

Landessortenversuche Ökokartoffeln

## Gute Erträge und höhere Stärkegehalte



Der Ökokartoffelversuch der Landwirtschaftskammer in Barlt im Juni 2020

Die Beliebtheit von Ökoprodukten hat in den vergangenen Jahren stetig zugenommen. Deutlich wird das an den stetig steigenden Umsatz- und Marktdaten der Agrarmarkt Informations-Gesellschaft (AMI). Darunter haben auch Ökokartoffeln zunehmend an Beliebtheit gewonnen und landen immer öfter auf dem Teller der Verbraucher. Nicht nur die Ökokartoffelmengen des Erzeuger-Verbraucher-Direktverkehrs, der über Wochenmärkte und Hofläden läuft, hat einen stetigen Zuwachs, auch die Mengen, die über den Lebensmitteleinzelhandel vermarktet werden, wachsen stetig. In diesem Artikel werden die Ergebnisse der Landessortenversuche Ökokartoffeln der Landwirtschaftskammer vorgestellt.

Die Anforderungen, die Verbraucher an die Ökokartoffeln als Verkaufsware stellen, gleichen den Anforderungen an die Qualität konventionell erzeugter Kartoffeln. Faule Knollen oder Knollen mit Schorf und/oder Rhizoctonia-Pusteln sind nicht vermarktfähig. Gleiches gilt auch für Knollen mit Wurmbefall. Diese Anforderungen des Verbrauchers sind Maßstab und auch Herausforderung für die ökologische Kartoffelproduktion. Die größten Probleme bei der Produktion von Ökokartoffeln sind der Befall mit Phytophthora (Kraut- und Knollenfäule), der Befall mit Drahtwurm und auch der Befall mit Rhizocto-

nia. Ein weiteres Problem ist der Befall mit dem Kartoffelkäfer, der je nach Jahr und Witterungsverlauf in der Vegetation zum Problem werden kann.

### Ökokartoffelversuch in Barlt

Der Ökokartoffelversuch der Landwirtschaftskammer lag auf der Versuchsfläche der Station Barlt. Bei dieser Fläche handelt es sich um eine Fläche mit 75 Bodenpunkten und schluffigen Lehm. Als Vorfrucht stand zweijähriges Klee-gras. Die Fläche wurde am 22. April 2020 ohne Packer gepflügt. Vor der

Tabelle: Bonituren der Ökokartoffeln in Barlt 2020

Sorte	Merkmal				
	Ansatz/Staude Kn./Pflanze	Stärkegehalte in %	Krautfäule 1. Bonitur 30.7.2020	Krautfäule 2. Bonitur 3.8.2020	Hohlherzigkeit Note 1-9
Almonda	14	14,2	1,8	4,3	1,0
Aromata	7	13,0	1,8	4,8	1,0
Ballerina	11	12,5	5,0	6,8	1,0
Bellinda	10	14,0	2,5	5,3	1,0
Capucine	12	13,2	2,5	5,5	1,0
Darling	10	11,5	1,8	4,3	1,0
Goldmarie	13	13,2	2,8	5,8	1,0
Heiderot	6	12,5	1,5	3,5	1,0
Isabelia	18	12,6	2,8	5,8	1,0
Julinka	10	14,1	2,5	4,8	1,0
Juventa	13	13,9	2,8	4,0	1,3
Karelia	12	13,8	2,0	4,8	1,0
Linda	10	13,8	2,8	6,0	1,0
Lunarossa	10	13,2	1,5	3,8	1,0
Otolia	10	14,0	1,8	3,5	1,7
Pocahontas	13	12,0	2,3	5,3	1,0
Simonetta	10	12,5	1,3	4,0	1,0
Wega	9	13,9	2,3	5,8	1,0
Versuchs-Ø	11	13	2,3	4,9	1,1

