

Vorernteführung 2016



 **ESTEBURG**
OBSTBAUZENTRUM JORK

Landwirtschaftskammer
Niedersachsen



Zu erwartende Qualität und Quantität der Apfelernte in Norddeutschland 2016

Informationen der Abteilung Fruchtqualität (Dr. Dirk Köpcke)
sowie der Kernobstberatung der Esteburg

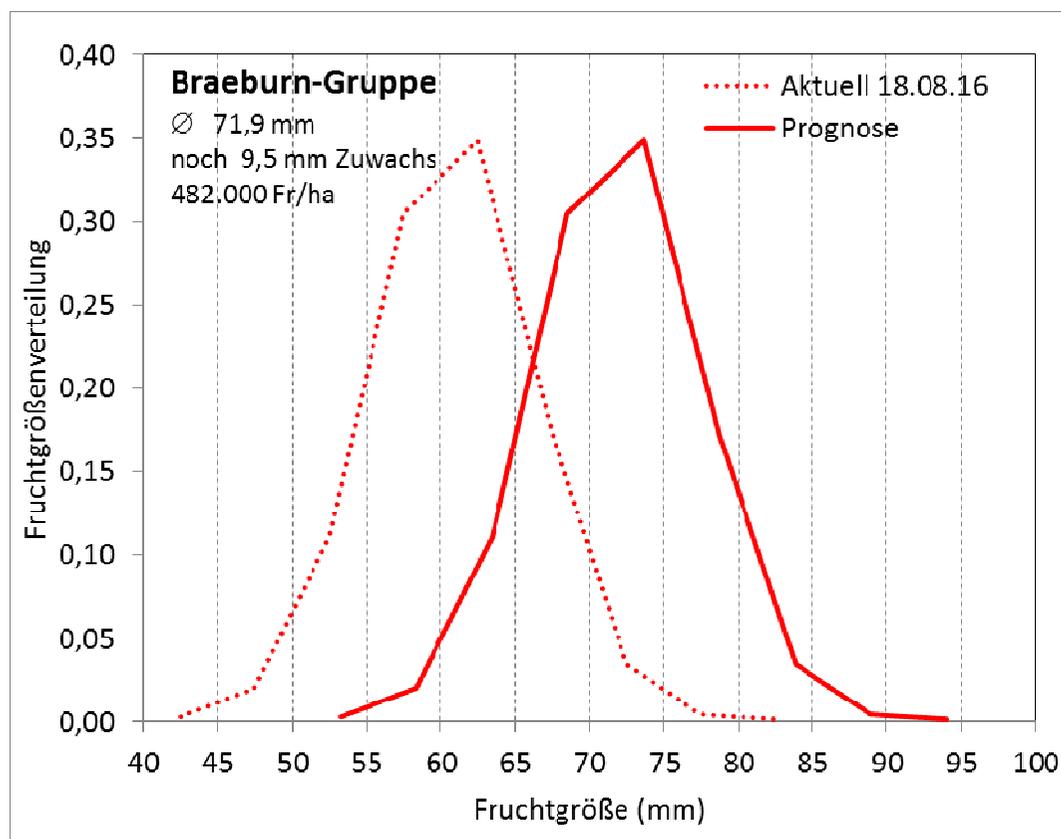
Ertrags- u. Fruchtgrößen- Entwicklung 2016

- ⇒ Intensiver Winterschnitt,
- ⇒ Intensive chemische Ausdünnung
- ⇒ Perfekte Blühbedingungen (gute Bestäubungsbedingungen, kein Blütenfrost)
- ⇒ Perfekte Zellteilungsphase (sehr warm)
- ⇒ Perfekter Fruchtfall (fruchtfallfördernde Bedingungen, nur Mittelblüten bleiben am Baum)

Ertrags- u. Fruchtgrößen- Entwicklung 2016

Braeburn (n = 17)

- ⇒ 482.000 Früchte/ha (!!)
- ⇒ \varnothing 62 mm am 18. Aug.
- ⇒ Mit \varnothing 72 mm ausreichende Fruchtgröße erwartet (ca. 40 % unter 70 mm)
- ⇒ Statt 12,5 mm werden nur noch max. 10 mm Zuwachs erwartet
- ⇒ Ausdünnen auf ca. 55+
- ⇒ Zur Ernte nach 70+ durchpflücken

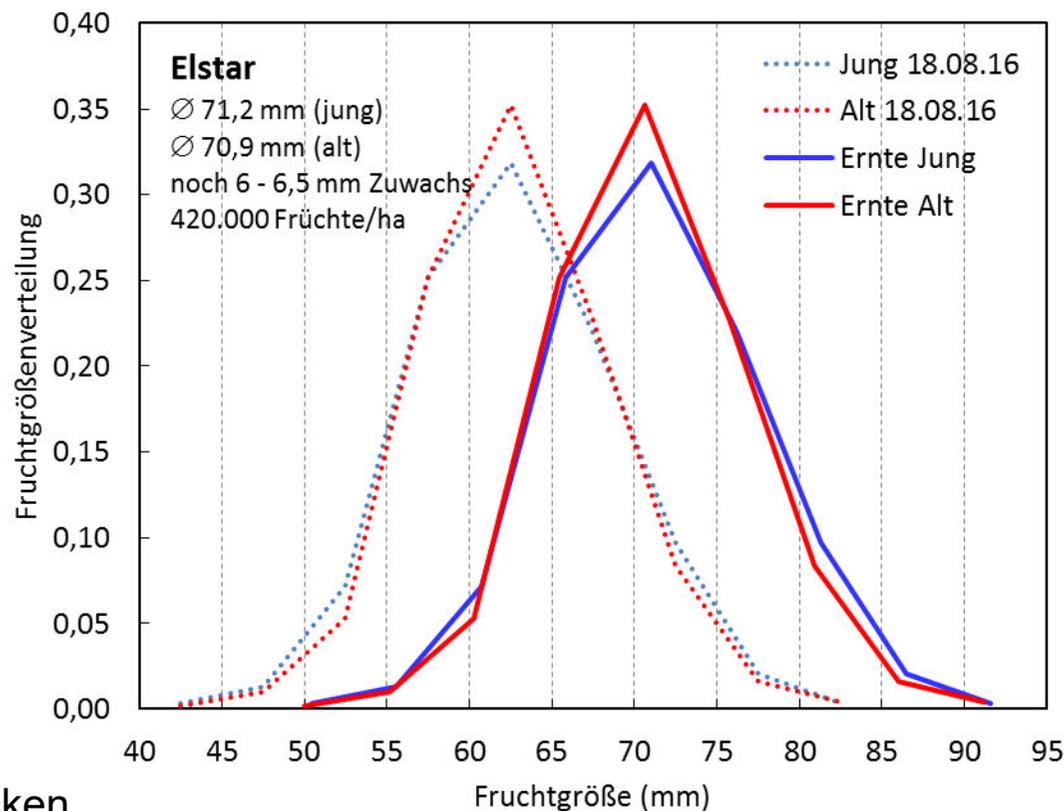


Ertrags- u. Fruchtgrößen- Entwicklung 2016

Elstar

(n = 16 + 17)

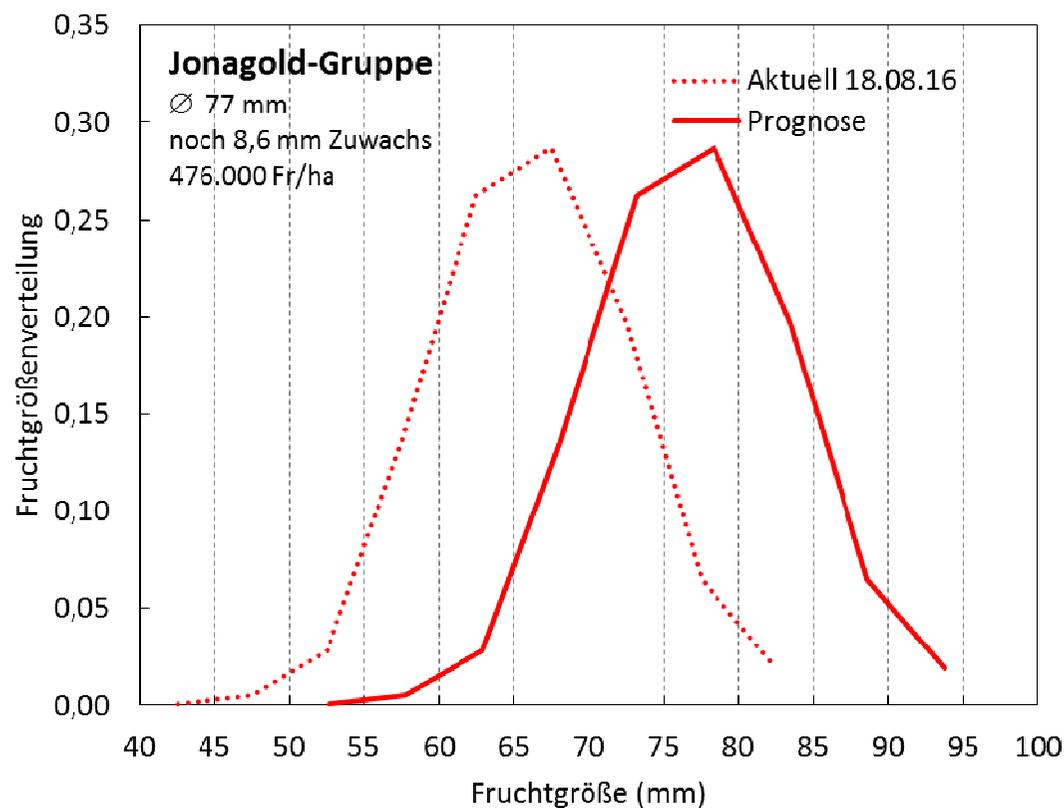
- ⇒ 420.000 Früchte/ha (!)
- ⇒ \varnothing 65 mm am 18. Aug.
- ⇒ Mit \varnothing 71 mm mittlere Fruchtgröße erwartet
(ca. 40-50 % unter 70 mm)
- ⇒ Statt 8 mm nur noch 6 mm Zuwachs zu erwarten
- ⇒ Ausdünnen auf ca. 60+
- ⇒ Zur Ernte nach 70+ durchpflücken



Ertrags- u. Fruchtgrößen- Entwicklung 2016

Jonagold / Red Prince (n = 17)

- ⇒ 476.000 Früchte/ha (!!)
- ⇒ Ø 68,5 mm am 18. Aug.
- ⇒ Mit Ø 77 mm optimale Fruchtgröße erwartet (ca. 70 % zw. 70-85 mm)
- ⇒ Statt 10,5 mm nur noch 8,5 mm Zuwachs zu erwarten



Allgemeine Situation

Esteburg empfiehlt nur Ernte von vermarktungsfähiger Tafelware

Aufgrund mangelnder Liquidität wird nicht überall die notwendige

Handausdünnung durchgeführt!

Termingerechte Ernte besonders der Jonagoldgruppe wird anspruchsvoll

Kisten und Lager werden in einigen Betrieben knapp werden

Vermarktungsdruck in der Herbstsaison ist zu erwarten

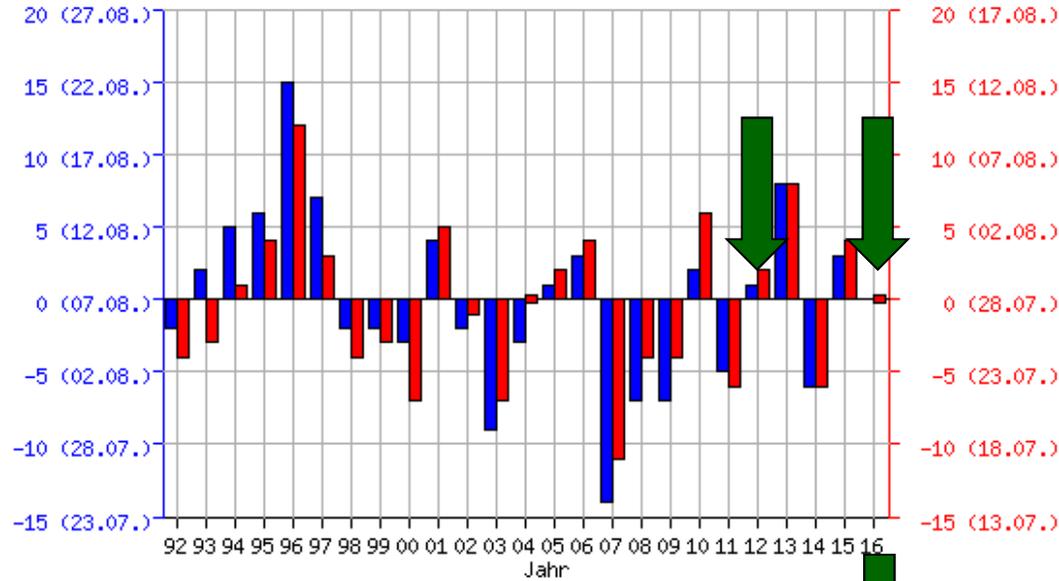
Entwurf der Vermarktungszeiträume für die Saison 2016/17

| Sorte | Kühl bis | Kühl + Smart bis |
|-----------------------------|----------|-----------------------|
| Holsteiner | 15.10. | - |
| Elstar | 15.10. | 1.1. |
| Braeburn | 15.12. | nachgesetzt bis 15.2. |
| Jonagold/Gored | 1.11. | 15.12. |
| Red Prince / Red Jonaprince | 1.11. | 15.12. |
| Boskoop | | |

Minstdruck für alle Ware : 5,0 kg/cm² Nach den oben genannten Terminen ist eine Vermarktung von Kühlhausware (bzw. Kühl und Smartf.) nur noch mit Prüfprotokoll möglich und wenn die Ware nachweislich die Festigkeitsvorgaben (und Fettigkeit usw) erfüllt.

