wurde der stetige Anstieg seit 2018 (14,0%) unterbrochen, bis auf Drahtwurmbefall (67%, Mittel: 68%) positive Knollenoptik, 6-Wochen-Lagerbonitur: 1% Trockenfäule, 2% Braunfäule;

8-jähriges Fazit: geringe Ertragssicherheit, besonders bei kurzen Anbaupausen (<3) und/oder Witterung mit hoher Sonneneinstrahlung, hohe Temperaturen und langer Trockenheit, dünne Schale kann zu überdurchschnittlichen Rhizoctonia-Symptomen führen, Anfälligkeit gegenüber Eisenfleckigkeit muss beachtet werden, mittlere Beschädigungsempfindlichkeit und Anfälligkeit gegenüber Kraut- (BSA-Note 6) und Braunfäule, sehr geringe Anfälligkeit gegenüber Y-Virus (BSA-Note 1), optimale Vorkeimung (weiße Vorkeimkisten) oder Keimstimulierung bis max. stecknadelkopfgroß bzw. Weißpunktstadium, Keimabbruch unbedingt vermeiden, sehr gute Lagereignung, wegen gutem Speisewert für Direktvermarktung in geringem Umfang sehr empfehlenswert, Produktionsumfang für die späte (April-Mai) Vermarktung begrenzen;

Chateau (fk), EU-Sorte, Zulassung 2017

Nematoden Ro 1,4*

Neu im Versuch, festkochend, langovale Form, flache Augen, glatte + gelbe Schale, gelbe Fleischfarbe,

2022 BS: bei Roh- und Speisewarertrag (rel. 111/rel. 229) statistische Mehrerträge bei 33% Übergrößen und leicht überdurchschnittlicher Knollenzahl, dry core mit 18% unter dem Mittel (26%), überdurchschnittlicher Drahtwurmbefall (76%), ansonsten positive Knollenoptik, 1% Y-NTN Knollennekrosen, LSV LWK NRW auch 1%,

6-Wochen-Lagerbonitur: 4% Nassfäule, 2% Braunfäule;

LSV Bio 2018, mit Berechnung: höchster Roh (rel. 140)- und Speisewarertrag (rel. 137),

Knollenzahl mit 22 am höchsten, Stärkegehalt mit 15,1% im Mittel, Knollenbonitur: im ersten Jahr positive Optik, Geschmack: mit 4,1 leicht unter dem Mittel (3,9),

LSV Bio 2019, mit Berechnung: Roh- u. Speisewarertrag mit rel. 91/93 im Durchschnitt (Krautfäulebefall), mittlerer Stärkegehalt, stärkster Krautfäulebefall am 01. Juli, 11% Zwiewuchs,

34% Sklerotienbefall, ansonsten ansprechende Knollenoptik, positive Geschmacksprüfung (Note 3,4),

LSV Bio 2020, mit Beregnung: abgesicherter Roh- (rel. 107) und höchster Speisewareertrag (rel. 120), überdurchschnittliche Anzahl Knollen/Staude, positive Knollenoptik, wieder leicht überdurchschnittlicher Stärkegehalt, wegen Corona keine Geschmacksprüfung;

3-jähriges Fazit Bio: Damit der mögliche hohe Speisewareertrag realisiert werden kann, sollte nur vorgekeimtes Pflanzgut eingesetzt und sehr früh gepflanzt werden, da eine mittlere bis hohe Anfälligkeit gegenüber Krautfäule besteht. Stabile, leicht überdurchschnittliche Stärkegehalte wurden erreicht, geringe bis mittlere Anfälligkeit für Y-Virus, für Kurzzeitlagerung geeignet;

Glorietta (fk), Zulassung 2012

Nematoden Ro 1,4*

Neu im LSV, festkochend, langovale Form, flache Augen, gelbe + glatte Schale, gelbe-tiefgelbe Fleischfarbe,

2022 BS: Roh- u. Speisewareerträge (rel. 108/rel.229) überdurchschnittlich, Übergrößenanteil mit 32% unter dem Mittel (47%) bei mittlerer Knollenzahl, mittlerer Stärkegehalt (13,9%), höchster Anteil an Knollen mit Sklerotien (16%), überdurchschnittlicher Befall (43%) mit dry core, Drahtwurmbefall 65%, Anteil grüner Knollen (9%) überraschend nur gering über dem Mittel (8%), 6-Wochen-Lagerbonitur: 4% Trockenfaul, Anfälligkeit: gegenüber Y-Virus hoch bis sehr hoch, Krautfäule mittel-hoch, mittelfristige Lagereignung;

Goldmarie (fk), Zulassung 2013

Nematoden Ro 1,4

Von 2015-2021 im Versuch, langovale Form, flache Augen, gelbe + glatte Schale, gelbe Fleischfarbe, 2021 BS: überdurchschnittlicher Rohertrag, wegen 30% Übergrößen (>60mm) mit rel. 96 nur mittlerer Speisewareertrag, Stärkegehalt mit 15,6% erstmals deutlich über dem Durchschnitt und seit 2019 (13,5%, 2020: 14,3%) kontinuierlich ansteigend, im Vergleich zu den anderen Sorten weniger festschalig (N-Düngung und N-nachlieferung!!);

Besonderheit LSV Öko 2021: zeigten 32% der Knollen (Sortierung >30 mm) Hohlherzigkeit;

Besonderheit LSV Öko 2022: wieder überdurchschnittlicher Stärkegehalt (14,9%) auch sortentypisch über ihrem üblichen Wert, positive Bewertung beim durchgeführten Testessen;

7-jähriges Fazit: maximal mittlere Ertragssicherheit, unterdurchschnittlicher Knollenansatz, Pflanzabstand anpassen, gebrochene Sortierung (10mm), Stärkegehalt zwischen 0,1% und 0,5% unter dem Mittel >Ausnahme 2021 + 2022, auf jedem LSV-Standort (2015 – 2022) überdurchschnittlicher Schorfindex, 2016-2018 bei Zwiewuchs höchste und darüber hinaus oftmals überdurchschnittliche Befallshäufigkeit, geeignet primär für Premiumsegment und Direktvermarktung, Absicherung der äußeren Qualität (Festschaligkeit!!) durch Beregnung und der inneren Qualität über Begrenzung der N-Versorgung (N-Sollwert 120 kg/ha, nochmals Festschaligkeit, „Low-Input“) und sehr späte (>= BBCH 93) Krautregulierung, Flächen mit schwer einzuschätzender bzw. hoher N-Nachlieferung meiden, Geschmacksbewertung 4-jährig über dem Durchschnitt, nur 1-jährig im Mittel, geringe bis mittlere Krautfäuleanfälligkeit, geringe bis sehr geringe Anfälligkeit gegenüber Y-Virus, hohe bis sehr hohe Eignung für Langzeitlager;

LaVie (fk), Zulassung 2019

Nematoden Ro 1,*

Fünffährig im Versuch, festkochend, langovale Form, gelbe + glatte Schale, mittelgelbe Fleischfarbe, 2020 BS: höchste Erträge (rel. 131/rel. 146), mit 15,1% sehr hoher Stärkegehalt, erstmals Nabelendfäule (2%), bei überdurchschnittlichem Drahtwurmbefall auch sehr hoher dry core Befall, 2021 BS: Rohertrag fast und Speisewareertrag eindeutig statistisch abgesichert über dem Mittel, sehr gute Knollenoptik;

2022 BS: auf hohem Niveau mittlerer Roh- (rel.103) und überdurchschnittlicher Speisewareertrag (rel.255), 20% Übergrößen, 6-Wochen-Lagerbonitur: 4% Braunfäule (rel. hoher Wert);

5-jähriges Fazit: regelmäßig überdurchschnittliche Erträge, sehr hoher Knollenansatz (17-25 Kn/St.), Stärkegehalt 5 Jahre überdurchschnittlich (BS-Standort, 14,0% - 15,1%), insgesamt positive Knollenoptik verbunden mit sehr positiven Geschmackseigenschaften, bei 4-jährig stark auftretendem Drahtwurmbefall 3-jährig über dem Mittel (2021: 37%, 2020: 25%, 2019: 39%) und 2022 mit 67% durchschnittlich, mittlere bis hohe Anfälligkeit gegenüber Y-Virus, hohe Anfälligkeit gegenüber Krautfäule, geeignet für Kurzzeitlagerung, wegen hohem Knollenansatz sehr hohe Neigung zu Ausfallkartoffeln, keine „Low-Input“, benötigt relativ viel N und Wasser; Besonderheit 2022: hohe Befallshäufigkeiten bei Untersuchungen auf Y-Virus;

Lea (fk), Zulassung 2019

Nematoden Ro 1,4

Dreijährig im Versuch, festkochend, ovale Form, gelbe Fleischfarbe, gelbe + glatte Schale, flache Augen, 2020 BS: Roh- und Speisegrößenertrag (rel. 115/rel. 120) überdurchschnittlich, Stärkegehalt (14,3%) gering unter dem Mittel, überdurchschnittlich dry core (63%), Rhizoctonia Sklerotien 22%, erstmals Nabelendfäule (5%), 2021 BS: Roh- u. Speisewareertrag statistisch abgesichert über dem Mittel trotz 20% Übergrößen, mit 5% Grüne höchster Wert, Stärkegehalt (13,6%) wieder unter dem Durchschnitt, 2022 BS: Roh- und Speisewareerträge (rel. 110/rel. 160) überdurchschnittlich, 52% Übergrößen (Sikkation zu spät) + 11% Grüne (Mittel: 8%), Stärkegehalt (13,4%) leicht unter dem Mittel, dry core: mit 12% unter dem Mittel von 26%, Drahtwurmbefall: 86%, 6-Wochen-Lagerbonitur: 1% Trockenfaul;

Dreijähriges Fazit: in allen Versuchsjahren abgesicherte Mehrerträge, leicht unterdurchschnittliche Stärkegehalte, zweijährig überdurchschnittliche Anteile an grünen Knollen bei mindestens 20% Übergrößen, bei 3-jährig stark auftretendem Drahtwurmbefall jeweils über dem Mittel (2022: 86%, 2021: 43%, 2020: 40%), dry-core: 2-jährig unter und 2020 (63%) über dem Durchschnitt, Anfälligkeit gegenüber Y-Virus und Krautfäule jeweils BSA Note 4, überdurchschnittlicher Befall mit *Alternaria ssp.* konnte nicht bonitiert werden, Testessen (Öko): 2-jährig positiv, geringe Keimneigung bzw. mittelfristige Lagereignung;

Marion (fk), Zulassung 2019

Nematoden Ro 1

Dreijährig im Versuch, festkochend, rundovale Form, flache Augen, gelbe + glatte Schale, gelbe Fleischfarbe, 2020 BS: überdurchschnittliche Erträge (rel. 124/rel. 137), mit 14,1 Kn./St. 2. höchster Knollenansatz, sehr hoher Stärkegehalt (15,2%), unterdurchschnittlicher Drahtwurmbefall (2%) kombiniert mit unterdurchschnittlichem dry core Befall (32%), Nabelendfäule 3%, 2021 BS: überdurchschnittliche Erträge (rel. 127/rel. 134) trotz hohem Anteil an Untergrößen (11%) bei sehr hohem Knollenansatz, durchschnittlicher Stärkegehalt (14,4%), 9% Zwiewuchs, 2022 BS: wieder überdurchschnittliche Erträge (rel. 113/rel. 273, Rang 1) bei 21% Übergrößen, leicht überdurchschnittlicher Stärkegehalt (14,6%), 44% dry core (Mittel: 26%) und 65% Drahtwurmbefall, 6-Wochen-Lagerbonitur: 1% Trockenfaul, 6% Braunfäule, 1% Eisenfleckigkeit;

Dreijähriges Fazit: 3-jährig überdurchschnittliche Erträge bei hohem Knollenansatz bei 2-jährig relativ hohen Untergrößenanteilen, bei 3-jährig starkem Drahtwurmbefall unterdurchschnittliche Bonituren (2020: 2%, 2021: 25%, 2022: 65%), dry-core: 2-jährig über und einjährig unter dem Mittel, BSA-Einstufung Y-Virus und Krautfäule: jeweils Note 7 (hoch), mittlere Eignung für Langzeitlagerung;

Vindika (fk), Zulassung 2020

Nematoden Ro 1,3,5, Pa 2-3

Zweijährig im Versuch, breite Nematoden-Resistenz, festkochend, langovale Form, gelbe + glatte Schale, flache Augen, 2021 BS: sehr hoher Rohertrag (rel. 140) und Speisewareertrag (rel. 147) bei nur 10% Übergrößen und überdurchschnittlicher Knollenzahl, mittlerer (14,8%) Stärkegehalt, 18% Zwiewuchs, mit 20% unterdurchschnittlicher Drahtwurmbefall, 2022 BS: durchschnittlicher Rohertrag (rel. 105), überdurchschnittlicher Speisewareertrag (rel. 249, Rang 3) bei 23% Übergrößen (Mittel: 47%) und überdurchschnittlicher Knollenzahl, höchster Stärkegehalt (15,1%), Drahtwurmbefall (54%) und dry-core (24%) im Mittel, 6-Wochen-Lagerbonitur: 1% Nassfäule, 7% Braunfäule, hohe bis sehr hohe Anfälligkeit gegenüber Y-Virus, hohe Anfälligkeit gegenüber Krautfäule, Lagerung bis zum Frühjahr möglich;

Vorwiegend festkochende Sorten (vfk)

Franca (vfk) (Zulassung 2021)

Nematoden Ro 1-3, 5

Neu im Versuch, vorwiegend festkochend, rundovale Form, flache-mittlere Augen, gelbe + glatte Schale, gelbe Fleischfarbe, 2022 BS: statistisch abgesicherter Mehrertrag beim Rohertrag (rel. 106), mit 53% Übergrößen und mittlerer Knollenzahl ein 7. Rang beim Speisewareertrag (rel. 150), Stärkegehalt mit 13,2% unterdurchschnittlich, Rhizoctonia Sklerotien 10% (Mittel: 4%), 2. höchster Wert bei dry-core (48%, Mittel: 26), Drahtwurmbefall mit 62% nicht über dem Durchschnitt (68%), 5% Wachstumsrisse, Schorf: LSV NRW anfälliger Standort mit 78% Befallshäufigkeit, 6-Wochen-Lagerbonitur: 1% Trockenfaul, 5% Braunfäule, Anfälligkeit: Y-Virus sehr gering, Krautfäule: mittel-hoch, wegen ausgeprägter Keimruhe Langzeitlagerung möglich;

Liora (vfk), Zulassung 2017

Nematoden Ro 1

Dreijährig im Versuch, vorwiegend festkochend, ovale Knollenform, flache Augen, glatte + gelbe Schale, gelbe Fleischfarbe, 2020 BS: überdurchschnittliche Erträge (rel. 122/rel. 130) und Stärkegehalt (15,0%), sehr niedriger Befall mit dry core (9%) und Drahtwurm (4%), 7% Grüne, 6%

Nabelendfäule, 2021 BS: sehr hohe Erträge (rel. 123/rel. 133), gute Sortierung bei etwas unterdurchschnittlicher Knollenzahl, mit 12,4% Stärke deutlich unter dem Mittel von 14,5%, 38% Drahtwurmbefall, 2022 BS: durchschnittliche Erträge (rel. 97/rel. 96) bei 68% Übergrößen und mittlerer Knollenzahl, mit 13,2% Stärkegehalt niedrigster Wert, höchster Zwiewuchsanteil (11%), niedriger dry-core-Befall (10%; Mittel: 26%), 80% Drahtwurm, 6-Wochen-Lagerbonitur: 2% Trockenfaul;

Dreijähriges Fazit: bis auf das trockene und heiße Jahr 2022 (rel. 97/rel. 96) wurden überdurchschnittliche Erträge erreicht, auch beim Stärkegehalt kein einheitliches Bild, ein Jahr (2020) über dem Mittel und 2 Jahre, besonders in 2021, darunter, dry-core: in Befallsjahren niedrige Werte, Anfälligkeit: Y-Virus sehr gering (BSA Note 1) und Krautfäule mittel-hoch (BSA Note 6);

Petra (vfk), Zulassung 2019

Nematoden Ro 1

Neu im Versuch, vorwiegend festkochend, langovale Knollenform, flache Augen, gelbe + glatte Schale, mittelgelbe Fleischfarbe, 2022 BS: durchschnittlicher Rohertrag (rel. 99), beim Speisewareertrag mit rel. 118, 62% Übergrößen und niedriger Knollenzahl auf Rang 8, Stärkegehalt mit 13,9% gering unter dem Mittel, 5% Wachstumsrisse, 9% Rhizoctonia Sklerotien (Mittel: 4%), 56% Drahtwurmbefall, als einzige Sorte Nabelendfäule (5%), 6-Wochen-Lagerbonitur: 1% Trockenfaul, 4% Braunfäule, Anfälligkeit: Y-Virus sehr gering (BSA Note 1), Krautfäule mittel-hoch (BSA Note 6), hohe Eignung für Langzeitlagerung;

Wega (vfk), Zulassung 2010

Nematoden Ro 1,4

Langjährig geprüft, Verrechnungssorte, flache Augen, ovale Knollenform, genetzte + gelbe Schale, tiefgelbe Fleischfarbe;

2020 BS: überdurchschnittliche Erträge (rel. 127/rel. 115), keine Eisenfleckigkeit und Nabelendfäule, auch von der Kombination überdurchschnittlicher Drahtwurmbefall (20%) und dry core (69%) betroffen; 2021 BS: Rohertrag deutlich überdurchschnittlich (rel. 127), 22% Übergrößen führten zum Speisewareertrag von rel. 116, 37% Drahtwurmbefall, 7% Eisenfleckigkeit, 2022 BS: mit rel. 102 mittlerer Rohertrag, trotz 66% Übergrößen bei geringer Knollenzahl wurde beim Speisewareertrag mit rel. 109 ein 9. Rang erzielt, der Stärkegehalt (13,2%) blieb wie gewohnt unterdurchschnittlich, mit 15% wurde der höchste Wert bei der Anzahl an grünen Knollen erreicht, der dry-core Anteil (21%) lag unter dem Mittel (26%), über dem Durchschnitt bewegte sich der Drahtwurmbefall (78%), 6-Wochen-Lagerbonitur: 1% Nassfaul, 1% Braunfäule;

Langjähriges Fazit, integriert: sicheres mittleres Ertragsniveau auch ohne Beregnung, Knollenansatz unterdurchschnittlich, Pflanzabstand als Regulativ für grobe Sortierung oder weniger grobe Sortierung und entsprechend der Vermarktungsrichtung konsequent anpassen, hohe Neigung zu geringem Stärkegehalt (chloridhaltiges Kalium begrenzen), überwiegend positive Ergebnisse bei der Geschmacksprüfung, die überdurchschnittliche Neigung zur Eisenfleckigkeit und sternförmigen Rissen auf der Schale muss beachtet werden, geringe bis mittlere Krautfäuleanfälligkeit, sehr geringe Anfälligkeit gegenüber Y-Virus, hohe Eignung zur Langzeitlagerung;

Mehligkochende Sorten (mk)

Sunita (mk), EU-Sorte, Zulassung 2013

Nematoden Ro 1

Neu im Versuch und als Verrechnungssorte (für Gunda), mehligkochend, rundoval, gelbe Fleischfarbe, glatte Schale,

2022 BS: mit rel. 112 statistisch abgesicherter überdurchschnittlicher Rohertrag, höchster Anteil an Übergrößen (71%) und unterdurchschnittliche Knollenzahl führte beim Speisewareertrag nur noch zu Rang 10 (rel. 102), mittlerer Stärkegehalt (14,2%), höchster Anteil an dry-core (53%), Drahtwurmbefall 63% (Mittel: 68%), grüne Knollen, trotz hoher Übergrößenanteile, mit 8% im Durchschnitt, 6-Wochen-Lagerbonitur: 5% Trockenfaul, 15% Braunfäule, Anfälligkeit: Y-Virus gering, Kraut- und Braunfäule mittel-hoch, mittelfristige Lagerung im Kühllager möglich;

* Pathotypen im EU-Ausland geprüft

Sortenempfehlung frühe Speisekartoffeln 2022 für Rheinland-Pfalz

Grundsätzlich zu beachten sind die Anforderungen des Marktes. Oberste Priorität bei der Sortenwahl haben Absatzchancen und Anbaueignung der Sorten für den gegebenen Standort.

