

Langzeitlagerung von Sä-Schalotten bis April ist kritisch zu bewerten

Die Ergebnisse – kurzgefasst

Im Versuch "Lagereignung von Sä-Schalotten" wurden 2018/2019 am Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in Dresden-Pillnitz 7 Sorten geprüft. Sowohl die flachrunden als auch die hochrunden Sä-Schalotten offenbarten nach der Langzeitlagerung bis April zum Teil erhebliche Defizite, die bei den hochrunden Sorten deutlicher als bei den flachrunden Schalotten ausfielen. Eine Langzeitlagerung insbesondere von hochrunden Sä-Schalotten (haben die größere wirtschaftliche Bedeutung) ist demzufolge nur bedingt zu empfehlen. Inwieweit die kritischen Anbaubedingungen (Hitze- und Trockenstress) des Vorjahres das Ergebnis beeinflussten kann nicht abgeschätzt werden. Bei den parallel untersuchten Speisezwiebeln war der Witterungseinfluss eher als gering einzuschätzen.

Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Prüfung der Lagereigenschaften des aktuellen Sortiments und Neuzüchtungen von Sä-Schalotten im simulierten Frischluftlager sowie bei der Nachlagerung unter Vermarktungsbedingungen. Das einzulagernde Sortiment (flachrunde und hochrunde Sorten) sowie die Lagerdauer wurden im Vorfeld gemeinsam mit den Züchterfirmen festgelegt.

Ergebnisse im Detail

- Das Wetter im Hitzesommer 2018 beeinflusste die Abreife der Zwiebeln nachhaltig. Aufgrund der extremen Temperaturen und der Trockenheit im August des letzten Jahres mussten die Sä-Schalotten bereits bis zum 03. August gerodet werden. Hitzeschäden (Sonnenbrand, Überhitzung) an den Bulben sind nicht auszuschließen.
- Über die Resultate der Bonitur zum Auslagerungstermin am 01. April 2019 informiert Tab. 1. In die Prüfung wurden 3 flachrunde und 4 hochrunde Sorten einbezogen. Die **Gewichtsverluste** der Sä-Schalotten verhielten sich in beiden Gruppen ähnlich und waren mit durchschnittlich 8,2 % (flachrund) bzw. 9,2 % (hochrund) recht hoch (Abb. 1). Sie lagen damit über dem Niveau von gelben Speisezwiebeln. Tendenziell verbuchten die flachrunden Sorten geringfügig geringere Gewichtsverluste als die hochrunden Sä-Schalotten. Deutliche Sortenunterschiede offenbarten sich aber nicht.
- Die **Festigkeit** (Abb. 2) der Lagerware änderte sich im Verlaufe der Lagerperiode erheblich. Dabei büßten die flachrunden Sorten im Mittel 5 Punkte beim Festigkeitsindex und die hochrunden Varietäten 6 Punkte ein. Mit rund 68 bis 74 Punkten auf der Festigkeitsskala waren die Schalotten deutlich weicher als die parallel mitgelagerten gelben Speisezwiebeln (um 80 Punkte). Die höchste Festigkeit wies bei den flachrunden Sorten 'Nero' und bei den hochrunden Sorten 'Lavall' auf.
- Auch in der **Schalenhaftung** und im **Wurzelantrieb** offenbarten insbesondere die hochrunden Sorten schon bei der Auslagerung erhebliche Defizite. Hier wurde die Schalenhaftung bestenfalls als mittelgut ('Conservor') eingestuft. Der Wurzelantrieb war bei allen 4 Sorten schon weit fortgeschritten. Im Gegensatz dazu wiesen die flachrunden Schalotten nach der Lagerung noch akzeptable Bewertungen bei der Schalenhaftung (Boniturnoten 6-7) auf. Der Wurzelantrieb konnte allerdings auch hier nur noch mit mittleren Noten bedacht werden.