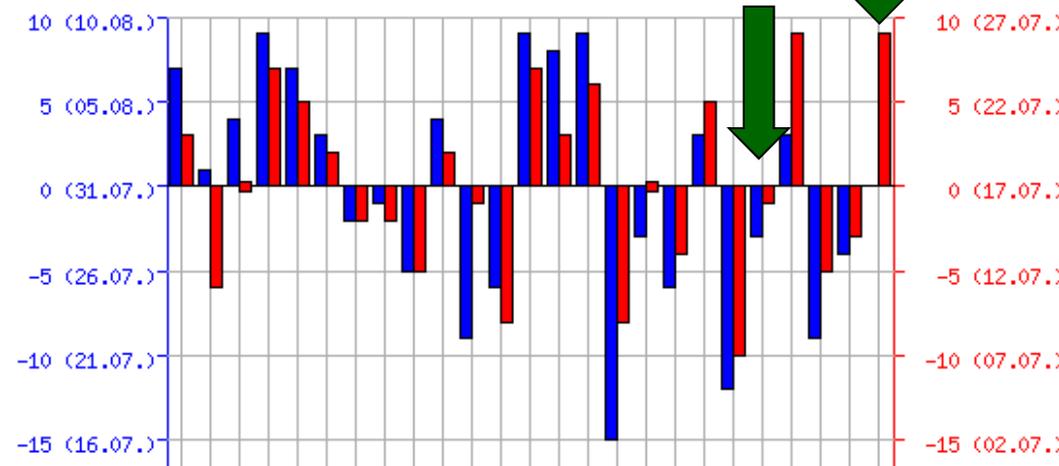


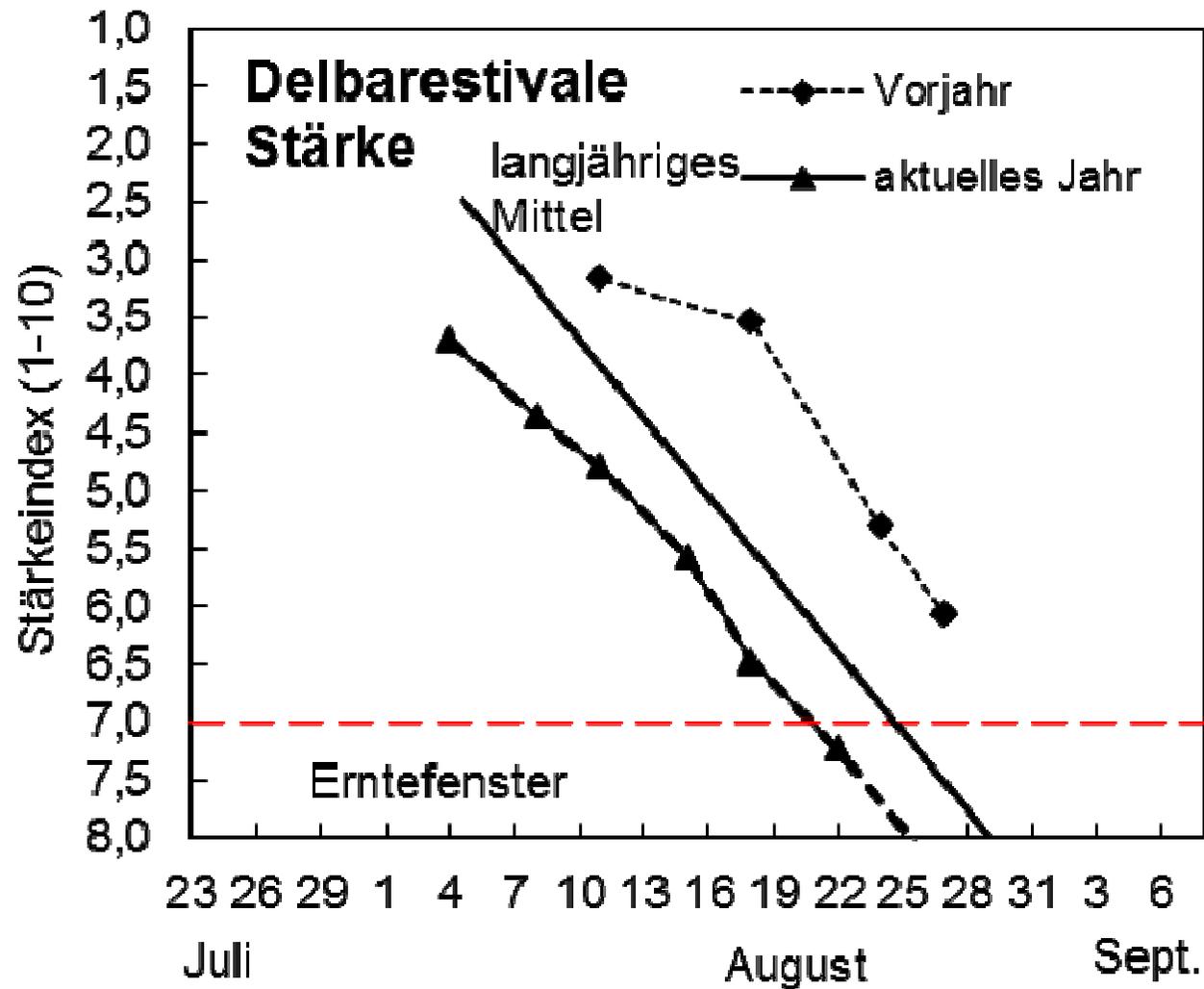
Abweichung in Tagen vom Gebietsmittel (Datum)
bei 100% / 69% Meldeaufkommen



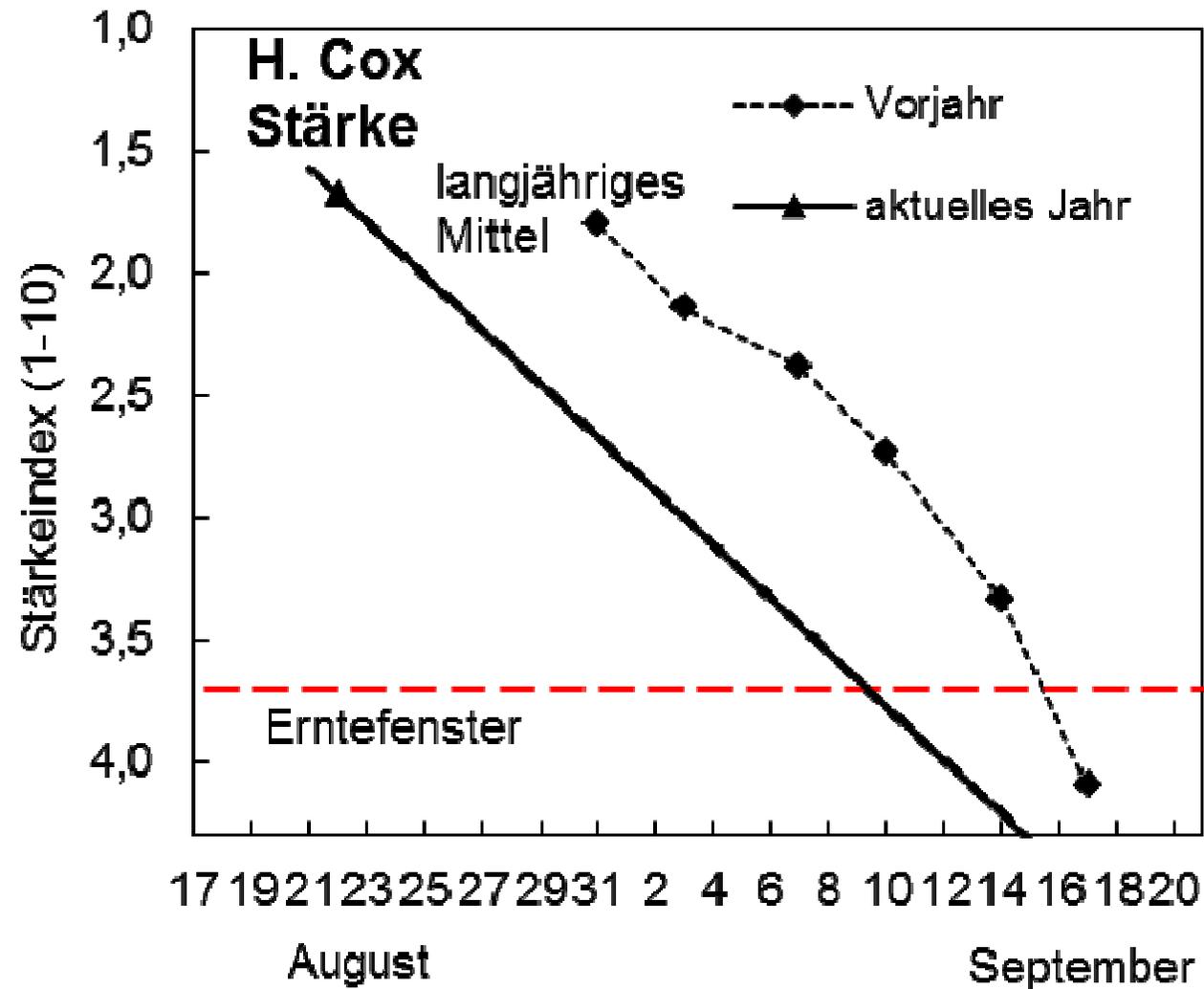
Reifeentwicklung 2016

**Niederelbe: 2-3 Tage
früher als normal, ähnlich
wie der Süden und
Westen Deutschlands**





| Jahr | Ernte- termin | früher / später | Festigkeit (kg cm ⁻²) | weicher / härter | Zucker (%) | süßer / weniger süß | Säure (‰) | saurer / weniger sauer | Größe (g) | kleiner / größer |
|---------------|------------------|--------------------|--------------------------------------|---------------------|---------------|---------------------------|--------------|------------------------------|--------------|---------------------|
| 2009 | 19.08. | -5 | 6,4 | 0,3 | 13,5 | 0,7 | 7,8 | 0,3 | 148 | -6 |
| 2010 | 30.08. | 6 | 5,9 | -0,2 | 13,0 | 0,2 | 8,5 | 1,0 | 155 | 2 |
| 2011 | 14.08. | -10 | 6,4 | 0,3 | 11,7 | -1,1 | 8,1 | 0,6 | 132 | -22 |
| 2012 | 24.08. | 0 | 6,1 | 0,0 | 12,8 | 0,0 | 7,0 | -0,5 | 172 | 19 |
| 2013 | 05.09. | 12 | 5,9 | -0,2 | 13,0 | 0,2 | 6,9 | -0,6 | 153 | -1 |
| 2014 | 20.08. | -4 | 6,1 | 0,0 | 13,0 | 0,2 | 6,9 | -0,6 | 153 | -1 |
| 2015 | 01.09. | 8 | 6,1 | 0,0 | 13,1 | 0,3 | 7,5 | 0,0 | 155 | 2 |
| 2016 | 20.08. | -4 | 5,8 | -0,3 | 12,3 | -0,5 | 7,5 | 0,0 | 160 | 7 |
| Mittel | 24.08. | | 6,1 | | 12,8 | | 7,5 | | 153,5 | |



Holsteiner Cox

- ⇒ Relativ guter Behang
- ⇒ Entscheidend werden die nächsten Tage sein ...

- ⇒ **Erntefenster : 09. - 15. September**

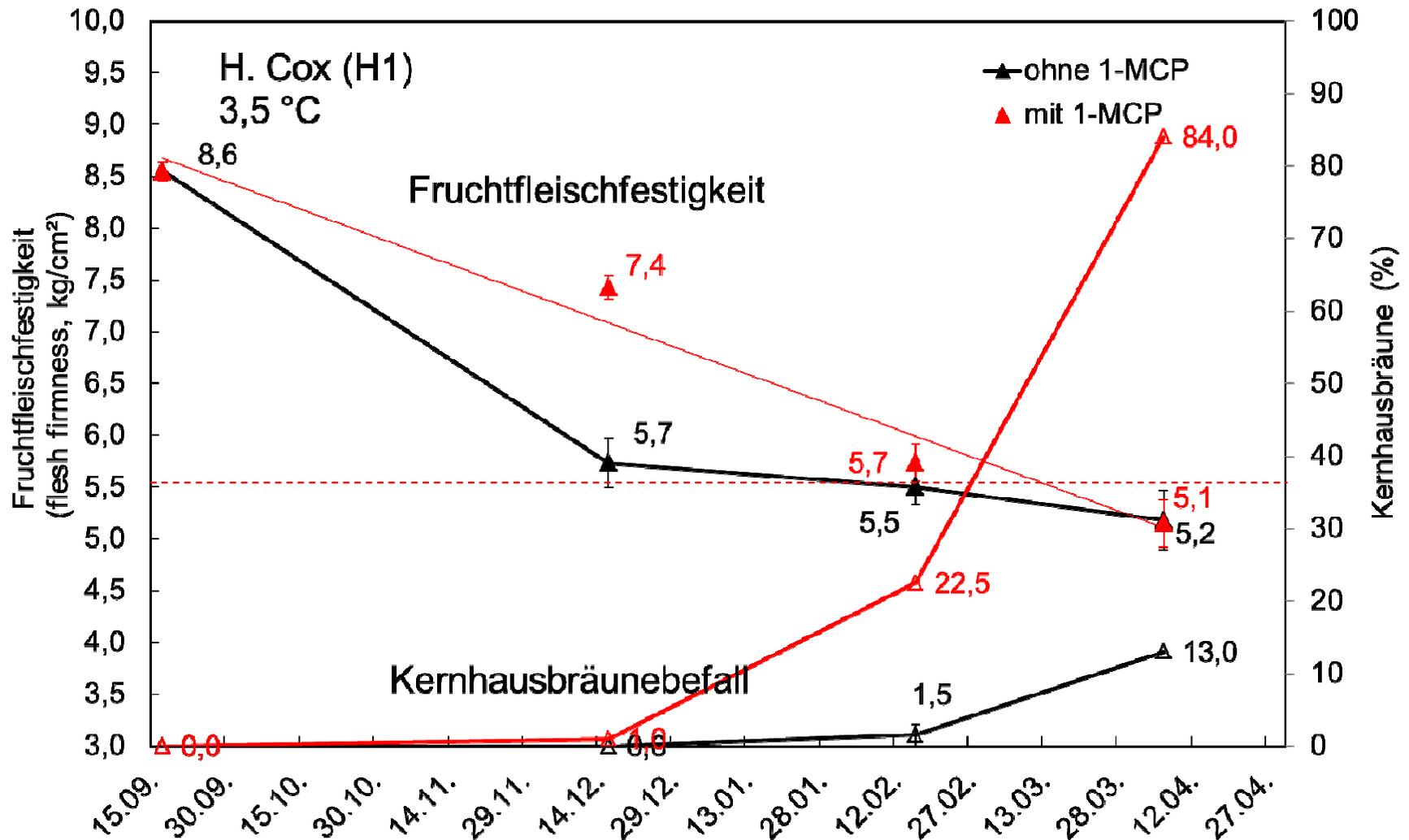
Vorläufige Erntetermine bzw. Sollwerte für durchschnittlich tragende Anlagen im Kerngebiet des Alten Landes für die ULO/DCA-Lagerung:

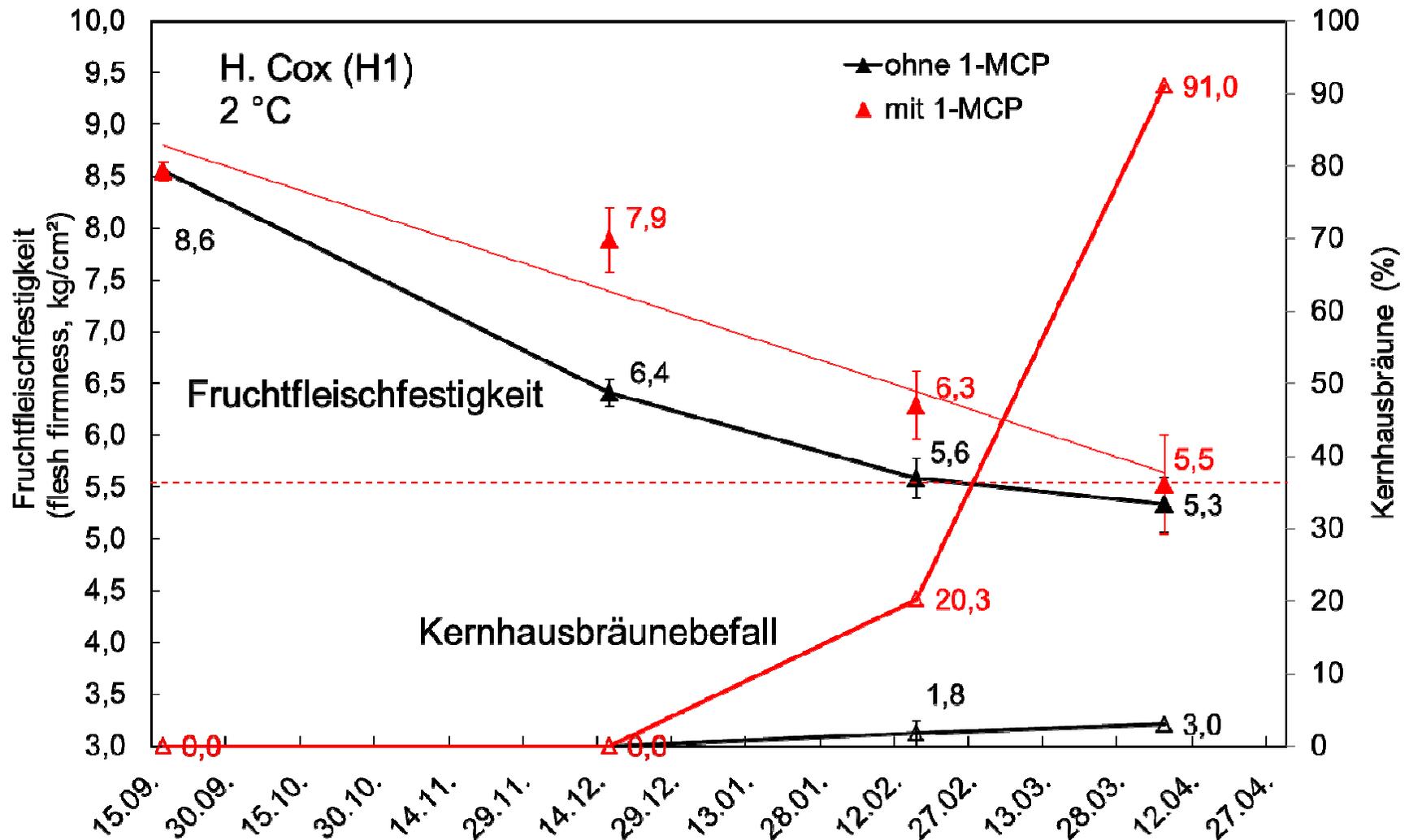
| Sorte | Erntefenster | Haupternte | Stärke (1-9) | Zucker (%) | Festigkeit (kg/cm²) |
|------------------------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------------------------|
| Elstar-Vorläufer | 04.09. – 13.09. | 08.09. | 2 - 3 | 11,5 - 12,5 | 6,5 – 7,0 |
| Santana | 05.09. – 11.09. | 08.09. | 3 - 4 | 11,5 - 12,5 | |
| Holsteiner Cox | 09.09. – 15.09. | 12.09. | 3,5 - 4,5 | 11,5 - 12,5 | 7,5 – 8,0 |
| Cox Orange | 09.09. – 15.09. | 12.09. | 3 - 4 | 11 - 12 | 7,5 – 8,0 |
| Conference, Condo, Köstliche v. C. | 09.09. – 15.09. | 12.09. | 4 - 6 | 11,5 - 13 | 6 - 7 |
| Gala | 11.09. – 17.09. | 14.09. | 4 - 5 | 11,5 - 12,5 | 7 - 8 |
| Elstar | 10.09. – 24.09. | 15.09. | 2 - 3 | 11,5 - 12,5 | 6,5 – 7,0 |
| Ingrid Marie | 10.09. – 24.09. | 15.09. | 1,5 - 2,5 | 11,5 - 12,5 | |
| Honeycrisp | 10.09. – 24.09. | 15.09. | 4 - 6 | 11,5 - 12,5 | 6,5 – 7,0 |

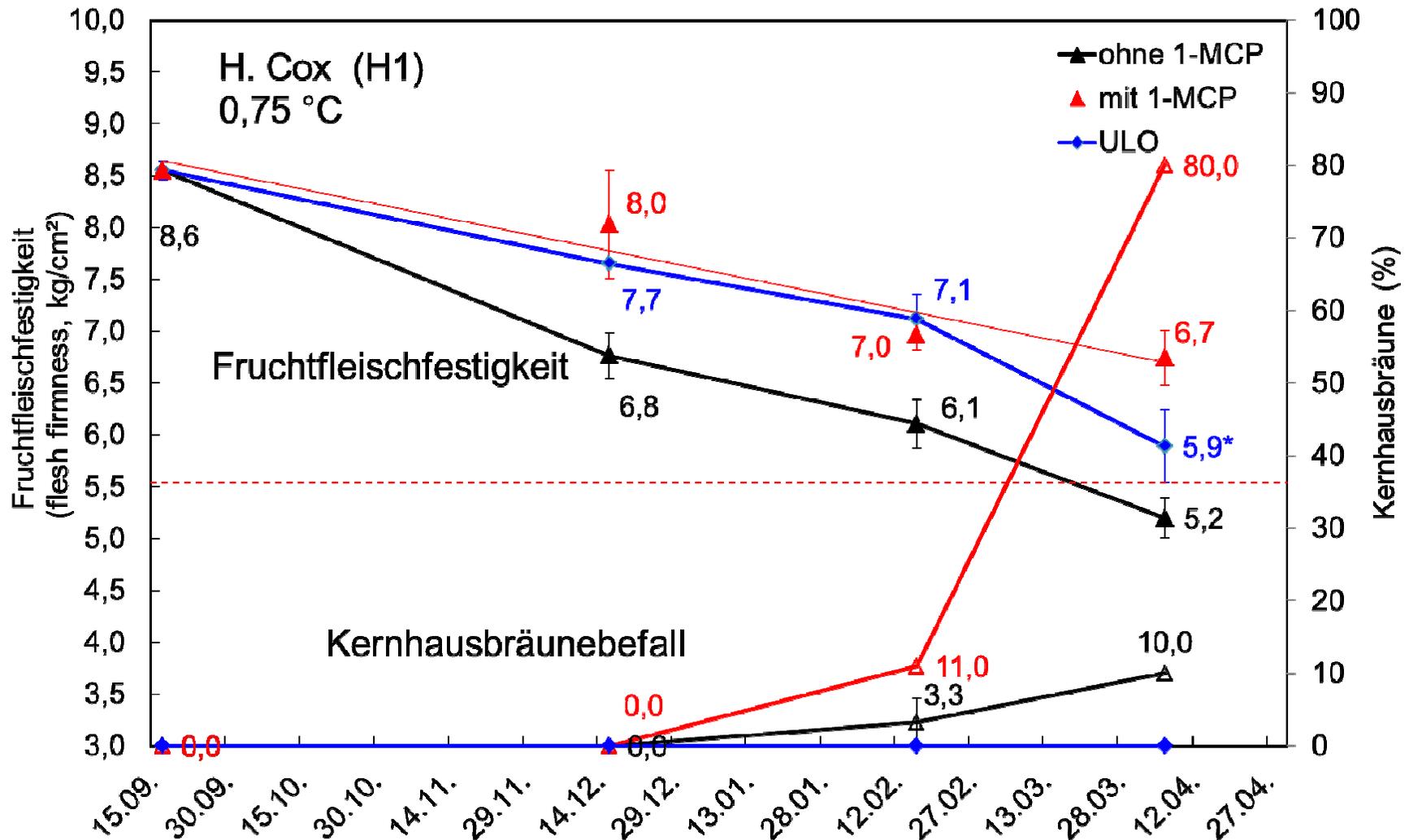
*Prognose ist derzeit noch unsicher, sie wird auf Basis aktueller Messungen laufend angepasst

Versuchsvarianten 2015

| Variante: | sehr kalt | mittel kalt | Standard Praxis | ULO |
|--|---------------------------|--------------------|----------------------------|------------|
| Temperatur (<i>temperature</i>): | 0,75 °C | 2,0 °C | 3,5 °C | 3,5 °C |
| O ₂ -Gehalt (O ₂ - <i>conc.</i>): | 21,9 % | 21,9 % | 21,9 % | 1,0 % |
| CO ₂ -Gehalt (CO ₂ - <i>conc.</i>): | 0,04 % | 0,04 % | 0,04 % | <0,8 % |
| SmartFresh (625 ppm 1-MCP): | +/- | +/- | +/- | - |
| Sonstiges: | einfache Kühlhauslagerung | | | |







Holsteiner Cox

- ⇒ Relativ guter Behang
- ⇒ Wenig Probleme zu erwarten, wenn vernünftig gelagert wird.

- ⇒ **Erntefenster : 09. - 15. September**

- ⇒ **Kühlhaus (0,75 - 2 °C, Stufenkühlung), 1-MCP versuchsweise oder DCA (3,6°C, 0,7 – 0,9 % O₂; 1,2 % CO₂)**

Elstar

- ⇒ Guter Behang (wenige Vorläufer)
- ⇒ Mittleres Schalenflecken-Risiko
(sehr wechselhafter Sommer)
- ⇒ **Erntefenster : 10. - 24. September**
(„Vorläufer“ 1 Woche früher)

