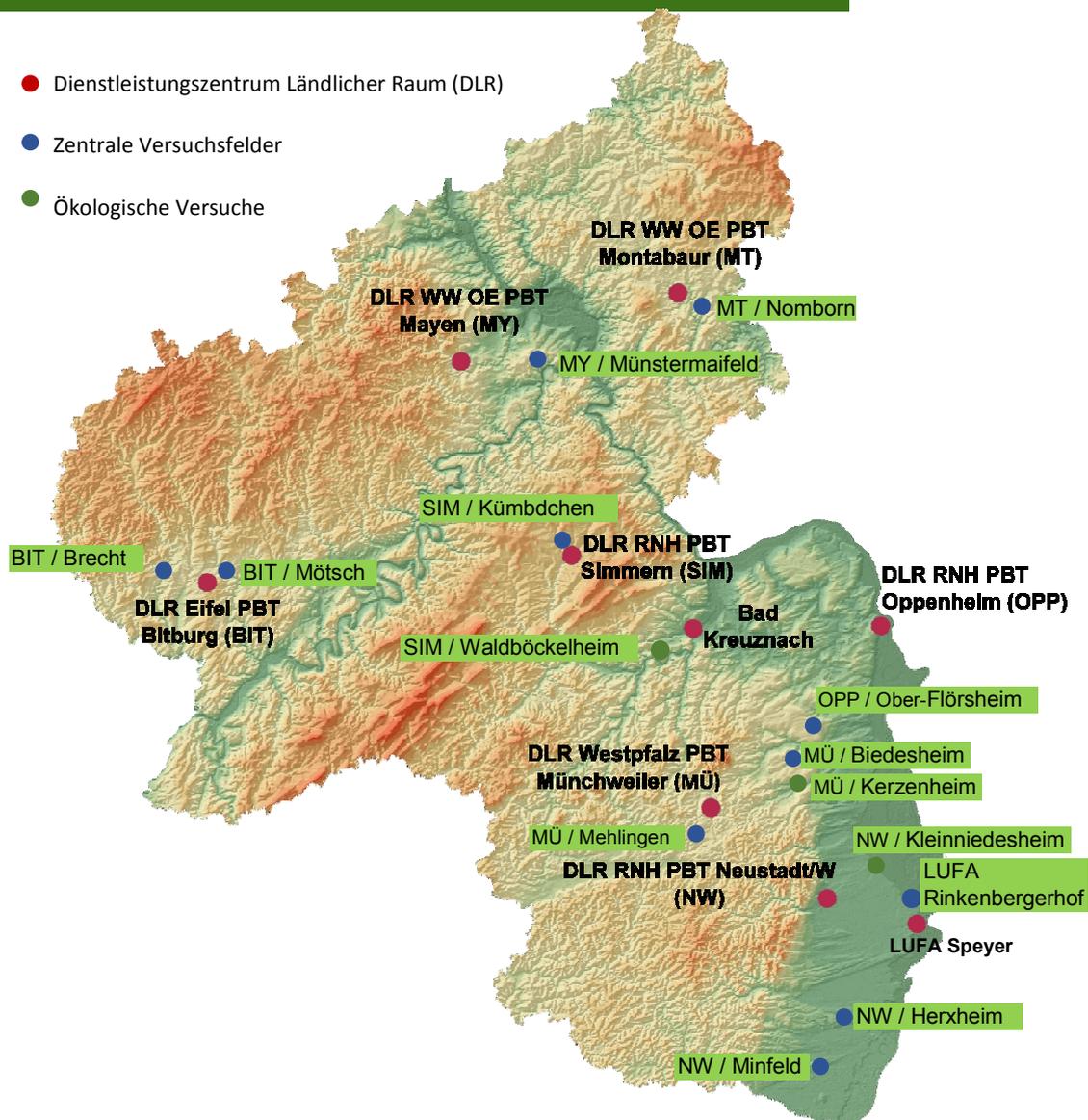




VERSUCHSBERICHT Kartoffeln 2020

- Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR)
- Zentrale Versuchsfelder
- Ökologische Versuche



Landwirtschaftliches Versuchswesen Rheinland-Pfalz

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

Versuchsbericht

Kartoffeln

2020

Stand: 20.03.2021

Versuchsserien:

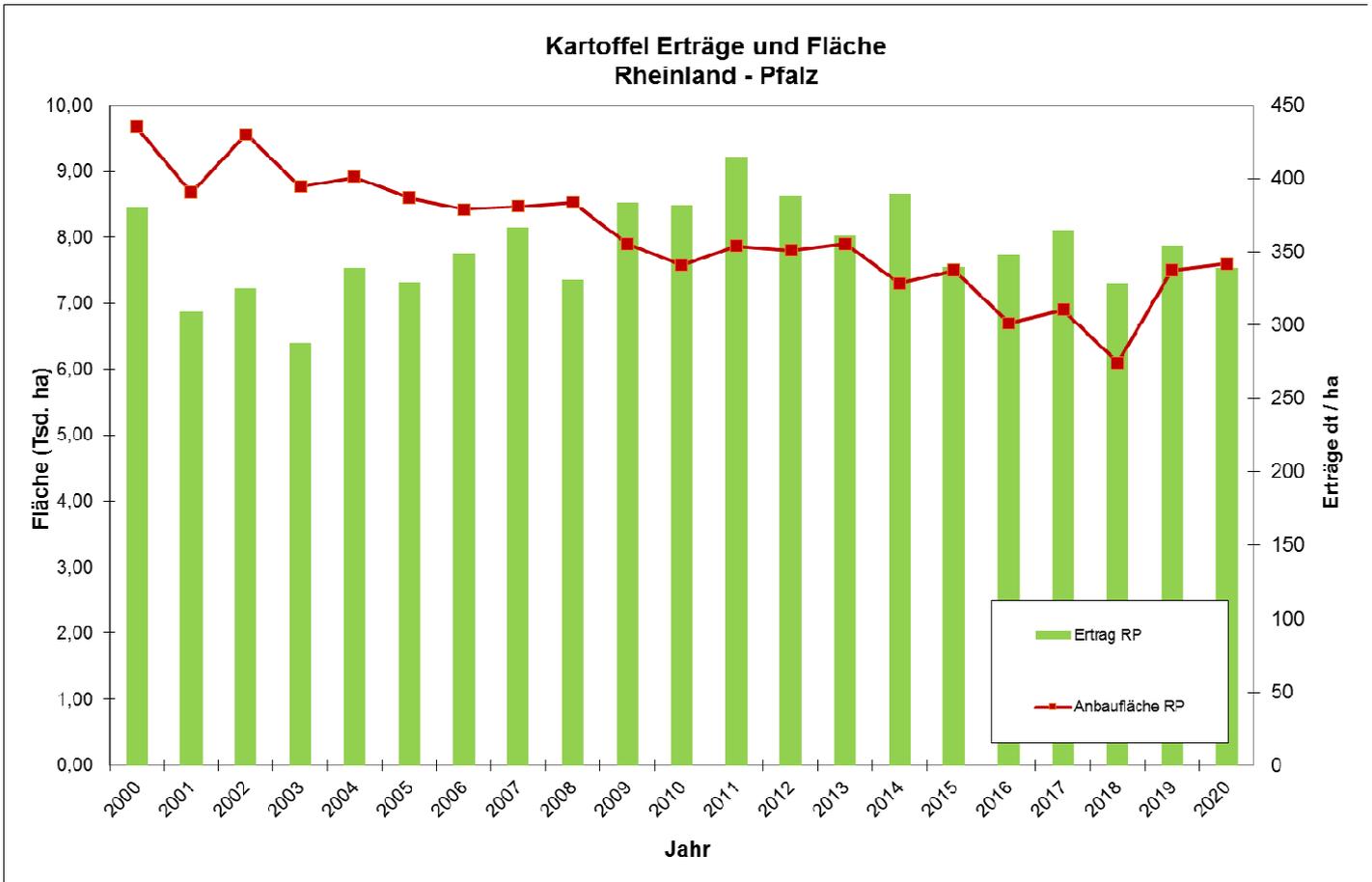
Sortenversuch – Reifegruppe II	(S47.2)
Sortenversuch – Reifegruppe III / IV	(S47.3)
Sortenversuch – ökologischer Anbau – Reifegruppe II	(Ö47.2)
Sortenversuch – ökologischer Anbau – Reifegruppe III / IV	(Ö47.3)

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/>

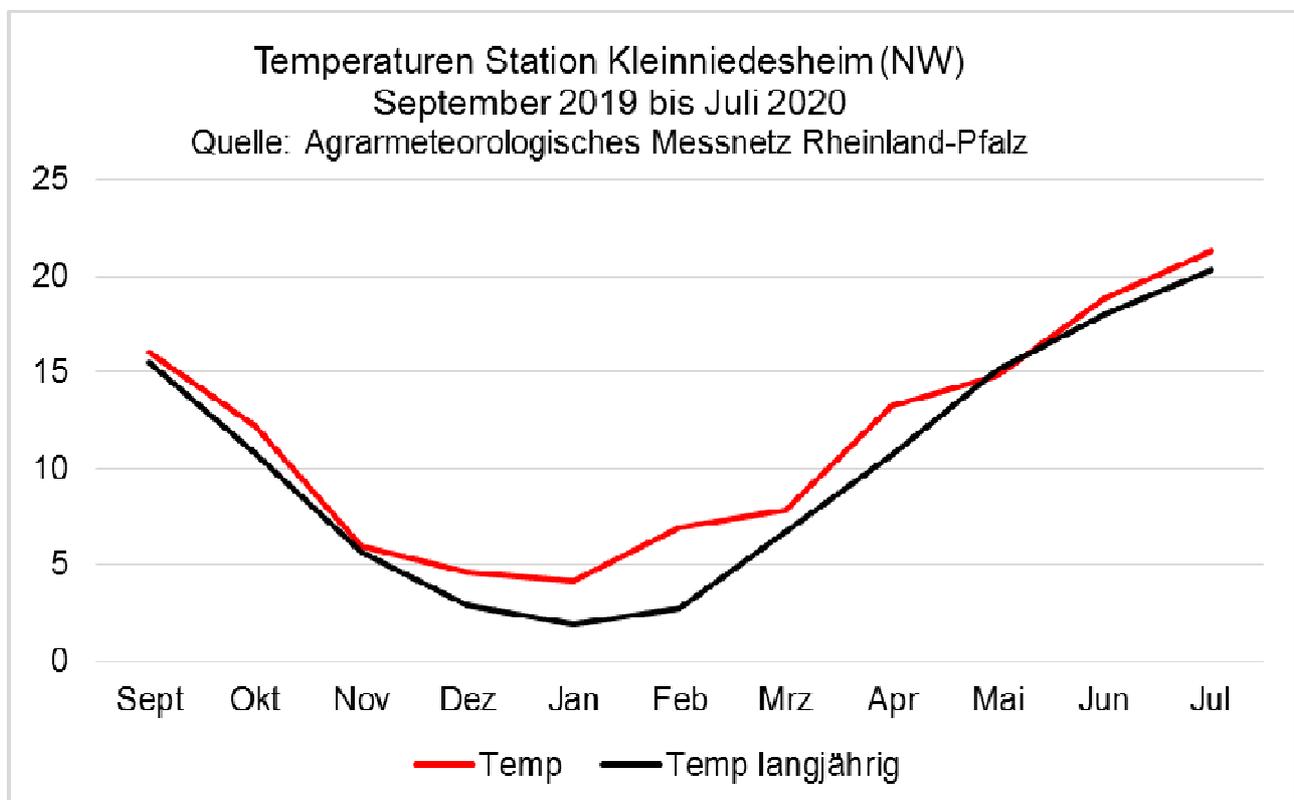
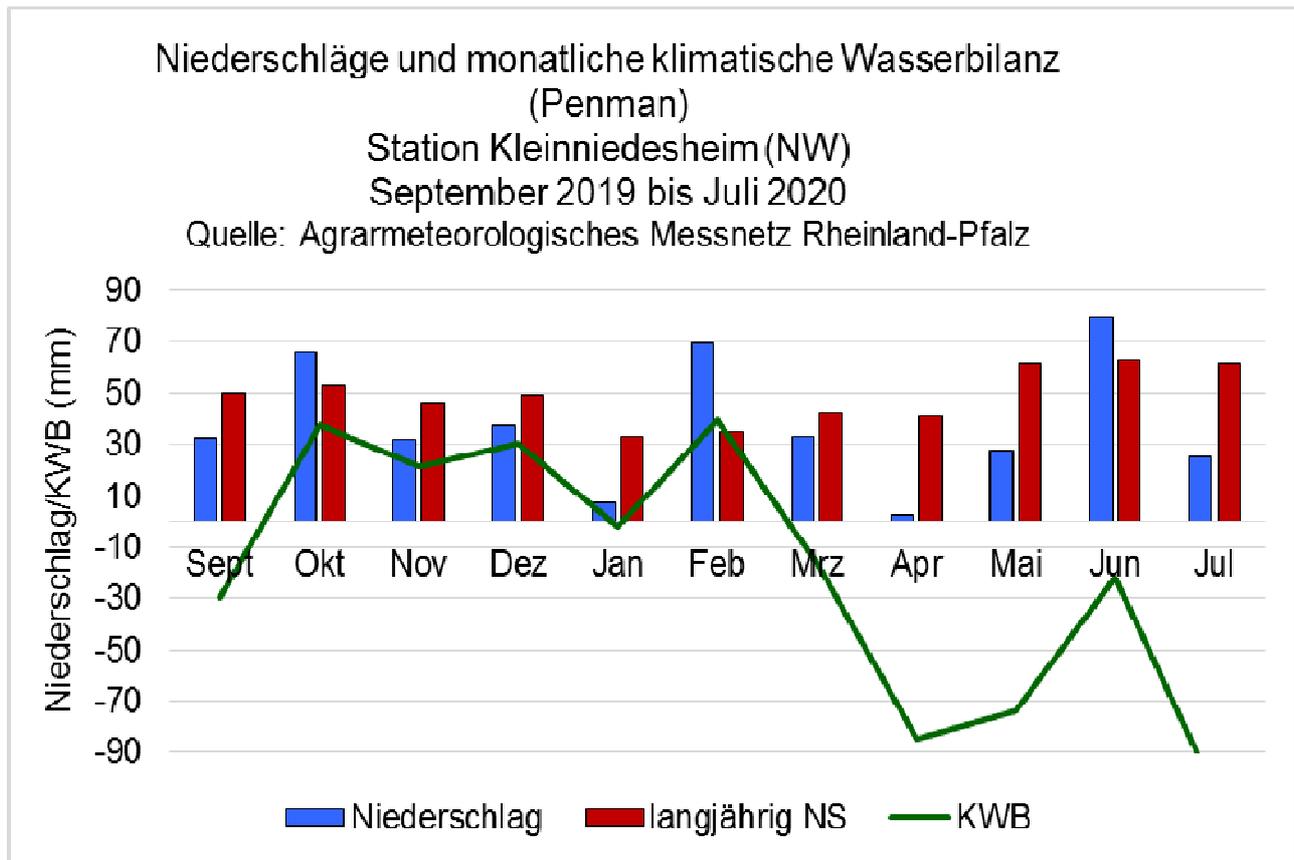
Inhaltsverzeichnis

1	ANBAU	5
2	WITTERUNG	6
3	SORTEN-VERSUCH REIFEGRUPPE II FRÜH, (S47.2)	8
3.1	VERSUCHSORTE	8
3.2	SORTEN	9
3.3	ERGEBNISSE	9
3.3.1	<i>Erträge und Qualität - 2020</i>	9
3.3.2	<i>Wachstumsbeobachtungen und Krankheiten 2020</i>	10
3.3.3	<i>Erträge und Qualität 2018 - 2020 Rheinland-Pfalz</i>	13
3.3.4	<i>Überregionale Auswertungen 2016 - 2020</i>	15
3.4	KOMMENTAR	19
3.5	SORTENBESCHREIBUNG DER GEPRÜFTEN SORTEN	21
4	SORTEN-VERSUCHE REIFEGRUPPE III UND IV, MFR (S47.3)	25
4.1	VERSUCHSORTE	25
4.2	SORTEN	26
4.3	ERGEBNISSE	27
4.3.1	<i>Erträge und Qualität 2020</i>	27
4.3.2	<i>Qualität, Wachstumsbeobachtungen und Krankheiten 2020</i>	28
4.3.3	<i>Erträge und Qualität 2018 - 2020 Rheinland-Pfalz</i>	31
4.3.4	<i>Überregionale Auswertungen</i>	34
4.4	KOMMENTAR	38
4.5	SORTENBESCHREIBUNG	39
4.6	SORTENEMPFEHLUNG SPEISEKARTOFFELN FÜR 2018	42
5	SORTEN-VERSUCH ÖKOLOGISCHER ANBAU – RG II FRÜH (Ö47.2)	44
5.1	VERSUCHSORTE	44
5.2	SORTEN	44
5.3	ERGEBNISSE	45
5.3.1	<i>Erträge und Qualität - 2020</i>	45
5.3.2	<i>Wachstumsbeobachtungen und Krankheiten 2020</i>	45
5.3.3	<i>Erträge und Qualität – mehrjährig</i>	48
5.4	KOMMENTAR	50
5.5	SORTENBESCHREIBUNGEN	52
6	SORTEN-VERSUCH ÖKOLOGISCHER ANBAU – RG III / IV MFR. – MSP. (Ö47.3)	57
6.1	VERSUCHSORTE	57
6.2	SORTEN	57
6.3	ERGEBNISSE	58
6.3.1	<i>Erträge und Qualität - 2020</i>	58
6.3.2	<i>Wachstumsbeobachtungen und Krankheiten 2020</i>	58
6.3.3	<i>Erträge und Qualität – mehrjährig</i>	61
6.3.4	<i>Erträge - überregional Öko-Anbau RG III</i>	63
6.4	KOMMENTAR	66
6.5	BESCHREIBUNG MITTELFRÜHE SORTEN.....	68

1 Anbau



2 Witterung

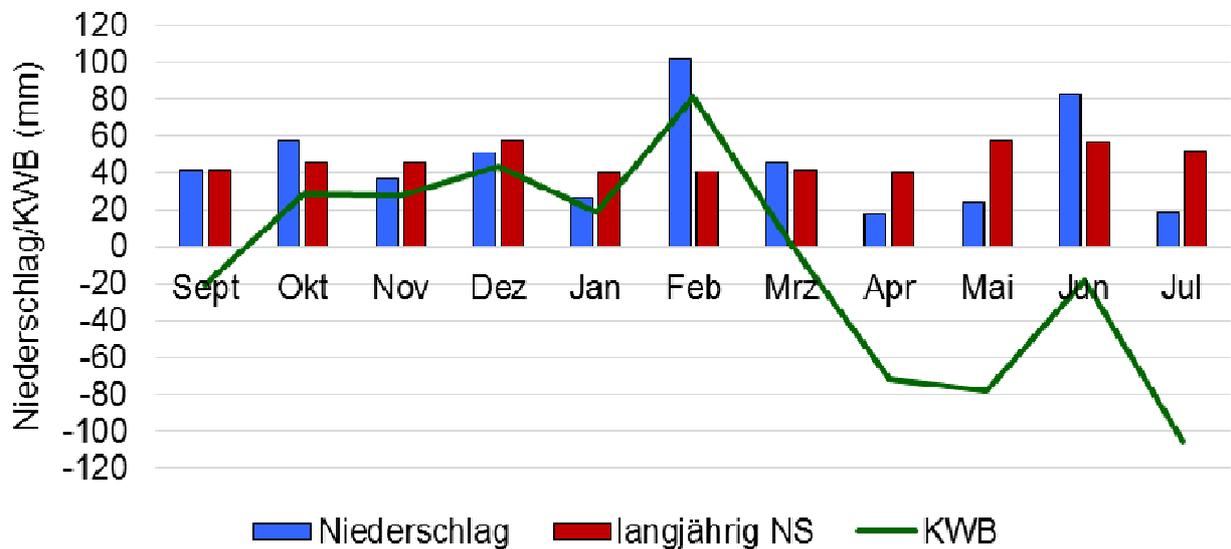


Niederschläge und monatliche klimatische Wasserbilanz (Penman)

Station Schifferstadt (NW)

September 2019 bis Juli 2020

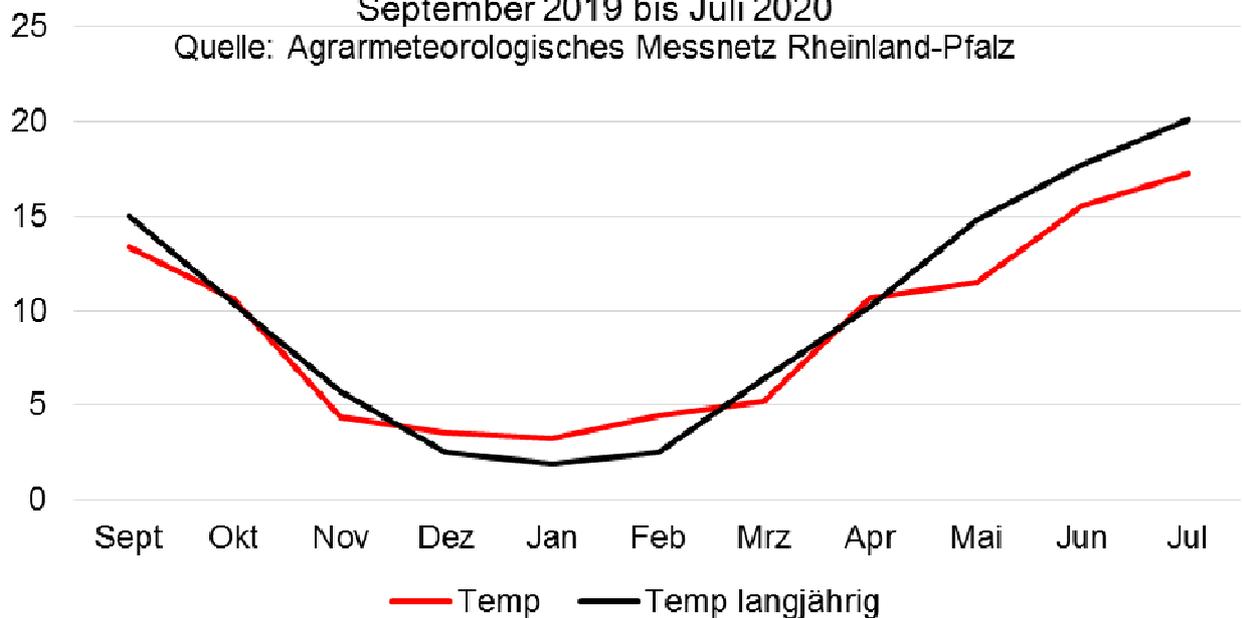
Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



Temperaturen Station Schifferstadt (NW)

September 2019 bis Juli 2020

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



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

3.1 Versuchsorte

Standort- und Anbaudaten, Begleitmaßnahmen

NW / Haßloch

Bodenart: sandiger Lehm
Ackerzahl: 84
Niederschlag: 515 mm
Temperatur: 10,6 °C
Höhe ü. NN: 110
vorletzte Vorfrucht:

Bodentyp: Parabraunerde
Grundbodenbearb.: Pflug ohne Packer
Aussaatdichte: Körner/m²
Aussaatdatum: 07.04.20
Erntedatum: 14.08.20
letzte Vorfrucht: Weizen, Winter-

Bodenuntersuchung

Datum	pH	P	K	Mg
14.11.19	7,5	25,0	19,0	15,0

Nmin-Untersuchung

Datum	0-30	30-60	60-90	ges.
	17	21		38

Herbizide, Fungitide, Insektizide, Düngung

Termin	Datum	BBCH	Pflanzenschutz-/ Düngemittel	Aufw. [l,kg/ha]	Düngergabe [kg/ha]				
					N	P	K	Mg	S
GD	06.04.20	0	NPKMg-Dünger			55	142	24	
N	06.04.20	0	NPKMg-Dünger		117				
F1	22.05.20	33	TANOS	0,7					
F2	06.06.20	45	TANOS	0,7					
F3	19.06.20	61	Proxanil Ranman Top	2,5 0,5					
F4	29.06.20	65	Shaktis	2					
F5	10.07.20	71	AREVA MZ	2					
F6	24.07.20	75	AREVA MZ	2					
H	21.04.20	8	Bandur Proman	2,5 2,5					
I1	07.05.20	22	Teppeki	0,16					
I2	22.05.20	33	Biscaya	0,3					

3.2 Sorten

Zur Prüfung standen die folgenden Sorten in den Versuchen:

	BSA-Nr.	Sorte	Prüfjahr Neustadt	Kocht.	Knollenf.	Züchter/Vertreter
1	K 03289	Gunda	VRS	m	oval	Europlant
2	K 03340	Belana	VRS	f	oval	Europlant
3	K 03740	Wega	VRS	vf	oval	Norika
4	K 04192	Liora	LS 1	vf	oval	Norika
5	K 04269	Cathi	LS 2	vf	oval	Bavaria
6	K 04312	Marion	LS 1	f	oval	Europlant
7	K 04380	La Vie (HZD 06-1354)	LS 2	f	lgoval	HZPC
8	K 03983	Goldmarie	LS 6	f	lgoval	Norika
9	K 04300	Lea	LS 1	vf	oval	Solana
10	K 04434	Twister	LS 3	f	rdoval	Agrico
11	K 04435	Chateau	LS 3	f	lgoval	Agrico
12	K 04480	Graziosa	LS 2	f	lg	NÖS

