

Bei schwierigen Einlagerungsbedingungen zeigten die bewährten mittelspäten Zwiebeln wieder gute Ergebnisse

Die Ergebnisse – kurzgefasst

Im Versuch "Lagereignung von Sommerzwiebeln der mittelspäten Reifegruppe" wurden 2014/2015 am Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in Dresden-Pillnitz 14 Sorten geprüft. Die Lagereignung der Sorten wurde im Allgemeinen schlechter eingestuft als in den vergangenen Jahren. Als Ursache war das regnerische Wetter während der Ernteperiode in 2014 zu nennen. Neben den bewährten Lagersorten 'Dormo' und 'Firmo' zeigten auch die Varietäten 'Hoza', 'Paradiso', 'Hyfive' und 'Progression' gute Resultate.

Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Prüfung der Lagereigenschaften des aktuellen Sortiments mittelspäter Lagerzwiebeln im simulierten Frischluftlager sowie bei der Nachlagerung unter Vermarktungsbedingungen. Das einzulagernde Sortiment sowie die Lagerdauer wurden im Vorfeld gemeinsam mit den Züchterfirmen festgelegt.

Ergebnisse im Detail

- Die Witterungsbedingungen zur Ernte im August/September waren durch eine niederschlagsreiche Witterungsperiode geprägt, in deren Folge die Zwiebeln nach dem Schlottenknick nur sehr zögerlich abreifen und vergleichsweise lange abtrockneten. Diese Erntebedingungen wirkten sich im Lager insbesondere auf die Schalenhaftung sowie auf den Wurzelantrieb aus, die in diesem Jahr insgesamt schlechter benotet wurden als in den Vorjahren.
- Über die Resultate der Bonitur zum Auslagerungstermin am 07. April 2015 informiert Tab. 1. Die **Gewichtsverluste** (Abb. 1) nach der Lagerperiode waren mit durchschnittlich 5,6 % vergleichbar mit den Werten aus den letzten Jahren. Mit über 6,5 % Gewichtsverlust lagen 'R 07764947', 'Bennito' und 'Hystore' deutlich über dem Mittelwert. Die geringsten Einbußen wiesen 'Dormo', 'Hoza' und 'Hyfive' auf.
- Wie schon in der Vergangenheit blieb die **Festigkeit** der Lagerzwiebeln während der Lagerung relativ konstant (Abb. 2). Die geringfügigen Unterschiede zwischen den gemessenen Werten im Herbst und nach der Lagerung resultierten wahrscheinlich hauptsächlich daher, dass unterschiedliche Zwiebeln zur Beprobung herangezogen wurden. Insgesamt widerspiegeln die Messwerte eine gute Festigkeit der Ware. Erst bei Festigkeitswerten unter 60 würden die Zwiebeln als zu weich eingestuft werden.
- Die **Schalenhaftung** war in diesem Jahr wegen der ungünstigen Witterungsbedingungen zur Ernte insgesamt schlechter als in den Vorjahren. Nur 5 Sorten erreichte die Boniturnote 7 (gut). Bei vielen Sorten zeigten sich bereits lockere Schalen. Dieses negative Erscheinungsbild war bei 'Baldito', 'Hector' und 'R 07764947' besonders stark ausgeprägt.
- Fortgeschritten war bei vielen Sorten auch der **Wurzelantrieb**. Mit guten Noten hoben sich hier nur 'Action', 'Hoza', 'Mannito' und 'Progression' hervor.
- Lagerkrankheiten spielten sortenübergreifend keine Rolle.

Bei schwierigen Einlagerungsbedingungen zeigten die bewährten mittelspäten Zwiebeln wieder gute Ergebnisse

