



Prüfung von Kartoffelsorten auf deren besondere Eignung für den Ökologischen Landbau

STECKBRIEF

Im Rahmen eines vierjährig bundesweit auf insgesamt sieben Standorten durchgeführten Versuchsvorhabens wurde ein orthogonales Sortiment von 18 Kartoffelsorten unterschiedlicher Reifegruppen und Kocheigenschaften auf deren Produktions- und Lagereigenschaften geprüft. Das Vorhaben gliederte sich in zwei Abschnitte. Im ersten Teil wurde mit Hilfe dreier vorgezogener Zeiternten 70, 80 und 90 Tage nach dem Legen der Ertragsaufbau der einzelnen Sorten differenziert erfasst. Bereits zur ersten Zeiternte waren sehr starke sortentypische Ertragsunterschiede verstellbar, die sich bis zur dritten Zeiternte aber deutlich anglichen. Bei der Endernte, wie auch bei den Zeiternten, wurde neben dem Knollenertrag der Anteil an Über- und Untergroßen sowie der Marktwareanteil erfasst. Ergänzende Bonituren am Pflanzgut, im wachsenden Bestand und am Erntegut lieferten zusätzliche Hinweise zu Schädigungen und daraus resultierenden Beeinträchtigungen bei der Vermarktung.

In einem zweiten Teil wurden die Endernteproben von 14 Sorten der frühen bis späten Reifegruppe von allen sieben Standorten zentral in der Versuchsstation Dethlingen eingelagert. Die Lagerung erfolgte in Großkisten unter praxisnahen Bedingungen. Ausgelagert wurde Anfang Januar und Anfang April. Neben den Lagerungsverlusten wurde das Auftreten von *Helminthosporium solani* und *Colletotrichum coccodes* auf den Knollen bonitiert. Es zeigten sich sowohl Sorten- als auch Standort- und Jahresunterschiede.

HINTERGRUND

Die Rahmenbedingungen des ökologischen Kartoffelanbaus unterscheiden sich sowohl in der Düngung als auch im Pflanzenschutz erheblich von denen in der konventionellen Produktion. Entsprechend spezifisch sind z. T. auch die Ansprüche, die die ökologisch wirtschaftenden Betriebe an die Sorteneignung stellen. Vor diesem Hintergrund sollten wesentliche Sortenkriterien, die für die Ertrags- und Qualitätsbildung unter ökologischen Anbaubedingungen besonders wichtig sind, herausgearbeitet werden. Dabei gingen die erfassten Parameter, wie z. B. das Ertragspotential bei Frühernte und die weitere Ertragsentwicklung, deutlich über die bisher in der amtlichen Wertprüfung ermittelten Eigenschaften hinaus. Die Umsetzung erfolgte als überregionaler Ansatz mit einheitlichem Sortiment und abgestimmten Bonituren sowie bundesweiter Verrechnung.

ERGEBNISSE

Im Mittel der Zeiternten lag der Knollenertrag bereits zum ersten Termin bei 200 dt/ha, zum zweiten bei 280 dt/ha und zum dritten bei 335 dt/ha. Knapp 10 dt/ha wuchsen im Mittel dann noch zwischen dritter Zeiternte und Endernte hinzu. Dabei betrug dieser Zuwachs bei den sehr frühen und frühen Sorten nur 0 bis 10 dt/ha, während bei den mittelfrüh und späten Sorten in diesem Zeitraum noch 25 bis knapp 40 dt/ha an Knollenertrag gebildet wurden (Abbildung 1).

