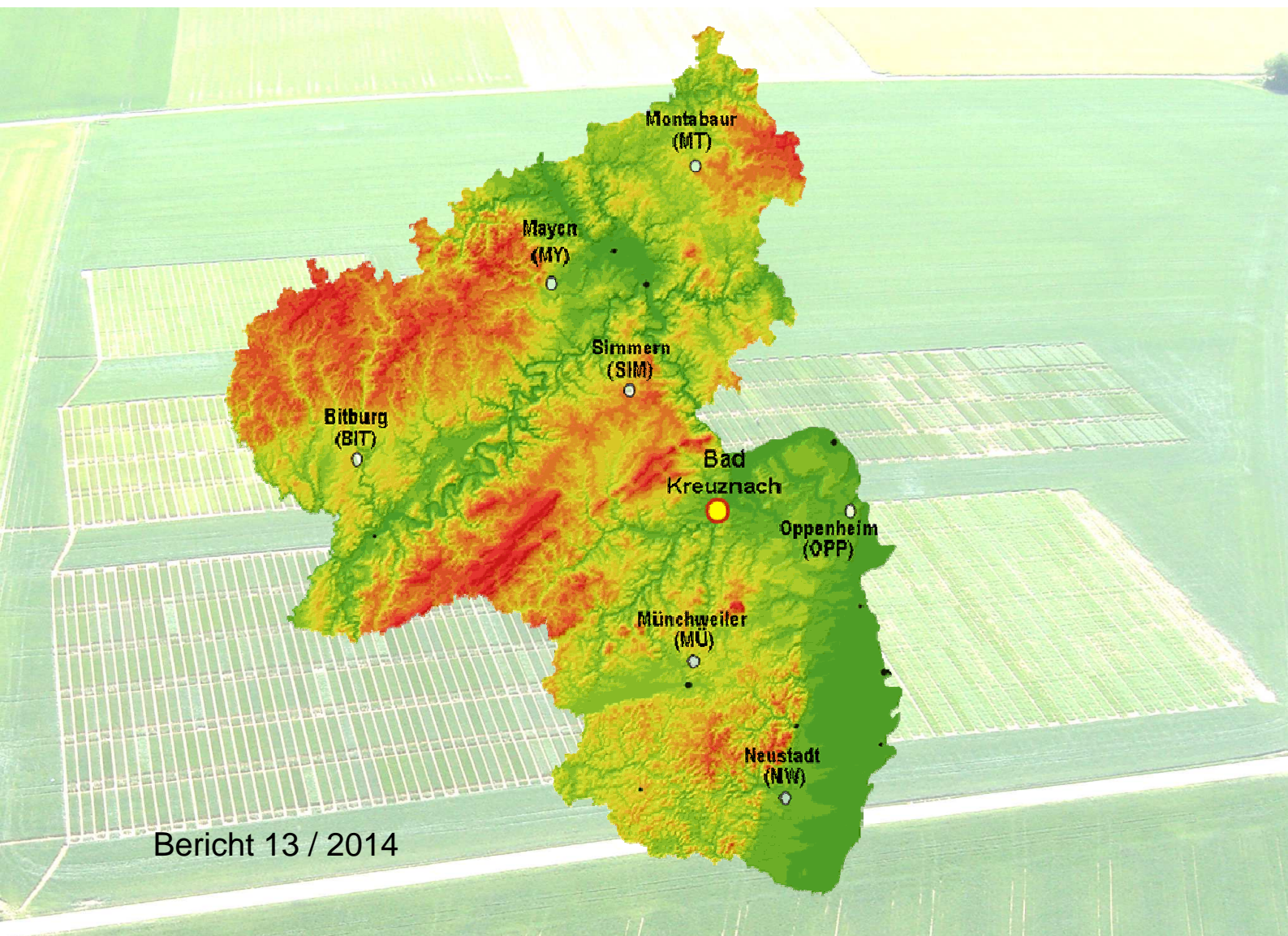




VERSUCHSBERICHT Kartoffeln 2014



Landwirtschaftliches Versuchswesen Rheinland-Pfalz

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten
Dienstleistungszentren Ländlicher Raum
Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt Speyer

Versuchsbericht

KARTOFFELN

2014

Stand: 11.03.2015

Versuchsserien:

Sortenversuch – Reifegruppe II (S47.4)
Sortenversuch – Reifegruppe III / IV (S47.3)
Sortenversuch – ökologischer Anbau (O47.1)
Düngungsversuch – Vergleich Düngarten und -verfahren (P47.2)

Bearbeiter: M. Mohr, W. Beck, Dr. A. Anderl, 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	7
3	SORTEN-VERSUCH REIFEGRUPPE II, (S47.4)	11
3.1	VERSUCHSORTE	11
3.2	SORTEN	12
3.2.1	<i>Erträge und Qualität - 2014</i>	13
3.2.2	<i>Wachstumsbeobachtungen und Krankheiten 2014</i>	14
3.2.3	<i>Erträge und Qualität - mehrjährig</i>	18
3.2.4	<i>Erträge überregional – Reifegruppe 2</i>	19
3.3	KOMMENTAR	21
3.4	SORTENBESCHREIBUNG NEUERER SORTEN	24
3.5	SORTENEMPFEHLUNG FRÜHE SPEISEKARTOFFELN 2015 FÜR RHEINLAND-PFALZ.....	27
3.6	SORTENBESCHREIBUNG VON FRÜHKARTOFFELN ZUM ANBAU IN RHEINLAND-PFALZ 2015.....	28
4	SORTEN-VERSUCHE REIFEGRUPPE III UND IV (S47.3)	29
4.1	VERSUCHSORTE	29
4.2	SORTEN	30
4.3	ERGEBNISSE	30
4.3.1	<i>Erträge und Qualität 2014</i>	30
4.3.2	<i>Qualität, Wachstumsbeobachtungen und Krankheiten 2014</i>	32
4.3.3	<i>Erträge und Qualität – mehrjährig</i>	36
4.3.4	<i>Erträge überregional Reifegruppe 3/4</i>	37
4.4	KOMMENTAR	39
4.5	SORTENBESCHREIBUNG NEUERER SORTEN	42
4.6	SORTENEMPFEHLUNG MITTELFRÜHE SPEISEKARTOFFELN FÜR 2015	44
4.7	SORTENVERHALTEN GEGENÜBER KRANKHEITEN UND SCHÄDLINGEN 2015	45
5	SORTEN-VERSUCH ÖKOLOGISCHER ANBAU (O47.1)	47
5.1	VERSUCHSORTE	47
5.2	SORTEN	47
5.3	ERGEBNISSE	48
5.3.1	<i>Erträge und Qualität - 2014</i>	48
5.3.2	<i>Wachstumsbeobachtungen und Krankheiten 2014</i>	48
5.3.3	<i>Erträge und Qualität – mehrjährig</i>	50
5.4	KOMMENTAR	51
5.5	SORTENBESCHREIBUNG SORTEN DER DREIJÄHRIG GETESTETEN SORTEN.....	52
6	VERGLEICH VON DÜNGEARTEN UND –VERFAHREN (P47.2)	53
6.1	INTENTION.....	53
6.2	STANDORT, BODEN, SORTE	53
6.3	ERGEBNISSE: VERGLEICH KAS, ENTEC UND SSA.....	53
6.4	FAZIT	55

1 Anbau

Jahr	Anbaufläche in Rheinland-Pfalz (ha)		
	Frühkartoffeln	mittelfrühe + späte Sorten	Gesamt
1990	3912	7130	11042
1991	3560	6984	10544
1992	3972	7791	11763
1993	3685	6568	10253
1994	3434	7210	10644
1995	4311	6705	11016
1996	4073	6883	10956
1997	3593	6809	10402
1998	3612	6434	10046
1999	3964	6470	10434
2000	3330	6367	9697
2001	2965	5716	8681
2002	3454	6112	9566
2003	3210	5561	8771
2004	3079	5840	8919
2005	3400	5200	8600
2006	3510	4910	8420
2007	3496	4977	8473
2008	3691	4837	8528
2009	3500	4400	7900
2010	3132	4449	7581
2011	3242	4631	7873
2012	3300	4500	7800
2013	2900	5000	7900
2014 *)	2700	4600	7300

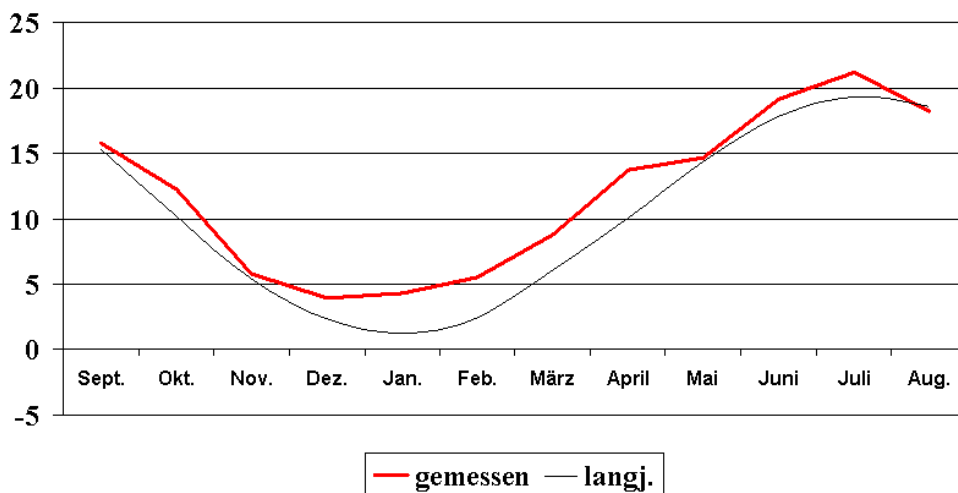
*) 2014 vorläufige Zahlen

Quelle: Statistisches Landesamt, Bad Ems

2 Witterung

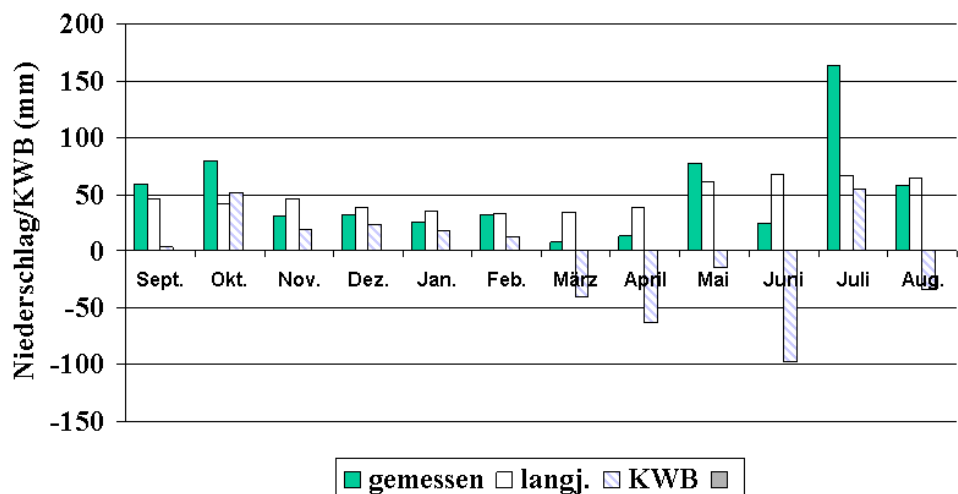
Temperaturen Station Kleinniedesheim September 2013 bis August 2014

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



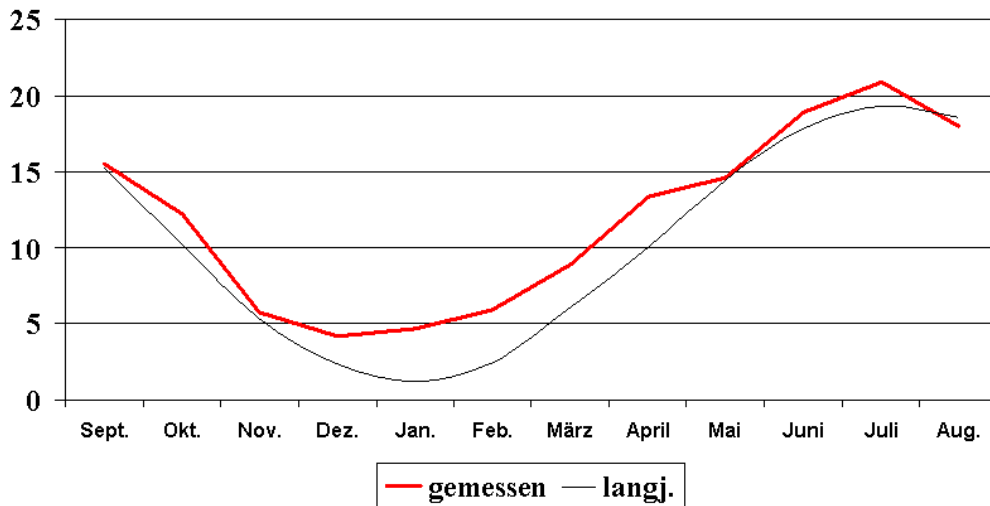
Niederschläge und monatliche klimatische Wasserbilanz (Penman) Station Kleinniedesheim September 2013 bis August 2014

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



Temperaturen Station Schifferstadt (NW) September 2013 bis August 2014

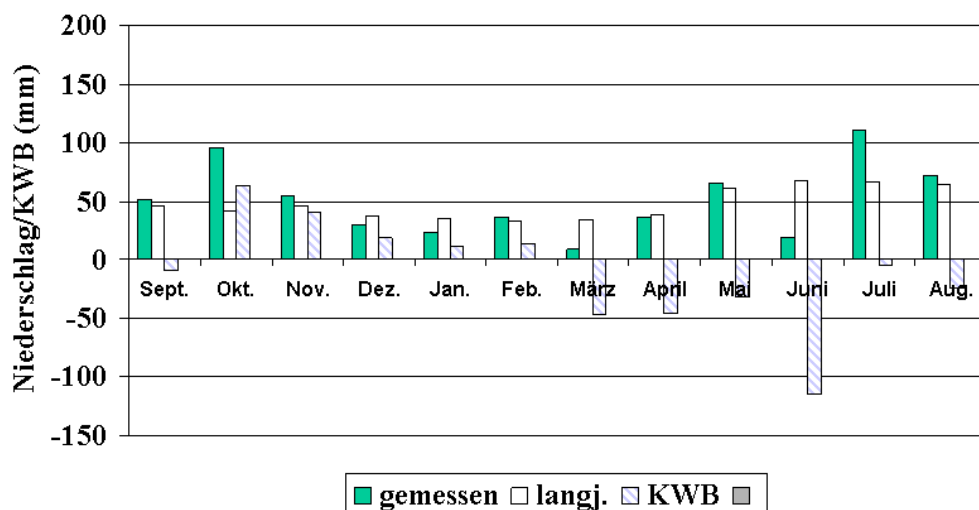
Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



Niederschläge und monatliche klimatische Wasserbilanz (Penman) Station Schifferstadt (NW)

September 2013 bis August 2014

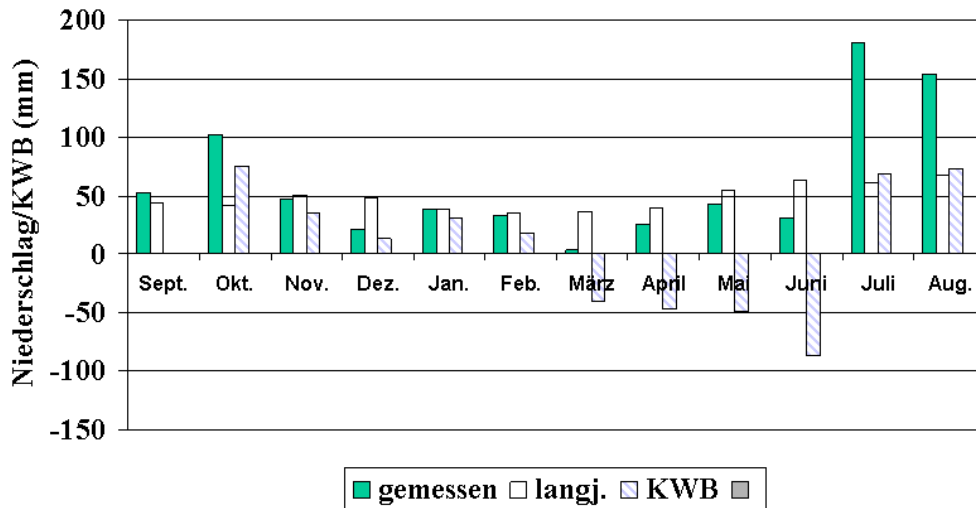
Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



Niederschläge und monatliche klimatische Wasserbilanz (Penman) Station Gau-Algesheim (OP)

September 2013 bis August 2014

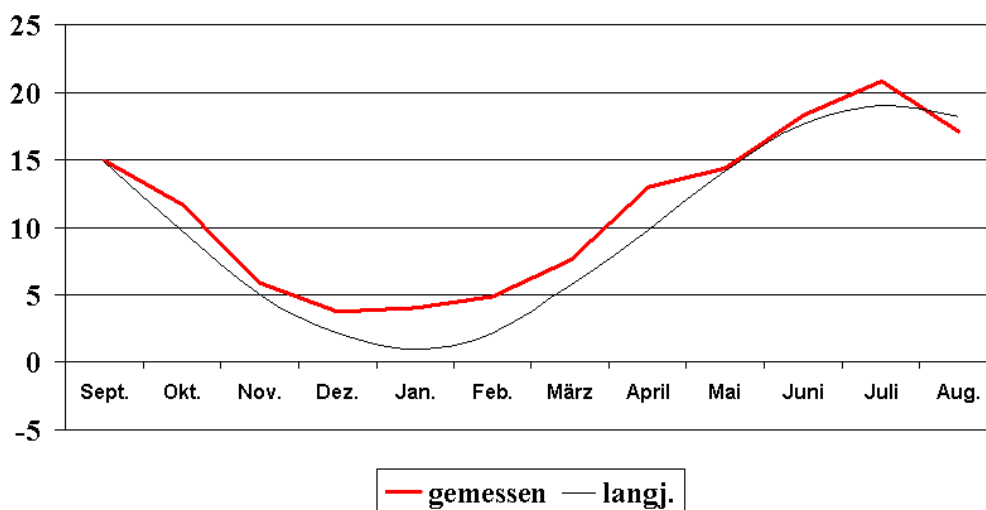
Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



Temperaturen Station Gau-Algesheim (OP)

