

Landessortenversuch Kartoffeln für den ökologischen Landbau

Frühe Ertragsbildung und Geschmack entscheidend

Der Erfolg des Anbaus von Kartoffelsorten für den ökologischen Landbau wird immer stark durch die Witterung beeinflusst. Zum einen müssen die Sorten früh Erträge realisieren, ohne durch Kraut- und Knollenfäule infiziert zu werden, früh einen guten Geschmack aufweisen, und zum anderen sollten sie sich wenig mit bodenbürtigen Krankheiten infizieren, die zu Mängeln in der Schalenoptik führen können. Der Verbraucher legt gerade in der Ökoproduktion hohe Maßstäbe an die Optik der Knollen, die mit der inneren Wertigkeit, zum Beispiel dem Geschmack, wenig zu tun haben. Die Ergebnisse der Landessortenversuche Ökokartoffeln der Landwirtschaftskammer geben Auskunft, wie die verschiedenen Sorten 2016 abschnitten.

Um allen Kartoffelsorten einen einheitlich guten Start und eine zügige Entwicklung gerade in der Jugendphase mitzugeben, wurden die Sorten für den Sortenversuch zentral im Vorkeimraum auf der Versuchsstation Schuby vorgekeimt. Eine Handpflanzung ohne Abbruch von Keimen erfolgte am 3. Mai 2016 in einen gut erwärmten, abgetrockneten Boden.

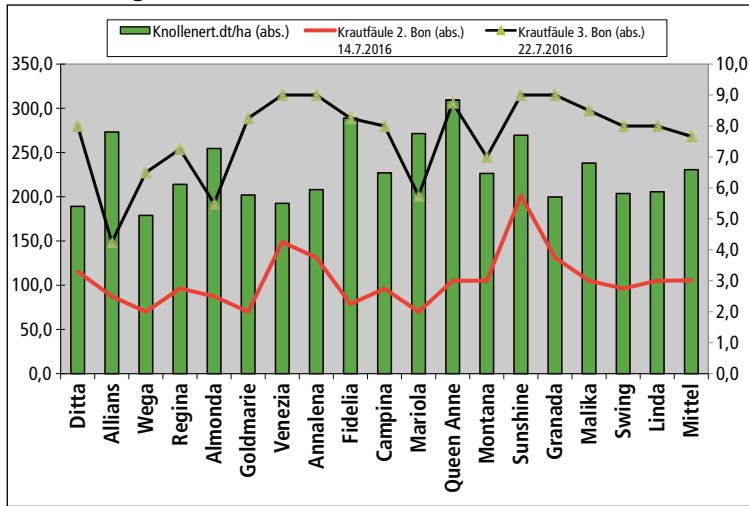


Die Landessortenversuche Kartoffeln im ökologischen Landbau am Versuchsstandort Lindhof.

