

Die Neuzüchtungen 'Hackero' und 'SG 8395' mit der besten Lagereignung im Sortiment von Speisezwiebel vom Typ „Amerikaner“

Die Ergebnisse – kurzgefasst

Im Versuch "Lagereignung von Sommerzwiebeln vom Typ „Amerikaner“, „Spanier“ und „Japaner“ wurden 2019/2020 am Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in Dresden-Pillnitz 13 Sorten geprüft. Während die Qualität der Zwiebeln unmittelbar nach bei der Auslagerung besser als in den letzten Jahren war, verzeichneten die Sorten deutlich schlechtere Ergebnisse während der Nachlagerung, da die Zwiebeln in vergleichsweise kurzer Zeit ihre Marktfähigkeit verloren. Unter den geprüften Sorten hoben sich die Neuzüchtungen 'Hackero' und 'SG 8395' positiv hervor.

Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Speisezwiebeln vom Typ „Amerikaner“, „Spanier“ und „Japaner“ sind nur für die Kurzzeitlagerung bis maximal Januar/Februar geeignet. Ein umfangreiches Sortiment sollte dementsprechend im simulierten Frischluftlager sowie bei der Nachlagerung unter Vermarktungsbedingungen auf seine Lagereignung bis Mitte Februar hin untersucht werden. Das einzulagernde Sortiment sowie die Lagerdauer wurden im Vorfeld gemeinsam mit den Züchterfirmen festgelegt.

Ergebnisse im Detail

- Zur Ernte im August 2019 herrschte anhaltend sommerliches **Wetter** mit Tagesdurchschnittstemperaturen um 20 °C vor. Natürliche Niederschläge blieben in dieser Periode fast vollständig aus. Über Einzelheiten der Entwicklung der Zwiebel zur Ernte informiert LATTASCHKE (2019).
- Das zu prüfende **Sortiment** bestand überwiegend aus Speisezwiebeln des amerikanischen Typs (Tab. 1). Hinzu kamen noch 2 Sorten ('Pegase', 'Thorus'), die dem spanischen Typ zuzuordnen waren sowie eine Varietät ('Lustar') des japanischen Typs. Zum Zeitpunkt der Auslagerung waren die Zwiebeln der Sorte 'Thorus' nicht mehr marktfähig und wurde demzufolge aus der weiteren Auswertung ausgeschlossen.
- Über die Resultate der Bonitur zum Auslagerungstermin am 28.01.2020 informiert Tabelle 1. Die mittleren **Gewichtsverluste** nach der Lagerperiode lagen mit 4,1 % auf einem vergleichsweise niedrigen Niveau, wobei sich deutliche Sortenunterschiede offenbarten (Abb. 1). Während sich 'Temptation', 'Pocono', 'Manesco' und 'Hackero' mit sehr geringen Verlusten im Bereich um 2 % hervorhoben, lagen 'Pegase' (11,2 %) und 'Rhino' (9,2 %) weit über dem Durchschnitt.
- Letztgenannte Sorten verzeichneten auch bei den **krankheitsbedingten Ausfällen**, wenn auch mit jeweils nur 3,3 %, die höchsten Verluste. Die übrigen Zwiebeln waren nach der Auslagerung praktisch gesund (0 bis 0,9 % Verluste).
- Die **Festigkeit** der Lagerware änderte sich während der Lagerung im Mittel nur im geringen Umfang (- 3,4 %) und erreichte Ende Januar einen Durchschnittswert von 77,1 Punkten (Abb. 2). Die Mehrzahl der Sorten war mit einem Festigkeitsindex von 78 bis 79 Messpunkten noch recht fest. Kritischer war die Situation bei 'Saddleback', 'Pocono' und 'Rhino', die mit Werten knapp über 70 Messpunkten schon einen deutlichen Trend zum Weichwerden aufwiesen. Diese 3 Sorten

Die Neuzüchtungen 'Hackero' und 'SG 8395' mit der besten Lagereignung im Sortiment von Speisezwiebel vom Typ „Amerikaner“

hatten auch die höchsten Festigkeitsverluste während der Lagerperiode aufzuweisen. Die Lagerware von 'Pegase' war mit einem Wert von nur 69 Messpunkten schon recht weich. Mit Abstand das beste Resultat bezüglich der Festigkeit der Zwiebeln nach der Lagerung verzeichnete die Neuzüchtung 'SG 8395' mit einer sehr guten Festigkeit, wie man sie ansonsten bei mittelfrühen Rijnsburger Zwiebeln vorfindet.

