

Letztjährige Ergebnisse zur Lagereignung von Steckzwiebeln bestätigt

Die Ergebnisse – kurzgefasst

Im Versuch "Lagereignung von Steckzwiebeln für die Verarbeitung" wurden 2018/2019 am Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in Dresden-Pillnitz 8 Sorten geprüft. Für den Lagerzeitraum bis Anfang Januar erwiesen sich die Varietäten 'Hercules', 'Setton' sowie 'Sturon' als am besten geeignet. Damit bestätigten die Sorten im Wesentlichen das Ergebnis aus dem letzten Jahr.

Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Prüfung der Lagereigenschaften von Steckzwiebeln für die industrielle Weiterverarbeitung. Für die kontinuierliche Bereitstellung für Verarbeitungszwecke sollten Steckzwiebeln über eine ausreichende Lagerfähigkeit bis ca. Mitte Februar verfügen. Ein im Jahr 2018 eingelagertes Sortiment an Steckzwiebeln (LATTASCHKE, 2018) wurde diesbezüglich untersucht.

Ergebnisse im Detail

- Während der Abreife Ende Juli und der Feldtrocknung der Zwiebeln auf dem Schwad herrschte im 2018 hochsommerliches, einstrahlungsreiches **Wetter** mit Tageshöchsttemperaturen um 30 °C vor. Um Sonnenbrand vorzubeugen, wurden die Zwiebeln deshalb bereits am Tag nach der Rodung aufgelesen und in Kisten zur Nachtrocknung unter einen Schauer gestellt. Danach wurde die Zwiebel bei 5 °C im Kühllager bis Januar 2019 gelagert.
- Über die Resultate der Bonitur zum Auslagerungstermin am 07. Januar 2019 informiert Tabelle 1. Die **Gewichtsverluste** (Abb. 1) während der Lagerperiode betragen im Mittel über alle Sorten 6,5 %. Es zeigte sich dabei im Einzelnen ein sehr differenziertes Bild. Während 'Hercules' und 'Sturon' mit Gewichtseinbußen im Bereich von 4 % ihr gutes Resultat aus dem letzten Jahr wiederholten, verzeichneten insbesondere 'Alonso' und 'BGS 345' mit rund 9 bis 10 % überdurchschnittlich hohe Verluste.
- **Angetriebene Zwiebeln** traten nur ganz vereinzelt bei 'Y 14609' auf. **Lagerkrankheiten**, die sich überwiegend in Form weicher und fauliger Zwiebeln äußerten, waren nur in geringem Umfang (rund 3,7 %) nachweisbar. Hier unterschied sich nur 'Alonso' mit 6,6 % kranker Zwiebel negativ von den Mitbewerbern.
- Die **Festigkeit** der Lagerzwiebeln (Abb. 2) war im August 2018 mit einem durchschnittlichen Index von ca. 80 Punkten für Steckzwiebeln recht gut. Über die Lagerperiode büßten die einzelnen Sorten in der Bulbenfestigkeit praktisch nichts ein. Der im Januar 2019 gemessene Mittelwert an der Stichprobe lag mit einem Index von 82 % sogar noch über dem Einlagerungswert. Lediglich die Nummernsorte 'BGS 345' war tendenziell etwas weicher als die Vergleichssorten.
- Obwohl die **Schalenhaftung** und der **Wurzelantrieb** für Verarbeitungsware nicht die Bedeutung wie im Frischmarktbereich hat, sind beiden Merkmale wichtig für die Identifizierung der Lagereigenschaften der Sorten. Sowohl die Schalenhaftung als auch der Wurzelantrieb wurde beim vorliegenden Sortiment überwiegend als gut bewertet. 'Alonso' zeichnete sich durch eine besonders gute Schalenhaftung aus. 'BGS 345' wies dagegen relativ viele lockere Schalen auf.