Übersicht: Landessortenversuch Ökokartoffeln, Standort Lindhof 2016

Sorte	Endernte 22.9.2016		Zeiternte 22.7.16							Krautfäulebonituren (1-9)			Reife 1-9 (abs) 17.8.2016	Geschmacksnote 10.10.2016
	Knollen-ert.dt/ha (rel.)	Markt-ware % (abs.)	Knollen-ert.dt/ha (abs.)	Knollen-ert.dt/ha (rel.)	Markt-ware % (abs.)	Marktware dt/ha (abs.)	Sort. < 35 mm % (abs.)	Sort. 35-60 mm % (abs.)	Sort. > 60 mm % (abs.)	Krautfäule 1. Bon (abs) 28.6.2016	Krautfäule 2. Bon (abs) 14.7.2016	Krautfäule 3. Bon (abs) 22.7.2016		
Ditta	112	92,9	189,1	82	84,8	160,4	15,2	66,8	18,0	1,0	3,3	8,0	9,0	4
Allians	108	80,3	273,2	118	81,7	223,0	18,3	68,1	13,6	1,0	2,5	4,3	9,0	2,75
Wega	109	93,0	179,0	78	84,0	151,5	16,1	58,7	25,3	1,0	2,0	6,5	9,0	3,16
Regina	82	85,9	214,0	93	81,0	173,6	19,1	60,7	20,3	1,0	2,8	7,3	9,0	3,33
Almonda	88	94,4	254,6	110	93,5	238,4	6,5	44,6	49,0	1,0	2,5	5,5	9,0	4,83
Goldmarie	81	87,0	202,0	88	79,5	160,6	20,6	62,3	17,1	1,0	2,0	8,3	9,0	3,5
Venezia	75	77,6	192,6	83	64,6	125,6	35,4	61,1	3,6	1,3	4,3	9,0	9,0	3,33
Annalena	90	84,7	208,1	90	89,2	185,4	10,9	64,8	24,4	1,0	3,8	9,0	9,0	4,08
Fidelia	100	95,2	288,8	125	92,1	267,3	8,0	60,0	32,1	1,0	2,3	8,3	9,0	4
Campina	107	85,5	227,0	98	78,0	176,7	22,0	62,8	15,2	1,8	2,8	8,0	9,0	5,58
Mariola	104	95,9	271,4	118	92,8	252,3	7,2	57,5	35,4	1,0	2,0	5,8	9,0	2,41
Queen Anne	116	91,1	309,3	134	88,2	274,5	11,8	73,8	14,4	1,0	3,0	8,8	9,0	5,83
Montana	110	93,1	226,4	98	90,1	205,1	9,9	41,3	48,8	1,0	3,0	7,0	9,0	4
Sunshine	108	93,4	269,6	117	91,9	247,7	8,1	53,8	38,1	1,0	5,8	9,0	9,0	4,66
Granada	115	91,9	199,8	87	93,0	185,4	7,1	61,4	31,6	1,0	3,8	9,0	9,0	5,58
Malika	90	96,5	238,0	103	92,5	220,8	7,5	68,6	23,8	1,0	3,0	8,5	9,0	3,5
Swing	100	81,7	203,7	88	81,2	168,7	18,8	65,3	15,8	1,0	2,8	8,0	9,0	4
Linda	105	88,0	205,6	89	84,1	173,1	15,9	65,2	18,9	1,0	3,0	8,0	9,0	3,91
Mittel	100	89,3	230,7	100	85,7	199,4	14,3	60,9	24,7	1,1	3,0	7,7	9,0	4,025

Abbildung 1: Ertragsergebnisse der ersten Rodung und Krautfäulebonituren; Landessortenversuch Kartoffeln für den ökologischen Landbau; Versuchsfeld Lindhof 2016



Im Vorjahr war die mechanische Unkrautbekämpfung aufgrund der trockenen Witterung und einer nur mäßigen Verunkrautung mit Weißem Gänsefuß und verschiedenen Knötericharten erfolgreich. Eine sehr trockene und grobklutige Bodenstruktur führte allerdings zu deutlichen Unterschieden in der Massenbildung des Blattapparates.

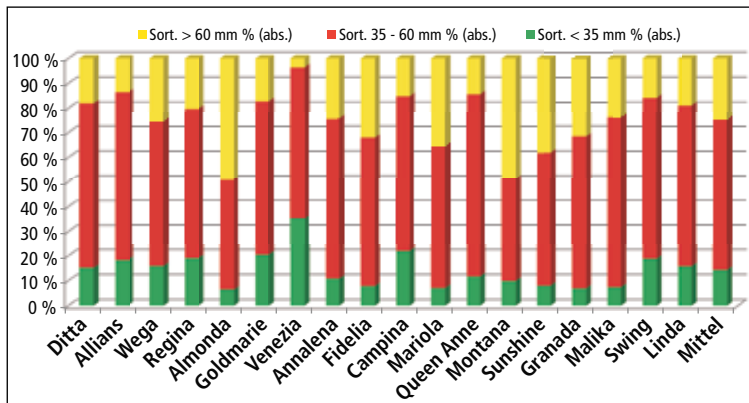
Am 22. Juli 2016 wurde 80 Tage nach dem Pflanzen die erste Rodung durchgeführt. Im Durchschnitt über die geprüften Sorten wurde ein Rohertrag von circa 230 dt/ha geerntet. Deutlich über dem Durchschnittsertrag lagen die Kartoffelsorten ‚Queen Anne‘, ‚Allians‘, ‚Fidelia‘, ‚Almonda‘ und ‚Mariola‘. Zu diesem Zeitpunkt war bereits eine erhebliche Infektion mit Phytophthora infestans zu erkennen. Die Sorten ‚Sunshine‘, ‚Venezia‘ und ‚Granada‘ waren aufgrund von Krautfäule abgestorben. Innerhalb von nur acht Tagen grasierten die Krautfäuleinfektionen derartig stark, dass es keine Kartoffel-