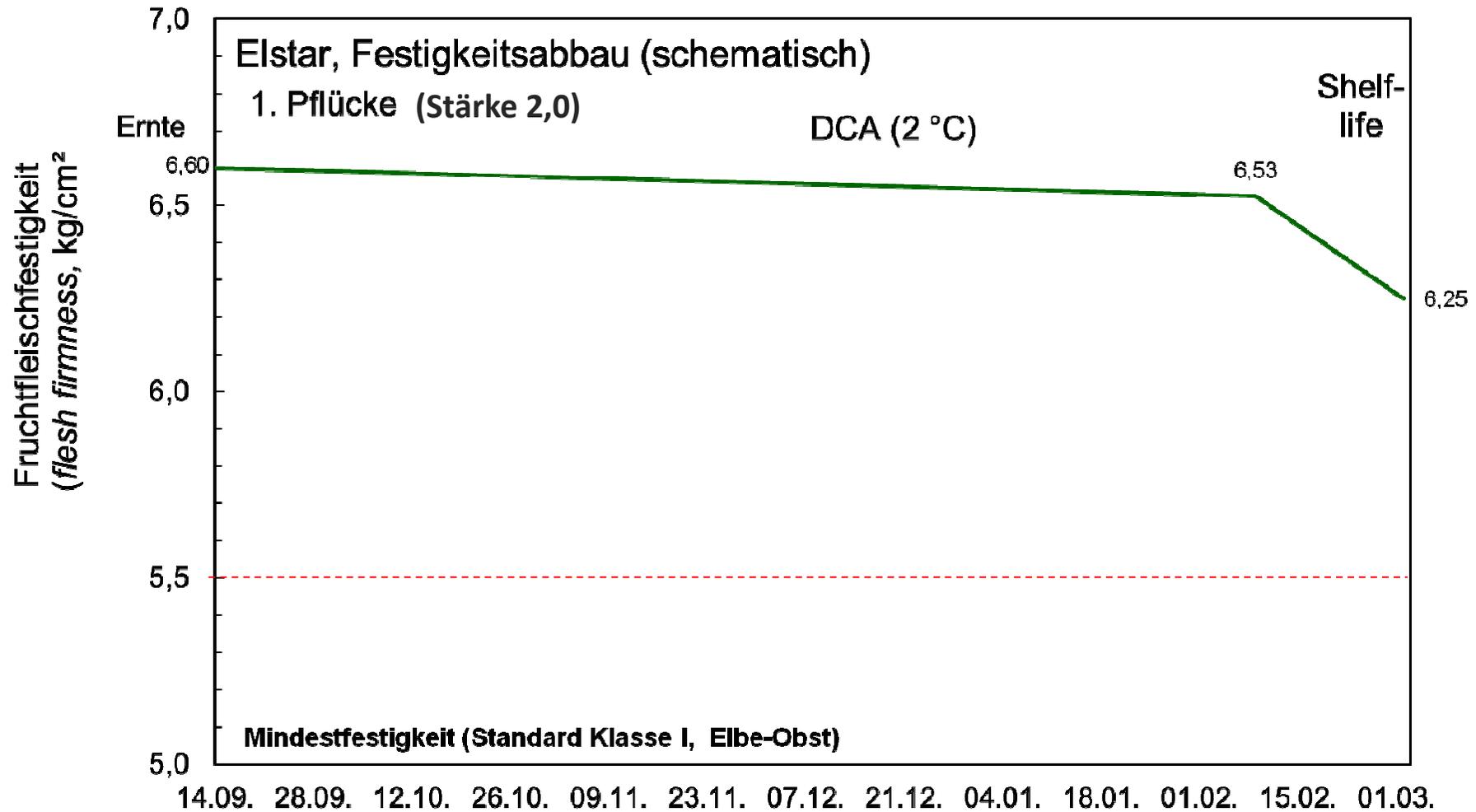


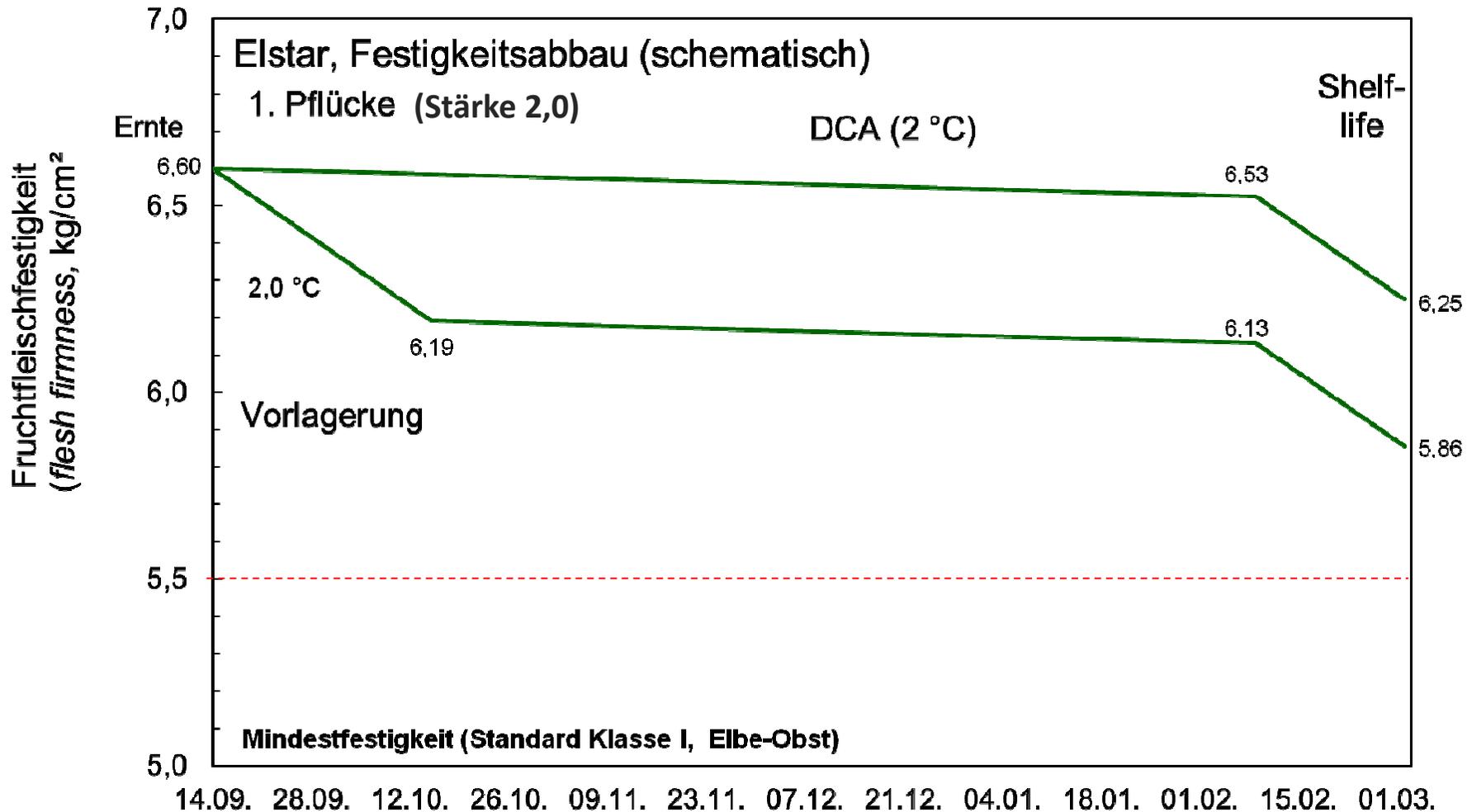
Einfache Kühlhauslagerung

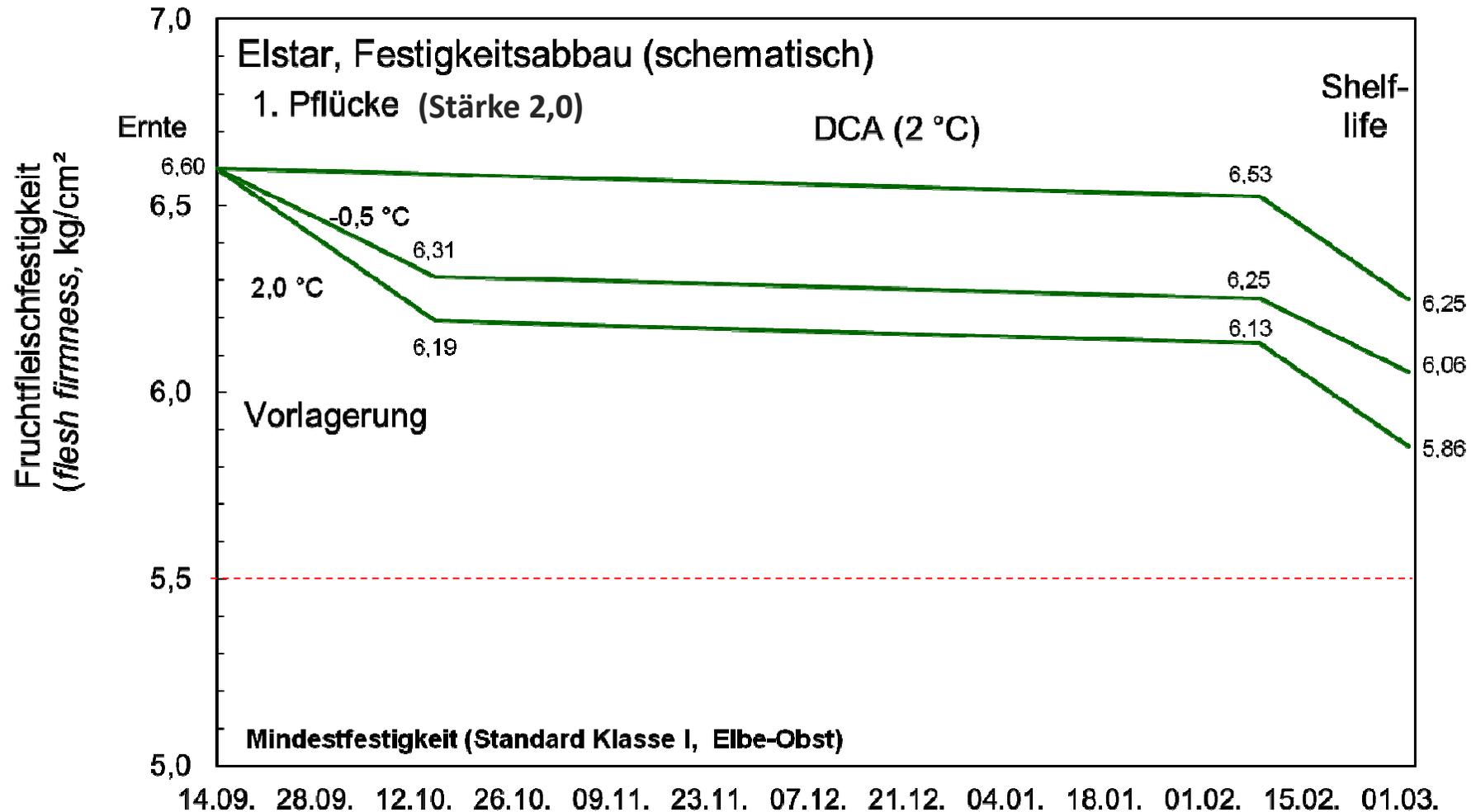
| Festigkeitsverlust (kg/cm ² pro 100 Tagen) | | | | | | |
|---|-----------------------------|-----------|------------------------------|-----------|------------|-----------|
| | Herkunft 1 (IO, 2. Pflücke) | | Herkunft 2 (Öko, 2. Pflücke) | | Mittelwert | |
| Temp. Kühl | ohne 1-MCP | mit 1-MCP | ohne 1-MCP | mit 1-MCP | ohne 1-MCP | mit 1-MCP |
| -0,50 | -0,80 | -0,21 | -0,78 | -0,30 | -0,79 | -0,26 |
| 0,75 | -1,04 | -0,32 | -1,70 | -0,40 | -1,37 | -0,36 |
| 2,00 | -1,84 | -0,78 | -2,54 | -0,78 | -2,19 | -0,78 |

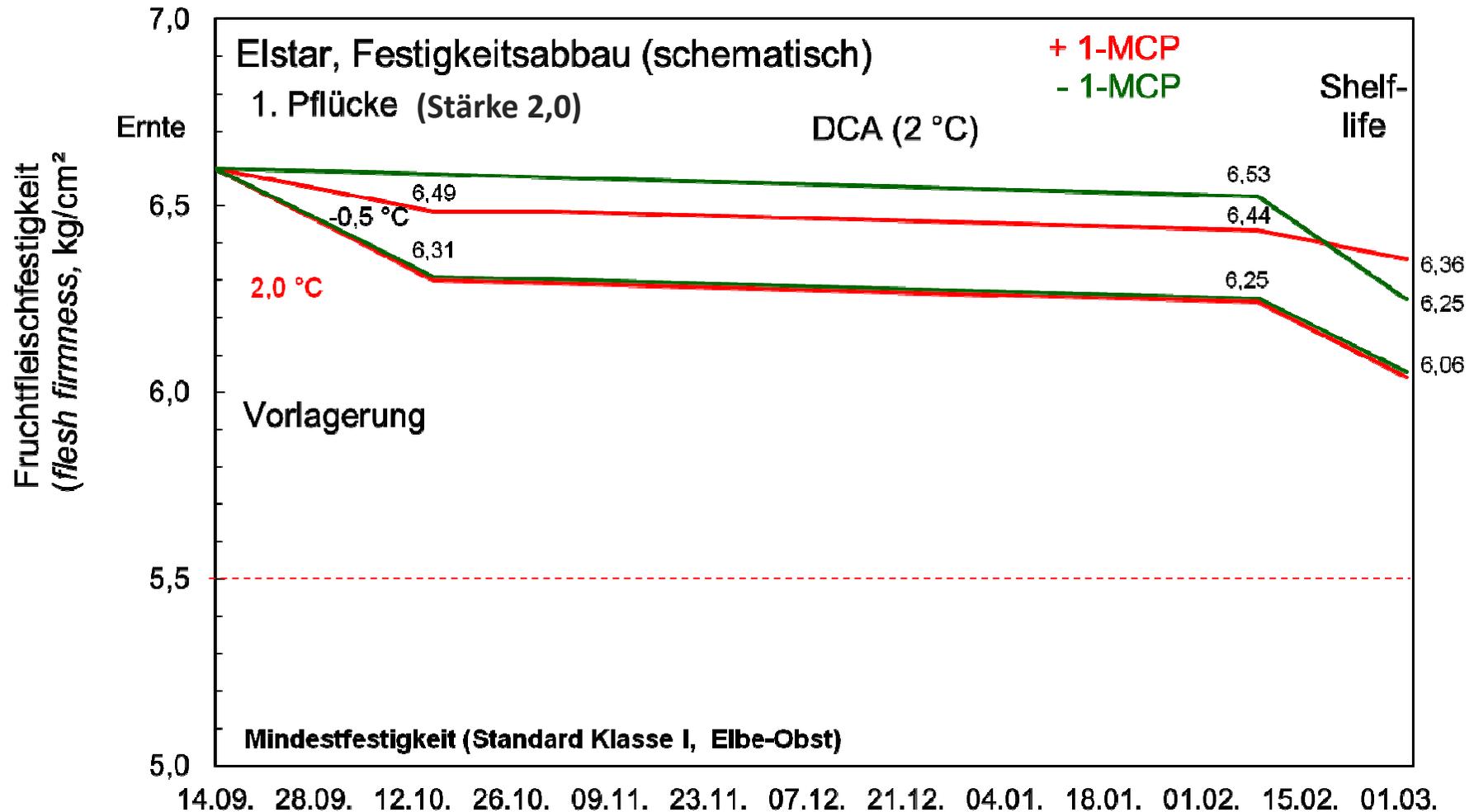
| Tage bis Erreichen einer Grenzfestigkeit von 5,5 kg/cm ² | | | | | | |
|---|-----------------------------|-----------|------------------------------|-----------|------------|-----------|
| 29.09.2014 | Herkunft 1 (IO, 2. Pflücke) | | Herkunft 2 (Öko, 2. Pflücke) | | Mittelwert | |
| Temp. Kühl | ohne 1-MCP | mit 1-MCP | ohne 1-MCP | mit 1-MCP | ohne 1-MCP | mit 1-MCP |
| -0,50 | 50 | 190 | 103 | 267 | 76 | 229 |
| 0,75 | 38 | 125 | 47 | 200 | 43 | 163 |
| 2,00 | 22 | 51 | 31 | 103 | 27 | 77 |