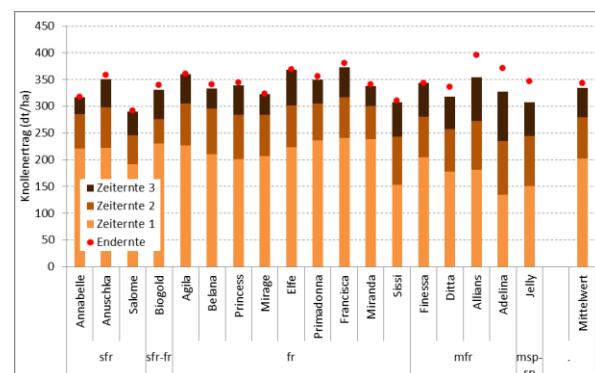


Abbildung 1: Knollenerträge (dt/ha) der drei Zeiternten und der Endernte (2010 bis 2012)

Im frühen Sortiment wurde bereits zur ersten Zeiternte ein Marktwareanteil von etwa 85-90 % erreicht. Dagegen lagen die später abreifenden Sorten größtenteils noch unter 70 % und erreichten erst im weiteren Vegetationsverlauf dieses hohe Marktwareniveau.

Neben der Sorte hat auch der Vegetationsverlauf einen großen Einfluss auf die Ertragsentwicklung (Abbildung 2). In den drei Versuchsjahren hat sich dieser Einfluss besonders stark in den Jahren 2010 und 2011 gezeigt. Während das Jahr 2010 durch eine sehr langsame Entwicklung gekennzeichnet war und die Erträge zur ersten Zeiternte nach 70 Tagen bei den geprüften Sorten bei durchschnittlich 150 dt/ha lagen, waren in Jahr 2011 zu diesem Rodetermin im Mittel schon über 230 dt/ha erreicht.

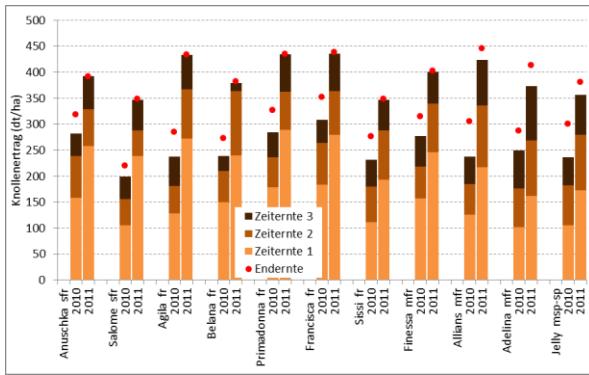


Abbildung 2: Ertragsentwicklung einzelner Sorten in den Jahren 2010 und 2011

Bonituren auf Rhizoctonia-Sklerotien an den Knollen ergaben über die verschiedenen Erntetermine einen kontinuierlichen Anstieg des Befalls. Dabei bestätigte sich der Zusammenhang zwischen dem Ausgangsbefall am Pflanzgut und dem späteren Sklerotienbesatz des Erntegutes bei der Endernte. Die Sorten differenzierten deutlich. Ein tendenziell höherer Befall war in der mittelfrühreife Reifegruppe zu erkennen. Die Zahl durch Rhizoctonia deformierter Knollen war bei den späteren Sorten am höchsten. Ferner zeigte sich ein klarer Anstieg des Drahtwurmbefallen zur Endernte, der allerdings mit einem erheblichen Jahres- und Standorteinfluss verbunden war.

Bei der zentralen Prüfung des Lagerverhaltens in der Versuchsstation Dethlingen blieben die vier sehr frühen Sorten unberücksichtigt, da sie in der Praxis ausschließlich für die Vermarktung ab Feld

angebaut werden. Die Gewichtsverluste lagen im Mittel der Jahre 2010 bis 2012 zum ersten Termin mit 2,3 % und zum zweiten Termin mit 4,2 % vergleichsweise niedrig, da die nicht unerheblichen Verluste in den ersten Tagen nach der Ernte verfahrensbedingt unberücksichtigt bleiben mussten. Die Keimverluste fielen aufgrund sehr günstiger Außenbedingungen, vor allem im späten Frühjahr, mit 0,3 % vergleichsweise niedrig aus.