Pflanzung wurde die Fläche einmal mit der Kreiselegge durchgearbeitet. Am 21. April erfolgte die Pflanzung der insgesamt 18 Kartoffelsorten. Die Kartoffeln wurden fünf Wochen vor dem Pflanzen zum Vorkeimen in Kisten gefüllt. Nach dem Pflanzen erfolgte der Reihenaufbau mit einer Dammfräse. Vorher erfolgte eine Gabe von 120 kg/ha K<sub>2</sub>O in Form von Patentkali. Der letz-

te Bearbeitungsdurchgang fand am 16. Juni zum Reihenschluss statt. In einem Arbeitsgang wurde der Versuch mit einer Reihenhacke gehackt und im Anschluss wieder gehäufelt. Eine Anwendung von Kupferpräparaten gegen den Befall mit Phytophthora erfolgt in den Ökokartoffeln grundsätzlich nicht. Eine Bekämpfung des Kartoffelkäfers war 2020 nicht erforderlich. Die Zeiternte (ZE)

wurde am 14. Juli durchgeführt und die Ernte (EE) am 16. September. Zu beiden Terminen wurde das Kartoffelkraut mit einem Krautschläger entfernt. Die Ertrags- und Sortierergergebnisse waren gut. Das zeigen die Ergebnisse der Speisewarenträge der jeweiligen Sorten. Dabei ist der Speisewaren-ertrag gemäß der BSA-Richtlinie der Ertrag, bezogen auf den Rohwarenertrag abzüglich der Über- und Untergrößen.

Abbildung 1: Erträge der Ökokartoffeln in Barlt 2020

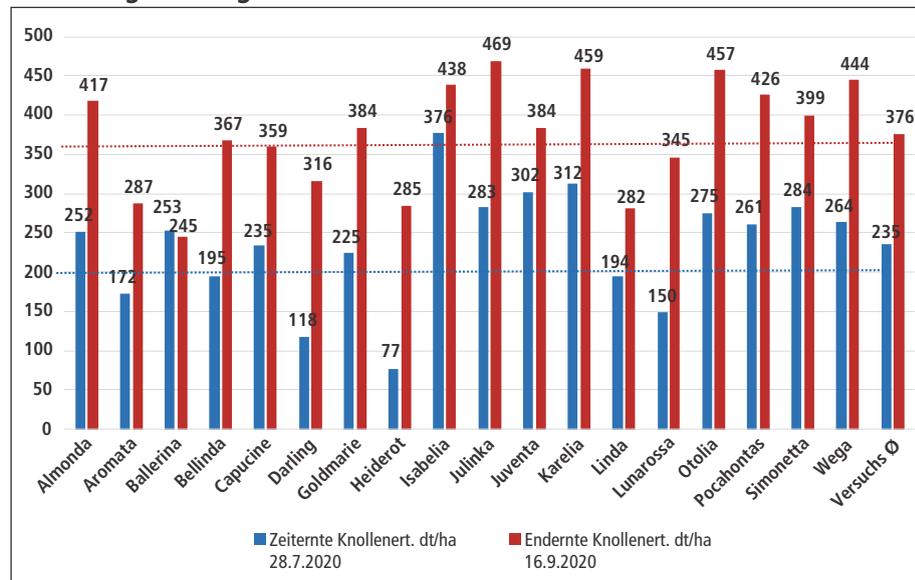


Abbildung 2: Sortierung der Ökokartoffeln in Barlt zur Zeiternte am 28. Juli 2020

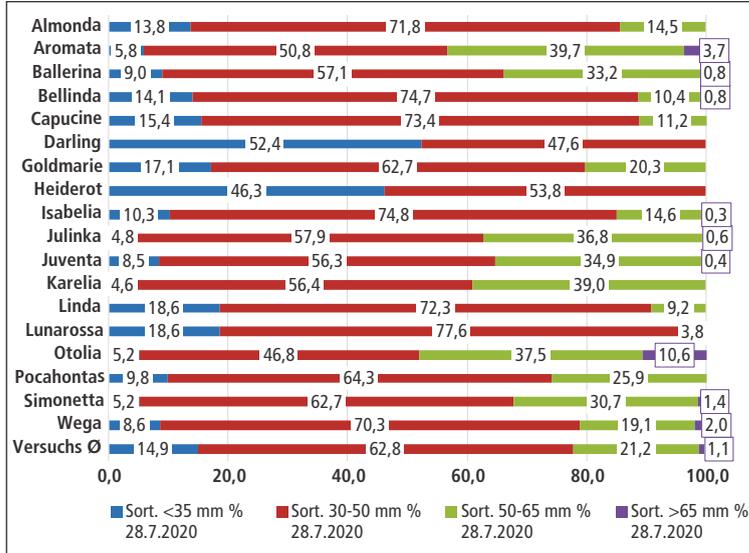
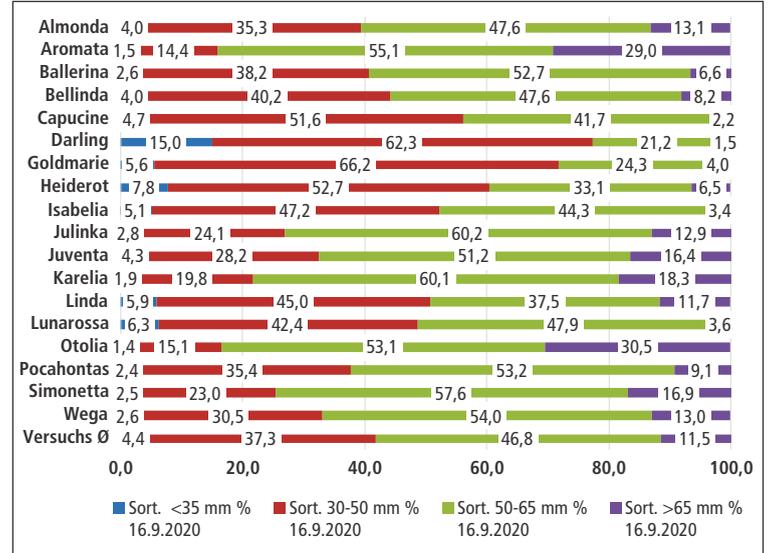