- **Nach der Auslagerung** aus dem Lager wurden die Zwiebeln bis zum 13.05.2015 bei ca. 20 °C nachgelagert. Wöchentlich wurden die Proben bonitiert und die nicht mehr marktfähigen Zwiebeln erfasst.
- Nach rund vierwöchiger Nachlagerung lag bei fast allen Sorten die Verlustquote bei mindestens 90 % (Abb. 3). Eine Ausnahme bildete lediglich 'Hoza', bei der noch 30 % der Zwiebeln vermarktungswürdig waren.
- Der zeitliche Verlauf der Zunahme nicht marktfähiger Zwiebeln im mittelspäten Sortiment belegt, dass mehrere Sorten in den ersten beiden Wochen der Nachlagerung noch ca. 50 % intakter Ware aufwiesen. Neben 'Hoza' sind hier die bewährten Lagersorten 'Dormo' und 'Firmo' sowie die neueren Varietäten 'Paradiso', 'Hyfive' und 'Progression' zu nennen. Die übrigen Sorten wiesen zu diesem Zeitpunkt bereits Abgänge im Umfang 70 bis 100 % auf.
- Die Ursachen für das Auftreten nicht marktfähiger Ware (Abb. 4) waren bei den meisten Sorten im Wurzelaustrieb zu sehen. Abgestuft waren an zweiter Stelle vermehrt „nackte Zwiebel“ durch das Abstoßen loser Schalen feststellbar. Bei 'Hektor' und 'R 07764947' traten beide Symptome zeitgleich und im vergleichbaren Ausmaß auf. Weiche Zwiebeln waren typisch für die letzte Nachlagerperiode. Hiervon waren mit bis zu 20 % Verluste die am längsten lagerfähigen Sorten betroffen.
- Während der Besichtigung der Lagerzwiebeln am 23.04.2015 (16 Tage nach der Auslagerung) wurde im Rahmen einer **Expertenbonitur** (Praktiker, Mitarbeiter von Züchterfirmen, Wissenschaftler) das Sortiment auf seine Qualitätsparameter begutachtet. Die Bewertung erfolgte als „Blindbonitur“ (keine Namensangaben). Zum Zeitpunkt der Begutachtung wurden die Sorten 'Dormo', 'Firmo', 'Paradiso' und 'Progression' besonders positiv bewertet, was sich sehr gut mit unseren Ergebnissen deckt. Bei 'Hoza', die in unseren Auswertungen ebenfalls sehr gut abschnitt, konnte allerdings nicht von einer „Blindbonitur“ ausgegangen werden, da die Sorte aufgrund ihrer gelben Ausfärbung einen hohen Wiedererkennungsgrad hat. Dadurch ist ggf. eine subjektive Beeinflussung der Bewertung möglich.

Kultur- und Versuchshinweise

Erntetermin:	27.08.- 05.09.2014
Vortrocknung:	auf Schwad (3 bis 5 Tage)
Nachtrocknung:	unter Dach bis Oktober 2014 (rascheltrocken)
Lager:	Oktober 2014 bis 07.04.2015
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:	07.04. bis 13.05.2015 bei ca. 20°C
Bonitur:	wöchentlich
nicht marktfähig wenn:	Sprossaustrieb, Wurzelaustrieb, zur geringe Festigkeit, nackte Zwiebeln

Bei schwierigen Einlagerungsbedingungen zeigten die bewährten mittelspäten Zwiebeln wieder gute Ergebnisse

Tab. 1: Lagerbonitur mittelspäter Speisewiebeln am 07.04.2015

Sorte	Züchter	Farbe vor Einlagerung	Farbe nach Einlagerung	Gewichts-	Angetriebene	Kranke	Druck-	Druck-	Schal-	Wurzel-	Krank-
				verlust	Zwiebeln	Zwiebeln	festigkeit*	festigkeit*	haftung	antrieb	heiten
				[%]**	[%]**	[%]**	[Messwert]	[Messwert]	[1-9]	[1-9]	[1-9]
Action	Syn	braun	braun	6,4	0,5	1,1	82,2	82,7	7	2	1
Baldito	SVS	braungelb	braungelb	5,5	1,0	0,6	78,0	78,0	5	5	1
Bennito	SVS	braungelb	braungelb	6,5	0,7	0,8	82,3	78,8	6	4	1
Dormo	Hazera	braun	braun	4,6	0,6	0,1	81,2	83,6	6	4	1
Firmo	Hazera	braungelb	braungelb	5,4	0,5	1,4	78,8	84,2	7	4	1
Hector	Agri	braungelb	braungelb	5,9	0,4	1,3	78,8	80,3	5	4	1
Hoza	Agri	gelb	gelb	4,7	0,0	0,1	80,6	83,4	7	2	1
Hyfive	Bejo	braungelb	braungelb	4,7	0,3	0,2	81,0	81,3	6	3	1
Hylander	Bejo	braungelb	braungelb	5,9	0,0	1,4	77,7	78,9	7	3	1
Hystore	Bejo	braungelb	braungelb	6,5	0,1	1,2	78,3	80,1	6	5	1
Mannito	SVS	gelbbraun	gelbbraun	5,2	1,2	0,6	76,8	79,4	6	2	1
Paradiso	Agri	braungelb	braungelb	5,4	0,0	0,3	81,5	83,2	6	4	1
Progression	Syn	braun	braun	5,2	0,7	0,5	81,5	82,7	7	2	1
R 07764947	SVS	braungelb	braungelb	7,2	3,7	2,2	80,8	77,0	5	4	1

