

Nach schwierigen Erntebedingungen in 2015 gehörte 'Dormo' wieder zu den besten mittelspäten Lagerzwiebeln

Die Ergebnisse – kurzgefasst

Im Versuch "Lagereignung von Sommerzwiebeln der mittelspäten Reifegruppe" wurden 2015/2016 am Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in Dresden-Pillnitz 14 Sorten geprüft. Nach schwierigen Witterungsbedingungen mit extremer Hitze und einer vorzeitigen Abreife der Zwiebeln im letzten Jahr, traten im Lager vor allem Probleme mit Wurzelantrieb auf. Neben 'Dormo', die als sehr gute Lagersorte bekannt ist, konnte an zweiter Stelle noch 'Hystore' mit sehr guten Lagerergebnissen überzeugen.

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 Abreifebedingungen 2015 waren für Zwiebeln als schwierig einzustufen. Während einer extremen Hitzeperiode Anfang August mit Tageshöchstwerten bis 37 °C und sehr intensiver Sonneneinstrahlung „verbrannten“ die Laubblätter der Zwiebeln innerhalb weniger Tage. Eine „normale“ Abreife war demzufolge nicht möglich. Die Rodung musste vor dem geplanten Termin erfolgen.
- Über die Resultate der Bonitur zum Auslagerungstermin am 07. April 2016 informiert Tab. 1. Die **Gewichtsverluste** (Abb. 1) nach der Lagerperiode lagen mit durchschnittlich 7 % deutlich über den Werten aus den letzten Jahren. Das Sortiment teilte sich dabei sozusagen in 2 Gruppen. Während 'Dormo', 'Donna', 'Hyfive', 'Motion', 'Firmo' und 'Paradiso' mit 4 bis 5 % Gewichtsverluste unter dem Durchschnitt blieben, verzeichneten die übrigen Sorten Gewichtseinbußen bis über 8 %. Besonders negativ fiel 'RX 07764947' mit einem Verlust von 13,4 % auf.
- Wie schon in der Vergangenheit blieb die **Festigkeit** der Lagerzwiebeln während der Lagerung relativ konstant (Abb. 2). Im Durchschnitt über alle Sorten verminderte sich der Festigkeitswert um 3,6 Punkte. Überdurchschnittlich hohe Einbußen in der Festigkeit mit über 6 Punkten wurden bei 'Hector' und 'RX 07764947' bonitiert. Dagegen blieb bei 'Donna' und 'Dormo' die Festigkeit der Zwiebeln über die Lagerperiode praktisch konstant. Insgesamt spiegeln die Messwerte eine gute Festigkeit der Ware wider. Erst bei Festigkeitswerten unter 60 würden die Zwiebeln als zu weich eingestuft werden.
- Die **Schalenhaftung** zum Zeitpunkt der Auslagerung der mittelspäten Sorten war deutlich besser als die der mittelfrühen Sorten. Eine Vielzahl der Sorten erreichte mit der Boniturnote 8 ein sehr gutes Ergebnis. 'RX 07764947' blieb in der Gesamtschau mit einem erhöhten Anteil loser Schalen weit hinter den Vergleichssorten zurück.
- Auch im **Wurzelantrieb** lagen große Sortenunterschiede vor. Während bei 6 Sorten nur ein sehr geringer Antrieb (Boniturnote 8) zu beobachten war, wiesen 'Hector', 'Paradiso' und 'RX 07764947' schon einen deutlich gehobenen Wurzelboden mit teilweise neu ausgetriebenen Wurzeln auf.

Nach schwierigen Erntebedingungen in 2015 gehörte 'Dormo' wieder zu den besten mittelspäten Lagerzwiebeln