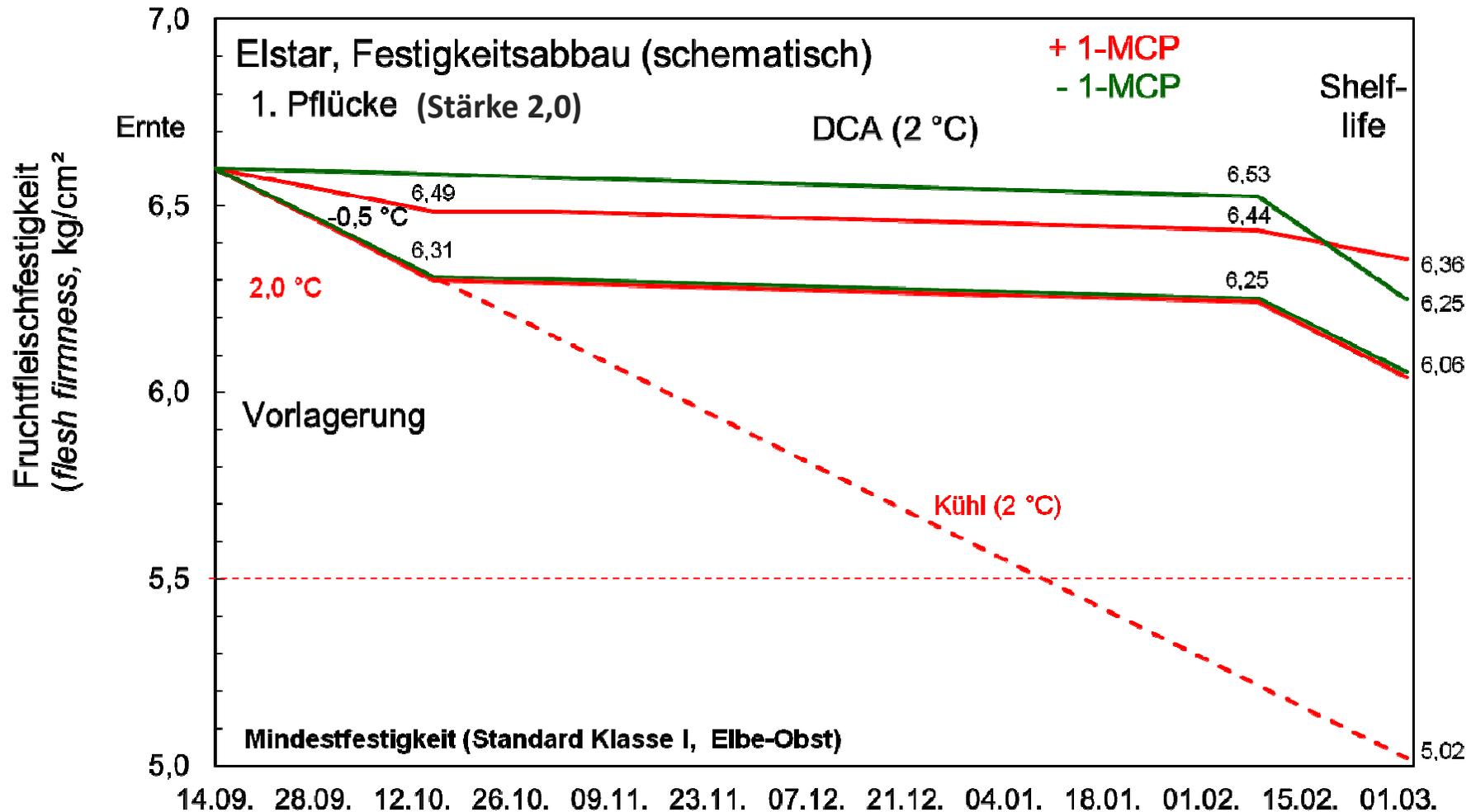
KÖPCKE, D. 2015 Lagerung von Elstar unter Normalatmosphäre im Kühlhaus – Einfluss der Temperaturen und des Einsatzes von SmartFreshSM auf die Fruchtqualität,, Mitteilungen OVR 70, 246-250

