

Nach der Lagerung waren viele Zwiebelsorten schnell ‚am Ende‘

Die Ergebnisse – kurzgefasst

Im Versuch „Lagereignung von Öko-Sommer-Säzwiebeln“ wurden 2022/23 am Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in Dresden-Pillnitz 3 Sorten des Typs ‚Amerikaner‘ und 10 Sorten vom Typ ‚Rijnsburger‘, darunter eine rote Sorte, geprüft.

Bei der knapp 4½-monatigen Lagerung im simulierten Frischluftlager zeigten die ‚Amerikaner‘, bei mäßiger Schalenhaftung, relativ geringe Gewichtsverluste. Bei den ‚Rijnsburgern‘ fielen die Verluste entsprechend der gut 6½ Monate Lagerung höher aus, eine Sorte zeigte deutlich überdurchschnittliche Gewichtsverluste und baute auch in der Festigkeit stärker ab.

Beim Nachlagerverhalten (‚shelf life‘) konnten viele Sorten nicht gerade überzeugen, im Bereich ‚Amerikaner‘ fiel hier aber ‚Prediction‘ positiv auf; bei den gelben ‚Rijnsburgern‘ war es die sich auch sehr fest präsentierende ‚Niz 37-129‘, gefolgt von ‚Hylander‘. ‚Red Tide‘ stach mit dem besten Nachlagerverhalten hervor, war aber, wie schon vor der Einlagerung auch, ein wenig weicher als die gelben Mittbewerber.

Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Die im Versuch „Öko-Sommer-Säzwiebeln“ 2022 geprüften Sorten des Typs ‚Amerikaner‘ und ‚Rijnsburger‘ (LABER 2022) galt es auf ihre Lagereignung im simulierten Frischluftlager hin zu prüfen.

Kultur- und Versuchshinweise

Vortrocknung: auf Schwad

Nachtrocknung: ‚unter Dach‘ bis September 2022 (rascheltrocken)

Lager ‚Amerikaner‘: 20.09.2022 bis 31.01.2023

Lager ‚Rijnsburger‘: 26.09.2022 bis 12.04.2023

Lagerbedingungen: Temperatur 5 °C; 70-75 % rLF, Lager maschinengekühlt; Umluft über Kühlmaschine; geregelte Luftfeuchte; zwischenzeitlich führten technische Probleme zu deutlich höherer Luftfeuchte

Lagerverpackung: Gemüsestiege (40 x 60 cm); ca. 13 kg/Stiege, 1 Stiege je Wiederholung (4 Wiederholungen)

Nachlagerung: bei 20 °C (Simulation von Verkaufsbedingungen)

‚Amerikaner‘: 31.01. – 08.03.2023

‚Rijnsburger‘: 12.04. – 23.05.2023

Bonitur: nach Auslagerung wöchentlich

nicht marktfähig wenn: Sprossaustrieb, Wurzelantrieb, zu geringe Festigkeit, nackte Zwiebeln

Expertenbewertung: 07.02. (‚Amerikaner‘; 6 Prüfer), 18.04. (‚Rijnsburger‘; 5 Prüfer);

Zwiebeln nach Auslagerung für ca. 1 Woche bei ca. 12 °C aufbewahrt, Sorten bei Bonitur nicht gekennzeichnet (Blindtest)

Nach der Lagerung waren viele Zwiebelsorten schnell ‚am Ende‘

Ergebnisse im Detail

Die **Gewichtsverluste** während der knapp 4½-monatigen Lagerperiode der ‚Amerikaner‘ waren bei allen drei Sorten relativ gering (Abb. 1, Tab. 1). Bei den ‚Rijnsburgern‘ fiel diesbezüglich die frühe ‚Barito‘ mit 15 % Verlust während der gut 6½-monatigen Lagerung negativ auf. Die Verluste beruhten hier vor allem auf Atmungs- und Transpirationsverlusten, aber auch einige **ausgetriebene Zwiebeln** waren zu beklagen. Erstmals wurde vereinzelt auch **Wurzelaustrieb** beobachtet, was mit den technisch bedingten Problemen bei der Luftfeuchteregulierung zusammengehangen haben dürfte. **Lagerkrankheiten** traten, wenn überhaupt, nur in geringem Maße auf.

Die **Festigkeit** der Zwiebeln nahm zumeist nur mäßig während der Lagerung ab, ‚Barito‘ fiel hier mit einem Abfall von über 8 Festigkeitseinheiten negativ auf, war aber auch dann noch ausreichend fest. Einen leicht überdurchschnittlichen Rückgang der Festigkeit zeigte auch ‚Fasto‘, ‚Red Tide‘ verlies das Lager praktisch so, wie sie eingelagert wurde (Abb. 2).