Abbildung 3: Sortierung der Ökokartoffeln in Barlt zur Endernte am 16. September 2020



### Höhere Stärkegehalte

Die Stärkegehalte lagen 2020 im Versuchsdurchschnitt gegenüber 2019 um zirka 4 % höher. Der ermittelte Knollenansatz war zufriedenstellend. Die Speiseprüfung, die alljährlich in Hademarschen an der Fachschule für Hauswirtschaft durchgeführt wurde, konnte in diesem Jahr bedingt durch die Coronapandemie und die damit einhergehenden Auflagen leider nicht durchgeführt werden. Die Boniturergebnisse der Lagerproben (100 Tage nach Ernte) lagen zum Zeitpunkt der Erstellung des Artikels noch nicht vor. Die Ergebnisse werden nach Vorlage ins Internet gestellt und können auf der Seite der Landwirtschaftskammer eingesehen werden.

### Sehr frühe und frühe Kartoffelsorten

Die Erträge der Sorte ‚Aromata‘ lagen mit 172 dt/ha bei der Zei-

ternte (ZE) und 287 dt/ha bei der Endernte (EE) unter dem Versuchsdurchschnitt. Bei der Sortierung lag der Speisewarenenertrag zum Zeitpunkt der ZE bei 90,5 % und somit über dem Versuchsmittel. Zur EE ist dieser Anteil auf 69,5 % gesunken und liegt unter dem Versuchsdurchschnitt. Dieser Unterschied spricht dafür, dass es nach der Zeiternte keinen Zuwachs beim Speisewarenenertrag mehr gegeben hat. Bei einer Sorte in der sehr frühen Reifegruppe ist das verständlich, da das Wachstum zum Zeitpunkt der ZE bereits abgeschlossen war. Mit 13 % lag der Stärkegehalt im Versuchsdurchschnitt. Der Befall mit der Kraut- und Knollenfäule war bei dieser Sorte weniger problematisch als in den Vorjahren. Hohlherzige Knollen wurden beim Schneiden der Knollen über 65 mm nicht festgestellt.

Bei der ZE wurden 253 dt/ha der Sorte ‚Ballerina‘ geerntet, das war überdurchschnittlich. Die EE lag mit 245 dt/ha aber später unter dem Versuchsdurchschnitt. Der Speise-

warenenertrag lag mit 90,3 % (ZE) und 90,9 % (EE) über dem Versuchsdurchschnitt. Nicht nur der Bereich des Speisewarenenertrages hatte zugenommen. Im Zeitraum zwischen ZE und EE verzeichnete auch der Sortierbereich größer als 65 mm einen Zuwachs (ZE: 0,8 % und EE: 6,6 %). Die Sorte hatte mit 12,5 % einen Stärkegehalt, der leicht unter dem Versuchsmittel lag. Der Befall mit Kraut- und Knollenfäule war recht hoch. ‚Ballerina‘ hatte keine Probleme mit der Hohlherzigkeit der Knollen größer als 65 mm.