Letztjährige Ergebnisse zur Lagereignung von Steckzwiebeln bestätigt

- Zwiebeln mit einem hohen **Trockensubstanzgehalt** werden von der Verarbeitungsindustrie besonders geschätzt, weswegen u.a. bevorzugt auf Steckzwiebeln zurückgegriffen wird. Wie aus Abb. 3 ersichtlich, mussten die Sorten in diesem Jahr nur geringfügige Verluste während der Lagerung im Trockensubstanzgehalt hinnehmen. Durchschnittlich sank der Trockensubstanzgehalt um 1,9 %. 'Turbo' und 'Sturon' erzielten nach der Lagerung noch beachtenswerte Gehalte von über 16 %. Fast im Bereich von Säckzwiebeln (ca. 12 %) lag der Trockensubstanzgehalt dagegen bei 'BGS 345', 'Alonso', 'Setton' und 'Y 14609'.
- Nach der **Auslagerung** wurden die Zwiebeln bis zum 06.02.2019 bei ca. 20 °C nachgelagert. Wöchentlich wurden die Proben bonitiert und die nicht mehr marktfähigen Zwiebeln erfasst.
- Nach rund vierwöchiger **Nachlagerung** erwiesen sich 'Alonso', 'Setton' und 'Sturon' als beste Sorten (Abb. 4). Sie verfügten zu diesem Zeitpunkt noch über den größten Anteil intakter, vermarktungsfähiger Zwiebeln. Bei 'Alonso' stehen diese Resultate in einem gewissen Widerspruch zu den nach der Auslagerung erhobenen Daten. Im Gegensatz zu den gut lagerfähigen Sorten wurden bei 'BGS 345' und 'Stur BC 20' bereits nach 14 Tagen Nachlagerung 80 % aller Zwiebeln als nicht mehr marktfähig klassifiziert.
- Als Hauptursache für das **Auftreten nicht marktfähiger Ware** (Abb. 5) war bei fast allen Sorten der starke Wurzelaustrieb (48 bis 89 %) zu nennen. Nur bei 'BGS 345' wurde ein erheblicher Anteil (44 %) schalenloser (nackter) Zwiebeln bonitiert.

Kultur- und Versuchshinweise

Anbauzeitraum:	04.04. bis 31.07.2018
Erntetermin:	25.07. bis 31.07.2018
Vortrocknung:	auf Schwad (3 bis 5 Tage)
Nachtrocknung:	unter Dach bis Mitte August 2017 (rascheltrocken)
Lager:	16.08.2018 bis 07.01.2019
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:	07.01. – 06.02.2019 bei ca. 20 °C (Simulation von Verkaufsbedingungen)
Bonitur:	wöchentlich
nicht marktfähig wenn:	Sprossaubtrieb, Wurzelaustrieb, zur geringe Festigkeit, nackte Zwiebeln

Literatur

LATTAUSCHKE, G. (2018): Steckzwiebel 'Turbo' wiederum mit dem höchsten Trockensubstanzertrag und demzufolge guter Verarbeitungsqualität. www.hortigate.de

