

Lagerempfehlungen zu Apfel- und Birnensorten in Norddeutschland – Saison 2016 / 2017 –

Rolf Kirchhof
Obstbauversuchsring des Alten Landes



Rolf Kirchhof

Eine in der Regel gebietsweit gute Blüte in einer Zeit mit günstiger Witterung führte 2016 zu gutem Fruchtansatz. Nachfolgend bis Mitte Juni, der Periode der Zellteilungsphase beim Kernobst, blieben die Wachstumsverhältnisse positiv. Der dann einsetzende oftmals starke Juni-Fruchtfall optimierte den Behang der Bäume, die Fruchtentwicklung wurde durch ausreichende Temperaturen in Verbindung mit ständiger Bodenfeuchte weiterhin gefördert. Wäre nicht der zweifache Hagelschlag im Juni und Juli auf ca. 1.600 ha im Kerngebiet des Alten Landes, wäre ‚... alles gut‘ mit der bisherigen Fruchtentwicklung des Jahres 2016.

Lagerneubau - Lagerausbau

Die an der Niederelbe zu erwartende hohe Tonnage gut entwickelter Früchte muss nach termingerechter Ernte möglichst optimal gelagert werden. Dies fordern die von den Erzeugerorganisationen und den Betrieben der Handelsstufe vereinbarten Kriterien des neuen Qualitätskonzeptes, die ab der diesjährigen Ernte gelten. Die Umsetzung muss über kurzfristige Kühllagerung bzw. Direktabsatz nach der Ernte in mittelfristiger Kühllagerung mit Verwendung von ‚SmartFresh‘ und für die überwiegende Tonnage zu DCA/ULO-Lagerung führen. Dabei sind der gute Fruchtbehang in den meisten Ertragsanlagen und die allgemein vorliegende positive Fruchtentwicklung ein Garant für gleichmäßig gute Lagerstabilität. Auch wenn im aktuellen Jahr 2016 nur ca. 2.800 t CA-Lager neu gebaut wurden bzw. noch werden, verfügt die Niederelbe nun über eine Kapazität von ca. 220.000 t voll funktionsfähiger CA-Läger. Deren Wirkung kann über die Kurzzeit-CA-Lagerung von Holsteiner Cox-Früchten und dem Nachsetzen von ‚SmartFresh‘-Ware bzw. gut gekühl-

Tab. A: Lagerkrankheiten - Häufigkeit 2015/2016

Sorte	Lagerkrankheit	Häufigkeit 2015/2016
Holsteiner Cox	Schalensbräune	vereinzelt stark
	Cortex - Fleischbräune	wenig
Elstar	Schaleneinsenkungen	wenig
	Schalenflecken	gering - mittelstark
Boskoop	Schalensbräune	wenig
	Cortex - Fleischbräune	gering - mittelstark
Braeburn	Kernhausbräune	sehr häufig geringer Befall (Kühllager -> stärkerer B.)
Jonagold - Gruppe	Schaleneinsenkungen	nur vereinzelt stark
	Schalensbräune	sehr spät vereinzelt auftretend

Tab. B: Ursache

Sorte	Lagerkrankheit	Ursache
Holsteiner Cox	Schalensbräune	oftmals zu reif geerntete II. Pflücke mit nachfolgender Lagerung im einfachen Kühllager bzw. Wartezeiten bei der CA - Raumbeschickung
	Cortex - Fleischbräune	reife Früchte im CA-Lager
Elstar	Schaleneinsenkungen	CA - Lagerung bei noch warmen Früchten (>3°C)
	Schalenflecken	häufige und lange Nässephasen ab Juli bis zur Ernte
Boskoop	Schalensbräune	reife Früchte aus geringem Behang, Übergrößen mit nachfolgender Lagerung im einfachen Kühllager
	Cortex - Fleischbräune	reife Früchte im CA-Lager
Braeburn	Kernhausbräune	generell zu späte Ernte unterentwickelte Früchte (nass-kalte Witterung) in 2015/2016
Jonagold - Gruppe	Schaleneinsenkungen	CA - Lagerung bei noch warmen Früchten (>3°C)
	Schalensbräune	Früchte: sehr reif eingelagert bzw. im Lager reif geworden