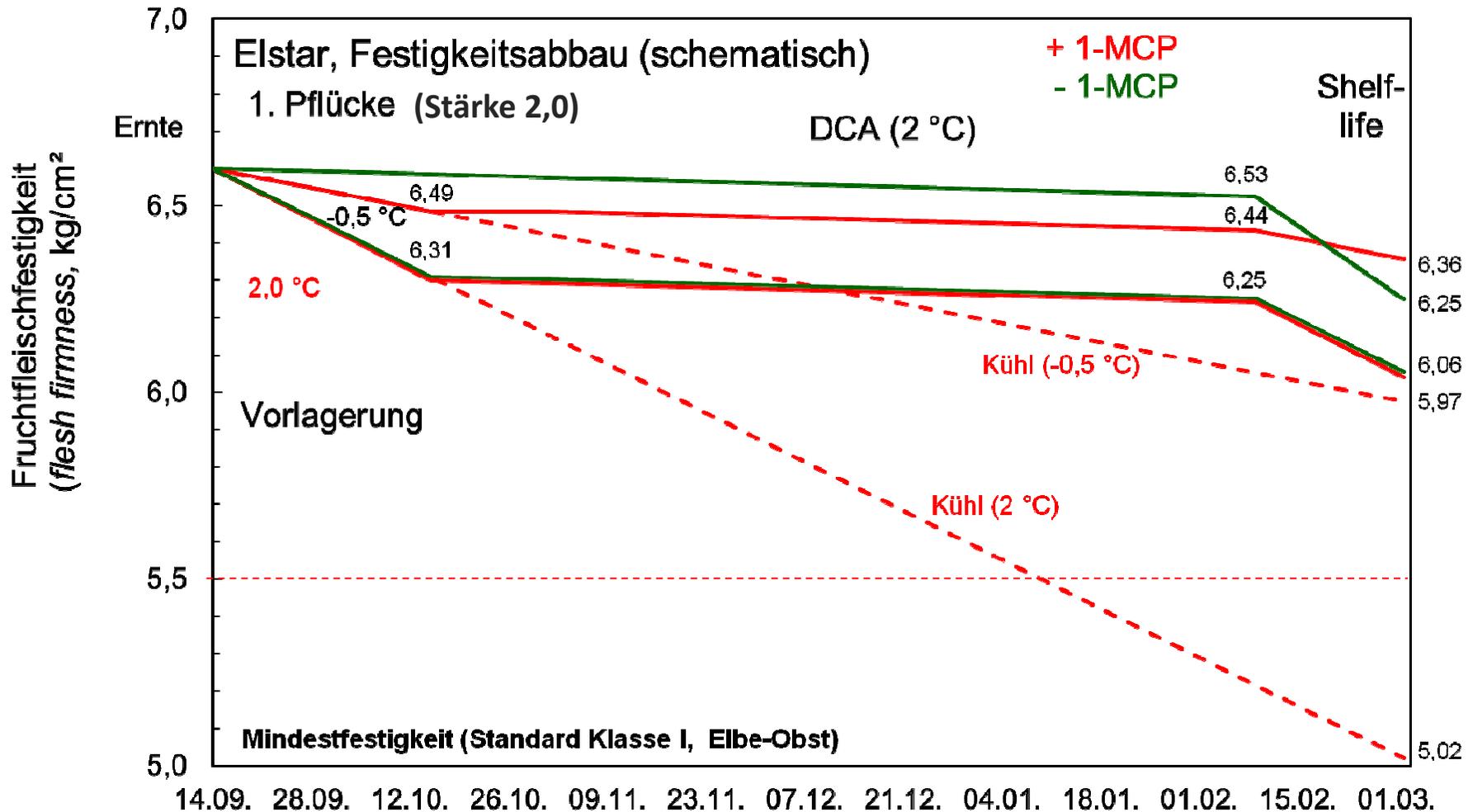


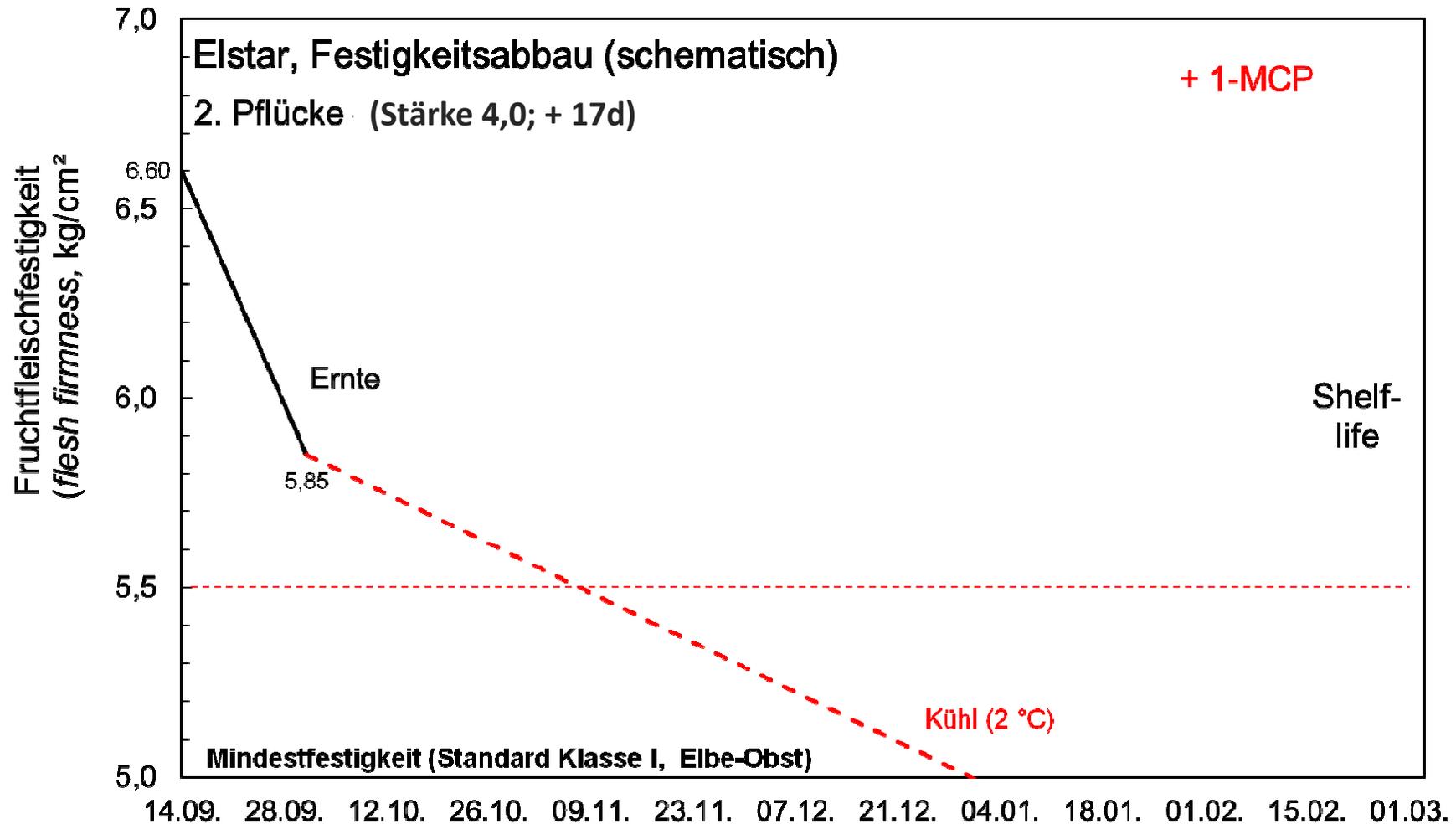


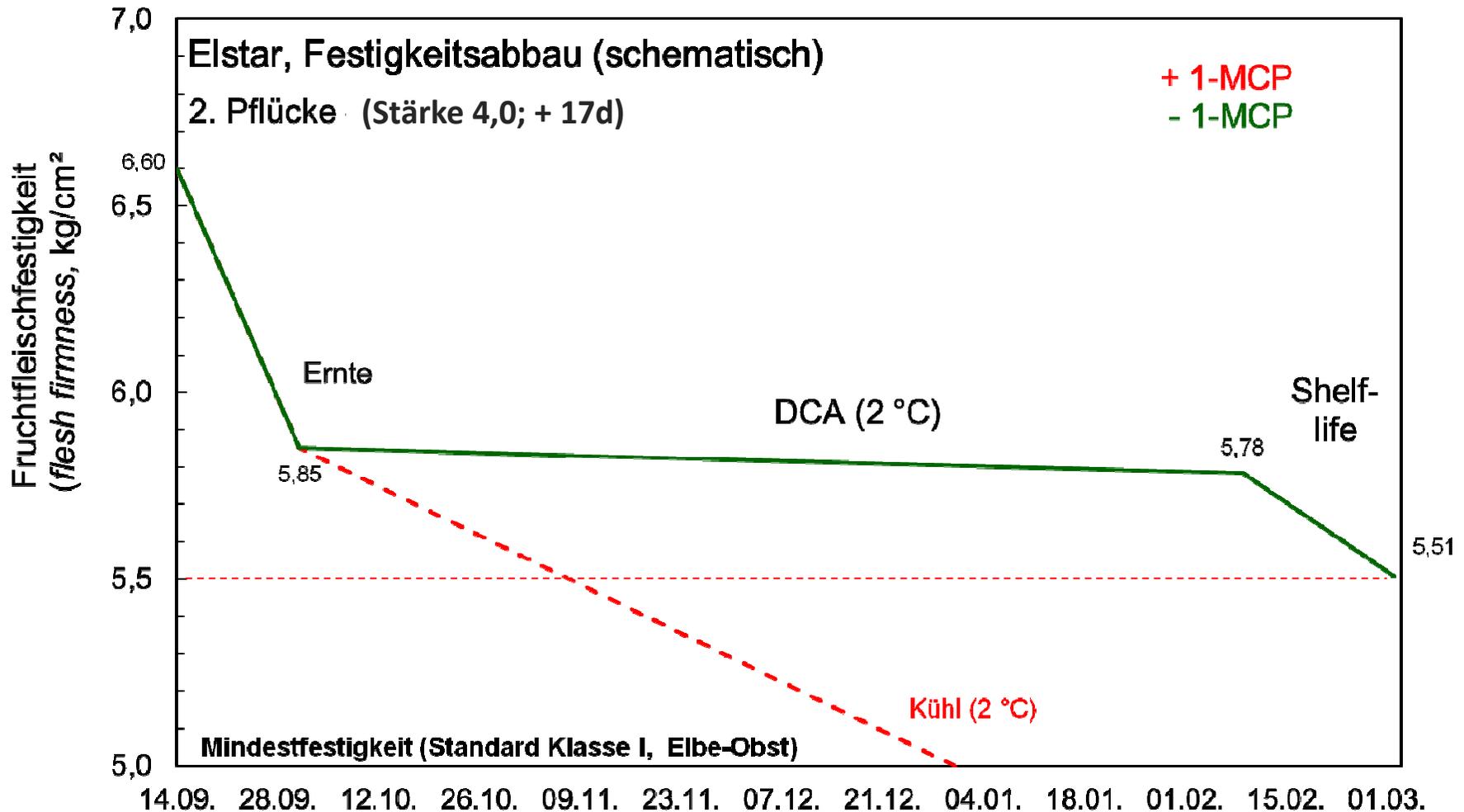


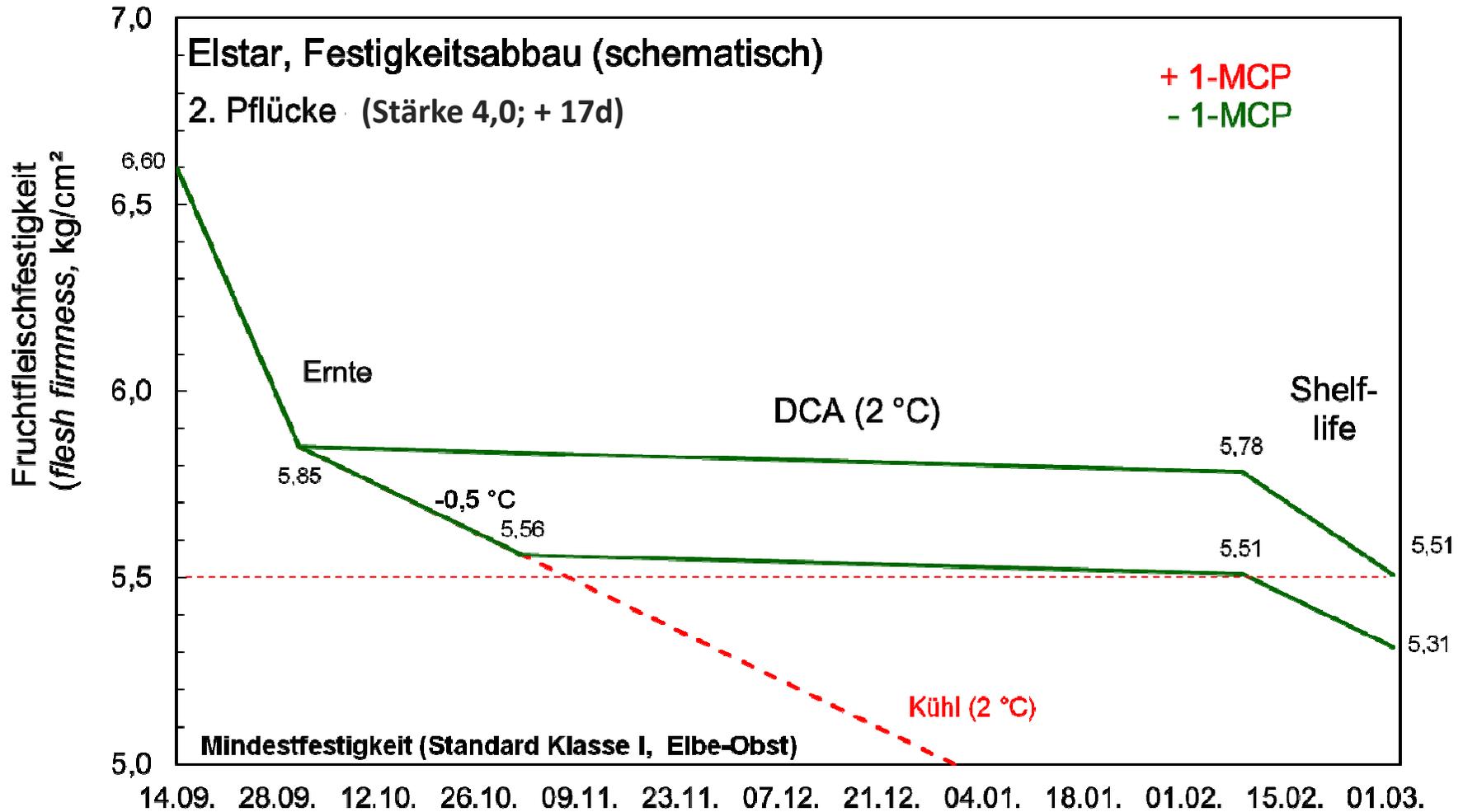


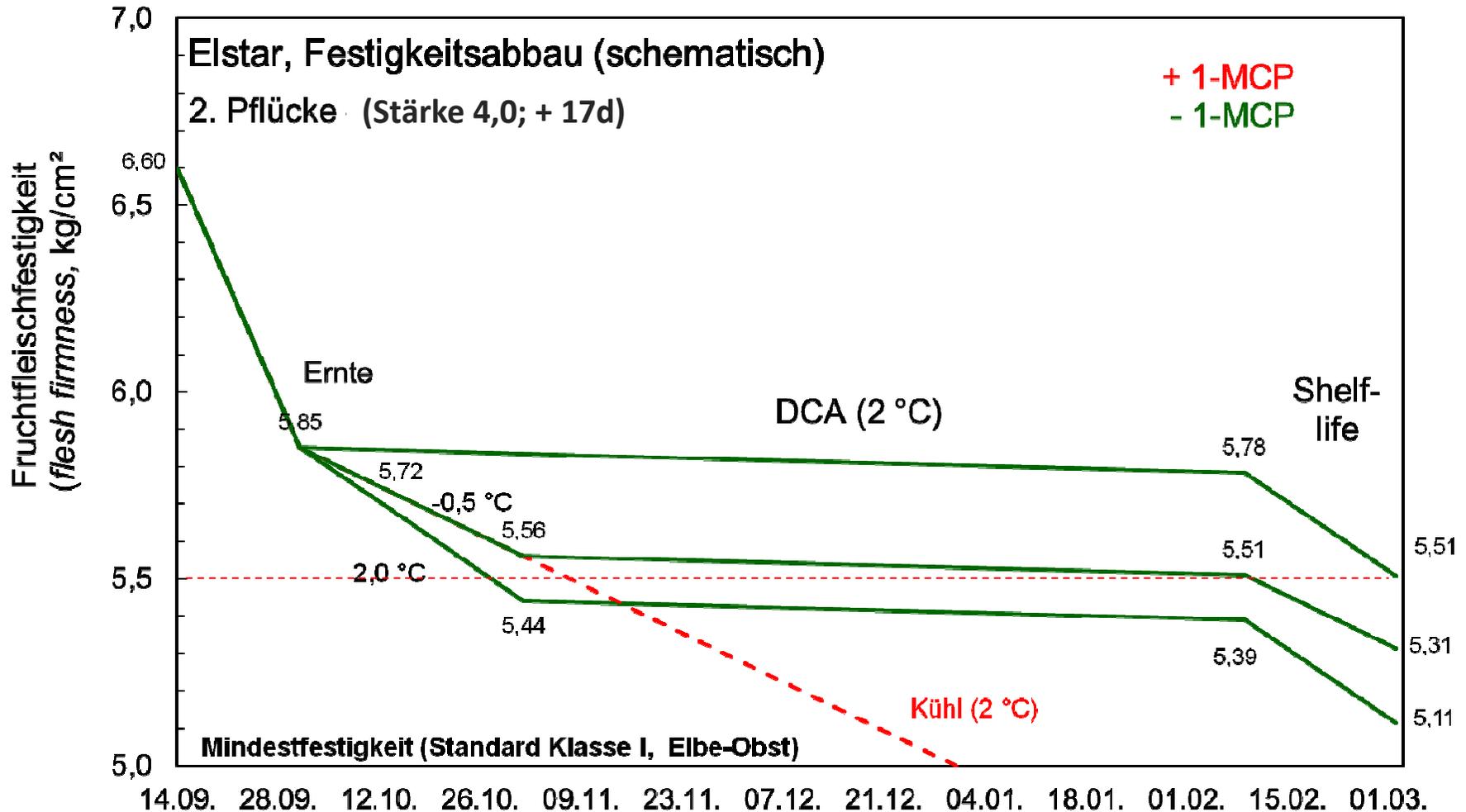


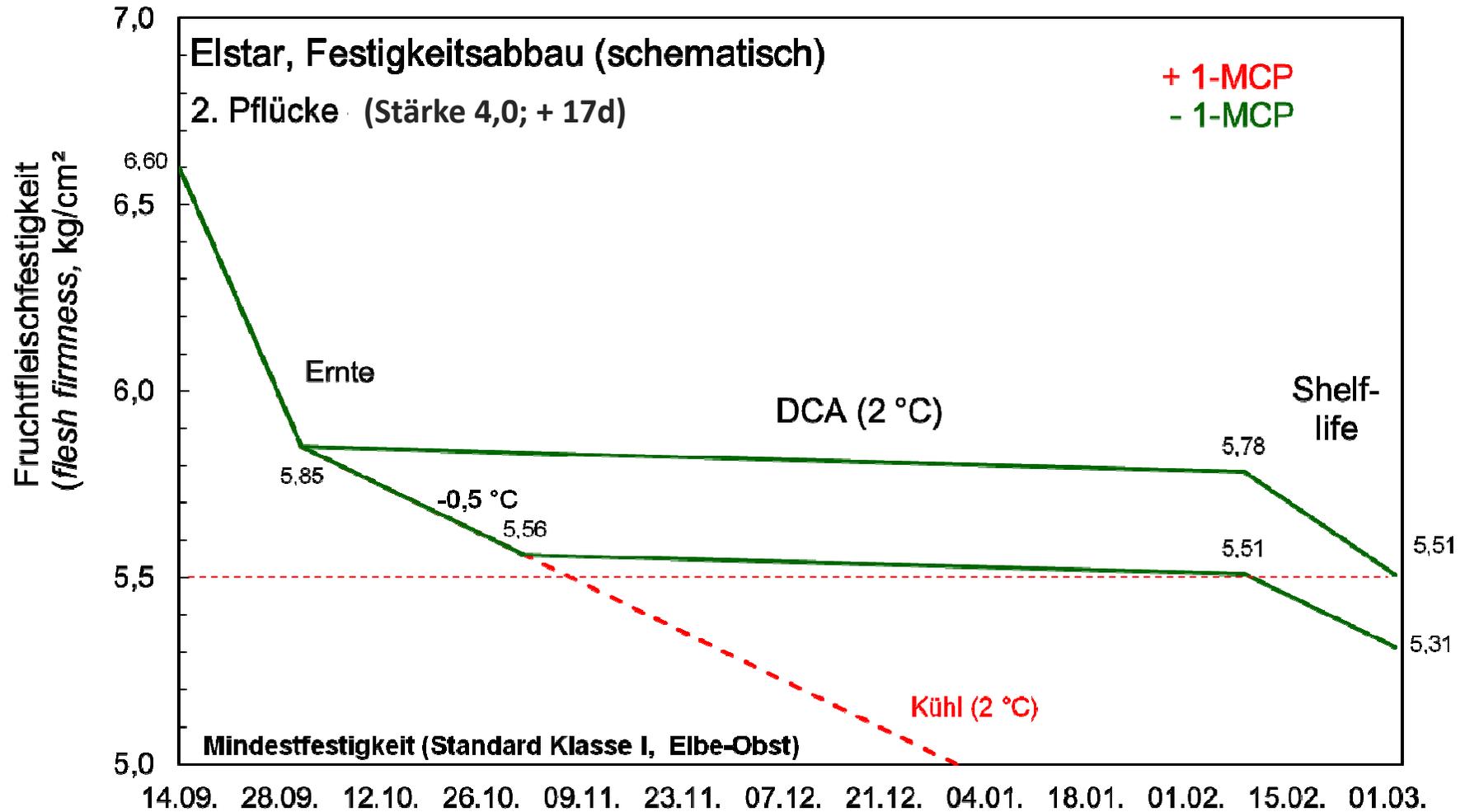


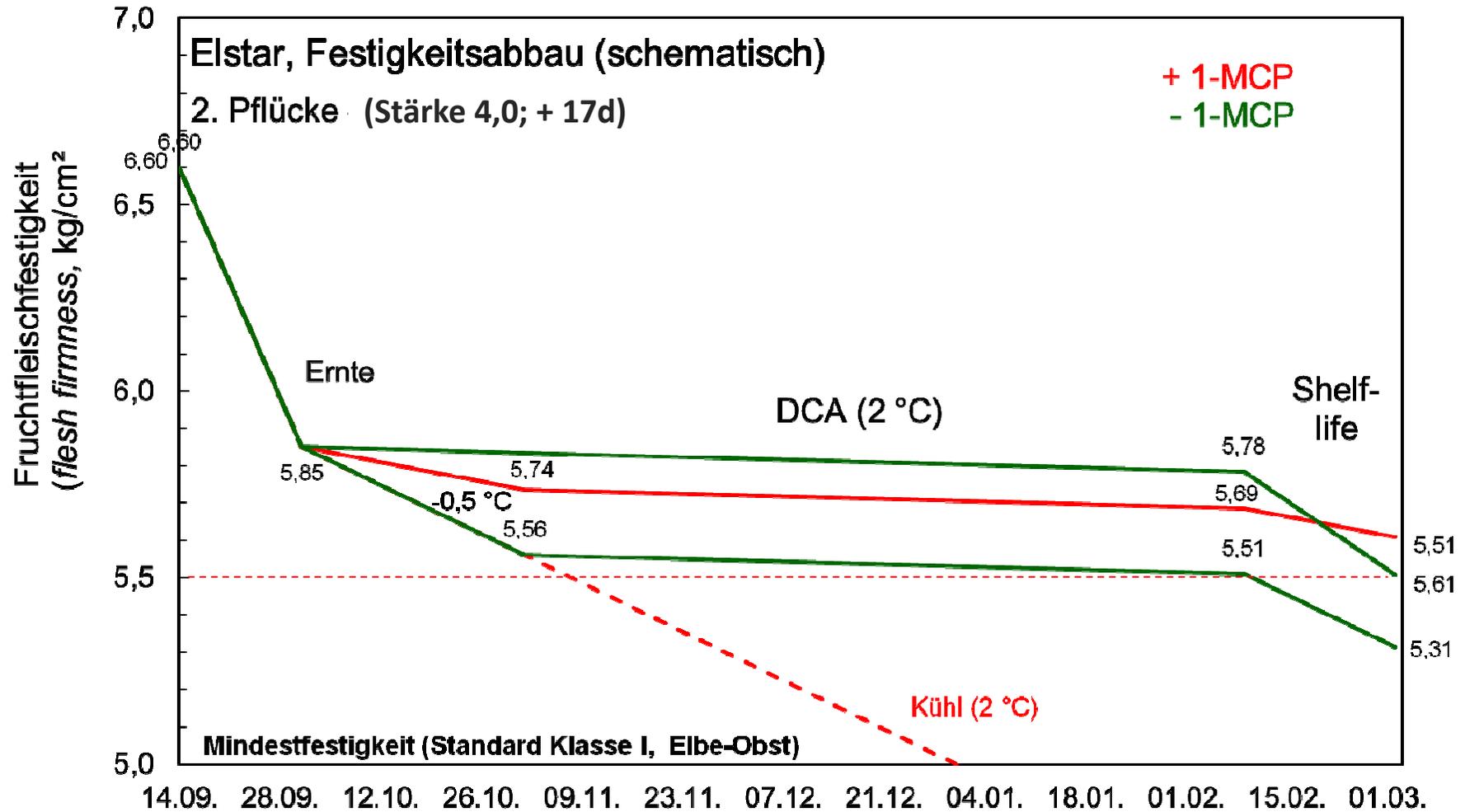


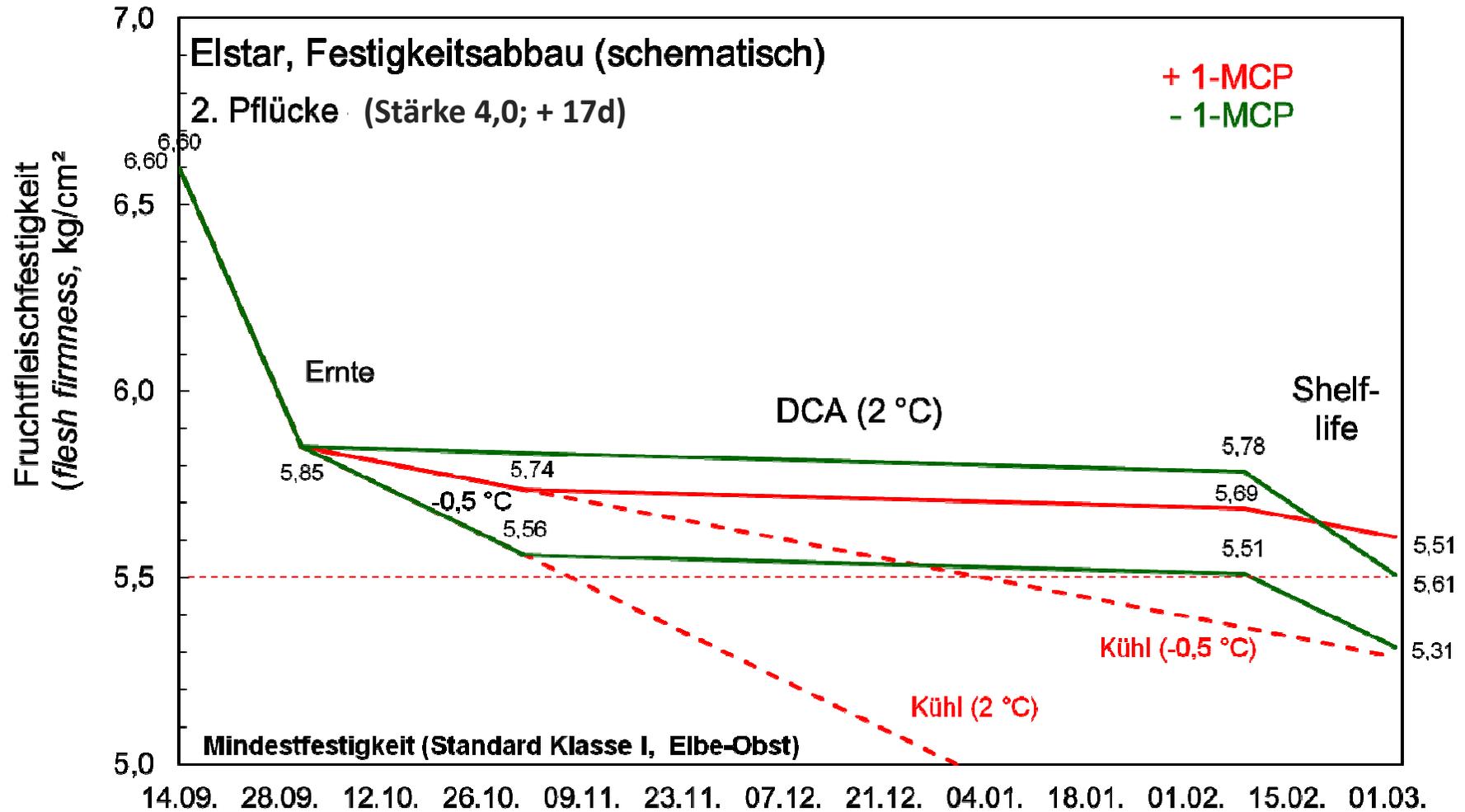












Elstar

- ⇒ Guter Behang (wenige Vorläufer)
- ⇒ Leicht erhöhtes Schalenflecken-Risiko (starkes Triebwachstum u. viel Regen)

- ⇒ **Erntefenster : 10. - 24. September**
(„Vorläufer „ 1 Woche früher)

- ⇒ **Kühlhaus + 1-MCP (-0,5 °C, Stufenkühlung)**
oder DCA (2°C, 0,7 – 0,9 % O₂; 2,6 % CO₂)



Jonagold-Gruppe

- ⇒ Sehr guter Behang
- ⇒ Wenig Probleme zu erwarten, wenn termingerecht geerntet wird (!)
- ⇒ **Erntefenster : 25. 09. – 04.10.**
(1-MCP: 01.10. – 09.10.)

Zusammenfassung der Ergebnisse

| Festigkeitsverlust (kg/cm ² pro 100 Tagen) | | | | | | |
|---|----------------------|-----------|----------------------------|-----------|------------|-----------|
| | Herkunft 1 (Marnica) | | Herkunft 2 (R. Jonaprince) | | Mittelwert | |