- **Lagerkrankheiten** spielten sortenübergreifend keine Rolle.
- Nach der **Auslagerung** wurden die Zwiebeln bis zum 17.05.2016 bei ca. 20 °C nachgelagert. Wöchentlich wurden die Proben bonitiert und die nicht mehr marktfähigen Zwiebeln erfasst.
- Nach rund fünfwöchiger **Nachlagerung** lag bei fast allen Sorten die Verlustquote zwischen 82 und 98 % (Abb. 3). Während 'Hector' bereits nach 4 Wochen keine marktfähige Ware mehr in der Prüfung hatte, konnten 'Dormo' und 'Hystore' mit besonders guten Ergebnissen überzeugen. Bei der erstgenannten Zwiebel waren zum Ende der Untersuchung noch 25 % der Zwiebeln marktfähig und bei 'Hystore' immerhin noch 20 % der untersuchten Ware.
- Die Ursache für das Auftreten nicht marktfähiger Ware (Abb. 4) war bei den meisten Sorten im Wurzelaustrieb zu sehen. An zweiter Stelle ist der vorzeitige Austrieb zu nennen, der teilweise bis zu 40 % der Abstufungen ausmachte. Einige wenige Sorten litten unter nackten Zwiebeln und nur bei 'Hoza' wurde ein erhöhter Anteil weicher Ware festgestellt.
- Während der Besichtigung der Lagerzwiebeln am 26.04.2016 (19 Tage nach der Auslagerung) wurde im Rahmen einer **Expertenbonitur** (Mitarbeiter von Züchterfirmen, Wissenschaftler) das Sortiment auf seine Qualitätsparameter begutachtet. Die Bewertung erfolgte als „Blindbonitur“ (keine Namensangaben). Zum Zeitpunkt der Begutachtung wurden die Sorten 'Hystore', 'Dormo' und 'Firmo' besonders gut bewertet, was im Wesentlichen mit unseren Ergebnissen übereinstimmte.

Kultur- und Versuchshinweise

Erntetermin:	23.08.-03.09.2015
Vortrocknung:	auf Schwad (3 bis 5 Tage)
Nachtrocknung:	unter Dach bis Oktober 2015 (rascheltrocken)
Lager:	Oktober 2015 bis 07.04.2016
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 17.05.2016 bei ca. 20 °C
Bonitur:	wöchentlich
nicht marktfähig wenn:	Sprossaustrrieb, Wurzelaustrieb, zur geringe Festigkeit, nackte Zwiebeln
Expertenbewertung:	26.04.2016; 21 Prüfer; Zwiebeln bis dahin in der Kühlzelle bei ca. 12 °C aufbewahrt

Nach schwierigen Erntebedingungen in 2015 gehörte 'Dormo' wieder zu den besten mittelspäten Lagerzwiebeln

Tab. 1: Lagerbonitur mittelspäter Speisezwiebeln am 07.04.2016

Sorte	Züchter	Farbe vor Einlagerung	Farbe nach Einlagerung	Gewichtsverlust	Angetriebene Zwiebeln	Kranke Zwiebeln	Druckfestigkeit* Okt. 2015	Druckfestigkeit* Apr. 2016	Schalenhaftung	Wurzelantrieb
				[%]**	[%]**	[%]**	[Messwert]	[Messwert]	[1-9]	[1-9]
Bennito F₁	SVS	gelbbraun	gelbbraun	7,2	0,2	0,0	84,7	81,8	7	6
Donna	Agri	gelb	gelbbraun	4,7	0,0	0,0	82,9	82,7	6	6
Dormo F₁	Hazera	braun	braun	4,4	0,0	0,0	85,1	85,0	8	8
Firmo F₁	Hazera	braun	braun	5,2	0,0	0,2	86,6	80,5	6	6
Hector F₁	Agri	gelbbraun	gelbbraun	8,1	0,9	0,0	86,8	79,8	6	3
Hoza	Agri	gelb	gelb	7,4	0,5	0,0	85,8	82,2	8	8
Hyfive F₁	Bejo	gelbbraun	gelbbraun	4,7	0,2	0,0	84,4	83,9	8	7
Hystore F₁	Bejo	braungelb	braungelb	8,3	2,5	0,3	86,1	81,8	8	7
Hyway F₁	Bejo	braungelb	gelbbraun	8,7	0,9	0,3	83,6	80,7	8	8
Medaillon F₁	Syn	gelbbraun	gelbbraun	8,7	0,0	1,3	83,4	79,9	8	8
Mission F₁	Syn	gelbbraun	gelbbraun	6,4	0,7	0,0	84,1	80,8	7	8
Motion F₁	Syn	braungelb	braungelb	4,7	0,0	0,0	85,7	80,6	6	7
Paradiso F₁	Agri	braun	braun	5,4	0,1	0,0	85,8	80,9	6	3
RX 07764947 F₁	SVS	braungelb	braungelb	13,4	7,3	0,0	84,2	77,5	4	3