Zeichenerklärung: * Gemessen mit digitalem Härteprüfer HPE II (Fa. Bareiss); je höher der Wert, desto größer die Festigkeit

** bezogen auf Gewicht der eingelagerten Proben

Legende: 1 5 9
Merkmal: fehlend mittel stark

Bei schwierigen Einlagerungsbedingungen zeigten die bewährten mittelspäten Zwiebeln wieder gute Ergebnisse

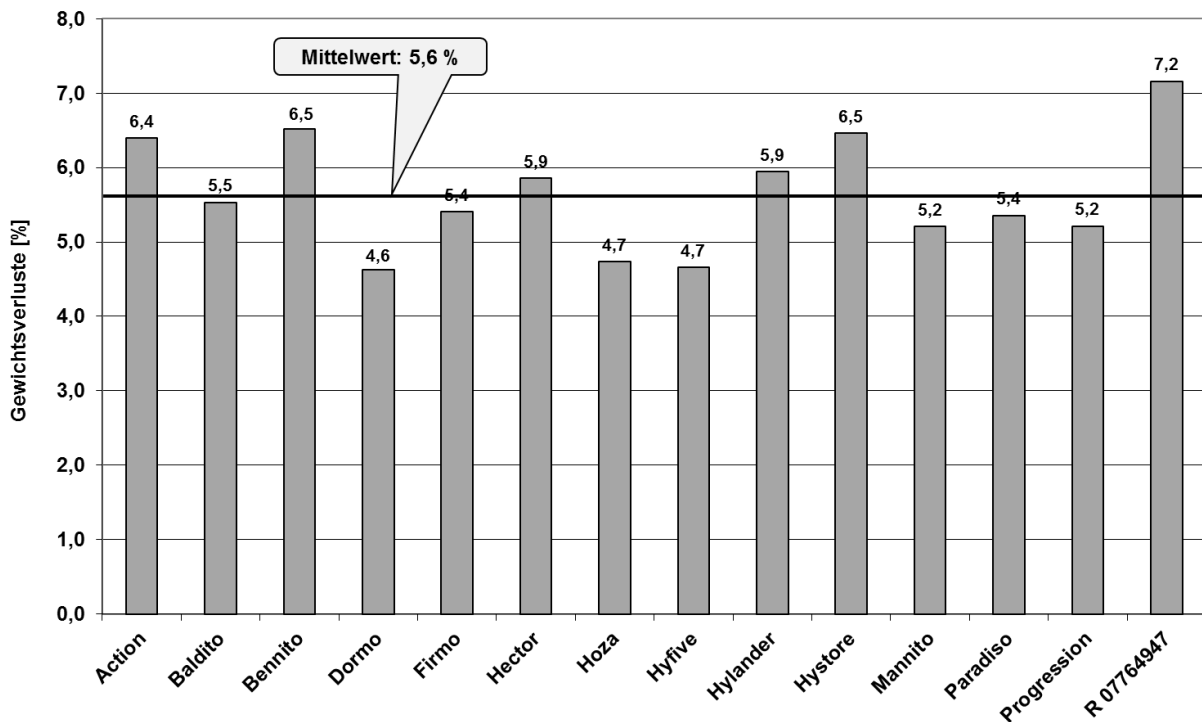


Abb. 1: Lagerverluste mittelspäter Speisezwiebeln

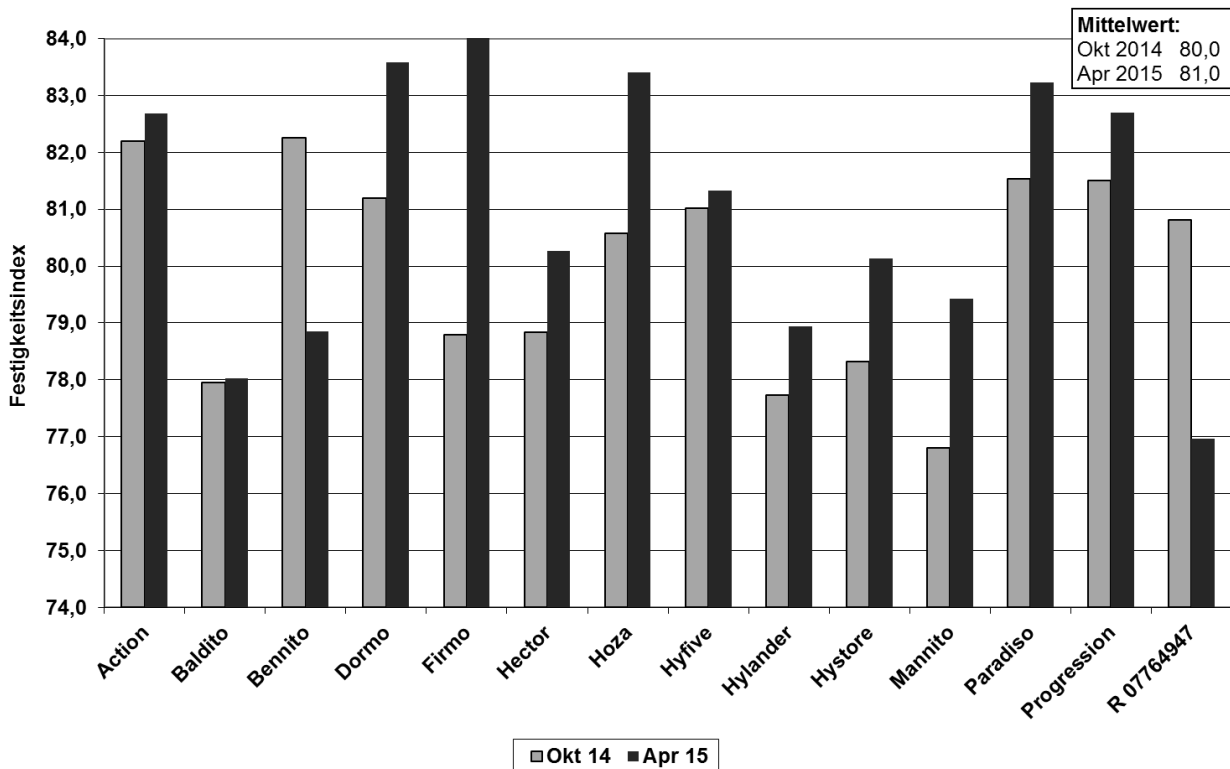


Abb. 2: Änderung der Druckfestigkeit mittelspäter Speisezwiebeln

Bei schwierigen Einlagerungsbedingungen zeigten die bewährten mittelspäten Zwiebeln wieder gute Ergebnisse