Die **Schalenhaftung** ließ bei ‚Haeckero‘ im Laufe der Lagerung weiter nach, gute Bewertungen bekamen hier die ‚Rijnsburger‘ Sorten ‚Hypark‘ und ‚Hytech‘.

Der **Wurzelantrieb** mit einem gehobenen Wurzelboden und mit ersten angetriebenen Wurzeln war bei zwei ‚Amerikanern‘ (naturgemäß) schon im gewissen Maße gegeben. ‚Prediction‘ zeigte, dass es auch anders geht und wies noch weniger Wurzelantrieb vor als die ‚Rijnsburger‘. Unter diesen stach allerdings ‚Hypark‘ mit schon mittleren Boniturnoten negativ hervor.

Bei der **Nachlagerung** der ‚Amerikaner‘ zeigte ‚Prediction‘ das beste ‚shelf life‘ (Tab. 2), wobei vor allem Nacktschaligkeit die Nachlagerungszeit begrenzte (Abb. 3). Bei ‚Belleco‘ kam noch Wurzelantrieb als Ausschlusskriterium dazu.

Bei den ‚Rijnsburgern‘ setzte sich ‚Niz 37-129‘, gefolgt von ‚Hylander‘ positiv ab. ‚Barito‘, bei der sich ja auch schon bei der Auslagerung Probleme andeuteten, und ‚Hypark‘ waren nach gut 14-tägiger Nachlagerung ‚am Ende‘. ‚Barito‘ zeigte größere Anteile angetriebener Zwiebeln, sonst war meist Wurzelantrieb das Ausschlusskriterium. Während Nacktschaligkeit bei den ‚Rijnsburgern‘ meist kein großes Thema ist, hatten hier ‚Hylander‘ und auch noch ‚Hytech‘ gewisse Probleme.

Auffallend gut schnitt die einzige rote Sorte im Testsortiment ab; irgendwann wurde dann aber ‚Red Tide‘ u.a. auch zu weich...

Die ‚traditionelle‘ **Expertenbonitur** (Praktiker, Mitarbeiter von Züchtungsfirmen) fand jeweils ca. eine Woche nach der Auslagerung statt. Bei den ‚Amerikanern‘ schnitt ‚Prediction‘ hinsichtlich (Wurzel)Antrieb und damit im Gesamteindruck etwas besser ab als die Mitbewerber. Bei den ‚Rijnsburgern‘ setzte sich ‚Barito‘ recht deutlich negativ ab. Bei ‚Hypark‘ gab es nur relativ leichte Abstriche, während hier die einen Tag später selbst durchgeführte 1. Nachlagerungsbonitur (19.04.) doch starke Qualitätsverluste sah. Sowohl die Expertenbonitur als auch die selbst durchgeführte Bonitur kam bei ‚Red Tide‘ zum gleichen positiven Ergebnis.

Literatur:

LABER, H. 2022: Testsortiment an Öko-Sommerzwiebeln recht ausgeglichen.

Versuche im deutschen Gartenbau, Ökologischer Gemüsebau, www.hortigate.de

Nach der Lagerung waren viele Zwiebelsorten schnell ‚am Ende‘

Tab.1: Bonitur zum Auslagerungstermin am 31.01.2023 („Amerikaner“) bzw. 12.04.2023 („Rijnsburger“)

Sorte	Züchter	Farbe vor Einlagerung	Farbe nach Einlagerung	Gewichts- bzw. Lagerverluste				Druckfestigkeit* bei Auslagerung		Schalenhaftung [1-9]	Wurzelantrieb [1-9]
				gesamt [%]**	davon*** ausgetrieben [%]**	Fäulnis etc. [%]**	Wurzelantrieb [%]**	Sept. 2022 [Messwert]	bei Auslagerung [Messwert]		
Amerikaner, gelb											
Bellesco F ₁ (cu)	Haz	braungelb	kupferbraun	5	0	1	1	80,6	79,6	5	6
Haeckero F ₁ (cu)	Haz	kupferbraun	kupferbraun	6	0	2	0	81,5	78,8	4	6
Prediction F ₁ (cu)	Syn	kupferbraun	kupferbraun	6	0	2	0	83,2	80,1	6	8
Rijnsburger, gelb											
Barito F ₁ (cu)	SVS	braungelb	braungelb	15	3	2	0	82,5	74,3	5	7
Fasto F ₁ (öko)	Haz	braungelb	braungelb	7	0	1	0	83,3	79,1	6	7
Hylander F ₁ (öko)	Bejo	gelbbraun	gelbbraun	5	0	0	0	83,0	81,5	6	7
Hypark F ₁ (öko)	Bejo	gelb	gelb	7	0	0	0	83,5	80,2	7	5
Hytech F ₁ (Öko)	Bejo	gelbbraun	gelbbraun	8	0	1	0	82,7	80,1	7	7
Niz 37-129 (cu)	Haz	gelbbraun	gelbbraun	6	0	0	0	85,1	82,2	6	7
Rijnsburger, rot											
Red Tide F ₁ (öko)	Bejo	7/6	7/7	8	0	2	0	79,6	78,9	6	7

