

# Innovator optimal lagern



Creating value from potatoes

## Schon während des Anbaus mit der Steuerung beginnen

- » Stress während des Anbaus macht Ihre Partie empfindlicher. Es ist daher noch wichtiger, sich an die Empfehlungen zu halten.
- » Durch einen frühen Beginn mit der Beregnung und durch ausreichend Wasser im Rest der Wachstumsaison wird die Gefahr einer schlechten Frittierfarbe in hohem Maße eingeschränkt.
- » Gleiches gilt für Mineralien. Sorgen Sie für ein ausreichendes Angebot und achten Sie dabei neben Stickstoff auch auf Kalium.

## Trocknen und Wundheilung

- » Beginnen Sie sofort nach dem Einlagern mit der internen Lüftung (Tür einen Spalt weit offen). Das Ziel ist es, die Temperatur und die Feuchtigkeit zu homogenisieren. Die maximale Temperaturdifferenz zwischen den einzelnen Fühlern beträgt 1,5 °C.
- » Beginnen Sie anschließend mit dem Trocknen. Verwenden Sie das Mollier-Diagramm, um festzustellen, ob die Luft trocknend ist (siehe nächste Seite). Achtung: Trocknen = Kühlen!
- » Halten/bringen Sie die Produkttemperatur auf 15 °C, dann verläuft die Trocknung und Wundheilung am besten. Verwenden Sie gegebenenfalls Öfen.
- » Beachten Sie die Qualität der Kartoffeln (Art der Fäule, Durchwuchs) und die Bodenmenge.
- » Das Produkt ist trocken, wenn die Temperatur ansteigt und keine anhaftende Feuchtigkeit mehr sichtbar ist. Überprüfen Sie Unterschiede in der Partie: Ist die Partie überall trocken? Kluten brauchen nicht trocken zu sein.
- » Maximale Temperaturdifferenz zwischen der Produkt- und Kanaltemperatur: 1,5 bis 2 °C.

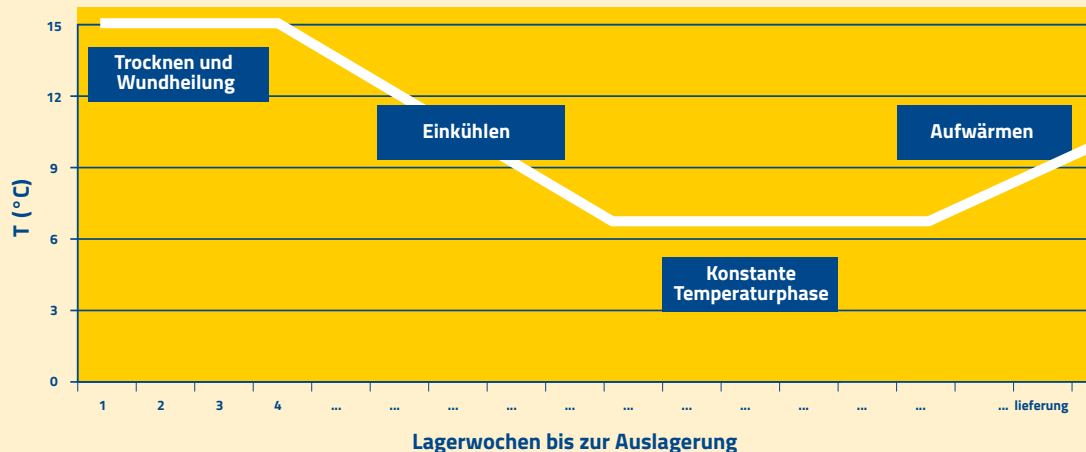
## Kühlen

- » Die Produkttemperatur allmählich mit (maximal) 1 °C pro Woche auf die gewünschte Temperatur verringern. Schnelle Temperaturabfälle führen zu nicht zu behebbenden hohen Frittierfarben.

- » Verringern Sie die Temperatur der durchschnittlichen Außentemperatur entsprechend.
- » Folgen einer zu schnellen Abkühlung (gewiss bei der Innovator): Die Frittierfarbe verschlechtert sich und es kann die Situation auftreten, dass eine Lüftung nicht mehr möglich ist (Außentemperatur höher als die Produkttemperatur).
- » Die maximale Temperaturdifferenz zwischen der Produkt- und Kanaltemperatur: 1,5 bis 2 °C.

## Konstante Temperaturphase

- » Halten Sie die Temperatur möglichst konstant! Schwankungen führen zu Keimung, Verzuckerung, Gewichtsverlust und Druckstellen.
- » Die ideale Lagertemperatur für die Innovator liegt zwischen 7 und 8 °C, abhängig von der Lieferperiode und der Keimruhe der Partie. Kälter als 7 °C führt zur Verschlechterung der Frittierfarbe. Lagerung bei 6 °C ist viel zu kalt.
- » Achten Sie auf zu niedrige (Tiefst-)Temperaturen beim Lüften und achten in der Partie. In der Praxis fällt die Temperatur beim Lüften noch zu häufig auf unter 6 °C.
- » Maximale Temperaturschwankung:  $\pm 0,3$  °C.
- » Falls im Frühjahr eine Rückkühlung erforderlich ist: alle 24 Stunden maximal 0,5 - 0,8 °C zurückkühlen.
- » Ist die konstante Produkttemperatur nicht haltbar? Dann langsam ansteigen lassen.
- » Verhindern Sie Kondensbildung durch regelmäßiges internes Lüften und bei Frost eventuell einen kleinen Ofen zu verwenden.
- » Ist die Frittierfarbe zu hoch? Besprechen Sie dann die Möglichkeiten der Rekonditionierung mit dem Außendienstmitarbeiter.
- » Achten Sie auf CO<sub>2</sub>. Lüften mit Außenluft bei > 0,3 % oder absaugen. 2x täglich 15 Minuten mit Außenluft lüften. Manchmal ist ständiges Lüften erforderlich (Wundheilung; aufgewärmte Partie)! Messen Sie den CO<sub>2</sub>-Gehalt.