September 2013 bis August 2014

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



3 Sorten-Versuch Reifegruppe II, (S47.4)

3.1 Versuchsorte

Standort- und Anbaudaten

Ort	Höhe m NN	Nieder- schlag mm	Temp. langj. °C	Aussaat Datum	Ernte Datum	Vorfrucht
NW / Böhl-Iggelheim	140	630	10.0	15.04.2014	09.09.2014	Weizen, Winter-
OPP / Nieder- Hilbersheim	230	520	9.6	07.04.2014	16.09.2014	Weizen, Winter-

Ort	Boden Art	Bodentyp	Acker- zahl	pH- Wert	Nmin kg/ha			P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg
					0-30 cm	30-60 cm	0-60 cm			
NW / Böhl- Iggelheim	sL	Braunerde	70	7.7	23	25	48	48	32	10
OPP / Nieder- Hilbersheim	L	Pararendzina	80	7.1	19	24	43	21	17	9

NW / Böhl: Beregnung: 120 mm

Begleitmaßnahmen

Ort	Datum	Düngemittel/ PS-Mittel	Menge l,kg,dt/ha	Düngung kg/ha		
				N	P ₂ O ₅	K ₂ O
NW / Böhl-Iggelheim	11.04.14			120	50	180
	12.04.14			52		
	25.04.14	Bandur	3.5			
	25.04.14	Sencor Liquid	0.4			
	21.05.14	Dithane NeoTec	1.8			
	21.05.14	Infinito	1.5			
	21.05.14	Sencor Liquid	0.1			
	21.05.14	Cato	0.03			
	31.05.14	Revus Top	0.6			
	14.06.14	Biscaya	0.3			
	14.06.14	Revus Top	0.6			
	28.06.14	Ranman Top	0.5			
	28.06.14	Dithane NeoTec	1.8			
	10.07.14	Ranman Top	0.5			
OPP / Nieder-Hilbersheim	26.03.14			90	67	240
	24.04.14	Bandur/Sencor WG	3,0/0,4			
	09.05.14	Sencor WG	0,15			
	26.05.14	Infinito	1,5			
	05.06.14	Revus Top/Coragen	0,6/0,06			
	15.06.14	Infinito	1,5			
	28.06.14	Revus Top	0,6			
	10.07.14	Tanos	0,7			
	21.07.14	Canvas	0,5			
	01.08.14	Canvas	0,5			
28.08.14	Reglone	2,0				

3.2 Sorten

Zur Prüfung standen die folgenden Sorten in den Versuchen:

	BSA-Nr.	Sorte	Prüfjahr Neustadt	Kochtyp	Züchter/Vertreter
1	K 03340	Belana	VRS	A-B	Europlant
2	K 03847	Cosma	2	A-B	Europlant
3	K 02879	Fidelia	3	A-B	Norika
4	K 04099	Sanjava	1	A-B	Bavaria Saat
5	K 03869	Solo	2	A-B	Bavaria Saat
6	K 04008	Vitabella EU	2	A-B	KWS
7	K 04074	Allora	2	B	Norika
8	K 02898	Marabel	VRS	B	Europlant
9	K 03585	Osiris	3	B	Lange
10	K 03921	Queen Anne	1	B	Solana
11	K 03526	Miranda	3	B-C	Solana
12	K 03995	SF Hit	1	B-C	Saatzucht Firlbeck

Ergebnisse

3.2.1 Erträge und Qualität - 2014

Standort: OPP / Nieder-Hilbersheim

Sorte	Koch Typ	Roh-ertrag dt/ha	Roh-ertrag relativ %	Speise-ware dt/ha	Speise-ware relativ %	Stärke-gehalt %	Ge-schmack Note 1-9
Belana(VRS)*	A-B	527	103	517	104	12,0	2,7
Cosma*	A-B	645	126	424	85	13,7	3,9
Fidelia*	A-B	624	122	555	112	11,8	4,6
Sanjava*	A-B	492	96	474	95	12,0	3,9
Solo*	A-B	250	49	223	45	12,4	2,4
Vitabella*	A-B	447	88	417	84	12,2	4,3
Allora	B	471	92	422	85	10,3	6,1
Marabel(VRS)	B	493	97	477	96	10,9	4,7
Osiris	B	495	97	392	79	10,3	4,4
Queen Anne	B	502	98	485	98	11,0	4,6
Miranda	C	544	107	519	104	13,9	5,0
SF Hit	C	453	89	391	79	17,5	5,7
VRS		510	100	497	100		
GD		75	15	68	14		

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

Standort: NW / Böhl

Sorte	Koch typ	Roh-ertrag dt/ha	Roh-ertrag relativ %	Speise-ware dt/ha	Speise-ware relativ %	Stärke-gehalt %	Ge-schmack Note
Belana*	A-B	438	91	438	96	12,2	4,1
Cosma*	A-B	516	108	437	96	11,4	3,3
Fidelia*	A-B	556	116	406	89	10,6	3,5
Sanjava*	A-B	491	102	465	102	11,8	2,6
Solo*	A-B	292	61	286	63	12,1	3,6
Vitabella*	A-B	421	88	360	79	13,4	3,2
Allora	B	353	74	268	59	10,3	3,6
Marabel	B	521	109	473	104	10,1	4,5
Osiris	B	402	84	299	66	9,5	5,0
Queen Anne	B	455	95	444	98	9,3	4,9
Miranda	C	429	89	420	92	13,0	3,7
SF Hit	C	456	95	288	63	14,9	5,3
VRS		480	100	455	100		
GD		67	14	63	14		

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

Note 1 – 2: würde ich bevorzugt essen
 Note 6 – 7: würde ich nicht gern essen

Note 3 – 5: würde ich gerne essen
 Note 7 – 9: würde ich keinesfalls essen

3.2.2 Wachstumsbeobachtungen und Krankheiten 2014

OPP / Nieder-Hilbersheim

Sorte	Augentiefe	Schalen- beschaffenheit	Fleisch- farbe	Mehligkeit
	1-9	1-4	1-5	1-9
Belana	3,0	2	3	3,4
Cosma	4,0	2	2	4,4
Fidelia	4,0	2	3	3,3
Sanjava	3,0	2	2	4,3
Solo	3,0	2	3	3,2
Vitabella	4,0	2	2	4,3
Allora	4,0	2	2	4,1
Marabel	5,0	2	3	3,4
Osiris	5,0	2	2	5,4
Queen Anne	3,0	2	3	4,2
Miranda	4,0	3	2	4,6
SF Hit	3,0	2	2	6,0
Mittel	3,8	2	2	4,2

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

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

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

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

Mehligkeit: 1-3 = sehr schwach-schwach, 4 = schwach-mittel, 5 = mittel, 7-9 = sehr stark

Sorte	Kochdunkelung	Grau-grüne Beifärbung	Struktur
	1-9	1-9	1-9
Belana	1,4	1,9	3,1
Cosma	1,9	3,2	4,8
Fidelia	1,4	2,0	3,4
Sanjava	1,4	1,7	3,9
Solo	1,3	2,0	2,0
Vitabella	1,4	3,0	4,8
Allora	1,4	2,2	3,6
Marabel	1,7	2,2	3,4
Osiris	1,3	1,6	3,7
Queen Anne	1,2	1,7	3,6
Miranda	1,2	2,4	4,0
SF Hit	1,3	2,9	5,3
Mittel	1,4	2,2	3,8

Kochdunkelung: 1-3 = sehr schwach-schwach, 4 = schwach-mittel, 5 = mittel, 7-9 = stark-sehr stark

Struktur: 1-3 = sehr fein-fein, 4 = fein-mittel, 5 = mittel, 7-9 = grob-sehr grob

OPP / Nieder-Hilbersheim

Sorte	Untergrößen < 35 mm	Normalgrößen 35-65 mm	Übergrößen > 65 mm	Schorf auf Oberfläche	Hohlherzig- keit	Fehlstellen durch Bearbeitung	Fehlstellen Kümmerlinge
	%	%	%	(Index)	1-9	%	%
Belana	0	98	2	0,5	1,0	0	0
Cosma	0	66	34	0,3	1,0	0	0
Fidelia	0	89	11	0,3	1,0	0	0
Sanjava	0	96	4	0,2	1,0	0	0
Solo	0	89	11	0,2	1,0	0	0
Vitabella	1	93	6	0,2	1,0	0	0
Allora	1	90	9	0,2	1,0	0	0
Marabel	1	97	2	0,3	1,0	0	0
Osiris	1	79	20	0,2	1,0	0	0
Queen Anne	3	96	1	0,2	1,0	0	0
Miranda	0	95	5	0,2	1,0	0	0
SF Hit	1	86	13	0,5	1,0	0	0
Mittel	0,7	89,7	9,6	0,3	1,0	0	0

Sorte	Wachstums- risse	Zwie- wuchs	Fehlstellen Krankheiten	Trocken- fäule	Rhizoctonia deformierte Knollen	Nassfäule
	%	%	%	%	%	%
Belana	0	1	0	0,0	11	0,0
Cosma	1	3	0	1,0	12	0,0
Fidelia	0	1	0	0,0	7	0,0
Sanjava	0	2	0	0,0	5	0,0
Solo	0	2	0	0,0	3	0,0
Vitabella	0	11	0	0,0	3	0,0
Allora	0	3	0	0,0	5	0,0
Marabel	0	4	0	0,0	0	0,0
Osiris	0	2	0	0,0	2	0,0
Queen Anne	0	1	0	0,0	4	0,0
Miranda	0	2	0	0,0	8	0,0
SF Hit	0	2	0	0,0	12	0,0
Mittel	0	3	0	0,1	8,1	0,0

NW / Böhl-Iggelheim

Sorte	Augentiefe	Schalen- beschaffenheit	Fleisch- farbe	Losschaligkeit	Mehligkeit
	1-9	1-4	1-5	1-9	1-9
Belana	3	2	3	1	3,6
Cosma	5	1	2	1	3,8
Fidelia	4	2	3	1	3,6
Sanjava	5	2	2	1	4,5
Solo	4	2	3	1	4,1
Vitabella	5	1	3	1	3,8
Allora	3	1	2	1	4,0
Marabel	5	1	4	1	4,6
Osiris	5	1	2	1	3,8
Queen Anne	3	1	3	1	3,5
Miranda	4	2	2	1	4,3
SF Hit	6	2	2	1	4,3
Mittel	4,3	1,5	3	1	4,0

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

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

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

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

Mehligkeit: 1-3 = sehr schwach-schwach, 4 = schwach-mittel, 5 = mittel, 7-9 = sehr stark

Sorte	Kochdunkelung	Grau-grüne Beifärbung	Struktur
	1-9	1-9	1-9
Belana	1,0	1,0	3,5
Cosma	1,0	1,0	4,6
Fidelia	1,0	1,0	3,5
Sanjava	1,0	1,0	2,9
Solo	1,0	1,0	2,7
Vitabella	1,0	1,0	3,5
Allora	1,0	1,0	2,3
Marabel	1,0	1,0	4,8
Osiris	1,0	1,0	3,0
Queen Anne	1,0	1,0	4,2
Miranda	1,0	1,0	3,3
SF Hit	1,0	1,0	3,5
Mittel	1,0	1,0	3,5

Kochdunkelung: 1-3 = sehr schwach-schwach, 4 = schwach-mittel, 5 = mittel, 7-9 = stark-sehr stark

Struktur: 1-3 = sehr fein-fein, 4 = fein-mittel, 5 = mittel, 7-9 = grob-sehr grob

NW / Böhl-Iggelheim

Sorte	Untergrößen < 35 mm	Normalgrößen 35-65 mm	Übergrößen > 65 mm	Schorf auf Oberfläche	Hohlherzig- keit	Fehlstellen durch Bearbeitung	Fehlstellen Kümmerlinge
	%	%	%	(Index)	1-9	%	%
Belana	0	100	0	0,0	1,0	0,0	0,0
Cosma	0	85	15	0,6	1,0	0,0	0,7
Fidelia	0	73	27	0,0	1,0	0,0	0,7
Sanjava	0	95	5	0,2	1,0	0,0	0,0
Solo	0	98	2	0,0	1,0	0,0	2,0
Vitabella	0	85	15	0,2	1,0	0,0	0,0
Allora	1	76	23	0,2	1,0	0,0	0,0
Marabel	0	91	9	0,5	1,0	0,0	0,0
Osiris	1	75	24	0,2	1,0	0,0	0,0
Queen Anne	2	98	0	0,0	1,0	0,0	0,0
Miranda	0	98	2	0,2	1,0	0,0	0,0
SF Hit	0	63	37	1,4	1,0	0,0	0,0
Mittel	0,4	86,3	13,3	0,3	1,0	0,0	0,3

Sorte	Wachstums- risse	Zwie- wuchs	Fehlstellen Krankheiten	Trocken- fäule	Nass-fäule
	%	%	%	%	%
Belana	0	0	0,0	0,0	0,0
Cosma	1	2	0,0	0,0	0,0
Fidelia	0	4	0,0	0,0	0,0
Sanjava	0	3	0,0	0,0	0,0
Solo	0	3	0,0	0,0	0,0
Vitabella	0	1	1,3	0,0	0,0
Allora	0	0	0,0	0,0	0,0
Marabel	0	2	0,0	0,0	0,0
Osiris	1	21	0,0	0,0	0,0
Queen Anne	0	2	0,0	0,0	1,0
Miranda	0	0	0,0	0,0	0,0
SF Hit	0	0	0,0	0,0	0,0
Mittel	0	3	0,1	0,0	0,1

Sorte	Rhizoctonia def. Knollen	Rhizoctonia Sklerotien	Grüne Knollen
	%	%	%
Belana	2	0	2
Cosma	9	25	3
Fidelia	1	17	5
Sanjava	0	33	5
Solo	2	0	3
Vitabella	2	3	6
Allora	3	37	6
Marabel	6	34	0
Osiris	3	0	4
Queen Anne	3	4	1
Miranda	7	4	2
SF Hit	4	14	1
Mittel	3,5	14	3

3.2.3 Erträge und Qualität - mehrjährig

Rohertrag (rel. %)

Sorte	Ertrag relativ (%)				(n)
	2012 (2 Orte)	2013 (2 Orte)	2014 (2 Orte)	2012-2014	
Belana(VRS)	98	89	98	95	6
Cosma	---	94	117	106	4
Fidelia	100	97	119	104	6
Solo	---	79	55	67	4
Vitabella	---	89	88	88	4
Allora	---	104	83	94	4
Marabel(VRS)	102	111	102	104	6
Osiris	105	103	91	99	6
Miranda	97	101	98	98	6
100 = dt/ha	627	489	495	537	
GD 5 % relativ	14	19	18		

VRS: Belana, Marabel

(n) = Anzahl Versuche

Ertrag Marktware (rel %)

Marktwarenertrag relativ (Sortierung 30/35-60/65 mm)			
Sorte	2012 (2 Orte)	2013 (2 Orte)	2014 (2 Orte)
Belana	113	97	100
Cosma	---	83	90
Fidelia	110	104	101
Solo	---	86	53
Vitabella	---	80	82
Allora	---	104	72
Marabel	87	103	100
Osiris	91	104	73
Miranda	106	107	99
Durchschnitt VRS	100	100	100
100 = dt/ha	453	423	476

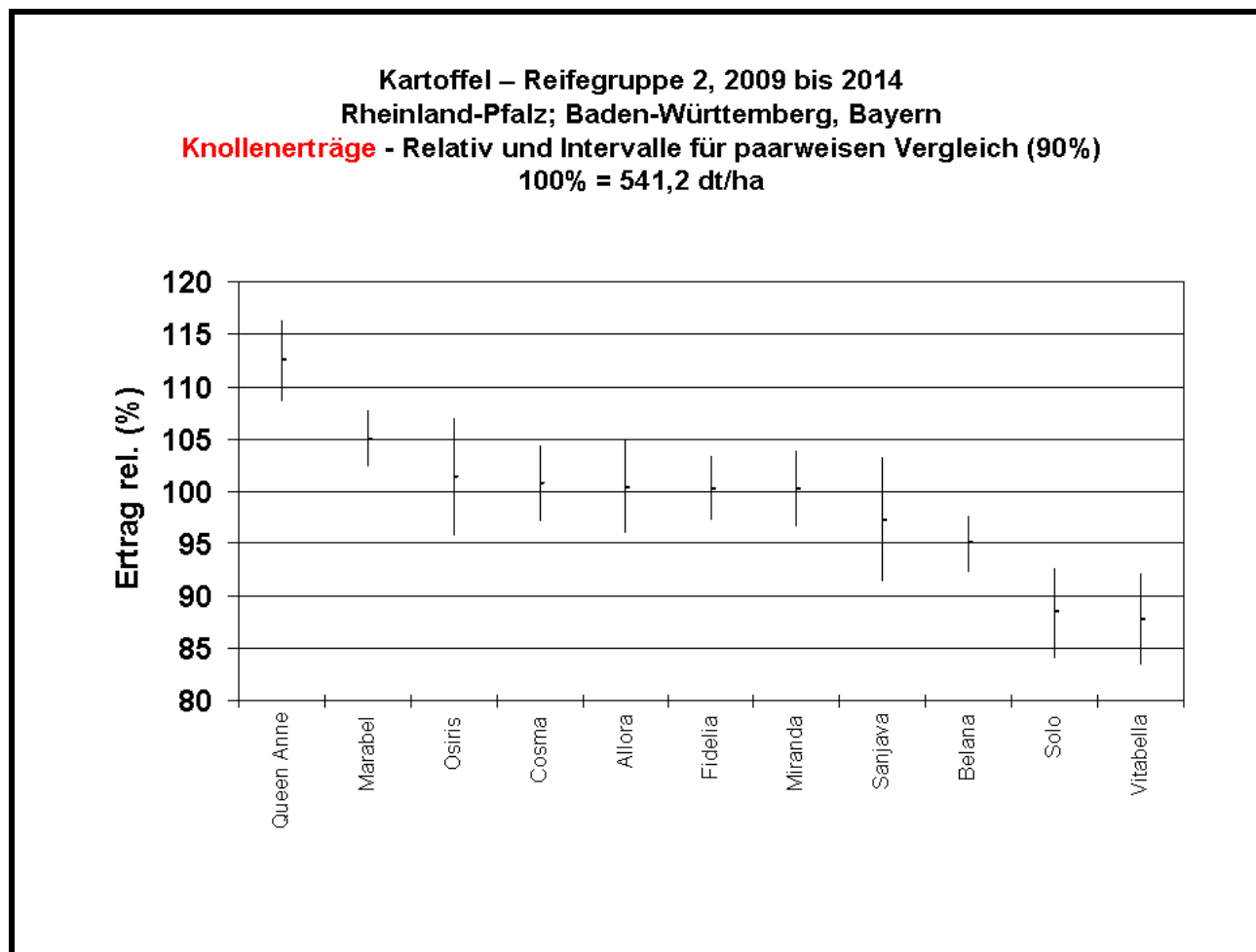
VRS: Belana, Marabel

3.2.4 Erträge überregional – Reifegruppe 2

Daten: Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz
Auswertungszeitraum: 2009 bis 2014