Der Ertrag der Sorte ‚Goldmarie‘ lag mit 224 dt/ha bei der ZE unter dem Versuchsmittel. ‚Goldmarie‘ hatte aber zur EE hin einen Zuwachs zu verzeichnen, lag allerdings immer noch mit 384 dt/ha unter dem Versuchsmittel. Mit einem Anteil von 82,9 % (ZE) bei der Sortierung lag sie unter dem Versuchsmittel des Speisewarenenertrages. Bis zur EE stieg der Sortieranteil des Speisewarenenertrages auf 90,5 % an und lag damit über dem Versuchsdurchschnitt. Der Stärke-

gehalt von 13,2 % lag im Versuchsdurchschnitt. Bei dem Befall mit Kraut- und Knollenfäule lag das Ergebnis der zweiten Bonitur über dem Versuchsdurchschnitt.

Die Sorte ‚Isabelia‘ stand 2020 erstmalig im Versuch. Die Erträge können sich sehen lassen. Mit 376 dt/ha (ZE) und 438 dt/ha (EE) lagen sie über dem Durchschnitt. Überdurchschnittlich waren auch die Ergebnisse für die Fraktion des Speisewarenenertrages (89,4 % Sortieranteil ZE und 91,5 % Sortieranteil EE). Der Stärkegehalt lag mit 12,6 % etwas unter dem Versuchsmittel. Die Sorte hatte einen leicht erhöhten Befall mit Kraut- und Knollenfäule. Dieser hatte allerdings keinen Einfluss auf die Ertragsentwicklung.

Der Ertrag der Sorte ‚Julinka‘ lag zum Zeitpunkt der ZE bei 283 dt/ha und damit über dem Versuchsmittel. Die Sorte konnte zur EE hin noch einmal zulegen und kam auf einen Ertrag von 469 dt/ha, der deutlich über dem Versuchsdurchschnitt lag. Die Ergebnisse der Sortierung waren ansprechend. Bei der ZE lag der Speisewarenenertrag bei 94,7 %. Zur EE ging der Speisewarenenertrag auf 84,3 % zurück. Mit dem Rückgang des Speisewarenenertrages stieg der Anteil an Knollen über 65 mm von 0,6 % zur ZE auf einen Anteil von 12,9 % zur EE. ‚Julinka‘ hatte einen Stärkegehalt von 14,1 %, der über dem Versuchsdurchschnitt lag. Der Befall mit Kraut- und Knollenfäule lag zwar über dem Versuchsdurchschnitt, hatte aber keine ertraglichen Konsequenzen. Hohlherzigkeit wurde nicht bonitiert.

Bei der ZE und EE konnte für die Sorte ‚Linda‘ nur ein Ertrag un-



Die Zeiternte (ZE) der Kartoffeln fand im Juli statt.

Fotos: Gerd-Ullrich Krug

ter dem Versuchsdurchschnitt erzielt werden (ZE 194 dt/ha und EE 282 dt/ha). Unter dem Versuchsdurchschnitt lagen auch die ermittelten Sortierergergebnisse der Speisewarenenertragsfraktion (81,4 % ZE und 82,5 % EE). Der Stärkegehalt lag mit 13,8 % im Versuchsdurchschnitt. Mit der Note 6,0 beim zweiten Termin der Krautfäulebonitur hatte ‚Linda‘ einen deutlich über dem Versuchsmittel liegenden Befall.

Die Ertragsleistung der Sorte ‚Wega‘ lag zur ZE bei 264 dt/ha und zur EE bei 444 dt/ha und damit über dem Versuchsdurchschnitt. Bei der Sortierung zeigte sich mit 89,4 % (ZE) und 84,4 % (EE) im Bereich des Speisewarenenertrages ein ausgewogenes Verhältnis. ‚Wega‘ hatte mit 13,9 % einen leicht überdurchschnittlichen Stärkegehalt. Der Befall mit der Kraut- und Knollenfäule war zum Zeitpunkt des zweiten Boniturtermins überdurchschnittlich. Hohlherzige Knollen waren bei der Schnittprobe nicht zu finden.