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
 Schalenhaftung: fehlend mittel stark
 Wurzelantrieb: stark mittel fehlend

Nach schwierigen Erntebedingungen in 2015 gehörte 'Dormo' wieder zu den besten mittelspäten Lagerzwiebeln

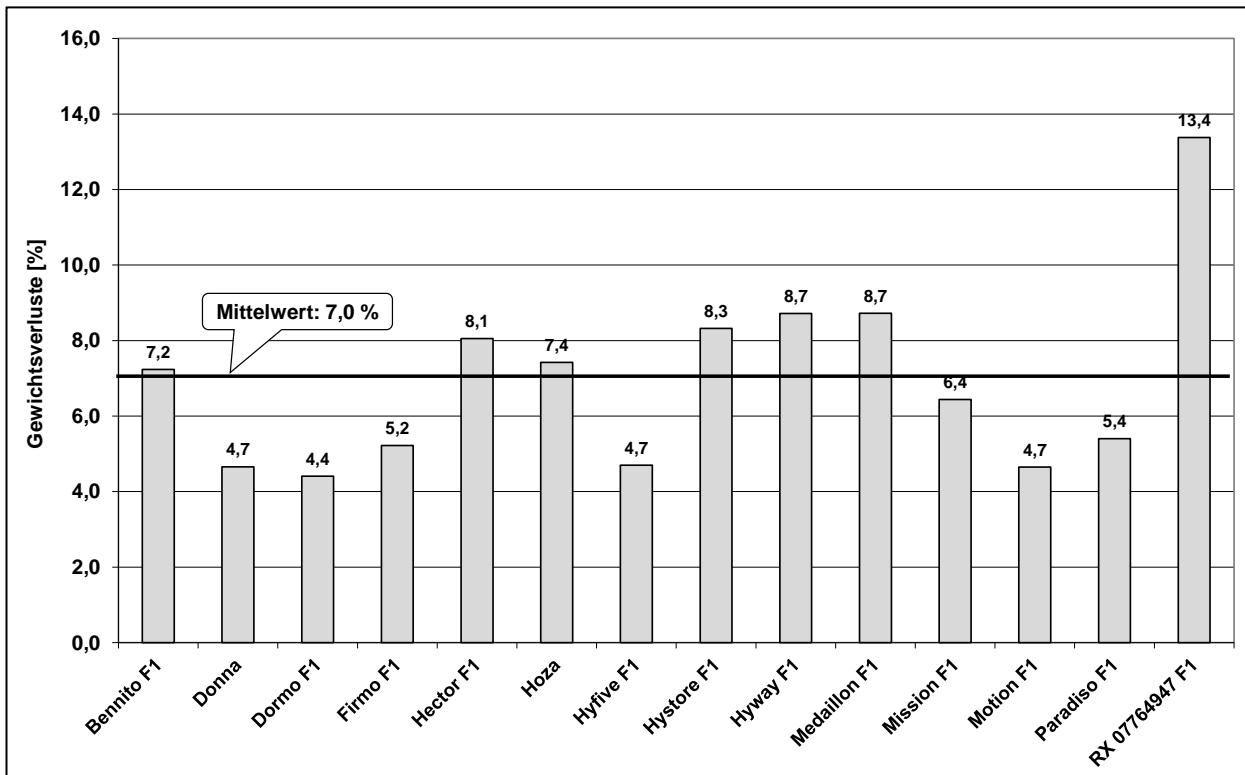