Bei größerem Anbauumfang wird die Sortenwahl weitgehend vom Handel mit seinen "betriebs-internen" Absatzmöglichkeiten bestimmt.

Der Direktvermarkter muss sich vornehmlich nach dem Geschmack (knappe N-Düngung!!) und den Wünschen seiner Kunden richten.

Kochtyp A (festkochend)

Geschmack: Belana, Glorietta, La Vie (nur für Direktvermarktung, für Kurzzeitlagerung), Lea (Lagereignung), Sissi, Venezia

Probeanbau: Chateau, Optik: Monique (sehr hohe Anfälligkeit gegenüber Phytophthora infestans beachten)

Kochtyp B (vorwiegend festkochend)

Axenia, Julinka (trockentolerant), Marabel, Wega (auch ohne Beregnung),

Kochtyp C (mehligkochend)

Karlana, Sunita (Kraut- u. Braunfäule beachten), alle Sorten sind für die Direktvermarktung geeignet

3 Sorten-Versuche Reifegruppe III, mfr (S47.3)

3.1 Versuchsorte

Standort- und Anbaudaten, Begleitmaßnahmen

NW / Haßloch

Bodenart: lehmiger Sand
Ackerzahl:
Niederschlag: 515 mm
Temperatur: 10,6 °C
Höhe ü. NN: 110
vorletzte Vorfrucht: Mais (Körnernutzung)

Bodentyp:
Grundbodenbearb.: Pflug ohne Packer
Aussaatdichte: Körner/m²
Aussaatdatum: 29.03.22
Erntedatum: 07.09.22
letzte Vorfrucht: Weizen, Winter-

Bodenuntersuchung

Datum	pH	P	K	Mg
10.09.21	7,8	14,0	17,0	16,0

Nmin-Untersuchung

Datum	0-30	30-60	60-90	ges.
21.02.2022	15	20	---	35

Herbizide, Insektizide, Düngung

Termin	Datum	BBCH	Pflanzenschutz-/ Düngemittel	Aufw. [l,kg/ha]	Düngergabe [kg/ha]				
					N	P	K	Mg	S
GD	17.11.21	0	60er Kali Superphosphat			50	75		
N	28.03.22	0	NPK-Dünger		104	49	126	22	
H	16.04.22	8	Bandur Proman	4 3					
I 1	13.05.22	33	Teppeki	0,16					
I 2	26.05.22	51	Mospilan SG	0,25					
F 1	01.06.22	61	NARITA Shirlan Zorvec Endavia	0,5 0,4 0,4					
F 2	05.06.22	65	REVUS TOP	0,6					

3.2 Sorten

Zur Prüfung standen die folgenden Sorten in den Versuchen:

	BSA-Nr.	Sorte	Prüfjahr	Kocht.	Knollenf.	Status	Züchter/Vertreter
1	K 03860	Lilly	m	oval	>3	VRS	Solana
2	K 03908	Regina	f	rdoval	>3	VRS	Europlant
3	K 04066	Madeira	vf	oval	7	VRS	Europlant
4	K 04206	Simonetta	f	lgoval	4	LKS	Europlant
5	K 04302	Jule	f	oval	3	BKS	Solana
6	K 04303	Merle	vf	oval	2	BKS	Solana
7	K 04307	Mary Ann	f	oval	2	BKS	Norika
8	K 04309	Olivia	vf	oval	2	BKS	Europlant
9	K 04317	Sandra	vf	lgoval	1	LKS	Bavaria Saat
10	K 04384	Santera	f	oval/lgoval	1	LKS	NSP
11	K 04398	Polly	m	oval	1	BKS	Norika
12	K 04401	Columbia	vf	rdoval	1	BKS	Europlant

3.3 Ergebniss

3.3.1 Erträge und Qualität 2022

Sorte	Knollen- ertrag dt/ha	Knollen- ertrag rel. %	Speisegrößen- ertrag dt/ha	Speisegrößen- ertrag rel. %	Stärkegehalt %
Lilly(B)	562,5	92	325,0	102	14,5
Regina(B)	593,8	98	405,0	127	13,5
Madeira(B)	668,6	110	230,3	72	14,5
Simonetta	575,0	95	95,3	30	15,5
Jule	642,5	106	452,0	141	13,5
Merle	712,4	117	370,7	116	14,5
Mary Ann	679,9	112	593,0	185	14,5
Olivia	619,3	102	262,7	82	16,0
Sandra	555,9	91	204,7	64	14,0
Santera	629,7	104	467,7	146	13,5
Polly	657,8	108	235,3	74	17,0
Columbia	685,7	113	506,3	158	16,0
Mittel (B)	608,3	608,3	320,1	320,1	14,2
GD	40,7	7	24,5	8	
Mittel	631,9	104	345,7	108	14,8

VRS: Lilly, Regina, Madeira

Note 1 – 2: würde ich bevorzugt essen

Note 6 – 7: würde ich nicht gern essen

Note 3 – 5: würde ich gerne essen

Note 7 – 9: würde ich keinesfalls essen

3.3.2 Qualität, Wachstumsbeobachtungen und Krankheiten 2022

Sorte	Datum Aufgang	Sortierung < 35 mm %	Sortierung 35-65 mm %	Sortierung > 65 mm %
Lilly(B)	02.05.2022	1,0	57,8	41,2
Regina(B)	10.05.2022	1,0	68,2	30,8
Madeira(B)	04.05.2022	0,6	34,4	64,9
Simonetta	08.05.2022	0,1	16,6	83,3
Jule	02.05.2022	1,4	70,4	28,3
Merle	02.05.2022	1,4	52,0	46,6
Mary Ann	10.05.2022	2,9	87,2	9,8
Olivia	08.05.2022	1,1	42,4	56,4
Sandra	08.05.2022	0,3	36,8	62,9
Santera	08.05.2022	1,2	74,2	24,6
Polly	02.05.2022	0,6	35,8	63,6
Columbia	02.05.2022	1,3	73,9	24,8
Mittel		1,1	54,1	44,8

Sorte	Krautfäule Note 1-9 14.06.2022	Krautfäule Note 1-9 13.07.2022	Alternaria Note 1-9 14.06.2022	Alternaria Note 1-9 13.07.2022	Zwiewuchs %	Wachstumsrisse %
Lilly(B)	1,0	1,0	1,0	2,0	6,0	0,0
Regina(B)	1,0	1,0	1,0	3,0	2,0	0,0
Madeira(B)	1,0	1,0	2,0	3,0	11,0	2,0
Simonetta	1,0	1,0	1,0	3,0	3,0	12,0
Jule	1,0	1,0	2,0	3,0	5,0	5,0
Merle	1,0	1,0	2,0	2,0	1,0	0,0
Mary Ann	1,0	1,0	2,0	3,0	0,0	3,0
Olivia	1,0	1,0	2,0	2,0	7,0	0,0
Sandra	1,0	1,0	1,0	3,0	0,0	3,0
Santera	1,0	1,0	2,0	3,0	3,0	0,0
Polly	1,0	1,0	2,0	3,0	19,0	3,0
Columbia	1,0	1,0	1,0	3,0	4,0	0,0
Mittel	1,0	1,0	1,6	2,8	5,1	2,3

Alternaria: 1 = kein Befall, 5 = mittlerer Befall, alle älteren Blätter befallen, 9 = sehr starker Befall, alle älteren Blätter abgestorben, jüngere Blätter stark geschädigt

Krautfäule: 1 = kein Befall, 5 = mittlerer Befall, alle älteren Blätter befallen, 9 = sehr starker Befall, alle älteren Blätter abgestorben, jüngere Blätter stark geschädigt

Sorte	Grüne Knollen %	Nassfäule % 17.09.2022	Nassfäule % 18.10.2022	Braunfäule % 17.09.2022	Braunfäule % 18.10.2022	Trockenfäule % 17.09.2022
Lilly(B)	20,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0
Regina(B)	3,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0
Madeira(B)	24,0	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0
Simonetta	12,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Jule	11,0	0,0	0,0	0,0	7,0	0,0
Merle	13,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0
Mary Ann	7,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Olivia	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sandra	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Santera	5,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0
Polly	8,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0
Columbia	11,0	0,0	1,0	0,0	5,0	0,0
Mittel	10,8	0,0	0,3	0,0	2,1	0,0

Sorte	Trockenfäule % 18.10.2022	Eisenfleckigkeit % 17.09.2022	Eisenfleckigkeit % 18.10.2022	Knollen. Y-NTN %	Knollen Rhizoctonia dry-core %	Schorf- Index
Lilly(B)	0,0	0,0	0,0	0,0	33,0	0,0
Regina(B)	0,0	0,0	0,0	0,0	29,0	0,0
Madeira(B)	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
Simonetta	2,0	0,0	0,0	6,0	46,0	0,3
Jule	2,0	0,0	0,0	0,0	53,0	0,6
Merle	3,0	0,0	0,0	6,0	22,0	0,0
Mary Ann	1,0	0,0	0,0	0,0	13,0	0,0
Olivia	0,0	0,0	0,0	0,0	28,0	0,2
Sandra	0,0	0,0	0,0	0,0	32,0	0,0
Santera	0,0	0,0	0,0	0,0	44,0	0,0
Polly	0,0	0,0	0,0	0,0	21,0	0,2
Columbia	0,0	0,0	3,0	0,0	53,0	0,0
Mittel	0,8	0,0	0,3	1,0	31,2	0,2

Sorte	Rhizoctonia deformierte Knollen %	Hohlherzigkeit 1-9	Augentiefe 1-9	Schalenbeschaffenheit 1-4	Fleischfarbe roh 1-5	Geschmack 1-9
Lilly(B)	5,0	1,0	4,0	3,0	3,0	5,0
Regina(B)	2,0	1,0	4,0	2,0	4,0	2,8
Madeira(B)	10,0	1,0	5,0	2,0	3,0	3,4
Simonetta	5,0	1,0	3,0	2,0	3,0	3,6
Jule	2,0	1,0	3,0	2,0	3,0	4,4
Merle	13,0	1,0	5,0	2,0	3,0	5,2
Mary Ann	0,0	1,0	3,0	2,0	4,0	4,4
Olivia	18,0	1,0	3,0	2,0	4,0	5,6
Sandra	2,0	1,0	4,0	2,0	3,0	5,6
Santera	1,0	1,0	3,0	2,0	3,0	4,0
Polly	6,0	1,0	4,0	2,0	3,0	5,4
Columbia	1,0	1,0	5,0	2,0	3,0	3,2
Mittel	5,4	1,0	3,8	2,1	3,3	4,4

Augentiefe: 1 = sehr flach, 3 = flach, 5 = mittel, 7 = tief, 9 = sehr tief

Fleischfarbe: 1 = weiß, 2 = gelbweiß, 3 = hellgelb, 4 = gelb, 5 = dunkelgelb

3.3.3 Erträge und Qualität 2020 - 2022 Rheinland-Pfalz

Knollenertrag (rel. %)

Sorte	Ertrag relativ				
	2020 (1 Ort)	2021 (1 Ort)	2022 (1 Ort)	2020 - 2022	n
Lilly	107	83	92	88	3
Regina	93	105	98	94	3
Madeira	101	112	110	103	3
Simonetta	94	110	95	95	3
Jule	81	112	106	96	3
Merle	---	112	117	119	2
Mary Ann	---	113	112	117	2
Olivia	104	105	102	99	3
Durchschnitt VRS	100	100	100	100	
VRS 100 = __dt/ha	457,0	612,3	608,3	586,9	

(n) = Anzahl Versuche, VRS 2020 - 2022: Lilly, Regina, Madeira

Speisewarertrag (rel %)

Sorte	Sortierung 30/35-60/65 mm				
	2020 (1 Orte)	2021 (1 Orte)	2022 (1 Ort)	2020 - 2022	n
Lilly	110	85	102	98	3
Regina	93	105	127	108	3
Madeira	97	110	72	98	3
Simonetta	55	54	30	49	3
Jule	84	112	141	112	3
Merle	---	107	116	113	2
Mary Ann	---	115	185	144	2
Olivia	95	103	82	96	3
Durchschnitt VRS	100	100	100	100	
100 = __dt/ha	427,0	560,0	320,1	429,2	

(n) = Anzahl Versuche, VRS 2020 - 2022: Lilly, Regina, Madeira

Stärkegehalt (%)

Sorte	2020 (1 Orte)	2021 (1 Orte)	2022 (1 Ort)	2020 - 2022	n
Lilly	14,1	12,9	14,5	13,8	3
Regina	14,4	14,8	13,5	14,2	3
Madeira	14,4	14,8	14,5	14,6	3
Simonetta	15,3	14,4	15,5	15,1	3
Jule	13,4	13,2	13,5	13,4	3
Merle	---	13,2	14,5	13,8	2
Mary Ann	---	14,4	14,5	14,5	2
Olivia	16,3	16,5	16,0	16,3	3
Mittel	14,3	14,2	14,2	14,5	

(n) = Anzahl Versuche, VRS 2020 - 2022: Lilly, Regina, Madeira

3.3.4 Überregionale Auswertungen

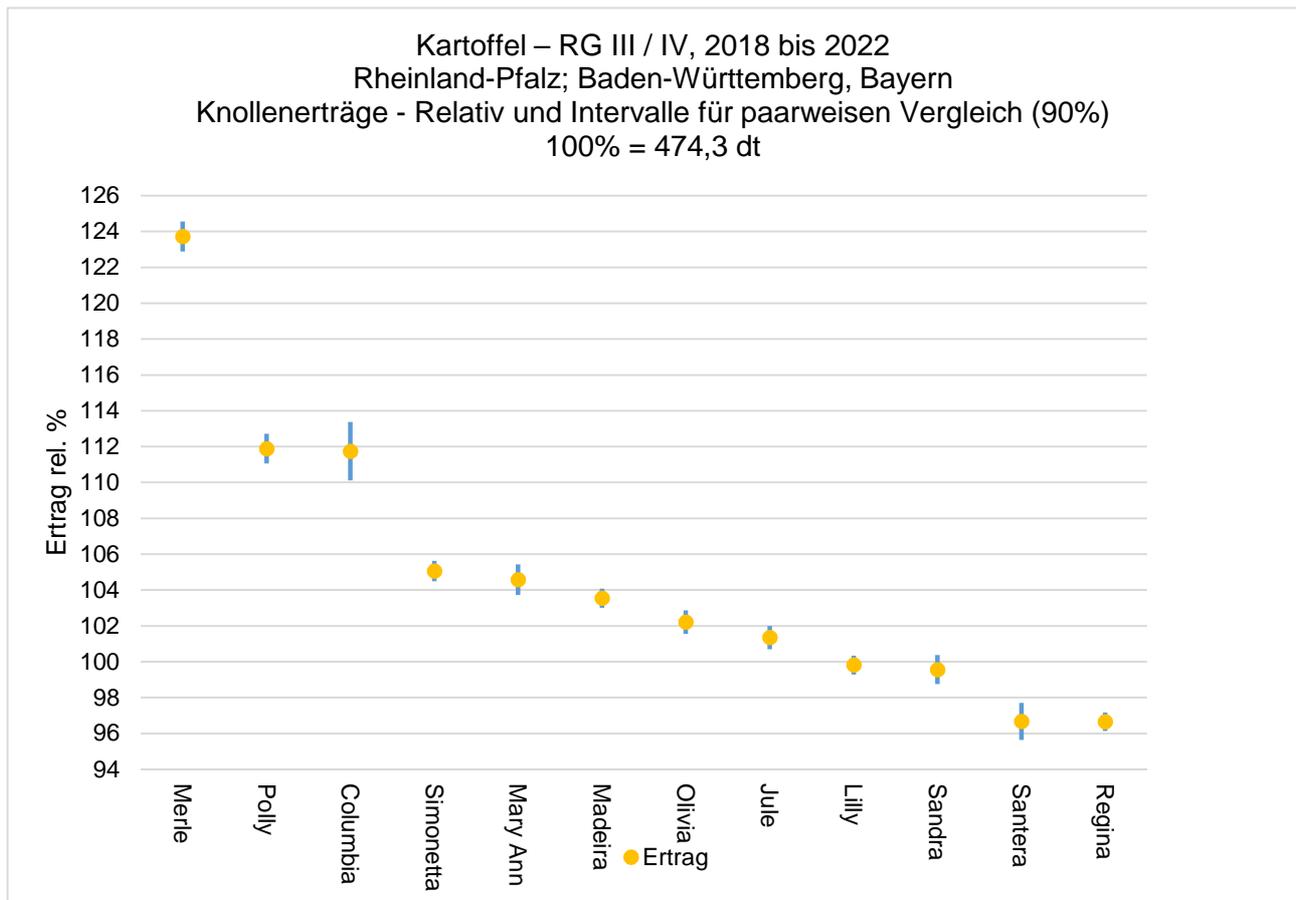
3.3.4.1 Ertrag

Sorte	Knollenertrag relativ %	SE %	Anzahl Vers.
Merle	123,7	0,7	13
Polly	111,9	0,7	12
Columbia	111,7	1,4	2
Simonetta	105,1	0,5	31
Mary Ann	104,6	0,7	10
Madeira	103,5	0,5	38
Olivia	102,2	0,6	21
Jule	101,3	0,6	21
Lilly	99,8	0,5	38
Sandra	99,6	0,7	11
Santera	96,7	0,9	7
Regina	96,7	0,4	38
100 = dt/ha	474,3		

Daten: Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz

Auswertungszeitraum: 2018 bis 2022

VRS: Lilly, Regina, Madeira



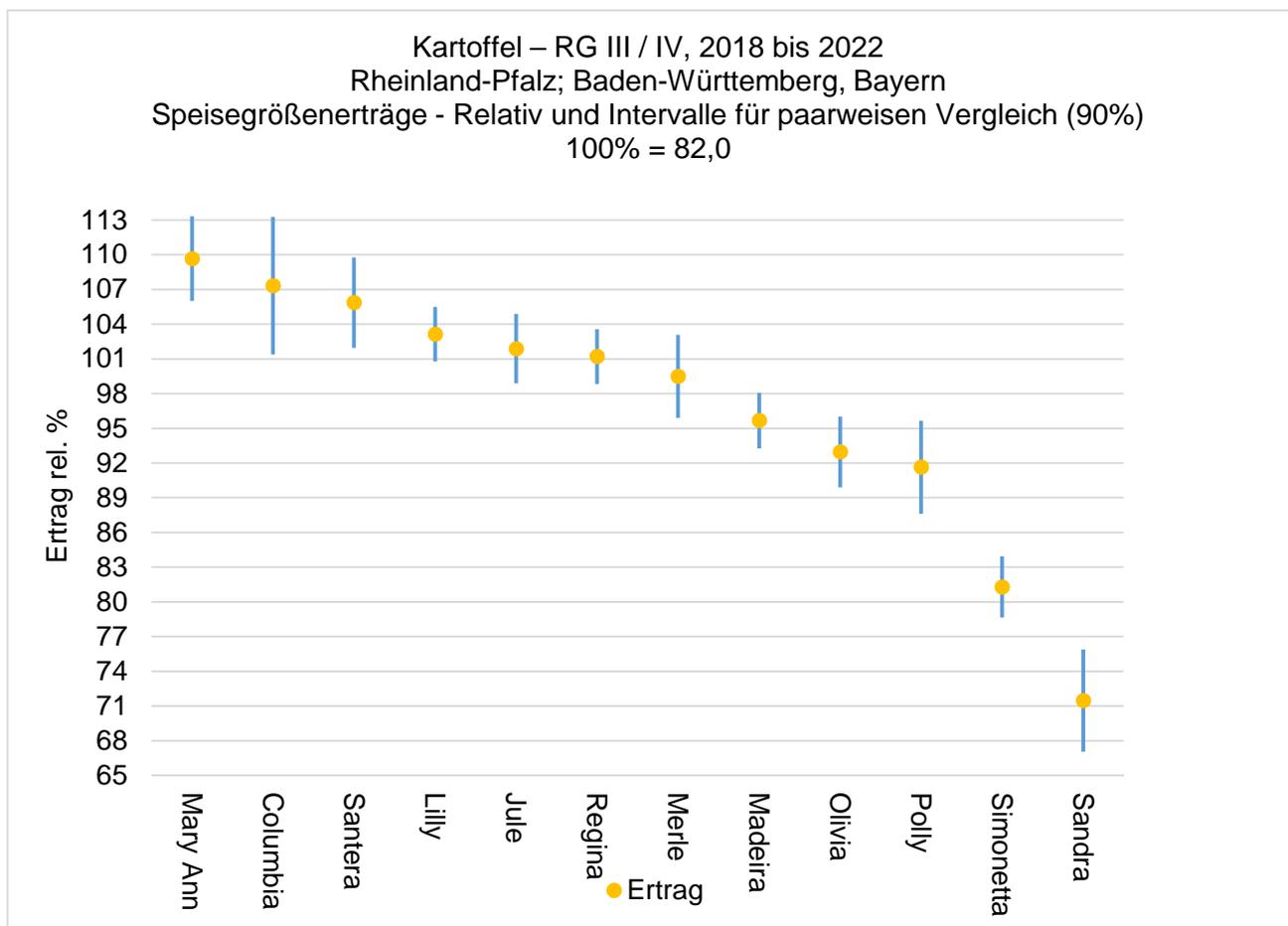
3.3.4.2 Normalgrößen % 35 - 65 bzw. 30 - 60 mm