### Mittelfrühe geprüfte Sorten

Die Sorte ‚Almonda‘ hatte zur ZE mit 252 dt/ha schon einen über dem Versuchsmittel liegenden Ertrag. Diese Sorte nutzte die Zeit bis zur EE und legte im Wachstum noch kräftig zu, sodass zur EE 417 dt/ha auf der Waage waren. Der Speisewarenenertrag betrug zum Zeitpunkt der ZE 86,2 % und fiel zur EE hin auf 82,9 % ab. Diesen Abfall des Speisewarenenertrages kompensierte die Sorte durch den Anstieg des Anteils an Knollen über 65 mm. Dieser stieg von 0 % (ZE) auf 13,1 % (EE). Der Stärkegehalt lag mit 14,2 % über dem Versuchsdurchschnitt. Der Befall mit Phytophthora war unterdurchschnittlich.

Der Ertrag der Sorte ‚Belinda‘ lag mit 195 dt/ha ZE unter dem Versuchsdurchschnitt. Zur EE holte die Sorte ertraglich auf und erreichte mit 367 dt/ha fast den Versuchsdurchschnitt. Der Speisewarenenertrag der ZE (85,1 %) und EE (87,8 %) lag über dem Versuchsdurchschnitt. Ebenfalls über dem Versuchsdurchschnitt lag der Stärkegehalt mit 14 %. Der Befall mit Phytophthora war etwas erhöht.

Zum Zeitpunkt der ZE lag der Ertrag der Sorte ‚Capucine‘ mit 235 dt/ha im Versuchsmittel. Zur EE hin fiel er unter das Versuchsmittel und lag bei 358 dt/ha. Der Speisewarenenertrag sowohl der ZE (84,6 %) als auch der EE (93,3 %) konnten das Versuchsmittel übertreffen. Der Stärkegehalt lag über dem Versuchsmittel.



Die Endernte (EE) des Ökokartoffelversuches am 16. September

Der Befall mit Phytophthora war etwas erhöht, hielt sich allerdings in Grenzen.

Die Erträge der Sorte ‚Darling‘ lagen unter dem Versuchsdurchschnitt (ZE: 118 dt/ha, EE: 316 dt/ha). Die Speisewarenenerträge lagen mit 47,6 % (ZE) und 83,5 % (EE) unter dem Versuchsmittel. Unter dem Versuchsmittel lag mit 11,5 % auch der Stärkegehalt. Erfreulich war der geringe Befall mit Phytophthora: Die entsprechenden Boniturnoten lagen unter dem Versuchsmittel.

Die Sorte ‚Heiderot‘ stammt aus dem Ökokartoffelzüchterhaus Ellenberg. Auffällig ist ihre rote Fleisch- und Schalenfarbe. Zur ZE lag der Ertrag mit 77 dt/ha deutlich unter dem Versuchsmittel. Auch der Ertrag der EE lag mit 285 dt/ha unter dem Versuchsmittel. Erfreulich waren die Ergebnisse der Sortierung. Zur ZE war das Ergebnis des Speisewarenenertrages mit 53,8 % noch nicht zufriedenstellend, aber zur EE hin verbesserte es sich deutlich. Der Speisewarenenertrag lag jetzt bei 85,8 %. Eine Steigerung war auch für den Anteil der Knollen über 65 mm auszumachen. Dieser stieg von 0 % (ZE) auf 6,5 % (EE) an. Der Stärkegehalt lag mit 12,5 % unter dem Versuchsmittel. Die ermittelten Boniturnoten von Phytophthora sprechen für eine recht tolerante Sorte.

Die Erträge der Sorte ‚Juventa‘ lagen zur ZE bei 302 dt/ha und zur EE bei 384 dt/ha, also über dem Versuchsmittel. Der Speisewarenenertrag betrug bei der ZE 91,2 %. Zur EE hin fiel er auf 79,4 %. Positiv entwickelte sich der Knollenanteil über 65 mm. Er stieg von 0,4 % (ZE) auf 16,4 % (EE). Der Stärkegehalt lag leicht über dem Versuchsmittel. Lag die Note des ersten Phytophthoraboniturtermins noch über

dem Versuchsmittel, war der weitere Infektionsverlauf für ‚Juventa‘ unterdurchschnittlich. Die Sorte hatte einige hohlherzige Knollen im Bereich der Knollen über 65 mm.

Der Ertrag der Sorte ‚Karelia‘ zur ZE lag bei 312 dt/ha und zur EE bei 459 dt/ha, das war deutlich über dem Versuchsmittel. Bei der ZE lag der Speisewarenenertrag bei 95,4 % und zur EE bei 79,8 %. Ein Anstieg war beim Anteil der Knollen über 65 mm zu verzeichnen. Dieser stieg von 0 % (ZE) auf 18,3 % (EE). Mit 13,8 % lag der Stärkegehalt leicht über dem Versuchsdurchschnitt. Der Befall mit Phytophthora bewegte sich im unteren Bereich.