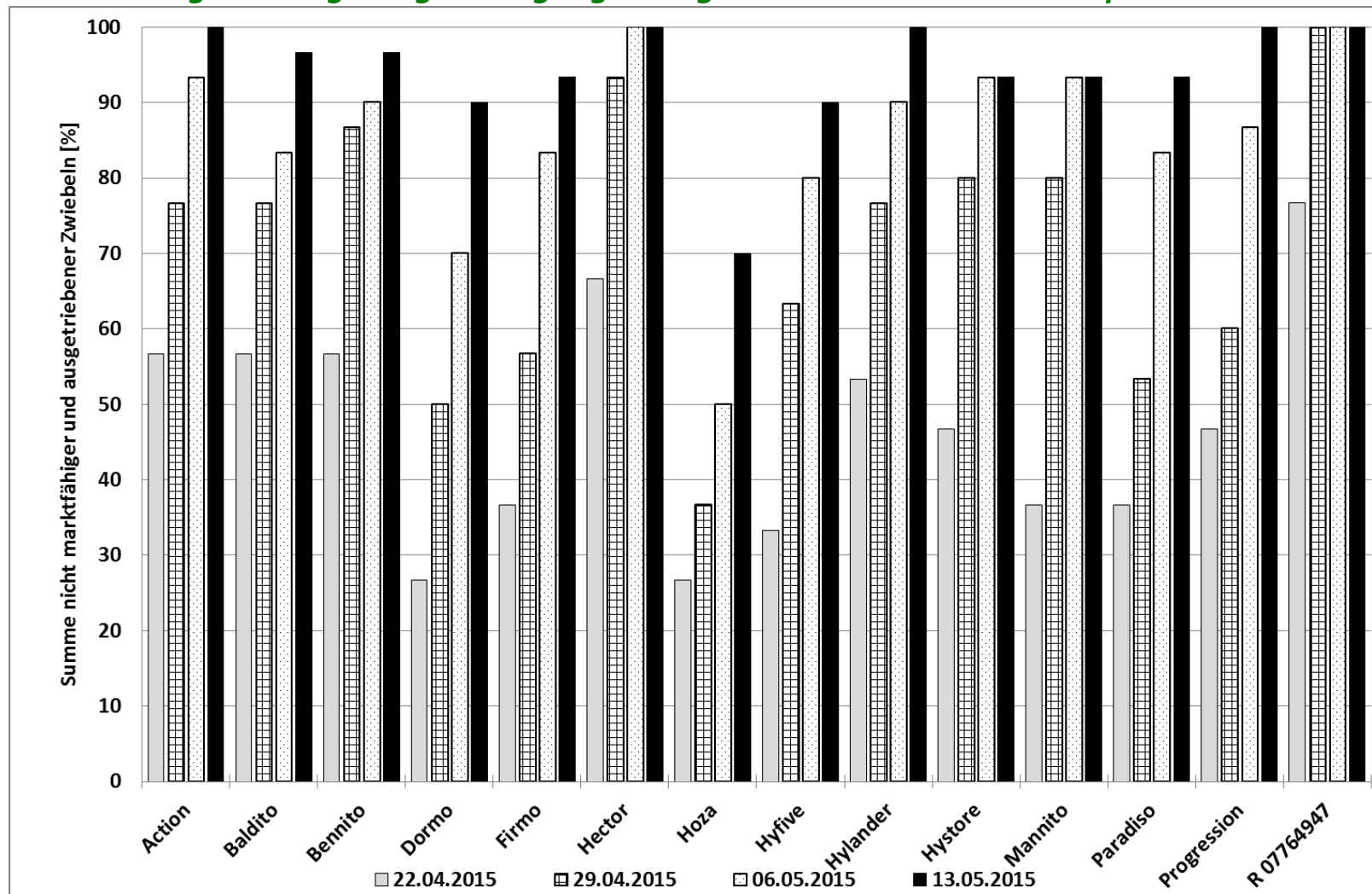


Abb. 3: Nachlagerung– zeitlicher Verlauf der Zunahme nicht marktfähiger Zwiebeln

Bei schwierigen Einlagerungsbedingungen zeigten die bewährten mittelspäten Zwiebeln wieder gute Ergebnisse