Abb. 1: Gewichtsverluste mittelspäter Speisezwiebeln während der Lagerung

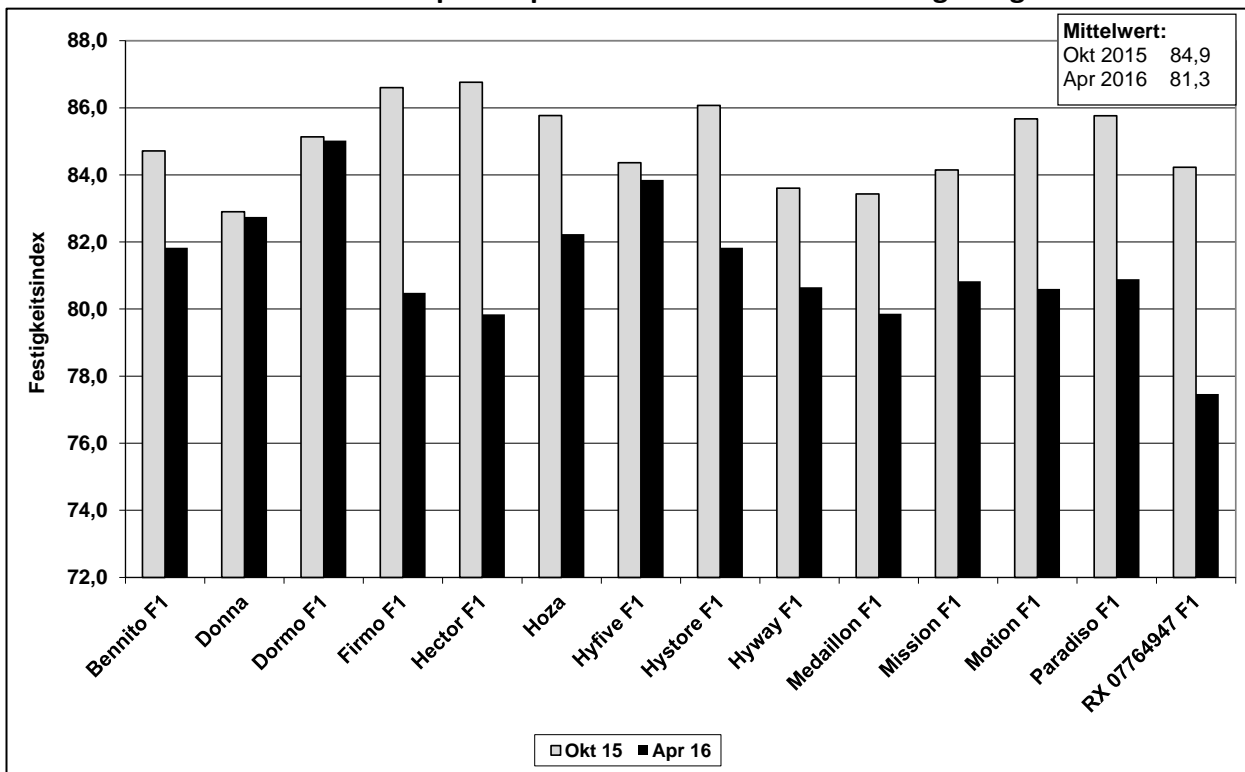


Abb. 2: Änderung der Druckfestigkeit mittelspäter Speisezwiebeln

Nach schwierigen Erntebedingungen in 2015 gehörte 'Dormo' wieder zu den besten mittelspäten Lagerzwiebeln