| Temp. Kühl | ohne 1-MCP | mit 1-MCP | ohne 1-MCP | mit 1-MCP | ohne 1-MCP | mit 1-MCP |
| -0,50 | -2,50 | -0,84 | -1,90 | -0,46 | -2,20 | -0,65 |
| 0,75 | -2,86 | -1,16 | -2,10 | -0,75 | -2,48 | -0,96 |
| 2,00 | -3,88 | -1,81 | -2,91 | -1,23 | -3,40 | -1,52 |

| Tage bis Erreichen einer Grenzfestigkeit von 5,5 kg/cm ² | | | | | | |
|---|----------------------|-----------|----------------------------|-----------|------------|-----------|
| 24.09.2014 | Herkunft 1 (Marnica) | | Herkunft 2 (R. Jonaprince) | | Mittelwert | |
| Temp. Kühl | ohne 1-MCP | mit 1-MCP | ohne 1-MCP | mit 1-MCP | ohne 1-MCP | mit 1-MCP |
| -0,50 | 66 | 198 | 68 | 283 | 67 | 240 |
| 0,75 | 58 | 143 | 62 | 173 | 60 | 158 |
| 2,00 | 43 | 92 | 45 | 106 | 44 | 99 |

Die Unterschiede beim Zucker- und Säuregehalt waren gering und meist nicht signifikant. Lagerkrankheiten traten nicht auf. Die Rohdaten sind beim Verfasser zu erhalten.

Jonagold-Gruppe

- ⇒ Sehr guter Behang
- ⇒ Wenig Probleme zu erwarten, wenn termingerecht geerntet wird (!)

- ⇒ **Erntefenster : 25. 09. – 04.10.**
(1-MCP: 01.10. – 09.10.)

- ⇒ **Kühlhaus + 1-MCP (-0,5 °C, Stufenkühlung)**
oder DCA (1,7°C, 0,7 – 0,9 % O₂; 3,2 % CO₂)