3.3 Ergebnisse

3.3.1 Erträge und Qualität - 2020

Standort: NW / Haßloch

Sorte	Koch Typ	Knollen- ertrag dt/ha	Knollen- ertrag relativ %	Speise- ware dt/ha	Speise- ware relativ %	Stärke- gehalt %
Gunda	m	265,8	72	238,7	75	16,4
Belana	f	375,2	101	349,7	110	15,5
Wega	vf	472,4	127	365,3	115	14,1
Liora	vf	451,3	122	413,7	130	15,0
Cathi	vf	406,0	109	370,0	116	15,2
Marion	f	459,4	124	435,3	137	15,2
La Vie	f	487,2	131	464,3	146	15,1
Goldmarie	f	365,3	98	322,0	101	14,3
Lea	vf	427,6	115	382,7	120	14,3
Twister	f	426,2	115	308,3	97	10,5
Chateau	f	418,9	113	383,0	120	13,9
Graziosa	f	467,1	126	431,7	136	17,0
VRS		371,4	100	317,9	100	15,3
GD		47,8	13	44,3	14	

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

3.3.2 Wachstumsbeobachtungen und Krankheiten 2020

Sorte	Alternaria 1-9 16.06.20	Alternaria 1-9 02.07.20	Anz.grüne Knoll	Augentiefe 1-9	Braunfäule %
Gunda	1,0	3,0	3,0	4,0	0,0
Belana	1,0	3,0	0,0	3,0	0,0
Wega	1,0	2,0	3,0	4,0	0,0
Liora	1,0	3,0	7,0	4,0	0,0
Cathi	1,0	3,0	1,0	4,0	0,0
Marion	1,0	3,0	2,0	4,0	0,0
La Vie	1,0	3,0	4,0	4,0	0,0
Goldmarie	2,0	3,0	1,0	3,0	0,0
Lea	5,0	5,0	4,0	3,0	0,0
Twister	1,0	3,0	0,0	5,0	0,0
Chateau	1,0	3,0	1,0	3,0	0,0
Graziosa	1,0	3,0	8,0	3,0	0,0
Mittel	1,4	3,1	2,8	3,7	0,0

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

Sorte	Eisenfleckig. %	Fleischf.roh 1-5	Hohlherzigk. 1-9	Krautfäule 1-9 16.06.20	Krautfäule 1-9 02.07.20
Gunda	0,0	3,0	1,0	1,0	1,0
Belana	0,0	4,0	1,0	1,0	1,0
Wega	0,0	3,0	1,0	1,0	1,0
Liora	4,0	3,0	1,0	1,0	1,0
Cathi	0,0	3,0	1,0	1,0	1,0
Marion	4,0	3,0	1,0	1,0	1,0
La Vie	0,0	4,0	1,0	1,0	1,0
Goldmarie	0,0	3,0	1,0	1,0	1,0
Lea	0,0	4,0	1,0	1,0	1,0
Twister	0,0	3,0	1,0	1,0	1,0
Chateau	0,0	3,0	1,0	1,0	1,0
Graziosa	0,0	4,0	1,0	1,0	1,0
Mittel	0,7	3,3	1,0	1,0	1,0

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

Sorte	Nassfäule %	Sort. 35-65 mm %	Rhizoct.Knollen%	Schalenbesch. 1-4	Schorf-Index
Gunda	0,0	89,7	3,0	2	0,0
Belana	0,0	93,2	3,0	2	0,3
Wega	0,0	77,3	3,0	1	0,0
Liora	0,0	91,6	3,0	2	0,0
Cathi	0,0	91,1	0,0	1	0,0
Marion	0,0	94,8	2,0	1	0,0
La Vie	0,0	95,3	3,0	2	0,0
Goldmarie	0,0	88,1	1,0	2	0,0
Lea	0,0	89,5	6,0	1	0,0
Twister	0,0	72,3	4,0	1	0,6
Chateau	0,0	91,4	0,0	2	0,0
Graziosa	0,0	92,4	2,0	1	0,3
Mittel	0,0	88,9	2,5	2	0,1

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

Sorte	Trockenfäule %	Sort. > 65 mm %	Sort. < 35 mm %	Wachstumsrisse %	Zwiewuchs %
Gunda	0,0	4,3	6,0	0,0	0,0
Belana	0,0	3,5	3,3	0,0	1,0
Wega	0,0	20,7	2,0	0,0	6,0
Liora	0,0	7,0	1,4	0,0	4,0
Cathi	0,0	5,4	3,5	0,0	0,0
Marion	0,0	3,5	1,7	0,0	0,0
La Vie	0,0	3,5	1,3	0,0	3,0
Goldmarie	0,0	11,1	0,7	0,0	0,0
Lea	0,0	8,9	1,6	0,0	0,0
Twister	0,0	20,0	7,6	0,0	0,0
Chateau	0,0	7,9	0,7	0,0	1,0
Graziosa	0,0	4,9	2,6	0,0	8,0
Mittel	0,0	8,4	2,7	0,0	1,9

	Wachstumsrisse (%)	Zwiewuchs (%)	Anz. Grüne Knollen	Braunfäule	Eisenfleckigkeit
Gunda	0	0	0,0	0,0	3,0
Belana	0	1	0,0	1,0	0,0
Wega	0	6	0,0	6,0	3,0
Liora	0	4	0,0	4,0	7,0
Cathi	0	0	0,0	0,0	1,0
Marion	0	0	0,0	0,0	2,0
La Vie	0	3	0,0	3,0	4,0
Goldmarie	0	0	0,0	0,0	1,0
Lea	0	0	0,0	0,0	4,0
Twister	0	0	0,0	0,0	0,0
Chateau	0	1	0,0	1,0	1,0
Graziosa	0	8	0,0	8,0	8,0
Mittel	0	2,0	0,0	1,9	2,8

3.3.3 Erträge und Qualität 2018 - 2020 Rheinland-Pfalz

Knollenertrag (rel. %)

Sorte	2018 (2 Orte)	2019 (1 Orte)	2020 (1 Orte)	2018 - 2020
Gunda	73	72	72	73
Belana	101	89	101	98
Wega	125	139	127	129
Cathi		95	109	105
La Vie	129	119	131	130
Goldmarie	109	101	98	104
Twister	103	118	115	105
Chateau	134	150	113	133
Graziosa		93	126	112
100 = dt/ha	427,8	275,1	371,1	375,7

VRS: 2016 - 2020: Gunda, Belana, Wega

Speisewarertrag (rel %)

	(Sortierung 30/35-60/65 mm)			
Sorte	2018 (2 Orte)	2019 (1 Orte)	2020 (1 Orte)	2018 - 2020
Gunda	84	73	75	79
Belana	101	89	110	100
Wega	115	138	115	121
Cathi	---	101	116	110
La Vie	142	115	146	138
Goldmarie	116	104	101	108
Twister	90	125	97	97
Chateau	145	161	120	141
Graziosa	---	97	136	118
100 = dt/ha	353,2	244,8	317,9	319,3

VRS: 2016 - 2020: Gunda, Belana, Wega

Stärkegehalt

Sorte	2018 (2 Orte)	2019 (1 Orte)	2020 (1 Orte)	2018 – 2020
Gunda	16,1	15,7	16,4	16,0
Belana	14,1	15,1	15,5	14,5
Wega	13,4	12,2	14,1	13,4
Cathi	---	13,7	15,2	14,3
La Vie	13,7	14,0	15,1	14,2
Goldmarie	13,9	13,5	14,3	13,8
Twister	11,8	11,8	10,5	11,6
Chateau	12,8	13,3	13,9	13,2
Graziosa	---	13,5	17,0	15,1
100 = dt/ha	14,5	14,3	15,3	14,6

3.3.4 Überregionale Auswertungen 2016 - 2020

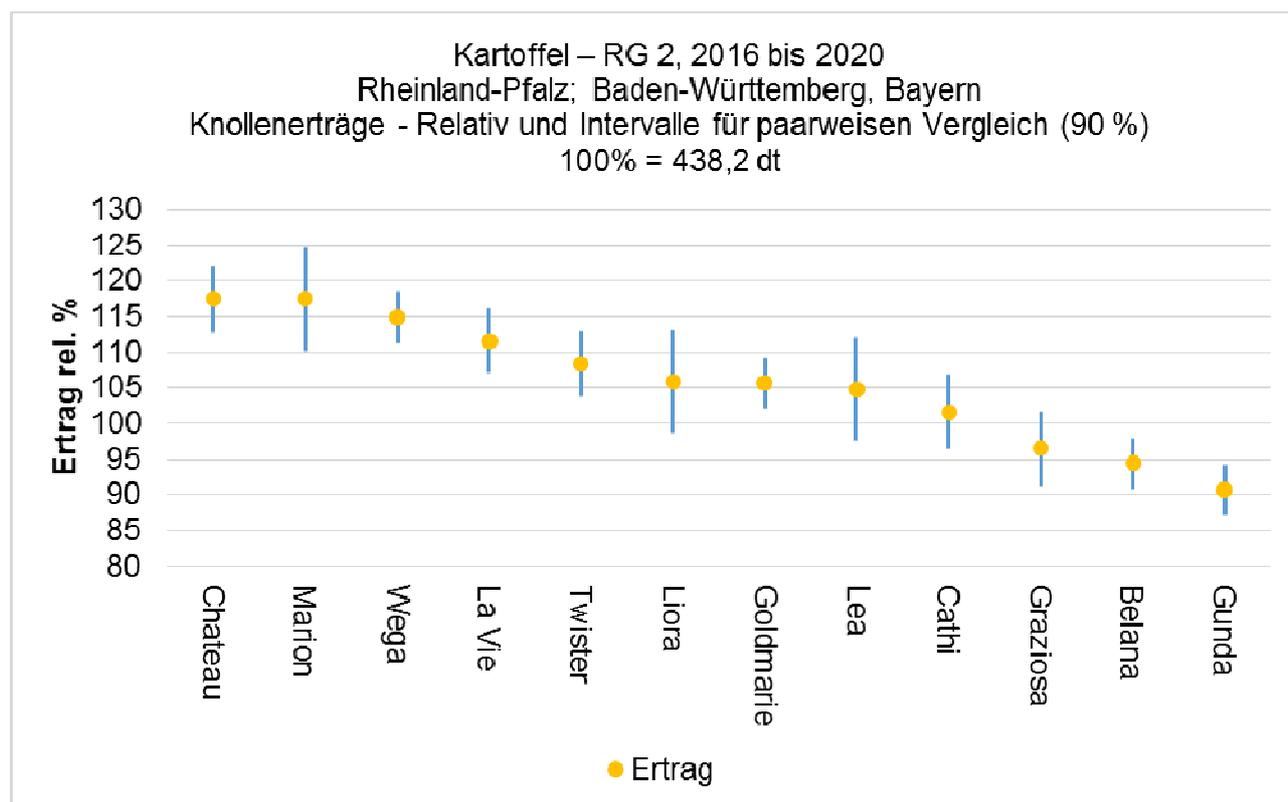
3.3.4.1 Knollenertrag

Sorte	Relativertrag %	SE %
Chateau	117,4	4,0
Marion	117,4	6,3
Wega	114,9	3,2
La Vie	111,6	3,8
Twister	108,3	3,9
Liora	105,9	6,1
Goldmarie	105,6	3,1
Lea	104,7	6,1
Cathi	101,6	4,5
Graziosa	96,4	4,4
Belana	94,4	3,0
Gunda	90,7	3,0
VRS 100 = dt/ha	438,2	

Daten: Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz

Auswertungszeitraum: 2016 bis 2012

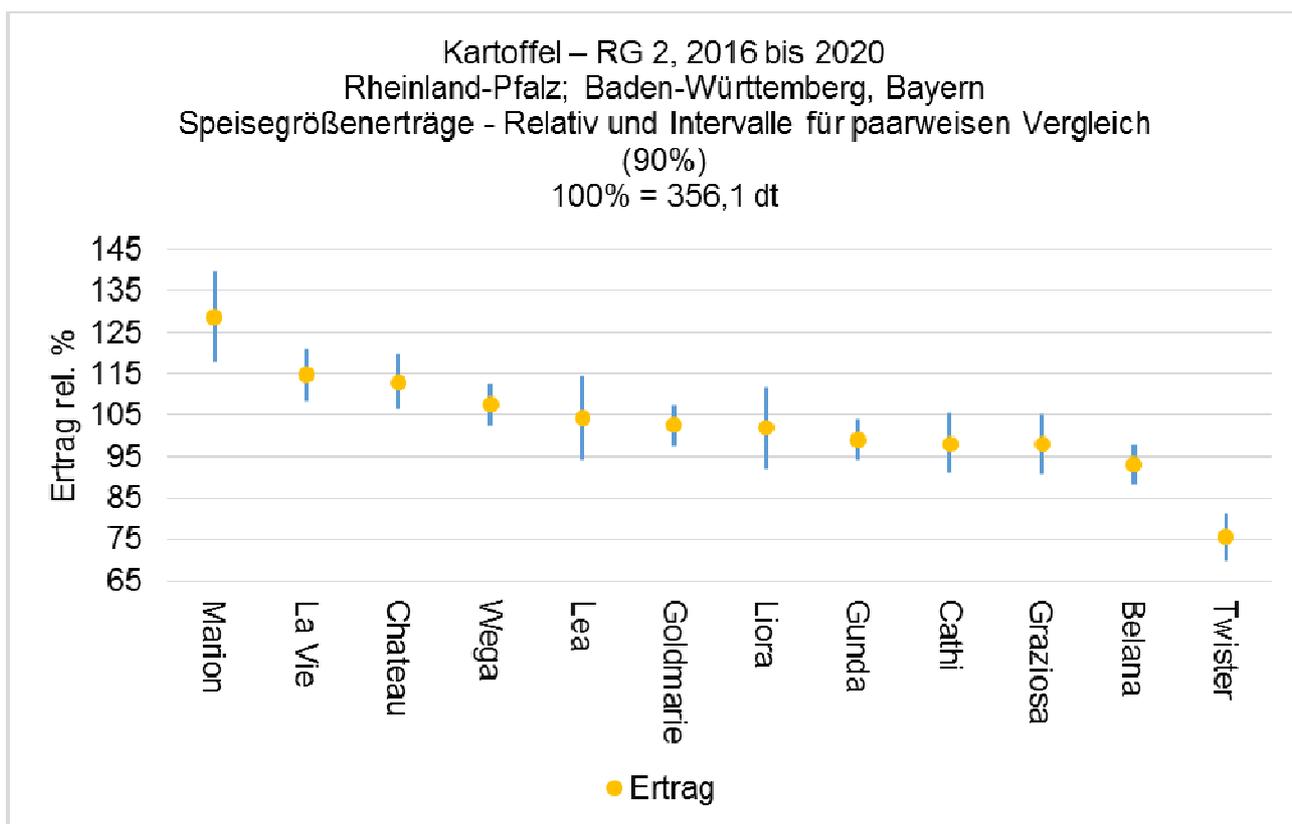
VRS: Gunda, Belana, Wega



3.3.4.2 Speisegrößenertrag rel %

Sorte	Relativ %	SE %
Marion	128,7	9,3
La Vie	114,7	5,5
Chateau	112,9	5,6
Wega	107,7	4,3
Lea	104,4	8,6
Goldmarie	102,6	4,3
Liora	101,9	8,5
Gunda	99,1	4,2
Cathi	98,2	6,2
Graziosa	97,9	6,2
Belana	93,1	4,1
Twister	75,6	4,8
VRS 100 = dt/ha	356,1	

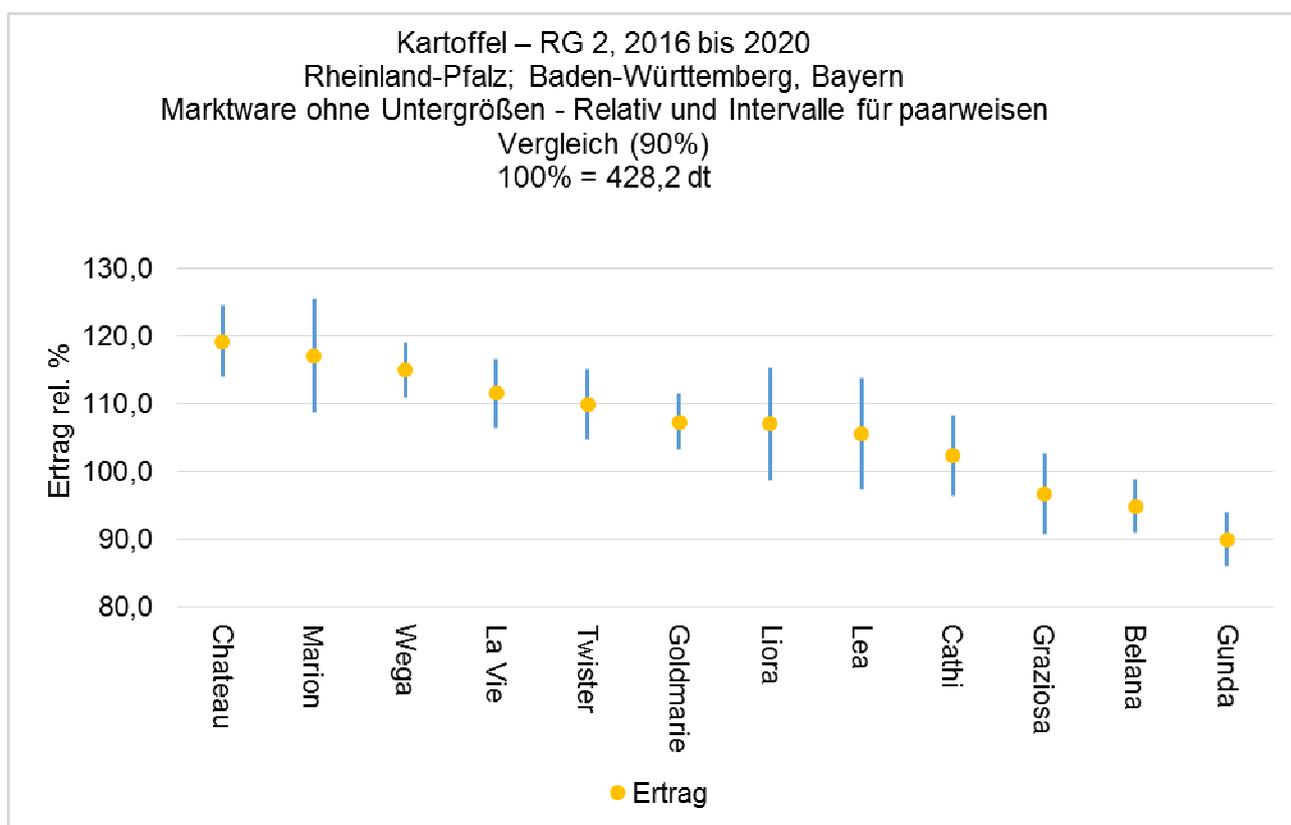
Daten: Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz
 Auswertungszeitraum: 2016 bis 2020
 VRS: Gunda, Belana, Wega



3.3.4.3 Marktware ohne Untergrößen

Sorte	Marktware ohne Untergrößen Relativ %	SE %
Chateau	119,3	4,5
Marion	117,1	7,2
Wega	115,1	3,5
La Vie	111,6	4,3
Twister	110,0	4,4
Goldmarie	107,4	3,5
Liora	107,1	7,1
Lea	105,7	7,1
Cathi	102,4	5,1
Graziosa	96,8	5,1
Belana	94,9	3,4
Gunda	90,0	3,4
VRS 100 = dt/ha	428,2	

Daten: Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz
 Auswertungszeitraum: 2016 bis 2020
 VRS: Gunda, Belana, Wega



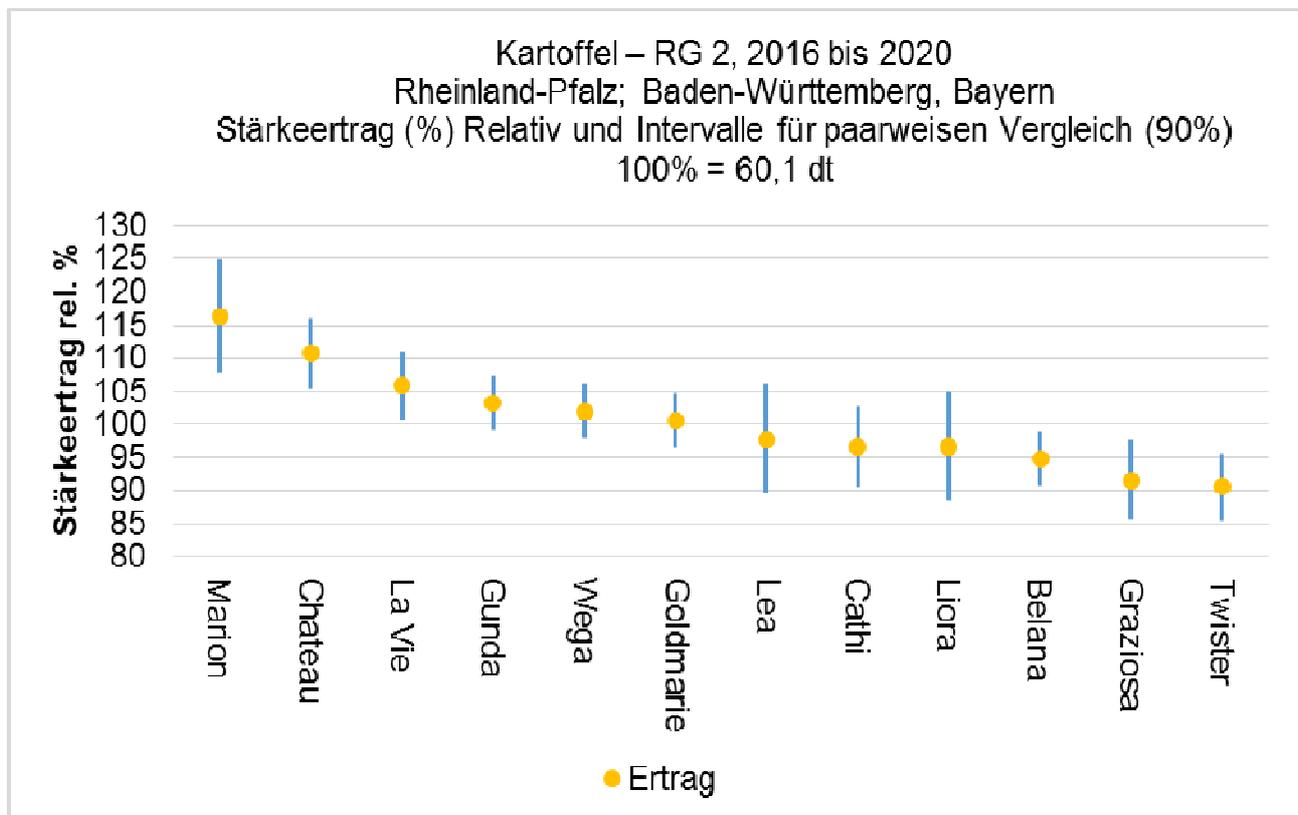
3.3.4.4 Stärkeertrag

Sorte	Stärkeertrag dt/ha	SE %
Marion	116,3	7,3
Chateau	110,8	4,6
La Vie	105,8	4,4
Gunda	103,2	3,6
Wega	101,9	3,5
Goldmarie	100,6	3,5
Lea	97,8	7,1
Cathi	96,6	5,2
Liora	96,6	7,1
Belana	94,9	3,5
Graziosa	91,5	5,1
Twister	90,5	4,4
VRS 100 = dt/ha	60,1	

Daten: Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz

Auswertungszeitraum: 2015 bis 2019

VRS: Gunda, Belana, Wega



3.4 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 am 07. April. Mit Lea und Marion wurden zwei Sorten aus dem festkochenden Bereich erstmals geprüft. Aus dem vorwiegend festkochenden Segment war es die Sorte Liora.

Witterung – Warmer April beflügelte die Schadinsekten

Die Temperaturen im Januar und Februar lagen mit $+2,9^{\circ}\text{C}$ bzw. $+4,4^{\circ}\text{C}$ sehr deutlich über dem langjährigen Mittel (Wetterstation Schifferstadt). Besonders zeigt sich das an nur 4 Frosttagen ($T_{\min} < 0^{\circ}\text{C}$) im Februar. Ein frostgärer Boden kam so gut wie nicht zustande.

Auch der März ($+1,4^{\circ}\text{C}/2019: +2,2^{\circ}\text{C}$) und besonders der April ($+2,4^{\circ}\text{C}/2019: +0,7^{\circ}\text{C}$) lagen wieder über dem langjährigen Mittel.