Sorte	Normalgrößen % 35 - 65 bzw. 30 - 60 mm	SE %	Anzahl Vers.
Mary Ann	109,7	3,1	7
Columbia	107,3	5,1	2
Santera	105,9	3,3	7
Lilly	103,1	2,0	19
Jule	101,9	2,6	11
Regina	101,2	2,0	19
Merle	99,5	3,1	8
Madeira	95,7	2,1	19
Olivia	93,0	2,6	11
Polly	91,6	3,4	7
Simonetta	81,3	2,3	16
Sandra	71,5	3,8	6
100 = dt/ha	82,0		

Daten: Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz

Auswertungszeitraum: 2018 bis 2022

VRS: Lilly, Regina, Madeira



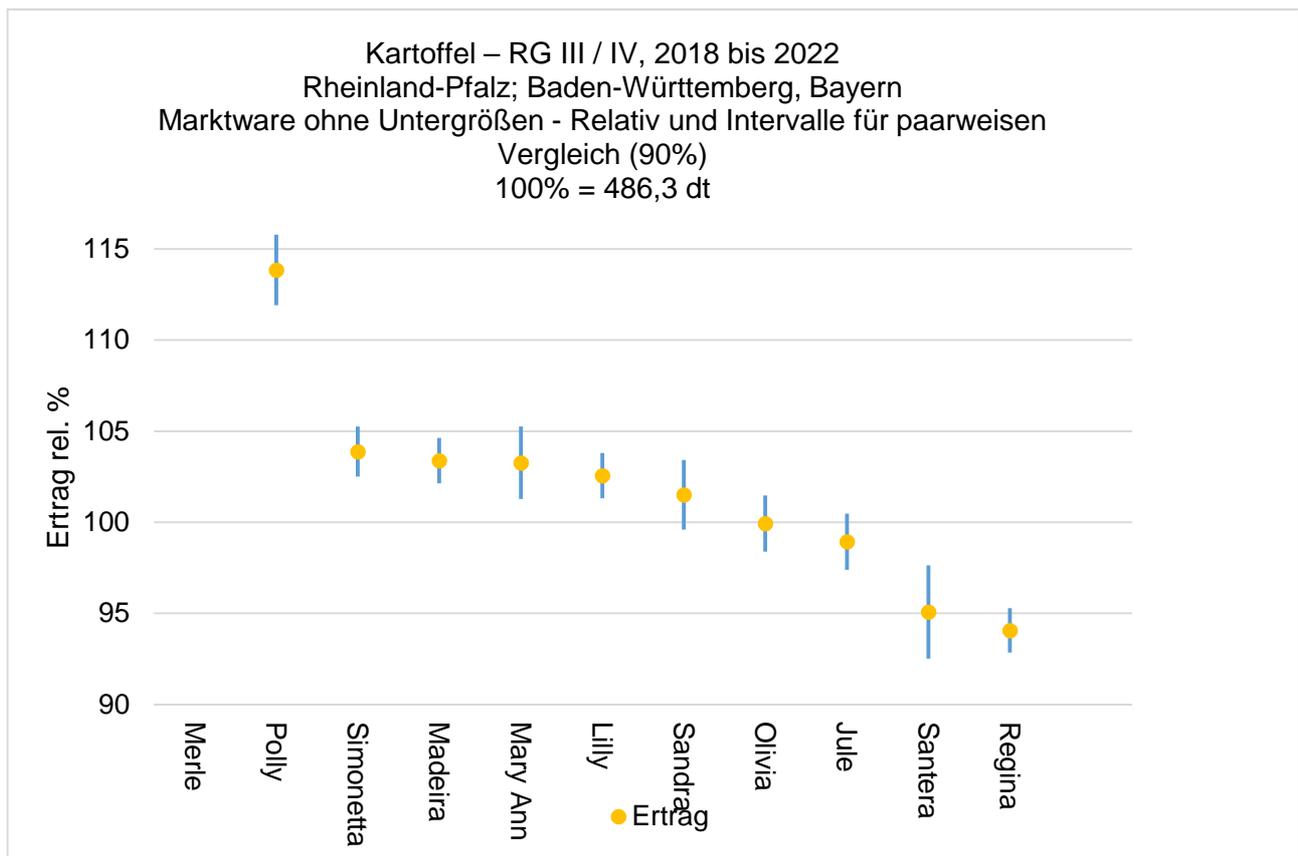
3.3.4.3 Marktware ohne Untergrößen

Sorte	Marktware ohne Untergrößen Relativ %	SE %	Anzahl Vers.
Merle	125,4	1,7	10
Polly	113,8	1,7	10
Simonetta	103,9	1,2	20
Madeira	103,4	1,1	25
Mary Ann	103,3	1,7	8
Lilly	102,6	1,1	25
Sandra	101,5	1,6	9
Olivia	99,9	1,3	15
Jule	98,9	1,3	15
Santera	95,1	2,2	5
Regina	94,1	1,0	25
Merle	125,4	1,7	10
100 = dt/ha	486,3		

Daten: Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz

Auswertungszeitraum: 2018 bis 2022

VRS: Lilly, Regina, Madeira



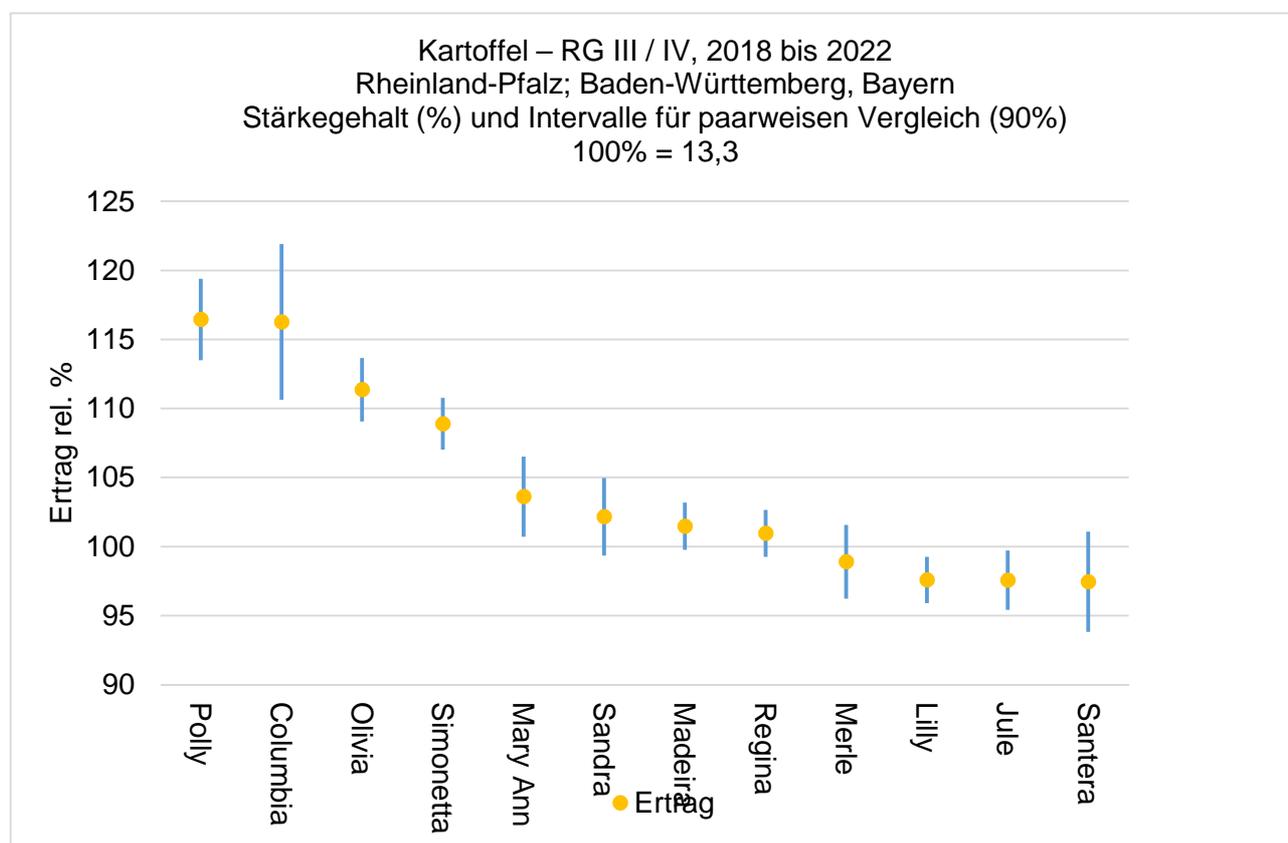
3.3.4.4 Stärke

Sorte	Stärkegehalt (%)	SE %	Anzahl Vers.
Polly	15,5	0,3	12
Columbia	15,4	0,6	2
Olivia	14,8	0,3	21
Simonetta	14,5	0,2	31
Mary Ann	13,8	0,3	10
Sandra	13,6	0,3	11
Madeira	13,5	0,2	38
Regina	13,4	0,2	38
Merle	13,1	0,3	13
Lilly	13,0	0,2	38
Jule	13,0	0,2	21
Santera	12,9	0,4	7

Daten: Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz

Auswertungszeitraum: 2018 bis 2022

VRS: Lilly, Regina, Madeira



3.4 Kommentar

Im mittelfrühen Segment wurden insgesamt 12 Sorten auf einem Standort in Rheinland-Pfalz geprüft. Erstmals standen im Versuch die zwei vorwiegend festkochenden Sorten Sandra und Columbia, die festkochende Sorte Santera und die mehligkochende Sorte Polly. Alle Sorten wurden im Frühjahr in weißen Kunststoffkisten vorgekeimt.

Witterung – Zu trocken, zu heiß und zu sonnig

Bis auf den Monat April (Wetterstation Schifferstadt: $-0,3^{\circ}\text{C}$) lagen die Temperaturen von Januar bis August über dem langjährigen Mittel, teilweise sehr deutlich. Die Spannweite der Temperaturabweichungen lag zwischen $+2,3^{\circ}\text{C}$ im Januar und $+4,2^{\circ}\text{C}$ im August. Auch bei der Betrachtung der Niederschläge fällt der April aus der Reihe. Er war der einzige Monat in dieser Phase, in dem die Abweichung der Niederschlagsmenge zum langjährigen Mittel ($+50\%$ bzw. 19 mm) nicht negativ war. Der Grund dafür war aber, dass am 08. April starker Schneefall (ca. 10 cm bzw. 39 mm) auftrat. Damit fiel an diesem Tag bereits $2/3$ der gesamten Niederschlagsmenge. Besonders trocken war es im Mai (-87%) und Juli (-74%).

Zusätzlich konnten von Januar bis August in jedem Monat überdurchschnittlich viele Sonnenscheinstunden gemessen werden. Die Abweichungen nach oben lagen zwischen 36% (Juni) und 100% (März).

Daraus entstand in der Summe von Februar bis August eine deutlich ausgeprägte negative Wasserbilanz. Besonders hoch war diese in den Monaten Mai (-124 mm), Juli (-148 mm) und August (-124 mm). Diese konnte auch nicht durch die sehr hohe Beregnungsmenge von ca. 175 mm ausgeglichen werden.

In der Summe führte diese Witterung zu einem sehr frühen Zuflug von beladenen Blattläusen, zum frühen und starken Schlupf der Kartoffelkäferlarven, zu einem verstärkten Auftreten von verschiedenen Zikadenarten und zu einem witterungsbedingten niedrigen Krautfäule-Infektionsdruck nach dem Prognosemodell SIMPHT 3.

Rohrertrag – Beregnung und Insektizide sichern Erträge

Der durchschnittliche Rohrertrag von 631 dt/ha (2021: 655 dt/ha, 2020: 450 dt/ha, 2019: 369 dt/ha, 2018: 517 dt/ha) kann als sehr hoch bezeichnet werden. Besonders wenn man das sehr trockene und sehr warme Wetter berücksichtigt.

Auch liegt er deutlich über dem fünfjährigen Mittel von 525 dt/ha. Das Augenmerk muss aber auf den Relativertrag gerichtet werden.

Insgesamt lagen fünf Sorten statistisch abgesichert über dem Durchschnitt. Erneut den höchsten Ertrag erreichte Merle (rel.117, 2021: rel. 120). Die neue Sorte Columbia folgte mit rel. 113. Dicht dahinter waren Mary Ann (rel. 112, 2021: rel. 113), Madeira (rel. 110, 2021: rel. 112, 2020: rel. 101, 2019: rel. 114) und die neue Sorte Polly (rel. 108).

Statistisch nicht mehr absicherbar, aber dennoch über dem Durchschnitt, lagen die Sorten Jule (rel. 106, 2021: rel. 112, 2020: rel. 81), die neue Sorte Santera (rel. 104) und Olivia (rel. 102, 2021: rel. 105, 2020: rel. 104). Etwas darunter erreichten die Sorten Regina (rel. 98, 2021: rel. 105, 2020: rel. 93, 2019: rel. 104, 2018: rel. 104, 2017: rel. 100) und Simonetta (rel. 95, 2021: rel. 110, 2020: rel. 94, 2019: rel. 106) nicht mehr die 100%-Marke.

Die geringsten Erträge, auch statistisch abgesichert, konnten bei den Sorten Lilly (rel. 92, 2021: rel. 83, 2020: rel.107) und Sandra (rel. 91) ermittelt werden.

Speisewareertrag – Geringe Knollenzahl und zu späte Sikkation

Mit gerademal 55% (2021: 83% , 2020: 89% , 2019: 91%) vom Rohrertrag erreichte der durchschnittliche Speisegrößenertrag einen sehr niedrigen Wert. Absolut lag der Ertrag bei durchschnittlich 346 dt/ha (2021: 545 dt/ha, 2020: 398 dt/ha, 2019: 335 dt/ha) und damit deutlich unter dem 5-jährigen Mittel von 400 dt/ha.

Die Gründe für dieses Ergebnis liegen bei dem sehr trockenen Frühjahr, welches zu einer sehr geringen Knollenzahl je Staude führte. Zusätzlich entwickelten die Sorten ein sehr üppiges Kraut, welches einige Tage zu spät mechanisch entfernt wurde.

Bei allen Sorten konnten Übergrößenanteile bonitiert werden. Im Mittel lag der Anteil bei sehr hohen 45% (2021: 14% , 2020: 10%). Den geringsten Anteil mit 10% , damit auch den höchsten Ertrag (rel. 185), zeigte sich bei der Sorte Mary Ann. Gleiches kann auch aus 2021 (2% , rel. 115) berichtet werden. Mit 83% erzielte die Sorte Simonetta (2021: 54% , 2020: 46%) den höchsten

Wert und damit den geringsten Ertrag (rel. 30). Auch dieses konnte in 2021 (55%, rel. 54) und 2020 (46%, rel. 55) bei ihr bonitiert werden.

Neben Simonetta lagen auch Madeira (65%, rel. 72, 2021: 7%, rel.110), die beiden neuen Sorten Polly (64%, rel. 74) und Sandra (63%, rel. 64) und die 3-jährig geprüfte Sorte Olivia (56%, rel. 82, 2021: 8%, rel. 103) über dem Durchschnitt von 45% und statistisch unter dem durchschnittlichen Speisegrössenertrag von 346 dt/ha.

Insgesamt waren sehr große Sortenunterschiede zu sehen.

Stärkegehalt

Mit durchschnittlich 14,8% hat sich das Versuchsmittel zu dem Wert von 2021 (14,4%) um 0,4% erhöht. Das fünfjährige Mittel liegt mit 15,0% auf hohem Niveau und gering darüber.

Die beiden neuen Sorten Polly und Columbia erreichten mit 17,0% und 16,0% die höchsten Gehalte. Auch die vorwiegend festkochende Sorte Olivia (2021: 16,3%, 2020: 16,3%) lag mit 16,0% deutlich über dem Mittel und bestätigt dreijährig ihre Neigung für hohe Werte. Simonetta folgte mit 15,5 % und konnte sich damit innerhalb von 3 Jahren wieder einmal über dem Durchschnitt platzieren. Gleich vier Sorten folgten mit 14,5%.

Die neue vorwiegend festkochende Sorte Sandra bewegte sich mit 14,0% etwas deutlicher unter dem Mittel. Noch niedriger lagen die drei Sorten Regina (2021: 13,5%, 2020: 14,4%), Jule (2021: 13,2%, 2020: 13,4%) und die neue festkochende Sorte Santera mit 13,5%.

Ergebnis Knollenbonitur

Schorf – kein starker Befall

Trotz der ausgeprägten Trockenheit konnte nur bei 5 Sorten Oberflächenschorf bonitiert werden. Dabei lag der durchschnittliche Index nur bei 0,2. Über dem niedrigen Wert (2021: 0,3; 2020 + 2019: 0,4) lagen Madeira (0,6; 2021: 0,9; 2020: 1,5; 2019: 1,2; vier Jahre höchster Wert) und Jule (0,6; 2021: 0,5).

Zwiewuchs – Bodenfeuchte hinterlässt Spuren

Der Wechsel zwischen sehr ausgeprägter Trockenheit und intensiver Beregnung führte bei 10 Sorten zu Zwiewuchs. Wobei nur zwei Sorten, Polly (19%) und Madeira (11%, 2021: 2%, 2020: 0%), zweistellige Anteile erreichten und nur zwei weitere Sorten, Olivia (7%, 2021: 2%, 2020: 0%) und Lilly (6%, 2021: 7%, 2020: 0%) knapp über dem Durchschnitt von 5% lagen.

Wachstumsrisse

Ebenfalls witterungsbedingt konnten bei 6 Sorten Wachstumsrisse bonitiert werden. Simonetta erzielte mit 12% den höchsten Anteil. Das Versuchsmittel lag auf niedrigem Niveau von 2%.

Rhizoctonia drcy core – Starker Befall

Wie schon im trockenen Jahr 2020 trat auch in 2022 dry core bei jeder Sorte auf. Das hohe Mittel von 32% befallener Knollen wurde von den vier Sorten Jule (53%, 2020: 36%), Columbia (53%), Simonetta (46%, 2020: 30%) und Santera (44%) deutlich überschritten. Den geringsten Anteil zeigte sich bei der Sorte Madeira (12%, 2020: 48%).

Rhizoctonia Sklerotien – 1 Sorte auffallend

Insgesamt waren nur 3 Sorten betroffen. Die neue Sorte Columbia (15%) lag erkennbar über dem niedrigen Durchschnitt von 2%.

Rhizoctonia Deformationen – Überwiegend geringe Anteile

Zwar zeigten elf Sorten Befall, aber der Durchschnitt befallener Knollen lag bei noch akzeptablen 5%. Zweistellige Werte konnten bei Olivia (18%, 2021: 0%), Merle (13%, 2021: 8%, höchster Wert) und Madeira (10%, 2021: 2%) bonitiert werden.

Drahtwurm – Extrem hoher Befall

Seit 2019 wurden im LSV mittelfrühe Speisekartoffeln hohe Befallshäufigkeiten bonitiert. Im Jahr 2019 lag das Mittel bei 31% (min: 17%, max: 53%, alle Sorten betroffen), in 2020 bei 15% (min.: 6%, max.: 37%, alle Sorten betroffen) und in 2021 bei 36% (min.: 13%, max.: 59%, alle Sorten betroffen).

Der traurige Höhepunkt wurde im Jahr 2022 mit dem Durchschnitt von 56% erreicht. Alle Sorten zeigten so viele Knollen mit Lochfraß, dass eine Vermarktung ab Feld als Speisekartoffeln nicht möglich gewesen wäre.