Langzeitlagerung von Sä-Schalotten bis April ist kritisch zu bewerten

- **Lagerkrankheiten** spielten sortenübergreifend nur eine sehr geringe Rolle. **Angetriebene Zwiebeln** wurden nicht festgestellt.
- **Nach der Auslagerung** wurden die Zwiebeln bis zum 29.04.2019 bei ca. 20 °C nachgelagert. Wöchentlich wurden die Proben bonitiert und die nicht mehr marktfähigen Schalotten erfasst.
- Auch im **'shelf life'** unterschieden sich die beiden Sortentypen ebenfalls. Während die flachrunden Typen 3 bis 4 ('SHL 10734') Wochen nachgelagert werden konnten, schieden die hochrunden Sorten schon nach 2 bis 3 Wochen aus der Nachlagerung aus (Abb. 3). Die vergleichsweise kurze Nachlagerung ist ein weiterer Beleg für die bedingte Eignung der Sorten für die Langzeitlagerung.
- Als **Hauptursache** für das Auftreten nicht marktfähiger Ware (Abb. 4) war bei allen Sorten der Wurzelantrieb anzusprechen. Bei den hochrunden Sorten wurden 80 bis 90 % aller Schalotten aus diesem Grund aussortiert. Die etwas länger lagerfähigen flachrunden Sorten verzeichneten dazu nennenswerte Anteile (24 bis 31 %) an nicht marktfähiger Ware in Folge von Nacktschaligkeit.

Kultur- und Versuchshinweise

Erntetermin:	31.07. bis 03.08.2018
Vortrocknung:	auf Schwad (1 bis 2 Tage)
Nachtrocknung:	unter Dach bis September 2018 (rascheltrocken)
Lager:	September 2018 bis 01.04.2019
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:	01.04. - 29.04.2019 bei ca. 20 °C (Simulation von Verkaufsbedingungen)
Bonitur:	wöchentlich
nicht marktfähig wenn:	Sprossaustrieb, Wurzelantrieb, zur geringe Festigkeit, nackte Zwiebeln

Literatur

LATTAUSCHKE, G. (2018): Hitze und Trockenheit beeinflussten die Entwicklung und den Ertrag von Sä-Schalotten negativ. www.hortigate.de

Langzeitlagerung von Sä-Schalotten bis April ist kritisch zu bewerten

Tab. 1: Bonitur Sä-Schalotten zum Auslagertermin am 01.04.2019

Sorte	Züchter	Farbe vor Einlagerung außen	Farbe vor Einlagerung innen	Farbe nach Einlagerung außen	Gewichtsverlust [%]**	Angetriebene Zwiebeln [%]**	Kranke Zwiebeln (weich, faul, Schimmel) [%]**	Druckfestigkeit* Okt. 2018 [Messwert]	Druckfestigkeit* April 2019 [Messwert]	Schalenhaftung [1-9]	Wurzelantrieb [1-9]	Lagerfähigkeit inkl. Nachlagerung [1-9]
Flachrunde Sorten												
Lorient F ₁	MKS	braun	weiß bis rosa	rotbraun	9,0	0,00	0,0	76,3	71,1	7	5	5
Nero F ₁	MKS	rotbraun	pink bis rosa	rotbraun	7,8	0,00	0,4	79,2	73,5	7	5	5
SHL 10734 F ₁	SAK	braun	rosa bis pink	braun	7,9	0,00	0,7	75,3	71,1	6	5	6
Hochrunde Sorten												
Bastion F ₁	MKS	braun	rosa bis pink	braun	8,8	0,00	0,6	77,6	71,6	5	3	3
Conservor F ₁	Bejo	braun	rosa bis pink	rotbraun	9,3	0,00	0,7	76,3	70,9	6	3	4
Lavall F ₁	MKS	braun	pink bis rosa	braun	9,5	0,00	0,6	75,9	74,2	4	3	4
Picador F ₁	Bejo	braun	rosa bis pink	rotbraun	9,2	0,00	0,9	78,4	68,2	4	3	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:

Schalenhaftung, Lagerfähigkeit
Wurzelantrieb; Krankheitsbefall

1	5	9
schlecht	mittel	sehr gut
stark	mittel	fehlend

Langzeitlagerung von Sä-Schalotten bis April ist kritisch zu bewerten

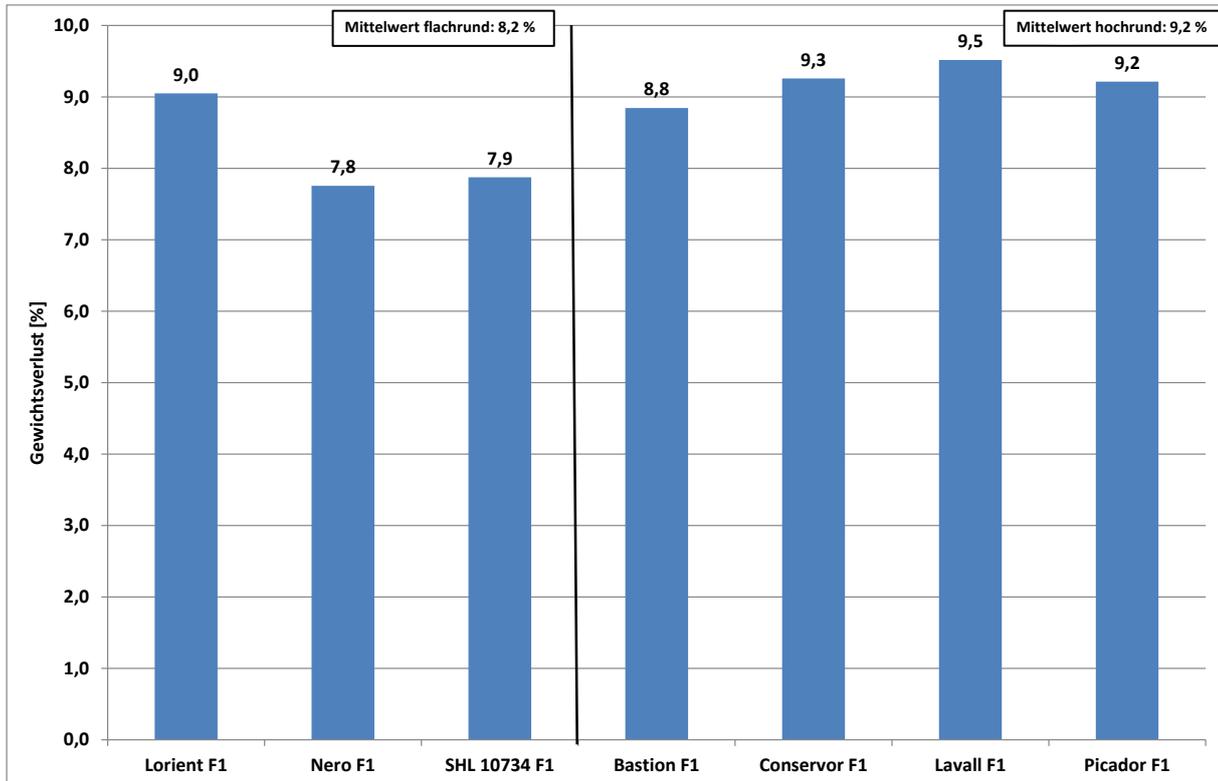