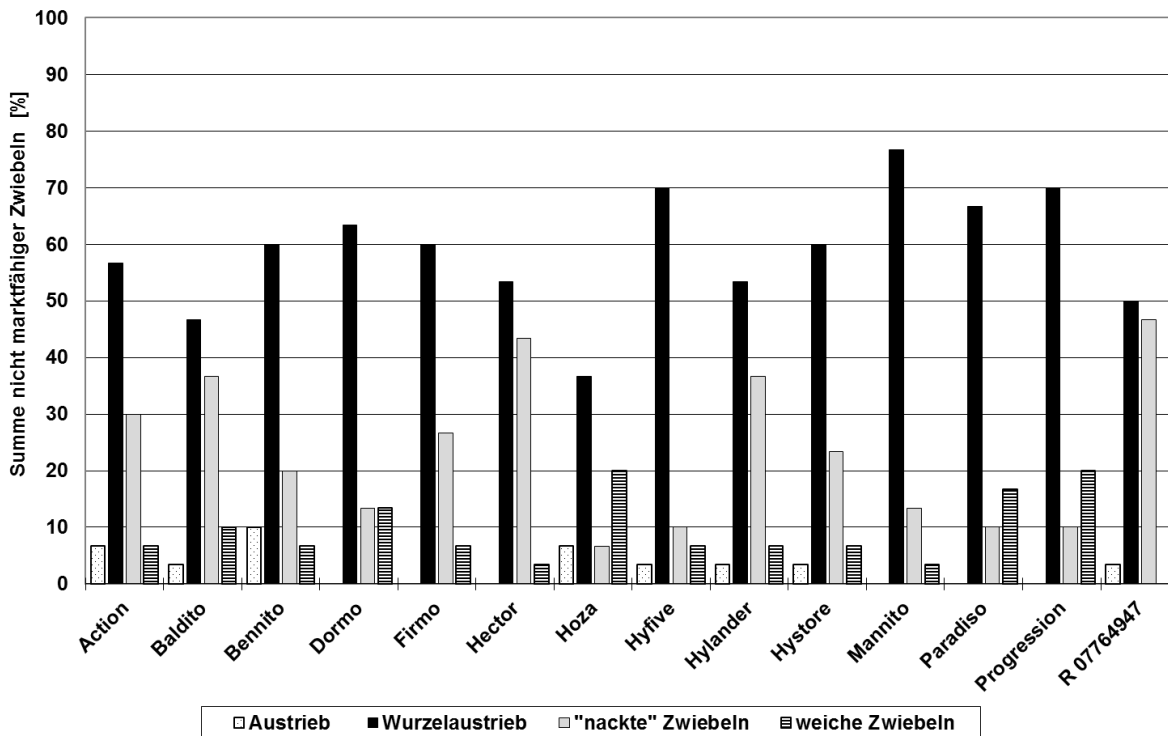


Abb. 4: Nachlagerung mittelspäter Speisewiebeln - Ursachen für die Einstufung als nicht marktfähige Ware

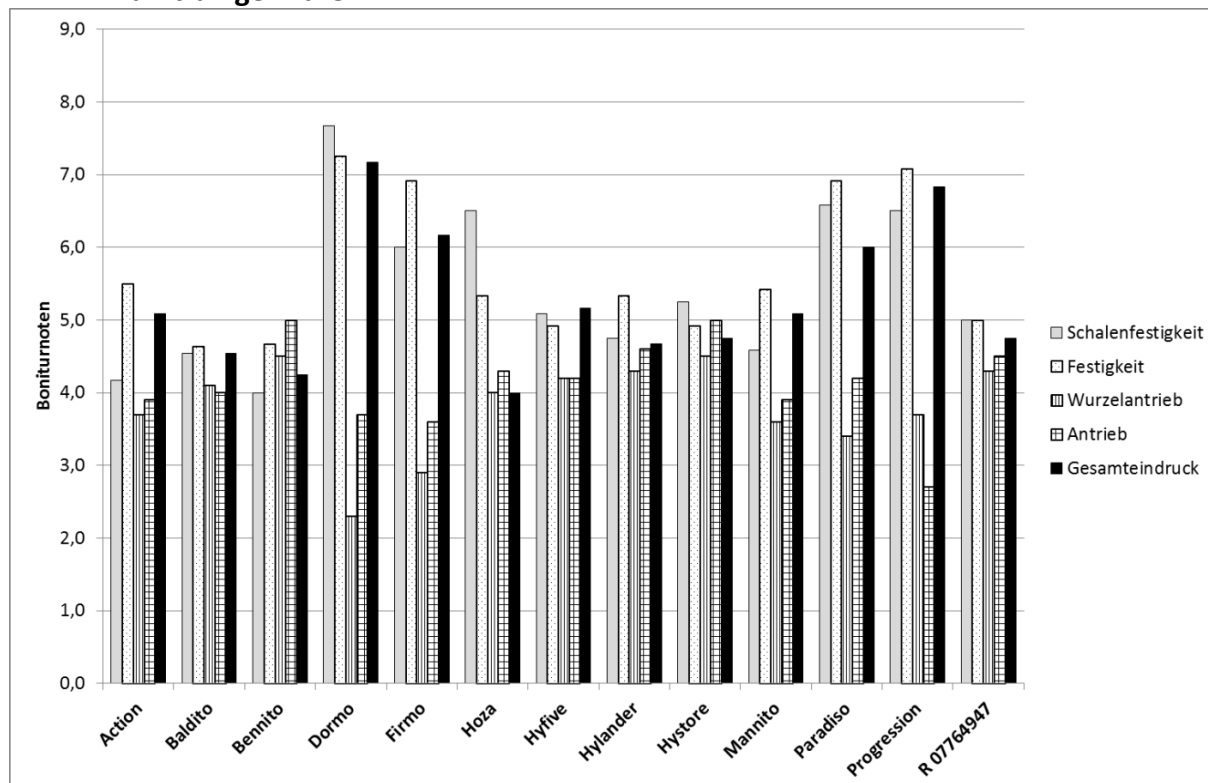


Abb. 5: Beurteilung mittelspäter Speisewiebeln durch Expertenrunde am 23.04 2015 (Blindbewertung)