Sorte	Relativertrag %	SE %	Anzahl Vers.
Queen Anne	112,5	3,3	17
Marabel	105,0	2,3	56
Osiris	101,4	4,8	6
Cosma	100,8	3,1	21
Allora	100,4	3,8	15
Fidelia	100,3	2,6	32
Miranda	100,3	3,2	22
Sanjava	97,3	5,0	8
Belana	95,0	2,3	51
Solo	88,4	3,7	15
Vitabella	87,7	3,8	14
VRS 100 = dt/ha	541,2		

VRS: Belana, Marabel



Stärkegehalt

Sorte	Stärkegehalt (%)				
	2012 (2 Orte)	2013 (2 Orte)	2014 (2 Orte)	2012-2014 (n)	
Belana	14,9	14,2	12,1	13,7	6
Cosma	---	13,0	12,6	(12,8)	4
Fidelia	13,4	13,3	11,2	12,6	6
Solo	---	14,2	12,3	(13,2)	4
Vitabella	---	14,6	12,8	(13,7)	4
Allora	---	12,0	10,3	(11,1)	4
Marabel	13,0	12,5	10,5	12,0	6
Osiris	11,6	13,7	9,9	11,7	6
Miranda	15,7	16,4	13,5	15,2	6

(n) = Anzahl Versuche

Geschmackstest

Sorte	Geschmacksnoten aus Testessen (1-9)				
	2012 (2 Orte)	2013 (2 Orte)	2014 (2 Orte)	2012-2014 (n)	
Belana	3,6	3,0	3,4	3,3	6
Cosma	---	3,0	3,6	(3,3)	4
Fidelia	5,7	3,5	4,1	4,4	6
Solo	---	3,2	3,0	(3,1)	4
Vitabella	---	3,9	3,8	(3,8)	4
Allora	---	4,6	4,9	(4,7)	4
Marabel	4,2	4,3	4,6	4,3	6
Osiris	4,3	4,1	4,7	4,3	6
Miranda	3,0	3,9	4,4	3,7	6

(n) = Anzahl Versuche

3.3 Kommentar

Witterung (Basis: Wetterstation Schifferstadt)

Nachdem der Herbst 2013 zu nass und der Winter ohne ausreichend lange Frostperiode geblieben waren, folgten die deutlich zu warmen Monate März (+ 2,8°C) und April (3,3°C). Insgesamt waren beide Monate zu trocken. Die fehlende Bodengare des Oberbodens hinterließ ein zu grobes Saatbett und führte zur intensiven und mehrfachen Bodenbearbeitung.

Der einzige Monat ohne gravierende Ausschläge die Witterung betreffend war der Mai. In Bezug auf Sonnenscheindauer (283 h, +28%), Niederschlag (-70%) und Temperatur (+1,1°C) zeigte bereits der Monat Juni wieder größere Abweichungen. Dies ging auch im Juli so weiter. Die Temperatur lag um 1,6°C höher als das Mittel und die Niederschlagsmenge lag mit 110 mm 2/3 über dem Mittel.

In der Summe gab es 19 Regentage und damit auch ab der 2. Dekade einen erhöhten witterungsbedingten Infektionsdruck bei der Krautfäule. Dieser führte bei Spätinfektionen und anfälligen Sorten teilweise zu Braunfäule im Lager.

Standort Böhl Iggelheim, Rhein-Pfalz Kreis, Rohr-Beregnung.

Pflanzung am 15. April, vorgekeimt, 4-reihig per Handeinlage, Vorfrucht: WW ohne Strohabfuhr

Ertrag (Ernte am 09. September)

Der durchschnittliche Rothertrag lag mit 444 dt/ha (2013: 638 dt/ha, 2012: 533 dt/ha) unter dem dreijährigen Mittel. Hier muss aber beachtet werden, dass eine Sorte einen sehr niedrigen Ertrag erzielte und damit den Durchschnitt relativ stark senkte. Das Augenmerk muss aber auf den Relativertrag gerichtet werden.

2012 wurde das Merkmal Speisewareertrag eingeführt. Dieser Wert entsteht aus der Subtraktion von Rothertrag minus Unter- und Übergrößen. Bei sehr langen, langen und langovalen Knollen/Sorten ist die mittlere Sortierung 30-60 mm. Bei den ovalen, rundovalen und runden Knollen/Sorten liegt die mittlere Sortierung zwischen 35-65 mm.

Rothertrag: Statistisch abgesicherte Mehrerträge erzielte nur die festkochende Sorte Fidelia (rel. 116).

Marabel mit rel. 109, Cosma mit rel. 108 und die neue festkochende Sorte Sanjava mit rel. 102 deuten ihr mögliches Ertragspotenzial an.

Die beiden anderen neuen Sorten, Queen Anne und SF Hit, liegen mit rel. 95 etwas unter dem Durchschnitt der Verrechnungssorten. Belana (rel. 91) und Miranda (rel. 89) bestätigen wiederholt ihre Neigung zu leicht unterdurchschnittlichen Rotherträgen. Auch die erst 2-jährig geprüfte festkochende Sorte Vitabella (rel. 88, 2013: rel. 89) geht im zweiten Jahr in diese Richtung.

Statistisch abgesicherte Mindererträge konnten bei den Sorten Osiris (rel. 84, 2013: rel. 109), Allora (rel. 74, 2013: rel. 102) und Solo (rel. 61, 2013: rel. 79) gemessen werden.

Speisewareertrag: Auch hier erzielten Marabel (rel. 104, 2013: rel. 97) und Sanjava (rel. 102) vordere Platzierungen. Fidelia (rel. 89, 2013: rel. 112) rutschte durch den hohen Übergrößenanteil von 27% deutlich unter das Mittel. Weniger stark ausgeprägt war es bei der Sorte Cosma (rel. 96) mit 15% Übergrößen.

Die neue Sorte Queen Anne überzeugte mit einer ausgeglichenen Sortierung und erreichte rel. 98. Positiv wirkte sich der Speisewareertrag auch bei Belana (rel. 96, 2013: rel. 103) aus. Die zweite neue Sorte SF Hit erreichte durch den höchsten Übergrößenanteil von 37% einen statistisch abgesicherten Minderertrag von rel. 63.

Wegen dem hohen Anteil an Übergrößen von jeweils 24% blieben die Sorten Allora (rel. 59, 2013: rel. 103) und Osiris (rel. 66, 2013: rel. 111) statistisch abgesichert bei Mindererträgen. Auch Vitabella und Solo konnten mit rel. 79 (2013: rel. 78) und 15% Übergrößen bzw. rel. 63 (2013: rel. 89) auf statistisch abgesichertem niedrigem Niveau nicht überzeugen.

Stärkegehalt (Durchschnitt: 11,5%)

Eine große Streuung der Gehalte konnte gemessen werden. Die niedrigsten Werte lagen unter 10%!! Betroffen waren die neue Sorte Queen Anne mit 9,3% und Osiris mit 9,5%. Nur knapp über 10% Stärkegehalt erreichten Marabel (10,1%), Allora (10,3%) und Fidelia (10,6%).

Die mehligkochenden Sorten Miranda und SF Hit und die festkochende Sorte Vitabella erreichten mit 13,0%, 14,9% und 13,4% die höchsten Gehalte. Geringfügig über dem Versuchsmittel von 11,5% lagen die Sorten Belana (12,2%, 2013: 15,2%), Solo (12,1%, 2013: 13,6%), die neue Sorte Sanjava (11,8%) und Cosma (11,4%, 2013: 13,0%)

Anzahl Knollen je Staude (Durchschnitt: 10,8)

Im Gegensatz zum sehr hohen Wert des vergangenen Jahres, 18 Knollen/Staude (2012: 14,0) lag der Durchschnitt auf einem sehr niedrigen Niveau. Sicherlich spielt auch die sehr trockene Witterung im Frühjahr eine Rolle. Im Versuch wurden bei der Pflanzung keine Pflanzenschutzmittel und Dünger ausgebracht.

Eine sehr niedrige Knollenzahl konnte bei den Sorten SF Hit (6,9, neu im Versuch) und Allora (7,5; 2013: 21,5) bonitiert werden. Über dem Mittel lagen die Sorten Belana (12,5; 2013: 18,4), Sanjava (12,5; neu im Versuch) Queen Anne (15,3; neu im Versuch) und Cosma (16,3; 2016: 14,0).

In diesem Zusammenhang kann noch erwähnt werden, dass im Jahr 2013 die durchschnittliche Stängelzahl pro Staude mit 4,5 deutlich über der Zahl von 2014 (3,7) lag.

Ergebnis Knollenbonitur

Die Krautregulierung wurde nur einmal mit einem Krautschlegler am 17. Juli 2014 durchgeführt. Zu diesem Zeitpunkt waren die Sorten Solo und Osiris fast abgestorben.

In Bezug auf Stärkegehalt und Ertragsmaximierung kam die Krautregulierung für die neue Sorte Sanjava ein paar Tage zu früh. Dieses gilt auch für die neue Sorte Queen Anne (durchschnittliches Knollengewicht nur 73g). Die dritte neue Sorte SF Hit enttäuschte beim Knollenansatz und erreichte mit einem durchschnittlichen Knollengewicht von 154 g!! den höchsten Übergrößenanteil. Von dieser Seite betrachtet kam die Krautregulierung zu spät und der Pflanzabstand muss beachtet werden.

Das am stärksten aufgetretene phytosanitäre Merkmal waren die Teerpocken (Rhizoctonia Sklerotien). Dieses war auch nicht verwunderlich, da zwischen Krautregulierung und Ernte 54 Tage lagen und ausreichend lange passende Bodenfeuchte vorherrschte. Deutliche Sortenunterschiede sind zu erkennen. Über 25% lagen Cosma (25%), Sanjava (33%), Marabel (34%) und Allora (37%). Keinen oder nur sehr geringen Befall zeigte sich bei den Sorten Queen Anne (4%), Miranda (4%), Vitabella (3%) und Belana, Solo und Osiris alle ohne Befall.

Deutlich abgesetzt von allen anderen Sorten war die Sorte Osiris mit 21% beim Merkmal Zwiewuchs. Die anderen elf Sorten bewegten sich zwischen 0% und 4%.

Ein etwas erhöhter Kartoffelschorfindex zeigte sich nur bei der neuen Sorte SF Hit mit 1,4.

Der Anteil grüner Knollen lag trotz langer Phase ohne Laubabschirmung im Versuchsdurchschnitt bei akzeptablen 3%. Fidelia (5%, 2013: 8%), Sanjava (5%), Vitabella (6%) und Allora (6%) erreichten die höchsten Anteile.

Die Ursache ist bisweilen noch nicht geklärt, aber in Jahren mit lang anhaltender Bodenfeuchte nach dem Ende der Blühphase und tendenziell stärker ausgeprägt auf Bereiche mit höherem Sandanteil, treten sternförmige Schalenrisse auf. Die beiden neuen Sorten Sanjava mit 8% und Queen Anne mit 9% waren im Versuch am häufigsten betroffen.

Speisewert: Bei allen Sorten war in diesem Jahr die gelbe Fleischfarbe nicht deutlich ausgeprägt. Ein Zusammenhang besteht mit der langen Phase der hohen Bodenfeuchte ab dem Dickenwachstum der Knollen. Trotz des durchschnittlich relativ niedrigen Stärkegehalts haben die Sorten einen positiven Eindruck hinterlassen.

Standort Nieder-Hilbersheim, Kreis Mainz-Bingen, ohne Beregnung

Versuchsablauf: Nach Termingerechter Pflanzung (07.04.) blieb es bis zur 1. Maidekade trocken. Moderate Temperaturen bis Anfang Juli sorgten bei geringen Niederschlägen für eine gezügelte Jungpflanzenentwicklung (4,2 Stängel/Pfl.). Ernte am 16. September, Vorfrucht Getreide ohne Strobabfuhr.

Erst anschließend folgende überdurchschnittliche Niederschläge förderten bis Ende August das Knollenwachstum außerordentlich. Durchschnittlich wurden 13,3 Knollen je Pflanze angesetzt. Trotzdem erreichte das Einzelknollengewicht 93 g.

Ab September anhaltende positive Wasserbilanzen waren mit verantwortlich für untypisch geringe Stärkeeinlagerung (12,3 % im Mittel der Sorten) bei überdurchschnittlich hohem Ertragsniveau.

Besonderheiten: Einzelne Starkniederschlagsereignisse bewirkten anhaltende Bodendurchfeuchtung in August und September. Zusätzlich konnten Fraßschaden infolge hohen Feldmausbesatzes beobachtet werden. Die Sorte Solo fiel durch geringe Grünmasse- und Stängelbildung (3,2) auf.

Ergebnisse: Zu unterscheiden ist der Rohwareertrag und der Speisewareertrag. Der durchschnittliche Rohertrag betrug 495 dt/ha, davon waren 89,7 % Marktware (441 dt/ha). Den höchsten Marktertrag hatte Fidelia (555 dt/ha). Der Anteil Übergrößen betrug bei überdurchschnittlichem Speisewareertrag 9,6 %; wobei die Sorten Cosma (34,1 %) und Osiris (19,9 %) die höchsten Raten aufwiesen. Untergrößen traten in sehr geringem Maße auf, am stärksten ausgeprägt bei Sandrin (2,9 %). Den höchsten Anteil Speiseware (Normalgrößen) verzeichneten Belana (98,2%), Marabel (96,8 %), Queen Anne (96,6 % und Sanjava (96,3 %).

Gesundheitsstatus: Die Witterung ermöglichte relativ gleichmäßiges Knollenwachstum. Zwiewuchs trat bei Vitabella (11 %) am stärksten auf, Schorfbefall blieb gering ausgeprägt; bei SF Hit wurde 3 % Silberschorf beobachtet. Rhizoconiadeformation bzw. -skleorienbefall wurden am häufigsten bei Osiris (23 %), Cosma (12 %) und Belana (11 %) festgestellt. Grüne Knollen wurden bei den Sorten Osiris (10 %), Allora (9 %) und Miranda (8 %) am häufigsten bonitiert.

Speisewert: Den besten Eindruck im Geschmack hinterließen Solo (2,4), Belana (2,7), Cosma (3,9) und Sanjava (3,9). Gelbe Fleischfarbe war nicht deutlich ausgeprägt. Überwiegend positiv bezüglich der Koch- und Speiseeigenschaften wurden bewertet: Fidelia, Belana, Marabel, Queen Anne, Solo, und Sanjava.

3.4 Sortenbeschreibung neuerer Sorten

Festkochende Sorten (fk)

Agila (fk): flache Augen, langovale Form, glatte Schale, hellgelbe Fleischfarbe, dreijährig geprüft (2006-2008, Öko 2009-2011), Schorfstandorte meiden, mittlerer Knollenansatz, hohe Erträge, Neigung zu Übergrößen, Pflanzabstand 30 cm, Sencor im NA Beratung anfordern, Krautfäulemaßnahmen konsequent durchführen, Nematoden Ro 1,4;

Baccara (fk): flache Augen, langovale Form, glatte Schale, gelbe Fleischfarbe, dreijährig geprüft (2009-2011), relativ keimruhig, Vorkeimung empfehlenswert, Schorfstandorte meiden, bevorzugt bessere Böden; Pflanzabstand 32-34 cm, Abpackung, Nematoden Ro 1,3,4;

Belana (fk): alle Vor- u. Nachteile bekannt, Furchenbehandlung mit Ortiva sehr kritisch hinterfragen, Nematoden Ro 1,4;

Campina (fk):, ovale Knollenform, flache Augen, glatte Schale, gelbe Fleischfarbe, dreijährig geprüft (2010-2012), überdurchschnittliche Erträge, Übergrößen durch richtigen Pflanzabstand begrenzen, 2012 (17) und 2011 (13) überdurchschnittliche Anzahl an Knollen/Staude, Besonderheit 2011: 15% grüne Knollen (2010: 13%), dreijährig unterdurchschnittliche Speisewertprüfung, N-Düngung sehr stark begrenzen wenn Geschmack im Vordergrund, Besonderheit 2010: Kettenbildung, Nematoden Ro 1,4;

Cosma (fk): zweijährig im Versuch, rundovale Knollenform, flache Augen, glatte Schale, gelbe Fleischfarbe,
2013: Beregnungsstandort: durchschnittlicher Rohertrag, unterdurchschnittlicher Speisewareertrag, ohne Beregnung: statistisch abgesicherte Mindererträge (Roh- u. Speise), da Knollenwachstum bei Sikkation noch nicht abgeschlossen, beide Testessen positiv, Lagerung möglich, Besonderheit: 8% Eisenfleckigkeit, höchsten Anteil an grünen Knollen (9%), sehr hoher Zweitansatz bei Feld-Durchwuchs-Bonitur
2014: Beregnungsstandort Rohertrag rel. 108, Speiseertrag rel. 96, ohne Beregnung: höchster Rohertrag mit rel. 126, aber nur rel. 85 bei Speisewareertrag, Besonderheit: Rhizoctonia Sklerotien/Deformationen 25%/9% (NW) und 12% Rhizoctonia Deformationen/Sklerotien (OPP) Nematoden Ro 1,4;

Fidelia (fk): dreijährig im Versuch, langovale Knollenform, flache Augen, genetzte Schale, gelbe Fleischfarbe, 2012: viele geprüfte Parameter lagen im Durchschnitt, BSA-Einstufung: Zwiewuchs 5 u. Anfälligkeit gegenüber Y-Virus 1, bei beiden Testessen unterdurchschnittliche Bewertung, 2013: Testessen 1x Durchschnitt + 1x besser als Mittel, überdurchschnittlicher Speisewareertrag, Besonderheit: Auftreten von Ketten- u. Kindelbildung,
2014: Beide Standorte überdurchschnittliche Roherträge, OPP auch Speiseertrag über Mittel, Geschmack NW über Mittel, OPP Durchschnitt, Nematoden Ro 1,4;