## Trocknet die aktuelle Außenluft?

**Mollier-Diagramm:** Gramm Wasser/m<sup>3</sup> Luft

### Relative Luftfeuchtigkeit (RF)

	50	60	70	80	90	100
2	2.8	3.3	3.9	4.4	5.0	5.6
3	3.0	3.6	4.2	4.8	5.4	6.0
4	3.2	3.8	4.5	5.1	5.7	6.4
5	3.4	4.1	4.8	5.4	6.1	6.8
6	3.6	4.4	5.1	5.8	6.5	7.3
7	3.9	4.7	5.4	6.2	7.0	7.8
8	4.1	5.0	5.8	6.6	7.5	8.3
9	4.4	5.3	6.2	7.1	8.0	8.8
10	4.7	5.6	6.6	7.5	8.5	9.4
11	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.1
12	5.3	6.4	7.5	8.6	9.6	10.7
13	5.7	6.8	8.0	9.1	10.3	11.4
14	6.0	7.3	8.5	9.7	10.9	12.1
15	6.4	7.7	9.0	10.3	11.6	12.9
16	6.8	8.2	9.6	11.0	12.3	13.7
17	7.3	8.7	10.2	11.6	13.1	14.6
18	7.7	9.3	10.8	12.4	13.9	15.5
19	8.2	9.8	11.5	13.0	14.8	16.5
20	8.7	10.4	12.2	13.8	15.7	17.5
21	9.2	11.1	12.9	14.6	16.7	18.5
22	9.8	11.7	13.7	15.4	17.7	19.7
23	10.3	12.4	14.5	16.4	18.7	20.9
24	10.9	13.2	15.4	17.3	19.9	22.1
25	11.6	13.9	16.3	18.7	21.0	23.4
26	12.2	14.7	17.2	19.7	22.3	24.8
27	13.0	15.6	18.2	20.9	23.6	26.2
28	13.7	16.5	19.3	22.1	24.9	27.8
29	14.5	17.4	20.4	23.4	26.4	29.4
30	15.3	18.4	21.6	24.7	27.9	31.1

Temperatur (°C)

Benutzen Sie das Mollier-Diagramm um festzustellen, ob ein Trocknungseffekt besteht oder nicht (siehe Beispiele).  
Innenluft hat eine RF von 90 bis 100%.

Außenluft enthält weniger Feuchte : Trocknung ist möglich

#### Außen

RF 90% ; T= 14°C ->  
Luft enthält 10,9g  
Wasser/m<sup>3</sup>

#### Innen

RF 100% ; T=16°C -> Luft enthält 13,7g  
Wasser/m<sup>3</sup>

Außenluft enthält mehr Feuchte : Trocknung ist nicht möglich

#### Außen

RV 80% ; T=22°C ->  
Luft enthält 15,4g  
Wasser/m<sup>3</sup>

#### Innen

Innen: RV 100% ; T=16°C ->  
Luft enthält 13,7g Wasser/m<sup>3</sup>

## Keimhemmung

- » Das rechtzeitige Beginnen UND die Wiederholung der Keimhemmung ist zur Verhinderung der Keimbildung (zu einem späteren Zeitpunkt) während der Lagerung von entscheidender Bedeutung. Achten Sie auf eine ausreichende Dosierung und eine gute Verteilung in der gesamten Lagerung. Stimmen Sie die letzte Behandlung aufgrund der Wartezeiten und der Verhinderung von Keimproblemen mit Ihrem Außendienstmitarbeiter ab.
- » Verhindern Sie Temperaturschwankungen, zu hohe Temperaturen und Kondensbildung.
- » Je länger die Partie ruhig bleibt, um so geringer die Gefahr einer schlechten Frittierfarbe, innerer Keime und von Lagerverlusten.

## Überprüfen Sie Ihre Lagerung

- » Führen Sie regelmäßig visuelle Kontrollen durch (Trocknungszustand, Geruch, beginnende Keimung).
- » Lassen Sie Ihren Außendienstmitarbeiter Frittierfarbenproben entnehmen.
- » Überprüfen/eichen Sie die Sensoren mindestens 1x pro Jahr, und zwar vor Beginn der Lagerung.
- » Bringen Sie die Sensoren (CO<sub>2</sub>, Temperatur, relative Luftfeuchtigkeit) an der richtigen Stelle an.
- » Verwenden Sie die richtigen Computereinstellungen (überprüfen Sie diese!).
- » Reinigen Sie das Lager (Kanäle, Ventilatoren).
- » Und testen Sie, ob alles funktioniert (Testlauf).

## Ursachen eines zu hohen Gewichtsverlustes

- » Lüften mit zu trockener Luft.
- » Lüften mit zu großen Temperaturunterschieden zwischen der Kanal- und Produkttemperatur (> 2 °C).
- » Nicht abgereiftes Produkt und schlecht ausgeführte Wundheilung.



[www.avikopotato.nl](http://www.avikopotato.nl)

**Besuchadresse**  
De Dommel 28  
8253 PL Dronten  
Die Niederlande

**Postadresse**  
Postbus 171  
8250 AD Dronten  
Die Niederlande

**T.** +31 (0)321 32 80 80  
**F.** +31 (0)321 32 20 97  
**E.** [mail@avikopotato.nl](mailto:mail@avikopotato.nl)