- Die **Schalenhaftung** bewegte sich bei den amerikanischen Zwiebeln mit Boniturnoten von 7 bis 8 überwiegend auf einem hohen Niveau. Nur 'Rhino' und 'Saddleback' verfehlten die Vorgaben der Mitbewerber recht deutlich. Auf dem gleichen Level war auch die japanische Hybride 'Lustar' angesiedelt. 'Pegase' wies mit der Boniturnote 2 nur eine mangelhafte Schalenhaftung auf.
- Beim **Wurzelantrieb** (gehobener Wurzelboden mit ersten angetriebenen Wurzeln) präsentierten sich die meisten Sorten in einem mittleren (Note 5) bis guten (Note 7) Zustand. Hervorzuheben war das sehr gute Ergebnis von 'Hackero', bei der so gut wie kein Wurzelantrieb feststellbar war. Mit 'Rhino', 'Saddleback' und 'Pegase' schnitten die 3 bereits oben zitierten Sorten wiederum am schlechtesten ab.
- **Nach der Auslagerung** wurden die Zwiebeln bis zum 12.02.2020 bei ca. 20 °C nachgelagert. Wöchentlich wurden die Proben bonitiert und der Anteil nicht mehr marktfähiger Zwiebeln erfasst (Abb. 3).

Das **'shelf life'** der Sorten war deutlich schlechter als in den letzten Jahren, in denen sich die Nachlagerperiode zum Teil über 4 Wochen erstreckte. In diesem Jahr hatte die Mehrzahl der Sorten bereits nach 2 Wochen Nachlagerung den kritischen Wert von 90 % ausgefallener Zwiebeln erreicht. Die Sorten 'Pegase', 'Pocono', 'Rhino' und 'Saddleback' fielen sogar bereits nach 1 Woche Nachlagerung aus. Mit 'Hackero' und 'SG 8395' waren jedoch auch 2 Varietäten in der Lagerprüfung, die nach 2 Wochen erst 65 bzw. 75 % Ausfälle zu verzeichnen hatten und damit klar am besten abschnitten.

- Als Hauptursache für das **Auftreten nicht marktfähiger Ware** war bei fast allen Sorten der Wurzelantrieb anzusprechen (Abb. 4). Die Ausfallrate lag hier zwischen 37 % bei 'Hackero' und bis zu 90 % bei 'Oneida'. Lediglich bei 'Pegase' waren vorrangig weiche Zwiebeln vorzufinden.
- Während der Besichtigung der Lagerzwiebeln am 19.02.2020 wurde im Rahmen einer **Expertenbonitur** (Mitarbeiter von Züchterfirmen, Berater, Versuchsansteller) das Sortiment auf seine Qualitätsparameter begutachtet (Abb. 5). Die Bewertung erfolgte als „Blindbonitur“ (keine Sortenangaben). Die Resultate deckten sich recht gut mit den von uns im Vorfeld ermittelten Boniturergebnissen. Im Gesamteindruck lagen 'SG 8395' und 'Hackero' knapp vor den Mitbewerbern, von den noch 'Manesco', 'Niz 37-119' und 'Oneida' positiv zu benennen sind.

Die Neuzüchtungen 'Hackero' und 'SG 8395' mit der besten Lagereignung im Sortiment von Speisezwiebel vom Typ „Amerikaner“

Kultur- und Versuchshinweise

Erntetermin:	08.08.-24.08.2019
Vortrocknung:	auf Schwad (nur 1 Tag wegen Hitze)
Nachtrocknung:	unter Dach bis Ende September 2019 (rascheltrocken)
Lager:	Ende September 2019 bis 28.01.2020
Lagerbedingungen:	Temperatur: 5 °C; 70-75 % rLF
Lager maschinengekühlt;	Umluft über Kühlmaschine; geregelte Luftfeuchte
Lagerverpackung:	Gemüsestiege (40 x 60 cm); ca. 13 kg/Stiege
Nachlagerung:	28.01. – 12.02.2020 bei ca. 20 °C (Simulation von Verkaufsbedingungen)
Bonitur:	wöchentlich
nicht marktfähig wenn:	Sprossaustrieb, Wurzelaustrieb, zur geringe Festigkeit, nackte Zwiebeln
Expertenbewertung:	18.02.2020, 11 Prüfer, die Zwiebeln für die Begutachtung wurden ab dem 28.01.2020 in einer Kühlzelle bei 12 °C aufbewahrt