Sanjava (fk): neu im Versuch, erste eigene Erfahrungen: rundovale Form, Augen flach bis mittel, genetzte Schale, hellgelbe Fleischfarbe, beide Standorte Roh- u. Speiseertrag Durchschnitt, Knollenansatz positiv, NW Abreife später als Mittel (erste Erfahrung Mohr: eine späte frühe Sorte!?), bei beiden Prüfungen Speisequalität im ersten Jahr sehr positiv, Besonderheit: NW hoher Befall mit Sklerotien (33%) und sternförmige Schalenrisse (8%);

Sissi (fk): flache Augen, langovale Knollenform, glatte Schale, tiefgelbe Fleischfarbe, dreijährig geprüft (2010-2012), Ertrag 2010 unterdurchschnittlich, 2011 Mittel bis unterdurchschnittlich, 2012 Marktware mit Krautregulierung und Beregnung durchschnittlich, Knollenansatz 2012 durchschnittlich, Pflanzabstand 30-32 cm, neigt zu rel. hohem Stärkegehalt, mittlere Lagerfähigkeit, hohe Speisequalität, Direktvermarktung, mittlere Beschädigungsempfindlichkeit (Kaliumdüngung), Metribuzin im NA Beratung anfordern, Besonderheit: wiederkehrende Probleme mit Pflanzgutgesundheit, Nematoden Ro 1 bis 5!;

Solo (fk): zweijährig im Versuch, ovale Form, glatte Schale, gelbe Fleischfarbe, 2013: beide Standorte unterdurchschnittlicher Roh- u. Speisewareertrag, beide Testessen positiv 2014 beide Standorte niedrigster Ertrag, beide Testessen positiv;

Venezia (fk): flache Augen, ovale Form, glatte Schale, gelbe Fleischfarbe, dreijährig geprüft (2010-2012), Y-Virus Anfälligkeit Note 1, 3-jährig überdurchschnittliche Erträge (Beregnungsstandort), 3-jährig überdurchschnittliche Speisqualität, hoher Knollenansatz, etwas tiefer (2 cm) pflanzen, 2010, 2011+ 2012 keine Nabelendfäule, ohne Bewässerung Zwiewuchsgefahr beachten (Itcan), Vorkeimung empfehlenswert, 32-34 cm Pflanzabstand, Besonderheit 2011: 24% Knollen mit Sklerotien, Empfehlung: Anbau für „Direktvermarktung“, Belana X Allians, hohe Anfälligkeit gegenüber Blattrollvirus 2014 erhöhtes Vorkommen von Blattrollvirus, Nematoden Ro 1,4;

Vitabella (fk): zweijährig im Versuch, ovale Form, flache Augen; glatte Schale, hellgelbe Fleischfarbe, 2013: beide Standorte unterdurchschnittlicher Roh- u. Speisewareertrag, unterdurchschnittlicher Knollenansatz, robust gegen Blattphytophthora, 2014: beide Standorte unterdurchschnittlicher Roh- u. Speisewareertrag, unterdurchschnittlicher Knollenansatz, OPP 11% Zwiewuchs, Züchterangaben: empfindlich gegenüber Schwarzfleckigkeit und Silberschorf, Nematoden Ro 1;

Vorwiegend festkochende Sorten (vfk)

Allora (vfk): zweijährig im Versuch, flache Augen, rundovale Knollenform, glatte Schale, hellgelbe Fleischfarbe, 2013: beide Standorte mittlere Roh- u. Speisewareerträge, 2014: NW: statistisch abgesicherte Mindererträge bei Roh u. Speise, unterdurchschnittlicher Knollenansatz, OPP: Rohertrag leicht unter Mittel, Speiseertrag abgesicherter Minderertrag, Besonderheit: 37% Sklerotien in NW, beide Standorte nur 10,3% Stärkegehalt, Nematoden Ro 1,4;

Elfe (vfk): geprüft 2004-2006, flache Augen, ovale Knollenform, glatte Schale, gelbe Fleischfarbe, mittlere Knollenzahl bei hohen Erträgen, Pflanzabstand 30 cm, Kochdunkelung positiv durch BSA eingestuft, Nematoden Ro 1,4;

Ewelina (vfk): von 2008-2010 geprüft, flache Augen, rundoval bis ovale Form, genetzte Schale, hellgelbe Fleischfarbe, dreijährig überdurchschnittliche Erträge, Pflanzabstand 30 cm, Nematoden Ro 1,4;

Gala (vfk): bekannt, Besonderheit 2013: In Praxisflächen konnte *Dickeya solani* nachgewiesen werden, Besonderheit 2014: in der Praxis wieder Flächen mit sternförmigen Schalenrisse Nematoden Ro 1,4;

Marabel(vfk): bekannt, Übergrößen durch Pflanzabstand und Krautregulierung begrenzen, 2013 sehr hohe positive ertragliche Effekte bei weiter Fruchtfolge, bei feuchter Ernte besteht hohe Gefahr das nassfaule Knollen auftreten, Nematoden Ro 1,4;

Primadonna (vfk): von 2008-2010 geprüft, flache Augen, ovale Form, genetzte Schale, mittlerer Knollenansatz, 2010 33% Übergrößen, dreijährig überdurchschnittliche Erträge, Testessen 2009 + 2010 schlechteste Platzierung, Besonderheit 2009 + 2010: 27% bzw. 28% der Knollen zeigten auf der Schale sternförmige Risse, Nematoden Ro 1-5;

Natascha (vfk): geprüft 2006-2008, flache Augen, ovale Form, glatte Schale, tiefgelbe Fleischfarbe, relativ hoher Knollenansatz, hohes Ertragspotenzial, Pflanzabstand max. 32 cm, überdurchschnittliche Keimfreudigkeit dadurch Gefahr von Durchwuchs, Nematoden Ro 1,4;

Osiris (vfk): dreijährig geprüft, flache Augen, rund-ovale Form, glatte Schale, hellgelbe Fleischfarbe,

2012: hohe Roherträge, durch Krautregulierung positiver Marktwareertrag, im Maifeld niedrigster Marktwareertrag, dort auch sehr niedriger Stärkegehalt, in Böhl auch deutlich unter dem Mittel, mittlerer Speisewert, höchstes durchschnittli. Pflanzknollengewicht (82 g),

2013: ohne Beregnung mittlere Erträge, mit Beregnung überdurchschnittlicher Speisewareertrag; Besonderheit: 13% Zwiewuchs,

2014: Beregnungsstandort 1/3 der Stauden mit frühem Stängelphytophthorabfall, statistisch abgesicherter Minderertrag, ohne Beregnung mittlerer Rohertrag, unterdurchschnittlicher Speiseertrag, 20% Übergrößen, beide Standorte Knollenansatz unter dem Mittel und sehr niedrige Stärkegehalte, Besonderheit: Zwiewuchs in NW (21%)

Nematoden Ro1,4;

Queen Anne (vfk): neu im Versuch, sehr flache bis flache Augen, langovale Form, glatte Schale, gelbe Fleischfarbe, beide Standorte mittlere Roh- u. Speisewareerträge, Krautregulierung in NW etwas zu früh, hoher Knollenansatz,

Stärkegehalt in NW nur 9,3% (zu frühe Krautregulierung, späte frühe Sorte!?), mittlere Krautfäuleanfälligkeit, Y-Virus Anfälligkeit Note 1, Nematoden Ro 1,4;

Sandrin (vfk): von 2011-2013 geprüft, flache Augen, langoval, genetzte Schale, hellgelbe Fleischfarbe, Besonderheit 2011: 10% Zwiewuchs + 11% grüne Knollen, 2012:

Beregnungsstandort überdurchschnittlicher Marktwareertrag, beide Standorte mit überdurchschnittlichem Stärkegehalt, zweijährig positive Speisequalität, Y-Virus Resistenz, mittlere Schorfanfälligkeit, 2013: ohne Beregnung unterdurchschnittliche Erträge, mit Beregnung hoher Rohertrag, höchster Anteil an Übergrößen, Krautregulierung durchführen, positiver Geschmackstest, Nematoden Ro 1,4;

Wega (vfk): dreijährig geprüft, flache Augen, ovale Knollenform, genetzte Schale, tiefgelbe Fleischfarbe, 2012: überdurchschnittliche Roherträge, im Maifeld auch beim Marktwareertrag positiv, gegenüber 2011 (10%) in 2012 hohe Stärkegehalte, Geschmacksprüfung mit mittleren Noten, Besonderheit 2011 + 2012 Standort Böhl: 24% bzw. 50% sternförmige Risse auf der Schale, 2013: mit Beregnung überdurchschnittliche Roh- u. Speisewareerträge, auftreten von Kindel- u. Kettenbildung, Besonderheit 2014: Öko-Sortenversuch RLP 38% sternförmige Schalenrisse, Nematoden Ro

Mehligkochende Sorten (mk)

Gunda (mk): bekannt, mittlere bis hohe Anfälligkeit gegenüber Y-Virus, Nematoden Ro 1,4

Miranda (mk): wieder im Versuch (dreijährig), geprüft von 2003-2005 aber ohne Krautregulierung, ovale bis langovale Form, glatte Schale, hellgelbe Fleischfarbe, mit Beregnung und Krautregulierung positiver Marktwareertrag, hohe Stärkegehalte, beide Testessen positiv bewertet, 2-3 cm tiefer pflanzen, bei früher Ernte 33 cm Pflanzabstand, sonst 30 cm, Einlagerung nur nach später Krautregulierung, BBCH 93 wenn die Mehrzahl der Blätter gelb verfärbt sind, 2013: mit und ohne Beregnung sichere Erträge, dreijährig sichere mittlere Erträge, Blattphytophthora und Erwinaanfälligkeit beachten, Nematoden Ro 1;

SF Hit (mk): neu im Versuch, flache bis mittlere Augen, rundovale Form, genetzte Schale, hellgelbe Fleischfarbe, beide Standorte leicht unterdurchschnittlicher Rohertrag, beide Standorte statistisch abgesicherter Minderertrag bei Speiseertrag, geringer Knollenansatz, hoher Anteil an Übergrößen, hohe Stärkegehalte daher Beschädigungsempfindlichkeit beachten, mittlere Beschädigungsempfindlichkeit (BSA-Note 5), hoher Krautfäuleanfälligkeit (BSA-Note 6), Y-Virus Anfälligkeit Note 1, Nematoden Ro 1;

3.5 Sortenempfehlung frühe Speisekartoffeln 2015 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 und den Wünschen seiner Kunden richten.

Kochtyp A (festkochend)

Belana, Sissi und Venezia, alle Sorten sind für die Direktvermarktung geeignet

Kochtyp B (vorwiegend festkochend)

Elfe, Gala, Marabel, Wega (auch ohne Beregnung) Probeanbau: Sandrin, für Direktvermarktung

Kochtyp C (mehligkochend)

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

3.6 Sortenbeschreibung von Frühkartoffeln zum Anbau in Rheinland-Pfalz 2015

Einstufung nach "Beschreibende Sortenliste 2014 für Kartoffeln" Herausgeber: Bundessortenamt Hannover, eigene Bonituren/Erfahrungen und Züchterangaben

Speisesorten														
Eigen-schaften Sorte:	Qualität:			Resistenz gegen:		Anfälligkeit für:				Neigung zu:			Knollen -	
	Koch- typ	Fleisch- farbe	Mängel im Ge- Schmack	Krebs	Nema- toden	Y- Virus	Kraut- fäule	Schorf	Eisen- fleckig- keit	Zwie- wuchs	Beschä- digung	Keim- freudig- keit	ansatz	form
Agila	A-B	gelb	4	-	Ro 1,4	2	5	4	3	5	5	4	mi-ho	lgoval
Belana	A-B	gelb	3	-	Ro 1,4	1	4	4	3	3	5	5	hoch	oval
Campina	A	gelb	4	-	Ro 1,4	3	5	4	3	4	4	4	hoch	oval
Cosma	A-B	gelb	3**	1	Ro 1,4	-	4*	4*	5**	-	4*	4*	mittel*	oval
Fidelia	A-B	gelb	3	1	Ro 1,4	1	4	3	3	5	-	3	hoch	lgoval
Roncalla	A-B	gelb	3	-	Ro 1,4	5	4	3	3	4	4	4	mi-hoch	rdoval*
Sissi	A-B	tiefgelb	3	1	Ro 1-5	2	4	3	3	3	5	4	mi-ho	lgoval
Solo	A-B	gelb	3**	1	Ro 1,4	2*	4*	4*	-	5**	-	2*	mittel	rdoval
Venezia	A-B	gelb	3	-	Ro 1,4	1	5	5	3	3	4	3	hoch	oval
Vitabella	A-B	hellgelb	4**	1	Ro 1	3*	3*	6**	-	3	5	2*	mi-nie.	oval
Aktiva	B	hellgelb	3	-	Ro 1,4	5	4	5	3	3	5	5	mi-ho	lgoval
Allora	B	hellgelb	4**	-	Ro 1,4	3*	4*	4*	2*	3**	-	-	hoch**	rdoval
Elfe	B	gelb	3	-	Ro 1,4	3	4	4	4	3	5	4	hoch	oval
Francisca	B	gelb	3	-	Ro1,4	7	6	3	4	3	2	6	hoch	oval
Gala	B	gelb	4	1	Ro 1,4	1	5	4	3	3	3	4	hoch	rdoval
Marabel	B	gelb	3	-	Ro 1,4	2	4	4	4	3	5	4	mi-ho	oval
Merida	B	gelb	3	-	Ro1-3	1	6	4	3	3	5	4	mi-ho	rdoval
Miranda *	B	gelb	-	1	-	-	5	4	3	-	-	-	-	oval
Primadonna	B	gelb	3	1	Ro 1 - 5	3	6	3	4	3	5	4	mi-ho	oval
Wega	B	tiefgelb	3	1	Ro 1,4	1	4	4	3	4	3	4	mittel	oval
Sandrin	B	hellgelb	3	-	Ro 1,4	1+	5	5	4	4	5	4	mittel	lgoval
Augusta*	C	hellgelb	-	-	Ro 1,4	-	-	-	-	-	-	-	mittel	rdoval
Gunda	B-C	hellgelb	3	1	Ro 1,4	5	4	3	3	3	2	3	mi-ho	oval
Karlana	B-C	hellgelb	3	1	Ro 1,4	1	5	4	3	3	5	4	mi-ho	rdoval
SF Hit	B-C	hellgelb	3	-	Ro 1	1	6	-	-	-	5	4	mi-nied.	rdoval

* Züchterangaben ** eigene Erfahrungen + Resistenz

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

4.1 Versuchsorte

Standort- und Anbaudaten

Ort	Höhe NN m	Nieder- schlag mm	Temp. Langj. °C	Aussaat Datum	Ernte Datum	Vorfrucht
OPP / Nieder-Hilbersheim	230	520	9.6	14.04.2014	21.10.2014	Weizen, Winter-
NW / Böhl-Iggelheim	140	630	10.0	15.04.2014	17.09.2014	Weizen, Winter-

Ort	Bodenart	Bodentyp	Ackerzahl	pH-Wert	Nmin kg/ha			P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg
					0-30 cm	30-60 cm	0-60 cm			
OPP / Nieder-Hilbersheim	L	Pararendzina	80	7.1	19	24	43	21	17	9
NW / Böhl-Iggelheim	sL	Braunerde	70	7.7	23	25	48	48	32	10

NW/Böhl: Beregnung: 120 l/m²

Begleitmaßnahmen

Ort	Datum	PS-Mittel	Menge l,kg,dt/ha	Düngung kg/ha		
				N	P ₂ O ₅	K ₂ O
NW / Böhl-Iggelheim	11.04.14			120	50	60
	12.04.14			52		
	25.04.14	Bandur	3.5			
	25.04.14	Sencor Liquid	0.4			
	21.05.14	Sencor Liquid	0.1			
	21.05.14	Cato	0.03			
	21.05.14	Infinito/Dithane N.Tec	1.5/1,8			
	31.05.14	REVUS TOP	0.6			
	14.06.14	Revus Top/Dantop	0.6/0.025			
	28.06.14	Ranman Top	0.5			
OPP/Nieder-Hilbersheim	28.06.14	Dithane NeoTec	1.8			
	10.07.14	Ranman Top	0.5			
	02.08.14	Terminus	0.4			
	26.03.14			90	67	240
	24.04.14	Bandur/Sencor WG	3,0/0,4			
	09.05.14	Sencor WG	0,15			
	26.05.14	Infinito	1,5			
	05.06.14	Revus Top/Coragen	0,6/0,06			
	15.06.14	Infinito	1,5			
	28.06.14	Revus Top	0,6			
	10.07.14	Tanos	0,7			
	21.07.14	Canvas	0,5			
01.08.14	Canvas	0,5				
15.08.14	Electis	1,8				
28.08.14	Electis	1,8				
12.09.14	Reglone	2,0				

4.2 Sorten

Zur Prüfung standen die folgenden Sorten in den Versuchen:

	BSA-Nr.	Sorte	Prüfjahr	Kochtyp	Züchter/Vertreter
1	K 03566	Allians	VRS	A-B	Europlant
2	K 03933	Annalena	1	A-B	Europlant
3	K 03908	Regina EU	1	A-B	Europlant
4	K 03968	Georgina	3	B	Europlant
5	K 03423	Jelly	VRS	B	Europlant
6	K 03860	Lilly	2	B	Solana
7	K 03248	Laura	VRS	B	Europlant
8	K 04009	Ribera EU	2	B	Europlant
9	K 03868	Wendy	3	B	Norika
10	K 03903	Challenger EU	3	B-C	HZPC
11	K 03909	Diplomat EU	2	B-C	Norika
12	K 03309	Melina	3	B-C	Norika

4.3 Ergebnisse

4.3.1 Erträge und Qualität 2014

Standort: OPP/Nieder-Hilbersheim

Sorte	Kochtyp	Roh-ertrag dt/ha	Roh-ertrag relativ %	Speise-ware dt/ha	Speise-ware relativ %	Stärke-gehalt %	Ge-schmack Note
Allians	A-B	558,1	90	481,7	106	12,4	2,9
Annalena	A-B	567,5	92	467,0	102	12,7	3,8
Regina EU	A-B	594,0	96	482,3	106	12,7	2,4
Georgina	B	732,4	118	620,3	136	11,9	5,2
Jelly	B	718,3	116	416,0	91	15,2	3,5
Lilly	B	526,4	85	506,7	111	14,0	4,6
Laura	B	579,6	94	471,3	103	14,9	3,5
Ribera EU	B	762,8	123	605,0	133	14,6	4,2
Wendy	B	635,2	103	500,7	110	13,1	4,1
Challenger EU	B-C	626,1	101	560,7	123	16,8	4,8
Diplomat EU	B-C	476,2	77	416,0	91	18,6	4,1
Melina	B-C	552,4	89	503,3	110	17,3	3,8
Mittel VRS		618,6	100	456,3	100	14,5	3,9
GD		85,1	14	77,8	17		