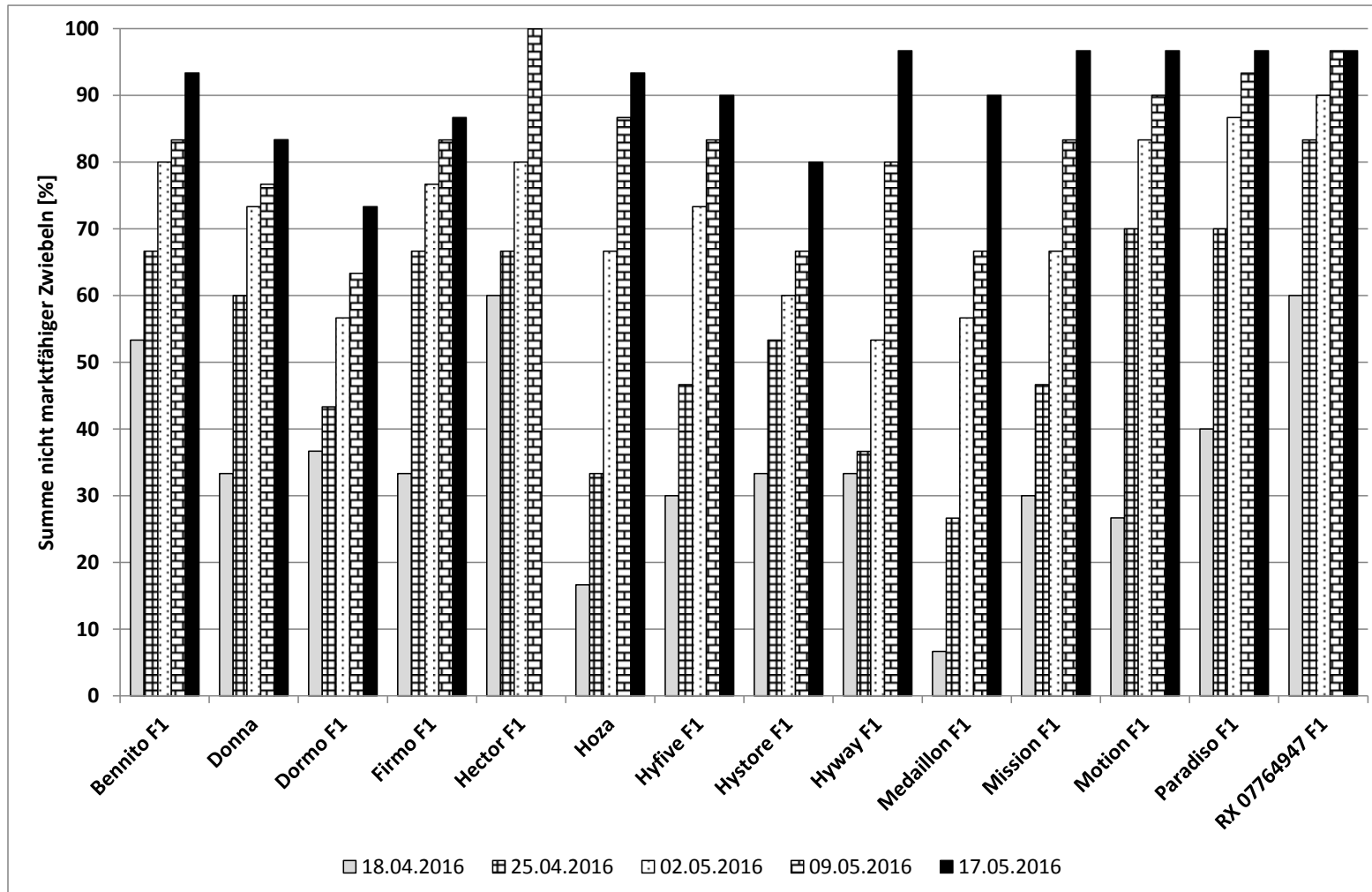


Abb. 3: Nachlagerung – zeitlicher Verlauf der Zunahme nicht marktfähiger Zwiebeln

Nach schwierigen Erntebedingungen in 2015 gehörte 'Dormo' wieder zu den besten mittelspäten Lagerzwiebeln