felsorte im Versuch ohne Infektionen mehr gab.

Gesundheitsstatus der Sorten

Eine Differenzierung der einzelnen Sorten konnte durch die dritte Krautfäulebonitur am 22. Juli 2016 vorgenommen werden. Die Sorten ‚Allians‘, ‚Almonda‘ und ‚Mariola‘ wiesen zu diesem Zeitpunkt nur einen mittleren Infektionsgrad auf. Auffällig war jedoch, dass viele Sorten die ersten Infektionen mit Braunfäule an den Kartoffelknollen aufwiesen. Aufgrund von starken Niederschlagsereignissen verstärkten sich die Infektionen im weiteren Vegetationsverlauf, und alle Kartoffelsorten waren davon betroffen. Eine konkrete Differenzierung des Knollenbefalls der einzelnen Sorten konnte nicht durchgeführt werden. Es war jedoch festzustellen, dass die Sorten mit einer geringeren Infektionsbewertung vom 14. Juli 2016 (zweite Bonitur) höhere

Abbildung 2: Sortierfraktionen in %, erste Rodung, Landessortenversuch Kartoffeln für den ökologischer Landbau; Versuchsfeld Lindhof 2016



Erträge zum ersten Rodezeitpunkt aufwiesen. Diese höheren Erträge in der Ertragsfassung waren zum Zeitpunkt der Haupternte jedoch nicht mehr differenzierbar.

Ertrag, Größe und Qualitäten

Im Mittel wurden in der Haupternte nur 160 dt/ha Rohertrag geerntet. Zusätzlich konnten durch extrem trockene und harte Bodenbedingungen bei der Ernte nicht alle Kartoffelknollen durch den Kartoffelroder aufgenommen werden. Deshalb war eine Unterscheidung nach Sorten durch die sehr hohen Schwankungen der Ernterträge in den einzelnen Wiederholungen nicht statistisch bewertbar. Von einer weiteren Beschreibung der Ertragsbildung der Haupternte wurde daher abgesehen.

Der Stärkegehalt lag im Durchschnitt bei 12,5 % und entsprach

damit dem für das Sortenspektrum typischen Gehalt. Auffällig war, dass Kartoffelsorten, die in den Jahren zuvor sehr niedrige Stärkegehalte aufwiesen, in diesem Jahr höhere Werte aufzeigten. Die Sorten ‚Allians‘ und ‚Mariola‘ erlangten Werte von circa 13 % Stärke.

Der Anteil vermarktbarer Knollen (Rohertrag minus Untergrößen) zum ersten Rodezeitpunkt lag bei sehr guten 85 %. In den Sortiergrößen 35 bis 65 mm bei den runden und rundovalen Knollen und 30 bis 60 mm bei den länglichen Knollen war er mit 60 % im Vergleich zum Vorjahr unterdurchschnittlich, spricht jedoch bei einem Übergrößenanteil von circa 26 % für einen fortgeschrittenen Entwicklungsstand der Kartoffelsorten zum 22. Juli 2016. Die Sorten ‚Mariola‘, ‚Almonda‘, ‚Fidelia‘, ‚Sunshine‘ und ‚Malinka‘ konnten mehr als 90 % ihrer Knollen in der vermarktbareren Fraktion bilden.