VRS: Jelly, Laura

Standort: NW / Böhl

Sorte	Koch typ	Roh-Ertrag dt/ha	Roh-Ertrag relativ %	Speise-ware dt/ha	Speise-ware relativ %	Stärke-gehalt %	Ge-schmack Note
Allians	A-B	547,1	93	511	111	11,0	2,7
Annalena	A-B	531,9	90	514	112	11,2	4,9
Regina EU	A-B	550,6	93	516	112	12,4	3,9
Georgina	B	697,8	118	540	117	10,2	4,8
Jelly	B	704,9	119	431	94	14,2	4,2
Lilly	B	472,8	80	456	99	10,4	4,1
Laura	B	519,5	88	439	95	14,4	3,1
Ribera EU	B	708,5	120	668	145	12,4	3,9
Wendy	B	686,7	116	616	134	11,4	4,5
Challenger EU	B-C	597,9	101	581	126	16,3	2,9
Diplomat EU	B-C	504,4	85	404	88	15,8	3,7
Melina	B-C	571,3	97	452	98	15,0	3,4
Mittel VRS		590,5	100	460	100	12,9	3,8
GD		85,1	14	75	16		

VRS: Jelly, Laura

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 2014

OPP / Nieder-Hilbersheim

Sorte	Augentiefe	Schalen- beschaffenheit	Fleischfarbe	Fleischfarbe gekocht	Mehligkeit
	1-9	1-4	1-5	1-5	1-9
Allians	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0
Annalena	2,0	2,0	2,0	2,0	3,6
Regina	4,0	2,0	1,0	3,0	3,3
Georgina	6,0	2,0	3,0	2,0	5,1
Jelly	6,0	2,0	2,0	2,0	4,8
Lilly	4,0	3,0	2,0	3,0	5,1
Laura	5,0	2,0	1,0	4,0	4,8
Ribera	4,0	2,0	2,0	3,0	5,2
Wendy	5,0	2,0	2,0	3,0	4,5
Challenger	4,0	3,0	3,0	1,0	6,5
Diplomat	4,0	2,0	2,0	2,0	5,4
Melina	5,0	2,0	3,0	2,0	6,2
Mittel	4,3	2,2	2,1	2,5	4,8

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

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

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

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

Mehligkeit: 1-3 = sehr schwach-schwach, 4 = schwach-mittel, 5 = mittel, 7-9 = sehr stark

Sorte	Kochdunkelung	Grau-grüne Beifärbung	Struktur
	1-9	1-9	1-9
Allians	1,0	2,4	3,7
Annalena	1,0	2,2	3,9
Regina	1,0	1,8	3,8
Georgina	1,0	2,3	6,0
Jelly	1,0	2,8	4,1
Lilly	1,0	1,8	3,7
Laura	1,0	2,3	4,7
Ribera	1,0	2,6	5,2
Wendy	1,0	2,3	4,2
Challenger	1,0	2,0	5,5
Diplomat	1,0	2,2	4,5
Melina	1,0	1,7	5,5
Mittel	1,0	2,2	4,6

Kochdunkelung: 1-3 = sehr schwach-schwach, 4 = schwach-mittel, 5 = mittel, 7-9 = stark-sehr stark

Struktur: 1-3 = sehr fein-fein, 4 = fein-mittel, 5 = mittel, 7-9 = grob-sehr grob

OPP / Nieder-Hilbersheim

Sorte	Untergrößen < 35 mm	Normalgrößen 35-65 mm	Übergrößen > 65 mm	Schorf auf Oberfläche	Hohlherzigkeit
	%	%	%	(Index)	1-9
Allians	0,2	86,3	13,5	0,2	1,0
Annalena	0,3	82,3	17,4	0,0	1,0
Regina	0,1	81,2	18,7	0,2	1,0
Georgina	0,9	84,7	14,4	0,3	1,0
Jelly	0,1	57,9	42,0	0,5	1,0
Lilly	1,4	96,3	2,3	0,2	1,0
Laura	0,6	81,3	18,1	0,2	1,0
Ribera	0,6	84,0	15,4	0,2	1,0
Wendy	1,0	78,8	20,2	0,3	1,0
Challenger	1,3	89,5	9,2	0,2	1,0
Diplomat	0,5	87,4	12,1	0,5	1,0
Melina	3,6	91,1	5,3	1,1	1,0
Mittel	0,9	83,4	15,7	0,3	1,0

Sorte	Wachstumsrisse	Zwiewuchs	Trockenfäule	Rhizoctonia def. Knollen	Nassfäule
	%	%	%	%	%
Allians	0,0	4,0	0,0	2,0	0,0
Annalena	0,0	9,0	0,0	3,0	0,0
Regina	1,0	1,0	0,0	3,0	1,0
Georgina	0,0	3,0	0,0	12,0	0,0
Jelly	0,0	2,0	0,0	6,0	0,0
Lilly	0,0	3,0	0,0	5,0	0,0
Laura	1,0	5,0	0,0	4,0	1,0
Ribera	0,0	4,0	0,0	4,0	0,0
Wendy	0,0	3,0	0,0	8,0	0,0
Challenger	0,0	4,0	0,0	6,0	0,0
Diplomat	0,0	3,0	0,0	20,0	0,0
Melina	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0
Mittel	0,2	3,4	0,0	6,4	0,2

NW / Böhl

Sorte	Augentiefe	Schalen- beschaffenheit	Fleischfarbe	Fleischfarbe gekocht	Mehligkeit
	1-9	1-4	1-5	1-5	1-9
Allians	4,0	2	2,0	3,0	3,9
Annalena	4,0	2	2,0	3,0	3,6
Regina	5,0	2	2,0	3,0	3,8
Georgina	5,0	2	2,0	3,0	3,9
Jelly	5,0	2	2,0	3,0	3,7
Lilly	4,0	2	2,0	2,0	3,8
Laura	5,0	2	3,0	4,0	3,5
Ribera	4,0	2	2,0	3,0	3,5
Wendy	5,0	2	2,0	3,0	3,9
Challenger	3,0	2	2,0	2,0	3,0
Diplomat	5,0	2	2,0	3,0	3,7
Melina	5,0	2	2,0	3,0	4,1
Mittel	4,5	2	2,1	2,9	3,7

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

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

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

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

Mehligkeit: 1-3 = sehr schwach-schwach, 4 = schwach-mittel, 5 = mittel, 7-9 = sehr stark

Sorte	Kochdunkelung	Grau-grüne Beifärbung	Struktur
	1-9	1-9	1-9
Allians	1,0	1,0	3,7
Annalena	1,0	1,0	3,4
Regina	1,0	1,0	3,4
Georgina	1,0	1,0	3,9
Jelly	1,0	1,0	3,4
Lilly	1,0	1,0	3,6
Laura	1,0	1,0	2,9
Ribera	1,0	1,0	4,1
Wendy	1,0	1,0	3,9
Challenger	1,0	1,0	2,7
Diplomat	1,0	1,0	3,6
Melina	1,0	1,0	3,1
Mittel	1,0	1,0	3,5

Kochdunkelung: 1-3 = sehr schwach-schwach, 4 = schwach-mittel, 5 = mittel, 7-9 = stark-sehr stark

Struktur: 1-3 = sehr fein-fein, 4 = fein-mittel, 5 = mittel, 7-9 = grob-sehr grob

NW / Böhl

Sorte	Untergrößen < 35 mm	Normalgrößen 35-65 mm	Übergrößen > 65 mm	Schorf auf Oberfläche	Hohlherzigkeit	Fehlstellen durch Bearbeitung	Fehlstellen Kümmerlinge
	%	%	%	(Index)	1-9	%	%
Allians	0,0	93,5	6,5	0,3	1,0	0,0	0,0
Annalena	0,0	96,6	3,4	0,2	1,0	0,0	1,3
Regina	0,0	93,7	6,3	0,3	1,0	0,0	0,7
Georgina	0,6	77,5	22,0	0,2	1,0	0,0	0,0
Jelly	0,0	61,1	38,9	0,2	1,0	0,0	0,7
Lilly	1,8	96,4	1,8	1,1	1,0	0,0	0,7
Laura	1,3	84,4	14,3	0,2	1,0	0,0	0,0
Ribera	3,3	94,3	2,4	0,2	1,0	0,0	0,0
Wendy	1,7	89,7	8,6	0,2	1,0	0,0	0,0
Challenger	2,8	97,2	0,0	1,2	1,0	0,0	0,0
Diplomat	2,0	80,0	18,0	0,8	1,0	0,0	0,0
Melina	2,7	79,1	18,2	2,3	1,0	0,0	0,0
Mittel	1,4	87,0	11,7	0,6	1,0	0,0	0,3

Sorte	Wachstumsrisse	Zwiewuchs	Fehlstellen Krankheiten	Trockenfäule	Nassfäule
	%	%	%	%	%
Allians	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0
Annalena	1,0	11,0	0,0	0,0	0,0
Regina	0,0	8,0	1,3	0,0	0,0
Georgina	0,0	6,0	0,0	0,0	0,0
Jelly	0,0	6,0	1,3	0,0	0,0
Lilly	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0
Laura	2,0	10,0	2,0	0,0	0,0
Ribera	0,0	21,0	0,0	0,0	0,0
Wendy	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0
Challenger	1,0	3,0	0,7	0,0	0,0
Diplomat	0,0	9,0	0,0	0,0	0,0
Melina	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0
Mittel	0,4	7,8	0,5	0,0	0,0

Sorte	Rhizoctonia def. Knollen	Rhizoctonia Sklerotien	Grüne Knollen	Sternförmige Schalenrisse
	%	%	%	%
Allians	4,0	1	1	1
Annalena	6,0	14	0	0
Regina	4,0	16	4	4
Georgina	5,0	5	1	27
Jelly	5,0	5	2	0
Lilly	5,0	2	0	1
Laura	4,0	8	1	15
Ribera	4,0	3	4	3
Wendy	5,0	9	8	27
Challenger	11,0	20	3	13
Diplomat	9,0	15	0	2
Melina	14,0	1	3	15
Mittel	6,3	8	2	9

4.3.3 Erträge und Qualität – mehrjährig

Sorte	Ertrag relativ			
	2012 (3 Orte)	2013 (2 Orte)	2014 (2 Orte)	2012-2014 (n)
Georgina	120	107	118	115 7
Jelly	107	107	118	108 7
Lilly	---	98	83	(91) 4
Laura	93	93	91	90 7
Ribera	---	106	122	(114) 4
Wendy	93	92	109	96 7
Challenger	105	104	101	101 7
Diplomat	---	95	81	88 4
Melina	96	95	93	(93) 7
Durchschnitt VRS	100	1000	100	100
100 = dt/ha	653	553	605	603
GD (LSD)	10	24	11	

VRS 2012 - 2013: Jelly, Laura () = erst zweijährig geprüft (n) = Anzahl Versuche
 2014: Jelly, Laura, Allians

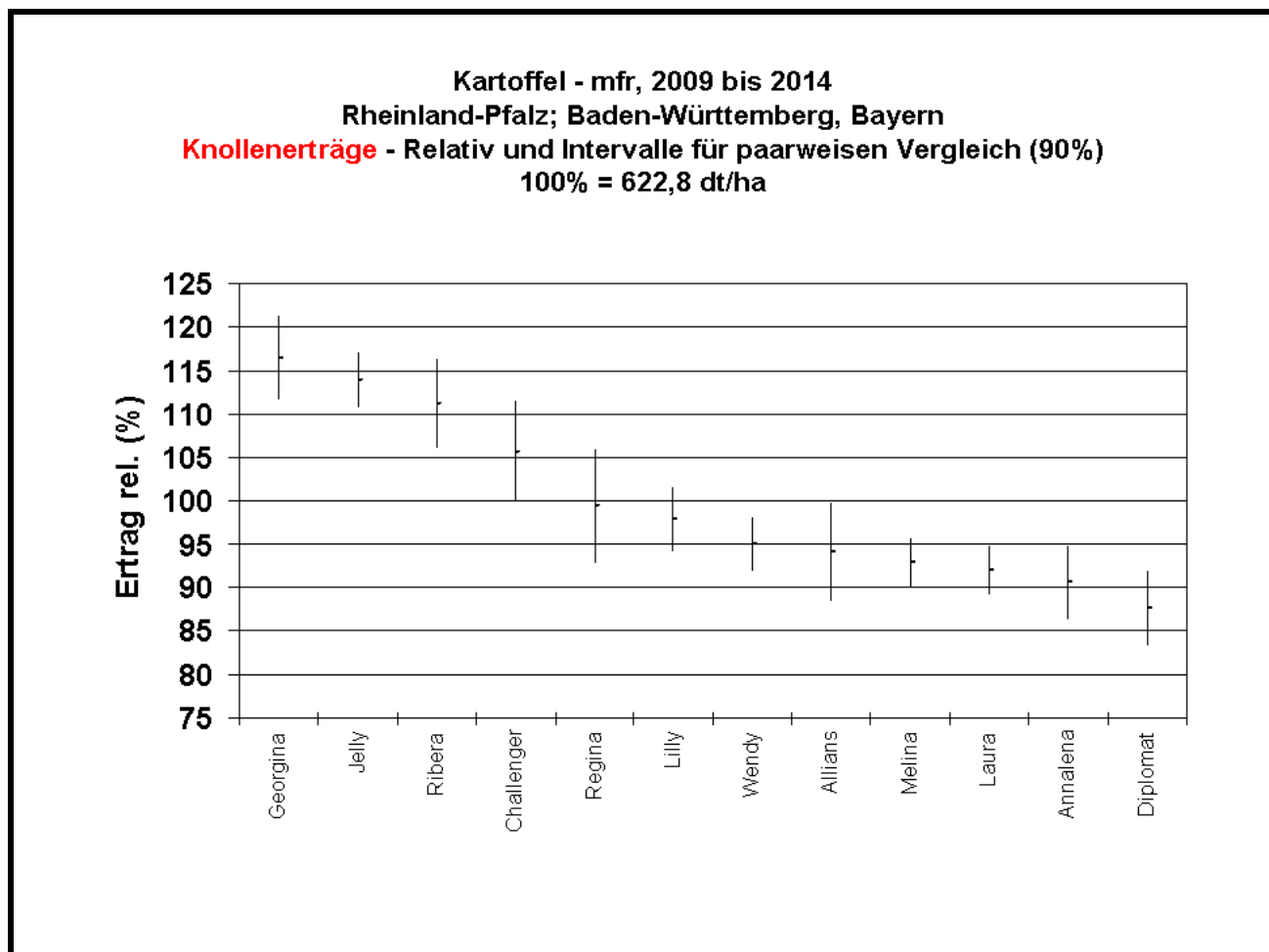
Sorte	Marktwarenenertrag relativ (Sortierung 30/35-60/65 mm)		
	2012 (3 Orte)	2013 (2 Orte)	2014 (2 Orte)
Georgina	123	109	127
Jelly	71	95	92
Lilly	---	135	105
Laura	129	105	99
Ribera	---	111	140
Wendy	146	111	122
Challenger	171	126	125
Diplomat	---	107	89
Melina	111	92	104
Durchschnitt VRS	100	100	100
100 = dt/ha	321	347	458

VRS 2012/2013: Jelly, Laura
 2014: Jelly, Laura, Allians

4.3.4 Erträge überregional Reifegruppe 3/4

Daten: Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz
Auswertungszeitraum: 2009 bis 2014

Sorte	Relativertrag %	SE %	Anzahl Vers.
Georgina	116,5	4,0	22
Jelly	113,9	2,7	68
Ribera	111,2	4,4	21
Challenger	105,7	5,0	7
Regina	99,4	5,6	11
Lilly	97,9	3,2	27
Wendy	95,0	2,6	40
Allians	94,1	4,8	7
Melina	92,8	2,4	45
Laura	92,0	2,4	53
Annalena	90,6	3,6	16
Diplomat	87,6	3,7	21
100 = dt/ha	622,8		



Sorte	Stärkegehalt (%)				
	2012 (3 Orte)	2013 (2 Orte)	2014 (2 Orte)	2012-2014 (n)	
Georgina	11,4	11,8	11,1	11,4	7
Jelly	15,4	13,9	14,7	14,7	7
Lilly	---	12,6	12,2	(12,4)	4
Laura	13,5	14,5	14,7	14,2	7
Ribera	---	13,0	13,5	(13,3)	4
Wendy	12,8	13,4	12,3	12,8	7
Challenger	16,3	16,1	16,6	16,3	7
Diplomat	---	17,1	17,2	(17,2)	4
Melina	15,4	16,8	16,2	16,1	7

() = erst zweijährig geprüft

(n) = Anzahl Versuche

Sorte	Geschmackstest (Note 1-9)				
	2012 (3 Orte)	2013 (2 Orte)	2014 (2 Orte)	2012-2014 (n)	
Georgina	4,7	4,5	5,0	4,7	7
Jelly	4,0	4,0	3,9	3,9	7
Lilly	---	5,5	4,4	(4,9)	4
Laura	4,7	4,4	3,3	4,1	7
Ribera	---	3,5	4,1	(3,8)	4
Wendy	4,0	4,5	4,3	4,3	7
Challenger	3,9	4,8	3,9	4,2	7
Diplomat	---	3,2	3,9	(3,6)	4
Melina	4,4	4,2	3,6	4,1	7

() = 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

4.4 Kommentar

Standort Böhl - Iggelheim, Rhein Pfalz Kreis, Rohr-Beregnung

Gepflanzt wurde am 15. April per Handeinlage, vierreihig ohne Pflanzgutbehandlung in vorgezogene Dämme. Der Dammaufbau mit Fräse erfolgte einige Tage nach der Pflanzung. Die Herbizidmaßnahme erfolgte im VA- und NA-Verfahren. Am 17. September wurde die Ernte durchgeführt. Zuvor wurde zur Krautregulierung am 20. August ein Schlegler eingesetzt. Wiederergrünen trat nicht auf.

Die hohen Niederschlagsmengen im Juli (111 mm, +65%) und August (72 mm, + 11%) wirkten sich bei den mittelfrühen Sorten negativ auf die Lagerstabilität aus. In der Praxis traten neben Braunfäule (*Phytophthora infestans*) und Nassfäule auch einzelne Partien mit Fruchtfleischverfärbungen auf. Diese beruhten teilweise auf zu hohem Wasseranteil in den Zellen zum Zeitpunkt der Ernte oder auf unausgewogener Pflanzenernährung (z.B. K, Mg, Bor).