Tab. C: Vermeidungsstrategie

Sorte	Lagerkrankheit	Vermeidungsstrategie
Holsteiner Cox	Schalensbräune	(Erntetermin einhalten) konsequente CA - Lagerung
	Cortex - Fleischbräune	Lagerzeit verkürzen
Elstar	Schaleneinsenkungen	ausreichend abkühlen
	Schalenflecken	Kühllagerung bzw. Kühllagerung mit 'SmartFresh'
Boskoop	Schalensbräune	konsequente CA - Lagerung
	Cortex - Fleischbräune	Lagerzeit verkürzen
Braeburn	Kernhausbräune	termingerecht ernten, Querschnittproben ab Dezember (bevorzugt Kühllagerware)
Jonagold - Gruppe	Schaleneinsenkungen	ausreichend abkühlen
	Schalensbräune	konsequente CA - Lagerung

ten Braeburn in frühzeitig geöffneten Einzelräumen noch ausgeweitet werden. Wenn dann aufgrund der neuen Qualitätsoffensive der Herbstmarkt funktioniert, sind die Chancen für eine geregelte Marktlage mit auskömmlichen Preisen auch bei der erwarteten hohen Ernte-Tonnage gegeben.

Erfahrungen aus der Lagersaison 2015 / 2016 – Empfehlungen für die kommende Saison

Die vergangene Lagersaison 2015/2016 verlief im Prinzip ohne wirklich überraschende Vorkommnisse. Diese sehr ‚abgeklärte‘ Aussage wird natürlich dem in großen Teilen katastro-



Abb. 1: Lagertemperaturen einzelner Sorten sind deutlich tiefer möglich und in Tabelle 1 als neue Empfehlung nachzulesen. Ein DISPO-Kühlager ist als Warenumschlagplatz mit seinen wechselnden Temperaturen kein geeigneter Lagerraum im Sinne der Empfehlungen aus Tabelle 1. (Fotos: Rolf Kirchhof)

phalen Marktverlauf nicht gerecht – im Kern stimmt sie jedoch. Denn die hohe Anzahl der zu kleinen bzw. auch sortenweise zu großen Früchte, der generell nur mäßige Geschmack bis hin zu geschmacklosen Schattenfrüchten, auch der in vielen Anlagen extreme Fruchtschorfbefall haben nichts mit der hier betrachteten und bewerteten Lagerung zu tun. Wurden Früchte zu reif geerntet bzw. wurden nicht optimal gelagert, traten die altbekannten Lagerkrankheiten auf. In den nachfolgenden **Tabellen A-C** sind die Sorten mit den aufgetretenen Krankheiten, deren Ursachen und Vermeidungsstrategien in Übersichten dargestellt.

Wie im einleitenden Text bereits beschrieben, sind für die kommende Saison 2016 / 2017 alle erdenklichen Maßnahmen und Wege zu beschreiben, die qualitätserhaltend für die geernteten Früchte wirken. In der **Tabelle 1** mit den Empfehlungen zur Handhabung der Kühllagerung sind nach mehrjährigen positiven Versuchserfahrungen die Lagertemperatur für Holsteiner Cox sowie für die schon bisher kaltgelagerten Sorten Elstar, Jonagold-Mutanten und Braeburn deutlich abgesenkt worden (**Abb. 1**). Für die Randsorten Cox Orange und Fiesta sind die Empfehlungen den

in der Lagerpraxis möglichen Leitarten angepasst worden.

In den Lagerempfehlungen zu den einzelnen Sorten im CA-Lager sind die empfohlenen Werte in der **Tabelle 2** ohne Änderungen auch zukünftig gültig.

In **Tabelle 3** ist die empfohlene CA-Lagertemperatur für Wellant angehen worden (und ist damit nun konform zur Jonagold-Empfehlung).

Sicherheit – Personenschutz

Das Sicherheitsdenken im Bereich der CA-Lagerung ist zur Vermeidung von Unfällen stets wach zu halten. Das Einatmen von sauerstoffarmer Lagerluft führt schon nach 1-2 Atemzügen zur Desorientierung und Bewußtlosigkeit. Der Tod tritt durch Unterversorgung des Gehirns mit Sauerstoff



Abb. 2 a,b: Unfallvorsorge heißt: deutliche Warnung (Beschilderung), Zugang verhindern (Schlösser und Einstiegssicherung), sinnvolle Handhabung der Technik (Frischluchtversorgung, Gasdichtigkeit, Belüftung).

binnen weniger Minuten ein. Daher ist es nur logisch, ein CA-Lager abzuschließen und vor der Gefahr mit

Schildern zu warnen. Dem Lagerbetreiber ist bei der CA-Lagerung eine hohe Verantwortung gegeben.