Wie bereits in 2019 (43%) und 2021 (59%) konnte bei der Sorte Simonetta mit 78% der höchste Anteil an Lochfraß bonitiert werden. Weitere 3 Sorten, Olivia (72%, 2021: 39%, 2020: 35%, alle Jahre über dem Mittel), Santera (60%) und Regina (58%, 2021: 22%, 2020: 8%), erreichten Werte über dem Durchschnitt von 56%.

Grüne Knollen

Auch beim Knollenmerkmal grüne Knollen zeigten alle Sorten Befall. Teilweise sogar mit Anteilen von 20% (Lilly, 2021: 0%, 2020: 0%) bis 24% (Madeira, 2021: 2%, 2020: 3%).

Merle (13%, 2021: 7%) und Simonetta (12%, 2021: 18%, 2020: 9%) erreichten ebenfalls noch Werte über dem Mittel.

Symptom „Gummiknollen“

Bei 10 Sorten konnten „Gummiknollen“ mit unterschiedlichen Befallshäufigkeiten (1%-18%) bonitiert werden. Die Anzahl der Knollen, welche je betroffener Sorte untersucht wurden, lag zwischen 1 und 4 Knollen. Stolbur Phytoplasma (*Candidatus phytoplasma solani*) konnte bei 5 Sorten nachgewiesen werden. Das Proteobakterium (*Candidatus Arsenophonus phytopathogenicus*) konnte nur bei 2 Sorten gefunden werden.

3.5 Sortenbeschreibung

Hinweis:

Der Standort in Haßloch wurde beregnet (BS), die Anbaupause liegt bei 4 Jahren und in der Fruchtfolge wird kein Gemüse angebaut.

Die Krautregulierung wurde stets mechanisch durchgeführt.

Festkochende Sorten (fk)

Emanuelle (fk, Zulassung 2019)

Nematoden Ro 1,4*

Dreijährig im Versuch, flache Augen, langovale Form, glatte Schale, gelbe Fleischfarbe, 2018 BS: Roh- u. Speiseware sehr deutlich über dem Mittel, nur 7% Übergrößen, hoher Knollenansatz, Stärkegehalt leicht unterdurchschnittlich, 7% Grüne, 2018 US: Roh- u. Speiseertrag leicht über dem Mittel, Stärkegehalt gering unterdurchschnittlich, erster positiver Geschmackstest, 1% Eisenfleckigkeit; 2019 BS: Roh- u. Speisewareertrag statistisch über dem Mittel, leicht unterdurchschnittlicher Stärkegehalt, 20% Zwiewuchs, positiver Geschmack wurde bestätigt, 2020 BS: Rohertrag rel. 107 und Speisewareertrag rel. 100 bei 11% Übergrößen, wieder gering unterdurchschnittlicher Stärkegehalt (14,4%), mit 11% höchster Anteil an grünen Knollen, Schorf (0,6) erstmals über dem Mittel, N-Sollwert 140 kg/ha – N-min 0-60 cm, 3cm tiefer pflanzen, geringe bis mittlere Anfälligkeit für Krautfäule, hohe Anfälligkeit gegenüber Y-Virus, Kurzzeitlagerung bei 10°C, hohe bis sehr hohe Eignung für Langzeitlagerung bei 4°C im Kühllager;

Jule (fk, Zulassung 2019)

Nematoden Ro 1,4

Dreijährig im Versuch, flache Augen, ovale Form, glatte Schale, gelbe Fleischfarbe, 2020 BS: Erträge mit rel. 81/rel. 84 gesichert unterdurchschnittlich, keine Übergrößen bei unterdurchschnittlicher Knollenzahl (10,6), niedrigster Stärkegehalt (13,4%), Rh. Sklerotien (22%), nur 10% Drahtwurm, 2021 BS: mit rel. 112 bei Roh- u. Speisewareertrag überdurchschnittliche Werte, deutlich unterdurchschnittlicher Stärkegehalt (13,4%), 10% Zwiewuchs, überdurchschnittlicher Drahtwurmbefall (44%), 2022 BS: durchschnittlicher Roh- (rel.106) und überdurchschnittlicher Speisewareertrag (rel. 141) bei 28% Übergrößen und mittlerer Knollenzahl, niedriger Stärkegehalt (13,5%), mit 51% Drahtwurmbefall wurde Versuchsdurchschnitt erreicht, 5% Wachstumsrisse, mittlere Geschmacksbewertung, 3-jähriges Fazit: in Jahren (2020+2022) mit hoher Sonneneinstrahlung und negativer Wasserbilanz maximal mittlere Erträge, frühzeitigeres absterben des Blattapparates konnte in diesen Jahren beobachtet werden, um die Ertragsicherheit zu gewährleisten sollte eine Beregnung möglich sein, konstante Stärkegehalte um 13,5%, Anfälligkeit: gering gegenüber Y-Virus (BSA Note 2) + mittel gegenüber Krautfäule (BSA Note 5), maximal hohe Eignung für Langzeitlagerung;

Mary Ann (fk, Zulassung 2019)

Nematoden Ro 1

Zweijährig im Versuch, flache Augen, ovale Form, tiefgelbe Fleischfarbe, gelbe und glatte Schale, 2021 BS: überdurchschnittliche Erträge (rel. 113/rel. 115), überdurchschnittlicher Knollenansatz (Beregnung vorteilhaft), mit 4% rel. hoher Anteil an Untergrößen, mittlerer Stärkegehalt, unterdurchschnittlicher Drahtwurmbefall (20%), 15% Zwiewuchs, 2022 BS: statistisch abgesicherte

Mehrerträge (rel. 112/185) bei sehr hoher Knollenzahl und geringstem Übergrößenanteil (10%), Beregnung erforderlich, wieder mittlerer Stärkegehalt (14,5%), mittlerer Drahtwurmbefall (54%) Anfälligkeit: Krautfäule mittel, Y-Virus sehr gering, Lagereignung vorhanden;

Regina (fk, Zulassung 2009)

Nematoden: Ro 1

Achtjährig im Versuch, Verrechnungssorte, flache Augen, rundoval, glatte Schale, gelbe Fleischfarbe, 2021 BS: mittlere Erträge (rel. 105/rel. 105), überdurchschnittliche Knollenzahl und mit 5% höchster Anteil an Untergrößen, unterdurchschnittlicher Drahtwurmbefall (22%), 2022 BS: durchschnittliche Erträge (rel. 98/127) bei 30% Übergrößen und unterdurchschnittlicher Knollenzahl, deutlich unter dem Mittel liegender Stärkegehalt von 13,5%, durchschnittlicher Drahtwurmbefall (58%), sehr positive Geschmacksprüfung (Note 2,8), langjähriges Fazit: schwankende Erträge wurden erzielt, Metribuzin spätestens 5 Tage vor d. Durchstoßen, leicht unterdurchschnittliche bis mittlere Stärkegehalte, bei der Knollenoptik keine großen Ausreißer, Virussymptome sind aber möglich, in 2018 5% Eisenfleckigkeit, positive Geschmackseigenschaften, geringe Krautfäuleanfälligkeit, hohe bis sehr hohe Anfälligkeit für Y-Virus, Knollensymptome möglich, hohe bis sehr hohe Eignung für Langzeitlagerung, N-Sollwert 140 kg /ha; Der Keimabbruch muss unbedingt vermieden werden. Daher gibt es für die Pflanzgutkonditionierung nur zwei Möglichkeiten. Entweder in weißen Kunststoffkisten vorkeimen oder einen Temperaturstoß (3-4 Tage) bzw. das Pflanzgut erwärmen und sofort nach 3-4 Tagen pflanzen. Stecknadelkopf große Keime dürfen NICHT zu sehen sein.

Simonetta (fk, Zulassung 2017)

Nematoden Ro 1,9

Vierjährig im Versuch, flache Augen, langovale Knollenform, gelbe bis dunkelgelbe Fleischfarbe, glatte Schale, 2019 BS: mittlerer Roh- u. Speisewareertrag, mit 12% Übergrößen lag der Anteil über dem Durchschnitt, Stärkegehalt mit 15,8% leicht über dem Mittel, Knollenoptik ansprechend, höchster Drahtwurm- (43%) und dry core (12%) Befall, erste positive Geschmacksprüfung, 2020 BS: mit rel. 94 leicht unterdurchschnittlicher Rohertrag, wegen sehr hohen Übergrößenanteil (46%) und sehr geringem Knollenansatz (6,8 Kn./St.) erreichte der Speisewareertrag rel. 55, durchschnittlicher Stärkegehalt, positive Knollenoptik, 30% dry core Befall, mittlerer Drahtwurmbefall (15%), höchster Anteil an Grünen (9%), 2021 BS: Rohertrag rel. 110, sehr hoher Übergrößenanteil (55%) und sehr niedriger Knollenansatz (3,4 Kn./St.) führten zu sehr niedrigem Speisewareertrag (rel. 54), durchschnittlicher Stärkegehalt, höchster Drahtwurmbefall (54%), höchster Anteil an Grünen (18%), 2022 BS: durchschnittlicher Rohertrag (rel. 95), mit dem höchsten Anteil an Übergrößen (83%) und geringster Knollenzahl (6,5 Kn./St.) wurde nur ein Speisewareertrag von rel. 30 erreicht, Stärkegehalt (15,5%) leicht über dem Mittel, 12% Grüne, 78% Drahtwurmbefall, 46% dry core, positive Bewertung beim Testessen, 4-jähriges Fazit: mittlere Roh- und sehr niedrige Speisewareerträge wurden erzielt, wegen der sehr hohen Neigung (Witterung!!) wenige Knollen anzusetzen, besteht eine hohe Gefahr zur Bildung von Übergrößen, damit verbunden ist die erhöhte Gefahr von zu hohen Anteilen an grünen Knollen, wiederholt überdurchschnittlicher Drahtwurmbefall, positive Geschmackseigenschaften, Anfälligkeit: Phytophthora mittel (BSA-Note 5), Y-Virus sehr hoch (BSA-Note 9)!!!!, Knollensymptome möglich, hohe bis sehr hohe Eignung für Langzeitlager;

Santera (fk, Zulassung 2017)

Nematoden Ro 1*

Neu im Versuch, flache Augen, ovale Form, glatte + gelbe Schale, gelbe Fleischfarbe, 2022 BS: durchschnittlicher Rohertrag (rel. 104) und dritter Rang beim Speisewareertrag (rel. 146) bei „geringem“ Anteil an Übergrößen (25%) und überdurchschnittlicher Knollenzahl, mit 13,5% niedrigster Stärkegehalt, bei dry core (44%) und Drahtwurm (60%) über dem Versuchsmittel, mittlere Geschmacksbewertung, Anfälligkeit: Y-Virus gering, Krautfäule mittel, Langzeitlagerung mittel-hoch;

Vorwiegend festkochende Sorten (vfk)

Columbia (vfk, Zulassung 2021)

Nematoden Ro 1

Neu im Versuch, flache Augen, ovale Form, glatte + gelbe Schale, gelbe Fleischfarbe, 2022 BS: statistisch abgesicherte Mehrererträge (rel. 113/158) bei überdurchschnittlicher Knollenzahl und unterdurchschnittlichem Übergrößenanteil (25%), mit 16,0% relativ hoher Stärkegehalt, 15% RH. Sklerotien, 53% dry core, 4% Nabelendfäule, trotz verhältnismäßig geringem Übergrößenanteil (25%) 11% Grüne, erste Geschmacksprüfung positiv, N-Sollwert: 160

kg N/ha für Abpackung, Anfälligkeit: Y-Virus sehr gering (BSA Note 1), Krautfäule mittel (BS Note 5), Langzeitlagerung möglich;

Lilly (vfk, Zulassung 2011)

Nematoden Ro 1,4

Zehnjährig im Versuch, seit 2015 Verrechnungssorte, flache Augen, ovale Knollenform, gelbe Fleischfarbe, genetzte Schale, 2021 BS: niedrigste Erträge (rel. 83%/85%), ertragsrelevanter Alternariabefall + 30% der Stauden zeigten Stängelphytophthora, sehr unterdurchschnittlicher Stärkegehalt (12,9%), mit 30% unterdurchschnittlicher Drahtwurmbefall (2020: 10%), 2022 BS: niedriger Rothertrag, 11. Platz (rel. 92), mittlerer Speisewareertrag (rel. 102) bei 41% Übergrößen und mittlerer Knollenzahl, mittlerer Stärkegehalt (14,5%), 20% Grüne, 46% Drahtwurmbefall, 10-jähriges Fazit: deutliche ertragliche Unterschiede zwischen enger (Böhl) und weiter (Haßloch) Fruchtfolge zu erkennen; Böhl: 2015 (rel. 82/83), 2016 (rel. 78/78, Krautfäule) + 2017 (rel. 85/105), Haßloch 2015 (rel. 105/108), 2016 (rel. 102/111) + 2017 (rel. 101/106), wegen der extremen Trockenheit trat dieses Phänomen in 2018 weniger deutlich ausgeprägt auf, Böhl (rel.76/85) + Haßloch (rel. 89/85), ab 2019 nur Standort Haßloch BS, rel. 100/101, 2020 rel. 107/110, moderate Witterung im Juni, Abreife deutlich verzögert, wegen überdurchschnittlichem Knollenansatz sollten weite Pflanzabstände gewählt werden, langjährig unterdurchschnittlicher Stärkegehalt (sulfathaltiges Kalium), bei Anbaupausen <= 2 Jahre erhöhte Gefahr von Verticillium + Colletotrichum, Schorfprophylaxe sollte beachtet werden, überwiegend (2015-2018) positive Geschmacksbewertung, Anfälligkeit: Krautfäule (BSA Note 5) und Y-Virus (BSA Note 5) durchschnittlich, bei langanhaltend feuchten Bodenverhältnissen sehr überdurchschnittliche Gefahr von Stängelphytophthora, mittlere Eignung für Langzeitlagerung, Schwerpunkt sollte bei der Kurzzeitlagerung liegen, Besonderheit 2015: 8% sternförmige Schalenrisse;

Madeira (vfk, Zulassung 2012)

Nematoden Ro 1,4

Siebenjährig im Versuch, seit 2020 Verrechnungssorte, flache-mittlere Augentiefe, ovale Knollenform, gelbe Fleischfarbe, 2022 BS: überdurchschnittlicher Rothertrag (rel. 110) und sehr niedriger Speisewareertrag (rel. 72) bei 65% Übergrößen und geringer Knollenzahl (8,6 Kn./St.), mittlerer Stärkegehalt (14,5%), 11% Zwiewuchs, 24% Grüne, 53% Drahtwurmbefall, 2021 BS: überdurchschnittliche Erträge (rel. 112/rel. 110), mit 14,8% ein leicht überdurchschnittlicher Wert, mittlere Knollenzahl wurde erreicht, 45% Drahtwurmbefall (2020: 12%), Zusammenfassung: überwiegend überdurchschnittliche Erträge, bei mittlerer Knollenzahl Übergrößen teilweise möglich, mehrheitlich Stärkegehalte um 14,5%, überwiegend kann von einer guten Knollenoptik berichtet werden, 2019: 10% Zwiewuchs, 2020: höchster Schorfindex (1,5), Speisewert überwiegend positiv auch in 2022, Anfälligkeit: Krautfäule hoch, Y-Virus mittel, hohe Eignung für Langzeitlagerung;

Merle (vfk, Zulassung 2019)

Nematoden Ro 1,3,5

Zweijährig im Versuch, flache Augen, ovale Form, gelbe u. glatte Schale, gelbe Fleischfarbe, 2022 BS: höchster Rothertrag (rel. 117), wegen 47% Übergrößen bei mittlerer Knollenzahl (10,3 Kn./St.) nur noch durchschnittlicher Speisewareertrag (rel. 116, 6. Platz), mit 14,5% Stärkegehalt ausreichende Trockensubstanzeinlagerung, 22% (Mittel: 31%) dry core, 41% Drahtwurmbefall (Mittel 56%), Geschmacksprüfung 9. Platz, 2021 BS: höchster Rothertrag (rel. 120), auch überdurchschnittlicher Speisewareertrag (rel. 114) mit 10% Über- und 3% Untergrößen bei überdurchschnittlicher Knollenzahl (5,4 Kn./St.), niedriger Stärkegehalt (13,4%), Rh. Sklerotien 35%, geringster Drahtwurm-Befall (13%), Anfälligkeit: Krautfäule mittel, Y-Virus hoch, mittlere Eignung für Langzeitlagerung;

Olivia (vfk, Zulassung 2019)

Nematoden Ro 1-5, Pa 2 - 3

Dreijährig im Versuch, flache Augen, ovale Form, glatte Schale, gelbe Fleischfarbe, sehr breite Nematodenresistenz!!, 2020 BS: durchschnittliche Erträge (rel. 104/rel. 95) bei 13% Übergrößen und unterdurchschnittlicher Knollenzahl (10,2), überdurchschnittlicher Stärkegehalt (16,3%), 10% Rh. Sklerotien, Drahtwurm 35%, Grüne (7%) etwas über dem Mittel, 2021 BS: durchschnittliche Erträge (rel. 105/rel. 103) bei mittlerer Knollenzahl, hoher Stärkegehalt (16,5%), Grüne (7%) etwas über dem Mittel, Drahtwurm 39%, 16% Rh. Sklerotien (Mittel: 5%), 2022 BS: durchschnittlicher Rothertrag (rel. 102), Speisewareertrag sehr unterdurchschnittlich (rel. 82) bei 56% Übergrößen und unterdurchschnittlicher Knollenzahl (9,7), überdurchschnittlicher Stärkegehalt (16,0%), 18%

Rhizoctonia Deformationen, Drahtwurm 72% (Mittel 56%), mit der Note 5,6 nur unterdurchschnittliche Bewertung (4,4) bei der Geschmacksprüfung, 3-jähriges Fazit: mittlere Erträge werden nicht überschritten, N-Sollwert 140 kg N/ha, sehr hohe Stärkegehalte, 3-jährig überdurchschnittlicher Drahtwurmbefall (2022: 72%/2021: 39%/2020: 35%), in Jahren mit Sklerotien-Befall über dem Mittel liegende Gehalte (2021: 16%/2020: 10%) weitere mehrjährig auftretende Knollenmerkmale wurden nicht bonitiert; Anfälligkeit: Y-Virus sehr gering (BSA Note 1), Krautfäule mittel (BSA Note 4), mittlere Eignung für Langzeitlagerung;

Sandra (vfk, Zulassung 2019)

Nematoden, Ro 1,4

Neu im Versuch, flache Augen, langovale Form, glatte + rote Schale mit gelben Augen, gelbe Fleischfarbe, 2022 BS: mit rel. 91 wurde der niedrigste Rohertrag erreicht, bei niedriger Knollenzahl (8,1 Kn./St.) und hohem Übergrößenanteil von 63% lag der Speisegrößenertrag bei rel. 64, Stärkegehalt bei 14,0% (Mittel: 14,8%), durchschnittlicher Befall mit dry core (32%) und Drahtwurm (58%), Testessen Note 5,6, N-Sollwert 120 kg/ha
Anfälligkeit: Y-Virus sehr gering (BSA-Note 1), Krautfäule mittel (BSA-Note 5), Langzeitlagerung möglich;

Mehligkochende Sorten (mk)

Aufgrund der sehr geringen Auswahl an mehligkochenden Sorten werden hier 2 Sorten, Theresia und Tokio, zusätzlich beschrieben, obwohl diese nicht mehr im aktuellen Sortiment vertreten waren.