Rohrertrag

Der durchschnittliche Rohrertrag von 591 dt/ha (2013: 704 dt/ha, 2012: 720 dt/ha) lag auf einem hohen Niveau und spiegelt auch den durchschnittlichen Praxisertrag wieder. Das Augenmerk muss trotzdem auf den Relativertrag gerichtet werden.

Mit rel. 120 erreichte die vorwiegend festkochende Sorte Ribera den höchsten Ertrag. Ebenfalls mit abgesichertem überdurchschnittlichem Ertrag folgten Jelly (rel. 119), Georgina (rel. 118) und Wendy (rel. 116). Lilly, im letzten Jahr noch mit überdurchschnittlichem Rohrertrag, zeigte im Juli erhöhte Anfälligkeit gegenüber Blattkrankheiten. Dadurch konnte das Einzelknollengewicht bei durchschnittlichem Knollenansatz (14,0 Knollen/Staude) nicht voll ausgebildet werden.

Speisewareertrag (Rohrertrag minus Unter- u. Übergrößen)

Betrachtet man den Speisewareertrag, zeigten sich wieder Ribera (rel. 145), Wendy (rel. 134) und Georgina (rel. 117) an der Spitze. Einen großen Sprung nach vorne machte die Sorte Challenger mit rel. 126. Mit rel. 99 schob sich die Sorte Lilly in den mittleren Bereich. Hauptsächlich die ausgeglichene Sortierung, keine bzw. nur sehr geringe Übergrößenanteile, waren dafür verantwortlich.

Stärkegehalt (Durchschnitt: 12,9%, 2013: 13,0%)

Die drei mehligten Sorten Challenger (16,3%, 2013: 14,0%), Diplomat (15,8%, 2013: 15,5%) und Melina (15,0%, 2013: 15,0%) erreichten die höchsten Gehalte. Jelly (14,2%) und Laura (14,4%) bestätigten mehrjährig ihre Fähigkeit zu überdurchschnittlichen und stabilen Werten. Auf der anderen Seite zeigt Georgina mit Beregnung dreijährig stabil niedrige Stärkegehalte um die 10,0%-Marke. Der niedrige Wert von 10,4% bei der Sorte Lilly ist hauptsächlich dem zu frühen absterben des Blattapparates ab Mitte Juli geschuldet.

Sortierung (Durchschnitt: 12% Übergrößen, 2013: 33%)

Sehr große Unterschiede zwischen den Sorten konnten bonitiert werden. Wie schon im vergangenen Versuchsjahr zeigte Lilly mit 2% einen geringen Anteil. Den gleichen Wert erzielte auch die zweijährig geprüfte Sorte Ribera. Nur die mehligkochende Sorte Challenger lag mit 0% noch niedriger. Zweistellige Werte erreichten Jelly (39%, 2013: 45%), Georgina (22%, 2013: 43%), Melina (18%, 2013: 46%), Diplomat (18%, 35%) und Laura (14%, 2013: 34%).

Geschmacksprüfung (Durchschnitt: 3,8; 2013: 3,9)

Allians zeigte wiederholt, auch deutschlandweit, ihre geschmacklichen Vorzüge und wurde mit 2,7 am besten bewertet. Alle drei mehligten Sorten konnten mit Bewertungen zwischen 2,9 (Challenger, 2013 keine Bewertung möglich) und 3,7 (Diplomat, 2013: 2,3) ebenfalls überzeugen. Die ertragsstarke Sorte Georgina belegte mit 4,8 den vorletzten Rang. In den beiden Jahren zuvor den letzten Platz. Die neue festkochende Sorte Annalena muss weiter geprüft werden.

Ergebnis Knollenbonitur

Zwischen der Sikkation mit dem Schlegler am 20. August und der Ernte am 17. September lagen 28 Tage. In dieser Phase lagen 13 Regentage und in der Summe kamen ca. 36 l/m² Niederschlag zusammen. Zu dem war der Monat Juli mit ca. 111 l/m² Niederschlag extrem nass, welches die Lentizellen nicht schließen ließ. Diese lange Bodenfeuchte und ausreichende Bodentemperaturen führten zu guten Infektionsbedingungen für Rhizoctonia.

Sklerotien in größerem Umfang konnten bei der Sorte Challenger (20%, 2013: 6%), bei den neuen Sorten Regina (16%) und Annalena (14%) und bei der mehligkochenden Sorte Diplomat (15%, 2013: 25%) bonitiert werden. Die rotschalige Sorte Laura spiegelt mit 8% (2013: 17%) den Durchschnitt wieder. Im Versuch wurde durchgeführt.

In der Vergangenheit immer dann auftretend wenn nasse Sommermonate vorkamen, konnte auch im vergangenen Versuchsjahr das Symptom sternförmige Schalenrisse bei einigen Sorten im größeren Ausmaß festgestellt werden. Zweistellige Werte erreichten Georgina (27%), Wendy (27%), Laura (15%), Melina (15%) und Challenger (13%).

Elf Sorten waren von dem Symptom Zwiewuchs betroffen. Über 10% lagen Ribera (18%, 2013: 23%) und Allians (12%). Die zwei neuen Sorten Annalena (9%) und Regina (7%) lagen im mittleren Bereich.

Beim Merkmal Schorf lagen Challenger (7%, 2013: 4%), Lilly (6%, 2013: 9%) und Melina (6%) über dem Versuchsmittel.

Trotz relativ langer Phase ohne Beschattung durch das Kraut spielte die Anzahl grüner Knollen nur eine untergeordnete Rolle. Nur bei der Sorte Wendy traten 8% (2013 mit 13% ebenfalls höchster Anteil) auf.

Standort Nieder-Hilbersheim, Kreis Mainz-Bingen, ohne Beregnung

Rohrertrag

Mit einem mittleren Rohrertrag von 611 dt/ha wurde ein überdurchschnittlicher Wert erreicht. Das wird auch durch den überdurchschnittlichen Ertrag in Deutschland bestätigt. Wie schon auf dem berechneten Standort, lagen die drei Sorten Ribera (rel. 123), Georgina (rel. 118) und Jelly (rel. 116) statistisch abgesichert über dem Mittel des Versuches. Statistisch abgesicherte unterdurchschnittliche Erträge erzielten Diplomat (rel. 77) und Lilly (rel. 85). Dieses konnte ebenfalls auf dem berechneten Standort beobachtet werden.

Die neuen Sorten Annalena und Regina bewegten sich leicht unter dem Mittel. Auch das spiegelt den zweiten Standort wieder.

Speisewareertrag

Durch ihre einheitliche Sortierung bestätigten Georgina (rel. 136) und Ribera (rel. 133) ihr überdurchschnittliches Ertragspotenzial. Die Sorte Challenger (rel.123, 2013: rel. 122) konnte von einem durchschnittlichen Ertrag ebenfalls einen statistisch abgesicherten Mehrertrag erzielen. Sie erreichte mit 14,8 Knollen/Staude und einem durchschnittlichem Knollengewicht von 97g einen Übergrößenanteil von 9%.

Durch den geringsten Übergrößenanteil von nur 2% verbesserte sich die Sorte Lilly zu einem leicht über dem Mittel liegenden Ertrag.

Auch Melina konnte sich von rel. 89 auf rel. 110 verbessern, da sie mit 19,2 Knollen/Staude den höchsten Knollenansatz aufwies und der Anteil an Übergrößen nur bei 5% lag.

Wie schon in der Vergangenheit bestätigte Jelly mit dem höchsten Übergrößenanteil von 42% (2013: 42%) und einem Relativertrag von 91 ihre Eigenschaft große Knollen zu entwickeln.

Die neuen Sorten Annalena und Regina zeigten einen Übergrößenanteil bei 60mm Sortierung von 17% bzw. 18% bei einem Knollengewicht von 102g bzw. 91g und Relativerträgen von 102 bzw. 106.

Stärkegehalt (Durchschnitt: 14,8%)

Mit durchschnittlich 14,8% bewegte sich das Versuchsmittel auf hohem Niveau (Vorjahr 15,3%). Bis auf die Sorte Lilly (14,0) sind bei beiden Standorten die Werte bei den Sorten relativ gleich. So belegte die Sorte Georgina mit 11,8% bzw. 10,2% den letzten Platz. Bei der Sorte Lilly waren beim Beregnungsstandort (10,4%) die früh aufgetretenen Blattkrankheiten mitverantwortlich für die geringe Stärkeeinlagerung.

Die drei mehligkochenden Sorten erreichten mit über 16,5% die höchsten Werte.

Geschmacksprüfung (Durchschnitt: 3,9)

Die beiden festkochenden Sorten Annalena (3,8) und Regina (2,4) konnten bereits im ersten Anlauf überzeugen. Weiterhin positiv bewertet wurden Allians (2,9), Jelly (3,5), die rotschalige Laura (3,5) und die mehligkochende Sorte Melina (3,8). Wie schon beim Beregnungsstandort findet man die sehr ertragsstarke Sorte Georgina im hinteren Teil der Bewertung.

Ergebnis Knollenbonitur

Beim Merkmal Rhizoctonia Deformationen/Sklerotien lagen Diplomat (20%, 2013: 56%) und Georgina (12%) über 10%.

Der Befall mit Oberflächenschorf war bei der Sorte Melina mit einem Index von 1,1 auf niedrigem Niveau am stärksten vertreten. In NW/Böhl zeigte sie ebenfalls den höchsten Index (2,2).

Zwiewuchs konnte, bis auf die Sorte Melina, bei allen Sorten auf niedrigem Niveau bonitiert werden. Die höchsten Anteile zeigten sich bei Annalena (9%, Böhl: 9%) und Laura (5%, Böhl: 8%). Die neue Sorte Regina zeigte bei der Knollenbonitur 1% nassfaule Knollen. Gleiches gilt für Laura.

4.5 Sortenbeschreibung neuerer Sorten

Festkochende Sorten (fk)

Allians (fk): flache Augen, langovale Form, glatte Schale, tiefgelbe Fleischfarbe, dreijährig geprüft (2007-2009), Vorkeimung empfehlenswert, Keimabbruch vermeiden, Pflanzabstand 30 cm, positive Ertragseigenschaft, anfällig gegenüber Nabelendfäule und Y-NTN, sehr guter Speisewert, gute Lagereignung, robust gegenüber Blattphytophthora, Besonderheit 2011: Bestätigung der rel. hohen Anfälligkeit gegenüber Nabelendfäule in der Praxis u. anderen Versuchen, Besonderheit 2013: Pflanzgutprobleme Fusarium-Trockenfäule, wegen hohem Speisewert weiterhin Empfehlung für Direktvermarktung im begrenzten Umfang, Nematoden Ro 1,4;

Annalena (fk): flache Augen, langovale Form, genetzte Schale, gelbe Fleischfarbe, neu im Versuch, Beregnungsstandort: Rohrertrag leicht unterdurchschnittlich, Speisewareertrag leicht überdurchschnittlich, mittlere Knollenzahl, Zwiewuchs 9%, Sklerotien 14%, ohne Beregnung: Rohrertrag leicht unterdurchschnittlich, Speisewareertrag mittel, Besonderheit 2014: in BRD Standort mit Eisenfleckigkeit bei Oktoberernte, Y-Virus BSA-Note 1, Nematoden Ro 1,4;

Mariska (fk): flache Augen, ovale Knollenform, glatte Schale, gelbe Fleischfarbe, dreijährig geprüft (2010-2012), Belana Kreuzung, neigt zu hohen Stärkegehalten, Ausnahme 2012 in NW (11,5%) und MY (10,2), positive Geschmackseigenschaften, Besonderheit 2011: 15% (MY) bis 59% (NW) Übergrößen, nur 8 Knollen/Staude, 14% Rhizoctonia Deformationen, nur 6% Grüne (NW), Besonderheit 2012: 15 Knollen/Staude, überdurchschnittliche Marktwareerträge, 25% Rhizoctonia Deformationen, nur 1% Grüne (NW), Nematoden nur Ro 1;

Megusta (fk): flache Augen, langoval, genetzte Schale, tiefgelbe Fleischfarbe, dreijährig geprüft (2011-2013), unterdurchschnittlicher Knollenansatz, ohne Beregnung unterdurchschnittliche Erträge, Besonderheit 2011: 49% (MY) bis 71% (NW) Übergrößen, 7 Knollen/Staude, 28% grüne Knollen, 38% Rhizoctonia Sklerotien, 10% Eisenfleckigkeit (NW), Besonderheit 2012: höchster Anteil Sklerotien (37%) und grüne Knollen (13%), auf allen 3 Standorten sehr unterschiedliche Marktwareerträge, Besonderheit 2013: 56% Sklerotien (NW) u. 18% (OPP), 4% Eisenfleckigkeit (NW), Nematoden Ro 1,4;

Regina (fk): flache Augen, rundoval, glatte Schale, gelbe Fleischfarbe, neu im Versuch, Beregnungsstandort: Rohrertrag leicht unterdurchschnittlich (rel. 93), Speisewareertrag überdurchschnittlich (rel. 112), 16% Sklerotien, ohne Beregnung: Erträge wie NW, 1% nassfaule Knollen im Oktober, beide Standorte positive Speisequalität einjährig, Nematoden: Ro1;

Vorwiegend festkochende Sorten (vfk)

Belmonda (vfk): flache Augen, rundoval, genetzte Schale, gelbe Fleischfarbe, dreijährig geprüft (2011-2013), dreijährig positive Speisequalität, stabile Stärkewerte, hohes Ertragspotenzial aber Übergrößen beachten, Besonderheit 2011: 40% (OPP) bis 55% (NW) Übergrößen, 7 Knollen/Staude, 17% grüne Knollen, 14% sternförmige Risse, 8% Y-NTN-Nekrosen BSA-Note Y-Virus: 8, Besonderheit 2012: Übergrößen von 29% (MY) bis 42% (OPP), 32 % Sklerotien (OPP), LSV Öko 2014: Übergrößen 48%, grüne Knollen (17%), Nematoden Ro1,4;

Caprice (vfk): flache Augen, oval, genetzte Schale, gelbe Fleischfarbe, dreijährig geprüft (2011-2013), Y-Virus BSA-Note 1, dreijährig positive Speisequalität, Besonderheit 2011: 17% (OPP) bis 27% (MY,NW) Übergrößen, 9 Knollen/St., 24% Zwiewuchs, 4% Eisenfleckigkeit, Besonderheit 2012: Überdurchschnittliche Marktwareerträge, NW + OPP überdurchschnittliche Knollenanzahl, NW 59% Rhizoctonia Deformationen, Besonderheit 2013: Zwiewuchs 35% (NW) u. 12% (OPP), beide Standorte überdurchschnittliche Speisewareerträge, Nematoden Ro 1,3,4,5;

Cascada (vfk): mittelspät, flache Augen, ovale Knollenform, glatte Schale, tiefgelbe Fleischfarbe, dreijährig geprüft (2010-2012), hohe Knollenzahl, sehr gute Sortierung, dreijährig stabile Erträge, alle drei Jahre positive Ergebnisse bei Testessen Ausnahme 2012 in NW da nicht ausgereift, Vorkeimung in geeigneten Kisten empfehlenswert, Besonderheit 2011: nur 3% (OPP) bis 13% (NW) Übergrößen, 13 Knollen/St., 15% grüne Knollen, Besonderheit 2012: alle Standorte höchste Marktwareerträge, zwischen 2 u. 6% Übergrößen, 19 Kn./Stau (NW), 19% Sklerotien (OPP), 15% Rhizoctonia Deformationen, Nematoden Ro 1,4;

Concordia (vfk): flache Augen, ovale Knollenform, glatte Schale, gelbe Fleischfarbe, dreijährig geprüft (2010-2012), mittlere Knollenzahl, Pflanzabstand 30 cm (= ca. 44.400 Knollen), in NW unterdurchschnittliche Erträge, Krautfäulebehandlungen konsequent einhalten, Besonderheit 2011: 57% (MY) bis 63% (NW) Übergrößen, 7 Knollen/St., Besonderheit 2012: mittlere bis unterdurchschnittliche Marktwareerträge, Übergrößen zwischen 45% (NW) u. 53% (MY), 13 Kn./Stau (NW) u. 6 Kn./Stau (OPP), 25% Rhizoctonia Deformationen (NW) und 47% Rhizoctonia Sklerotien (OPP), Nematoden Ro 1,4;

Georgina (vfk): flache Augen, rundovale Knollenform, hellgelbe Fleischfarbe, glatte Schale, dreijährig im Versuch, hohes Ertragspotenzial, überdurchschnittliche Übergrößenanteile, unterdurchschnittliche Speisequalität, Besonderheit 2012: 34% Sklerotien (OPP), in NW trat Schwarzfleckigkeit auf, Beschädigungsempfindlichkeit beachten, Besonderheit 2013: beide Standorte höchster Oberflächenschorf-Index, Besonderheit 2014: 27% sternförmige Schalenrisse, niedrigster Stärkegehalt (10,2%) + Schorf unter dem Mittel (NW), niedrigster Stärkegehalt (11,9%) + Schorf auf niedrigem Niveau (OPP), Nematoden Ro 1,4;

Jelly (vfk): mittelspät, flache Augen, ovale Knollenform, gelbe Fleischfarbe, genetzte Schale, auf allen Standorten über Jahre hinweg sehr hohe Erträge, Lagereignung ist positiv, hohe Widerstandskraft gegen Phytophthora, große Neigung zu Übergrößen, Pflanzabstand < 32cm, Besonderheit 2013: Im Versuch 14 % Schwarzbeinigkeit, Besonderheit 2014: Im Versuch 7% d. Stauden mit Schwarzbeinigkeit, Nematoden Ro 1,3-5;

Lilly (vfk): flache Augen, ovale Knollenform, gelbe Fleischfarbe, genetzte Schale, zweijährig im Versuch, beide Versuchsjahre mittlerer Knollenansatz, 2-jährig durchschnittliche Speisewareerträge, durchschnittliche Anfälligkeit gegenüber Y-Virus (BSA-Note 5), Schorfprophylaxe sollte beachtet werden, Besonderheit 2014: sehr frühes Absterben (u.a. Krautfäuleanfälligkeit) dadurch niedrigstes durchschnittliches Knollengewicht von nur 92g + grenzwertiger Stärkegehalt, Nematoden Ro 1,4;