Letztjährige Ergebnisse zur Lagereignung von Steckzwiebeln bestätigt

Tab. 1: Lagerbonitur von Steckzwiebeln am 07.01.2019

Sorte	Herkunft	Farbe vor Einlagerung	Farbe nach Einlagerung	Gewichts-	Angetriebene	Kranke	Druck-	Druck-	Schalen-	Wurzel-	Trocken-	Trocken-	Gesamt-
				verlust	Zwiebeln	Zwiebeln	festigkeit*	festigkeit*			substanz	substanz	
				[%]**	[%]**	[%]**	September 2018	Januar 2019	[1-9]	[1-9]	Oktober 2018	Januar 2019	inkl. Nach-
							[Messwert]	[Messwert]			[%]	[%]	lagerung
													[1-9]
Alonso F ₁	Bejo	gelbbraun	braungelb	8,7	0,0	6,6	82,0	83,6	7	7	12,7	12,4	5
BGS 345 F ₁	Bejo	braun	braun	9,8	0,0	5,5	78,7	78,9	4	6	12,1	11,7	3
Hercules F ₁	Bejo	braungelb	braungelb	3,6	0,0	1,7	80,3	82,8	7	7	16,3	14,9	7
Setton	Delta Green	braungelb	gelbbraun	6,9	0,0	3,7	79,1	83,9	7	7	15,2	12,5	6
Stur BC 20	Bejo	braungelb	braungelb	7,6	0,0	3,6	79,3	82,5	5	6	14,9	14,0	4
Sturon	Delta Green	braungelb	braungelb	4,8	0,0	2,8	81,9	80,3	6	6	13,9	16,1	7
Turbo	Delta Green	braungelb	gelbbraun	6,8	0,0	3,8	81,0	80,4	6	6	18,8	16,8	5
Y 14609 F ₁	Bejo	braungelb	braungelb	4,5	0,2	2,0	78,7	82,9	6	6	13,6	12,4	5

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, Lagerfähigkeit	schlecht	mittel	sehr gut
Wurzelantrieb	stark	mittel	fehlend