Neben den überdurchschnittlichen Temperaturen war die klimatische Wasserbilanz negativ. Zwischen dem 22. März und 29. April gab es keinen Niederschlag. Zusätzlich entzog der oftmals auftretende trockene Ostwind dem Boden die Feuchtigkeit. Die Pflanzung der vorgekeimten Knollen erfolgte am 7. April bei trockenem Oberboden.

Im Mai setzte sich die sehr trockene und sonnenreiche Witterung fort.

Durch die beschriebenen Witterungsverhältnisse konnten bereits am 06. Mai bei den aufgelaufenen Sorten geflügelte Blattläuse, überwiegend grüne Pfirsichblattlaus, bonitiert werden. Die Befallshäufigkeiten stiegen im weiteren Verlauf des Monats Mai bis auf 100%. Auch erste ungeflügelte Blattläuse waren an der Blattunterseite vorhanden. In abgeschwächter Ausprägung hielt der Zuflug bis Anfang Juni an!

Die anschließende Witterung bis Ende Juni war geprägt von moderaten Temperaturen. Es konnten keine Temperaturen $\geq 30^{\circ}\text{C}$ gemessen werden. Auch die Zahl an Tagen mit Temperaturen $\geq 25^{\circ}\text{C}$ hielt sich mit 10 deutlich in Grenzen.

Zudem lag die Sonnenscheindauer mit 200 Stunden im unterdurchschnittlichen Bereich.

Die langanhaltende unterdurchschnittliche Niederschlagsmenge (57mm, insgesamt 12 Regentage) setzte sich zwar fort, war aber mit -15% bzw. 10mm deutlich weniger stark ausgeprägt. So blieb die klimatische Wasserbilanz mit -51mm unter den hohen Werten der 2 Vormonate.

Durch die Niederschläge waren nach Prognosemodell SIMPHT 3 zwischen 04. und 17. Juni immer wieder Infektionen möglich. Diese konnten aber durch den termingerechten Einsatz von Fungiziden vermieden werden.

Im Juli kehrten Trockenheit (-67% Niederschlag vom vieljährigen Mittel) und eine überdurchschnittliche Anzahl an Sonnenstunden (+30% vom vieljährigen Mittel) zurück.

Mit -119mm erreichte die klimatische Wasserbilanz fast den Höchstwert aus dem Jahr 2018 (-133mm). Diese Witterung beschleunigte die Abreife.

Die Ernte erfolgte am 14. August. Zuvor wurde am 31. Juli eine mechanische Krautregulierung durchgeführt.

Standort Haßloch, Kreis Bad Dürkheim, Rohrberegnung

Ergebnisse

Zu unterscheiden ist der Rohwareertrag und der Speisewareertrag. Der durchschnittliche Rohertrag betrug 418 dt/ha (2019: 316 dt/ha). Damit bewegte er sich etwas unter dem 5-jährigen Mittel von 456 dt/ha.

Die Relativerträge sind entscheidend, da es im Versuch um den Vergleich zwischen den Sorten geht. Mit dem höchsten Rohertrag von rel. 131 bestätigt LaVie dreijährig ihr überdurchschnittliches Ertragsniveau.

Ihr folgten Wega (rel. 127, 2019: rel. 139, auch 2. Rang) und Graziosa mit rel. 126 (2019: rel. 93, Rang 10). Ebenfalls überdurchschnittliche Erträge konnten bei allen drei neuen Sorten Marion (rel. 124), Liora (rel. 122) und Lea (rel. 115) und bei der Sorte Twister (rel. 115, 2019: rel. 119, 2018: rel. 123) realisiert werden.

Den einzigen statistisch abgesicherten Minderertrag erreichte, wie schon in den Jahren zuvor, wieder die Sorte Gunda mit 266 dt/ha bzw. rel. 72.

Speisegrößenertrag

Mit 89% vom Rohertrag erreichte der durchschnittliche Speisegrößenertrag relativ betrachtet einen positiven Wert. Absolut lag der Ertrag bei durchschnittlichen 372 dt/ha (2019: 289 dt/ha). Alle Sorten zeigten Übergrößen- und Untergrößenanteile.

Die Sorte Wega erreichte mit 21% Übergrößen, wie schon 2019 (9%), den höchsten Wert. Dadurch erreichte sie nur noch knapp einen überdurchschnittlichen Speisewareertrag (rel. 115, 2019: rel. 138, 2018: rel. 104) bzw. nur noch den 8. Rang. Ebenfalls über 20% Übergrößen zeigte sich bei Twister (21%, 2019: 0%, 2018: 38%). Zusätzlich konnte bei ihr auch noch der höchste Anteil an Untergrößen (8%) bonitiert werden. In der Summe kam sie dadurch nur noch auf einen durchschnittlichen Speisegrößenertrag (rel. 97, 2019: rel. 115, 2018: rel. 103).

Mit 11% Übergrößen folgte Goldmarie (2019: 6%, überdurchschnittlich). Damit blieb sie mit rel. 101 im unteren Bereich (Rang 10, 2019: rel. 104, 2018: rel. 135). Die Sorte La Vie blieb mit rel. 146 (2019: rel. 125, 2018: rel. 148) auf dem ersten Platz. Die neue Sorte Marion, ebenfalls festkochend, folgte mit rel. 137. Beide Sorten zeigten bei dem Ertragsmerkmal Knollen/Staude mit 17,4 bzw. 14,1 mit deutlichem Vorsprung die höchsten Werte.

Nach rel. 97 in 2019 folgte auf Rang 3, etwas überraschend, Graziosa mit rel. 136.

Stärkegehalt – Sehr hohe Gehalte

Bedingt durch die sehr trockene und sonnenreiche Witterung lag der durchschnittliche Stärkegehalt mit 14,7% über dem fünfjährigen Mittel von 13,9%.

Die festkochende Sorte Graziosa zeigte mit 17,0 % (2019: 13,5%) den höchsten Wert und lag noch vor der mehligkochenden Sorte Gunda mit 16,4%. Acht Sorten bewegten sich in dem relativ engen Bereich von 14,1% bis 15,5%. Chateau lag mit 13,9%, wie bereits in 2019 (13,3%) und 2018 (12,0%), unter dem Durchschnitt. Auch Twister blieb ihrer Linie treu. Sie erzielte mit 10,5% den niedrigsten Wert. Gleiches kann aus 2019 (11,8%) und 2018 (11,0%) berichtet werden.

Knollenbonitur

Beim Merkmal Schorf waren nur Belana (0,3), Graziosa (0,3) und Twister (0,6; 2019: 0,5; 2018:0,6) mit sehr niedrigen Befallsstärken betroffen.

Insgesamt betrachtet hatte das Merkmal Zwiewuchs keine große Bedeutung. Graziosa zeigte aber mit 8% im 2. Jahr (2019: 28%) den höchsten Anteil.

Wachstumsrisse konnten bei keiner Sorte bonitiert werden.

Der Mittelwert bei der Bonitur auf Rhizoctonia Sklerotien lag bei 6% Befallshäufigkeit (BH) und kann als niedrig bezeichnet werden. Es konnte zwar bei 8 Sorten Befall bonitiert werden, aber nur bei 2 Sorten traten die Sklerotien an relativ vielen Knollen auf. Auch lag die durchschnittliche Befallsstärke bzw. der Bedeckungsgrad bei niedrigen 1,2%.

Mit Abstand zeigten sich die höchsten Befallshäufigkeiten bei Lea (22%) und besonders bei Twister mit 33%. Ebenfalls die höchsten Befallshäufigkeiten erreichte Twister in 2019 (35%) und 2018 (2%).

Rhizoctonia dry core und Drahtwurm – Zusammenhang deutlich erkennbar

Eine Knollen- oder Furchenbeizung wurde nicht durchgeführt. Da das Pflanzgut als Infektionsquelle ausgeschlossen werden kann, kann dem Boden eine hohes Infektionspotenzial zugeschrieben werden.

Der durchschnittliche Anteil der befallenen Knollenoberfläche (Befallsstärke, BS) war mit 1,8% gering. Aber alle Sorten waren betroffen und der Durchschnitt von befallenen Knollen (Befallshäufigkeit, BH) lag bei sehr hohen 59% BH. In der Spitze wurde gar der Wert von 90% BH erreicht.

Drahtwurm

Auch bei der Bonitur auf Lochfraß durch Drahtwurm zeigten alle Sorten Befall. Im Mittel konnten 19% BH festgestellt werden. Nur die 2 neuen Sorten Liora (4%) und Marion (2%) lagen unter 5% Befall.

Gleich 4 Sorten lagen bei mindestens 25% BH. Ab diesem Befall wird es schon sehr schwierig während dem Roden eine ausreichende Anzahl an befallenen Knollen auszusortieren.

Versucht man einen Zusammenhang zwischen Rhizoctonia dry core und Drahtwurm herzustellen, fällt folgendes auf. Bei 4 Sorten (Liora, Cathi, Marion, Twister) besteht der Zusammenhang unterdurchschnittlicher Drahtwurm-Befall und unterdurchschnittlicher Rhizoctonia dry core – Befall.

Ebenfalls bei 4 Sorten (alle festkochend, La Vie, Lea, Chateau, Graziosa) besteht der Zusammenhang überdurchschnittlicher Drahtwurm-Befall und überdurchschnittlicher Rhizoctonia dry core – Befall.

Die dritte Kombination setzt sich bei 3 Sorten (Belana, Wega, Goldmarie) aus durchschnittlicher Drahtwurmbefall und überdurchschnittlicher Rhizoctonia dry core – Befall zusammen.

Nur Gunda, unterdurchschnittlicher Drahtwurm-Befall und dennoch sehr hoher Rhizoctonia dry core – Befall, fällt aus diesem Schema heraus.

Damit wird das bestätigt, was bereits bei dem Rhizoctonia Projekt Vorderpfalz 2010/2011 (Berner Fachhochschule, EZG Pfälzer Grumbeere, Vereinigte VR Bank Agrarservice Beindersheim, DLR Rheinland-Pfalz) beobachtet wurde.

Grüne Knollen halten sich in Grenzen

Es waren zwar 10 Sorten betroffen, aber der Durchschnitt von 3% lässt Entspannung aufkommen. Etwas deutlicher darüber lagen nur die neue Sorte Liora mit 7% und die längste Sorte im Versuch Graziosa mit 8%.

Knollenbonitur – Nabelendfäule vermehrt bei „späteren“ Rodungen auftretend

In der Praxis trat dieses Symptom stärker auf als gewohnt. Betroffen waren die Erntetermine ab Anfang/Mitte August. Es hat sich heraus kristallisiert, dass eine deutlich zu lange Verweildauer im Boden nach der Krautminderung die Symptomausprägung erheblich verstärkte.

Auch der Versuchsstandort blieb nicht verschont. Durch die weite Anbaupause stehen als „Mitauslöser“ die Welkekrankheiten eher im Hintergrund.

Zwar ist die durchschnittliche Befallshäufigkeit mit 3% relativ niedrig, aber im Vergleich zu den Vorjahren ist die Anzahl mit 8 betroffenen Sorten deutlich höher.

Die Ursachen können vielfältig sein. Vermehrt wird dieses Symptom in Verbindung mit chemischer, thermischer oder mechanischer Krautregulierung unter Stressfaktoren wie Hitze und/oder Trockenheit gefunden.

Neben diesen abiotischen Faktoren kann aber auch Colletotrichum coccodes oder auch Verticillium ssp., Schwerpunkt dahliae, dieses Symptom hervorrufen. Diese Welkekrankheiten findet man besonders in Flächen mit geringen Anbaupausen und unter trocken-warmen Bedingungen. Sortenunterschiede bei der Anfälligkeit gegenüber Nabelendfäule müssen ebenfalls berücksichtigt werden.

Speisewertprüfung

Zum Leitwesen der Verantwortlichen konnte aufgrund der Corona-Pandemie keine Speisewertprüfung durchgeführt werden.

3.5 Sortenbeschreibung der geprüften Sorten

Wichtiger Hinweis:

BS: berechnungsfähiger Standort, 2017 (Böhl) und 2018 (Böhl) mit sehr frühem Beregnungsstart und nur in 2018 mit „Unterfuß-Düngung“ (N, P, Mg, S, B, Zn), ab 2019 nur noch Standort Haßloch: weite Anbaupause (>4 Jahre) und kein Gemüseanbau in der Fruchtfolge; 2019: extensive Beregnung, 2020: Beregnung 105mm;

US: nur in 2017 und 2018, Standort Haßloch, unberegneter Standort mit weiter Anbaupause (>4 Jahre) und kein Gemüseanbau;

Die Krautregulierung wurde stets mechanisch durchgeführt.

Festkochende Sorten (fk)

Belana (fk)

Nematoden Ro 1,4

6-jähriges Fazit: geringe Ertragssicherheit, besonders bei kurzen Anbaupausen (<3), dünne Schale überdurchschnittlich anfällig gegenüber Rhizoctonia-Symptomen, Anfälligkeit gegenüber Eisenfleckigkeit muss beachtet werden, mittlere Beschädigungsempfindlichkeit und Anfälligkeit gegenüber Krautfäule (BSA-Note 6), sehr gute Lagereignung, wegen gutem Speisewert für Direktvermarktung in geringem Umfang sehr empfehlenswert, optimale Vorkeimung (weiße Vorkeimkisten) oder Keimstimulierung bis max. stecknadelkopfgroß bzw. Weißpunktstadium,

Keimabbruch unbedingt vermeiden, bleibt der Maßstab bei der Kombination Geschmack und sehr hohe Eignung für Langzeitlagerung;

Chateau, (fk), Agrico, NL 2017

Nematoden Ro1,4

Dreijährig im integrierten Versuch, festkochend, langovale Form, gelbe Schale, gelbe Fleischfarbe, 2018 BS: höchster Roh- und überdurchschnittlicher Speisewareertrag, sehr hoher Knollenansatz, 17% Zwiewuchs, mittlerer Stärkegehalt, erster positiver Eindruck bei Geschmacksprüfung, US: überdurchschnittlicher Roh- u. höchster Speisewareertrag, 9% Übergrößen, mit 12,0% Stärkegehalt unter dem Mittel von 13,6%, sehr positive Knollenoptik; 2019 BS: mittlerer Roh- u. Speisewareertrag, mittlerer Stärkegehalt, 18% Rhizoctonia Sklerotien (Mittel: 11%), 2. positiver Eindruck beim Testessen;

2020 BS: Roh- u. Speiseertrag überdurchschnittlich, Stärkegehalt (13,9%) unter dem Mittel (14,7%), Rhizoctonia Sklerotien (2%) unterhalb vom Durchschnitt (6%), Kombination überdurchschnittlicher dry core (78% und) und Drahtwurm (30%) Befall, erstmals Nabelendfäule (7%);

3-jähriges Fazit: überdurchschnittliche Erträge + Knollenansatz, stabile Stärkegehalte, positive Knollenoptik, geringe Anfälligkeit für Y-Virus, mittlere - hohe Anfälligkeit gegenüber Krautfäule, Eignung für Kurzzeitlagerung,

Goldmarie (fk)

Nematoden Ro 1,4

6-jähriges Ergebnis LSV integriert, mit und ohne Beregnung

Langovale Form, flache Augen, glatte Schale, gelbe Fleischfarbe, maximal mittlere Ertragsicherheit, unterdurchschnittlicher Knollenansatz, Pflanzabstand anpassen, Stärkegehalt zwischen 0,1% und 0,5% unter dem Mittel, 2015- 2019 auf jedem Standort überdurchschnittlicher Schorfindex, 2016-2018 bei Zwiewuchs höchste Befallshäufigkeit, geeignet primär für Premiumsegment und Direktvermarktung, Absicherung der äußeren Qualität durch Beregnung und der inneren Qualität über Begrenzung der N-Versorgung (N-Sollwert 120 kg/ha) 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 Krautfäule Anfälligkeit, geringe bis sehr geringe Anfälligkeit gegenüber Y-Virus, hohe bis sehr hohe Eignung für Langzeitlager;

Graziosa (fk)

Nematoden: Ro1,4*

Zweijährig im Versuch, festkochend, auffallend lang, flache Augen, glatte Schale, mittelgelbe Fleischfarbe, 2019 BS: mittlere (rel. 93/97) Erträge, überdurchschnittlicher Knollenansatz, mittlerer Stärkegehalt, mit 28% Zwiewuchs sehr unruhig in der Form, erste positive Geschmacksprüfung; 2020: BS: überdurchschnittliche Erträge (rel. 126/rel. 136), mit 17,0% höchster Stärkegehalt, gegenüber 2019 ein konträres Bild, zweijährig höchster Anteil an grünen Knollen (8%, 2019: 5%), 2-jährig überdurchschnittlicher Drahtwurmbefall (42%, 2019: 44%), erstmals Nabelendfäule (6%), mittlere Anfälligkeit gegenüber Krautfäule, sehr geringe Anfälligkeit gegenüber Y-Virus, mittlere Eignung für Langzeitlagerung;

La Vie, (fk)

Nematoden: Ro1*

Dreijährig im Versuch, festkochend, langovale Form, glatte gelbe Schale, mittelgelbe Fleischfarbe, 2018 BS: Roh- u. Speisewareertrag deutlich über dem Mittel, höchster Knollenansatz, 13% Zwiewuchs, 13% Rhizoctonia Deformationen, überdurchschnittlicher Stärkegehalt, erster positiver Geschmackstest, US: leicht überdurchschnittlicher Rohertrag, sehr hoher Speisertrag, positive Knollenoptik, Stärkegehalt (12,6%) unter dem Mittel; 2019 BS: überdurchschnittlicher Roh- u. Speisewareertrag, überdurchschnittlicher Stärkegehalt, höchster Anteil (14%) an Untergrößen, 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, 3-jähriges Fazit: stetig überdurchschnittliche Erträge, sehr hoher Knollenansatz (17-25 Kn./St.), Stärkegehalt tendenziell überdurchschnittlich (2 Jahre, 12,6% - 15,1%), insgesamt positive Knollenoptik verbunden mit positiven Geschmackseigenschaften, bei 2-jährig stark auftretendem Drahtwurmbefall jeweils über dem Mittel (2020: 25%, 2019: 39%), mittlere Anfälligkeit gegenüber Y-Virus, Anfälligkeit gegenüber Y-NTN noch nicht endgültig geklärt, hohe Anfälligkeit gegenüber Krautfäule, geeignet für Kurzzeitlagerung;

Lea (fk), Zulassung 2019

Nematoden Ro1

Neu im Versuch, festkochend, ovale Form, gelbe Fleischfarbe, 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%) und Drahtwurm (40%), Rhizoctonia

Sklerotien 22%, erstmals Nabelendfäule (5%), Anfälligkeit gegenüber Y-Virus und Krautfäule jeweils BSA Note 4, geringe Keimneigung;

Marion (fk), Zulassung 2019

Nematoden Ro1

Neu im Versuch, festkochend, rundovale Form, flache Augen, glatte + gelbe 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%, BSA-Einstufung Y-Virus und Krautfäule: jeweils Note 7 (hoch), mittlere Eignung für Langzeitlagerung;

Twister, (fk), Agrico, NL 2017

Nematoden Ro1,4*

Dreijährig im Versuch, festkochend, rundovale Form, gelbe Schale, gelbe Fleischfarbe, 2018 BS: mit rel. 87 unterdurchschnittlicher Rohertrag, mittlerer Speisewareertrag (15% Übergrößen), geringster Knollenansatz, mit 12,6% niedrigster Stärkegehalt, mittleres Ergebnis bei Speisewertprüfung, US: überdurchschnittlicher Roh- u. mittlerer Speisewareertrag (38% Übergrößen), Rhizoctonia: 21% dry core + 13% Deformationen, niedrigster Stärkegehalt, erste positive Speisewertprüfung,

Besonderheit 2018: in 1 weiteren Versuch in der Vorderpfalz 23% Eisenfleckigkeit;

2019 BS: leicht überdurchschnittliche Erträge, wieder niedrigster Stärkegehalt, bis auf höchsten Sklerotienbefall (35%) ansprechende Optik, Speisepfung etwas unter den Erwartungen, keine Eisenfleckigkeit, bei anderem Versuchsstandort in d. Vorderpfalz 5%,

2020 BS: überdurchschnittlicher Rohertrag (rel. 115), mittlerer Speisegrössenertrag (rel. 97), wieder niedrigster Stärkegehalt (10,5%), höchster Sklerotienbefall (33%), unterdurchschnittlicher dry core Anteil (25%) und unterdurchschnittlicher Drahtwurmbefall (11%), keine Eisenfleckigkeit und Nabelendfäule; 3-jähriges Fazit: mittlere Erträge wurden erreicht, durchschnittliche Knollenzahl bei 11-14, niedrige Stärkegehalte (10-12%), überdurchschnittliche Werte bei Rhizoctonia Sklerotien, neutraler Speisewert, geringe Anfälligkeit gegenüber Krautfäule, Y-Virus gering-mittel (vorläufige Einschätzung), geeignet für mittlere Langzeitlagerung;

Cathi (vfk)

Nematoden Ro 1,4

Zweijährig im Versuch, vorwiegend festkochend, ovale Form, flache bis mittlere Augen, genetzte Schale, Fleischfarbe gekocht gelb, 2019 BS: höchster Roh- und Speisewareertrag, ausgeglichene Sortierung bei deutlich unterdurchschnittlichem Knollenansatz, mittlerer Stärkegehalt, äußere Knollenoptik positiv, erste Geschmacksprüfung vielversprechend, 2020 BS: durchschnittlicher Rohertrag (rel.109) und überdurchschnittlicher Speisegrössenertrag bei gering unterdurchschnittlicher Knollenzahl, unterdurchschnittlicher dry core (24%) und Drahtwurm Befall (8%), erstmals Nabelendfäule (4%); mittlere Anfälligkeit für Krautfäule, geringe Anfälligkeit für Y-Virus, mittlere Eignung für Langzeitlagerung;

Liora (vfk), Zulassung 2017

Nematoden Ro 1

Neu im Versuch, vorwiegend festkochend, ovale Knollenform, flache Augen, glatte + gelbe Schale, gelbe Fleischfarbe, überdurchschnittliche Erträge (rel. 122/rel. 130) und Stärkegehalt (15,0%), sehr niedriger Befall mit dry core (9%) und Drahtwurm (4%), 7% Grüne, 6% Nabelendfäule, Anfälligkeit Y-Virus (BSA Note 1) und Krautfäule (BSA Note 6);

Wega (vfk)

Nematoden Ro 1,4

Langjährig geprüft, Verrechnungssorte, dreijährig geprüft (2011-2013), flache Augen, ovale Knollenform, genetzte Schale, tiefgelbe Fleischfarbe,

Aktuelles Ergebnis 2020 BS: überdurchschnittliche Erträge (rel. 127/rel. 115), keine Eisenfleckigkeit und Nabelendfäule, auch von der Kombination überdurchschnittlicher Drahtwurmbefall (20%) und dry core (69%) betroffen;

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 Krautfäule Anfälligkeit, sehr geringe Anfälligkeit gegenüber Y-Virus, hohe Eignung zur Langzeitlagerung;

Mehligkochende Sorten (mk)

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

Gunda (mk)

Nematoden Ro 1,4

Ergebnis LSV integriert, mit und ohne Beregnung

Gunda hat eine ovale Form, eine gelbe und leicht genetzte Schale sowie eine hellgelbe Fleischfarbe.

Während des fünfjährigen Versuchszeitraums wurden auf keinem Standort durchschnittliche Erträge erzielt. Die Relativerträge bewegten sich zwischen 71% und 92% (2020: rel.72/rel.75). Bis auf das extreme Krautfäule Jahr 2016 (13,2%), erreichte sie immer die höchsten Stärkegehalte. Im 5-jährigen Mittel lag dieser bei 15,3% (13,2%-16,4% (2020)).

Die geschmacklichen Eigenschaften können als positiv bezeichnet werden. Beachtet werden muss die mittlere bis hohe Anfälligkeit gegenüber Y-Virus und die mittlere Anfälligkeit gegenüber Krautfäule. Die Fungizide mit Nebenwirkung gegen *Alternaria* ssp. sollten im Oberrheingraben bereits ab der 1. Fungizid Maßnahme eingesetzt werden. Durch ihre ausgeprägte Keimruhe eignet sie sich für die Langzeitlagerung;

Miranda (mk)

Nematoden Ro 1

Ergebnis LSV integriert, mit Beregnung

Bereits 2003-2005 (ohne Krautregulierung) und von 2012-2014 wurde sie sechsjährig im integrierten Versuch geprüft. Mit Beregnung konnten überdurchschnittliche Erträge erzielt werden. Ohne Beregnung lagen diese auf maximal mittlerem Niveau. Die Stärkegehalte bewegten sich im oberen Bereich und können als sicher angesehen werden.

In der Regel war die Knollenoptik positiv. Allerdings muss der Anteil an grünen Knollen beachtet werden. Dieses kann durch pflanzenbauliche Maßnahmen erfolgen. Der Geschmack war bei ausgereiften Knollen positiv. In diesem Zusammenhang sollte der N-Sollwert von 120 kg/ha Berücksichtigung finden.

Beachtet werden muss ihre hohe Anfälligkeit gegenüber dem Y-Virus und in feuchten Jahren gegenüber Blattphytophthora und Erwinia. Die Keimruhe kann als durchschnittlich bezeichnet werden.