Soraya (vfk): flache Augen, ovale Form, glatte Schale, gelbe Fleischfarbe, dreijährig geprüft (2008, 2010-2011), niedrige Stärkegehalte, bevorzugt für Standorte ohne Beregnung, Erträge 2008 überdurchschnittlich, 2010 auf allen 3 Standorten unterdurchschnittlich, 2011 alle Standorte positiv, Metribuzin kann im NA Schäden verursachen, Besonderheit 2011: 51% Übergrößen, 7 Knollen/St., 14% Schorf, 12% sternförmige Risse, nur 8% grüne Knollen, Nematoden Ro 1,4;

Toscana (vfk): sehr flache Augen, rundoval, glatte Schale, gelbe Fleischfarbe, dreijährig geprüft (2007-2009), hohe Knollenanzahl, mittlere Lagereignung, sehr hohe Neigung zu Durchwuchs, Besonderheit 2011: in d. Praxis schon im Mai Durchwuchs, Besonderheit 2014: im Versuch sternförmige Schalenrisse (47%), Nematoden Ro 1,4;

Wendy (vfk): flache Augen, ovale Form, genetzte Schale, gelbe Fleischfarbe, dreijährig im Versuch, sehr keimruhig, Pflanzgut muss stimuliert werden, mittlerer Knollenansatz, 2012: Stärkegehalte von 9,6% (NW) bis 15,3% (OPP), 2013: Speisewareertrag mit Beregnung überdurchschnittlich; 2014: Roh- u. Speisewareertrag + Knollenansatz überdurchschnittlich, Besonderheit: 27% sternförmige Schalenrisse (NW), Nematoden Ro 1,4;

Mehligkochende Sorten (mk)

Challenger (mk): flache Augen, langovale Form, im Versuch genetzte Schale, hellgelbe Fleischfarbe, dreijährig im Versuch, hohe Roh- und Speisewareerträge, überdurchschnittliche Knollenzahl, stabile Stärkegehalte, Besonderheit 2012: 26% der Knollen zeigten bei geringer Ausprägung sternförmige Schalenrisse, Besonderheit 2014: 13% sternförmige Schalenrisse, 20% Rhizoctonia Sklerotien, keine Nematodenresistenz;

Diplomat (mk): mittelflathe Augen, runde Form, genetzte Schale, hellgelbe Fleischfarbe, dreijährig im Versuch,
2014: unterdurchschnittliche Erträge + 15% Rhizoctonia Sklerotien mit Beregnung, ohne Beregnung 20%,
2013: Beregnungsstandort: leicht überdurchschnittliche Erträge, hoher Stärkegehalt, ohne Beregnung: Rohertrag unterdurchschnittlich, Speisewareertrag durchschnittlich, mittlere Knollenzahl, Besonderheit: auf beiden Standorten hohe Befallshäufigkeiten (56%, 25%) mit Sklerotien, Nematoden Ro 1,4;

Melina (mk): flache Augen, rundovale Form, genetzte Schale, gelbe Fleischfarbe, dreijährig im Versuch; 2014: Beregnungsstandort: durchschnittliche Erträge, hoher Stärkegehalt, Besonderheit: 12% Rhizoctonia Sklerotien, 15% sternförmige Schalenrisse, ohne Beregnung: bestätigt mittlere Anfälligkeit gegenüber Schorf;
2013: Beregnungsstandort: überdurchschnittlicher Rohertrag, mittlerer Speisewareertrag, Übergrößenanteil 46%, ohne Beregnung: statistisch abgesicherte Mindererträge (Roh + Speise), mittlere bis hohe Beschädigungsempfindlichkeit, schonende Rodung und Aufbereitung, mittlere Schorfanfälligkeit, sollte nicht gewaschen werden, gute Keimruhe, positive Speisequalität, Nematoden Ro 1,4;

Melody (mk): ovale Knollenform, hellgelbe Fleischfarbe, flache Augen, dreijährig geprüft (2004-2007), dreijährig sehr hohe Erträge, späte Ertragsbildung, hoher Anteil an Übergrößen (65 mm), Pflanzabstand 30 cm, N-Sollwert 140 /ha incl N-min, Nematoden nur Ro 1;

4.6 Sortenempfehlung mittelfrühe Speisekartoffeln für 2015

Kochtyp A (festkochend)

Allians (Gefahr Nabelendfäule + Y-NTN), Edelstein, Exquisa, Juliane, Selma (nicht nematodenresistent), Simone, Probeanbau: Regina für Direktverkauf

Kochtyp B (vorwiegend festkochend)

Agria (schorfanfällig, sehr keimruhig, Note 1)

Jelly (keimruhig, Note 3)

Satina (schorfresistent, hohe Gefahr von Y-NTN Ringnekrosen)

Laura rotschalig (für spezielle Nachfrage)

Cascade auch für Direktvermarktung

Ohne Beregnung: Krone, Soraya

Kochtyp C (mehligkochend)

Freya, Talent (Schorfstandorte meiden), Probeanbau für Direktvermarktung: Melina, Lilly

4.7 Sortenverhalten gegenüber Krankheiten und Schädlingen 2015

Einstufung nach "Beschreibende Sortenliste 2014 für Kartoffeln" Herausgeber: Bundessortenamt Hannover, eigene Bonituren/Erfahrungen und Züchterangaben

Eigenschaft: Sorte:	Qualität:			Resistenz:		Anfälligkeit gegen:				Neigung zu:			Reife- gruppe (Reifezeit)	Knollen-	
	Koch typ	Farbe	Mängel im Ge- schmack	Krebs	Nema- toden	Virus Y *	Kraut- fäule	Schorf	Eisen fleckig keit	Zwie- wuchs	Beschä- digung	Keim- freudig- keit		ansatz	form
Allians** EU	A-B	tiefgelb	-	-	Ro 1,4	6	6	5***	-	5***	gering	3	mi-fr (5)	mi-ho	lgoval
Annalena EU	A-B	gelb	3	-	Ro 1,4	1	6	3**	4	-	4**	2	mifr (4)	mi***	lgoval
Exquisa	A-B	gelb	2	1	Ro 1,4	1	4	3	4	6	4	3	mifr (5)	hoch	lgoval
Filea	A-B	gelb	3	-	Ro 1,4	2	5	4	3	6	4	3	mifr (4)	mi-ho	lgoval
Finessa EU	A-B	hellgelb	-	1	Ro 1,4	2**	3**	3**	3**	-	3**	2**	mifr	hoch**	lgoval
Juliane	A-B	hellgelb	4	1,2,6,18	Ro 1,2	2	5	4	4	3	6	2	mifr (4)	mi-ho	oval
Mariska EU	A-B	gelb	-	-	Ro 1	-	5*	-	-	3***	-	-	mifr	hoch***	oval
Megusta	A-B	tiefgelb	2	1,2,6,18	Ro 1,4	3	4	3	4	4	2	4	mifr. (5)	mittel	lgoval
Regina EU	A-B	gelb***	2***	1	Ro 1	-	5**	5**	1**	-	5**	2**	mifr. (5)***	mittel***	rdoval
Simone **EU	A-B	gelb	3	1	Ro 1,4	5	2	5	1	-	2	2	mifr	mi-ho	lgoval
Agria	B	gelb	3	-	Ro 1	2	4	7	5	4	5	1	mifr (5)	nied-mi	lgoval
Belmonda	B	gelb	3	1	Ro 1,4	8	4	4	3	3	4	2	mifr. (5)	mi-ho	rdoval
Caprice	B	gelb	2	1	Ro 1,3,4,5	1	3	3	4	5	3	2	mifr. (5)	mi-ho	oval
Cascada	B	tiefgelb	3	1	Ro 1,4	2	5	5	3	3	3	2	Mifr-sp (6)	hoch	oval
Concordia	B	gelb	4	-	Ro 1,4	2	6	4	3	3	4	3	mifr (4)	mi-ho	oval
Jelly	B	gelb	3	1	Ro 1,3-5	2	5	3	3	3	4	3	Mifr-sp (6)	mittel	oval
Krone	B	gelb	3	-	Ro 1,4	2	5	3	4	4	3	3	mifr (4)	hoch	oval
Laura	B	tiefgelb	3	-	Ro 1-5	1	4	4	3	3	5	3	mifr (5)	mi-ho	oval
Lilly	B	tiefgelb	3	-	Ro 1,4	5	5	4	3	4	4	4	mifr (4)	mi-hoch	oval
Lolita	B	gelb	3	-	Ro 1	2	3	3	4	5	3	3	mifr (4)	ho-sho	lgoval
Red Fantasy	B	tiefgelb	3	1	Ro 1,4	1	3	3	3	4	4	3	mifr. (5)	mi	oval
Ribera	B	gelb**	3***	D1	Ro 1-3	-	-	3**	3**	5***	5**	2**	mifr (5)	m-ho****	oval
Secura	B	gelb	4	1	Ro 1	1	6	4	3	4	4	4	mifr (4)	mittel	oval
Solara	B	gelb	3	-	Ro 1,4	1	4	3	3	4	4	2	mifr (4)	mi-ho	oval
Soraya	B	gelb	4	-	Ro 1,4	1	5	3	3	4	3	3	mifr (4)	mi-ho	oval
Toscana	B	gelb	3	-	Ro 1,4	4	5	3	3	3	3	4	mifr (4)	hoch	rdoval
Diplomat	B-C		3***	-	Ro 1,4	1**	5**	3**	1**	4***	--	2**	mifr (5)	mittel	oval
Freya	B-C	gelb	3	-	Ro 1,4	5	5	5	4	5	4	2	mifr (4)	mittel	oval
Melina	B-C	gelb	3	-	Ro 1,4	5	5	5	3	3	5	3	Mifr. (4)	mittel	rdoval
Melody ** EU	C	hellgelb	-	-	Ro 1,4	2	-	2	-	-	-	-	mifr (6)	-	oval
Talent	B-C	gelb	2	1,2,6	Ro 1,4	1	4	4	3	4	4	2	mifr (4)	mittel	oval

* Einstufung bezieht sich auf Y-Virus am Laub. Sie ist nicht identisch mit der Ausprägung von Nekrosen auf der Knolle (Y^{NIN} Virus); ** Züchterangaben; *** eigene Erfahrungen
Die Boniturnoten 1 - 9 gelten für "Mängel im Geschmack", "Anfälligkeit für Krankheiten" und "Neigung zu". Die Boniturnote 9 steht für eine sehr starke Ausprägung des Merkmals, die Note 5 für eine mittlere, während die Note 1 eine sehr geringe Ausprägung beinhaltet. Eine Sorte mit einer niedrigeren Note ist geschmacklich besser (= weniger zu bemängeln), als die mit der höheren Note.

5 Sorten-Versuch ökologischer Anbau (O47.1)

5.1 Versuchsorte

Standort- und Anbaudaten

Ort	Höhe m NN	Nieder- schlag mm	Temp. langj. °C	Aussaat Datum	Ernte Datum	Vorfrucht
NW / Kleinniedesheim	105	580	10.3	03.04.2014	04.09.2014	Wickroggen/Gemüse

Ort	Boden	Boden	Acker-	pH-	Nmin kg/ha			P ₂ O ₅	K ₂ O
	art	typ	zahl	Wert	0-30	30-60	0-60	mg/100 g Boden	
NW / Kleinniedesheim		Braunerde	80	7.7	27	29	56	23	10

Beregnung: 75 mm

5.2 Sorten

Zur Prüfung standen die folgenden Sorten in dem Versuch:

	BSA-Nr.	Sorte	Prüfjahre	Kochtyp	Reifezeit	Züchter/Vertreter
1	K 03582	Agila	VRS	A-B	2	Norika
2	K 03983	Goldmarie	1	A-B	2	Norika
3	K 03887	Musica	2	A-B	2	Weuthen/Meijer
4	K 03740	Wega	1	B	2	Norika
5	K 03566	Allians	VRS	A-B	4	Europlant
6	K 03649	Almonda EU	1	A-B	5	Solana
7	K 02821	Ditta	VRS	A-B	5	Europlant
8	K 03908	Regina EU	1	A-B	5	Europlant
9	K 03679	Belmonda	3	B	5	Solana
10	K 03802	Caprice	1	B	5	Lange
11	K 03860	Lilly	2	B	5	Solana
12	K 03679	Soraya	2	B	5	Norika

5.3 Ergebnisse

5.3.1 Erträge und Qualität - 2014

Standort: NW / Kleinniedesheim

Sorte	Koch typ	Ertrag dt/ha	Ertrag relativ %	Speise- ware- ertrag dt/ha	Speise- wareert. relativ %	Stärke- gehalt %	Ge- schmack Note 1-9
Agila	A-B	189,9	73	169	78	11,8	3,2
Goldmarie	A-B	165,2	63	152	70	12,0	3,8
Musica	A-B	372,5	142	288	132	12,3	3,0
Wega	B	306,4	117	208	96	11,0	3,5
Allians	A-B	308,6	118	255	117	14,3	3,2
Almonda EU	A-B	185,5	71	124	57	14,2	3,5
Ditta	A-B	287,0	110	228	105	12,9	3,4
Regina EU	A-B	285,2	109	195	89	12,7	2,7
Belmonda	B	407,2	156	211	97	14,3	3,5
Caprice	B	243,8	93	223	102	13,2	3,5
Lilly	B	201,1	77	195	90	12,5	3,7
Soraya	B	243,6	93	203	93	10,2	4,5
VRS		261,8	100	218	100		
GD		50,8	19	42	19		

VRS: Agila, Allians, Ditta

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 2014

NW / Kleinniedesheim

Sorte	Unter- größen < 35 mm	Normal- größen 35- 65 mm	Über- Größen > 65 mm	Fleisch- farbe	Fehlstellen durch Kümmerlin- ge %
	%	%	%	1-5	%
Agila	0,0	89,1	10,9	3,0	0,0
Goldmarie	0,0	92,3	7,7	3,0	0,0
Musica	0,0	77,3	22,7	3,0	0,0
Wega	0,5	67,7	31,8	3,0	0,0
Allians	0,7	82,2	17,1	3,0	0,0
Almonda	0,8	66,1	33,1	3,0	0,0
Ditta	0,0	79,6	20,4	2,0	0,0
Regina	0,0	68,3	31,7	4,0	0,0
Belmonda	0,0	51,9	48,1	3,0	0,0
Caprice	0,6	90,7	8,6	3,0	0,0
Lilly	0,9	96,3	2,8	2,0	0,0
Soraya	0,7	82,9	16,4	3,0	0,0
Mittel	0,3	78,7	20,9	2,9	0,0

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

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

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

Sorte	Fehlstellen durch Bearbeitung	Fehlstellen durch Krankheiten	Krautfäule	Alternaria	Schorf auf Oberfläche (Index)	Wachstumsrisse	Zwiewuchs
	%	%	1-9	1-9	%	%	%
Agila	0,0	0,0	3,0	4,0	0,9	0,0	2,0
Goldmarie	0,0	0,0	3,0	2,0	0,5	0,0	3,0
Musica	0,0	0,0	3,0	2,0	0,5	0,0	1,0
Wega	0,0	0,0	2,0	2,0	0,0	0,0	3,0
Allians	0,0	0,0	2,0	3,0	0,8	0,0	2,0
Almonda	0,0	0,0	3,0	2,0	2,7	0,0	3,0
Ditta	0,0	0,0	3,0	2,0	1,4	0,0	1,0
Regina	0,0	0,0	2,0	2,0	0,0	0,0	1,0
Belmonda	0,0	0,0	2,0	1,0	0,0	0,0	1,0
Caprice	0,0	0,0	2,0	2,0	0,2	0,0	21,0
Lilly	0,0	0,0	4,0	2,0	1,2	0,0	7,0
Soraya	0,0	0,0	3,0	3,0	2,9	1,0	4,0
Mittel	0,0	0,0	2,7	2,3	0,9	0,1	4,1

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

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

Sorte	Rhizoctonia deformierte Knollen	Rhizoctonia Sklerotien	Trockenfäule	Eisenfleckigkeit	Grüne Knollen	Drahtwurm
	%	%	%	%	%	%
Agila	5,0	51	0,0	0,0	9	0
Goldmarie	0,0	0	0,0	0,0	3	10
Musica	2,0	11	0,0	1,0	8	8
Wega	1,0	3	0,0	0,0	5	1
Allians	1,0	9	0,0	0,0	2	5
Almonda	1,0	0	0,0	0,0	5	4
Ditta	1,0	12	0,0	0,0	9	10
Regina	0,0	0	0,0	0,0	2	3
Belmonda	0,0	0	0,0	0,0	17	1
Caprice	4,0	1	0,0	0,0	6	4
Lilly	1,0	25	0,0	0,0	3	7
Soraya	2,0	1	0,0	0,0	3	0
Mittel	1,5	9	0,0	0,1	6	4

5.3.3 Erträge und Qualität – mehrjährig

Sorte	Ertrag relativ (%)			
	2012 (1 Ort)	2013 (1 Ort)	2014 (1 Ort)	2012-2014 (n)
Musica	---	123	142	(133) 2
Allians	135	94	118	116 3
Ditta	65	106	110	94 3
Belmonda	61	116	156	111 3
Lilly	---	80	77	(78) 2
Soraya	---	90	93	(91) 2
Mittel VRS	100	100	100	100
100 = dt/ha	311,4	309,6	261,8	294
GD	11	9	19	

Sorte	Marktware relativ (%)			
	2012 (1 Ort)	2013 (1 Ort)	2014 (1 Ort)	2012-2014 (n)
Musica	---	136	132	(134) 2
Allians	134	91	117	114 3
Ditta	66	109	105	93 3
Belmonda	59	135	97	97 3
Lilly	---	91	90	(90) 2
Soraya	---	97	93	(95) 2
Mittel VRS	100	100	100	100
100 = dt/ha	298,0	255,1	217,7	256,9

Sorte	Stärkegehalt (%)			
	2012 (1 Ort)	2013 (1 Ort)	2014 (1 Ort)	2012-2014 (n)
Musica	---	15,0	12,3	(13,6) 2
Allians	13,7	16,2	14,3	14,7 3
Ditta	11,5	16,6	12,9	13,7 3
Belmonda	12,2	16,8	14,3	14,4 3
Lilly	---	13,9	12,5	(13,2) 2
Soraya	---	13,7	10,2	(11,9) 2

Sorte	Geschmackstest (Note 1-9)			
	2012 (1 Ort)	2013 (1 Ort)	2014 (1 Ort)	2012-2014 (n)
Musica	---	5,3	3,0	(4,2) 2
Allians	3,1	3,8	3,2	3,4 3
Ditta	5,4	3,8	3,4	4,2 3
Belmonda	4,4	3,8	3,5	3,9 3
Lilly	---	3,8	3,7	(3,8) 2
Soraya	---	3,4	4,5	(4,0) 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

5.4 Kommentar

Nach einem nassen Herbst und milden Winter ließ der Bodenzustand zu wünschen übrig. Am 3. April erfolgte die Pflanzung in vorgezogene Dämme mit vorgekeimtem Pflanzgut. Die Monate März und April waren sehr trocken und die Temperaturen waren höher als der Durchschnitt.