Polly (mk, Zulassung 2021)

Nematoden Ro 1,4

Neu im Versuch, flache Augen, ovale Form, glatte + gelbe Schale, gelbe Fleischfarbe, 2022 BS: Rohertrag durchschnittlich (rel. 108), niedriger Speisewareertrag (rel. 74, 8,5 Kn./St. + 64% Übergrößen), höchster Stärkegehalt (17%), 19% Zwiewuchs, Drahtwurmbefall 55%, Testessen Note 5,4 (Mittel):
Anfälligkeit: Y-Virus sehr gering (BSA-Note 1), Krautfäule mittel (BSA-Note 5),

Theresa (mk, Zulassung 2016)

Nematoden Ro 1,4

Dreijährig im Versuch, mittlere Augentiefe, ovale Form, glatte Schale, hellgelbe Fleischfarbe, 2019 BS: Rohertrag über dem Mittel (rel. 113), mittlerer Speisewareertrag (rel. 107) bei 10% Übergrößen, überdurchschnittlicher Stärkegehalt (16,8%), 37% Drahtwurm, 2% Grüne, mittlere Bewertung beim Testessen; 2020 BS: sehr unterdurchschnittlicher Erträge (rel. 83/rel. 75) bei 14% Übergrößen und geringer Knollenzahl (9,5), sehr hoher Stärkegehalt (17,2%), bis auf 37% Rh. Dry core keine großen Auffälligkeiten, geringer Drahtwurm-Befall (7%), 2021 BS: mittlerer Rohertrag (rel. 105) und unterdurchschnittlicher Speisewareertrag (rel. 90) bei 21% Übergrößen und niedriger Knollenzahl (4,2), 18% Zwiewuchs, hoher Drahtwurm-Befall (46%), 3-jährige Zusammenfassung: durchschnittliche Erträge können bei niedriger Knollenzahl erzielt werden, Pflanzabstand relativ eng wählen, um Übergrößen (>65mm) zu reduzieren, sichere Stärkegehalte, nur 1 Testessen mit durchschnittlicher Note (4,0), Anfälligkeit: Krautfäule mittel, Y-Virus gering bis mittel, hohe Eignung für Langzeitlagerung;

Tokio (mk, Zulassung 2016)

Nematoden Ro 1,4 und Pa 2 (8), Pa 3 (7)

Dreijährig im Versuch, breite Nematodenresistenz, mittlere Augentiefe, ovale Form, hellgelbe Fleischfarbe, 2018 BS: Roh- u. Speiseertrag gering über Mittel (rel. 107/104), höchster Stärkegehalt (17,6%), 11% Sklerotien, erste Geschmacksprüfung positiv, 2018 US: mit rel. 127 überdurchschnittlicher Roh- und mit 46% Übergrößen sehr niedriger Speiseertrag (rel. 81), ebenfalls sehr hoher Stärkegehalt (17,1%), 2019 BS: überdurchschnittlicher Roh- (rel.114) und Speisewareertrag (rel. 118) bei nur 4% Übergrößen, wiederum höchster Stärkegehalt (19,2%), positive Knollenoptik, mit der Note 3,4 gute Speisewertprüfung, 2020 BS: höchste Erträge (rel. 111/rel. 112) bei 3% Übergrößen und überdurchschnittlicher Knollenzahl (14,8), extrem hoher Stärkegehalt (20,1%), Rh. Sklerotien (18%) und 1% Grüne, auch geeignet für Kartoffeltrockenprodukte, Anfälligkeit: Krautfäule mittel (BSA-Note 6), Y-Virus gering, nur mittlere Eignung für Langzeitlagerung;

*Pathotypen im EU-Ausland geprüft

Sortenempfehlung Speisekartoffeln für 2023

Reifegruppen mittelfrüh und mittelspät

Kochtyp A (festkochend)

Allians (Schorfstandorte meiden, Gefahr Nabelendfäule + Y-NTN) für Direktvermarktung, , Bernina für Direktvermarktung, (N-Mengen begrenzen, N-Sollwert 120 kg/ha minus N-min 0-60 cm, Kraut- und Braunfäule beachten), Emanuelle (Ersatz für Allians), Regina (rund)

Kochtyp B (vorwiegend festkochend)

Agria (schorfanfällig, sehr keimruhig, Note 1)

Jelly (mittelspät, N begrenzen!, keimruhig, Note 3)

Birgit, Laura beide rotschalig (für spezielle Nachfrage)

Cascade (mittelspät) auch für Direktvermarktung

Ohne Beregnung: Belmonda, (Y-NTN), Krone, Soraya (niedriger Stärkegehalt: Kaliumsulfat)

Für Direktvermarktung: Belmonda, Concordia, Madeira, Probeanbau: Jule

Kochtyp C (mehligkochend, sehr wenige Sorten zur Auswahl)

Direktvermarktung: Freya, Talent (Schorfstandorte meiden), Theresa, Tokio

4 Sorten-Versuch ökologischer Anbau – RG II früh (Ö47.2)

4.1 Versuchsorte

Standort- und Anbaudaten, Begleitmaßnahmen

NW / Kleinniedesheim

Bodenart: schluffiger Lehm
Ackerzahl: 81
Niederschlag: 580 mm
Temperatur: 10,3 °C
Höhe ü. NN: 105
vorletzte Vorfr.: Zwiebel

Bodentyp:
Grundbodenbearb.: Pflug ohne Packer
Aussaattiefe: Körner/m²
Aussaatdatum: 28.03.22
Erntedatum: 16.08.22
letzte Vorfrucht: Gemüse

Bodenuntersuchung

Datum	pH	P	K	Mg
01.03.22	7,8	22,0	10,0	16,0

Nmin-Untersuchung

Datum	0-30	30-60	60-90	ges.
10.03.22	32	69	---	101

Herbizide, Insektizide, Düngung

Termin	Datum	BBCH	Pflanzenschutz-/ Düngemittel	Aufw. [l,kg/ha]	Düngergabe [kg/ha]				
					N	P	K	Mg	S
GD	25.03.22		TERRAmalz			10	60		
N	25.03.22		TERRAmalz		40				
I 1	18.05.22	25	NeemAzal-T/S	2,5					
F 1	24.05.22	31	Cuprozin progress	1					
I 2	24.05.22	31	NeemAzal-T/S	2,5					
I 3	31.05.22	51	Novodor FC	5					
F 2	03.06.22	59	Cuprozin progress	1,5					
F 3	10.06.22	65	Cuprozin progress	1,25					
I 4	10.06.22	65	Novodor FC	5					

Beregnung: 3x, insgesamt ca. 52mm

4.2 Sorten

Zur Prüfung standen die folgenden Sorten in dem Versuch:

	BSA-Nr.	Sorte	Prüfjahre	Kochtyp	Knollen- form.	Züchter / Vertreter
1	K 03740	Wega	VRS	vf	oval	Norika
2	K 03983	Goldmarie	VRS	f	lgoval	Norika
3	K 04083	Nixe	LS 2	m	oval	Norika
4	K 04095	Corinna	LS 2	vf	oval	Europlant
5	K 04300	Lea	LS 2	f	oval	Solana
6	K 04318	Adorata	LS 1	f	lgoval	Norika
7	K 04484	Mikado	LS 2	f	rdoval	Danespo/NSP
8	---	Nemo	LS 1	m	oval	Kooi Potatoes/NL

4.3 Ergebnisse

4.3.1 Erträge und Qualität - 2022

Sorte	Koch- typ	Ertrag dt/ha	Ertrag relativ %	Speise- ware- ertrag dt/ha	Speise- wareert. relativ %	Stärke - gehalt %	Geschmack Note 1 - 9
Wega	vf	285,8	102	266,3	102	12,30	3,0
Goldmarie	f	271,9	98	258,3	98	14,90	2,8
Nixe	vf	321,9	115	290,7	111	15,70	2,7
Corinna	vf	246,1	88	240,0	91	12,10	4,0
Lea	f	329,7	118	289,7	110	12,90	2,7
Adorata	f	284,0	102	283,7	108	13,90	3,7
Mikado	f	250,6	90	241,7	92	13,50	4,3
Nemo	vf	406,2	146	365,3	139	16,00	3,5
VRS		278,9	100	262,3	100	13,6	2,9
GD		31,4	11	29,4	11		

VRS: Wega, Goldmarie

Geschmacksnote

Note 1 – 2: würde ich bevorzugt essen

Note 3 – 5: würde ich gerne essen

Note 6 – 7: würde ich nicht gern essen

Note 7 – 9: würde ich keinesfalls essen

4.3.2 Wachstumsbeobachtungen und Krankheiten 2022

Sorte	Sortierung < 35 mm %	Sortierung 35-65 mm %	Sortierung > 65 mm %
Wega	0,7	93,2	6,1
Goldmarie	0	95	5
Nixe	0	90,2	9,8
Corinna	0,4	97,5	2,1
Lea	0,3	87,9	11,8
Adorata	0,2	99,8	0
Mikado	0,8	96,6	2,7
Nemo	0	89,9	10,1
Mittel	0,3	93,8	6,0

Sorte	Datum Aufgang	Krautfäule Note 1-9 15.06.2022	Krautfäule Note 1-9 11.07.2022	Alternaria Note 1-9 15.06.2022	Alternaria Note 1-9 11.07.2022	Zwiewuchs %
Wega	08.05.2022	1,0	1,0	2,0	6,0	0,0
Goldmarie	08.05.2022	1,0	1,0	2,0	5,0	1,0
Nixe	08.05.2022	1,0	1,0	2,0	6,0	2,0
Corinna	08.05.2022	1,0	1,0	2,0	3,0	3,0
Lea	06.05.2022	1,0	1,0	2,0	6,0	1,0
Adorata	02.05.2022	1,0	1,0	1,0	3,0	10,0
Mikado	02.05.2022	1,0	1,0	2,0	5,0	0,0
Nemo	02.05.2022	1,0	1,0	1,0	3,0	10,0
Mittel	05.05.2022	1,0	1,0	1,8	4,6	3,4

Alternaria: 1 = kein Befall, 5 = mittlerer Befall, alle älteren Blätter befallen, 9 = sehr starker Befall, alle älteren Blätter abgestorben, jüngere Blätter stark geschädigt

Krautfäule: 1 = kein Befall, 5 = mittlerer Befall, alle älteren Blätter befallen, 9 = sehr starker Befall, alle älteren Blätter abgestorben, jüngere Blätter stark geschädigt

Sorte	Wachstumsrisse %	Grüne Knollen %	Nassfäule %	Braunfäule %	Trockenfäule %	Eisenfleckig- keit %
Wega	0,0	9,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Goldmarie	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nixe	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Corinna	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	1,0
Lea	0,0	7,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Adorata	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	2,0
Mikado	0,0	9,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nemo	4,0	7,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mittel	0,5	5,6	0,0	0,0	0,0	0,4

Sorte	Knollen Y-NTN %	Rhizoctonia dry-core %	Schorf Index	Rhizoctonia Deformierte Knollen %	Hohlherzig- keit Note 1-9	Augentiefe Note 1-9
Wega	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	5,0
Goldmarie	0,0	0,0	0,6	3,0	1,0	3,0
Nixe	0,0	3,0	0,0	4,0	1,0	4,0
Corinna	0,0	3,0	0,0	1,0	1,0	4,0
Lea	0,0	7,0	0,2	5,0	1,0	3,0
Adorata	0,0	0,0	0,0	6,0	1,0	4,0
Mikado	0,0	0,0	0,0	2,0	1,0	4,0
Nemo	0,0	0,0	0,0	18,0	1,0	4,0
Mittel	0,0	1,6	0,1	4,9	1,0	3,9

Sorte	Schalenbe- schaffenheit Note 1-4	Fleischfarbe roh Note 1-5	Geschmack Note 1-9
Wega	1,0	4,0	3,0
Goldmarie	2,0	3,0	2,8
Nixe	2,0	3,0	2,7
Corinna	2,0	3,0	4,0
Lea	3,0	4,0	2,7
Adorata	2,0	3,0	7,0
Mikado	1,0	3,0	4,3
Nemo	2,0	3,0	3,5
Mittel	1,9	3,3	3,8

Fleischfarbe: 1 = weiß, 2 = gelbweiß, 3 = hellgelb, 4 = gelb, 5 = dunkelgelb

4.3.3 Erträge und Qualität – mehrjährig

Sorte	Knollenertrag rel %				n
	2020 (1 Ort)	2021 (1 Ort)	2022 (1 Ort)	2020 - 2022	
Wega	114	95	96	113	3
Goldmarie	86	82	92	95	3
Nixe	---	123	108	113	2
Corinna	---	100	83	89	2
Lea	---	90	111	98	2
Mikado	---	70	84	75	2
Mittel VRS	100	100	100	100	
100 = __dt/ha	410,0	301,5	296,9	307,2	

VRS:2020-2022: Wega, Goldmarie

Sorte	Speisegrößenertrag relativ (%)				n
	2020 (1 Ort)	2021 (1 Ort)	2022 (1 Ort)	2020 - 2022	
Wega	101	95	97	104	3
Goldmarie	99	83	94	98	3
Nixe	---	122	106	112	2
Corinna	---	100	87	92	2
Lea	---	91	106	96	2
Mikado	---	71	88	78	2
Mittel VRS	100	100	100	100	
100 = dt/ha	356,2	295,0	274,5	290,5	

VRS:2020-2022: Wega, Goldmarie

Sorte	Stärkegehalt (%)				n
	2020 (1 Ort)	2021 (1 Ort)	2022 (1 Ort)	2020 - 2022	
Wega	12,8	13,3	12,3	12,8	3
Goldmarie	13,6	14,3	14,9	14,3	3
Nixe	---	14,0	15,7	14,9	2
Corinna	---	11,4	12,1	11,8	2
Lea	---	13,0	12,9	13,0	2
Mikado	---	11,8	13,5	12,7	2
Mittel VRS	100	100	100	100	
100 = dt/ha	13,2	13,9	15,3	13,5	

VRS:2020-2022: Wega, Goldmarie

4.4 Kommentar

Insgesamt wurden acht Sorten mit allen drei Kocheigenschaften vorwiegend festkochend (vf), festkochend (fk) und mehlkochend (mk) geprüft. Die zwei Sorten Adorata (fk) und Nemo (mk) wurden erstmals im Versuch getestet.

In der Regel werden die Sorten mindestens drei Jahre auf ihre regionale Eignung geprüft. Wie in den letzten Jahren üblich, wurde in dreifacher Wiederholung in Kleinparzellen (1,50 x 10 m) und mit Vorkeimung in weißen Kunststoffkisten der Versuch angelegt.

Das Kartoffeljahr 2022 – Wieder sehr außergewöhnlich

Die Temperaturen von Januar bis August lagen durchgehend über dem langjährigen Mittel. Besonders betroffen waren die Monate Mai (+3,3°C, Wetterstation Kleinniedesheim), Juni (+3,2°C), Juli (+3,4°C) und August (+4,9°C). Auch bei den Niederschlägen traten in dieser Zeit deutlich zu geringe Mengen auf. Ebenfalls lag in dieser Phase die Sonnenscheindauer über den üblichen Werten.

Diese extreme Witterung führte zu einem zu geringeren Erträgen und zum anderen zu einem ungewöhnlich starken Auftreten von Kartoffelkäferlarven, Blattläusen und Zikaden. In der Summe verursachten auch die genannten Schaderreger Ertragsverluste.

Durch die weitestgehend ausgebliebenen Niederschläge waren nach dem Prognosemodell SIMPHT 3 im Juni nur sehr wenige Krautfäule-Infektionen möglich. Das galt auch für den Monat Juli. So konnte bei beiden Bonituren, 15. Juni und 11. Juli, keine Krautfäule bonitiert werden. Aber erstmals wurde im Versuch Kupfer (937,5 g/ha) appliziert. Der Schwächeparasit *Alternaria* ssp. trat hingegen stärker auf (siehe Tab. 4).

Ergebnisse frühe Sorten

Rohrertrag – Trockenheit und Schadinsekten

Die Relativerträge sind entscheidend, da es im Versuch um den Vergleich zwischen den Sorten geht. Der durchschnittliche Rohrertrag lag bei niedrigen 300 dt/ha und damit etwas über dem sehr niedrigen Ertrag aus 2021 mit 266 dt/ha (2020: 401 dt/ha). Das fünfjährige Mittel beträgt somit 355 dt/ha.

Mitverantwortlich für den niedrigen Ertrag war vor allem die sehr lange Trockenheit von Mitte April (geringer Knollenansatz) bis August verbunden mit hohen Temperaturen und sehr hoher Sonneneinstrahlung. Zusätzlich traten aufgrund dieser Witterung bereits Anfang Mai geflügelte Blattläuse und nur kurze Zeit später, auch außergewöhnlich früh, Kartoffelkäfer und deren Larven auf. Darüber hinaus konnten auch ab Anfang Juni Zikaden beobachtet werden.

Mit deutlichem Vorsprung erzielte die neue Sorte Nemo (rel. 146 bzw. 406 dt/ha) den höchsten Wert. Nach dem die Sorte Lea im ersten Jahr einen durchschnittlichen Ertrag (rel. 98 bzw. 272 dt/ha) erzielte, lag sie im 2. Jahr mit rel. 118 bzw. 330 dt/ha statistisch abgesichert über dem Mittel. Auf gleichem Niveau folgte die letztjährig (rel. 128 bzw. 355 dt/ha) stärkste Sorte Nixe mit rel. 115 bzw. 322 dt/ha

Die Sorte Wega zeigte mit rel. 102 bzw. 286 dt/ha das sie mehrjährig (2021: rel. 111 bzw. 308 dt/ha 2020: rel. 114 bzw. 466 dt/ha, 2019: rel. 100 bzw. 475 dt/ha, 2018: rel. 113 bzw. 399 dt/ha, 2017: rel. 104 bzw. 388 dt/ha) mindestens mittlere Erträge erreichen kann.

Die neue Sorte Adorata erreichte mit rel. 102 bzw. 284 dt/ha das gleiche Ertragsniveau. Erstmals seit 2018 (rel. 87 bzw. 310 dt/ha, 2019: rel. 83 bzw. 380 dt/ha, 2020: 86 bzw. 354 dt/ha, 2021: rel. 89 bzw. 246 dt/ha) konnte bei Goldmarie mit rel. 98 bzw. 272 dt/ha ein durchschnittlicher Ertrag gemessen werden.

Einen fast statistisch abgesicherten Minderertrag erzielte die zweijährig geprüfte Sorte Mikado mit rel. 90 bzw. 251 dt/ha (2021: rel. 76 bzw. 210 dt/ha).

Dieser lag bei der Sorte Corinna mit rel. 88 bzw. 246 dt/ha vor. Im feuchten und weniger sonnenreichen Vorjahr erzielte sie noch überdurchschnittliche Werte (rel. 109 bzw. 303 dt/ha).

Speisewareertrag

Das Versuchsmittel lag mit 280 dt/ha etwas höher als ein Jahr (262 dt/ha) zuvor, aber deutlich niedriger als der 5-jährige Durchschnitt von 337 dt/ha.

Auch beim Speisewareertrag lag Nemo mit rel. 139 bzw. 365 dt/ha und 10% Übergrößen ganz

vorne. Das konnte ebenfalls bei den Sorten Nixe (rel. 111 bzw. 291 dt/ha, 10% Übergrößen, 2021: rel. 126) und Lea (rel. 110 bzw. 290 dt/ha, 12% Übergrößen, 2021: rel. 98) beobachtet werden. Mit 0% Übergrößen und durchschnittlicher Knollenzahl von 7, 9 (Mittel 7,8 Kn./St.) blieb Adorata mit rel. 108 bzw. 284 dt/ha im Mittelfeld.

Es folgte Wega mit rel. 102 bzw. 266 dt/ha (2021: rel. 110 + 2% Übergrößen) und 6% Übergrößen. Eine weitere Sorte mit mittleren Werten war Goldmarie (rel. 98 bzw. 258 dt/ha + 5% Übergrößen, 2021: rel. 90). Fast statistisch abgesicherte Mindererträge erreichten Mikado (rel. 92 bzw. 242 dt/ha, 2021: rel. 76) und Corinna (rel. 91 bzw. 240 dt/ha, 2021: rel. 108).

Stärkegehalt

Mit durchschnittlich 13,9% lag der Stärkegehalt deutlich über dem des Vorjahres von 12,9%. Das 5-jährige Mittel von 14,0% wurde nur ganz knapp nicht erreicht. Die Streuung von 3,9% (2021: 2,9%) zwischen den Sorten konnte als sehr ausgeprägt bezeichnet werden. Die neue mehligkochende Sorte Memo erreichte mit 16,0% den höchsten Wert.

Auf Platz zwei folgte, wie bereits in 2021 (14,0%), die vorwiegend festkochende Sorte Nixe. Den höchsten Wert in ihrem langjährigen Anbau (12,6%-14,8%) erzielte Goldmarie mit 14,9%. Mit einem relativ weiten Abstand von 1% folgte die neue Sorte Adorata (13,9%). Unter dem Durchschnitt lagen Mikado (13,5%, 2021: 11,8%, auch unter dem Mittel), Lea (12,90%, 2021: 13,0%), Wega (12,3%, auch in 2020: 12,8%, 2019: 12,0%, + 2018: 14,6%, unter dem Mittel) und Corinna (12,1%, 2021: 11,4%, ebenfalls unter dem Durchschnitt).