* Pathotypen im EU-Ausland geprüft

Sortenempfehlung frühe Speisekartoffeln 2020 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, La Vie (Probeanbau, für Kurzzeitlagerung), Sissi, Venezia

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

Kochtyp B (vorwiegend festkochend)

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

Kochtyp C (mehligkochend)

Gunda, Karlana, Miranda, alle Sorten sind für die Direktvermarktung geeignet

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

4.1 Versuchsorte

Standort- und Anbaudaten, Begleitmaßnahmen

NW / Haßloch

Bodenart: sandiger Lehm
Ackerzahl: 84
Niederschlag: 515 mm
Temperatur: 10,6 °C
Höhe ü. NN: 110
vorletzte Vorfrucht:

Bodentyp: Parabraunerde
Grundbodenbearb.: Pflug ohne Packer
Aussaatdichte: Körner/m²
Aussaatdatum: 07.04.20
Erntedatum: 10.09.20
letzte Vorfrucht: Weizen, Winter-

Bodenuntersuchung

Datum	pH	P	K	Mg
14.11.19	7,5	25,0	19,0	15,0

Nmin-Untersuchung

Datum	0-30	30-60	60-90	ges.
14.11.19	17	21		38

Herbizide, Insektizide, Fungizide, Düngung

Termin	Datum	BBCH	Pflanzenschutz-/ Düngemittel	Aufw. [l,kg/ha]	Düngergabe [kg/ha]				
					N	S	P	K	Mg
GD	06.04.20	0	NPKMg-Dünger				55	142	24
N	06.04.20	0	NPKMg-Dünger		117				
F1	22.05.20	33	TANOS	0,7					
F2	06.06.20	45	TANOS	0,7					
F3	19.06.20	61	Proxanil Ranman Top	2,5 0,5					
F4	29.06.20	65	Shaktis	2					
F5	10.07.20	71	AREVA MZ	2					
F6	24.07.20	75	AREVA MZ	2					
H	21.04.20	8	Bandur Proman	2,5 2,5					
I1	07.05.20	22	Teppeki	0,16					
I2	22.05.20	33	Biscaya	0,3					

4.2 Sorten

Zur Prüfung standen die folgenden Sorten in den Versuchen:

	BSA-Nr.	Sorte	Prüfjahr	Kocht.	Knollenf.	Züchter/Vertreter
1	K 03860	Lilly	VRS	vf	oval	Solana
2	K 03908	Regina EU	VRS	f	rdoval	Europlant
3	K 04066	Madeira	VRS	vf	oval	Europlant
4	K 04161	Otolia	LS 2	vf	oval	Europlant
5	K 04206	Simonetta	LS 2	f	lgoval	Europlant
6	K 04209	Juventa	LS 3	vf	oval	Europlant
7	K 04302	Jule	LS 1	f	oval	Solana
8	K 04309	Olivia	LS 1	f	oval	uroplant
9	K 04477	Muse	LS 1	vf		HZPC
10	K 04094	Theresa	LS 1	m	rdoval	Europlant
11	K 04129	Tokio	LS 2	m	rdoval	Norika
12	K 09003	Emanuelle	LS 3	f	lgoval	HZPC

4.3 Ergebnisse

4.3.1 Erträge und Qualität 2020

Standort: NW / Haßloch

Sorte	Koch typ	Knollen- ertrag dt/ha	Knollen- ertrag relativ %	Speise- ware dt/ha	Speise- ware relativ %	Stärke- gehalt %
Lilly	vf	487,5	107	468,0	110	14,10
Regina EU	f	423,9	93	398,7	93	14,40
Madeira	vf	459,5	101	414,3	97	14,40
Otolia	vf	475,3	104	422,7	99	15,30
Simonetta	f	431,2	94	233,7	55	15,30
Juventa	vf	477,9	105	446,0	104	14,40
Jule	f	369,0	81	359,0	84	13,40
Olivia	f	474,3	104	404,7	95	16,30
Muse	vf	427,8	94	403,0	94	13,90
Theresa	m	380,5	83	320,3	75	17,20
Tokio	m	506,8	111	480,0	112	20,10
Emanuelle	f	486,8	107	428,7	100	14,40
Mittel VRS		457,0	457,0	427,0	427,0	14,30
GD		48,5	11	41,8	10	

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

4.3.2 Qualität, Wachstumsbeobachtungen und Krankheiten 2020

Sorte	Absterbegrad 1-9	Alternaria 1-9	Alternaria 1-9	Anz.grüne Knoll	Augentiefe1-9
Lilly	6,0	1,0	3,0	0,0	5,0
Regina	7,0	1,0	3,0	1,0	3,0
Madeira	8,0	1,0	5,0	2,0	5,0
Otolia	7,0	1,0	5,0	3,0	4,0
Simonetta	6,0	1,0	2,0	9,0	3,0
Juventa	7,0	1,0	3,0	3,0	5,0
Jule	7,0	1,0	3,0	3,0	3,0
Olivia	6,0	1,0	3,0	7,0	3,0
Muse	9,0	2,0	3,0	1,0	4,0
Theresa	8,0	2,0	3,0	3,0	5,0
Tokio	8,0	2,0	4,0	1,0	6,0
Emanuelle	9,0	1,0	4,0	12,0	2,0
Mittel	7,3	1,3	3,4	3,8	4,0

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

Sorte	Braunfäule %	Eisenfleckig %	Fehlst. Bearb. %	Fehlst. Kranke %	Fehlst. Kümm. %
Lilly	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Regina	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Madeira	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Otolia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Simonetta	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Juventa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Jule	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Olivia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Muse	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Theresa	0,0	7,0	0,0	0,0	0,0
Tokio	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7
Emanuelle	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mittel	0,0	0,6	0,0	0,0	0,1

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

Sorte	Fleischf.roh 1-5	Hohlherzigk. 1-9	Kn. Dry-core %	Krautfäule 1-9	Krautfäule 1-9
Lilly	3,0	1,0	15,0	1,0	1,0
Regina	4,0	1,0	14,0	1,0	1,0
Madeira	3,0	1,0	48,0	1,0	1,0
Otolia	3,0	1,0	28,0	1,0	1,0
Simonetta	4,0	1,0	30,0	1,0	1,0
Juventa	3,0	1,0	45,0	1,0	1,0
Jule	4,0	1,0	36,0	1,0	1,0
Olivia	4,0	1,0	30,0	1,0	1,0
Muse	4,0	1,0	65,0	1,0	1,0
Theresa	3,0	1,0	37,0	1,0	1,0
Tokio	3,0	1,0	8,0	1,0	1,0
Emanuelle	4,0	1,0	54,0	1,0	1,0
Mittel	3,5	1,0	34,2	1,0	1,0

Sorte	Nassfäule %	Schalenbesch.1-4	Schorf-Index	Sort. 35-65 mm %	Rhizoct.Knollen%
Lilly	0,0	3	0,8	96,0	2,0
Regina	0,0	2	0,2	94,1	2,0
Madeira	0,0	2	1,5	90,1	3,0
Otolia	0,0	3	0,3	88,9	9,0
Simonetta	0,0	2	0,3	54,2	4,0
Juventa	0,0	2	0,0	93,3	2,0
Jule	0,0	2	0,0	97,2	0,0
Olivia	0,0	2	0,0	85,4	2,0
Muse	0,0	1	0,2	94,1	3,0
Theresa	0,0	2	0,3	84,2	0,0
Tokio	0,0	2	0,2	94,7	1,0
Emanuelle	0,0	2	0,6	88,1	0,0
Mittel	0,0	2	0,4	88,4	2,3

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

Losschaligkeit: 1 = schalenfest 100%, 9 = voll losschalig

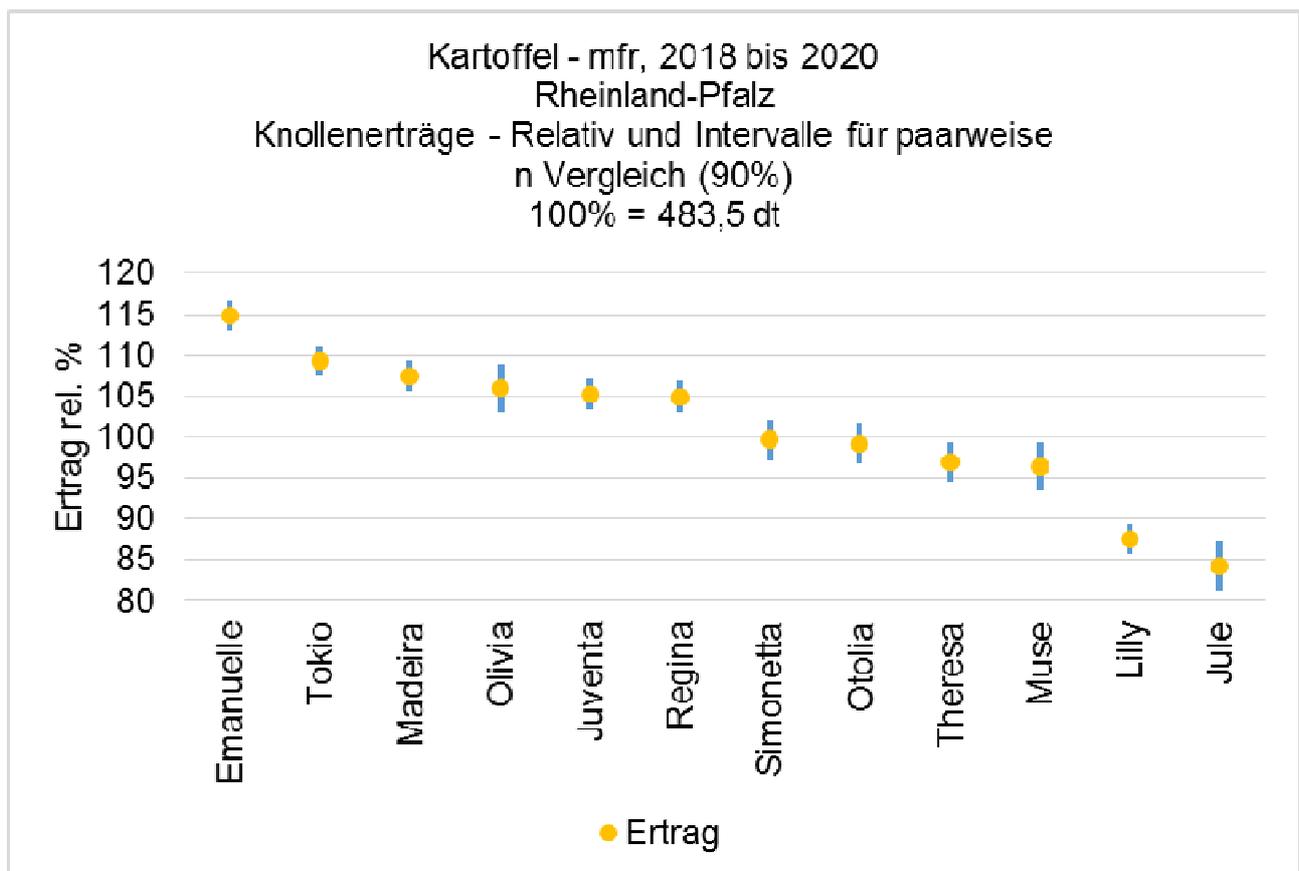
Sorte	Trockenfäule %	Sort. > 65 mm %	Sort. < 35 mm %	Wachstumsrisse %	Zwiewuchs %
Lilly	0,0	1,3	2,7	0,0	0,0
Regina	0,0	3,0	3,0	0,0	0,0
Madeira	0,0	6,9	3,0	0,0	0,0
Otolia	0,0	9,1	2,0	0,0	1,0
Simonetta	0,0	45,7	0,1	0,0	0,0
Juventa	0,0	5,0	1,7	0,0	0,0
Jule	0,0	0,4	2,4	0,0	0,0
Olivia	0,0	13,0	1,7	0,0	0,0
Muse	0,0	2,5	3,3	3,0	1,0
Theresa	0,0	13,8	2,0	0,0	2,0
Tokio	0,0	3,0	2,2	0,0	0,0
Emanuelle	0,0	10,7	1,3	0,0	2,0
Mittel	0,0	9,5	2,1	0,3	0,5

4.3.3 Erträge und Qualität 2018 - 2020 Rheinland-Pfalz

Knollenertrag (rel. %)

Sorte	Ertrag relativ				
	2018 (2 Orte)	2019 (1 Ort)	2020 (1 Ort)	2018 - 2020	n
Lilly	82	100	107	87,6	4
Regina	111	104	93	105,0	4
Madeira	114	114	101	107,5	4
Otolia	---	92	104	99,2	2
Simonetta	---	106	94	99,6	2
Juventa	111	103	105	105,2	4
Theresa	---	113	83	97,0	2
Tokio	115	114	111	109,3	4
Emanuelle	117	118	107	114,9	4
Durchschnitt VRS	100	100	100	100	
VRS 100 = __ dt/ha	537,0	359,9	457,0	483,5	

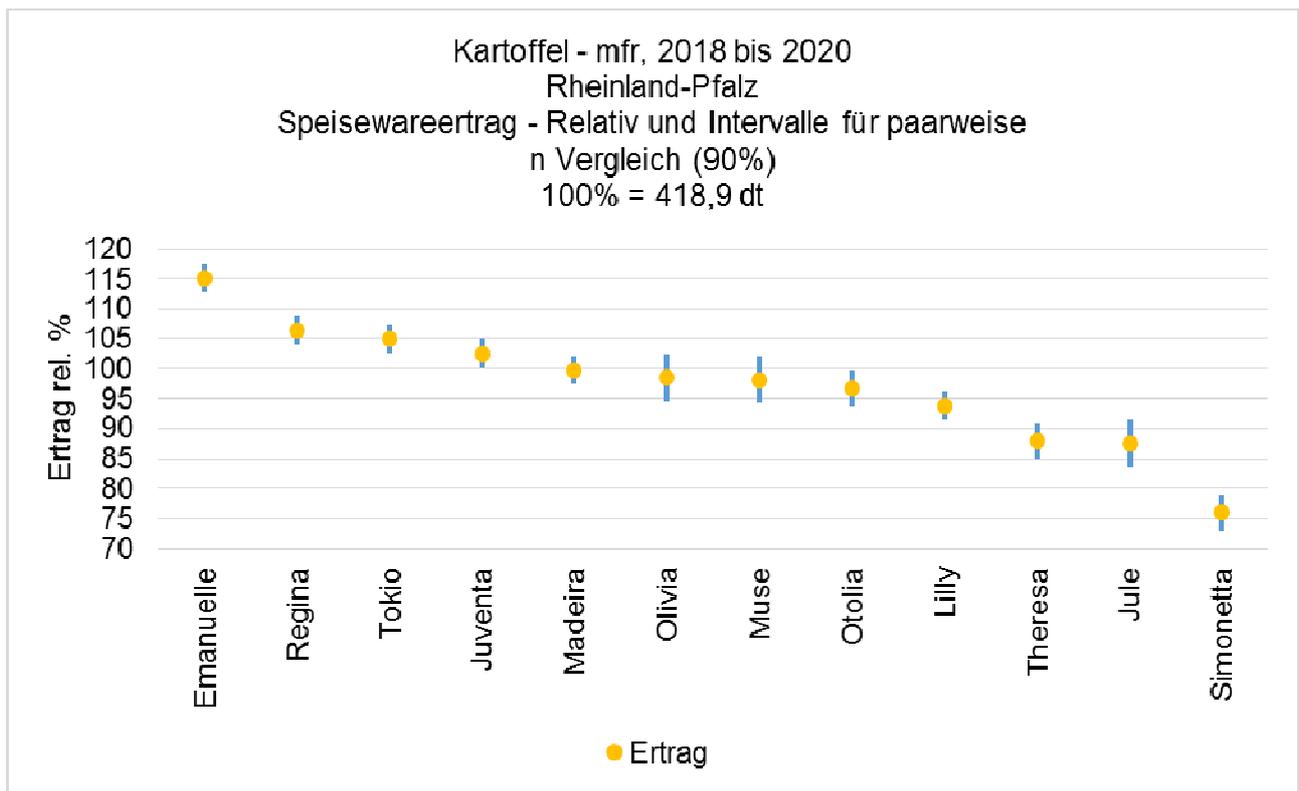
(n) = Anzahl Versuche, VRS 2018-1019: Allians, Lilly, Regina
2020: Lilly, Regina, Madeira



Speisewarertrag (rel %)

Sorte	Sortierung 30/35-60/65 mm				n
	2018 (2 Orte)	2019 (1 Orte)	2020 (1 Orte)	2018-2020	
Lilly	85	101	110	94	4
Regina	114	103	93	106	4
Madeira	97	113	97	100	4
Otolia		98	99	97	2
Simonetta		103	55	76	2
Juventa	103	103	104	103	4
Theresa		107	75	88	2
Tokio	95	118	112	105	4
Emanuelle	122	112	100	115	4
Durchschnitt VRS	100	100	100	100	
100 = __ dt/ha	459,2	324,8	427,0	418,9	

(n) = Anzahl Versuche, VRS 2018-2019: Allians, Lilly, Regina
2020: Lilly, Regina, Madeira



Stärkegehalt (%)

Sorte	2018 (2 Orte)	2019 (1 Orte)	2020 (1 Orte)	2018 - 2020	n
Lilly	2018	2019	2020	12,7	4
Regina	12,3	12,0	14,1	14,6	4
Madeira	14,7	14,8	14,4	14,4	4
Otolia	13,8	15,6	14,4	14,5	2
Simonetta	---	14,4	15,3	15,2	2
Juventa	---	15,8	15,3	15,5	4
Jule	16,4	15,1	14,4	12,9	1
Tokio		16,8	17,2	17,0	4
Emanuelle	14,2	19,2	20,1	14,6	4
Mittel	14,5	15,1	14,4	14,8	

(n) = Anzahl Versuche, VRS 2018-1019: Allians, Lilly, Regina
 2020: Lilly, Regina, Madeira

4.3.4 Überregionale Auswertungen

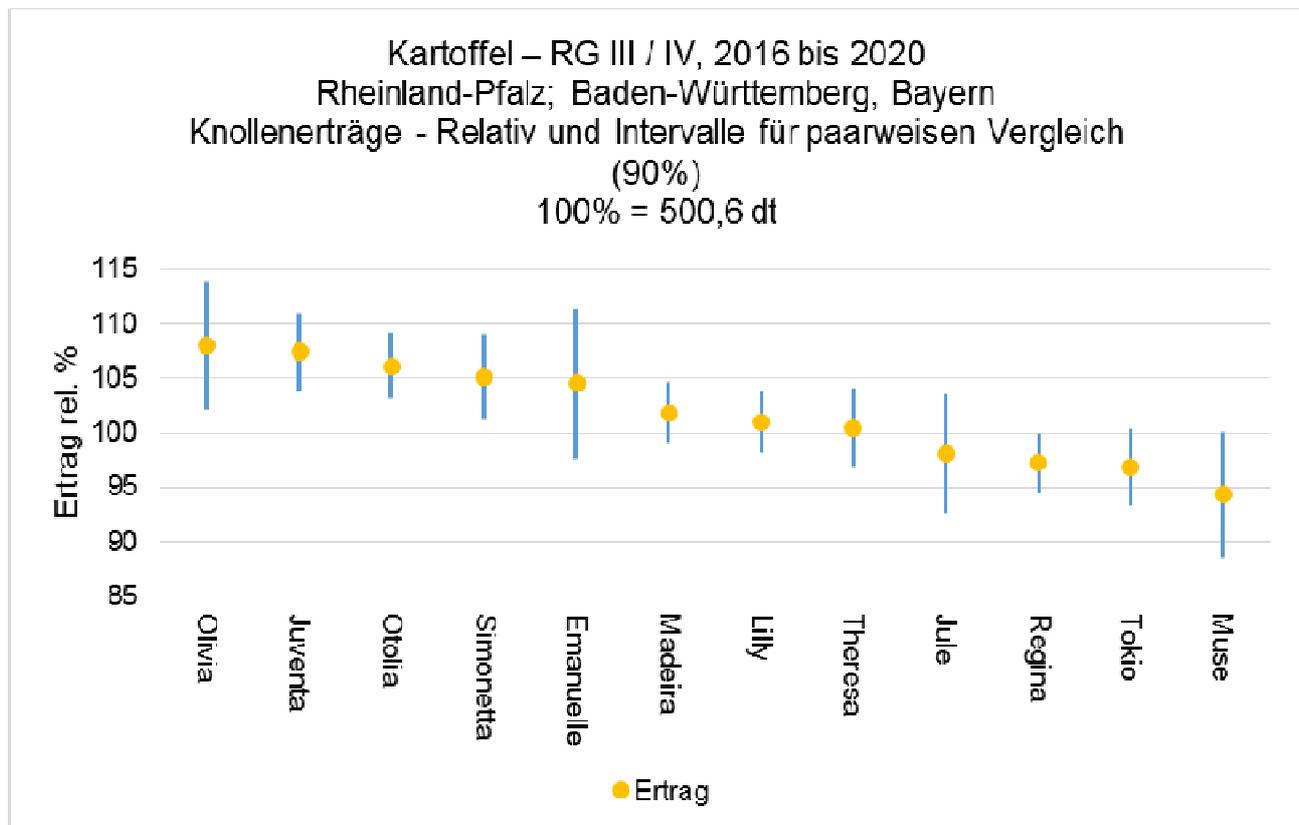
4.3.4.1 Ertrag

Sorte	Knollenertrag Relativ %	SE %	Anzahl Vers.
Olivia	108,0	5,0	8
Juventa	107,5	3,1	25
Otolia	106,1	2,6	37
Simonetta	105,1	3,4	18
Emanuelle	104,5	5,9	4
Madeira	101,9	2,4	43
Lilly	100,9	2,4	43
Theresa	100,5	3,0	23
Jule	98,1	4,7	8
Regina	97,2	2,4	43
Tokio	96,9	3,0	21
Muse	94,3	5,0	6
100 = dt/ha	500,6,0		

Daten: Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz

Auswertungszeitraum: 2016 bis 2020

VRS: Lilly, Regina, Madeira



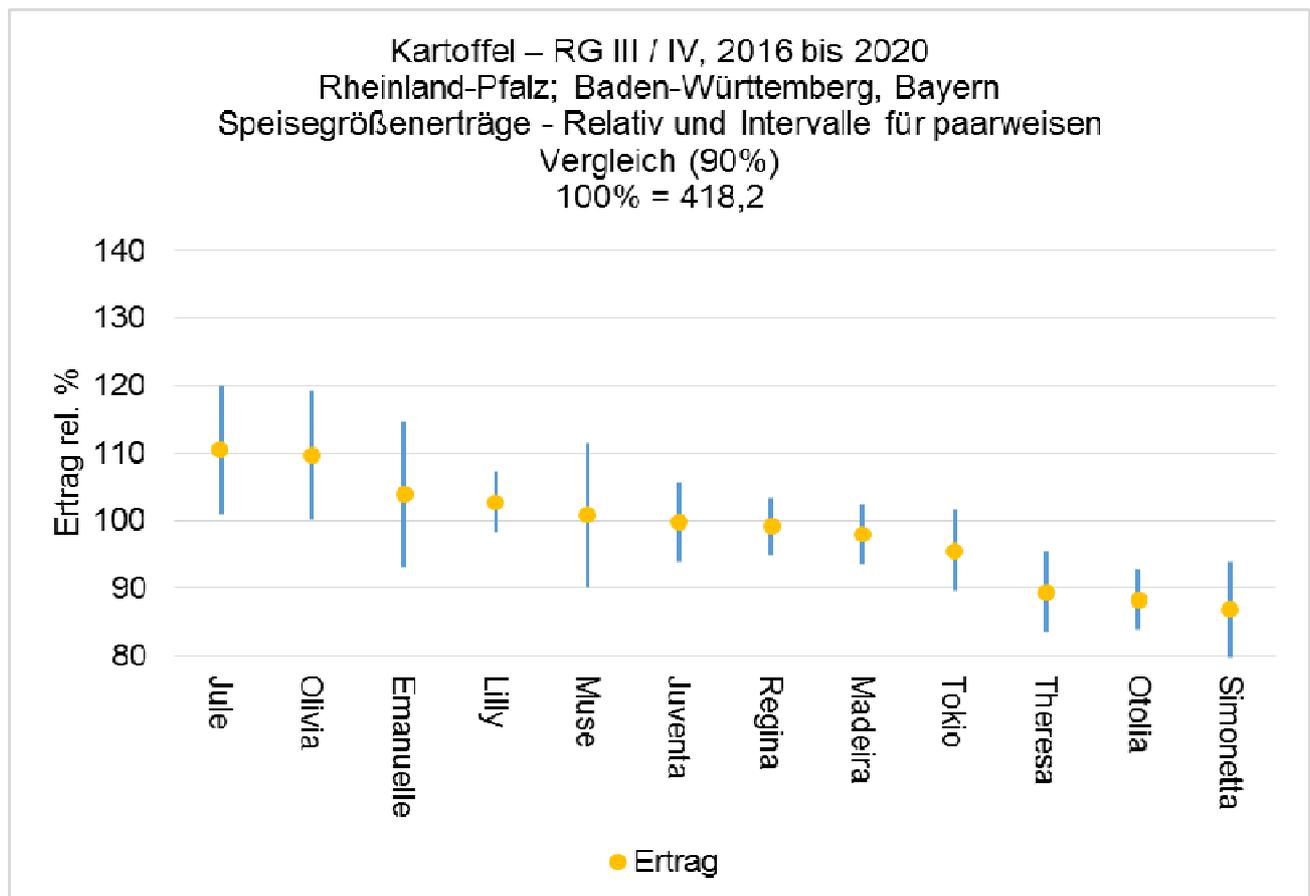
4.3.4.2 Speisegrößenertrag

Sorte	Speisegrößenertrag Relativ %	SE %	Anzahl Vers.
Jule	110,5	8,2	6
Olivia	109,7	8,2	6
Emanuelle	103,9	9,2	4
Lilly	102,8	3,8	34
Muse	100,8	9,1	4
Juventa	99,9	5,0	16
Regina	99,1	3,8	34
Madeira	98,1	3,8	34
Tokio	95,6	5,0	15
Theresa	89,5	5,0	14
Otolia	88,3	3,8	30
Simonetta	86,9	6,1	9
100 = dt/ha	418,2		