Literatur

Lattauschke, G. (2019): Trotz eines schweren Hagelschlags Anfang Juni immer noch gute Ergebnisse bei frühen Speisezwiebeln. www.hortigate.de

Die Neuzüchtungen 'Hackero' und 'SG 8395' mit der besten Lagereignung im Sortiment von Speisezwiebel vom Typ „Amerikaner“

Tab. 1: Bonitur zum Auslagertermin Speisezwiebeln vom Typ „Amerikaner“ und „Japaner“ am 28.01.2020

Sorte	Züchter	Farbe vor Einlagerung	Farbe nach Auslagerung	Gewichts-	Angetriebene	Kranke	Druck-	Druck-	Schalen-	Wurzel-	Lager-
				verlust	Zwiebeln	Zwiebeln (weich, faul, Schimmel)	festigkeit*	festigkeit*			
				[%]**	[%]**	[%]**	[Messwert]	[Messwert]	[1-9]	[1-9]	[1-9]
Ceresco F1	Haz	kupferbraun	kupferbraun	2,9	0,0	0,1	84,3	79,0	7	6	6
Hackero F1	Haz	kupferbraun	kupferbraun	2,3	0,0	0,3	80,8	79,3	8	8	7
Lustar F1	Agri	kupferbraun	kupferbraun	4,3	0,0	0,5	80,8	78,2	5	5	5
Manesco F1	Haz	kupferbraun	kupferbraun	2,2	0,1	0,0	84,0	79,0	6	5	6
Niz 37-118 F1	Haz	kupferbraun	kupferbraun	3,7	0,0	0,9	80,9	79,0	7	6	6
Niz 37-119 F1	Haz	kupferbraun	kupferbraun	2,5	0,0	0,0	79,5	79,4	7	7	6
Oneida F1	Bejo	kupferbraun	kupferbraun	4,0	0,0	0,8	78,9	78,9	8	5	6
Pegase F1	Sak	kupferbraun	kupferbraun	11,2	0,0	3,3	71,8	69,0	2	3	2
Pocono F1	SVS	kupferbraun	kupferbraun	2,0	0,0	0,0	80,6	73,1	6	5	4
Rhino F1	Haz	kupferbraun	kupferbraun	9,2	0,0	3,3	80,5	74,0	4	4	3
Saddleback F1	SVS	kupferbraun	kupferbraun	4,6	0,2	0,6	78,2	72,4	5	4	4
SG 8395 F1	Syn	kupferbraun	kupferbraun	3,1	0,0	0,2	85,2	82,7	7	7	7
Temptation F1	Syn	kupferbraun	kupferbraun	1,6	0,0	0,1	81,4	78,5	7	7	6

Zeichenerklärung: * gemessen mit digitalem Härteprüfer HPE II (Fa. Bareiss); je höher der Wert, desto größer die Festigkeit, ab 60 Punkte nicht mehr marktfähig

** bezogen auf Gewicht der eingelagerten Proben

Legende:

	1	5	9
Schalenhaftung, Lagerfähigkeit	schlecht	mittel	sehr gut
Wurzelantrieb	stark	mittel	fehlend

Die Neuzüchtungen 'Hackero' und 'SG 8395' mit der besten Lagereignung im Sortiment von Speisezwiebel vom Typ „Amerikaner“