Dadurch konnten die vorgekeimten Sorten in einem Zeitraum von nur 21 (Musica, RG II) bis 26 Tagen (RG III) auflaufen. Eine Ausnahme bildeten die Sorten Goldmarie und Wega. Sie benötigten ca. 10 Tage mehr bis zum Auflauf (mindestens 50% der Knollen).

Mit ansteigendem Infektionsdruck konnte am 11. Juli Phytophthora am Blatt bei allen Sorten bonitiert werden. Auf das Ausbringen von Kupfer gegen die Krautfäule wurde aber verzichtet. Der Einsatz von Neem Azal gegen den Kartoffelkäfer war hingegen unumgänglich, da zweimal die Bekämpfungsschwelle überschritten wurde.

Der Drahtwurm wurde in Topffallen überprüft, es zeigten sich aber während der Vegetation keine Auffälligkeiten. Das Krautwachstum war sortenspezifisch. Blattstark zeigten sich im Versuch Wega, Allians, Almonda und Belmonda. Caprice blühte sehr lange. Auf einen trockenen, aber durchschnittlich warmen Juni folgte der tropische Juli mit 160 mm Niederschlag (96 mm und 140% mehr als der langjährige Durchschnitt).

Die durchschnittlichen Niederschläge des August reichten aus, um die übliche Ernte in der 3. Dekade des Monats zu verhindern. Außerdem waren die Dämme abgewaschen und grüne Knollen schimmerten durch. Die Ernte erfolgte dann unter immer noch recht feuchten Bodenbedingungen am 4. September. Der Bestand war komplett abgestorben und schalenfest.

Ernteergebnisse

Mit einem Durchschnittsrohertrag von 298 dt/ha der beiden Verrechnungssorten Ditta und Allians war es die schlechteste Kartoffelernte seit Beginn der Sortenversuche im Jahr 2008. Allerdings erzielte Allians einen überdurchschnittlichen Rohertrag (rel. 118), das entspricht dem viertbesten Ergebnis dieser Sorte in 7 Jahren.

Sie lag bisher nur einmal (2013) unter dem Durchschnitt. Die Sorte Ditta (rel. 110) lag über dem Durchschnitt und entsprach den Erwartungen. Die mit den anderen Bundesländern zusammen eingeführte dritte Verrechnungssorte Agila lag bei 73% Relativertrag und enttäuschte damit.

Der Gesamtdurchschnitt des Rohertrages lag bei 266 dt/ha. Am Besten schnitt die dreijährig getestete Sorte Belmonda mit 407 dt/ha ab, davon leider nur 211 dt/ha Speiseware wegen des hohen Anteils an Übergrößen (48%).

Musica wurde wiederum den Erwartungen auf einen hohen Ertrag gerecht. Als zweitbeste Sorte mit 373 dt/ha und einem besseren Speisewareertrag als Belmonada (288 dt/ha, bestes Ergebnis).

Danach folgte die Sorte Allians mit 309 dt/ha (rel. 118) und einen guten Marktertrag von 255 dt/ha (rel. 117). An vierter Stelle lag die neue Sorte Wega, gefolgt von Ditta und der ebenfalls neuen Regina. Alle anderen Sorten waren unterdurchschnittlich. Statistisch abgesicherte Minderroherträge lieferten Lilly (rel. 77), Agila (rel. 73), Almonda (rel. 71) und Goldmarie (rel. 63).

Knollenbonitur

Im Bereich der optischen Qualität spielten die Punkte Schorf, Zwiewuchs, Rhizoctonia Sklerotien, grüne Knollen und Drahtwurm bei einem Teil der Sorten eine größere Rolle. Die neue festkochende Sorte Almonda und die vorwiegend festkochende Sorte Soraya lagen mit 12% bzw. 13% Befallshäufigkeit beim Merkmal Schorf deutlich über dem Versuchsmittel.

Beim Merkmal Zwiewuchs lag nur die Sorte Caprice mit 21% sehr deutlich über dem Versuchsmittel.

Bei der Sorte Agila konnte mit 51% Befallhäufigkeit bei Rhizoctonia Sklerotien ein sehr hoher Wert bonitiert werden. Auch über dem Mittel liegend waren Lilly (25%), Ditta (12%) und Musica (11%).

Mit dem höchsten Anteil an Übergrößen folgte bei der Sorte Belmonda auch der höchste Anteil an grünen Knollen (17%). Bei Drahtwurm begehrt waren die Sorten Goldmarie und Ditta mit jeweils 10% befallenen Knollen.

Konnte im vergangenen Jahr bei der Sorte Musica noch über 30% Eisenfleckigkeit beobachtet werden, so lag dieser Wert, bedingt auch durch eine andere Witterung und Vorfrucht, trotz sehr spätem Erntetermin, 2014 bei nur 1% der bonitierten Knollen.

Stärkegehalt

Vergleicht man die durchschnittlichen Stärkegehalte seit 2008 miteinander, so kann der durchschnittliche Wert von 12,6 % aus dem Jahr 2014 als durchschnittlich betrachtet werden. Aber zwischen den Sorten gab es große Unterschiede.

Alle Salatsorten zeigten Gehalte über 11,8% wobei die Sorte Allians mit 14,3% dort den höchsten Wert erreichte.

Die erst einjährig geprüfte Salatsorte Almonda lag mit 14,2% dicht auf. Bei den vorwiegend festkochenden Sorten war die Schwankungsbreite sehr groß. Die Sorte Soraya lag mit 10,2 % an niedrigsten, Belmonda mit 14,3% am höchsten. Weiterhin lag die vom Bundessortenamt als vorwiegend festkochend eingestufte und von der Firma Solana als mehligkochend eingestufte Sorte Lilly bei 12,5% Stärke.

5.5 Sortenbeschreibung Sorten der dreijährig getesteten Sorten

Sortenbeschreibungen und Bewertungen der dreijährig getesteten Sorten:

Alle Ergebnisse der erstmalig geprüften Sorten sind als vorläufig zu betrachten. Eine genauere Bewertung ist erst nach dem 3. Versuchsdurchgang möglich.

In diesem Jahr kann nur eine Sorte, Belmonda, im dritten Jahr der regionalen Überprüfung mehrjährig ausgewertet werden.

Belmonda ist eine vorwiegend festkochende, mittelfrühe Speisesorte mit durchaus einem Hang zu Übergrößen bei ungenügendem Knollenansatz. Sie bringt durchaus den von der Züchterfirma Solana versprochenen hohen Ertrag, sofern die Phytophthora nicht zu früh zuschlägt. Dieser Geisel unter den Kartoffelkrankheiten hatte sie, obwohl mit der Note 4 und damit gering bis mittel eingestuft, im Krautfäulejahr 2012 wenig entgegen zu setzen (61% Ertrag). Geschmacklich liegt sie im oberen Drittel. Die Knollen haben eine glatte, sehr ansprechende Schale und sind rundoval, d.h. es gibt sowohl eher runde als auch große ovale Knollen.

6 Vergleich von Düngearten und –verfahren (P47.2)

Effizienzüberprüfung der N-Düngung bei Kartoffeln

6.1 Intention

Mit der 2012 bis 2014 durchgeführten Versuchsserie P47.2 galt es, die Beeinflussung der Effizienz verschiedener Düngeverfahren und -sorten zur Stickstoffdüngung bei Speisekartoffeln zu vergleichen sowie insbesondere die Vorzüglichkeit platzierter Ausbringung grundsätzlich zu klären. Durchgängig über 3 Jahre wurden die festen N-Düngersorten Kalkammonsalpeter (27 % N; davon 13,5 % NO_3 , 13,5 % NH_4), Entec 26 (26 % N; davon 7,5 % NO_3 , 18,5 % NH_4 sowie 13 % Schwefel + DMPP-Stabilisator) und schwefelsaures Ammoniak (21 % N, alles in NH_4 - Form sowie 24 % Schwefel) verglichen. Zusätzlich wurde 2013 Alzon (46 % HST + Stabilisatoren) in den Versuch aufgenommen. Die Integration der ASL-Injektion (8 % NH_4 , 9 % Schwefel) erfolgte ab 2012. Wegen begrenzt vorhandener Versuchstechnik konnte das Verfahren nur an einem Standort zweijährig überprüft werden.

6.2 Standort, Boden, Sorte

Insgesamt wurden 5 Versuche an 4 Standorten (Hechtsheim, Kindenheim, Meckenheim, Böhl-Iggelheim) durchgeführt. Böhl-Iggelheim und Meckenheim erhielten Zusatzberegnung. Es handelt sich um schluffige bis sandige Lehme, deren Ackerzahlen (70-80) die bindige, nachliefernde Bodengüte aufzeigen. An den Standorten lagen pH-Werte zwischen 7,6 bis 7,8 vor, freier Kalk ist vorhanden. Der Kartoffelanbau erfolgte nach Vorkultur Getreide bei N_{\min} -Vorräten in den Schichten 0 bis 60 cm von 25 bis 44 kg N/ha in, nach Gemüsevorkultur lagen die N_{\min} -Werte bei 50 bis 86 kg N/ha. Entsprechend wurden die gedüngten N-Mengen angepasst. Die Nachlieferung berücksichtigt, kamen bei „normaler“ N-Menge 100 bis 145 kg N/ha zum Einsatz, die reduzierten (ca. 30 %) Varianten erhielten 67 bis 100 kgN/ha. In zwei Versuchen wurde Schwefelausgleich appliziert.

Als Versuchssorten wurden jeweils Speisekartoffelsorten der Reifegruppe III ausgewählt (Elfe, Milva, Quarta, Toscana).

6.3 Ergebnisse: Vergleich KAS, Entec und SSA

Rohrertrag

Relativ feuchte Spätsommer der Jahre 2013 und 2014 sorgten für hohen Rohrertrag in der ungedüngten Kontrolle bei 445 dt/ha (n=5). Der Mehrertrag durch N-Düngung betrug in den Varianten 9,0 % bis 16,0 %. Im Vergleich von Kalkammonsalpeter (KAS), Entec 26 und schwefelsaurem Ammoniak (SSA) erzielte SSA die größte Ertragssteigerung (+15,1 % bis + 16,0 %). Negative Auswirkungen auf die Ertragsbildung hatte die platzierte Düngung im Falle von KAS. Die Ertragssteigerung nahm von 13,5 % (oberflächlich, breitwürfig) über 10,3 % (ufD, N-Menge normal) auf 9,0 % (ufD, N-Menge reduziert) ab.

Marktertrag

Im Speisekartoffelanbau ist die Zielkalibrierung 35 - 65 mm (vorw. fest- und mehligkochende Sorten) bzw. 30 - 60 mm (festkochende Sorten) als Vermarktungsvoraussetzung vom LEH vorgegeben. Abziehen vom Rohrertrag sind Unter- und Übergrößenanteile. Der Anteil vermarktbarer Ware sank von 445 dt/ha um 11,8 % auf 398 dt/ha. In den gedüngten Varianten fiel der Anteil marktfähiger Ware deutlicher ab (max. 22,8 %). Die besten Werte an marktfähiger Ware erreichte SSA.

Auswertung:

1. In welchem Verfahren wirkt die Düngerart am besten? (n=5)

Kalkammonsalpeter 27:

Kontrolle unged.	breit, oberflächl.	UFD	uFD red.
100 % (398 dt/ha)	+ 6,5 %	+ 2,8 %	+ 1,3 %

Entec 26/13:

Kontrolle unged.	breit, oberflächl.	UFD	uFD red.
100 % (398 dt/ha)	+ 3,8 %	+ 1,5 %	+ 1,0 %

SSA 21/24:

Kontrolle unged.	breit, oberflächl.	UFD	uFD red.
100 % (398 dt/ha)	+ 7,8 %	+ 5,8 %	+ 5,3 %

2. Welche Düngerart wirkt je Verfahren effizienter?

konventionell (oberflächlich, breitwürfig)

Kontrolle unged.	KAS 27	Entec 26/13	SSA 21/24
100 % (398 dt/ha)	+ 6,5 %	+ 3,8 %	+ 7,8 %

Unter-Fuß-Düngung (platziert im Depot, wurzelnah)

Kontrolle unged.	KAS 27	Entec 26/13	SSA 21/24
100 % (398 dt/ha)	+ 2,8 %	+ 1,5 %	+ 5,8 %

Unter-Fuß-Düngung, reduzierte N-Menge (platziert im Depot, wurzelnah)

Kontrolle unged.	KAS 27	Entec 26/13	SSA 21/24
100 % (398 dt/ha)	+ 1,3 %	+ 1,0 %	+ 5,3 %

Weitere untersuchte Parameter verhielten sich in den gedüngten Varianten zueinander indifferent, unterschieden sich aber von der ungedüngten Kontrolle.

Stärkegehalt

Der durchschnittliche Stärkegehalt der Kontrolle betrug 13,8 %. Die Stickstoffdüngung bewirkte ein Absinken der Werte auf 12,8 % bis 13,7 %.

Knollenzahl je Pflanze

In der Kontrolle bildete die Mutterknolle durchschnittlich 12,6 Tochterknollen. Das Knollenbildungsvermögen kann durch N-Düngung negativ beeinflusst (11,3 bis 12,6 Knollen/Pfl.) werden.

Trockensubstanzbildung

Ohne N-Düngung wurden 21,0 % Trockenmasse gebildet. Der TS-Gehalt kann durch N-Düngung reduziert werden (19,3 % bis 21,0 %).

Nitratgehalt in der Knolle

In den ausgereiften Knollen der ungedüngten Kontrolle wurden 57 mg/kg gemessen. Höhere Nitratwerte wurden in den gedüngten Varianten gefunden (64 bis 88 mg/kg). Tendenziell erzielte die platzierte N-Düngung höhere Werte gegenüber dem breitwürfigen, oberflächlichen Verfahren.

N-Gehalt in der Knolle

Der Gesamtstickstoffgehalt in „ungedüngt“ betrug 0,26 kg N/dt. Analog dem Nitratgehalt können die Werte in den gedüngten Verfahren tendenziell ansteigen (0,24 bis 0,31 kg N/dt). Der deutlichste Anstieg wurde in KAS-Varianten (0,28 bis 0,31 kg N/dt) spürbar.

N-Bilanzierung

Witterungsbedingt geförderte Knollenbildung führte dazu, dass ohne N-Düngung 116 kg N/ha mit dem Erntegut abgefahren wurden.

Bei einer gedüngten N-Menge von 123 kg/ha wurde eine nahezu ausgeglichene N-Bilanz (-1 kg bis -18 kg N/ha) erzielt. Effizienter, und daher mit größerem Defizit, fiel die N-Bilanz bei gleicher N-Menge und platzierter Depotdüngung (ufD) aus (-10 bis -29 kg N/ha). Eine weitere Effizienzsteigerung (Wirtschaftlichkeit unberücksichtigt) wurde bei platzierter Depotdüngung (ufD) mit reduzierter N-Menge von 85 kg N/ha umgesetzt (-48 bis -54 kg N/ha).

Ergebnisse: Alzon und Ammonsulfatlösung (ASL) - zusätzlich in den Vergleich einbezogen

Ausgehend von der Annahme erhöhter Effizienz bei Umsetzung einer platzierter Depotdüngung mit möglichst geringem Nitratanteil wurde Alzon (46 % N als Harnstoff, stabilisiert, feste Form) sowie ASL (8 % N als Ammonium, 9 % S, flüssige Form) ins Versuchsprogramm integriert und in 3 bzw. 2 Versuchen überprüft.

Rohrertrag

Alzon (n=3) führte bei einem Kontrollertrag von 435 dt/ha zu Mehrerträgen von 18,0 % bis 26,5%. ASL wurde lediglich in zwei Versuchen getestet und erzielte durch Injektionsdüngung vergleichbare Ergebnisse bei Ertragssteigerungen von 21,8 % bzw. 25,7 %. Auffällig ist bei beiden Düngersorten der höhere Anstieg im Ertrag bei reduzierter N-Menge.

Marktertrag

Nach Abzug von Unter- und Übergrößen bieten die Ergebnisse ein Abbild zum Rohertrag, aber auf geringerem Niveau bezüglich der Ertragssteigerung. Alzon führte zur Steigerung der marktfähigen Ware um 9,3 % bis 18,1 %. ASL konnte den Marktertrag durch Injektionsdüngung um 14,3 % bis 18,1 % steigern.

Auswertung:

Effizienzsteigerung durch platzierte N-Depotdüngung ohne Nitratanteil

Alzon 46 (n=3):

Kontrolle unged.	breit, oberflächl.	UFD	uFD red.
100 % (382 dt/ha)	+ 9,3 %	+ 16,7 %	+ 18,1 %

ASL 8/9 (n=2):

Kontrolle unged.	breit, oberflächl.	UFD	uFD red.
100 % (422 dt/ha)	-	+ 14,3 %	+ 18,1 %

6.4 Fazit

Gegenüber dem Standardverfahren (breitwürfig, oberflächlich mit Schleuderstreuer) besitzt das gezielte Verfahren der Unterfußdüngung bzw. Injektionsdüngung in Kartoffeln Effizienzvorteile bei der Pflanzenernährung mit Stickstoff. Das eingesetzte Kilogramm Stickstoff bildet höheren Knollenertrag. Das trifft in erster Linie bei reduzierter N-Menge zu. Mit einer 20 bis 30 % reduzierten N-Düngung scheinen identische Knollenerträge und -qualitäten erzielbar. Dementsprechend sollte der Ansatz der Umsetzung gezielter Düngung als platzierte Depotdüngung lauten: Mit reduziertem Nährstoffinput (geringere Stickstoffzufuhr durch Düngung) mindestens das gleiche Ergebnis an Ertrags- und Qualitätsoutput (Abfuhr mit dem Erntegut) erzielen. Bei vorliegender Wirtschaftlichkeit im ldw. Betrieb, kann zusätzlich das Risiko der Nitratbelastung gemindert werden.

Bei Folgeversuchen zu Vergleichen des konventionellen N-Düngeverfahrens mit dem gezielten Unterfuß- (feste Form) bzw. Injektionsverfahren (flüssige Form) sollte auch ein Wirksamkeitsvergleich fester und flüssiger Formulierungen einer Düngersorte beinhaltet sein.