Daten: Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz

Auswertungszeitraum: 2016 bis 2020

VRS: Lilly, Regina, Madeira



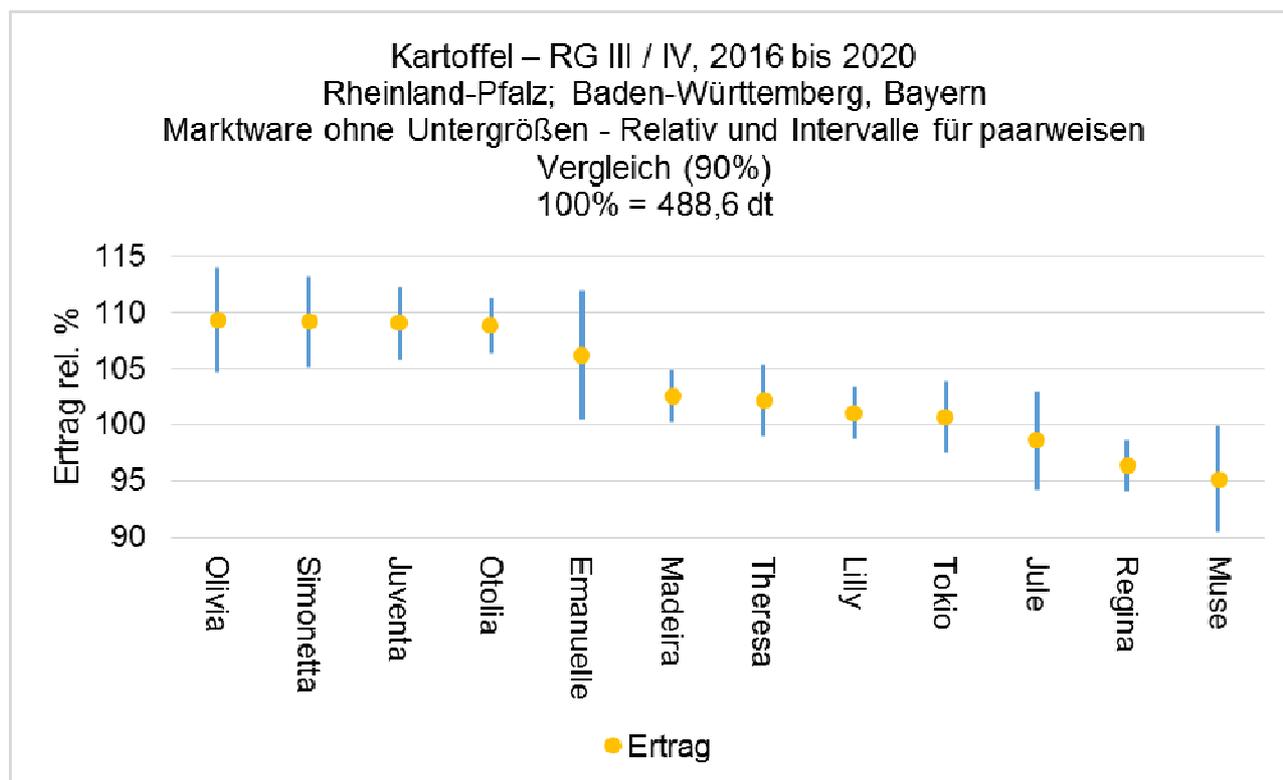
4.3.4.3 Marktware ohne Untergrößen

Sorte	Marktware ohne Untergrößen Relativ %	SE %	Anzahl Vers.
Olivia	109,3	4,0	8
Simonetta	109,1	3,5	10
Juventa	109,0	2,8	16
Otolia	108,8	2,1	31
Emanuelle	106,1	4,9	4
Madeira	102,6	2,0	34
Theresa	102,2	2,7	15
Lilly	101,0	2,0	34
Tokio	100,7	2,8	13
Jule	98,6	3,8	8
Regina	96,4	1,9	34
100 = dt/ha	488,6		

Daten: Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz

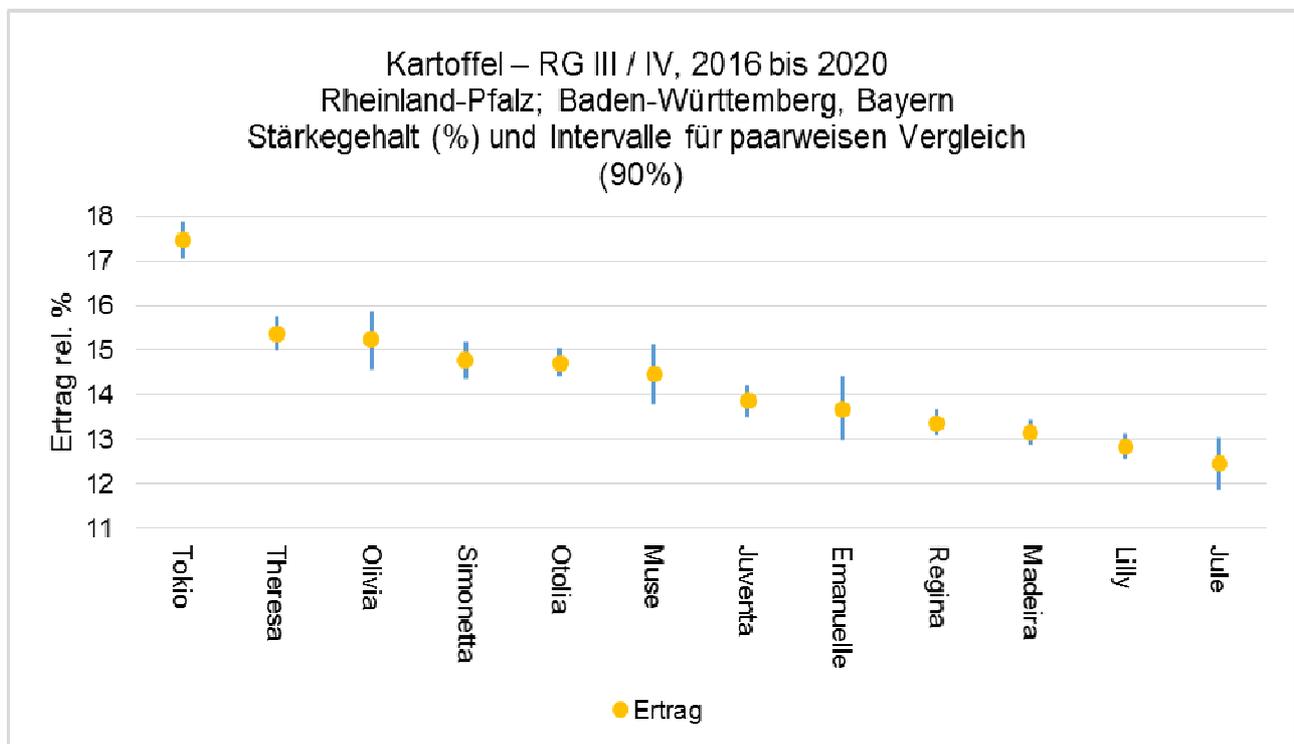
Auswertungszeitraum: 2016 bis 2020

VRS: Lilly, Regina, Madeira



4.3.4.4 Stärke

Sorte	Stärkegehalt (%)	SE %	Anzahl Vers.
Tokio	17,5	0,4	21
Theresa	15,4	0,3	23
Olivia	15,2	0,6	8
Simonetta	14,8	0,4	18
Otolia	14,7	0,3	37
Muse	14,5	0,6	6
Juventa	13,9	0,3	25
Emanuelle	13,7	0,6	4
Regina	13,4	0,2	43
Madeira	13,2	0,2	43
Lilly	12,9	0,2	43
Jule	12,5	0,5	8



4.4 Kommentar

Ergebnisse Landessortenversuch Speisekartoffeln 2020, mittelfrühe Reifegruppe

Im mittelfrühen Segment wurden insgesamt 12 Sorten auf einem Standort in Rheinland-Pfalz geprüft. Erstmals standen im Versuch die vorwiegend festkochende Sorte Olivia und die zwei festkochenden Sorten Jule und Muse. Alle Sorten wurden im Frühjahr in weißen Kunststoffkisten vorgekeimt.

Das Kartoffeljahr 2020 - Viertes Jahr infolge zu trocken

Die Temperaturen im Januar und Februar lagen mit +2,9°C bzw. +4,4°C sehr deutlich über dem langjährigen Mittel (Wetterstation Schifferstadt). Besonders zeigt sich das an nur 4 Frosttagen ($T_{\min} < 0^{\circ}\text{C}$) im Februar. Eine Frostgare kam so gut wie nicht zustande.

Auch der März (+1,4°C/2019: +2,2°C) und besonders der April (+2,4°C/2019: +0,7°C) lagen wieder über dem langjährigen Mittel. Neben den überdurchschnittlichen Temperaturen war die Klimatische Wasserbilanz negativ. Zwischen dem 21. März und 29. April gab es keinen Niederschlag. Zusätzlich entzog der oftmals auftretende trockene Ostwind dem Boden die Feuchtigkeit. Die Pflanzung der vorgekeimten Knollen erfolgte am 7. April bei trockener und etwas zu grobscholliger Bodenstruktur.

Früher und langanhaltender Zuflug von Blattläusen!

Im Mai setzte sich die sehr trockene und sonnenreiche Witterung fort. Durch die beschriebenen Witterungsverhältnisse konnten bereits am 07. Mai bei den aufgelaufenen Sorten geflügelte Blattläuse, überwiegend grüne Pfirsichblattlaus, bonitiert werden. Am 16. Mai waren alle Sorten betroffen und die Befallshäufigkeit lag zwischen 10% und 60%. Auch erste ungeflügelte Blattläuse waren an der Blattunterseite vorhanden. Der Höhepunkt war dann am 23.05.2020 erreicht. Dort zeigten bonitierten Sorten an allen Stauden (100% Befallshäufigkeit!) geflügelte Blattläuse. In deutlich abgeschwächter Ausprägung hielt der Zuflug bis Anfang Juni an!

Erste Eigelege des Kartoffelkäfers konnten ebenfalls bereits zum Ende der 1. Maidekade gefunden werden. Die Mitte Mai auftretende kühlere Witterung ließ aber keinen Massenschlupf zu. Dieser kam dann Ende Mai, als die Bekämpfungsschwelle von 15 Larven/Staude überschritten wurde.

Krautfäule Infektionen waren durch die Trockenheit nur in der 2. Junidekade wahrscheinlich. Diese konnten durch entsprechenden Einsatz von Fungiziden aber vermieden werden.

Die Ernte erfolgte am 10. September. Zuvor wurde am 19. August eine mechanische Krautregulierung durchgeführt.

Standort Haßloch, Kreis Bad Dürkheim, mit Rohrberegnung
Rohrertrag

Der durchschnittliche Rohrertrag von 450 dt/ha (2019: 369 dt/ha, 2018: 517 dt/ha, 2017: 582 dt/ha) kann als positiv angesehen werden und liegt etwas unter dem vierjährigen Mittel von 480 dt/ha. Das Augenmerk muss aber auf den Relativertrag gerichtet werden.

Insgesamt lag nur die Sorte Tokio mit rel. 111 (2019: rel. 114, 2018: rel. 127) statistisch abgesichert über dem Durchschnitt.

Mit etwas über dem Mittel liegend folgten Lilly und Emanuelle mit rel.107, Juventa mit rel. 105 (2019: rel. 103, 2018: rel. 118), Otolia mit rel. 104 (2019: rel. 92) und Madeira mit rel. 101 (2019: rel. 114, 2018: rel. 121). Als einzige neue Sorte befand sich Olivia mit rel. 104 in dieser Gruppe. Unterhalb des Durchschnitts lagen die Sorten Simonetta (rel. 94, 2019: rel. 106), die neue Sorte Muse (rel. 94) und Regina (rel. 93, 2019: rel. 104, 2018: rel. 104, 2017: rel. 100).

Statistisch abgesicherte Mindererträge konnten bei den Sorten Theresa (rel. 83, 2019: rel. 113) und bei der neuen Sorte Jule (rel. 81) gemessen werden.

Speisewarertrag

Betrachtet man den Speisewarertrag, liegt der Anteil vom Rohrertrag bei ordentlichen 88%. Absolut lag er mit 398 dt/ha (2019: 335 dt/ha, 2018: 375 dt/ha, 2017: 469 dt/ha) auf dem Niveau

des 4-jährigen Mittels von 395 dt/ha. Das liegt auch an dem geringen Anteil an Übergrößen. Nur drei Sorten, Emanuelle (11%, 2019: 13%), Olivia (13%) und Theresa (14%, 2019: 10%), hatten eine Übergrößenanteil zwischen 10% und 15%. Deutlich darüber lag Simonetta mit 46% (2019: 12%). Dadurch erzielte sie auch den niedrigsten Ertrag (rel. 55, 2019: rel. 103).

Bei den restlichen 11 Sorten war keine entscheidende Verschiebung im Vergleich zum Rohertrag aufgetreten.

Stärkegehalt – Sehr hohe Gehalte

Mit durchschnittlich 15,3% hat sich das Versuchsmittel zu dem Wert von 2019 (15,2%) so gut wie nicht verändert. Das vierjährige Mittel liegt mit 14,8% etwas darunter.

Mit dem sehr hohen Wert von 20,1% lag Tokio (2019: 19,1%, 2018: 17,6%) weit vorne. Die ebenfalls mehligkochende Sorte Theresa folgte mit 17,2% (2019: 16,8%). Mit 16,3% lag die neue Sorte Olivia auch über dem Mittel. In dem relativ engen Korridor zwischen 15,3% und 14,1% befanden sich 7 Sorten. Die beiden neuen Sorten Muse (13,9%) Jule (13,4%) bildeten das Ende.

Ergebnis Knollenbonitur

Das am stärksten aufgetretene Merkmal war Rhizoctonia dry core. Im Mittel lag der Befall bei hohen 34%. Alle Sorten waren betroffen und über dem Durchschnitt lagen sechs Sorten. Diese waren Muse (65%), Tokio (54%), Madeira (48%), Theresa (37%, 2019: 11% >Mittel) und Jule (36%). Die niedrigste Befallshäufigkeit zeigte sich bei der Sorte Tokio (8%). Auch in 2019 hatte die Sorte Tokio mit 2% (Mittel: 7%) den geringsten Befall.

Ein weiteres Merkmal verursacht durch den Pilz Rhizoctonia solani, die Sklerotien auf der Knollenoberfläche, konnten im Mittel mit 9% bonitiert werden. Am häufigsten betroffen waren die Sorten Otolia (24%), die neue Sorte Jule (22%), Lilly (19%) und Tokio (18%).

Im Durchschnitt lag der Befall mit Lochfraß durch den Drahtwurm bei 15% und damit an zweiter Stelle hinter dem starken Befall durch Rhizoctonia dry core (34%).

Mit großem Abstand erreichten die Sorten Juventa (37%, 2019: 33% auch > Mittel) und die neue Sorte Olivia (35%) den stärksten Befall. Der niedrigste Wert konnte bei der Sorte Tokio (6%, 2019: 17%, auch der niedrigste Wert) bonitiert werden.

Im Gegensatz zum starken dry core Befall spielte der Oberflächenschorf nur eine Nebenrolle. Auf niedrigem Niveau lagen Madeira (1,5, 2019: 1,2 auch höchster Wert), Lilly (0,8, 2019: 0,2) und Emanuelle (0,6, 2019: 0,2) über dem Durchschnitt von 0,4 (2019: 0,4).

Auch das Merkmal Zwiewuchs trat nur im geringen Umfang auf. Die vier betroffenen Sorten lagen nur zwischen 1% bis 2% Befallshäufigkeit.

Noch weniger Sorten zeigten Wachstumsrisse. Die neue Sorte Muse war mit 3% die einzige Sorte mit diesen Symptomen.

Zwar zeigten elf Sorten Befall, aber der Durchschnitt grüner Knollen lag bei niedrigen 4%. Die zwei „langen“ Sorten Emanuelle (12%, 2019: 1%, 2018: 3%) und Simonetta (9%, 2019: 1%) erreichten die höchsten Werte.

Trat das Merkmal Nabelendfäule bei den frühen Sorten, welche auf der Versuchsfläche ebenfalls angebaut wurden, noch bei acht Sorten auf, konnte sie bei den mittelfrühen Sorten nicht bonitiert werden.

Die Knollen-Nekrosen verursacht durch Y-NTN zeigten sich nur bei der Sorte Regina (1%, 2019: 4%).

4.5 Sortenbeschreibung

Wichtiger Hinweis:

BS: beregnungsfähiger Standort, 2017 (Böhl) und 2018 (Böhl) mit sehr frühem Beregnungsstart und nur in 2018 mit „Unterfuß-Düngung“ (N, P, Mg, S, B, Zn), 2019: Standort Haßloch mit extensiver Beregnung und weiter Anbaupause (>4 Jahre) und kein Gemüseanbau; 2020: Standort Haßloch mittlere Beregnungsintensität und weiter Anbaupause (>5 Jahre), keine Gemüseanbau in der Fruchtfolge

US: nur in 2017 und 2018, Standort Haßloch, unberegneter Standort mit weiter Anbaupause (>4 Jahre) und kein Gemüseanbau;

Die Krautregulierung wurde stets mechanisch durchgeführt.

Festkochende Sorten (fk)

Allians (fk)

Nematoden Ro 1,4

Mehrfährig von 2014-2019 geprüft u. Verrechnungssorte, dreijährig geprüft von 2007-2009, flache Augen, langovale Form, glatte Schale, tiefgelbe Fleischfarbe, mehrjährige Zusammenfassung: mittlere Erträge sind möglich, auch die Stärkegehalte liegen im mittleren Bereich, bei Stressbedingungen ist die Formtreue nicht immer gegeben, überdurchschnittliche Anfälligkeit gegenüber Nabelendfäule (17%, 2018: 3%, 2017: 25%, 2016: 0%, 2015: 9%, 2014: 0%), sehr guter Speisewert, robust gegenüber Blattphytophthora, hohe Anfälligkeit gegenüber Y-Virus, Y-NTN Nekrosen auf der Knolle können auftreten, hohe bis sehr hohe Eignung für Langzeitlagerung, Vorkeimung empfehlenswert, Keimabbruch vermeiden, gebrochene Pflanzgut-Sortierung, Pflanzabstände anpassen, N-Sollwert 140 kg/ha;

Emanuelle (VDZ 07 – 226) (fk)

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, 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, 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)

Nematoden Ro 1,4

Neu 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, geringe Anfälligkeit gegenüber Y-Virus (BSA Note 2), mittlere Anfälligkeit gegenüber Krautfäule (BSA Note 5), maximal hohe Eignung für Langzeitlagerung;

Muse (fk)

Nematoden, Ro 1,4*

Neu im Versuch, flache Augen, sehr glatte Schale, rundovale Form, gelbe Fleischfarbe, 2020 BS: gering unterdurchschnittliche Erträge, überdurchschnittlicher Knollenansatz (14,6) aber sehr frühe Beginn der Abreife, niedriger Stärkegehalt (13,9%), bis auf 65% dry core und 16% Drahtwurm positive Knollenoptik, hoher N-Sollwert 200 kg/ha, sehr geringe Anfälligkeit gegenüber Krautfäule, hohe Anfälligkeit gegenüber Y-Virus, bei einer Lagerung > 4 Monate ist eine Kühlung (4°C) erforderlich;

Regina (fk)

Nematoden: Ro 1

Sechsjährig als Verrechnungssorte im Versuch, flache Augen, rundoval, glatte Schale, gelbe Fleischfarbe, 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 und in 2018 5% Eisenfleckigkeit, positive Geschmackseigenschaften, geringe Krautfäuleanfälligkeit, hohe bis sehr hohe Anfälligkeit für Y-Virus, 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)

Nematoden Ro 1,9

Zweijährig 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,

mittlere Phytophthoraanfälligkeit (BSA-Note 5), sehr hohe Anfälligkeit gegenüber Y-Virus (BSA-Note 9)!!!!, hohe bis sehr hohe Eignung für Langzeitlager;

Torenia (fk)

Nematoden Ro 1,4

Im Versuch von 2017-2019, flache Augen, oval-langovale Knollenform, gelbe Fleischfarbe, leicht genetzte Schale, dreijährig überdurchschnittliche Roherträge, Neigung zu Übergrößen muss beachtet werden, niedrige bzw. unterdurchschnittliche Stärkegehalte, ebenfalls dreijährig über dem Mittel liegende Zwiewuchsanteile, 3-jährig nennenswerte Anteile an Eisenfleckigkeit (2019 BS: 25%, 2018 BS: 15%, US: 18%, 2017: BS: 11%, US: 4%), Geschmackseigenschaften schwankend, geringe Anfälligkeit für Y-Virus, mittlere Anfälligkeit für Krautfäule, hohe bis sehr hohe Eignung für Langzeitlagerung;

Vorwiegend festkochende Sorten (vfk)

Juventa (vfk)

Nematoden Ro 1, 2/3, 5, Pa 2/Pa3

Dreijährig im Versuch, sehr breite Nematodenresistenz, mittlere Augentiefe, rundoval-oval, gelbe Fleischfarbe, glatte Schale, 2018 BS: mittlere Erträge, 17% Übergrößen, überdurchschnittlicher Stärkegehalt, 14% Sklerotien, Geschmacksprüfung positiv, 2018 US: Rohertrag über dem Mittel, Speiseware durchschnittlich bei 25% Übergrößen, hoher Stärkegehalt (17,7%), 6% Rhizoctonia Deformation, positive Knollenoptik; 2019: BS: mittlere Erträge trotz 10% Untergrößen, mit 15,1% Stärkegehalt ein mittlerer Wert, Knollenoptik wiederum ansehnlich, zweite positive Geschmacksprüfung, 2020 BS: mittlere Erträge, gering unterdurchschnittlicher Stärkegehalt, höchster Drahtwurm Befall (37%) und 45% dry core, mittlere Anfälligkeit für Krautfäule und Y-Virus, hohe bis sehr hohe Eignung für Langzeitlagerung;

Karelia (vfk)

Ro 1,4 und Pa 2-3(8)

Von 2017 bis 2019 im Versuch, breite Nematodenresistenz, flache-mittlere Augen, rundovale Knollenform, Fleischfarbe gelb, glatte Schale, sehr stabiles und lange grünes Kraut, späteste Sorte im Versuch, überdurchschnittliche Erträge, Übergrößen müssen beachtet werden, überdurchschnittliche Stärkegehalte konnten gemessen werden, Knollenoptik war positiv, in 2018 2% Eisenfleckigkeit, mittlere Noten bei der Geschmacksprüfung, mittlere Krautfäuleanfälligkeit, sehr geringe Anfälligkeit für Y-Virus, hohe Eignung für Langzeitlagerung;

Lilly (vfk)

Nematoden Ro 1,4

Achtjährig im Versuch, seit 2015 Verrechnungssorte, flache Augen, ovale Knollenform, gelbe Fleischfarbe, genetzte Schale, , Erträge: deutliche 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 diese 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, Besonderheit 2015: 8% sternförmige Schalenrisse, langjährig unterdurchschnittlicher Stärkegehalt (sulfathaltiges Kalium), bei Anbaupausen <= 2 Jahre erhöhte Gefahr von Verticillium + Colletotrichum, Schorfprophylaxe sollte beachtet werden, überwiegend (2015-2018) positive Geschmacksbewertung, mittlere Anfälligkeit gegenüber Krautfäule (BSA Note 5) und Y-Virus (BSA Note 5), mittlere Eignung für Langzeitlagerung, Schwerpunkt sollte bei der Kurzzeitlagerung liegen;

Madeira (vfk)