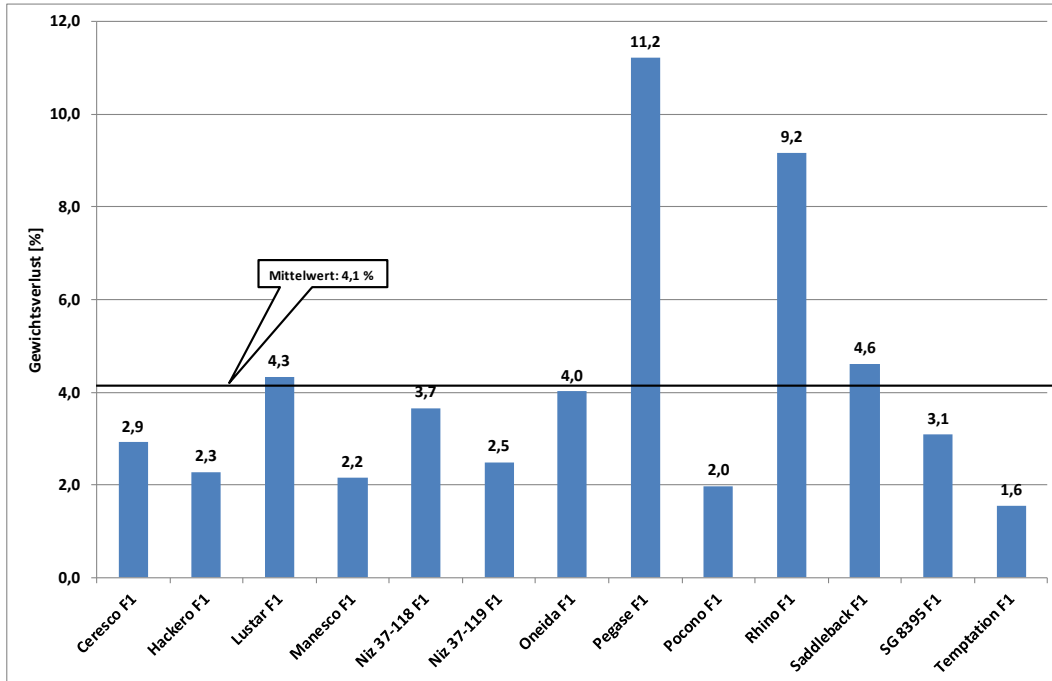


Abb. 1: Speisezwiebeln vom Typ „Amerikaner“, „Spanier“ und „Japaner“ – Gewichtsverluste während der Lagerung

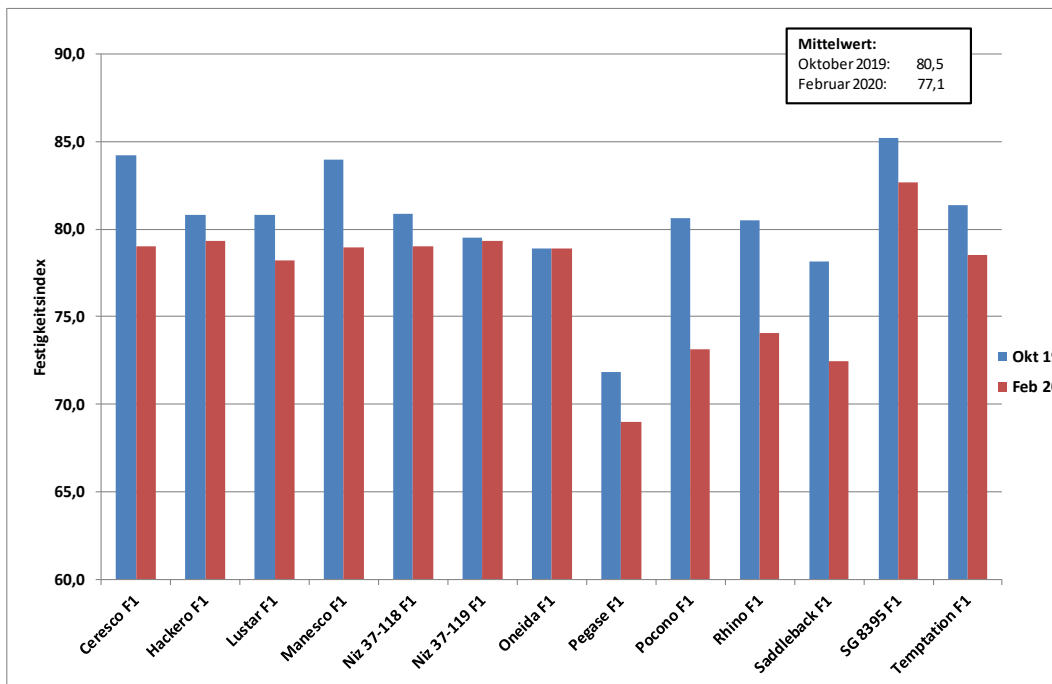


Abb. 2: Speisezwiebeln vom Typ „Amerikaner“, „Spanier“ und „Japaner“ - Änderung der Druckfestigkeit während der Lagerung (ab Festigkeitsindex 60 nicht mehr marktfähig)

Die Neuzüchtungen 'Hackero' und 'SG 8395' mit der besten Lagereignung im Sortiment von Speisezwiebel vom Typ „Amerikaner“