Knollenbonitur

Schorf – Sehr geringer Index

Insgesamt waren nur 2 Sorten befallen und der durchschnittliche Index betrug nur 0,1. Wie schon im Jahr 2021 (Index: 2,0, Befallshäufigkeit: 13%) erreichte die Sorte Goldmarie mit dem Index 0,6 (Befallshäufigkeit: 4%) den höchsten Wert.

Zwiewuchs – Kein hoher Mittelwert

Das Merkmal Zwiewuchs trat im Mittel mit 3% nur geringfügig auf. Nur die Sorten Adorata und Nemo erreichten mit 10% einen zweistelligen Wert. Mit 3% folgte die Sorte Corinna (2021: 0%). Unter dem Durchschnitt bewegten sich Nixe (2%, 2021: 4%), Goldmarie (1%, 2021: 5%, 2020: 1%) und Lea (1%, 2021: 1%).

Wachstumsrisse – Fast nicht vorhanden

Nur die Sorte Nemo zeigte mit 4% Befallshäufigkeit Symptome.

Rhizoctonia – Deformationen vorhanden

Insgesamt zeigten 11 Sorten Symptome, wobei der durchschnittliche Befall 5% betrug. Mit deutlichem Abstand erreichte die neue Sorte Memo die höchste Befallshäufigkeit von 18%. Als zweite Sorte lag nur noch Adorata mit 6% oberhalb des Mittels. Die 4 restlichen Sorten erreichten Bonituren zwischen 5% (Lea) und 1% (Corinna).

Rhizoctonia – Sklerotien ohne Bedeutung

Bei keiner Sorte konnten Sklerotien gefunden werden.

Rhizoctonia – dry core auch ohne Bedeutung

Im Durchschnitt lag die Befallshäufigkeit mit 1,6% auf sehr niedrigem Niveau. Lea zeigte mit 7% den höchsten Wert. Mit jeweils 3% waren Nixe und Corinna betroffen.

Drahtwurm – Lochfraß kaum sichtbar

Nach dem in den Jahren 2021 und 2020 der Durchschnitt nur bei 5% lag, konnte im aktuellen Versuchsjahr mit 0,8% noch ein geringerer Befall bonitiert werden. Die 3 befallenen Sorten Nemo (3%), Lea (2%) und Adorata (1%) zeigten niedrige Anteile an Lochfraß.

Grüne Knollen – Alle Sorten betroffen

Zwar waren alle Sorten betroffen, aber der Durchschnitt lag nur bei 6% (2021: 7%, 2020: 3%, 2019: 1%, 2018: 2%). Die Befallshäufigkeiten bewegten sich zwischen 1% und 9%. Wega und Mikado zeigten die höchsten Boniturwerte.

Eisenfleckigkeit – Zwei Sorten zeigten Symptome

Den höchsten Anteil zeigte sich bei der neuen Sorte Mikado mit 2%. Die zweite Sorte mit niedrigem Befall (1%) war Corinna.

Symptom „Gummiknollen“

Bei allen Sorten konnten „Gummiknollen“ mit unterschiedlichen Befallshäufigkeiten (1%-13%) bonitiert werden. Die Anzahl der Knollen, welche je betroffener Sorte untersucht wurden, lag zwischen 1 und 7 Knollen. Stolbur Phytoplasma (Candidatus Phytoplasma solani) konnten bei 3 Sorten gefunden werden. Das Proteobakterium (Candidatus Arsenophonus phytopathogenicus) bei allen 8 Sorten. Bei 2 Sorten traten beide Krankheiten auf.

4.5 Sortenbeschreibungen

Festkochende Sorten (fk)

Adorata (fk, Zulassung 2019)

Nematoden Ro 1

Neu im Versuch, festkochend, langoval, hellgelbe Fleischfarbe, gelbe + glatte Schale, LSV Bio 2022, mit Berechnung: durchschnittliche Roh- (rel. 102) und Speisewareerträge (rel. 108) bei 0%

Übergrößenanteil und mittlerer Knollenzahl, mit 13,9% ein mittlerer Stärkegehalt, höchste Zwiewuchs-Bonitur (10%), auch in LSV sehr früh überdurchschnittlicher Zwiewuchsanteil (15%/14%), erster positiver Eindruck beim Testessen (3,7), Anfälligkeit: gegenüber Y-Virus gering, Krautfäule mittel, Kurzzeitlagerung möglich;

Goldmarie (fk, Zulassung 2013)

Nematoden Ro 1,4

Siebenjährig im Versuch, langovale Form, flache Augen, glatte Schale, gelbe Fleischfarbe, Verrechnungssorte, LSV Bio 2021, mit Berechnung: etwas unterdurchschnittliche Erträge (rel. 89/rel. 90), unterdurchschnittliche Knollenzahl, Krautfäule Note 4, höchster Stärkegehalt (14,3), höchster Schorf Index (2,0), Hohlherzigkeit Note 4, Testessen: Note 4,9;

LSV Bio 2022, mit Berechnung: mittlere Erträge (rel. 98/98), überdurchschnittlicher Stärkegehalt, höchster Schorfindex (0,6), Testessen: mit der Note 2,8 Bestätigung der schwankenden Geschmacksqualitäten,

LSV Bio 6-jähriges Fazit, mit Berechnung: maximal waren mittlere Erträge erzielt worden, stabile mittlere Stärkegehalte, Schorf 6-jährig auftretend, von unter- bis überdurchschnittlich, 4-jährig überdurchschnittlicher Sklerotienbefall, schwankende Geschmacksqualitäten (N-Düngemenge unbedingt reduzieren und beachten), zu hohe N-Düngung führt zu später Abreife und verringert die Festschaligkeit deutlich, N-Düngung: Sollwert 120-100 kg/ha – N-min 0-60cm, Pflanzgut in 2 Fraktionen, Anfälligkeit: gegenüber Y-Virus gering bis sehr gering, Krautfäule gering – mittel, hohe bis sehr hohe Eignung zur Langzeitlagerung;

La Vie, (fk, Zulassung 2019)

Nematoden: Ro1,4*

Dreijährig im Versuch, festkochend, langovale Form, glatte gelbe Schale, mittelgelbe Fleischfarbe;

LSV Bio 2019, mit Berechnung: unterdurchschnittliche (rel. 80/85) Erträge (Krautfäule- u. Virusbefall), leicht überdurchschnittlicher Stärkegehalt (12,9%), bei 1. Geschmacksprüfung im Mittelfeld, zeigte am 21. Juni den stärksten Krautfäulebefall, kein Schorf und sehr unterdurchschnittliche Anteile an Knollen (5%) mit Sklerotien;

LSV Bio 2020, mit Beregnung: mit durchschnittlichem Rohertrag von rel. 102 3. Rang, überdurchschnittlicher Speisewareertrag (rel.117), zeigte am 09. Juli neben Julinka den stärksten Krautfäulebefall (18 Tage später als 2019), wieder geringfügig überdurchschnittlicher Stärkegehalt, wieder kein Schorf und keine Sklerotien, wieder durch Virus verursachte Mosaikscheckung am Blatt;

LSV Bio 2021, mit Beregnung: mit rel. 74/rel. 75 niedrigste Erträge, mit Note 7 hoher Krautfäulebefall, Zwiewuchs 5%, gute Knollenoptik;

3-jähriges Fazit: wegen Krautfäule 2-jährig sehr niedrige Erträge, sehr hoher Knollenansatz, robust gegen Rhizoctonia, formtreue muss beachtet werden, mittlere bis hohe Krautfäuleanfälligkeit, mittlere Anfälligkeit gegenüber Y-Virus, hoher N-Bedarf, Beregnung sollte möglich sein, sehr positive Geschmackseigenschaften, keine Eignung für Langzeitlagerung;

Lea (fk, Zulassung 2019)

Nematoden Ro1

Zweijährig im Versuch, festkochend, ovale Form, gelbe Fleischfarbe, glatte Schale, flache Augen; LSV Bio 2021, mit Beregnung: durchschnittliche Erträge (rel. 98/rel.98), Krautfäule am 26.07. Note 7, durchschnittlicher Stärkegehalt (13,0%), beste Bewertung (Note 3,3) bei Testessen, LSV Bio 2022 mit Beregnung: Roh- (rel. 118) und Speisewareertrag (rel.110) zeigten sich trotz der Trockenheit positiv, unterdurchschnittlicher Stärkegehalt (12,9%), höchster Anteil an dry core (7%), 6% Nabelendfäule, wieder positive Bewertung (2,7) bei Testessen, Anfälligkeit: gering bis mittel gegenüber Y-Virus + Krautfäule, gute Lagereignung;

Vorwiegend festkochende Sorten (vfk)

Corinna (vfk) (Zulassung 2015)

Nematoden Ro 1,4

Zweijährig im LSV, vorwiegend festkochend, ovale Form, mittelgelbe Fleischfarbe, gelbe + glatte Schale, sehr flache Augen; LSV Bio 2021, mit Beregnung: mit rel. 109/rel. 108 durchschnittliche Erträge, Krautfäule Note 6, geringster Stärkegehalt (11,4%), 12% Grüne, erster positiver Geschmackstest (Note 3,9), LSV Bio 2022, mit Beregnung: unterdurchschnittliche Erträge (rel. 88/rel. 91), starke Reaktion auf Witterung und Schaderreger, niedrigster Stärkegehalt (12,1%), überdurchschnittliche Bewertung (4,0, Mittel: 3,3) bei Geschmacksprüfung, Besonderheit 2022: in der Praxis zeigte sich teils sehr starken S-Virus Befall;

Integrierter LSV 2021, Standort Haßloch mit Beregnung: überdurchschnittlicher Rohertrag (rel. 126), der hohe Anteil an Übergrößen (24%, >65 mm) ließ den Speisewareertrag (rel. 110) im mittleren Niveau verharren, unterdurchschnittlicher Knollenansatz, im Versuch keine sternförmigen Schalenrisse, mittlere Krautfäule Anfälligkeit!!!, geringe Anfälligkeit gegenüber Y-Virus, die Geschmackseigenschaften können positiv ausfallen, Lagereignung innerhalb gewisser Fristen vorhanden;

Mikado (vfk, EU-Sorte)

keine Nematodenresistenz

Zweijährig im Versuch, vorwiegend festkochend, rundoval, hellgelbe Fleischfarbe, gelbe Schale, flache bis mittelflatte Augen, Reifegruppe sehr früh-früh, LSV Bio 2021, mit Beregnung: sehr niedrige Erträge (rel. 76/rel. 77), Krautfäule Note 7, niedriger Stärkegehalt (11,8%), 9% Grüne, Note Testessen: 4,8; LSV Bio 2022, mit Beregnung: wieder niedrige Erträge (rel. 90/rel. 92), Stärkegehalt mit 13,5% relativ hoch, bis auf 9% grüne Knollen keine weiteren größeren Anteile an Knollensymptomen, Anfälligkeit: Y-Virus + Krautfäule gering, Kurzzeitlagerung möglich;

Nixe (vfk, BSA-Einstufung, Zulassung 2015)

Nematoden Ro 1,4

Zweijährig im LSV, vorwiegend festkochend nach BSA Einstufung, gelbe Fleischfarbe, gelbe + glatte Schale, flache Augen, ovale Form, LSV Bio 2021, mit Beregnung: höchste Erträge (rel. 128/rel. 126), überdurchschnittlicher Knollenansatz, Krautfäule Note 4, überdurchschnittlicher Stärkegehalt (14,0%), Testessen: 4,3;

LSV Bio 2022, mit Beregnung: überdurchschnittliche Roh- und Speisewareertrag (rel. 115/rel. 111), Stärkegehalt (15,7%) deutlich oberhalb des Mittels (13,9%), 5% Nabelendfäule, sehr positive Geschmacksprüfung (2,7);

Integrierter LSV 2021, Standort Haßloch mit Beregnung: mit rel. 142 höchster Rohertrag, Speisewareertrag rel. 143 und 15 % Übergrößen (>65 mm), überdurchschnittlicher Stärkegehalt (15,1%), 9% Zwiewuchs, mehligger Geschmack möglich, Anfälligkeit gering gegenüber Y-Virus, mittel Krautfäule, mittlere Eignung für Langzeitlagerung;

Wega (vfk, Zulassung 2010)

Nematoden Ro 1,4

Sechsjährig geprüft, flache Augen, ovale Knollenform, genetzte Schale, tiefgelbe Fleischfarbe, Verrechnungsorte;

LSV Bio 2017, mit Beregnung: mittlerer Roh- und Speisewareertrag, 9% Grüne, positive Geschmacksprüfung, Stärkegehalt mit 12,2% unter dem Mittel;

LSV Bio 2018, mit Beregnung: Roh- u. Speisewareertrag überdurchschnittlich, mit 14,6% mittlerer Stärkegehalt, positive Knollenoptik, beste Geschmacksbewertung,

LSV Bio 2019, mit Beregnung: höchste Erträge, Stärkegehalt mit 12,0% unter dem Mittel, niedriger Krautfäulebefall, positive Knollenoptik u. Geschmacksprüfung;

LSV Bio 2020, mit Beregnung: höchster Rohertrag (rel. 114), mittlerer Speisewareertrag (rel. 101) bei 23% Übergrößen und unterdurchschnittlicher Knollenzahl (9,0 Kn./St.), Sorte zeigte zur Krautregulierung die größte grüne Blattfläche, höchster Anteil (14%) an grünen Knollen;

LSV Bio 2021, mit Beregnung: leicht überdurchschnittliche Erträge (rel. 111/rel. 110), Krautfäule Note 4, leicht überdurchschnittlicher Stärkegehalt (13,3%), 5% Eisenfleckigkeit, Testessen Note 4,8;

LSV Bio 2022, mit Beregnung: mittlere Erträge (rel. 102/rel. 102), Stärkegehalt mit 12,3% deutlich unter dem Durchschnitt (13,9%), 9% Grüne + 22% Nabelendfäule, positive Geschmacksprüfung (3,0);

Langjähriges Fazit Bio, mit Beregnung: stabile mindestens mittlere Erträge bei maximal mittlerer Knollenzahl, nur im Extremjahr 2018 wurde ein mittlerer Stärkegehalt erreicht, positive Geschmackseignung, die vom Standort und Jahreseffekten (z.B. Witterung) abhängige Neigung zu sternförmigen Schalenrissen (2017: 14%, 2018: 0%, 2019: 8%, 2020: 0%, 2021: 0%) und Eisenfleckigkeit (2017: 2%, 2018: 0%, 2019: 0%, 2020: 5%, 2021: 5%, LSV integriert: 2018: 15%, 2019: 39%, 2020: 0%, 2021: 0%, 2022: 0%) muss beachtet werden, Anbau auch ohne Beregnung möglich, Anfälligkeit: sehr gering gegenüber Y-Virus, gering bis mittel bei Krautfäule, hohe Eignung zur Langzeitlagerung;

Mehligkochende Sorten (mk)

Nemo (mk, EU-Sorte, Zulassung 2019)

Nematoden Ro1*

Neu im Versuch, mehligkochend, hellgelbe Fleischfarbe, ovale Knollenform, glatte + gelbrote Schale, mittelflatte Augentiefe,

LSV Bio 2022, mit Beregnung: sehr deutlich überdurchschnittliche Erträge (rel. 146/rel. 139) bei 10% Übergrößen + überdurchschnittlicher Knollenzahl, höchster Stärkegehalt (16,0%), bei Knollenbonitur überdurchschnittliche Anteile bei Zwiewuchs (10%), Rhizoctonia Deformationen (18%) und Grüne (7%), erste positive Geschmacksprüfung (3,5);

* Pathotypen im EU-Ausland geprüft

5 Sorten-Versuch ökologischer Anbau – RG III / IV mfr. – msp. (Ö47.3)

5.1 Versuchsorte

Standort- und Anbaudaten

NW / Kleinniedesheim

Bodenart: schluffiger Lehm
Ackerzahl: 81
Niederschlag: 580 mm
Temperatur: 10,3 °C
Höhe ü. NN: 105
vorletzte Vorfr.: Zwiebel

Bodentyp:
Grundbodenbearb.: Pflug ohne Packer
Aussaaddichte: Körner/m²
Aussaatdatum: 28.03.22
Erntedatum: 16.08.22
letzte Vorfrucht: Gemüse

Bodenuntersuchung

Datum	pH	P	K	Mg
01.03.22	7,8	22,0	10,0	16,0

Nmin-Untersuchung

Datum	0-30	30-60	60-90	ges.
10.03.22	32	69	---	101

Herbizide, Insektizide, Düngung

Termin	Datum	BBCH	Pflanzenschutz-/ Düngemittel	Aufw. [l,kg/ha]	Düngergabe [kg/ha]				
					N	P	K	Mg	S
GD	25.03.22		TERRAmalz			10	60		
N	25.03.22		TERRAmalz		40				
I 1	18.05.22	25	NeemAzal-T/S	2,5					
F 1	24.05.22	31	Cuprozin progress	1					
I 2	24.05.22	31	NeemAzal-T/S	2,5					
I 3	31.05.22	51	Novodor FC	5					
F 2	03.06.22	59	Cuprozin progress	1,5					
F 3	10.06.22	65	Cuprozin progress	1,25					
I 4	10.06.22	65	Novodor FC	5					

Begleitmaßnahmen

Beregnung: 3x, ca. 52 mm

5.2 Sorten

Zur Prüfung standen die folgenden Sorten in dem Versuch:

	BSA-Nr.	Sorte	Prüfjahre	Kochtyp	Knollen- form	Züchter/ Vertreter
1	K 03649	Almonda	VRS	f	oval	Solana
2	K 04206	Simonetta	VRS	f	lgoval	Europlant
3	K 03701	Antonia	3	f	oval	Europlant
4	K 04161	Otolia	7	vf	oval	Europlant
5	K 04302	Jule	2	f	oval	Solana
6	K 04350	Heidemarie	2	f	oval	Ellenberg
7	K 04398	Polly	1	m	oval	Norika
8	K 04446	Emanuelle	1	f	lgoval	HZPC

5.3 Ergebnisse

5.3.1 Erträge und Qualität - 2022

Sorte	Koch- typ	Ertrag dt/ha	Ertrag relativ %	Speise- ware- ertrag dt/ha	Speise- ware- ertrag relativ %	Stärke- gehalt %	Ge- schmack Note 1-9
Almonda(B)	f	298,6	104	276,3	114	15,70	3,2
Simonetta(B)	f	274,9	96	210,3	86	13,00	3,8
Antonia	f	235,6	82	235,7	97	15,50	2,8
Otolia	vf	283,7	99	198,3	82	13,30	3,2
Jule	f	321,0	112	319,3	131	13,90	2,3
Heidemarie	f	124,5	43	124,0	51	16,20	3,5
Polly	m	315,2	110	290,3	119	15,80	3,5
Emanuelle	f	286,2	100	261,0	107	12,70	4,0
VRS		286,7	100,0	243,3	100,0	14,3	3,3
GD		34,2	12	30,56	13		

VRS: Almonda, Simonetta

Geschmacksnote

Note 1 – 2: würde ich bevorzugt essen

Note 3 – 5: würde ich gerne essen

Note 6 – 7: würde ich nicht gern essen

Note 7 – 9: würde ich keinesfalls essen

5.3.2 Wachstumsbeobachtungen und Krankheiten 2022

Sorte	Sortierung < 35 mm %	Sortierung 35-65 mm %	Sortierung > 65 mm %
Almonda	0,3	92,5	7,2
Simonetta	0,0	76,6	23,4
Antonia	0,0	100,0	0,0
Otolia	0,2	69,9	29,9
Jule	0,6	99,4	0,0
Heidemarie	0,2	99,8	0,0
Polly	0,3	92,1	7,6
Emanuelle	0,3	91,1	8,5
Mittel	0,2	90,2	9,6

Sorte	Datum Aufgang	Krautfäule Note 1-9 15.06.2022	Krautfäule Note 1-9 11.07.2022	Alternaria Note 1-9 15.06.2022	Alternaria Note 1-9 11.07.2022	Zwiewuchs %
Almonda	10.05.2022	1,0	1,0	2,0	4,0	0,0
Simonetta	10.05.2022	1,0	1,0	2,0	3,0	1,0
Antonia	08.05.2022	1,0	1,0	1,0	3,0	0,0
Otolia	06.05.2022	1,0	1,0	2,0	6,0	2,0
Jule	08.05.2022	1,0	1,0	2,0	4,0	0,0
Heidemarie	10.05.2022	1,0	1,0	1,0	3,0	3,0
Polly	08.05.2020	1,0	1,0	1,0	6,0	16,0
Emanuelle	08.05.2022	1,0	1,0	1,0	4,0	3,0
Mittel	06.02.2022	1,0	1,0	1,5	4,1	3,1