Nematoden Ro 1,4

Fünffjährig im Versuch, seit 2020 Verrechnungssorte, flache-mittlere Augentiefe, ovale Knollenform, gelbe Fleischfarbe, überdurchschnittliche Erträge wurden zeitweise erreicht, bei mittlerer Knollenzahl Übergrößen teilweise möglich, mehrheitlich konnten unterdurchschnittliche Stärkegehalte gemessen werden, überwiegend kann von einer guten Knollenoptik berichtet werden, in 2019 10% Zwiewuchs, 2020: höchster Schorfindex (1,5), Speisewert überwiegend positiv, hohe Anfälligkeit für Krautfäule, mittlere Anfälligkeit für Y-Virus, hohe Eignung für Langzeitlagerung;

Olivia (vfk)

Nematoden Ro 1-5, Pa 2 - 3

Neu 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, sehr geringe Anfälligkeit gegenüber Y-Virus (BSA Note 1), mittlere Anfälligkeit gegenüber Krautfäule (BSA Note 4), mittlere Eignung für Langzeitlagerung;

Otolia (vfk)

Nematoden Ro 1,4

Fünfjährig im Versuch (2015-2017, 2019-2020), sehr flache Augen, rundovale Knollenform, gelbe Fleischfarbe, leicht genetzte Schale, in der Regel sehr hohe Erträge möglich, Ausnahme 2019, bei nur geringer Knollenzahl traten oftmals mehr als 25% Übergrößen auf, dadurch lagen auch die Anteile an grünen Knollen über dem Mittel, mehrjährig positiver Speisewert, 2020 BS: durchschnittliche Erträge (rel. 104/rel. 99) bei 9% Übergrößen und unterdurchschnittlicher Knollenzahl (10,3), 3% Grüne, 24% Rh. Sklerotien, gering anfällig gegenüber Krautfäule und Y-Virus, hohe bis sehr hohe Eignung für Langzeitlagerung;

Mehligkochende Sorten (mk)

Theresa (mk)

Nematoden Ro 1,4

Zweijährig 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, mittlere Anfälligkeit gegenüber Krautfäule, geringe bis mittlere Anfälligkeit gegenüber Y-Virus, hohe Eignung für Langzeitlagerung;

Tokio (mk)

Nematoden Ro 1,4, 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, mittlere Anfälligkeit für Krautfäule (BSA-Note 6), geringe Anfälligkeit für Y-Virus, nur mittlere Eignung für Langzeitlagerung;

*Pathotypen im EU-Ausland geprüft

4.6 Sortenempfehlung Speisekartoffeln für 2018

Reifegruppen mittelfrüh und mittelspät
Reifegruppen mittelfrüh und mittelspät

Kochtyp A (festkochend)

Allians (Gefahr Nabelendfäule + Y-NTN) für Direktvermarktung, Montana, Bernina für Direktvermarktung, (N-Mengen begrenzen, Braunfäule beachten)
Probeanbau: Emanuelle

Kochtyp B (vorwiegend festkochend)

Agria (schorfanfällig, sehr keimruhig, Note 1)
Jelly (mittelspät, N begrenzen!, keimruhig, Note 3)
Birgit, Laura beide rotschalig (für spezielle Nachfrage)
Cascada (mittelspät) auch für Direktvermarktung

Ohne Beregnung: Belmonda, (Y-NTN), Krone, Soraya (niedriger Stärkegehalt: Kaliumsulfat)
Für Direktvermarktung: Belmonda, Caprice, Concordia, Madeira, Otolia

Kochtyp C (mehligkochend, sehr wenige Sorten zur Auswahl)
Direktvermarktung: Freya, Talent, (Schorfstandorte meiden)
Probeanbau: Theresa

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

5.1 Versuchsorte

Standort- und Anbaudaten, Begleitmaßnahmen

Bodenart:	schluffiger Lehm	Bodentyp:	Pararendzina
Ackerzahl:	81	Grundbodenbearb	Pflug ohne Packer
Niederschlag:	580 mm	Aussaatdichte:	Körner/m ²
Temperatur:	10,3 °C	Aussaatdatum:	08.04.20
Höhe ü. NN:	105	Erntedatum:	8.12.20
vorletzte Vorfrucht:	Gemenge von Getreide und Ki	letzte Vorfrucht:	Grünkohl

Bodenuntersuchung

Datum	pH	P	K	Mg
19.03.20	7,7	35,0	15,0	16,0

Nmin-Untersuchung

Datum	0-30	30-60	60-90	ges.
19.03.20	43	33	41	117

Beregnung: 5x, insgesamt ca. 125mm

5.2 Sorten

Zur Prüfung standen die folgenden Sorten in dem Versuch:

	BSA-Nr.	Sorte	Prüfjahre	Kochtyp	Knollenf.	Züchter/ Vertreter
1	K 03740	Wega	VRS	vf	oval	Norika
2	K 03983	Goldmarie	VRS	f	lgoval	Norika
3	K 04049	Julinka	LS 4	vf	rdoval	Europlant
4	K 09003	La Vie	LS 2	f	lgoval	HZPC
5	K 04435	Chateau	LS 3	f	lgoval	Agrico
6	K 04434	Twister	LS 3	f	rdoval	Agrico
7	K 09010	Annalisa	LS 1	f	rdoval	Royal Zap
8	K 04269	Cathi	LS 2	vf	oval	Bavaria Saat

5.3 Ergebnisse

5.3.1 Erträge und Qualität - 2020

Standort: NW / Kleinniedesheim

Sorte		Ertrag dt/ha	Ertrag relativ %	Speise-ware-ertrag dt/ha	Speise-wareert. relativ %	Stärke-gehalt %
Wega	vf	465,9	114	358,3	101	12,80
Goldmarie	f	354,1	86	354,0	99	13,60
Julinka	vf	383,3	93	359,3	101	13,60
La Vie	f	418,1	102	418,0	117	13,40
Chateau	f	438,3	107	425,7	120	14,00
Twister	f	386,9	94	369,3	104	11,90
Annalisa	f	356,1	87	345,7	97	13,80
Cathi	vf	408,2	100	403,7	113	14,20
VRS		410,0	100,0	356,2	100,0	13,20
GD		29,5	7	29,2	8	

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

5.3.2 Wachstumsbeobachtungen und Krankheiten 2020

NW / Kleinniedesheim

Sorte	Absterbegrad 1-9	Alternaria 1-9 24.06.20	Alternaria 1-9 09.07.20	Anz.grüne Knoll	Augentiefe1-9
Wega	1,0	2,0	2,0	14,0	4,0
Goldmarie	3,0	2,0	2,0	1,0	3,0
Julinka	8,0	1,0	2,0	2,0	4,0
La Vie	5,0	1,0	2,0	1,0	4,0
Chateau	8,0	1,0	2,0	2,0	3,0
Twister	3,0	1,0	2,0	2,0	3,0
Annalisa	6,0	2,0	2,0	1,0	3,0
Cathi	3,0	2,0	2,0	3,0	3,0
Mittel	4,6	1,5	2,0	3,3	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

Sorte	Braunfäule %	Eisenfleckig %	Fehlst. Bearb. % 22.05.20	Fehlst. Kranke % 22.05.20	Fehlst. Kümml. % 22.05.20
Wega	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0
Goldmarie	1,0	0,0	0,0	0,0	2,0
Julinka	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7
La Vie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Chateau	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Twister	0,0	0,0	0,0	1,3	2,0
Annalisa	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3
Cathi	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3
Mittel	0,1	0,1	0,0	0,2	1,2

Sorte	Fleischf.roh 1-5	Hohlherzigk. 1-9	Kn. Dry-core %	Krautfäule 1-9 24.06.20	Krautfäule 1-9 09.07.20
Wega	4,0	1,0	0,0	2,0	3,0
Goldmarie	3,0	1,0	0,0	1,0	2,0
Julinka	3,0	1,0	0,0	1,0	4,0
La Vie	4,0	1,0	0,0	2,0	4,0
Chateau	4,0	1,0	0,0	2,0	3,0
Twister	3,0	1,0	3,0	1,0	1,0
Annalisa	4,0	1,0	0,0	2,0	1,0
Cathi	3,0	1,0	0,0	1,0	3,0
Mittel	3,5	1,0	0,4	1,5	2,6

Krautfäule: 1 = kein Befall, 3 = geringer Befall, ca. 10% der Pflanzen eines Teilstückes zu ca. 5% befallen
Fleischfarbe: 1 = weiß, 2 = gelbweiß, 3 = hellgelb, 4 = gelb, 5 = dunkelgelb

Sorte	Nassfäule %	Sort. 35-65 mm %	Rhizoct.Knollen%	Schorf-Index	Trockenfäule %
Wega	0,0	76,9	11,0	0,6	0,0
Goldmarie	0,0	100,0	10,0	0,8	0,0
Julinka	0,0	93,7	7,0	1,2	0,0
La Vie	0,0	100,0	4,0	0,0	0,0
Chateau	0,0	97,1	2,0	0,5	0,0
Twister	0,0	95,4	3,0	1,1	0,0
Annalisa	0,0	97,0	2,0	1,1	0,0
Cathi	0,0	98,9	13,0	2,4	0,0
Mittel	0,0	94,9	6,5	1,0	0,0

Sorte	Schalenbesch. 1-4	Sort. > 65 mm %	Sort. < 35 mm %	Wachstumsrisse %	Zwiewuchs %
Wega	2	22,9	0,1	0,0	2,0
Goldmarie	2	0,0	0,0	0,0	1,0
Julinka	2	6,1	0,2	0,0	0,0
La Vie	2	0,0	0,0	0,0	3,0
Chateau	2	2,9	0,0	0,0	4,0
Twister	2	4,6	0,0	0,0	0,0
Annalisa	1	0,0	3,0	0,0	0,0
Cathi	2	0,0	1,1	0,0	6,0
Mittel	2	4,6	0,6	0,0	2,0

5.3.3 Erträge und Qualität – mehrjährig

Sorte	Knollenertrag rel %				
	2018 (1 Ort)	2019 (1 Ort)	2020 (1 Ort)	2018 - 2020	n
Wega	113	111	114	109,3	3
Goldmarie	87	89	86	85,1	3
Julinka	98	89	93	90,7	3
La Vie		94	102	98,3	2
Chateau	141	101	107	111,7	3
Twister	97	96	94	93,0	3
Cathi		88	100	93,8	2
Mittel VRS	100	100	100	100	
100 = __dt/ha	354,4	427,6	410,0	408,7	

VRS: 2018 - 2020: Wega, Goldmarie

Sorte	Speisegrößenertrag relativ (%)				
	2018 (1 Ort)	2019 (1 Ort)	2020 (1 Ort)	2018 - 2020	n
Wega	115	109	101	108,2	3
Goldmarie	85	91	99	91,8	3
Julinka	98	93	101	97,1	3
La Vie	---	92	117	105,8	2
Chateau	137	102	120	118,1	3
Twister	95	98	104	98,7	3
Cathi	---	92	113	103,4	2
Mittel VRS	100	100	100	100	
100 = dt/ha	325,7	410,8	356,2	370	

VRS: 2018 - 2020: Wega, Goldmarie

Sorte	Stärkegehalt (%)				n
	2018 (1 Ort)	2019 (1 Ort)	2020 (1 Ort)	2018 - 2020	
Wega	14,6	12,0	12,8	13,1	3
Goldmarie	14,8	13,2	13,6	13,9	3
Julinka	16,2	13,4	13,6	14,4	3
La Vie	---	12,9	13,4	13,7	2
Chateau	15,1	12,9	14,0	14,0	3
Twister	12,9	12,0	11,9	12,3	3
Cathi	---	13,2	14,2	14,3	2
Mittel VRS	100	100	100	100	
100 = dt/ha	14,7	12,6	13,2	13,5	

5.4 Kommentar

Der Versuch wurde im vierten Jahr mit ausschließlich Sorten aus der frühen Reifegruppe (RG II) angelegt. Insgesamt wurden acht Sorten mit den Kocheigenschaften vorwiegend festkochend und festkochend geprüft. Bereits im zweiten Jahr war aus dem mehlig kochenden Segment, wegen fehlender Alternativen, keine Sorte im Versuch.

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. Die Sorten werden in der Regel mindestens drei Jahre auf ihre regionale Eignung geprüft.

Das Kartoffeljahr 2020 - Trocken, warm und zu viele Schadinsekten

Die Temperaturen im Januar und Februar lagen mit +3,0°C bzw. +4,4°C sehr deutlich über dem langjährigen Mittel (Wetterstation Kleinniedesheim). Besonders zeigt sich das an nur 5 Frosttagen ($T_{min} \leq 0^\circ\text{C}$) im Februar. Eine Frostgare kam so gut wie nicht zustande. Auch der März (+1,7°C/2019: +2,2°C) und besonders der April (+3,1°C/2019: +1,4°C) lagen wieder über dem langjährigen Mittel. Neben den überdurchschnittlichen Temperaturen war die Klimatische Wasserbilanz (Siehe Abb. 1) negativ. Zwischen dem 22. März und 29. April gab es keinen Niederschlag. Zusätzlich entzog der oftmals auftretende trockene Ostwind dem Boden die Feuchtigkeit. Die Pflanzung der vorgekeimten Knollen erfolgte am 8. April bei trockener und etwas zu grobscholliger Bodenstruktur.

Im Mai setzte sich die sehr trockene und sonnenreiche Witterung fort. Durch die beschriebenen Witterungsverhältnisse konnten bereits am 07. Mai bei den aufgelaufenen Sorten geflügelte Blattläuse, überwiegend grüne Pfirsichblattlaus, bonitiert werden. Am 15. Mai waren alle Sorten betroffen und die Befallshäufigkeit lag zwischen 10% und 30%.

Auch erste ungeflügelte Blattläuse waren an der Blattunterseite vorhanden. In abgeschwächter Ausprägung hielt der Zuflug bis Anfang Juni an!

Erste Eigelege des Kartoffelkäfers konnten ebenfalls bereits zum Ende der 1. Maidekade gefunden werden. Die Mitte Mai auftretende kühlere Witterung ließ aber keinen Massenschlupf zu. Dieser kam dann Ende Mai, als die Bekämpfungsschwelle von 15 Larven/Staude überschritten wurde. Durch das sehr starke Auftreten der Kartoffelkäferlarven musste am 29. Mai und 07. Juni mit NeemAzal- T/S behandelt werden.

Die anschließende Witterung bis Ende Juni war geprägt von moderaten Temperaturen (nur 2 heiße Tage = $T_{min} \geq 30^\circ\text{C}$) und etwas unterdurchschnittlicher Sonnenscheindauer. Zwar lag die Niederschlagsmenge mit 18% über dem langjährigen Mittel (Gewitter am 17. mit 35mm, insgesamt 16 Regentage), aber die Wasserbilanz blieb mit -22mm nicht ausgeglichen. Durch diese Niederschläge waren nach Prognosemodell SIMPHT 3 zwischen 14. und 23. Juni Infektionen wahrscheinlich. Bei der am 24.06.20 durchgeführten Bonitur konnte bei 4 Sorten erste Läsionen, verursacht durch Krautfäule, am Blatt festgestellt werden. Zum zweiten Termin am 09. Juli waren dann 7 Sorten (mindestens Note 2) mit Krautfäule befallen. Nur bei der Sorte Twister (Note 1) konnte zu diesem Termin keine Phytophthora infestans bonitiert werden.

Den stärksten Befall zeigten mit der Note 4 die Sorten La Vie und Julinka. Im Juli wurde die langjährige durchschnittliche Temperatur um + 2,0°C (5 heiße Tage) überschritten. Die Niederschlagsmenge für diesen Monat lag mit nur 25mm (Wetterstation Kleinniedesheim) sehr deutlich unter dem langjährigen Mittel (-62%). Auch die 3 Niederschlagsereignisse Mitte Juli reichten nicht für eine weitere Ausbreitung der Krautfäule.

Insgesamt blieb die Befallsausbreitung begrenzt und unter dem Niveau von 2019. Kupfer wurde nicht eingesetzt.

Eine mechanische Beikraut- und Kartoffelkrautregulierung wurde am 29. Juli durchgeführt. Am 12. August wurde geerntet.

Ergebnisse frühe Sorten

Rohrertrag

Der durchschnittliche Rohrertrag lag bei 401 dt/ha. Damit konnte der Ertrag von 415 dt/ha aus dem Jahr 2019 fast erreicht werden. Dieses war aber nur durch die intensive Beregnung (ca. 125 mm) möglich. Das vierjährige Mittel, seit der Trennung der Reifegruppen, liegt somit bei 393 dt/ha. Den höchsten Wert erreichte, wie schon im vorherigen Jahr, die Sorte Wega mit rel. 114 bzw. 466 dt/ha (2019: rel. 100, 2018: rel. 113, 2017: rel. 104). Chateau folgte noch mit einem statistisch abgesicherten Mehrertrag von rel. 107 bzw. 438 dt/ha (2019: rel. 91, Krautfäule, 2018: rel. 140, trocken). Bereits die drittplatzierte Sorte La Vie lag mit rel. 102 bzw. 418 dt/ha (2019: rel. 85, Krautfäule) nicht mehr statistisch absicherbar über dem Mittel. Im Vorjahr noch unterdurchschnittlich (rel. 79), schaffte Cathi mit 408 dt/ha bzw. rel. 100 den 4. Rang.

Dann folgten mit rel. 94 bzw. 387 dt/ha Twister (2019: rel. 85 bzw. 403 dt/ha, 2018: rel. 97 bzw. 345 dt/ha) und mit rel. 93 bzw. 383 dt/ha Julinka (2019: rel. 96 bzw. 458 dt/ha, 2018: rel. 98). Ebenfalls einen statistisch abgesicherten Minderertrag konnte bei der neuen Sorte Annalisa mit rel. 87 bzw. 356 dt/ha gemessen werden.

Die Sorte Goldmarie erreichte mit rel. 86 bzw. 354 dt/ha (2019: rel. 80 bzw. 380 dt/ha, 2018: rel. 87 bzw. 310 dt/ha, 2017: rel. 96 bzw. 356 dt/ha) den 8. Rang.

Speisewareertrag

Bis auf die Sorte Wega (23% Übergrößen) hatten alle Sorten eine ansprechende Sortierung. Somit erreichte sie mit rel. 101 nur noch einen durchschnittlichen Wert. Da bei den übrigen Sorten die Übergrößenanteile nur bei bis zu 6% (Julinka) und die Untergrößenanteile nur bei bis zu maximal 3% (Annalisa) lagen, hat sich beim Speisegrößenenertrag in der Rangfolge zum Rohrertrag nichts wesentlich verändert. Den höchsten Ertrag erreichte Chateau mit rel. 120 bzw. 426 dt/ha (2019: rel. 93 Krautfäule, 2018: rel. 137, trocken). Dicht darauf folgte La Vie mit rel. 117 bzw. 418 dt/ha (2019: rel. 85, Krautfäule). Ebenfalls statistisch abgesichert, erreichte Cathi mit rel. 113 bzw. 404 dt/ha (2019: rel. 84) den 3. Platz.

Die niedrigsten Werte konnten bei Goldmarie mit rel. 99 (0% >60mm Sortierung, 2019: rel. 83, 2018: rel. 85) und bei der neuen Sorte Annalisa mit rel. 97 bzw. 346 dt/ha gemessen werden.

Stärkegehalt

Mit durchschnittlich 13,4% erreichte der Stärkegehalt fast das Niveau des vierjährigen Mittels von 13,6%. Die Streuung von 2,3% zwischen den Sorten war ohne mehlig kochende Sorte deutlich geringer als in den Jahren 2017 (3,4%) und 2018 (5,4%). Wie schon in der Vergangenheit zeigten Wega (12,8%, 2019: 12,0%, 2018: 14,6%) und besonders Twister (11,9%, 2019: 12,0%, 2018: 12,9%) unterdurchschnittliche Gehalte. Auf der anderen Seite zeigten Julinka (13,6%, 2019: 13,4%, 2018: 16,2%) und Chateau (14,0%, 2019: 12,9%, 2018: 15,1%) dreijährig überdurchschnittliche Zahlen. Cathi bestätigt im 2. Jahr (14,2%, 2019: 13,2%) ein über dem Mittel liegender Wert. Im siebenjährigen Anbau bewegte sich Goldmarie zwischen 12,6% und 14,8%. Die neue Sorte Annalisa lag mit 13,8% etwas über dem Durchschnitt.

Knollenbonitur

Deutlich über die Hälfte der Sorten zeigte Schorfbefall. Wie schon in 2019 (2,6) konnte bei der Sorte Cathi mit 2,4 bzw. 16% BH ein überdurchschnittlicher bzw. der höchste Befall

bonitiert werden. Auch 2-jährig mit überdurchschnittlichem Befall zeigte sich Twister (1,1; 2019: 1,2).

Ebenfalls über dem Mittel lag die neue Sorte Annalisa mit 1,1 bzw. 7% BH. La Vie zeigte im zweiten Jahr wieder keine Symptome.

Das Merkmal Zwiewuchs trat im Mittel mit 2% nur geringfügig auf. Nur die Sorten Cathi (6%, 2019: 5%) und Chateau (4%; 2019: 11%, 2018: 0%) hatten etwas erhöhte Bonituren auf relativ geringem Niveau.

Betrachtet man den Rhizoctonia-Komplex, Rhizoctonia Sklerotien und dry core, so ist der Mittelwert von dry core (0,4%, 2019: 18%) als sehr niedrig und der von den Sklerotien (6%, 2019: 22%, 2018: 11%) als niedrig zu bezeichnen.

Twister zeigte mit 3% BH als einzige Sorte dry core Symptome. Einen relativ hohen Anteil an Knollen mit Sklerotienbefall konnte bei der Sorte Julinka mit 17% BH (6,8% BS, 2019: 14% BH) festgestellt werden. Die Sorte Twister lag mit 11% BH und 5,5% BS als 2. Sorte im zweistelligen Bereich. Alle weiteren Sorten lagen bis maximal 7% BH.

Bei allen Sorten konnte Lochfraß, verursacht durch den Drahtwurm, gefunden werden. Im Gegensatz zum Jahr 2019 (Mittelwert: 18%) lag der Durchschnitt nur bei 5%. Als einzige Sorte wurde bei Cathi ein zweistelliger Wert von 13% bonitiert. Auch im vergangenen Jahr zeigte sich bei ihr mit 25% der höchste Befallsgrad.

In etwa das gleiche Bild kann von der Anzahl an grünen Knollen berichtet werden. Im Durchschnitt des Versuchs gab es mit 3% (2019: 1%, 2018: 2%) nur ein geringen Befall. Und nur bei einer Sorte, Wega mit 14%, konnte ein überdurchschnittlicher Wert bonitiert werden.

Dazu muss aber erläutert werden, dass die Sorte Wega am längsten ausreichend grüne Blattfläche zeigte, bzw. die Krautregulierung für sie zu spät war. Zusätzlich hatte sie nur einen unterdurchschnittlichen Knollenansatz von 9,0 Knollen/Staude (Mittel: 12,1 Kn./St.). Das Merkmal Wachstumsrisse trat nicht auf.