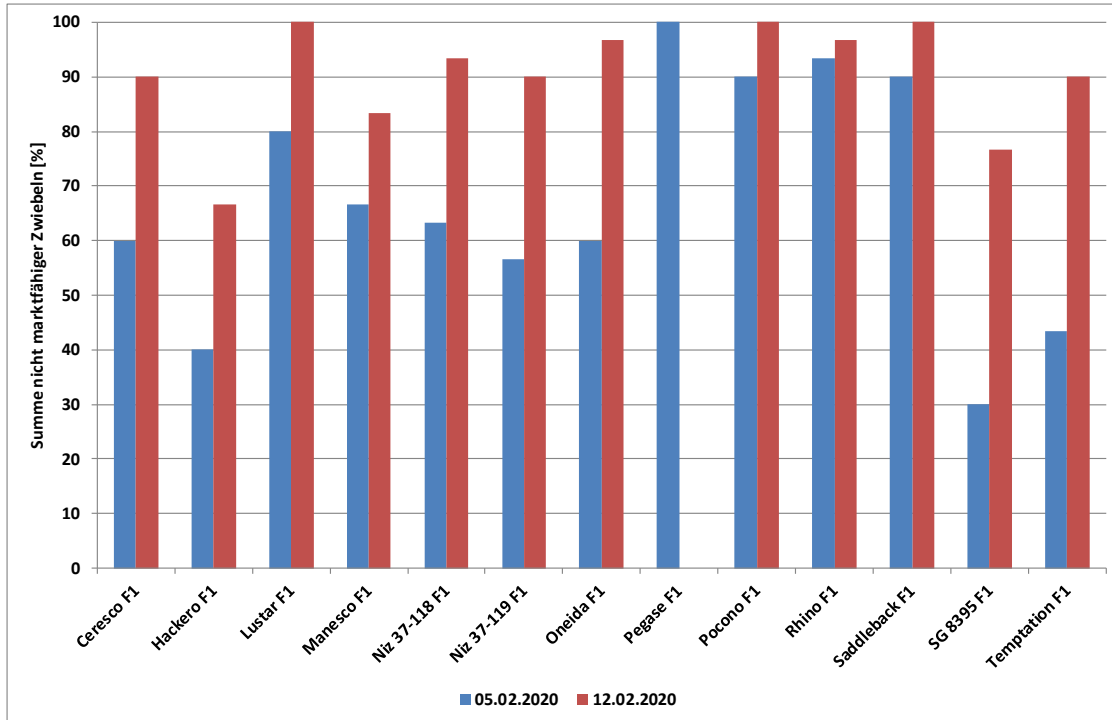


Abb. 3: Speisezwiebeln vom Typ „Amerikaner“, „Spanier“ und „Japaner“ – Verlauf der Zunahme nicht marktfähiger Zwiebeln während der Nachlagerung