Braeburn-Gruppe

⇒ Rückblick 2015_16

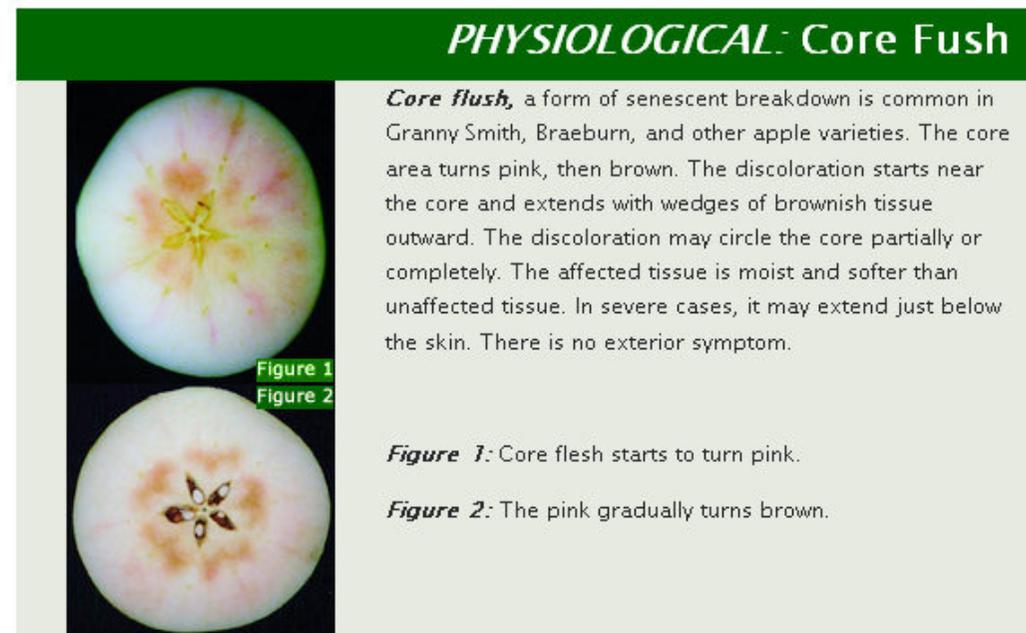


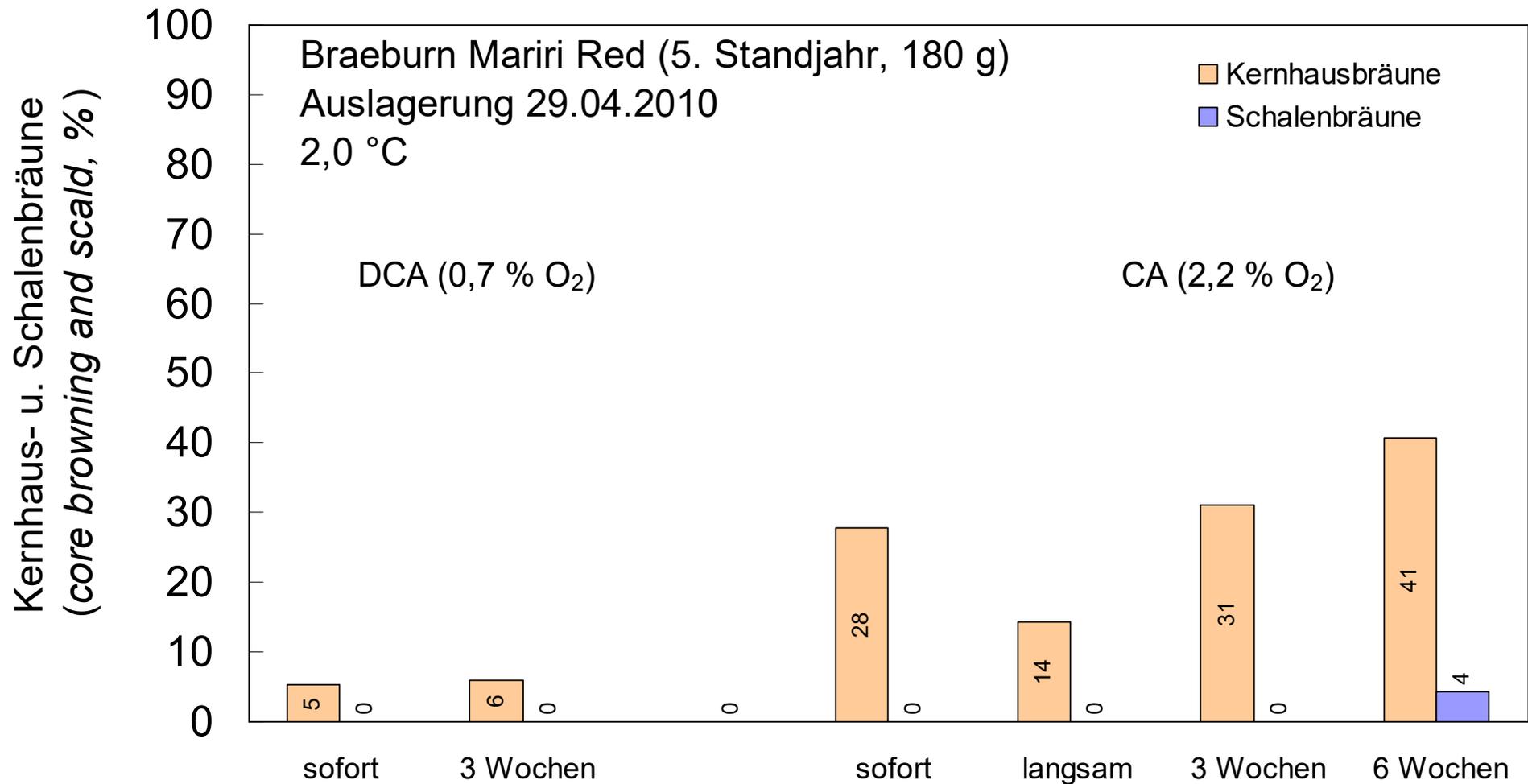
Kernhausbräune

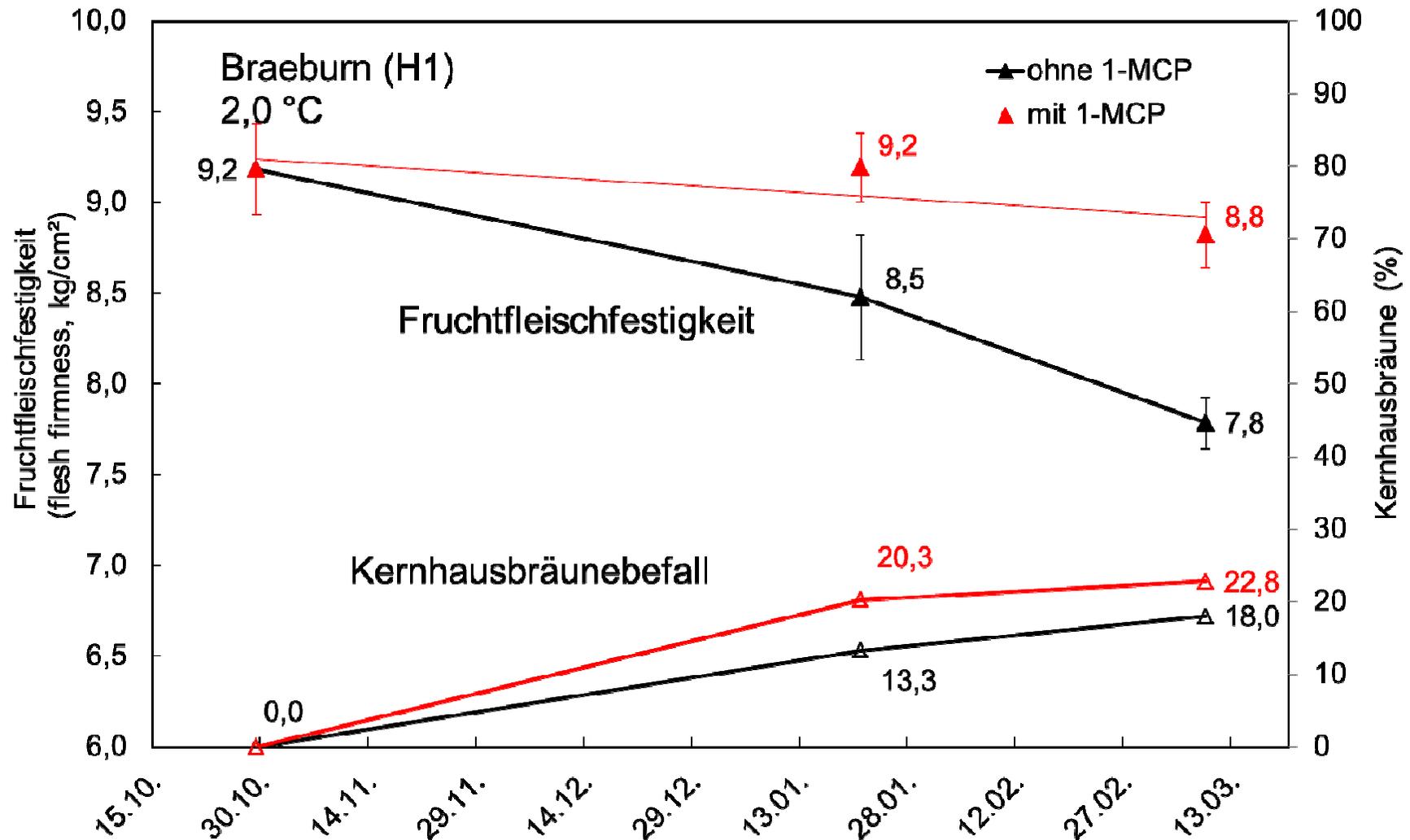
- Tritt verstärkt in nördlichen Gebieten (Grenzklimat) auf (Hauptproblem an der Niederelbe)
- Alters-/Reifebedingte Krankheit
- Späte Ernte und suboptimale Lagerung beschleunigen das Auftreten
- Zu niedrige Lagertemperatur fördert das Auftreten

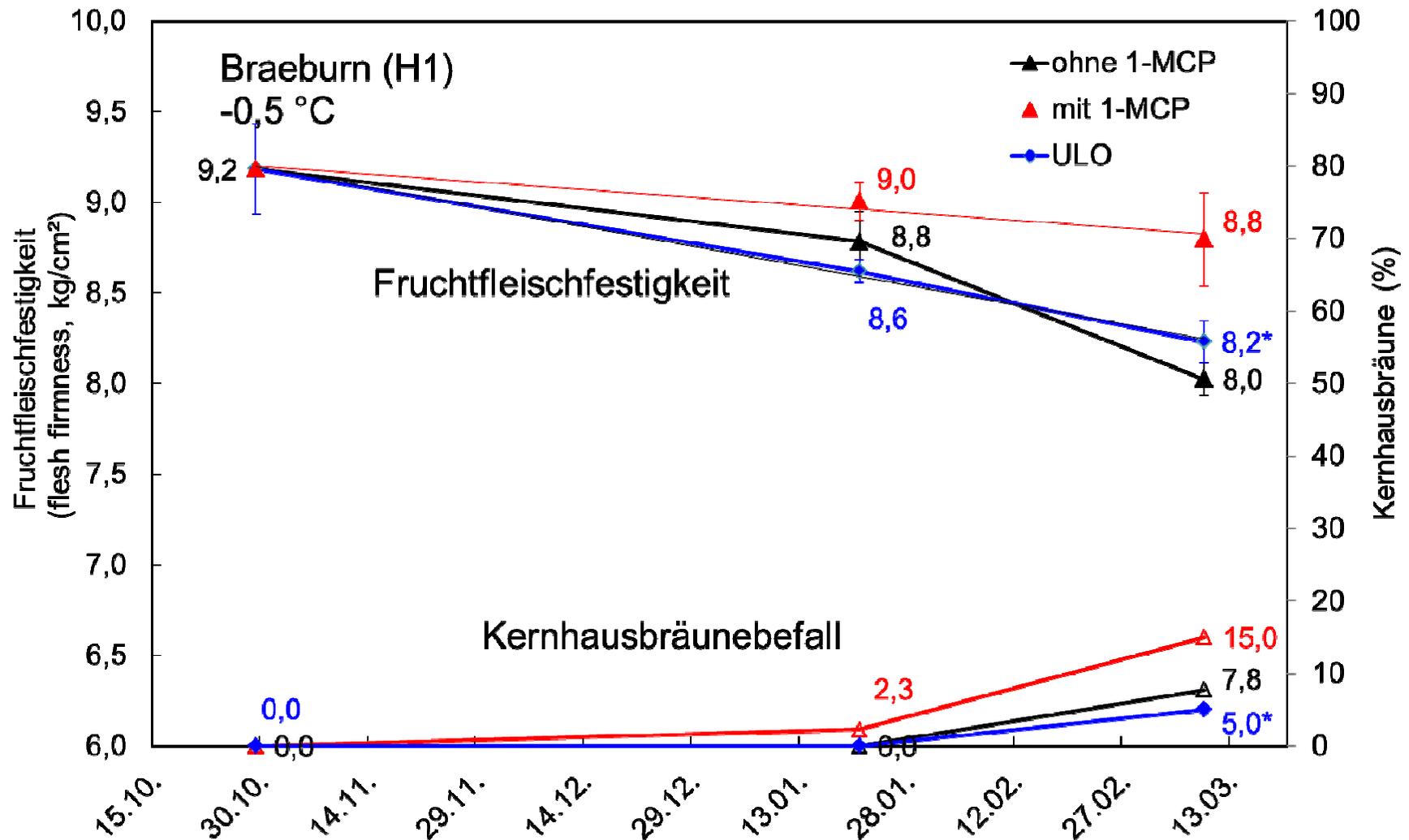


Quelle: www.wsu.edu









*ULO-Auslagerung 21. Januar, danach Weiterlagerung bei -0,5 °C

Braeburn-Gruppe

- ⇒ Sehr guter Behang
- ⇒ Wenig Probleme zu erwarten,
wenn termingerecht geerntet und gut gelagert wird (!)
- ⇒



Braeburn-Gruppe

- ⇒ Sehr guter Behang
- ⇒ Wenig Probleme zu erwarten,
wenn termingerecht geerntet und gut gelagert wird (!)

- ⇒ **Kühlhaus (-0,5 °C, Stufenkühlung)**
oder DCA (2°C, 0,7 – 0,9 % O₂; < 0,8 % CO₂)



Entwicklung eines Software-gestützten Bestimmungssystems zur Erkennung und Reduzierung von Lagerschäden im Obstbau

Projektlaufzeit: 01.01.2016 bis 31.12.2018

I. Schaden

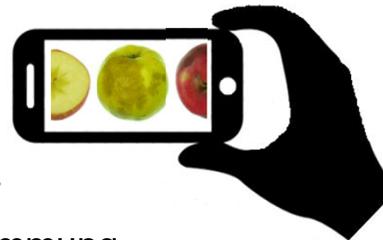


Glasigkeit

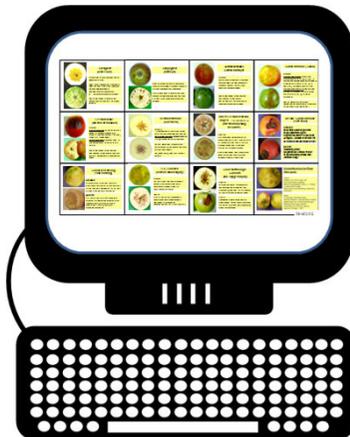
Bestimmung

Weiche Schalenbräune

II. Erfassung



III. Bestimmung



IV. Online Lexikon -wiki- Hintergrund der Schadursache und Maßnahmen zur Vermeidung

permanente Aktualisierung
online & mobile Beratung
Betriebssystem unabhängig
Lagerempfehlungen

Anleitung zur Kernobsternte



Ernten von Kernobst –
Anleitung der grundlegenden
Arbeitsabläufe

In polnischer und rumänischer Sprache.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Jod-Stärke-Test zur Ernteterminbestimmung von Lageräpfeln

| | |
|----------------|--------------|
| Fiesta, H. Cox | |
| Ingrid Marie | Cox Orange |
| Elstar | |
| Rubens | Boskoop |
| Breaburn | G. Delicious |
| Kanzi | |
| Jonagold | |

Beschreibung: Äpfel lagern in der Wachstumszeit Stärke ein, die sich mit zunehmender Reife vom Kernhaus nach außen zu Zucker umwandelt. Mit dem Jod-Stärke-Test kann der aktuelle Reifegrad mit Hilfe einer 10-tägigen Boniturstufe bestimmt werden. Die relevanten Abbaustufen (2 - 7) für die Früchte wichtiger Sorten sind in obigem Schaubild abgebildet.

Durchführung: 10-20 Äpfel werden quer durchgeschnitten und mit einer Schnittfläche in die Jod-Lösung getaucht. Nach wenigen Minuten erfolgt die Schwarzfärbung und ermöglicht die Bestimmung des Reifegrades.

© Dr. D. Köpcke, OVB Jork

Richtig Lagern

TERMINGERECHTE ERNTE → JOD-STÄRKE-TEST

1. RAUM VORBEREITEN

- heute Räume säubern und auf Beschädigungen achten
- Bodenmarkierung
- Kontrolle / Prüfung
- Stickstoff und Kalk

2. STAPELPLAN

- WAND
- FRUCHTBLOCK
- DECKE

3. LAGERUNG & KÜHLUNG

- Vorkühlung
- termingerechte Ernte
- Reifebehandlung
- Raumsteuerung
- Dokumentation
- Fruchtproben

4. LAGERÖFFNUNG

- 1. Betreten (Ca-Raum)
- Verkauf / Auslieferung
- Reifebehandlung (DISFO)
- unteren Raum

Richtig Pflücken

Einhaltung der Fruchtqualität = nur gute vermarktungsfähige Ware pflücken

Beachtung der Qualitätsanforderung: Reife, Färbung und Güteeigenschaften

Voraussetzung: kurze Fingerspigel (keine Ringe) / (vollgefilzte Gummierhandschuhe)

Pflückbereich

schonend Pflücken

Pflückliste

Druckstellen und andere Beschädigungen

Schäden erkennen + vermeiden

| Vegetation | Fruchtschäden | Berührung | Sonnenbrand | Stempeln |
|-----------------|------------------|--------------|------------------|-----------------|
| Phytenzucht | Magelnschaden | Spitzschaden | Wachstumsschaden | Beschalligungen |
| Düngung | Ernte & Lagerung | Stuppschaden | Fleischbraune | Kernbraune |
| Schimmelschaden | Kälteschaden | Kältebrand | Kältebrand | Kältebrand |





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

**Esteburg – Obstbauzentrum Jork
Obstbauversuchsanstalt Jork
Moorende 53, 21635 Jork**

**Abteilung Fruchtqualität und Obstlagerung
Dr. Dirk Köpcke**

**Tel. + 49 (0) 4162 6016 120
Mobil: + 49 (0) 152 5478 2236
E-Mail: dirk.koepcke@lwk-niedersachsen.de
www.esteburg.de**

Ertrags- u. Fruchtgrößen- Entwicklung 2016

Braeburn

(n = 17)

⇒ 482.000 Früchte/ha (!!)

Ertrags- u. Fruchtgrößen- Entwicklung 2016

Braeburn (n = 17)

- ⇒ 482.000 Früchte/ha (!!)
- ⇒ \varnothing 62 mm am 18. Aug.
- ⇒ Mit \varnothing 72 mm ausreichende Fruchtgröße erwartet (ca. 40 % unter 70 mm)
- ⇒ Statt 12,5 mm werden nur noch max. 10 mm Zuwachs erwartet
- ⇒ Ausdünnen auf ca. 55+
- ⇒ Zur Ernte nach 70+ durchpflücken