Grünland braucht Schwefel, Tiere brauchen Selen.

YaraBela® WEIDE-SULFAN
N 24%
S 7%
10 ppm SE

YaraBela® WEIDE-SULFAN mit Selen

Für mehr Ertrag und Qualität vom Grünland durch eine effiziente Stickstoff/Schwefel-Düngung. Gleichzeitig wird die Selenversorgung ihrer Herde verbessert. Gedüngtes Selen wird vom Gras aufgenommen und im Futter von den Tieren bestens verwertet.

Haben Sie Fragen zu YaraBela® WEIDE-SULFAN?
Hotline 04331 4329122

www.yara.com

HaGe®
Ihr Partner vor Ort

YaraBela®



Verschiedene Ökokartoffelsorten wurden in Hanerau-Hademarschen auf ihren Geschmack getestet. Fotos: Gert Tiedemann

Abgefallen zu diesem Erntezeitpunkt waren die Sorten ‚Venezia‘, ‚Goldmarie‘ und ‚Campina‘. Bei diesen Sorten lag der Anteil an Untergrößen bei über 20 % und spiegelt damit den geringeren Entwicklungszustand im Vergleich zu den übrigen getesteten Kartoffelsorten wider.

Beim Befall mit Kartoffelschorf konnte eine deutliche Sortendifferenzierung vorgenommen werden. Außerordentlich wenig Schorf wurde auf den Knollen der Sorten ‚Queen Anne‘, ‚Ditta‘ und ‚Mariola‘ gefunden. Die Sorten ‚Venezia‘ und ‚Allians‘ zeigten dagegen deutlich höheren Schorfbefall.

Rhizoctonia solani wurde bei jeder Sorte des Versuches gefunden. Die Ausprägung der Infektion war sehr unterschiedlich. Eine Unterscheidung bei den Kartoffelsorten konnte durch die sehr hohen Schwankungen in der Bewertung der Wiederholungen nicht vorgenommen werden.

Am 10. Oktober 2016 wurde in der Fachschule für ländliche Hauswirtschaft in Hanerau-Hademarschen ein Testessen mit den Kartoffelsorten aus dem Versuch

durchgeführt. Der mittlere Stärkegehalt der geprüften Kartoffelsorten spiegelte sich auch in der Bewertung des Geschmacks wider. Die Sorten ‚Mariola‘ mit einer Geschmacksnote von 2,4, ‚Allians‘ mit 2,75, ‚Wega‘ mit 3,17, ‚Regina‘ und ‚Venezia‘ mit je 3,3 überzeugten beim Testessen.

Gert Tiedemann
Landwirtschaftskammer
Tel.: 0 43 31-94 53-320
gtiedemann@lksh.de

FAZIT

2016 konnte im Landessortenversuch Ökokartoffeln der Landwirtschaftskammer ein durchschnittlicher Ertrag zum ersten Rodezeitpunkt von zirka 230 dt/ha realisiert werden. Das Ertragsergebnis der Haupternte war aufgrund von sehr starken Infektionen mit Krautfäule und Infektionen der Kartoffelknollen mit Braunfäule deutlich niedriger. Hier wird deutlich,

dass eine frühe Ertragsbildung in Jahren mit einem hohen Infektionsdruck durch Kraut- und Knollenfäule gerade im ökologischen Landbau besonders wichtig ist. Die Sorten ‚Queen Anne‘, ‚Fidelia‘, ‚Allians‘ und ‚Mariola‘ erreichten die höchsten Erträge zu diesem frühen Zeitpunkt. Den besten Geschmack wiesen die Sorten ‚Mariola‘, ‚Allians‘ und ‚Wega‘ auf.