5.5 Sortenbeschreibungen

Festkochende Sorten (fk)

Annalisa, (f), NL

Nematoden Ro 1,4*

Neu im Versuch, festkochend, rundovale Form, flache Augen, sehr glatte + gelbe Schale, gelbe Fleischfarbe;

LSV Bio, mit Beregnung: Rohertrag rel. 87, mit rel. 97 niedrigster Speisewareertrag, hoher Knollenansatz (15,5 Kn./St.), überdurchschnittlicher Stärkegehalt (13,8%), Schorf auf niedrigem Niveau und mit Index 1,1 etwas über dem Durchschnitt, über dem Mittel liegender Sklerotienanteil (11%), geringer Krautfäulebefall (Note 2);

Chateau, (f), NL 2017

Nematoden Ro1,4*

Dreijährig im Versuch, festkochend, langovale Form, flache Augen, glatte + gelbe Schale, gelbe Fleischfarbe; LSV Bio 2018, mit Beregnung: höchster Roh (rel. 140)- und Speisewareertrag (rel. 137), Knollenzahl mit 22 am höchsten, Stärkegehalt mit 15,1% im Mittel und über dem Wert von Twister, Knollenbonitur: im ersten Jahr positive Optik, Geschmack: mit 4,1 leicht unter dem Mittel (3,9),

LSV Bio 2019, mit Beregnung: Roh- u. Speisewareertrag 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;

3-jähriges Fazit: 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 Anfälligkeit für Y-Virus, für Kurzzeitlagerung geeignet;

Goldmarie (fk)

Nematoden Ro 1,4

Vierjährig im Versuch, langovale Form, flache Augen, glatte Schale, gelbe Fleischfarbe, Verrechnungsorte; LSV Bio 4-jähriges Fazit, mit Beregnung: maximal sind mittlere Erträge möglich, stabile mittlere Stärkegehalte, Schorf 4-jährig auftretend, von unter- bis überdurchschnittlich, 4-jährig überdurchschnittlicher Sklerotienbefall, schwankende Geschmacksqualitäten (N-Düngemenge beachten, Jahreseffekte), späte Abreife und Festschaligkeit, knappe N-Düngung Sollwert 120 kg/ha – N-min 0-60cm, Pflanzgut in 2 Fraktionen, geringe – mittlere Krautfäuleanfälligkeit, geringe bis sehr geringe Anfälligkeit für Y-Virus, hohe bis sehr hohe Eignung zur Langzeitlagerung;

La Vie, (fk)

Nematoden: Ro1*

Zweijährig im Versuch, festkochend, langovale Form, glatte gelbe Schale, mittelgelbe Fleischfarbe,

LSV Bio 2019, mit Beregnung: 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; mittlere bis hohe Krautfäuleanfälligkeit, neigt zu hohem Knollenansatz, mittlere Anfälligkeit gegenüber Y-Virus, keine Eignung für Langzeitlagerung;

Twister, (f), NL 2017

Nematoden Ro1,4*

Dreijährig im Versuch, festkochend, rundovale Form, gelbe Schale, gelbe Fleischfarbe;

LSV Bio 2018, mit Beregnung: Roh- u. Speisewareertrag rel. 97 bzw. 95, Knollenzahl und Stängel am geringsten bzw. unterdurchschnittlich, Stärkegehalt: mit 12,9% am niedrigsten (Mittel: 15,0%), Knollenbonitur: mittlerer Schorfbefall (Index 3,0), 47% befallene Knollen mit Rhizoctonia Sklerotien, in anderen Versuchen in der Vorderpfalz 23% Eisenfleckigkeit; Geschmack: mit 4,1 leicht unter dem Mittel (3,9);

LSV Bio 2019, mit Beregnung: mit rel. 85/85 unterdurchschnittliche Erträge, mit 12,0% niedriger Stärkewert (Mittel: 12,7%), Knollenbonitur: überdurchschnittlicher Schorfindex (1,2), 25% Drahtwurmbefall (2. Rang), mittlerer Sklerotienbefall (22%), weiterer Versuchsstandort in der Vorderpfalz 5% Eisenfleckigkeit, positiver Geschmack (3,6),

LSV Bio 2020, mit Beregnung: Rohertrag bei rel. 94, Speisewareertrag mit rel. 104 leicht über dem Mittel, mit 11,9% geringster Stärkegehalt, Knollenbonitur: bei Schorf mit 1,1 etwas über dem Mittel, einzige Sore mit dry core (3%), 9% Drahtwurmbefall (2. Rang), 3-jähriges Fazit: mittlere Erträge wurden erreicht, niedrige Stärkegehalte (11,9-12,9%), Knollenschale etwas empfindlich gegenüber Rhizoctonia-Symptomen, gegen Krautfäule gering anfällig, Y-Virus gering-mittel (vorläufige Einschätzung), geeignet für mittlere Langzeitlagerung;

Vorwiegend festkochende Sorten (vfk)

Cathi (vfk)

Nematoden Ro 1,4

Zweijährig im Versuch, vorwiegend festkochend, ovale Form, flache bis mittlere Augen, genetzte Schale, Fleischfarbe gekocht gelb,

LSV Bio 2019, mit Beregnung: statistisch abgesicherte Mindererträge (rel. 79/rel. 84), Stärkegehalt mit 13,2% über dem Mittel, mit 2,6 zweithöchster Schorfindex, überdurchschnittlicher Knollenbefall mit Rhizoctonia Symptomen (27% Sklerotien/22% dry core), höchster Drahtwurmbefall (26%), Testessen mit 4,4 über dem Durchschnitt; LSV Bio 2020, mit Beregnung: mittlerer Rohertrag (rel. 100) und überdurchschnittlicher Speisewareertrag (rel. 113), mit 13,5 Knollen überdurchschnittlicher Ansatz, höchster Stärkegehalt (14,2%), Knollenbonitur: wieder überdurchschnittlicher Schorfindex (2,4), höchster Zwiewuchsanteil (6%), wieder höchster Drahtwurmbefall (13%), relativ geringer Krautfäulebefall, geringe Anfälligkeit für Y-Virus, neigt zu hohem Knollenansatz, Beschädigungsempfindlichkeit beachten, mittlere Eignung für Langzeitlagerung;

Julinka (vfk)

Nematoden Ro 1,4*

Vierjährig im Versuch, rundovale Form, flache Augen, glatte Schale, Fleischfarbe gekocht gelb,

LSV Bio 2017: unterdurchschnittliche Roh- (rel. 77) u. Speisewareerträge (rel. 83), mit 9,8 Kn./St. unter dem Mittel, starker Befall mit Kartoffelkäferlarven, Knollen 8% Rhiz. Deformationen u. 11% Rhiz. Sklerotien, mittlerer Stärkegehalt, Testessen unteres Drittel; LSV-Bio 2018: Roh- u. Speisewareertrag jeweils rel. 98, 8% Übergrößen (Mittel 8%), Stärkegehalt überdurchschnittlich, positive Knollenoptik, Schorfindex im Mittel, Geschmacksprüfung positiv; LSV-Bio 2019: Erträge mit rel. 96/99 im Mittel bei sehr guter Sortierung (0/100/0), überdurchschnittlicher Stärkegehalt (12,0%), Geschmacksprüfung wieder positiv, im Versuch geringe Anfälligkeit gegenüber Krautfäule (Note 2), LSV Bio 2020: Rohertrag (rel.93) unterdurchschnittlich, Speisewareertrag mit rel. 101 im Mittel, geringer Knollenansatz(8,9 Kn./St.), wieder überdurchschnittlicher Stärkegehalt, Schorf auf niedrigem Niveau (1,2) über dem Mittel, mit 17% Sklerotien befall höchster Wert, spät auftretender geringer- mittlerer Krautfäulebefall (Note 4); 4-jähriges Fazit Bio, mit Beregnung: mittlere Erträge möglich, Stärkegehalt überdurchschnittlich, Krautfäule gering bis mittel, Knollenoptik mehrjährig betrachtet positiv, Geschmack neutral bis positiv, Y-Virus gering bis mittel; mittlere Eignung für Langzeitlagerung, für Probeanbau empfehlenswert;

Lisana (vfk)

Nematoden Ro1,4

Dreijährig im Versuch (2017-2019), ovale Form, Augen flach-mittel, glatte Schale, Fleischfarbe gekocht hellgelb;

LSV Bio 2017: mit rel. 103/108 leicht überdurchschnittliche Erträge, Stärkegehalt (12,4%) 1% unter dem Mittel, höchster Schorfindex (2,1), früh mittlerer Krautfäulebefall, sehr positive Geschmacksprüfung;

LSV Bio 2018: Roh- u. Speisewareertrag mit rel. 130 bzw. rel. 127 über dem Mittel, Stärkegehalt mit 13,8% unter dem Mittel, Schorfindex am höchsten (7,5), mittlere Geschmacksbewertung, LSV-Bio 2019: mit rel. 86/89 statistisch abgesicherte Mindererträge, unterdurchschnittlicher Stärkegehalt (12,0%), geringe Anteile an Rhizoctonia Symptomen (9%Sklerotien/2% dry core), mit 2,9 höchster Schorfindex, , schlechteste Bewertung bei Testessen, Dreijähriges Fazit Bio mit Beregnung: mittlere bis höhere Erträge möglich, unterdurchschnittlicher Stärkegehalt (ca. 12%), 2-jährig unterdurchschnittliche Anteile an Rhizoctonia Symptomen (Sklerotien/% dry core), 3-jährig höchster Schorfindex, stark schwankende Geschmackseigenschaften, mittlere Krautfäule- und Alternariaanfälligkeit, Y-Virus gering anfällig, hohe Eignung für Langzeitlager;

Wega (vfk)

Nematoden Ro 1,4

Vierjährig geprüft (2017-2019), flache Augen, ovale Knollenform, genetzte Schale, tiefgelbe Fleischfarbe, Verrechnungssorte;

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

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

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

LSV Bio 2020: 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;

Vierjähriges Fazit Bio, mit Beregnung: stabil 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 überdurchschnittliche Neigung zu sternförmigen Schalenrissen (2017: 14%, 2018: 0%, 2019: 8%, 2020: 0%) und Eisenfleckigkeit (2017: 2%, 2018: 0%, 2019: 0%, 2020: 5%, LSV integriert: 2018: 15%, 2019: 39%, 2020: 0%) muss beachtet werden, Anbau auch ohne Beregnung möglich, geringe bis mittlere Krautfäuleanfälligkeit, sehr geringe Anfälligkeit gegenüber Y-Virus, hohe Eignung zur Langzeitlagerung;

Mehligkochende Sorten (mk)

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

Miranda (mk)

Nematoden Ro1

Ergebnis LSV Öko: dreijährig geprüft (2016-2018), mit Beregnung

Sie besitzt eine ovale Knollenform, glatte Schale und eine hellgelbe Fleischfarbe. Erst sehr spät entwickelt sich der angenehme Geschmack bei gleichzeitig gebremster N-Versorgung. Um die Geschmacksbildung zu fördern sollte erst ab BBCH 93 das Kraut entfernt werden. Im Versuchsjahr 2016 zeigte sie deutlich Ihre überdurchschnittliche Anfälligkeit gegenüber der Krautfäule.

Der Ertrag lag in diesem stark Befalls Jahr bei nur rel. 68 (Roh) bzw. rel. 66 (Speisegrößenertrag). In den beiden darauffolgenden Jahren, 2017 und 2018, wurden überdurchschnittliche Werte, bei mittlerem Knollenansatz, erreicht. Beim Stärkegehalt verhält es sich wie bei der Krautfäule. Im Jahr 2016 unter- und in den Jahren 2017 und 2018 überdurchschnittlich.

Bei der Knollenbonitur traten in 2017 18% grüne Knollen (2-3 cm tiefer pflanzen) auf und in 2018 lag der Schorfindex mit 4,5 über dem Mittel.

Darüber hinaus war die Knollenoptik nicht von weiteren Merkmalen geprägt.

Dreijährig bewegte sich der Geschmack über dem Durchschnitt. Im Jahr 2016 (Note 4,8) bremste die Krautfäule die Abreife und in 2017 lag die Note bei 5,1 (Mittel: 4,2) und in 2018 bei 4,6 (Mittel: 3,9). In diesem Zusammenhang muss die N-Düngung berücksichtigt werden (Sollwert 120 kg/ha).

Beachtet werden muss ihre hohe Anfälligkeit gegenüber dem Y-Virus und in feuchten Jahren gegenüber Blattphytophthora und Erwinia. Die Keimruhe kann als durchschnittlich bezeichnet werden.

* Pathotypen im EU-Ausland geprüft

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

6.1 Versuchsorte

Standort- und Anbaudaten

NW / Kleinniedesheim

Bodenart:	schluffiger Lehm	Bodentyp:	Pararendzina
Ackerzahl:	81	Grundbodenbearb	Pflug ohne Packer
Niederschlag:	580 mm	Aussaatdichte:	Körner/m ²
Temperatur:	10,3 °C	Aussaatdatum:	08.04.20
Höhe ü. NN:	105	Erntedatum:	9.7.20
vorletzte Vorfrucht:	Gemenge von Getreide und K	letzte Vorfrucht:	Grünkohl

Bodenuntersuchung

Datum	pH	P	K	Mg
19.03.20	7,7	35,0	15,0	16,0

Nmin-Untersuchung

Datum	0-30	30-60	60-90	ges.
19.03.20	43	33	41	117

Begleitmaßnahmen

Beregnung: 5x, ca 125 mm

6.2 Sorten

Zur Prüfung standen die folgenden Sorten in dem Versuch:

	BSA-Nr.	Sorte	Prüfjahre	Kochtyp	Reifez.	Knollenf.	Züchter/ Vertreter
1	K 03649	Almonda	VRS	A-B	oval	Solana	K 03649
2	K 04161	Otolia	LS 4	B	oval	Europlant	K 04161
3	K 04206	Simonetta	LS 2	A	langoval	Europlant	K 04206
4	K 04477	Muse	LS 1	A-B	rdoval	HZPC	K 04477
5	K 03701	Antonia	LS 1	f	oval	Europlant	K 03701
6	K 04070	Bernina	LS 2	A-B	langoval	Europlant	K 04070
7	K 04094	Theresa	LS 1	C	rundoval	Europlant	K 04094
8	K 03879	Gwenne	LS 2	A-B	lgoval	NSP	K 03879

6.3 Ergebnisse

6.3.1 Erträge und Qualität - 2020

Standort: NW / Kleinniedesheim

Sorte		Ertrag dt/ha	Ertrag relativ %	Speise-ware-ertrag dt/ha	Speise-wareert. relativ %	Stärke-gehalt %	Ge-schmack Note 1-9
Almonda	A-B	505,1	112	352,3	100	14,90	
Otolia	B	400,7	89	305,3	87	15,80	
Simonetta	A	327,6	73	311,3	89	14,60	
Muse		452,8	101	441,7	126	14,70	
Antonia	f	464,0	103	145,0	41	12,00	
Bernina	A	462,9	103	341,0	97	16,40	
Theresa	C	300,7	67	264,3	75	15,60	
Gwenne	f	505,1	112	352,3	100	14,90	
VRS		449,2	100,0	350,0	100,0	14,20	
GD		49,76	11	44	13		

VRS: Almonda

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

6.3.2 Wachstumsbeobachtungen und Krankheiten 2020

NW / Kleinniedesheim

Sorte	Absterbegrad 1-9	Alternaria 1-9 24.06.20	Alternaria 1-9 09.07.20	Anz.grüne Knoll	Augentiefe1-9
Almonda	8,0	1,0	2,0	4,0	5,0
Otolia	8,0	2,0	2,0	3,0	5,0
Simonetta	8,0	1,0	1,0	16,0	4,0
Muse	9,0	2,0	1,0	3,0	5,0
Antonia	8,0	1,0	2,0	3,0	4,0
Bernina	9,0	2,0	2,0	9,0	5,0
Theresa	9,0	2,0	2,0	7,0	6,0
Gwenne	9,0	2,0	2,0	5,0	4,0
Mittel	8,5	1,6	1,8	6,3	4,8

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

Sorte	Braunfäule %	Eisenfleckig %	Fehlst. Bearb. % 29.05.20	Fehlst. Bearb. % 24.06.20	Fehlst. Kranke % 29.05.20
Almonda	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Otolia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Simonetta	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Muse	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Antonia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bernina	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Theresa	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0
Gwenne	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mittel	0,1	0,4	0,0	0,0	0,0

Sorte	Fehlst. Kranke % 24.06.20	Fehlst. KÜmm. % 29.05.20	Fehlst. KÜmm. % 24.06.20	Fleischf. roh 1-5	Hohlherzigk. 1-9
Almonda	0,0	3,3	3,3	3,0	1,0
Otolia	0,0	6,0	6,0	2,0	1,0
Simonetta	0,0	7,3	7,3	4,0	1,0
Muse	0,0	8,7	8,7	3,0	1,0
Antonia	0,0	0,0	0,0	3,0	1,0
Bernina	0,0	4,7	4,7	4,0	1,0
Theresa	0,0	1,3	1,3	2,0	1,0
Gwenne	0,0	6,7	6,7	3,0	1,0
Mittel	0,0	4,7	4,7	3,0	1,0

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

Sorte	Kn. Dry-core %	Krautfäule 1-9 24.06.20	Krautfäule 1-9 09.07.20	Nassfäule %	Sort. 35-65 mm %
Almonda	1,0	1,0	2,0	0,0	78,0
Otolia	0,0	1,0	1,0	0,0	69,8
Simonetta	0,0	1,0	2,0	0,0	76,2
Muse	0,0	1,0	1,0	0,0	95,1
Antonia	1,0	1,0	2,0	0,0	97,5
Bernina	1,0	1,0	4,0	0,0	31,2
Theresa	0,0	1,0	2,0	0,0	73,7
Gwenne	2,0	1,0	1,0	0,0	87,9
Mittel	0,6	1,0	1,9	0,0	76,2

Krautfäule: 1 = kein Befall, 3 = geringer Befall, ca. 10% der Pflanzen eines Teilstückes zu ca. 5% befallen

Sorte	Rhizoct.Knollen%	Schalenbesch.1-4	Schorf-Index	Trockenfäule %	Trockenfäule %
Almonda	17,0	2	1,8	0,0	0,0
Otolia	6,0	3	0,3	0,0	0,0
Simonetta	10,0	2	0,6	0,0	0,0
Muse	5,0	1	0,8	0,0	0,0
Antonia	8,0	2	0,2	0,0	0,0
Bernina	7,0	2	0,6	0,0	0,0
Theresa	9,0	2	0,0	0,0	0,0
Gwenne	7,0	2	1,2	0,0	0,0
Mittel	8,6	2	0,7	0,0	0,0

Sorte	Sort. > 65 mm %	Sort. < 35 mm %	Wachstumsrisse %	Zwiewuchs %
Almonda	21,1	0,9	0,0	1,0
Otolia	29,9	0,3	0,0	1,0
Simonetta	23,8	0,0	0,0	2,0
Muse	0,0	4,9	4,0	0,0
Antonia	0,0	2,5	0,0	2,0
Bernina	68,5	0,3	0,0	3,0
Theresa	25,6	0,7	0,0	1,0
Gwenne	11,2	0,9	0,0	7,0
Mittel	22,5	1,3	0,5	2,1

6.3.3 Erträge und Qualität – mehrjährig

Sorte	Knollenertrag rel %				
	2018 (1 Ort)	2019 (1 Ort)	2020 (1 Ort)	2018-2020	n
Almonda	93	100	100	94	3
Otolia	100	126	112	113	3
Bernina	106	102	103	105	3
Simonetta	101	116	89	104	3
Theresa	---	98	103	104	2
Gwenne	---	82	67	77	2
Muse	---	---	73	73	1
Antonia	---	--	101	101	1
Mittel VRS	100	100	100	100	
100 = __dt/ha	437,7	472,0	449,2	446,2	

VRS: 2018 Allians, Almonda; 2019: Almonda; 2020 Almonda

20	Speisegrößenertrag rel %				
	2018 (1 Ort)	2019 (1 Ort)	2020 (1 Ort)	2018-2019	n
Almonda	94	100	100	102	3
Otolia	81	104	100	105	3
Bernina	104	102	41	92	3
Simonetta	90	98	87	100	3
Theresa	---	83	97	99	2
Gwenne	---	88	75	91	2
Muse	---	---	89	87	1
Antonia	---	---	126	123	1
Mittel VRS	100	100	100	100	
100 = __dt/ha	378,5	440,0	350,7	358,4	

VRS: 2018 Allians, Almonda; 2019: Almonda; 2020 Almonda

Sorte	Stärkegehalt (%)				
	2017 (1 Ort)	2018 (1 Ort)	2019 (1 Ort)	2017-2019	n
Almonda	2018	2019	2020	Mittel	3
Otolia	17,8	14,2	16,5	16,1	3
Mariola	16,0	13,7	14,9	14,7	3
Bernina	14,0	11,9	12,0	12,6	3
Simonetta	16,2	13,7	15,8	15,2	2
Valdivia	---	14,8	16,4	15,6	2
Theresa	---	12,9	15,6	14,3	1
Gwenne	---	---	14,6	14,6	1
Mittel VRS	16,7	14,2	16,5	14,8	

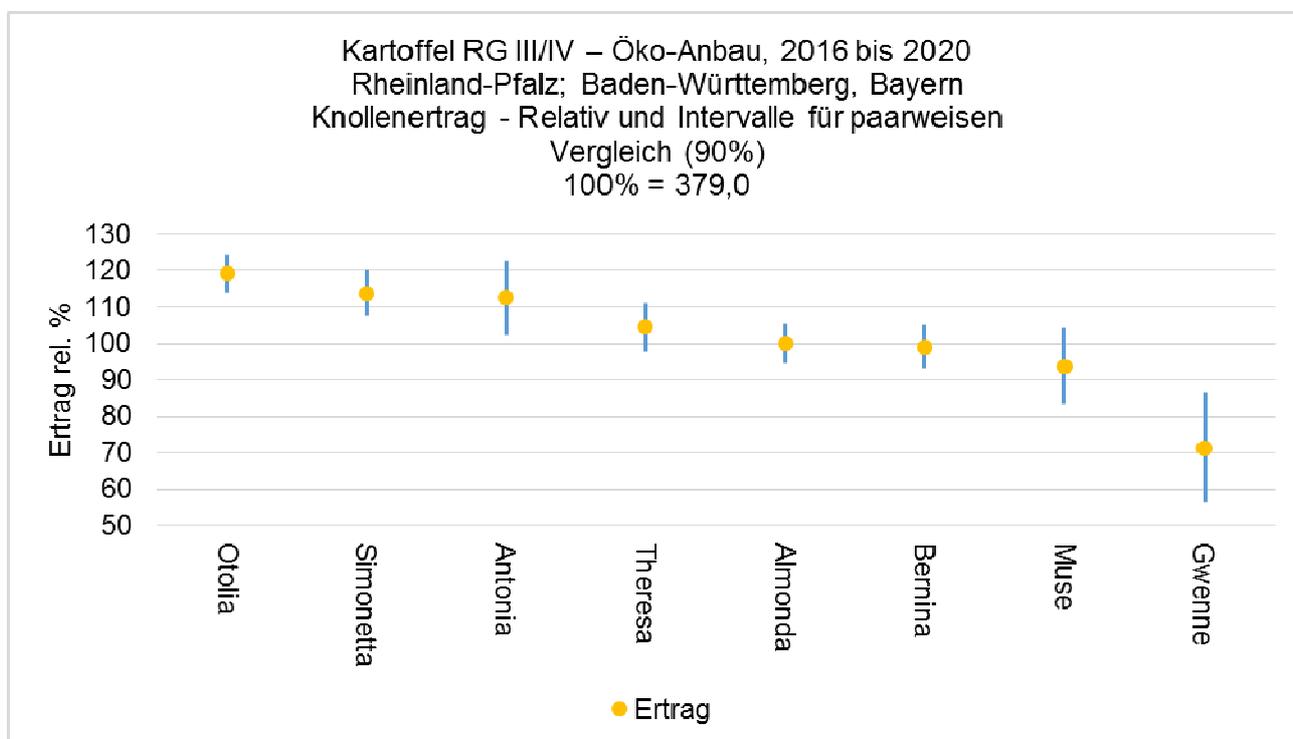
Sorte	Geschmackstest (Note 1-9)		
	2017 (1 Ort)	2018 (1 Ort)	2019 (1 Ort)
Almonda	3,0		4,2
Otolia	5,2		3,5
Bernina	3,3		3,4
Simonetta			4,1
Theresa			3,4
Gwenne			4,4
Muse			3,8
Antonia			2,7
Mittel VRS	3.3		4,2

() = erst zweijährig geprüft (n) = Anzahl Versuche
 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

6.3.4 Erträge - überregional Öko-Anbau RG III

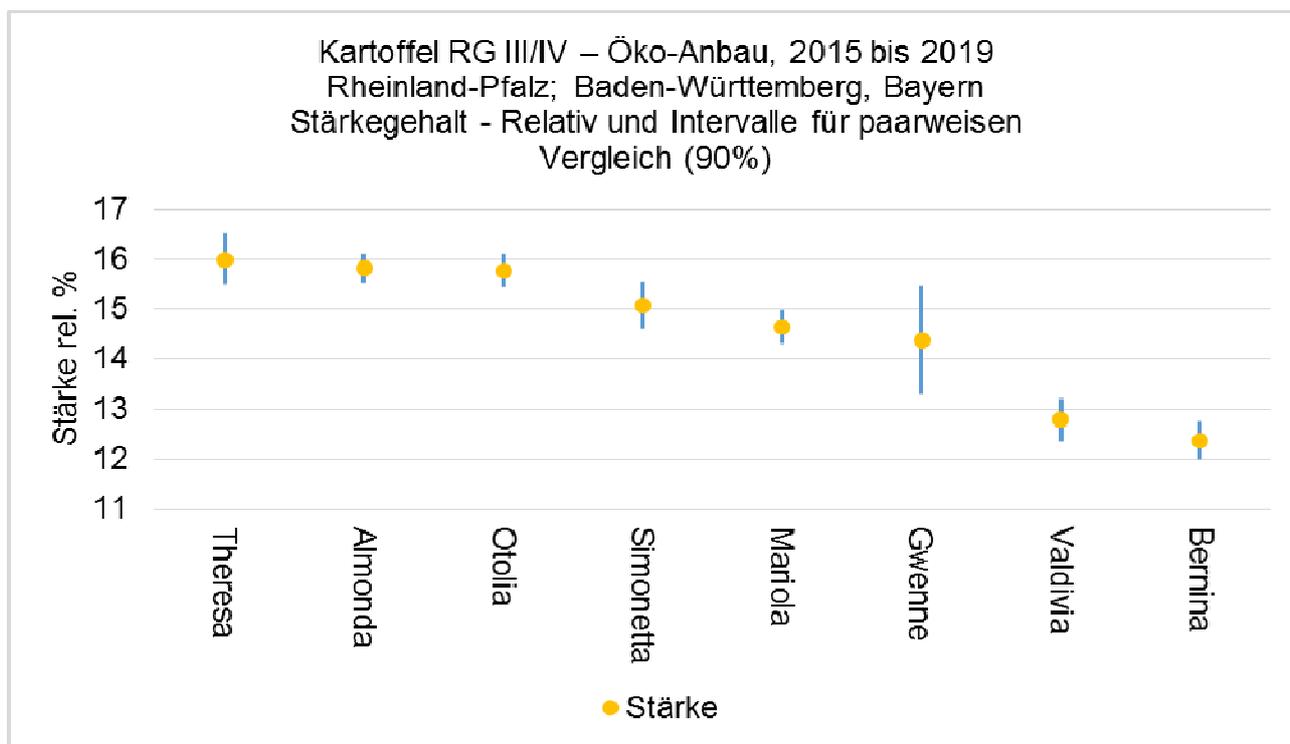
Sorte	Knollenertrag Relativ %	SE %	Anzahl Vers.
Otolia	119,2	4,5	17
Simonetta	113,8	5,4	11
Antonia	112,5	8,6	4
Theresa	104,5	5,7	10
Almonda	100,0	4,7	17
Bernina	99,1	5,2	13
Muse	93,9	9,0	4
Gwenne	71,4	12,9	2
100 = dt/ha	379,0		