Letztjährige Ergebnisse zur Lagereignung von Steckzwiebeln bestätigt

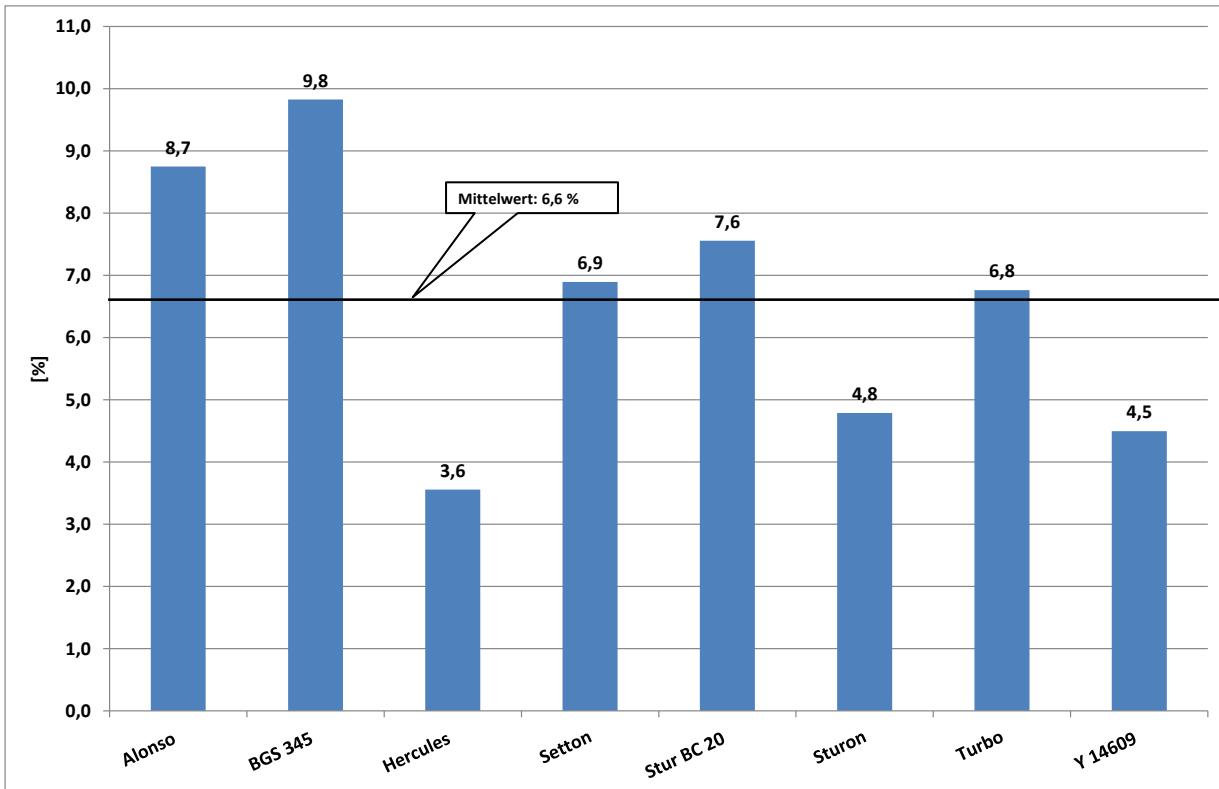


Abb. 1: Gewichtsverluste von Steckzwiebeln während der Lagerung

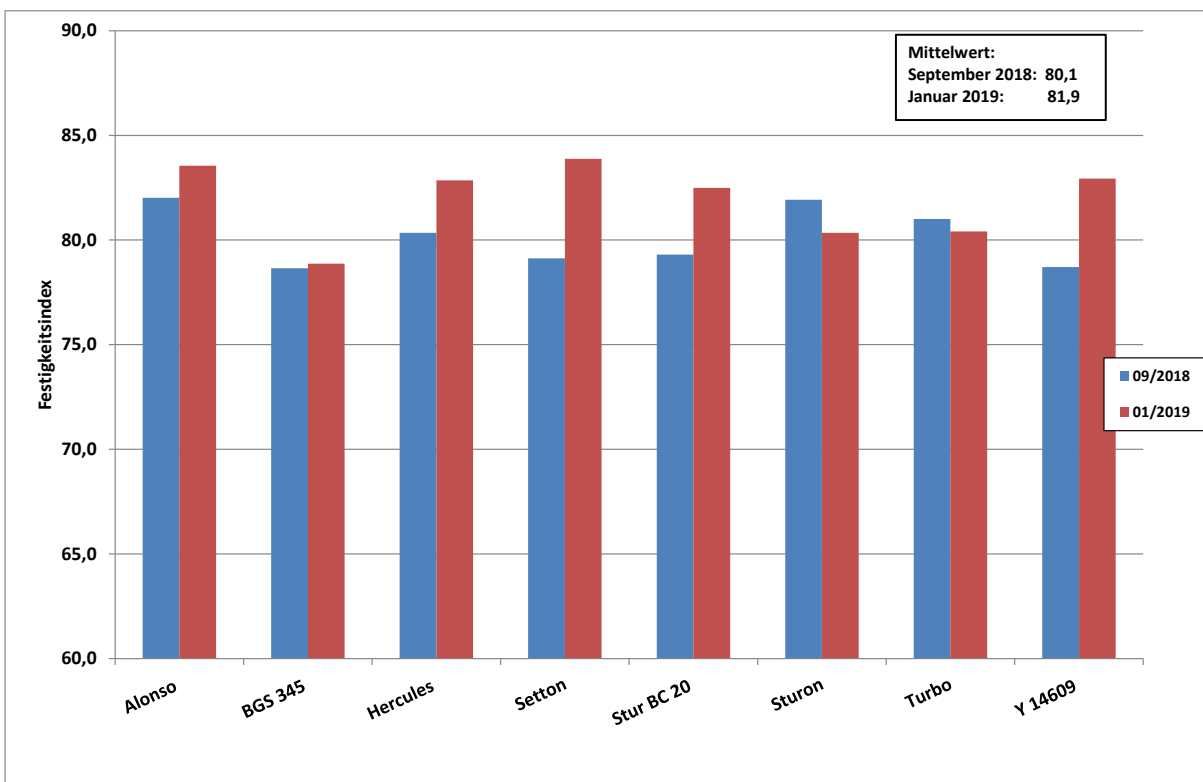