Nachfolgend sind die Sicherheitsmaßnahmen in der Abfolge der Handlungen in der Lagerpraxis aufgeführt:

- **Alle Kühlräume immer mit Frischluft versorgen!** Dabei bleibt die Gegenöffnung des Frischluftventilators beim Kühllager ständig geöffnet.
- Ist ein für die **CA-Lagerung** vorgesehener Raum befüllt, werden Tür und alle Fenster mit einem Sicherheitsschloss verschlossen. Im Türfenster ist vorher die Sicherheitskette (**Abb. 2b**) als Einstiegschutz arretiert worden. Der Frischlüfter wird auf CA-Regelmodus umgestellt, nach der Stickstoffbeflutung wird die Gegenöffnung gasdicht verschlossen. Die Schlüsselgewalt hat nur der Betriebsleiter – ab sofort gilt für den Raum: „Betreten verboten“.
- **Ein geschlossener CA-Raum wird niemals betreten oder befahren.** Notwendige Ar-

beiten wie „Kalkwechsel“ oder die Entnahme von Fruchtproben erfolgen immer durch den Betriebsleiter mit einer weiteren Person zur Absicherung. Alle Tätigkeiten geschehen im Türbereich von außen, ohne den Raum zu betreten oder sich mit dem Oberkörper hineinzulehnen.

- **An jeder CA-Tür** weist ein „Achtung“-Schild auf den Gefahrenbereich hin (**Abb. 2a**). Mit einer zusätzlichen Betriebsanweisung wird im Lagerbereich näher auf die Gefährdungslage hingewiesen und Informationen zum Verhalten bei einem Unfall gegeben. Diese Betriebsanweisung ist in den Sprachen der in diesem Bereich arbeitenden Arbeitskräften anzubringen. Im Fachhandel bzw. bei


den Fachfirmen sind bisher neben deutschen auch polnische und türkische Texte erhältlich.

- **Zur Öffnung eines CA-Lagerraumes** wird der Schraubdeckel der Frischluft-Gegenöffnung entfernt, der Frischlüfter auf „Dauerlauf“ gestellt. Nach 12 Stunden (= über Nacht die Belüftung laufen lassen!) wird der Sauerstoffgehalt der Raumluft kontrolliert und mit dem Handmeßgerät direkt an der Raumtür noch einmal nachgemessen. Nachdem der Frischlüfter auf „Automatik“-Schaltung umgestellt und die Gegenöffnung dauerhaft geöffnet ist, kann der Raum wie ein einfacher Kühlraum weiter genutzt werden.

Literatur

KÖPCKE, D. (2015). Lagerung von Elstar unter Normalatmosphäre im Kühlhaus – Einfluss der Temperaturen

und des Einsatzes von SmartFreshSM auf die Fruchtqualität. *Mitteilungen des Obstbauversuchsringes des Alten Landes* **70**: 246-250.

KÖPCKE, D. (2016). Langzeitlagerung von Jonagold im Kühlhaus? *Mitteilungen des Obstbauversuchsringes des Alten Landes* **71**: 213-216. 

Konkrete Nachfragen sind telefonisch unter 04162-6016-103 bzw. 0163-7307603 an die OVR-Lagerberatung (Rolf Kirchhof) zu stellen.



Seminar- und Tagungsräume



Die ESTEBURG bietet Ihnen zwei moderne und komfortable Räume unterschiedlicher Größe an. Im Raum "Regina" finden bis zu 50 Personen Platz, der Raum "Gloster" ist auf bis zu 150 Personen ausgelegt. Bei einem Vor-Ort-Termin können Sie sich von der modernen Tagungstechnik und der flexiblen Raumnutzung überzeugen. Sie wünschen eine Verpflegung der Seminarteilnehmer? Sprechen Sie uns gerne an. Informationen erhalten Sie bei: Kristine Anschütz, Tel.: (04162)-6016150, kristine.anschuetz@lwk-niedersachsen.de