Zeichenerklärung:

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

** bezogen auf Gewicht der eingelagerten Proben *** Differenz zu Gesamt = Atmungs- und Transpirationsverluste

Legende:

Schalenhaftung

Wurzelantrieb; Krankheitsbefall

Rotfärbung: außen/innen

1	5	9
schlecht	mittel	sehr gut
stark	mittel	fehlend
hellrot		dunkelrot

Nach der Lagerung waren viele Zwiebelsorten schnell ‚am Ende‘

Tab.2: Kumulierter Prozentsatz nicht marktfähiger Zwiebeln während der Nachlagerung (ermittelt an 30 nachgelagerten Zwiebeln)

	Sorte	08.02.2023	15.02.2023	21.02.2023	01.03.2023	08.03.2023	19.04.2023	26.04.2023	03.05.2023	10.05.2023	23.05.2023*
Auslagerung am 31.01.2023	Bellesco	47	73	83	100	100					
	Haeckero	50	60	67	80	97					
	Prediction	33	53	67	83	90					
Auslagerung am 12.04.2023	Barito						60	90	97	97	100
	Fasto						47	67	80	87	100
	Hylander						27	53	73	90	97
	Hypark						71	87	90	90	100
	Hytech						50	67	80	90	97
	Niz 37-129						33	50	63	80	100
	Red Tide						13	30	47	57	93