‚Lunarossa‘ ist eine rotschalige Sorte. Ihre Fleischfarbe ist gelb bis tiefgelb. Im Ertrag lag sie bei der ZE mit 150 dt/ha und bei der EE mit 345 dt/ha unter den Versuchsmitteln. Bei der Sortierung der ZE lag der Speisewarenenertrag mit 81,4 % unter dem Versuchsmittel. Zur EE hin verbesserte er sich auf 90,3 %. Der Stärkegehalt lag mit 13,2 % unter dem Versuchsdurchschnitt. Gegenüber dem Befall mit Phytophthora erwies sich ‚Lunarossa‘ als recht tolerant.

‚Otolia‘ hatte einen überdurchschnittlichen Ertrag. Dieser lag zur ZE bei 275 dt/ha. Zur EE ist er auf einen über dem Versuchsmittel liegenden Ertrag von 475 dt/ha angewachsen. Der Speisewarenenertrag lag bei der ZE mit 84,3 % leicht über dem Versuchsmittel. Zur EE hin fiel er auf den unterdurchschnittlichen Wert von 68,2 %. Der Bereich der Knollen über 65 mm stieg von 10,6 % (ZE) auf einen Anteil von 30,5 % (EE) an. Der Stärkegehalt lag über dem Versuchsdurchschnitt (14 %). Der Befall mit Phytophthora lag unter dem Versuchsdurchschnitt. Beim Schneiden der Knollen

über 65 mm wurden einige Knollen mit Hohlherzigkeit gefunden.

Die Ertragsergebnisse der Sorte ‚Pocahontas‘ waren im ersten Jahr der Prüfung recht überzeugend (ZE: 261 dt/ha und EE: 426 dt/ha). Die Erträge lagen zu beiden Ernteterminen somit über dem Versuchsdurchschnitt. Auch der Speisewarenenertrag lag jeweils über dem Versuchsdurchschnitt (ZE: 90,2 % und EE: 88,5 %). Der Stärkegehalt lag mit 12 % unter dem Durchschnitt. Phytophthorabefall war nur beim zweiten Boniturtermin etwas erhöht festzustellen.

Der Ertrag der Sorte ‚Simonetta‘ lag zur ZE bei 284 dt/ha und zur EE bei 399 dt/ha und damit über den Versuchsmitteln der ZE und EE. Bei der ZE lag mit 93,4 % der Speisewarenenertrag über dem Versuchsdurchschnitt. Er ging zur EE hin auf 80,6 % zurück. Im Gegensatz dazu stieg der Anteil an Knollen >65 mm von 1,4 % (ZE) auf 16,9 % (EE) an. ‚Simonetta‘ hatte einen Stärkegehalt von 12,5 %. Der Befall mit Phytophthora war unter dem Durchschnitt.

Gerd-Ullrich Krug  
Landwirtschaftskammer  
Tel.: 0 43 31-94 53-324  
gkrug@lksh.de

## FAZIT

Produktionstechnisch bleibt die Erzeugung von Ökokartoffeln eine große Herausforderung für die Betriebe. Keine Kultur ist so sensibel wie die Ökokartoffel. Durch den Befall mit Phytophthora, Drahtwürmern, Rhizoctonia und/oder Schorf können Ertrag und Qualität ganz schnell negativ beeinflusst werden. Unter den Vegetationsbedingungen des Jahres 2020 haben sich ertraglich die Sorten ‚Julinka‘, ‚Karelia‘ und ‚Otolia‘ bewährt. Bei der Produktion ist aber wie beschrieben nicht nur der Ertrag ausschlaggebend, sondern auch die Anfälligkeit gegenüber dem Befall mit Krankheiten. Am Versuchsstandort in Barlt war der Befallsdruck mit Phytophthora 2020 nicht sehr hoch. Als recht tolerant im Versuch gegen Phytophthora haben sich die Sorten ‚Otolia‘ und ‚Heiderot‘ präsentiert. Die Sorte ‚Heiderot‘ ist aufgrund ihrer Eigenschaften (rote Fleisch- und Schalenfarbe) dabei eine Sorte, die besonders für den Verkauf in Hofläden und auf Wochenmärkten geeignet ist.