Der Befall mit Fusarium-Trockenfäule war bei der Endauslagerung zumeist auf wenige befallene Knollen beschränkt. Das Auftreten von Nassfäule war vorrangig vom Jahr und Standort abhängig, so dass eine Sortendifferenzierung nur in einem von drei Jahren mit höherem Befallsdruck möglich war. Der Befall mit Silberschorf war zumeist deutlich stärker als mit Colletotrichum, wobei vor allem der Silberschorfbefall mit der Lagerungsdauer zunahm.

FAZIT

Die mehrjährige und mehrjährige Versuchsdurchführung ermöglichte die Einbeziehung eines breiten Spektrums an Boden- und Klima-bedingungen des deutschen Kartoffelanbaus. Auf dieser Basis konnten vor allem an Hand der drei Zeiternten neue Erkenntnisse zur Ertrags- und Qualitätsbildung gewonnen werden. Diese über die bisherige Wertprüfung hinausgehende Charakterisierung der Sorten beinhaltet wichtige Entscheidungskriterien bei der Sortenwahl. Gemeinsam mit der erstmaligen Beschreibung der Lagereignung stellen diese Daten sowohl für den ökologischen als auch den konventionellen Kartoffelanbau eine praxisnahe Entscheidungshilfe dar, die es in eine zukünftige Weiterentwicklung der Sortenprüfung zu integrieren gilt.

Empfehlungen für die Praxis

- Auch unter den Anbaubedingungen des ökologischen Landbaus zeigen die Sorten ein deutlich unterschiedliches Ertragspotential, das vom jeweiligen Vegetationsverlauf beeinflusst wird.
- Der zeitliche Verlauf der Ertragsbildung steht im engen Zusammenhang der Reifegruppe, wobei die zugehörigen Sorten jedoch z. T. deutlich differieren können.
- Im Allgemeinen bieten Sorten mit früher Ertragsbildung eine höhere Ertragssicherheit als späte Sorten, auch wenn diese z. T. erheblich krautfäuletoleranter sind.
- Der Befall des Erntegutes mit Rhizoctonia steigt bei erhöhtem Befall des Ausgangspflanzgutes und bei später Ernte.
- Der Befall mit Drahtwurm steigt auf Befallsstandorten mit längerem Verbleib in der Erde.
- Die sortenspezifischen Unterschiede bei den Gewichtsverlusten während der Lagerung sind gering, wenn eine Keimung vermieden werden kann.
- Das Auftreten von Nassfäule ist vorrangig vom Jahr und dem Standort abhängig. Bei höherem Befallsdruck zeigen sich Sortenunterschiede.
- Mit zunehmender Lagerungsdauer steigt der Befall mit Silberschorf sehr viel deutlicher an als mit Colletotrichum.

Projektbeteiligte

Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Johannsenstr. 10, 30159 Hannover
 Versuchsstation Dethlingen, Dethlingen 14, 29633 Munster
 Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Gartenstr. 11, 50765 Köln
 Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Am Kamp 15 – 17, 24768 Rendsburg
 Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern, Dorfplatz 1, 18276 Gültzow
 Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen, Kölnische Str. 48 – 50, 34117 Kassel
 Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg - Baden-Württemberg, Außenstelle Forchheim, Kutschengweg 20, 76287 Rheinstetten

Kontakt

Für weitere Informationen zum Projekt, evtl. benötigtes Bildmaterial wenden Sie sich bitte an:
 Andreas Scholvin, Tel.: 0581/8073-137, E-Mail: andreas.scholvin@lwk-niedersachsen.de oder Dr. Rolf Peters, Tel.: 05192/2282, E-Mail: rolf.peters@lwk-niedersachsen.de

Eine ausführliche Darstellung der Projektergebnisse finden Sie unter: www.Bundesprogramm.de/forschungsmanagement/projektliste und www.orgprints.org Projektnummer 09OE001/09OE002

Impressum

Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Fachbereich Ökologischer Landbau, Johannsenstr. 10, 30159 Hannover