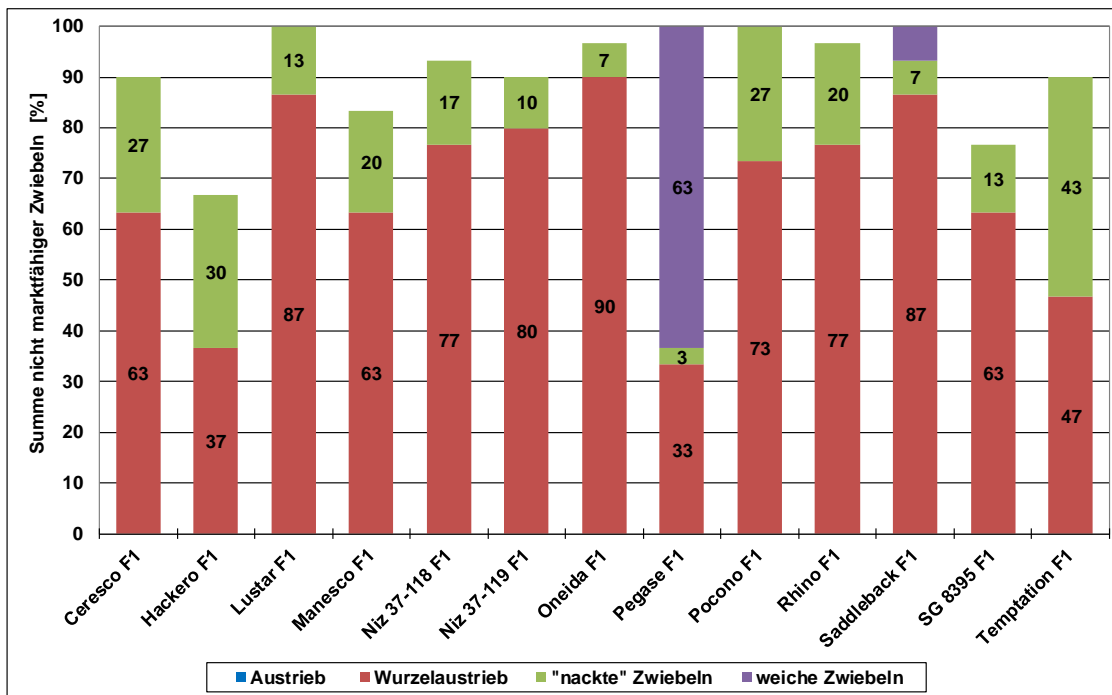


Abb. 4: Speisezwiebeln vom Typ „Amerikaner“, „Spanier“ und „Japaner“ - Ursachen für die Einstufung als nicht marktfähige Ware

Die Neuzüchtungen ‘Hackero’ und ‘SG 8395’ mit der besten Lagereignung im Sortiment von Speisezwiebel vom Typ „Amerikaner“

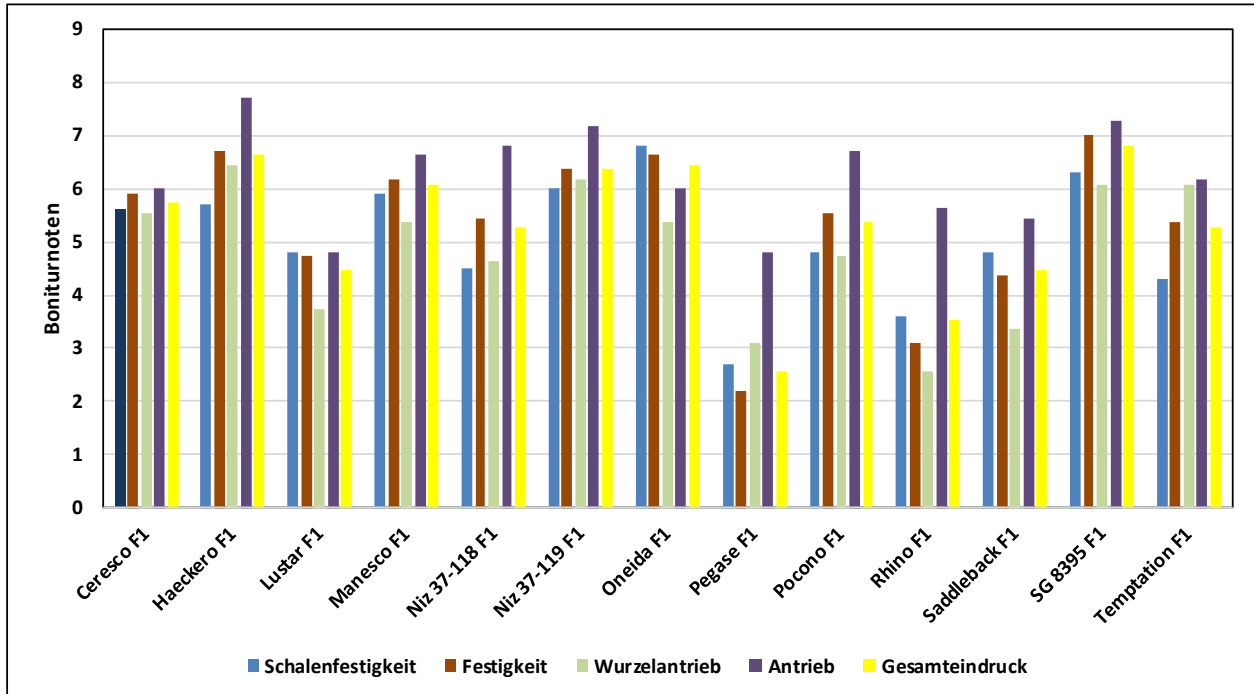


Abb. 5: Beurteilung von Speisezwiebeln vom Typ „Amerikaner“, Spanier“ und „Japaner“ durch Expertenrunde am 18.02.2020

Legende:
 Schalenfestigkeit, Festigkeit, Gesamteindruck: 1 fehlend 5 mittel 9 stark
 Wurzelantrieb, Antrieb: 1 stark 5 mittel 9 fehlend