Krautfäule + Alternaria: 1 = kein Befall, 5 = mittlerer Befall, alle älteren Blätter befallen, 9 = sehr starker Befall, alle älteren Blätter abgestorben, jüngere Blätter stark geschädigt

Sorte	Wachstumsrisse %	Grüne Knollen %	Nassfäule %	Braunfäule %	Trockenfäule %	Eisenfleckigkeit %
Almonda	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Simonetta	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Antonia	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Otolia	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Jule	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Heidemarie	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Polly	0,0	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Emanuelle	0,0	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mittel	0,0	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0

Sorte	Knollen Y-NTN %	Rhizoctonia dry-core %	Schorf-Index	Rhizoctonia deformierte Knollen %	Hohlherzigkeit Note 1-9	Augentiefe Note 1-9
Almonda	2,0	1,0	0,9	2,0	1,0	4,0
Simonetta	7,0	0,0	0,0	7,0	1,0	4,0
Antonia	0,0	1,0	0,0	3,0	1,0	3,0
Otolia	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	4,0
Jule	1,0	0,0	0,0	3,0	1,0	3,0
Heidemarie	0,0	0,0	2,1	4,0	1,0	6,0
Polly	0,0	0,0	0,0	6,0	1,0	4,0
Emanuelle	0,0	2,0	0,0	0,0	1,0	3,0
Mittel	1,3	0,5	0,4	3,3	1,0	3,9

Sorte	Schalenbeschaffenheit Note 1-4	Fleischfarbe roh Note 1-5
Almonda	2,0	3,0
Simonetta	1,0	3,0
Antonia	2,0	3,0
Otolia	3,0	3,0
Jule	2,0	3,0
Heidemarie	2,0	2,0
Polly	2,0	3,0
Emanuelle	3,0	3,0
Mittel	2,1	2,9

Fleischfarbe: 1 = weiß, 2 = gelbweiß, 3 = hellgelb, 4 = gelb, 5 = dunkelgelb

5.3.3 Erträge und Qualität – mehrjährig

Sorte	Knollenertrag rel %				
	2020 (1 Ort)	2021 (1 Ort)	2022 (1 Ort)	2020-2022	n
Almonda	100	100	117	111	3
Simonetta	89	115	108	108	3
Antonia	101	74	92	96	3
Otolia	112	130	111	125	3
Jule	---	116	126	108	2
Heidemarie	---	41	49	40	2
Mittel VRS	100	100	100	100	
100 = __dt/ha	449,2	330,8	255,2	325,2	

VRS: 2020 - 2021: Almonda; 2022: Almonda, Simonetta

20	Speisegrößenertrag rel %				
	2020 (1 Ort)	2021 (1 Ort)	2022 (1 Ort)	2020-2022	n
Almonda	100	100	124	109	3
Simonetta	87	114	94	102	3
Antonia	126	72	106	105	3
Otolia	100	129	89	111	3
Jule	---	116	143	120	2
Heidemarie	---	42	56	45	2
Mittel VRS	100	100	100	100	
100 = __dt/ha	350,7	326,0	223,0	290,8	

VRS: 2020 - 2021: Almonda; 2022: Almonda, Simonetta

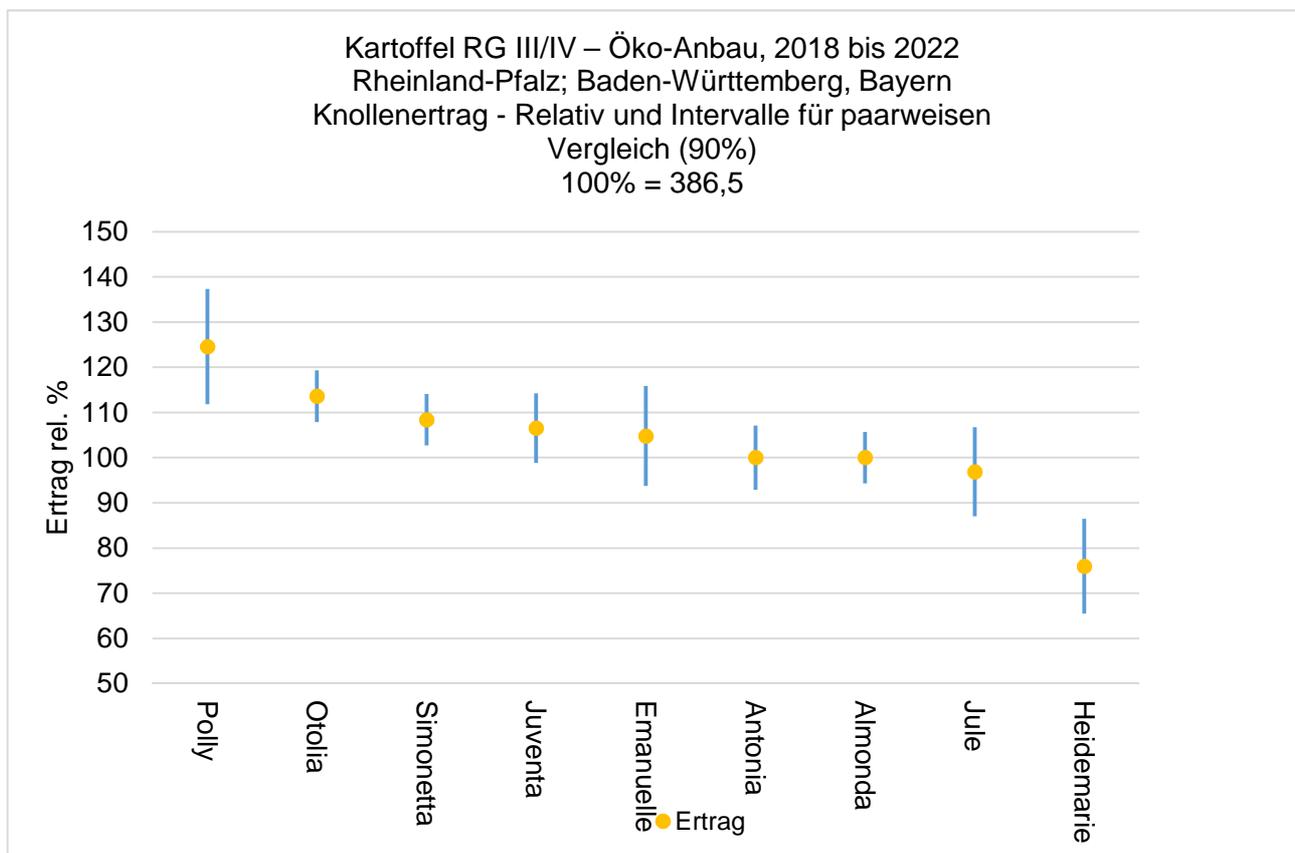
Sorte	Stärkegehalt (%)				
	2020 (1 Ort)	2021 (1 Ort)	2022 (1 Ort)	2020-2022	n
Almonda	16,5	16,6	15,7	16,3	3
Simonetta	15,8	14,8	13,0	14,5	3
Antonia	14,7	15,7	15,5	15,3	3
Otolia	14,9	13,9	13,3	14,0	3
Jule	---	15,0	13,9	14,5	2
Heidemarie	---	16,2	16,2	16,2	2
Mittel VRS	16,5	16,6	14,3	15,0	

VRS: 2020 - 2021: Almonda; 2022: Almonda, Simonetta

5.3.4 Erträge - überregional Öko-Anbau RG III

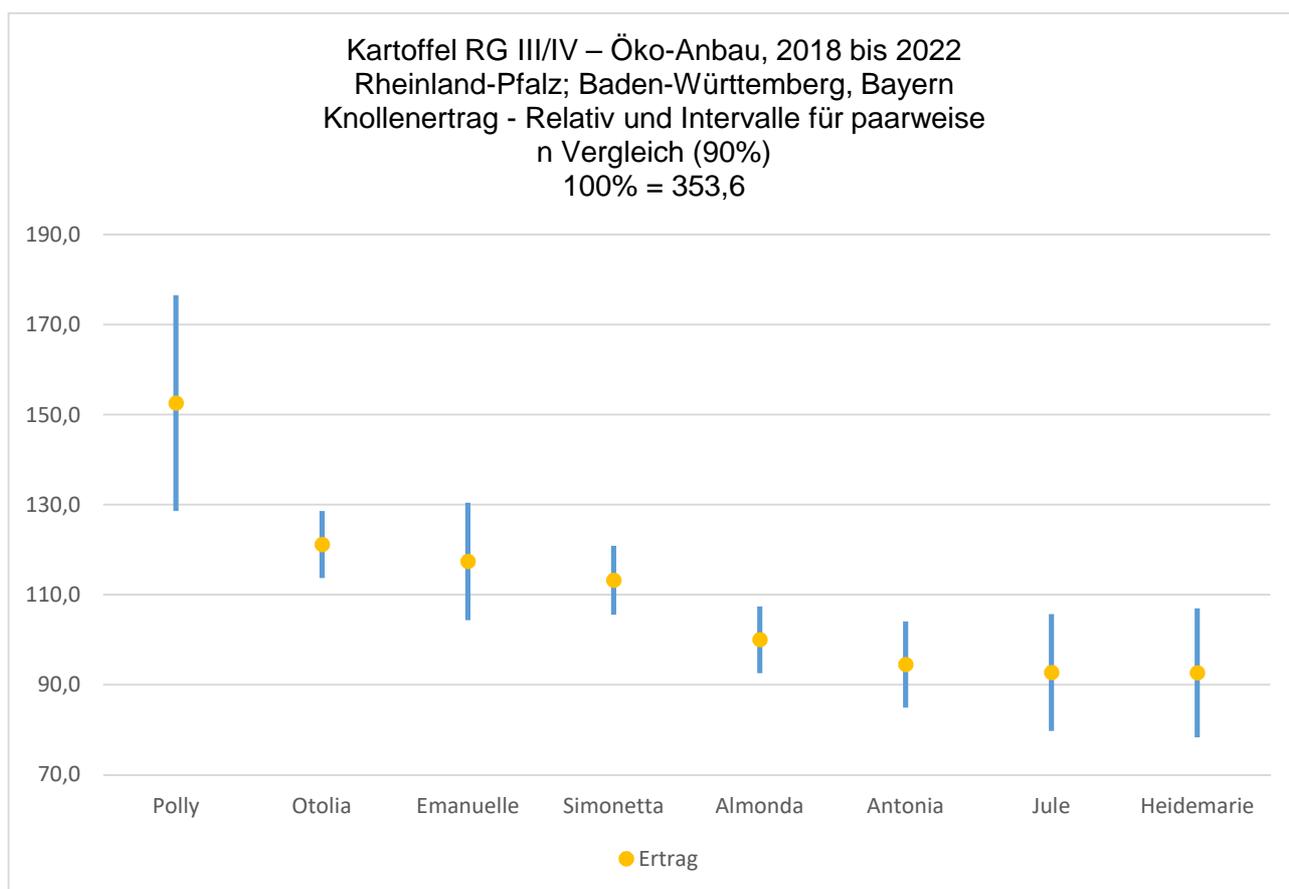
Sorte	Knollenertrag relativ %	SE %	Anzahl Vers.
Polly	124,6	10,9	2
Otolia	113,6	4,9	15
Simonetta	108,4	4,9	15
Juventa	106,5	6,6	7
Emanuelle	104,8	9,5	3
Antonia	100,0	6,1	9
Almonda	100,0	4,9	16
Jule	96,9	8,4	4
Heidemarie	76,0	9,0	4
100 = dt/ha	386,5		

Daten: Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz
Auswertungszeitraum: 2018 bis 2022



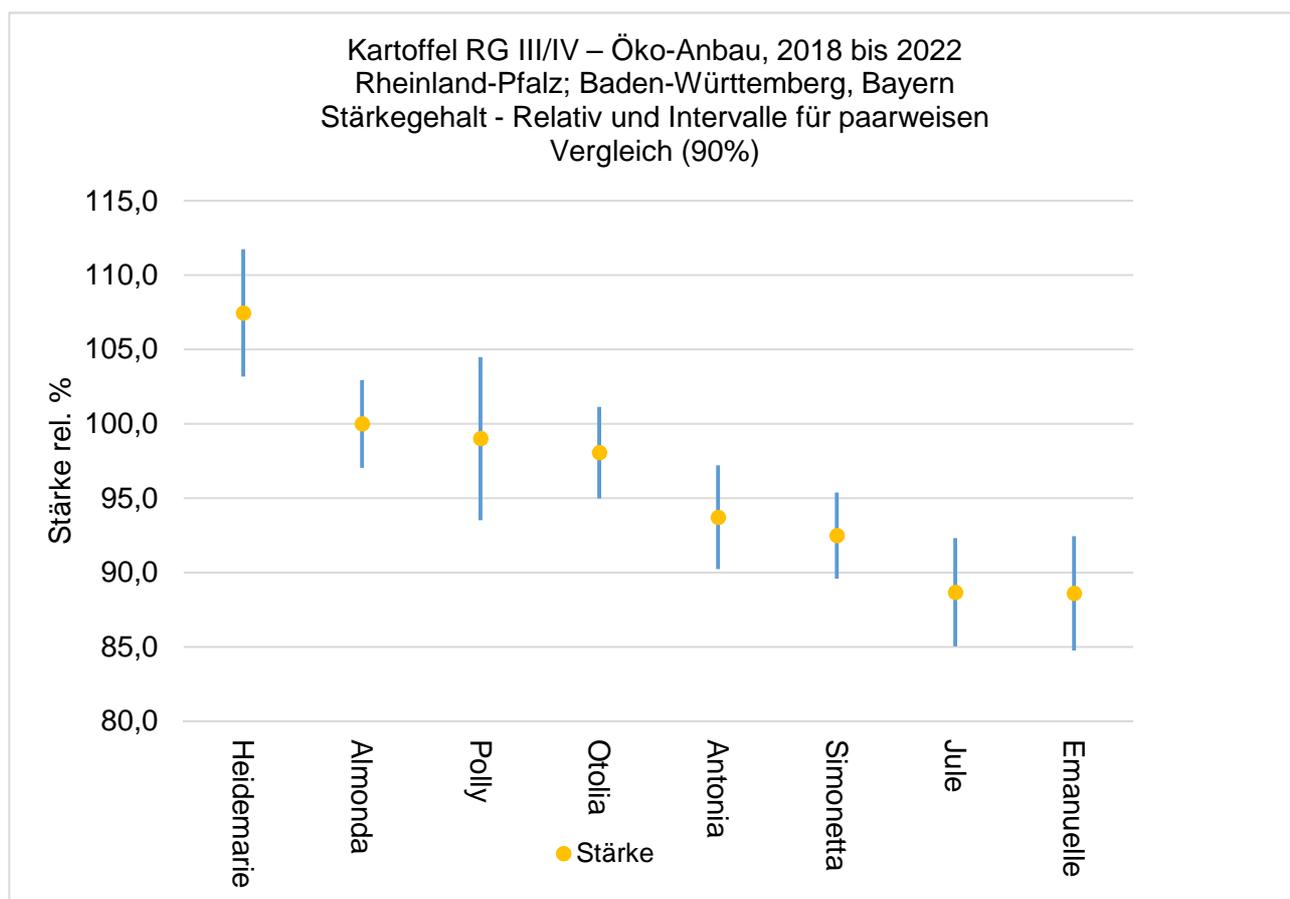
Sorte	Marktwareertrag relativ %	SE %	Anzahl Vers.
Polly	152,6	20,5	1
Otolia	121,2	6,4	13
Emanuelle	117,4	11,2	4
Simonetta	113,2	6,6	12
Almonda	100,0	6,4	13
Antonia	94,5	8,2	8
Jule	92,7	11,1	4
Heidemarie	92,6	12,3	3
100 = dt/ha	353,6		

Daten: Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz
Auswertungszeitraum: 2018 bis 2022



Sorte	Stärkegehalt rel. %	SE %	Anzahl Vers.
Heidemarie	107,5	3,7	6
Almonda	100,0	2,5	16
Polly	99,0	4,7	3
Otolia	98,1	2,6	15
Antonia	93,7	3,0	9
Simonetta	92,5	2,5	15
Jule	88,7	3,1	7
Emanuelle	88,6	3,3	6

Daten: Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz
Auswertungszeitraum: 2018 bis 2022



5.4 Kommentar

Der Versuch wurde im sechsten Jahr mit ausschließlich Sorten aus der mittelfrühen Reifegruppe (RG III) angelegt. Insgesamt konnten acht Sorten mit allen drei Kocheigenschaften festkochend, vorwiegend festkochend und mehligkochend geprüft werden. Neu im Sortiment war die mehligkochende Sorte Polly und die festkochende Sorte Emanuelle. In der Regel werden diese mindestens drei Jahre auf ihre regionale Eignung geprüft.

Wie in den letzten Jahren üblich, wurde der Versuch in Kleinparzellen (1,50 x 10 m) und in dreifacher Wiederholung angelegt. Alle Sorten wurden im Frühjahr in weißen Kunststoffkisten vorgekeimt.

Das Kartoffeljahr 2022 – Wieder sehr außergewöhnlich

Die Temperaturen von Januar bis August lagen durchgehend über dem langjährigen Mittel. Besonders betroffen waren die Monate Mai (+3,3°C, Wetterstation Kleinniedesheim), Juni (+3,2°C), Juli (+3,4°C) und August (+4,9°C). Auch bei den Niederschlägen traten in dieser Zeit deutlich zu geringe Mengen auf. Ebenfalls lag in dieser Phase die Sonnenscheindauer über den üblichen Werten.

Diese extreme Witterung führte zum einen zu geringeren Erträgen und zum anderen zu einem ungewöhnlich starken Auftreten von Kartoffelkäferlarven, Blattläusen und Zikaden. In der Summe verursachten die genannten Schaderreger auch ertragseinbußen.

Durch die weitestgehend ausgebliebenen Niederschläge waren nach dem Prognosemodell SIMPHT 3 im Juni nur sehr wenige Krautfäule-Infektionen möglich. Das galt auch für den Monat Juli. So konnte bei beiden Bonituren, 15. Juni und 11. Juli, keine Krautfäule bonitiert werden. Die ausgebrachte Menge an Kupfer lag bei 937,5 g/ha. Der Schwächeparasit *Alternaria* ssp. trat hingegen stärker auf (siehe Tab. 3).

Ergebnisse mittelfrühe Sorten

Rohrertrag

Trockenheit, zu hohe Temperaturen und besonders die Summe der verschiedenen tierischen Schaderreger (Blattläuse, Kartoffelkäfer, Zikaden) hinterließen deutliche Spuren. So konnte nur ein sehr niedriger durchschnittlicher Rohrertrag von 268 dt/ha erzielt werden. Damit wurde der geringe Ertrag aus 2021 (Krautfäule) von 314 dt/ha nochmals unterboten. Das fünfjährige Mittel liegt bei 377 dt/ha. Der höchste Ertrag konnte bei der Sorte Jule mit rel. 112 bzw. 321 dt/ha gemessen werden. Auch im Vorjahr zeigte sie mit rel. 116 bzw. 383 dt/ha einen statistisch abgesicherten Mehrertrag. Die neue mehligkochende Sorte Polly folgte ihr mit rel. 110 bzw. 315 dt/ha.

Im mittleren Bereich lag die Hälfte der Sorten. Mehrjährig zeigte Almonda sichere Erträge um rel. 100 (2022: rel. 104 bzw. 297 dt/ha, 2021: rel. 100 bzw. 331 dt/ha, 2020: rel. 100 bzw. 449 dt/ha, 2019: rel. 100 bzw. 472 dt/ha). Die neue festkochende Sorte Emanuelle erreichte rel. 100 bzw. 286 dt/ha. In den Vorjahren, 2021 bis 2016, wurden bei der Sorte Otolia stets überdurchschnittliche Erträge festgestellt. Mit rel. 99 lag sie in 2022 erstmals nur im Mittelfeld. Als vierte Sorte war Simonetta mit rel. 96 im mittleren Bereich vertreten. Statistisch abgesicherte Mindererträge konnten bei den 2 Sorten Antonia (2022: rel. 82 bzw. 236 dt/ha, 2021: rel. 74 bzw. 244 dt/ha, 2020: rel. 101 bzw. 453 dt/ha) und Heidemarie (2022: rel. 43 bzw. 125 dt/ha, 2021: rel. 42 bzw. 136 dt/ha) gemessen werden.