Abb. 2: Druckfestigkeit von Steckzwiebeln vor und nach der Lagerung

Letztjährige Ergebnisse zur Lagereignung von Steckzwiebeln bestätigt

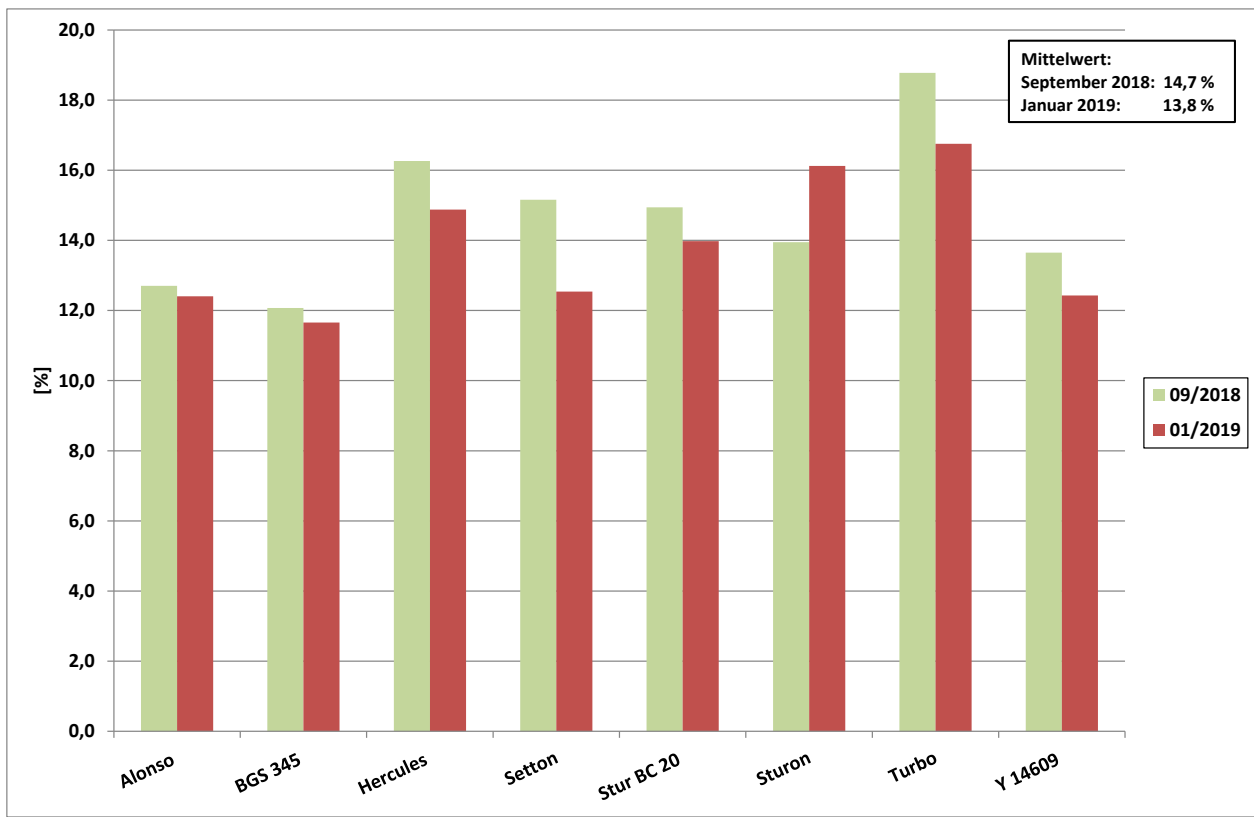


Abb. 3: Trockensubstanzgehaltes von Steckzwiebeln vor und nach der Lagerung