Sorten mit jeweils relativ geringen Verlustwerten farblich markiert

* Verlauf über sechs Wochen, in Woche 5 wurde keine Bonitur vorgenommen

Nach der Lagerung waren viele Zwiebelsorten schnell ‚am Ende‘

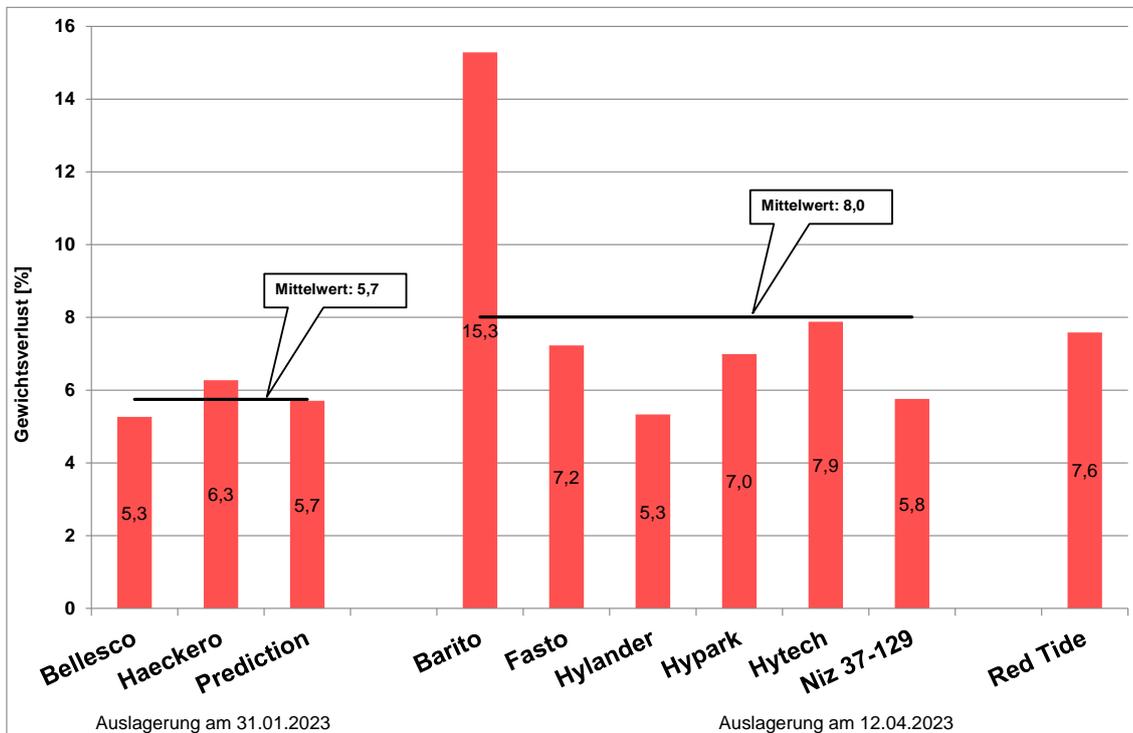


Abb. 1: Gewichtsverluste während der Lagerung

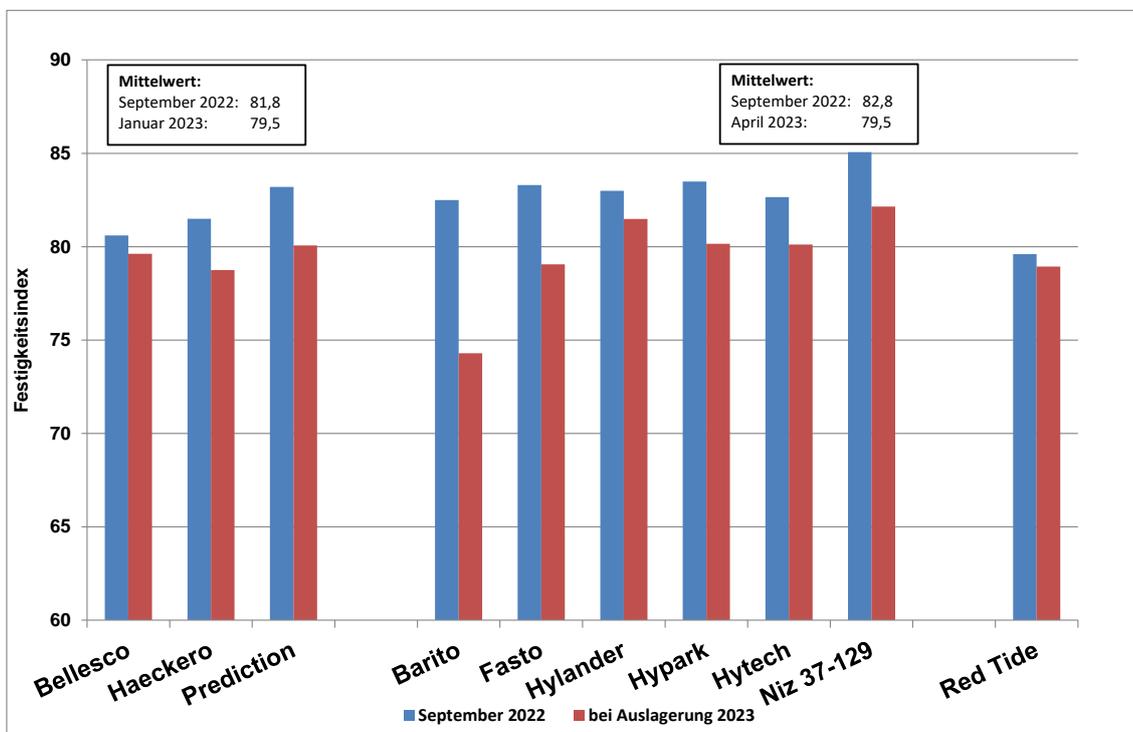


Abb. 2: Änderung der Druckfestigkeit während der Lagerung