Speisewarertrag

Im Mittel betrug der Speisewarertrag 246 dt/ha und erreichte damit ein sehr niedriges Niveau (2021: 307 dt/ha, 2020: 314 dt/ha). Der 5-jährige Durchschnitt sank dadurch von 342 dt/ha auf 318 dt/ha. Durch die Tatsache, dass nur Simonetta und Otolia, mit 23% und 30% merkliche Anteile an Übergrößen aufwiesen, erreichte der Speisewarertrag 90%

vom Rohertrag. Insgesamt brachte dieses keine einschneidende Veränderung zum Rohertrag in der Bewertung der Sorten mit sich.

Stärkegehalt

Im Durchschnitt erreichte der Stärkegehalt einen Wert von 14,5%. Damit wurden die hohen Werte der beiden Vorjahre, 15,1% und 15,0%, unterschritten. Das 5-jährige Mittel von 14,8% wurde fast erreicht.

Die Streuung zwischen den Sorten war mit 3,5% ähnlich dem Wert aus 2021 (3,2%) und deutlich enger als 2020 (4,5%). Auch in 2022 zeigte die Sorte Heidemarie mit 16,2% einen hohen Wert (2021: 16,2%). Mit 15,8% folgte die neue mehligkochende Sorte Polly. Die festkochende Sorte Almonda bestätigte mit 15,7% ihre Neigung zu sehr hohen Stärkegehalten (2021: 16,6%, 2020: 16,5% + 2019: 14,2%, alle über dem Mittel).

Das Quartett der Sorten mit Werten über 15% vervollständigte die festkochende Sorte Antonia mit 15,5% (2021: 15,7%, 2020: 14,7%). Die verbliebenen vier Sorten bewegten sich alle unter dem Durchschnitt von 14,5%, wobei bei der festkochenden Sorte Emanuelle mit 12,7% der niedrigste Stärkegehalt gemessen werden konnte.

Knollenbonitur

Obwohl trockene Bodenbedingungen eine Schorfinfektion begünstigen, konnte nur bei zwei Sorten Befall bonitiert werden. Zusätzlich lag der durchschnittliche Index von 0,4 auf sehr niedrigem Niveau. Den höchsten Wert (1,7) zeigte sich bei der Sorte Heidemarie (2,1 bzw. 12% Befallshäufigkeit, 2021: 0). Almonda war mit 0,9 die zweite betroffene Sorte (2021: 1,7; 2020: 1,8; 2019: 0,9). Seit mehreren Jahren kann bei ihr überdurchschnittlicher Befall beobachtet werden.

Aufgrund der durchgehend trockenen Bedingungen während der Wachstumsphase konnte das Merkmal Zwiewuchs, gegenüber dem feuchten Jahr 2021, wenig bonitiert werden. Den höchsten Wert erreichte mit 16% die neue Sorte Polly. Alle weiteren 4 betroffenen Sorten kamen nicht über den Durchschnitt von 3% hinaus.

Die *Rhizoctonia solani* trat mit ihren drei Knollensymptomen insgesamt betrachtet nur im geringen Umfang auf. Zwar zeigten sich bei sieben Sorten Deformationen, aber der Mittelwert lag nur bei 3%. Sklerotien konnten nur bei der Sorte Heidemarie (8%, 2021: 84%) bonitiert werden. Das 3. Merkmal dry core wurde nur bei drei Sorten gefunden. Der Maximalwert lag bei 3% (Sorte Emanuelle).

Das seit Jahren immer wieder auftretende Problem durch den Lochfraß des Drahtwurms war gegenüber den Vorjahren deutlich geringer. Lag der Durchschnitt in den Jahren 2019-2021 noch zwischen 10% und 11%, bewegte sich das Mittel im Jahr 2022 nur bei 2%. Auch waren nicht alle Sorten betroffen. Den höchsten Anteil zeigte sich bei der Sorte Simonetta mit 7%. Polly und Emanuelle folgten jeweils mit 3%.

Beim Merkmal grüne Knollen zeigten alle Sorten Befall. Über dem Mittelwert von 3% lagen Polly und Emanuelle mit je 8%. Almonda zeigte 4% (2021: 2%, 2020: 4%).

Das Merkmal mit der größten Bedeutung war die Nabelendfäule bzw. Nabelendnekrose. Verantwortlich für die Symptome können physiologische Ursachen, z. B. verschlossene Gefäßbündel, sein.

Die Spannweite lag zwischen 2% (Simonetta) und 50% (Almonda). Wobei alle Sorten betroffen waren.

Symptom „Gummiknollen“

Bei fünf Sorten konnten „Gummiknollen“ mit unterschiedlichen Befallshäufigkeiten (1%-4%) bonitiert werden. Die Anzahl der Knollen, welche je betroffener Sorte untersucht wurden, lag zwischen 1 und 3 Knollen. Stolbur Phytoplasma (*Candidatus phytoplasma*

solani) konnte bei 2 Sorten nachgewiesen werden. Das Proteobakterium (Candidatus Arsenophonus phytopathogenicus) konnte bei 4 Sorten gefunden werden. Wobei eine Sorte davon auch Stolbur Phytoplasma aufwies.

Sortenbeschreibung mittelfrühe Speisesorten

BS = Berechnungsstandort

Festkochende Sorten (fk)

Almonda (fk, Solana, Zulassung 2013)

Nematoden Ro 1,4

Sie wurde siebenjährig (2016-2022) geprüft und wird bundesweit als Verrechnungssorte in den Versuchen weitergeführt. Flache Augen, eine ovale Form, eine glatte und gelbe Schale und die gelbe Fleischfarbe sind ihre Knollenmerkmale.

Durchschnittliche Erträge bei mittlerer Knollenzahl sind in der Regel möglich. Dieses gilt auch für 2022 (Rohertrag: rel. 104, Speisewareertrag: rel. 114). Die überregionalen (BW, BY) Ergebnisse bestätigen diese Aussage. Die Sortierung kann als ausgeglichen bezeichnet werden, wobei sich der Anteil an Übergrößen bei der 65mm Sortierung im Bereich von 10% (Ausnahme 2020: 21%) einpendelte. Der Stärkegehalt lag in jedem Versuchsjahr über dem Durchschnitt und bewegte sich zwischen 14,2% und 17,8%. Tendenziell neigte Almonda bei den Geschmacksprüfungen zum vorwiegend festkochenden Kochtyp. Geschmacklich wurden durchschnittliche Benotungen erzielt, wobei durch die Lagerung eine positive Veränderung eintrat. Bei der Knollenbonitur zeigten sich mehrjährig überdurchschnittliche Schorfanteile, so auch in 2022 mit dem Index von 0,9. Die Anfälligkeit gegenüber Phytophthora ist als gering bis mittel einzustufen. Ebenfalls gering bis mittel ist die Anfälligkeit gegenüber dem Y-Virus. Als positiv kann die hohe Eignung für die Langzeitlagerung betrachtet werden.

Antonia (fk, Europlant, Zulassung 2008)

Nematoden Ro 1,4

Dreijährig im Versuch, festkochend, ovale Form, gelbe Schale + Fleischfarbe, war langfristig exklusiv und dadurch nicht im Versuchswesen prüfbar, LSV-Bio 2020, BS: Rohertrag rel. 101 und höchster Speisewareertrag (rel. 126) bei höchster Knollenzahl (14,0) und keine Übergrößen, bis auf 54% Rhizoctonia Sklerotien positive Knollenoptik; LSV-Bio 2021, BS: mit rel. 74/rel. 72 statistisch abgesichert sehr niedrige Erträge bei mittlerer Knollenzahl, zu hoher Anteil an Ernteknollen zwischen 35-45 mm, starker Krautfäulebefall, gering überdurchschnittlicher Stärkegehalt (15,7%), 10% Drahtwurmbefall, positive Knollenoptik, Geschmacksprüfung mit durchschnittlicher Bewertung (Note 4,0), LSV-Bio 2022: Rohertrag unterdurchschnittlich (rel. 82), Speisewareertrag bei sehr guter Sortierung (100%, 35-65 mm) und durchschnittlicher Knollenzahl rel. 97, überdurchschnittlicher Stärkegehalt (15,5%), zu hoher Anteil an Ernteknollen zwischen 35-45 mm, positive Knollenoptik, 3-jähriges Fazit: zu stark schwankende Erträge durch Krautfäule oder Trockenheit + hohe Sonneneinstrahlung bei gleichzeitig zu spätem Dickenwachstum und geringer Blattfläche, positive Knollenoptik, Geschmacksprüfung 2022 positiv (Note 2,8), Anfälligkeit: Krautfäule mittel (BSA Note 5), Y-Virus sehr gering (BSA Note 1), keimruhig (BSA-Note 3), Lagerung bis Ende Frühjahr;

Emanuelle (fk, Zulassung 2019)

Nematoden Ro 1,4*

Neu im Versuch, flache Augen, langovale Form, glatte Schale, gelbe Fleischfarbe, LSV-Bio 2022, BS: durchschnittlicher Roh- und Speisewareertrag (rel. 100/rel. 107) wurden erzielt, 9% Übergrößen, sehr niedriger Stärkegehalt (12,7%), mit 8% Grüne höchster Anteil, geringer Zwiewuchsanteil von 3%, bei Geschmacksprüfung nur Note 4,0 siehe auch sehr niedriger Stärkegehalt; Im integrierten Versuchsanbau mit Berechnung wurde Emanuelle von 2018 bis 2020 geprüft. Hier das 3-jährige Fazit: mindestens mittlere Erträge konnten festgestellt werden,

Stärkegehalt zwischen 14,2% + 15,8%, keine Nabelendfäule/Nabelendnekrose, Zwiewuchsanteile im direkten Vergleich zu Allians geringer, positive Geschmacksprüfung, N-Sollwert 140 kg/ha – N-min 0-60 cm, 3cm tiefer pflanzen, Anfälligkeit: Krautfäule gering bis mittel, Y-Virus hoch, Kurzzeitlagerung bei 10°C, mittlere bis hohe Eignung für Langzeitlagerung bei 4°C im Kühllager + Keimhemmung;

Heidemarie (fk, Ellenberg, Zulassung 2020)

Nematoden Ro 1

Zweijährig im Versuch, flache bis mittelflache Augen, ovale Form, gelbe und leicht genetzte Schale (neu nach BSA: Glattheit der Schale mittel), mittelgelbe Fleischfarbe, LSV-Bio 2021, BS: extrem niedrige Erträge (rel. 41/rel. 42), unterdurchschnittlicher Krautfäulebefall, extrem verzögerter Auflauf (ca. 47 Tage, mindestens 75% der Stauden aufgelaufen), während der Vegetation zeigte sie an den Blättern starke Chlorosen, Blattfläche extrem niedrig, Bestandesschluss wurde nicht erreicht, Alternariabefall ertragsrelevant, Stärkegehalt überdurchschnittlich (16,2%), unterdurchschnittliche Knollenzahl (5,0), 84% R. Sklerotien, geringe Formschönheit, 17% Drahtwurm, positive Geschmacksprüfung (Note 3,3), LSV-Bio 2022, BS: wieder extrem niedrige Erträge (rel. 43/rel. 51), mit 5,2 geringste Knollenzahl/St., Blattfläche sehr niedrig, Bestandesschluss wurde wieder nicht erreicht, Stärkegehalt überdurchschnittlich (16,2%), wieder geringe Formschönheit, Anfälligkeit: Krautfäule gering (BSA-Note 3), Y-Virus sehr gering (BSA-Note 1), mittlere bis hohe Eignung für Langzeitlager; Aufgrund der zweijährig erzielten Ergebnisse wird die Sorte nicht weiter geprüft. Dieses trifft auch auf andere Bundesländer zu.

Jule (fk, Zulassung 2019)

Nematoden Ro 1,4

Zweijährig im Versuch, flache Augen, ovale Form, glatte Schale, gelbe Fleischfarbe, LSV-Bio 2021, BS: überdurchschnittliche Erträge (rel. 116/rel. 116) bei überdurchschnittlicher Knollenzahl (14,8) und mit der Note 3 ein auf den Versuch bezogener durchschnittlicher Krautfäulebefall, mittlerer Stärkegehalt (15,0%), 13% Rhizoctonia Sklerotien (13%), geringster Drahtwurmbefall (5%), Testsieger bei der Geschmacksprüfung (2,8), LSV-Bio 2022, BS: höchste Erträge (rel. 112/rel. 131) bei überdurchschnittlicher Knollenzahl (9,4) und sehr guter Sortierung (99% 35-65 mm), Stärkegehalt mit 13,9% unter dem Mittel, positive Knollenoptik, wieder Testsieger bei der Geschmacksprüfung (2,3), Im integrierten Versuchsanbau mit Beregnung wurde Jule von 2020 bis 2022 geprüft. Hier das 3-jährige Fazit: in Jahren (2020+2022) mit hoher Sonneneinstrahlung und negativer Wasserbilanz maximal mittlere Erträge, frühzeitigeres absterben des Blattapparates konnte in diesen Jahren beobachtet werden, in 2021 mit rel. 112 beim Roh- u. Speisewarertrag überdurchschnittliche Werte, um die Ertragssicherheit zu gewährleisten sollte eine Beregnung möglich sein, konstante Stärkegehalte um 13,5%, mittlere Geschmacksbewertung, Anfälligkeit: Krautfäule mittel (BSA Note 5), Y-Virus gering (BSA Note 2), maximal hohe Eignung für Langzeitlagerung;

Simonetta (fk, Europlant, Zulassung 2017)

Nematoden Ro 1

Fünffährig im Versuch, festkochend, langovale Form, gelbe Schale, gelbe Fleischfarbe, LSV-Bio 2022, BS: mittlere Rohertrag (rel. 96), statistisch abgesicherter unterdurchschnittlicher Speisewarertrag bei 23% Übergrößen und geringer Knollenzahl (7,4), niedriger Stärkegehalt (13%), mit 7% höchster Drahtwurmbefall, 7% Knollen mit ringförmigen Nekrosen auf der Schale, mittlere Geschmacksprüfung (Note 3,8), 5-jähriges Fazit: deutlich schwankende Erträge, in Jahren (2020 + 2022) mit Trockenheit, hoher Sonneneinstrahlung und frühem und hohem Auftreten von saugenden Insekten (Blattläuse!!, Wanzen, Zikaden) wurden nur unterdurchschnittliche Erträge erzielt, die sehr

hohe Neigung zu hohe Anteile an Übergrößen zu bilden muss unbedingt beachtet werden, Knollenansatz fördern, schwankende Stärkegehalte (13,0%-16,2%), positive Knollenoptik, Schorf und Grüne müssen dennoch beachtet werden, positive Geschmackseigenschaft; Im integrierten Versuchsanbau mit Beregnung wurde Simonetta von 2019 bis 2022 geprüft. Hier das 4-jährige Fazit: mittlere Roh- und sehr niedrige Speisewareerträge wurden erzielt, wegen der sehr hohen Neigung wenige Knollen anzusetzen, besteht eine hohe Gefahr zur Bildung von Übergrößen, damit verbunden ist die erhöhte Gefahr von zu hohen Anteilen an grünen Knollen, Maßnahmen zur Förderung des Knollenansatzes: gestaffelte (10mm) Sortierung beim Pflanzgut, Pflanzabstand anpassen, Einsatz von Mikrogranulat, wurzelnahe P-Düngung, wiederholt überdurchschnittlicher Drahtwurmbefall, positive Geschmackseigenschaften, Anfälligkeit: Phytophthora mittel (BSA-Note 5), eigene 3-jährige Bonituren lassen die Note 3 zu, Y-Virus sehr hoch (BSA-Note 9)!!, Knollensymptome möglich!!, hohe bis sehr hohe Eignung für Langzeitlager;

Vorwiegend festkochende Sorten (vfk)

Otolia (vf, Europlant, EU-Zulassung 2014)

Nematoden Ro1,4*

LSV-Bio 2022, BS: mittlerer Rohertrag (rel. 99), statistisch abgesicherter unterdurchschnittlicher Speisewareertrag (rel. 82) bei 30% Übergrößen, ertragsbegrenzender Alternariabefall, Stärkegehalt von 13,3% unterdurchschnittlich, positive Geschmacksprüfung (Note 3,2);

Zusammenfassung: Die Prüfung erfolgte bereits über 7 Jahre (2016-2022). Sie besitzt eine rundovale Form, hellgelbes Fleisch und eine leicht raue Schale mit flachen Augen.

Ertrag: In fünf Jahren (2021, 2020, 2019, 2017, 2016) wurden überdurchschnittliche Roherträge erzielt, teilweise auch Höchsterträge. Durch die relativ hohen Übergrößenanteile, zwischen 20% u. 30%, bewegte sich der Speisewareertrag 4-jährig im mittleren Bereich, 2021 höchster Speisewareertrag (2% Übergrößen). Stärkegehalt:

Liegen tendenziell etwas unterhalb des Versuchsmittel. Knollenbonitur: Insgesamt betrachtet kann von einem positiven Erscheinungsbild berichtet werden. Trotz der wiederholt hohen Übergrößenanteile hielt sich die Zahl an grünen Knollen in engen Grenzen (0% -3%). Dreijährig trat überdurchschnittlicher Befall mit Rhizoctonia Sklerotien (13%-70%) auf. Geschmack: Sie erreichte bei den Geschmacksprüfungen eine durchschnittliche Bewertung. Bei begrenzter N-Versorgung und ausgereiften Knollen ist ein überzeugender Geschmack möglich (max. 140 kg N/ha minus N-min 0-60 cm).

Sorteneigenschaft: Ihre ausgeprägte Krautfäuletoleranz konnte sie im Versuch mehr als bestätigen. Laut Züchterangabe besitzt sie eine geringe Anfälligkeit gegenüber dem Y-Virus und eine hohe Eignung zur Langzeitlagerung. Besonderheit 2021: Die Sorte Otolia zeigte im LSV integrierter Anbau Hohlherzigkeit. Die Befallshäufigkeit lag auf niedrigem Niveau (Note 2). Nicht nur Übergrößen zeigten dieses Merkmal, sondern auch die Sortierung 35-65mm. Auslöser war die immer wieder sehr wechselhafte Witterung zwischen kurzen trockenen und warmen Phasen und langen wüchsigen Phasen. 7-jähriges Fazit: empfehlenswert;

Mehligkochende Sorten (mk)

Aufgrund der fehlenden Alternativen in diesem speziellen Segment, können hier keine weiteren neueren Sorten beschrieben werden.

Polly (mk, Norika, Zulassung 2021)

Nematoden, Ro1,4

Neu im Versuch, mehligkochend, flache Augen, ovale Form, gelbe und glatte Schale, mittelgelbe Fleischfarbe, LSV-Bio 2022, BS: überdurchschnittlicher Roh- und Speisewareertrag (rel. 110/rel. 119) bei 8% Übergrößen, hoher Stärkegehalt (15,8%, 2. Platz), 16% Zwiewuchs, 8% Grüne, Testessen: positive Bewertung (Note 3,5)

Anfälligkeit: Krautfäule mittel (BSA-Note 5), Y-Virus sehr gering (BSA Note 1), hohe Eignung für Langzeitlagerung;

* Pathotypen im EU-Ausland geprüft
BS = Beregnungsstandort

Tab. 1: Standort- und Anbaudaten

Versuchsort	Kleinniedesheim
Kreis	Rheinpfalz
Bodenart / Ackerzahl	Schluffiger Lehm, (20-30% Ton) / 80
Bodenuntersuchung	
pH-Wert	7,8
Humus %	1,9
N-min kg/ha 0-60 cm	32/69
P₂O₅ mg/100 g Boden TS	22
K₂O mg/100 g Boden TS	10
Mg mg/100 g Boden TS	16
Bor mg/kg	0,4
Mangan mg/k	11,1
Vorfrucht/Vorvorfrucht	Kürbis/Zwiebel
Pflanzung	28.03.2022
Beregnung	6 x, ca. 130 mm, Beregnungsmaschine
Behandlung gegen Krautfäule	3x, 937,5 g Kupfer
Behandlung gegen Kartoffelkäfer	2 x Neem Azal 2,5 l/ha, 2 x Novodor FC 5,0 l/ha
Mechanische Krautregulierung	05.08.2022, extrem früher Beginn der Abreife
Ernte	16.08.2022, extrem früh