Letztjährige Ergebnisse zur Lagereignung von Steckzwiebeln bestätigt

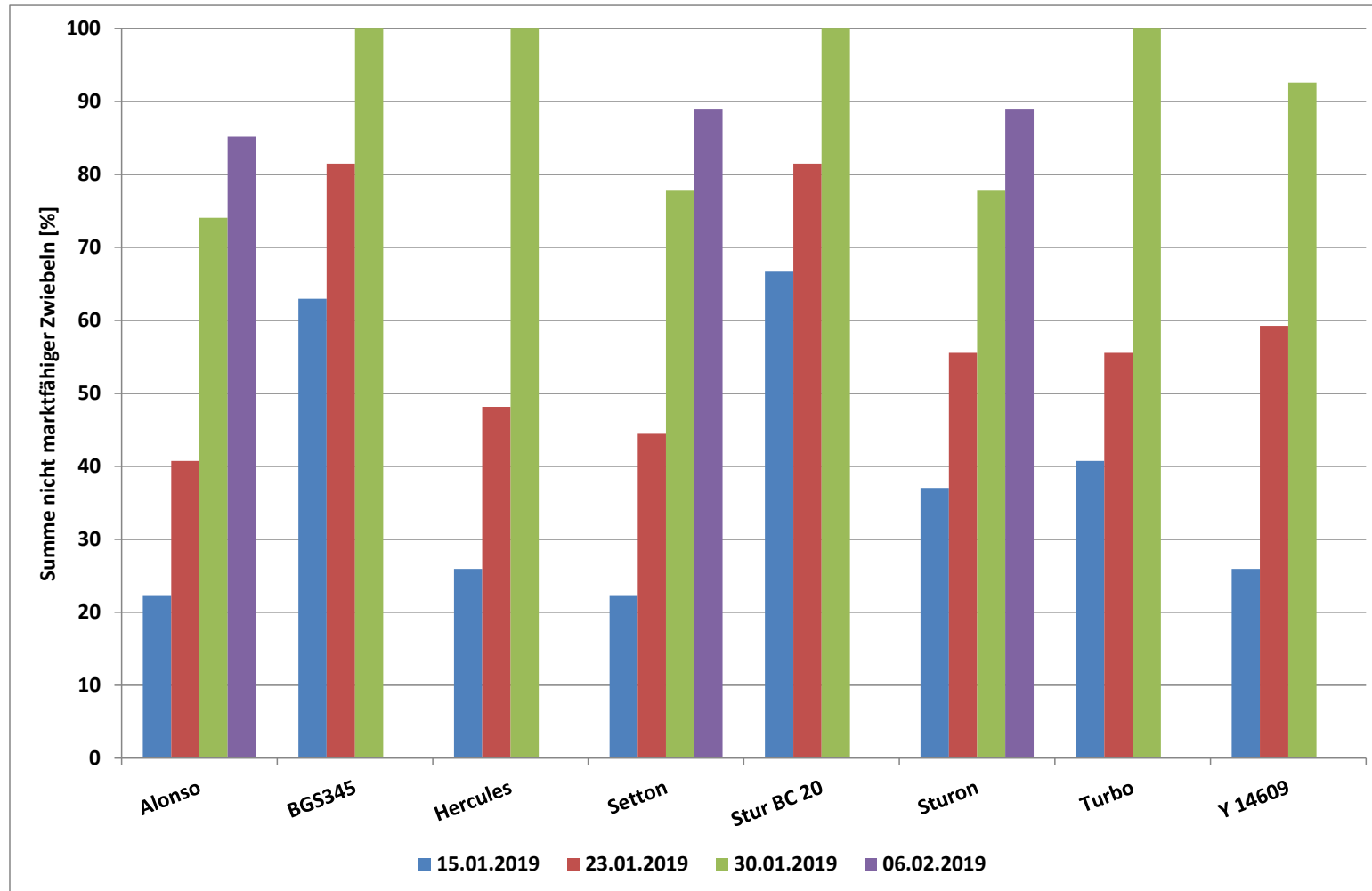


Abb. 4: Nachlagerung von Steckzwiebeln – zeitlicher Verlauf der Zunahme nicht marktfähiger Zwiebeln