Landessortenversuche Ökoleguminosen

Befriedigende bis gute Erträge und Qualitäten

Der Anbau von Körnerleguminosen in der Fruchtfolge hat im ökologischen Landbau als eine weitere Stickstoffquelle einen hohen Stellenwert. Neben Klee gras sind auch Körnerleguminosen in der Lage, Stickstoff aus der Luft zu binden. Dieses geschieht in Verbindung mit den Knöllchenbakterien, die am Wurzelsystem der Körnererbsen beziehungsweise Ackerbohnen zu finden sind. Aber nicht nur die Fixierung von Luftstickstoff hat eine tragende Bedeutung für den ökologischen Landbau, sondern auch die Tatsache, dass Leguminosen durch ihr Protein für die tierische Ernährung eine bedeutende Rolle spielen. Körnerleguminosen sind ein wichtiger Bestandteil bei der Herstellung von Ökofuttermitteln. Die Landessortenversuche der Landwirtschaftskammer geben wichtige Hinweise über Eigenschaften für den Anbau.

Bei der Ernährung von Tieren ist der Unterschied zwischen Ökoackerbohnen und Ökokörnererbsen zu beachten. Dieser besteht hauptsächlich in den Inhaltsstoffen

Tabelle 1: Standortdaten

	Langballig/ Lundsgaard	Futterkamp (Ackerbohne 2016)
Bodenart:	sandiger Lehm	sandiger Lehm
Bodenpunkte:	46	60
Vorfrucht:	Klee grasgemenge	Wintergerste
Vor-Vorfrucht:	Klee grasgemenge	Winterweizen
Art der Bodenbearbeitung:	18.7.2015 Pflug ohne Packer 21.3.2016 1x Grubbern vor der Saat	10.3.2016 Pflug ohne Packer
Datum der Aussaat:	Ackerbohne: 24.3.2016 Körnererbse: 24.3.2016	17.3.2016
organische Düngung:	15.7.16 Rindermist, 200 dt/ha	Stroh düngung
Kalkdüngung:	2.8.2015 Algenkalk (Physimax) 2,0 dt/ha	-
Aussaatmenge:	Ackerbohne: 45 K./m ² Körnererbse: 80 K./m ²	Ackerbohne: 45 K./m ²

Die Versuche am Standort Tröndel waren nicht auswertbar.

fen, die in den Ernteprodukten zu finden sind. Bei den Ökoackerbohnen unterscheidet man zwischen den tanninhaltigen Sorten und den tanninfreien Sorten. Das Tannin in der Ackerbohne kann bei der Fütterung von Monogastriden die Futteraufnahme begrenzen. Zwei weitere Inhaltsstoffe, die gerade bei der Fütterung von Ackerbohnen an Geflügel eine Rolle spielen, sind die In-

haltsstoffe Vicin und Convicin. Beide Stoffe können die Legeleistung der Legehennen negativ beeinflussen. Diese Inhaltsstoffe sind in der Körnererbse dagegen nicht zu finden. Die Körnererbse wird deshalb auch gerne von den Ökofuttermittelherstellern für Geflügel- und Schweinefuttermittel eingesetzt. Ein weiterer Vorteil bei der Körnererbsen ist die Zusammensetzung des Aminosäuremusters.

Körnererbsen haben eine bessere Zusammensetzung des Eiweißes, das heißt die Gehalte an essenziellem Methionin und Lysin sind höher als bei der Ackerbohne. Dies ist besonders wichtig in der Schweinefütterung. Allerdings sind Körnererbsen von der Anbautechnik her schwieriger zu führen als Ackerbohnen. Besonders trifft dieses auf den Bereich der Beikrautregulierung zu.

Kammerversuchsstandorte für Ökoleguminosen

Die Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein hatte im abgelaufenen Versuchsjahr drei Standorte mit Körnerleguminosen bestellt: Es handelte sich dabei um den Versuchstandort Futterkamp, eine Praxisfläche des Betriebes Henning Untiedt in Tröndel sowie um die Praxisfläche von Kai Bischoff, Lundsgaard/Langballig.

Diesmal gab es mit der Witterung Probleme vor allem auf der Versuchsfläche in Futterkamp und auf der Fläche von Henning Untiedt. Das feuchtnasse Frühjahr