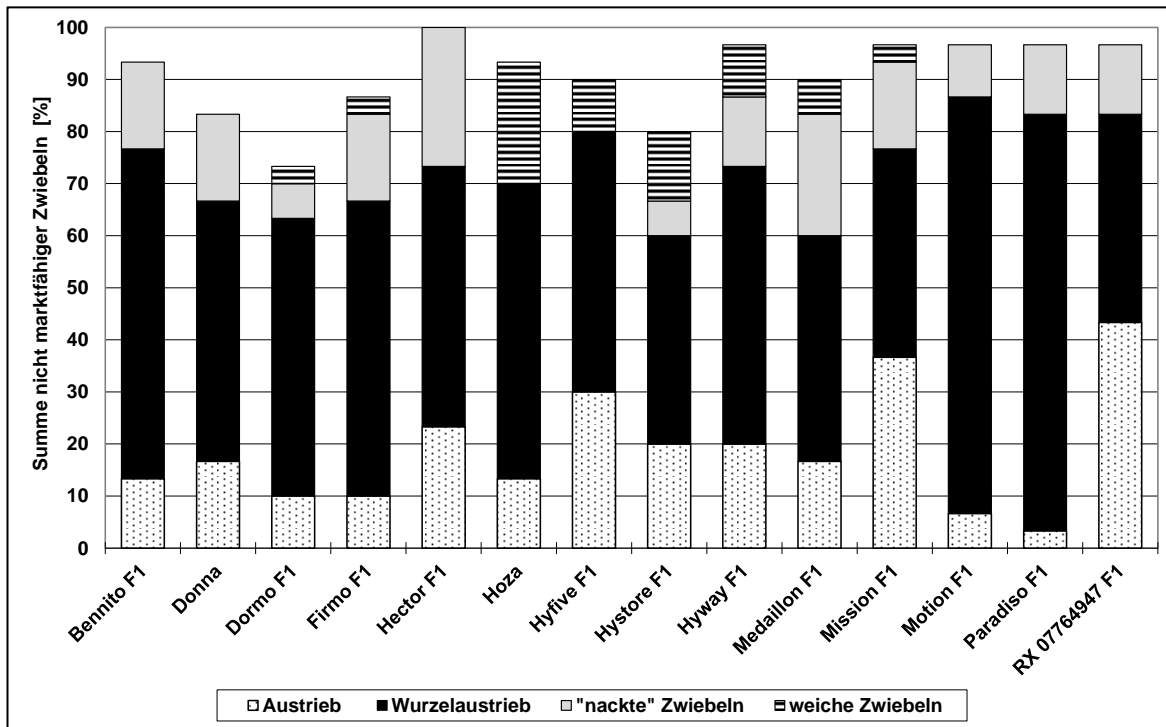


Abb. 4: Nachlagerung mittelspäter Speisezwiebeln - Ursachen für die Einstufung als nicht marktfähige Ware

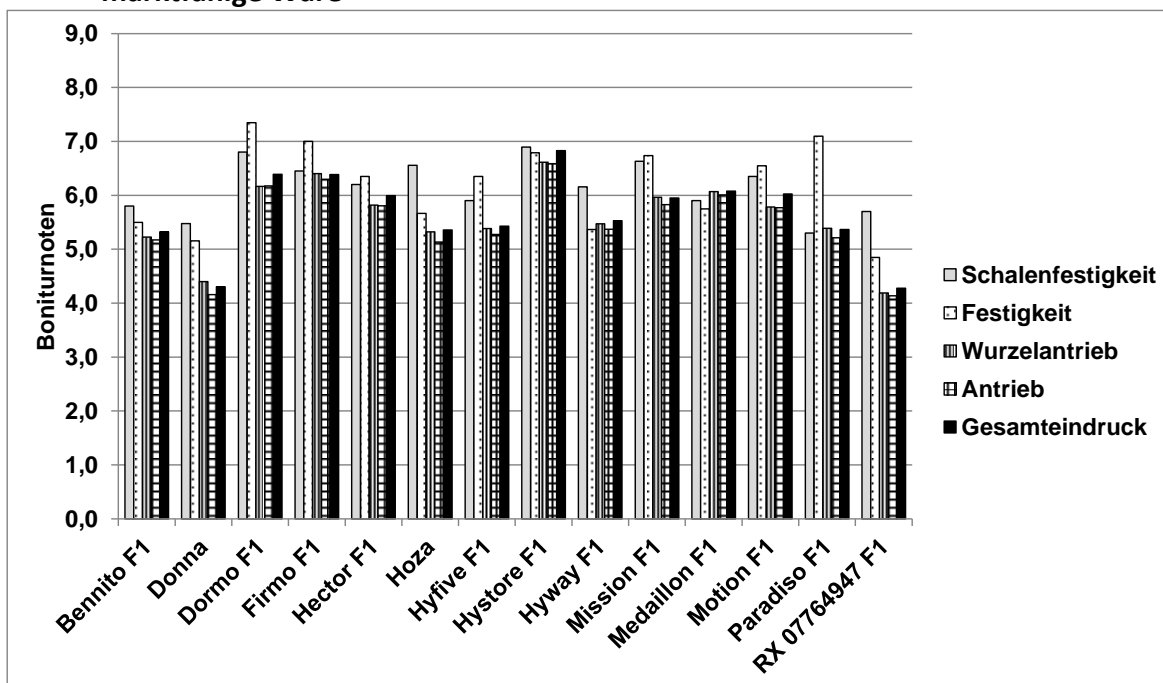


Abb. 5: Beurteilung mittelspäter Speisezwiebeln durch Expertenrunde am 26.04 2016

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