Letztjährige Ergebnisse zur Lagereignung von Steckzwiebeln bestätigt

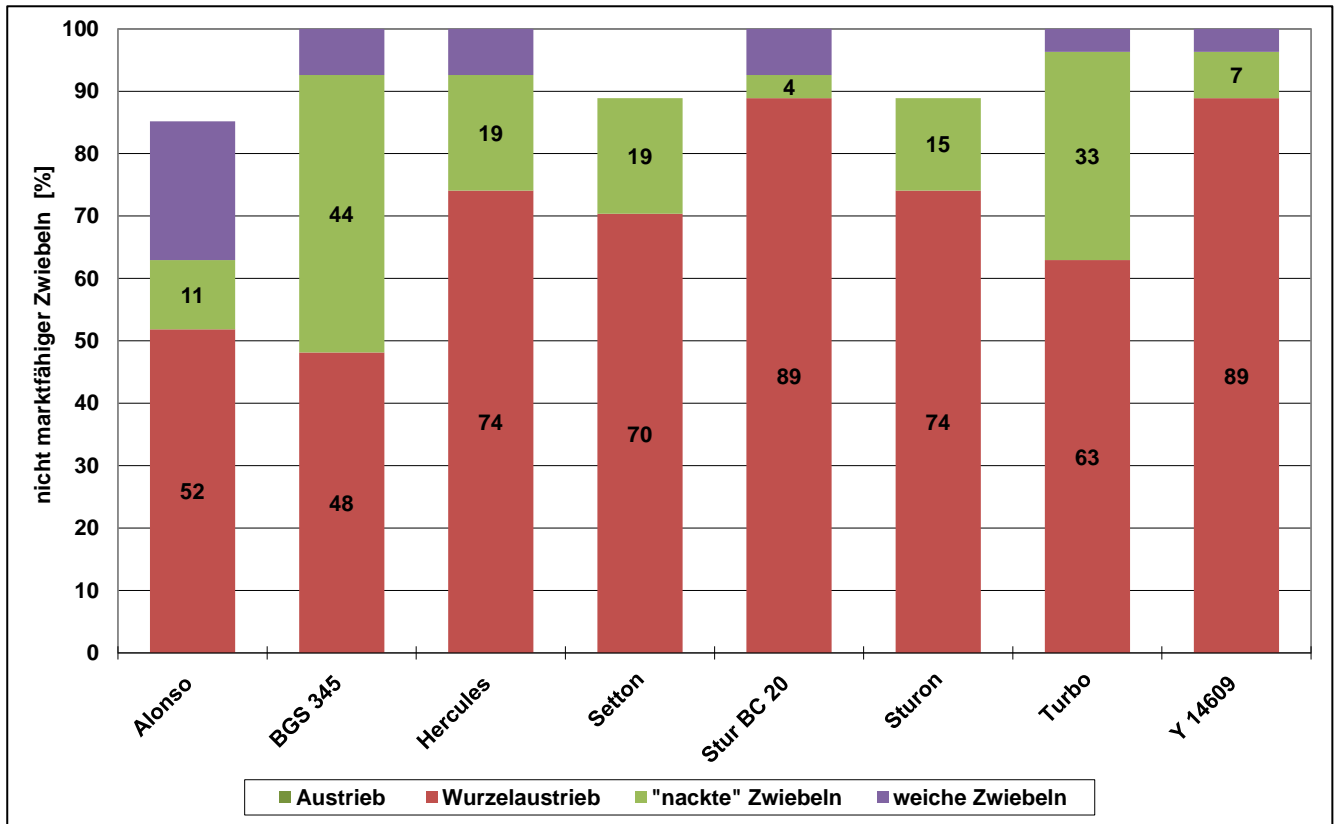


Abb. 5: Nachlagerung von Steckzwiebeln - Ursachen für die Einstufung als nicht marktfähige Ware