Abb. 1: Sä-Schalotten - Gewichtsverluste während der Lagerung

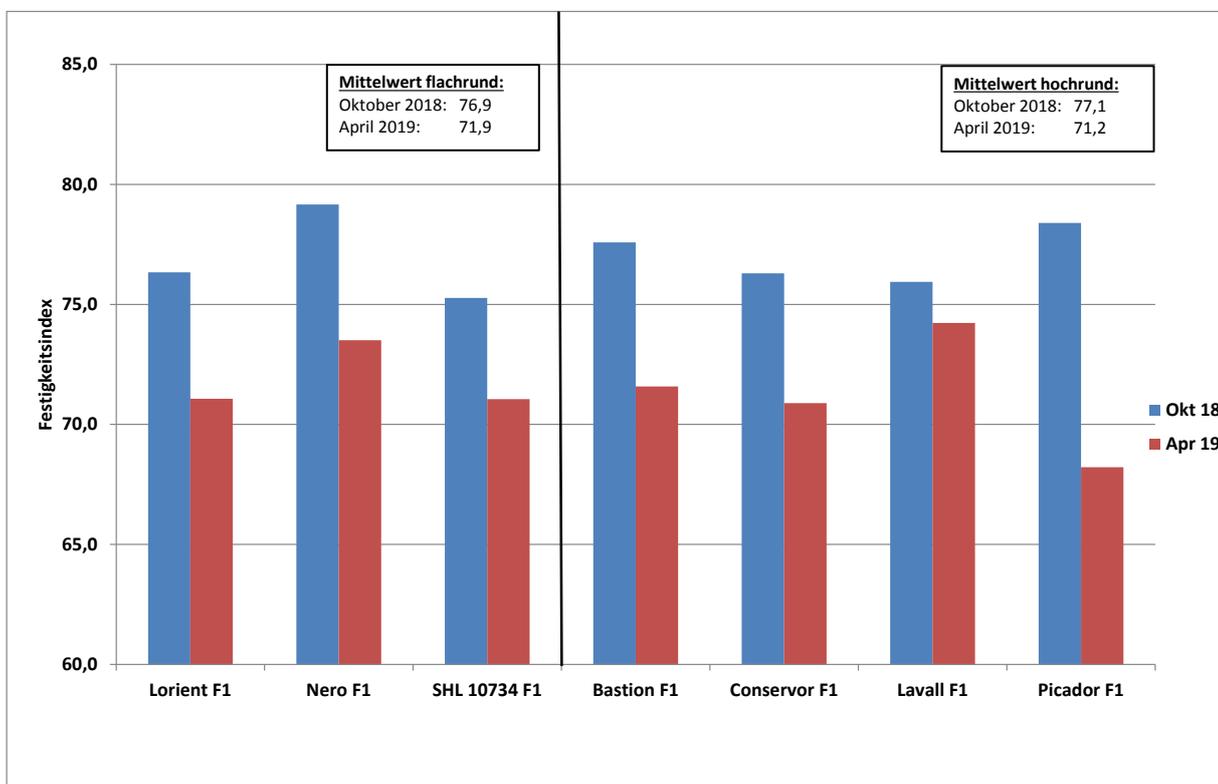


Abb. 2: Sä-Schalotten - Änderung der Druckfestigkeit während der Lagerung

Langzeitlagerung von Sä-Schalotten bis April ist kritisch zu bewerten