Nach der Lagerung waren viele Zwiebelsorten schnell ‚am Ende‘

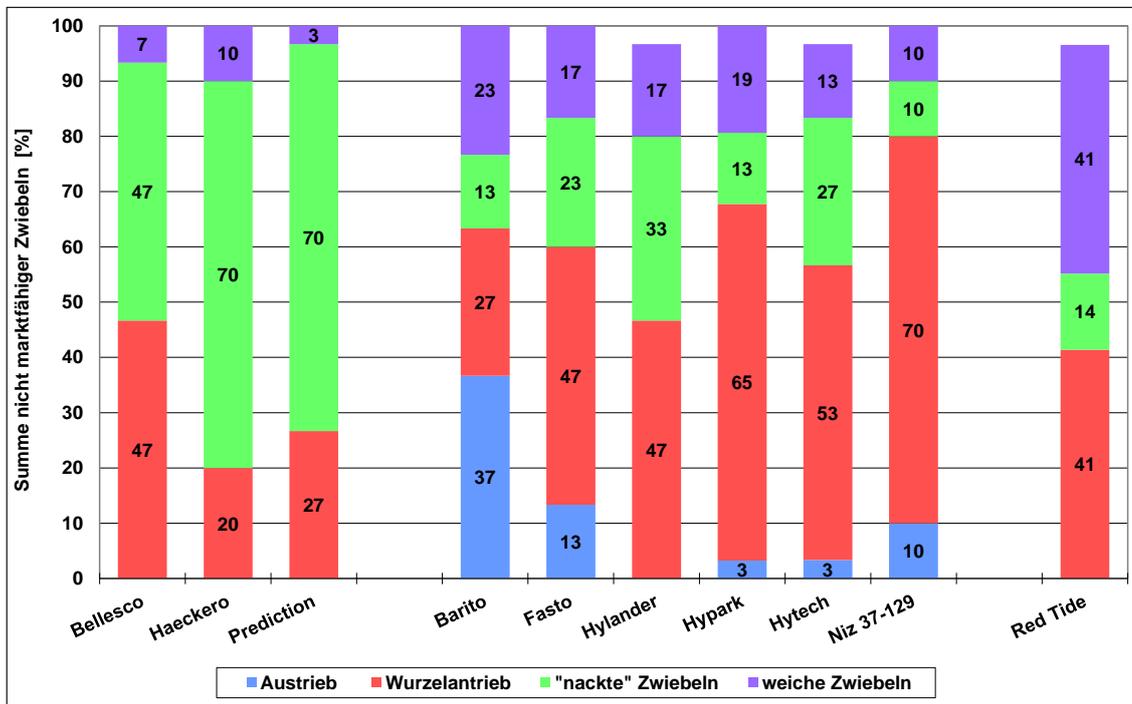


Abb. 3: Ursachen für die Einstufung als nichtmarktfähige Ware während der Nachlagerung

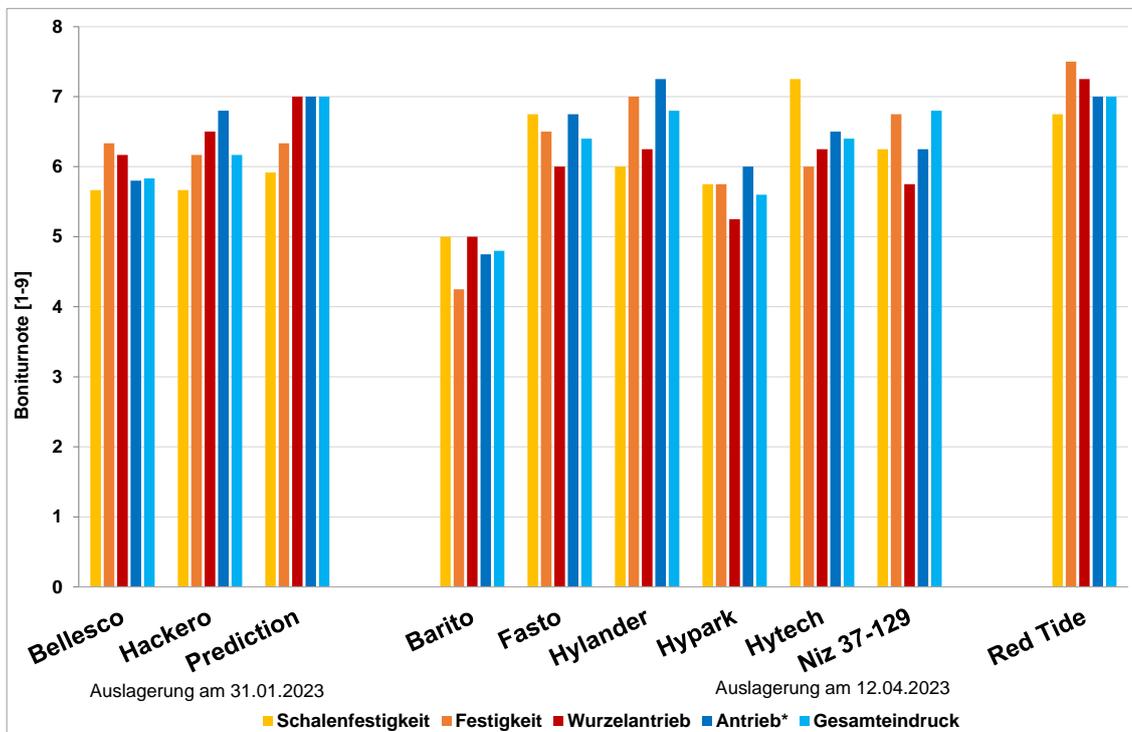


Abb. 4: Expertenbonitur am 07.02.2023 („Amerikaner“) und 18.04.2023 („Rijnsburger“) (hohe Boniturnoten entsprechen guter (Schalen)Festigkeit und geringem (Wurzel)Antrieb; *: bonitiert an wenigen aufgeschnittenen Zwiebeln)