Daten: Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz
Auswertungszeitraum: 2016 bis 2020



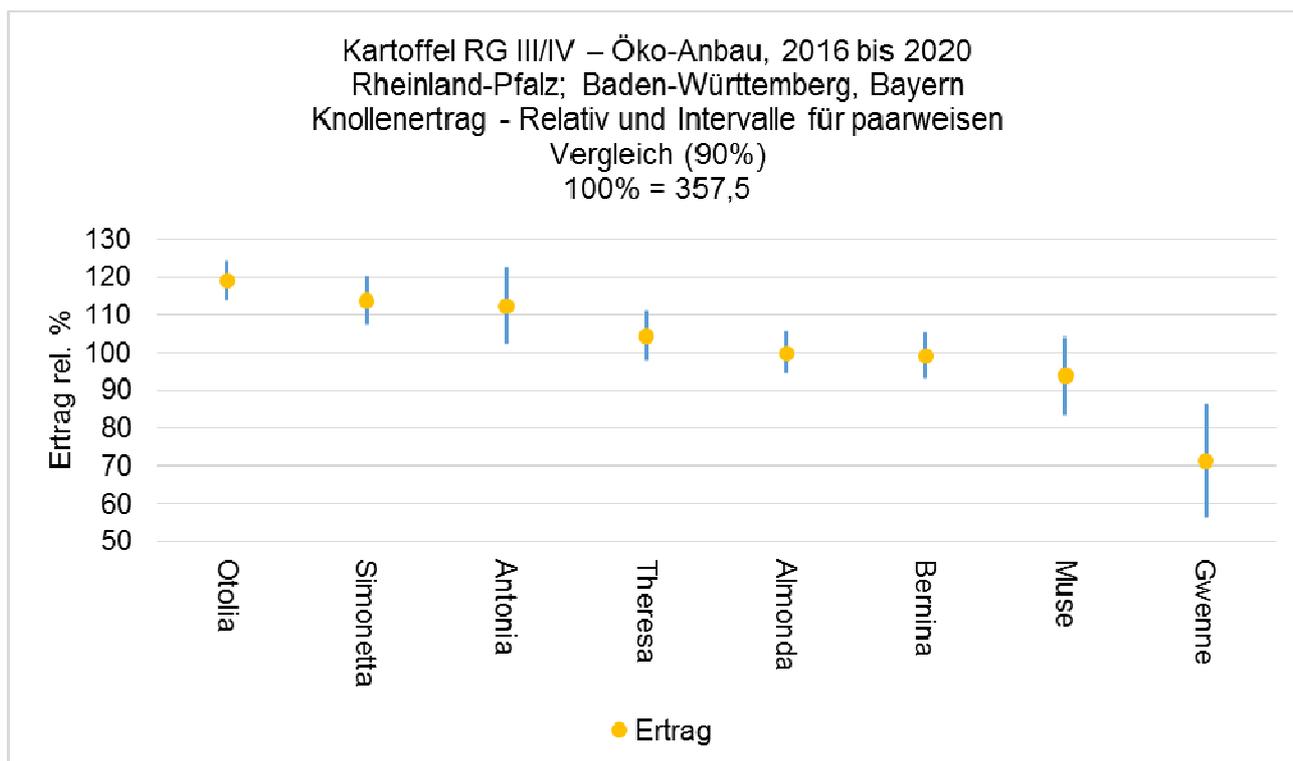
Sorte	Stärkegehalt %	SE %	Anzahl Vers.
Theresa	16,0	0,4	6
Almonda	15,8	0,3	25
Otolia	15,8	0,3	19
Simonetta	15,1	0,4	7
Mariola	14,6	0,3	15
Gwenne	14,4	0,9	1
Valdivia	12,8	0,4	7
Bernina	12,4	0,3	9

Daten: Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz
Auswertungszeitraum: 2016 bis 2020



Sorte	Marktwareertrag Relativ %	SE %	Anzahl Vers.
Otolia	121,0	5,6	13
Simonetta	118,3	7,0	8
Antonia	115,9	11,2	3
Theresa	105,5	7,2	8
Almonda	100,0	5,8	13
Muse	99,7	11,5	3
100 = dt/ha	357,5		

Daten: Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz
Auswertungszeitraum: 2016 bis 2020



6.4 Kommentar

Der Versuch wurde im vierten Jahr mit ausschließlich Sorten aus der mittelfrühen Reifegruppe (RG III) angelegt. Insgesamt konnten acht Sorten mit allen drei Kocheigenschaften geprüft werden. Neu im Sortiment waren die zwei festkochenden Sorten Antonia und Muse. 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 2020 - Viertes Jahr infolge zu trocken

Die Temperaturen im Januar und Februar lagen mit +3,0°C bzw. +4,4°C sehr deutlich über dem langjährigen Mittel (Wetterstation Kleinniedesheim). Besonders zeigt sich das an nur 5 Frosttagen ($T_{\min} \leq 0^\circ\text{C}$) im Februar. Eine Frostgare kam so gut wie nicht zustande. Auch der März (+1,7°C/2019: +2,2°C) und besonders der April (+3,1°C/2019: +1,4°C) lagen wieder über dem langjährigen Mittel. Neben den überdurchschnittlichen Temperaturen war die Klimatische Wasserbilanz negativ. Zwischen dem 22. März und 29. April gab es keinen Niederschlag. Zusätzlich entzog der oftmals auftretende trockene Ostwind dem Boden die Feuchtigkeit. Die Pflanzung der vorgekeimten Knollen erfolgte am 8. April bei trockener und etwas zu grobscholliger Bodenstruktur.

Früher und langanhaltender Zuflug von Blattläusen!

Im Mai setzte sich die sehr trockene und sonnenreiche Witterung fort. Durch die beschriebenen Witterungsverhältnisse konnten bereits am 07. Mai bei den aufgelaufenen Sorten geflügelte Blattläuse, überwiegend grüne Pfirsichblattlaus, bonitiert werden. Am 15. Mai waren alle Sorten betroffen und die Befallshäufigkeit lag zwischen 10% und 30%.

Auch erste ungeflügelte Blattläuse waren an der Blattunterseite vorhanden. In abgeschwächter Ausprägung hielt der Zuflug bis Anfang Juni an!

Erste Eigelege des Kartoffelkäfers konnten ebenfalls bereits zum Ende der 1. Maidekade gefunden werden. Die Mitte Mai auftretende kühlere Witterung ließ aber keinen Massenschlupf zu. Dieser kam dann Ende Mai, als die Bekämpfungsschwelle von 15 Larven/Staude überschritten wurde. Durch das sehr starke Auftreten der Kartoffelkäferlarven musste am 29. Mai und 07. Juni mit NeemAzal- T/S behandelt werden.

Krautfäule – Nur von kurzer Dauer

Die anschließende Witterung bis Ende Juni war geprägt von moderaten Temperaturen (nur 2 heiße Tage = $T_{\min} \geq 30^\circ\text{C}$) und etwas unterdurchschnittlicher Sonnenscheindauer. Zwar lag die Niederschlagsmenge mit 18% über dem langjährigen Mittel (Gewitter am 17. mit 35mm, insgesamt 16 Regentage), aber die Wasserbilanz blieb mit -22mm nicht ausgeglichen. Durch diese Niederschläge waren nach Prognosemodell SIMPHT 3 zwischen 14. und 23. Juni Infektionen wahrscheinlich. Bei der am 24.06.20 durchgeführten Bonitur konnte bei keiner Sorte Krautfäule festgestellt werden.

Zum zweiten Termin am 09. Juli waren dann 6 Sorten (mindestens Note 2) mit Krautfäule befallen. Keinen Befall (Note 1) zeigten Otolia, Muse und Gwenne.

Die meisten Läsionen am Blatt konnten bei der Sorte Bernina (Note 4) bonitiert werden. Alle übrigen vier Sorten wurden mit der Note 2 bewertet.

Im Juli wurde die langjährige durchschnittliche Temperatur um + 2,0°C (5 heiße Tage) überschritten. Die Niederschlagsmenge für diesen Monat lag mit nur 25mm (Wetterstation Kleinniedesheim) sehr deutlich unter dem langjährigen Mittel (-62%). Auch die 3

Niederschlagsereignisse Mitte Juli reichten nicht für eine weitere Ausbreitung der Krautfäule.

Insgesamt blieb die Befallsausbreitung begrenzt und unter dem Niveau von 2019. Kupfer kam nicht zum Einsatz.

Eine mechanische Kartoffelkrautregulierung blieb aus. Am 07. September wurde geerntet.

Ergebnisse mittelfrühe Sorten

Rohrertrag

Der durchschnittliche Rohrertrag lag bei 420 dt/ha. Damit konnte der Ertrag von 485 dt/ha aus dem Jahr 2019 nicht ganz erreicht werden. Das vierjährige Mittel, seit der Trennung der Reifegruppen, liegt mit 425 dt/ha auf dem identischen Niveau. Wie schon im Vorjahr (rel. 126 bzw. rel. 595 dt/ha), erreichte die Sorte Otolia mit rel. 112 bzw. 505 dt/ha den höchsten Wert (2018: rel. 100, 2017: rel. 116). Mit fast statistisch abgesicherten Abstand folgten Bernina und Theresa mit rel. 106 bzw. 464 und 463 dt/ha. Im mittleren Bereich lagen Almonda mit rel. 100 bzw. 449 dt/ha (2019: rel. 100 bzw. 472 dt/ha) und die neue Sorte Antonia mit rel. 101 bzw. 453 dt/ha.

Statistisch abgesicherte Mindererträge konnten bei Simonetta (rel. 89 bzw. 401 dt/ha, 2019: rel. 116/549 dt/ha), bei der neuen Sorte Muse (rel. 73 bzw. 328 dt/ha) und wieder bei der Sorte Gwenne (rel. 63 bzw. 301 dt/ha, 2019: rel. 82 bzw. 388 dt/ha) gemessen werden.

Speisewarertrag – Große Unterschiede

Im Mittel betrug der Speisewarertrag 314 dt/ha (2019: 401 dt/ha) und nur 75% vom Rohrertrag. Grundsätzlich waren bei den Übergrößen zwei Lager zu erkennen. Auf der einen Seite fünf Sorten mit hohen Anteilen von über 20 bis zu 68%. Und auf der anderen Seite mit deutlich geringeren Anteilen von unter 11%. Wobei 2 Sorten keine Übergrößen zeigten.

Mit dem höchsten Anteil an Übergrößen (68%) zeigte sich bei der Sorte Bernina die deutlichste Verschiebung. Sie erreichte nur noch rel. 41 (2019: rel. 102). Das Gegenteil kann von der neuen Sorte Antonia berichtet werden. Mit der im Versuch höchsten Anzahl Knollen/Staude (14,0) und keine Übergrößen erreichte sie mit rel. 126 den größten Ertrag. Auch 14 Knollen/Staude und keine Übergrößen zeigten sich bei der 2. neuen Sorte Muse. Sie erzielte aber nur einen statistisch abgesicherten Minderertrag von rel. 89.

Ebenfalls unterdurchschnittliche Werte zeigten sich bei Simonetta (rel. 87, 2019: rel. 98) mit 24% Übergrößen und zweijährig bei Gwenne (rel. 75, 2019: rel. 88) mit 11% Übergrößen. Trotz 21% bzw. 30% Übergrößen lagen Almonda (rel. 100, 2019: rel. 100) und Otolia (rel. 100, 2019: rel. 104) im mittleren Bereich. Dieses gilt auch für Theresa mit 26% Übergrößen (rel. 97, 2019: rel. 83).

Stärkegehalt

Mit durchschnittlich 15,1% (2019: 13,1%) erreichte der Stärkegehalt einen hohen Wert. Seit der Trennung nach Reifegruppen wurde nur in 2018 mit 16,2% ein noch höherer Gehalt erreicht. Der vierjährige Durchschnitt liegt bei 14,7%.

Die Streuung zwischen den Sorten war mit 12,0% bei der Sorte Bernina und mit 16,5% bei der vorwiegend festkochenden Sorte Almonda weit gefasst. Die mehligkochende Sorte Theresa (16,4%, 2019: 14,8%) war die zweite Sorte mit einem Gehalt von über 16%. Die weiteren sechs Sorten lagen relativ dicht zusammen (14,6% bis 15,8%).

Knollenbonitur

Bei allen Sorten konnte Schorfbefall bonitiert werden. Mit dem durchschnittlichen Index von 0,7 war das Niveau aber niedrig. Den höchsten Wert (1,8) zeigte sich bei der Sorte Almonda (2019: 0,9). Es folgte mit 1,2 die Sorte Gwenne (2019: 1,6). Beide Sorten lagen

auch in 2019 über dem Durchschnitt. Die neue Sorte Muse übertraf mit 0,8 knapp den Mittelwert (0,7).

Auch beim Merkmal Zwiewuchs traten nur geringe Anteile auf. Den höchsten Wert erreichte wiederum Gwenne mit 7% (2019: 8%). Zusätzlich lag nur noch die Sorte Bernina (3%) über dem Mittel von 2,1%.

Ausschließlich nur bei der neuen Sorte Muse wurden 4% Wachstumsrisse bonitiert.

Rhizoctonia Sklerotien traten am stärksten auf. Alle Sorten waren betroffen und im Durchschnitt lag die Befallshäufigkeit bei sehr hohen 40%! Der mittlere Bedeckungsgrad auf der Knolle war mit 4,4% ebenfalls recht hoch. Die höchste Befallshäufigkeit wurde bei der Sorte Otolia (BS: 3,8%) mit 70% bonitiert. Zusätzlich über dem Mittel von 40% bewegten sich Gwenne (BH 60%), Antonia (BH 54%) und Almonda (BH 49%, 2019: 0%, 2018: 2%). Mit 39% BH folgte Bernina (2019: 5%, 2018: 1%). Deutlich niedrigere Werte zeigten sich bei Simonetta (21%, 2019: 0%, 2018: 0%), Muse (15%) und Theresa (10%, 2019: 24%).

Vom zweiten Rhizoctonia Knollenmerkmal dry core kann das Gegenteil berichtet werden. Der Versuchsdurchschnitt lag mit 1% sehr niedrig, der Höchstwert lag bei 2% und nur die Hälfte der Sorten war betroffen.

Wie schon bei dem Merkmal Rhizoctonia Sklerotien, wiesen alle Sorten Lochfraß durch den Drahtwurm auf. Die Werte lagen aber auf deutlich niedrigerem Niveau zwischen 2% und 20%.

Bei allen Sorten konnten grüne Knollen bonitiert werden. Mit dem durchschnittlichen Wert von 6% aber noch auf relativ niedrigem Niveau. Nur die Sorte Simonetta erreichte mit 16% (2019: 7%>über Durchschnitt, 2018: 1%>unter Durchschnitt) einen zweistelligen Wert.

6.5 Beschreibung mittelfrühe Sorten

BS = Berechnungsstandort

Festkochende Sorten (fk)

Almonda (fk, Solana, Zulassung 2013)

Nematoden Ro 1,4

Sie wurde fünfjährig (2016-2020) 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. Die überregionalen (BW, BY) Ergebnisse bestätigen diese Aussage. Die Sortierung kann als ausgeglichen bezeichnet werden, wobei sich der Anteil an Übergrößen bei der 65-er 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. 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

Neu 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; mittlere Anfälligkeit

gegenüber Krautfäule (BSA Note 5), sehr geringe Anfälligkeit gegenüber Y-Virus (BSA Note 1), keimruhig (BSA-Note 3), Lagerung bis Ende Frühjahr;

Bernina (fk, Europlant, Zulassung 2012)

Nematoden Ro1,4

Die festkochende Sorte wurde dreijährig (2018-2020) geprüft. Die sehr großfallenden Knollen besitzen eine ovale Form, gelbe Schale und eine gelbe Fleischfarbe. Mittlere Erträge (rel. 102-106) bei (sehr) unterdurchschnittlicher Knollenzahl je Staude wurden erreicht. Dieses war auch in 2020 für den sehr niedrigen Speisewareertrag von rel. 41 (68% Übergrößen 65mm, 8,1 Knollen/Staude) mitverantwortlich.

Der Stärkegehalt lag im Vergleich zu den anderen Sorten stetig deutlich unter dem Mittel und bewegte sich zwischen 14,0% und 11,9%. Bis auf 39% Rhizoctonia Sklerotien (6,3% Befallsstärke bzw. Bedeckungsgrad) im Jahr 2020 (Mittel 40%), traten bei den Knollenbonituren keine weiteren Merkmale im größeren Umfang auf. Bei den 2 durchgeführten Geschmacksprüfungen in 2018 und 2019 wurde das vorhandene Geschmackspotenzial angedeutet. In diesem Zusammenhang muss der N-min Sollwert von 120 kg N/ha abzüglich N-min 0-60 cm beachtet werden. Das gilt auch für die mittlere - hohe Phytophthoraanfälligkeit. Gegenüber dem Y-Virus besteht eine sehr geringe Anfälligkeit und die Eignung für das Langzeitlager (Ende Frühjahr) ist gegeben.

Gwenne (fk, NSP, Zulassung 2018)

Nematoden Ro 1,4

Zweijährig im Versuch, festkochend, lange Form, gelbe Schale, gelbe Fleischfarbe, LSV-Bio 2019, BS: statistisch abgesicherte Mindererträge (rel. 82/rel. 88), zu hoher Knollenansatz und spätes Dickenwachstum aber sehr einheitliche Sortierung (0/100/0), mittlerer Stärkegehalt, höchster Schorfindex (1,6), beste Geschmacksbewertung, LSV-Bio 2020, BS: statistisch abgesicherte Mindererträge (rel. 67/rel.75), extrem niedrige Anzahl Knollen/Staude (8,3), Kümmerwuchs, Stauden zeigten Mosaikscheckung durch Virus, mittlerer Stärkegehalt, 2. höchster Schorfindex (1,2), höchster Zwiewuchsanteil (7%, 2019: 8%, auch höchster Wert), mittlere Phytophthoraanfälligkeit, geringe bis mittlere Y-Virusanfälligkeit (auch Kümmerwuchs), mittlere Eignung für Langzeitlager;

Muse (fk, HZPC, Allians x HOT 03-7460, EU Zulassung 2020)

Nematoden Ro 1,4*

Neu im Versuch, festkochend, rundovale Form, gelbe Schale, gelbe Fleischfarbe, sehr glatte Schale, LSV-Bio 2020, BS: statistisch abgesicherter Rohertrag (rel. 73), unterdurchschnittlicher Speisewareertrag (rel. 89), mit 14,0 Knollen/Staude über durchschnittlicher Wert, mit 5 % (Gewicht!) Untergrößen höchster Anteil, Stärkegehalt mit 14,6% leicht unterdurchschnittlich, Schorfindex (0,8) gering über dem Mittel, als einzige Sorte gerissene Knollen (4%), sehr niedriger Befall mit R. Sklerotien (15%, Mittel 40%), Beschädigungsempfindlichkeit beachten!, sehr geringe Anfälligkeit gegenüber Krautfäule, hohe Anfälligkeit gegenüber Y-Virus, bei einer Lagerung > 4 Monate ist eine Kühlung (4°C) erforderlich;

Simonetta (fk, Europlant, Zulassung 2017)

Nematoden Ro 1

Dreijährig im Versuch, festkochend, langovale Form, gelbe Schale, gelbe Fleischfarbe, LSV-Bio 2018, BS: mittlerer Rohertrag (rel. 101), unterdurchschnittlicher Speisewareertrag (rel. 90), mittlere Knollenzahl, Stärkegehalt: mittlerer Wert, Knollenbonitur: erster positiver Eindruck, Schorf-Index mit 2,6 über dem Mittel (2,0), Geschmack: erster positiver Eindruck, Note 2,5 (Mittel 3,0);

LSV-Bio 2019, BS: Rohertrag mit rel. 116 statistisch abgesichert, Speisewareertrag wegen hohem Anteil an Übergrößen (21%) nur rel. 98, leicht überdurchschnittlicher Stärkegehalt (13,7%), Schorf-Index mit 0,8 über dem Mittel, bei Drahtwurmbefall (19%) und bei grünen Kn. (7%) über dem Mittel, wieder positiver Geschmack, LSV-Bio 2020, BS: statistisch abgesicherte Mindererträge (rel. 89/rel. 87), 9,9 Knollen/Staude und 24% Übergrößen,

leicht überdurchschnittlicher Stärkegehalt, mittlerer Schorfindex (0,6), bei Drahtwurmbefall (12%) und bei grünen Kn. (16%, höchster Wert) über dem Mittel, mittlere Phytophthoraanfälligkeit (BSA-Note 5), eigene 2-jährige Bonituren lassen die Note 3 zu, sehr hohe Anfälligkeit gegenüber Y-Virus (BSA-Note 9), hohe bis sehr hohe Eignung für Langzeitlager;

Vorwiegend festkochende Sorten (vfk)

Mariola (vf, Europlant, EU-Zulassung 2010)

Nematoden Ro1,4*

Sie wurde im Versuch von 2017-2019 dreijährig geprüft. Der Kochtyp ist vorwiegend festkochend. Ihre Knollenmerkmale sind eine ovale Form, gelbe und glatte Schale und eine gelbe Fleischfarbe. Im Versuchszeitraum wurden ausschließlich überdurchschnittliche Roherträge erzielt. Durch die jährlich auftretenden hohen Anteile an Übergrößen (22%/24%/45%) lag der Speisewareertrag maximal im mittleren Bereich (rel. 105/rel. 98/rel. 70).

Bei der Knollenbonitur sind keine Merkmale mehrjährig überdurchschnittlich aufgetreten. Im Jahr 2019 konnten 48% der Knollen mit Sklerotien und 10% grüne Knollen bonitiert werden. Der Zusammenhang zwischen dem hohen Anteil an Übergrößen (45%) und dem relativ hohen Anteil an grünen Knollen muss beachtet werden.

Positiv ist die geringe Anfälligkeit gegenüber Phytophthora und Y-Virus zu bewerten. Die Eignung für die Langzeitlagerung ist als hoch zu bezeichnen.

Otolia (vf, Europlant, EU-Zulassung 2014)

Nematoden Ro1,4*

Die Prüfung erfolgte bereits über 5 Jahre (2016-2020). Sie besitzt eine rundovale Form, hellgelbes Fleisch und eine leicht raue Schale mit flachen Augen.

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

Stärkegehalt: Es werden sicher mittlere Werte erreicht. 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. 5-jähriges Fazit: empfehlenswert;

Mehligkochende Sorten (mk)

Theresa (mk, Europlant, Zulassung 2016)

Nematoden, Ro1,4

Zweijährig im Versuch, mehligkochend, rundovale Form, gelbe und leicht genetzte Schale mit flachen bis mittleren Augen, hellgelbe Fleischfarbe, LSV-Bio 2019, BS: mittlerer Roh- und unterdurchschnittlicher Speisewareertrag (rel. 83) bei 21% Übergrößen, höchster Stärkegehalt (14,8%), 24% Sklerotien, LSV-Bio 2020, BS: durchschnittlicher Roh- und Speisewareertrag (rel. 103/rel. 97), 26% Übergrößen, Eisenfleckigkeit 7% (2019: 5%), geringe bis mittlere Anfälligkeit gegenüber Krautfäule u. Y-Virus, hohe Eignung für Langzeitlagerung;

Miranda (mk)

Nematoden Ro1

Dreijährig geprüft (2016-2018), ovale bis langovale Form, glatte Schale, hellgelbe Fleischfarbe, Ertrag: 2016 wegen Krautfäule rel. 68 (Roh) bzw. rel. 66 (Speisegrößenertrag), 2017 und 2018 überdurchschnittliche Werte, Knollenansatz gering bis mittel, Stärkegehalt: 2016 durch Krautfäule unter- und 2017 + 2018 überdurchschnittlich, Knollenbonitur: 2016 keine Auffälligkeiten, 2017 18%

Grüne (2-3 cm tiefer pflanzen), 2018 Schorfindex (4,5) über dem Mittel, Geschmack: 3 Jahre über dem Durchschnitt, N-Düngung beachten! Erst sehr spät entwickelt sich der angenehme Geschmack bei gleichzeitig gebremster N-Versorgung. Sollwert 120 kg/ha.

* Pathotypen im EU-Ausland geprüft