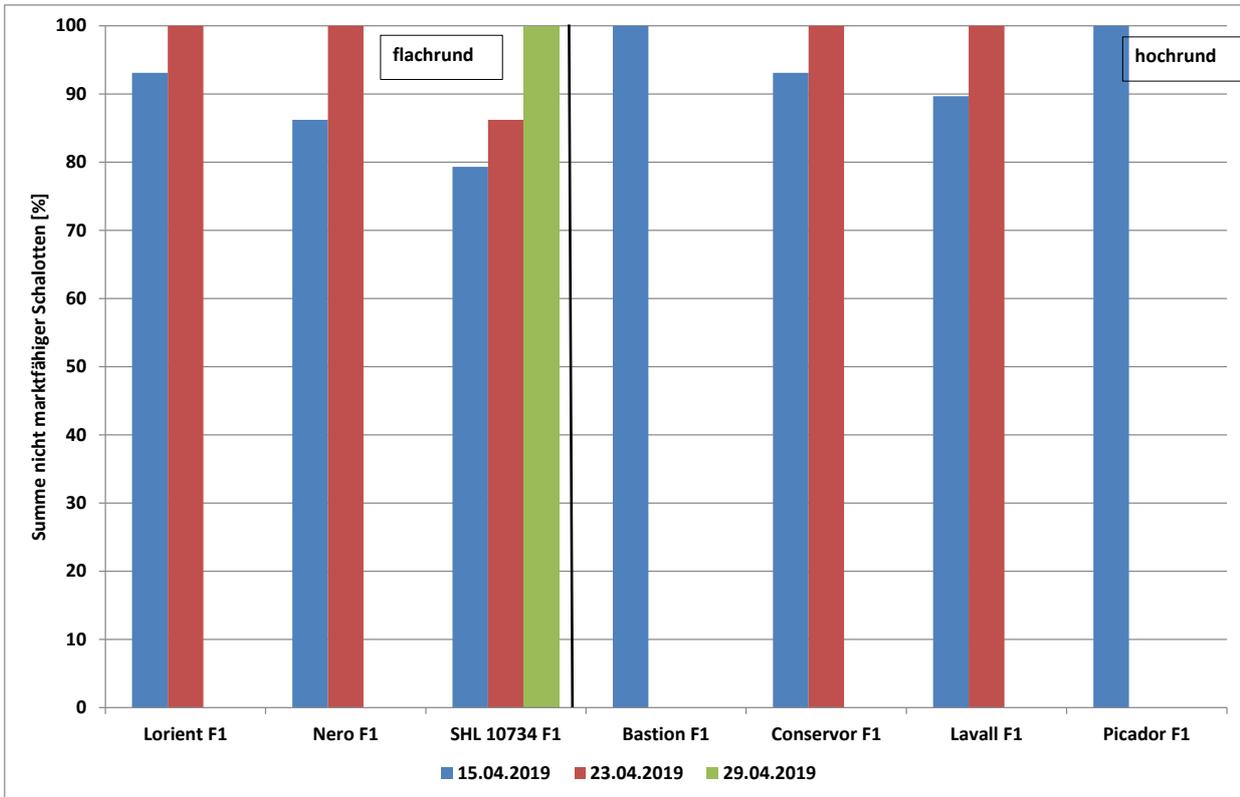


Abb. 3: Sä-Schalotten - Verlauf der Zunahme nicht marktfähiger Zwiebeln während der Nachlagerung

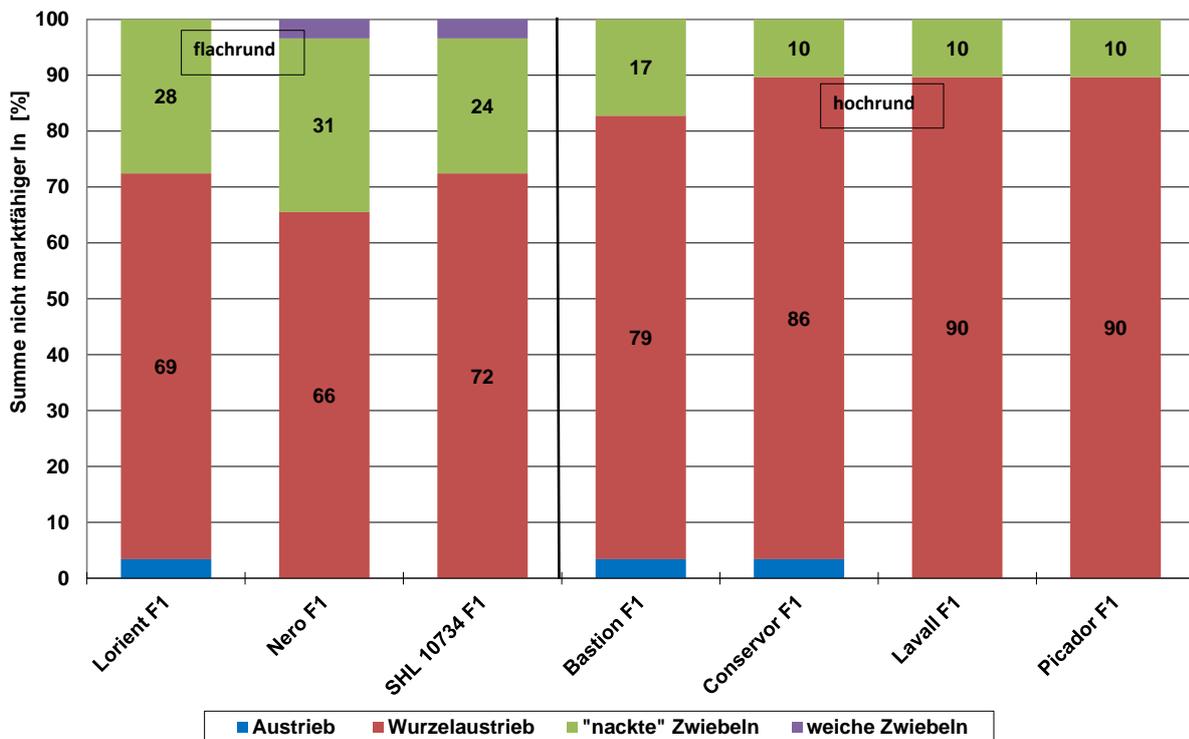


Abb. 4: Sä-Schalotten - Ursachen für die Einstufung als nicht marktfähige Ware