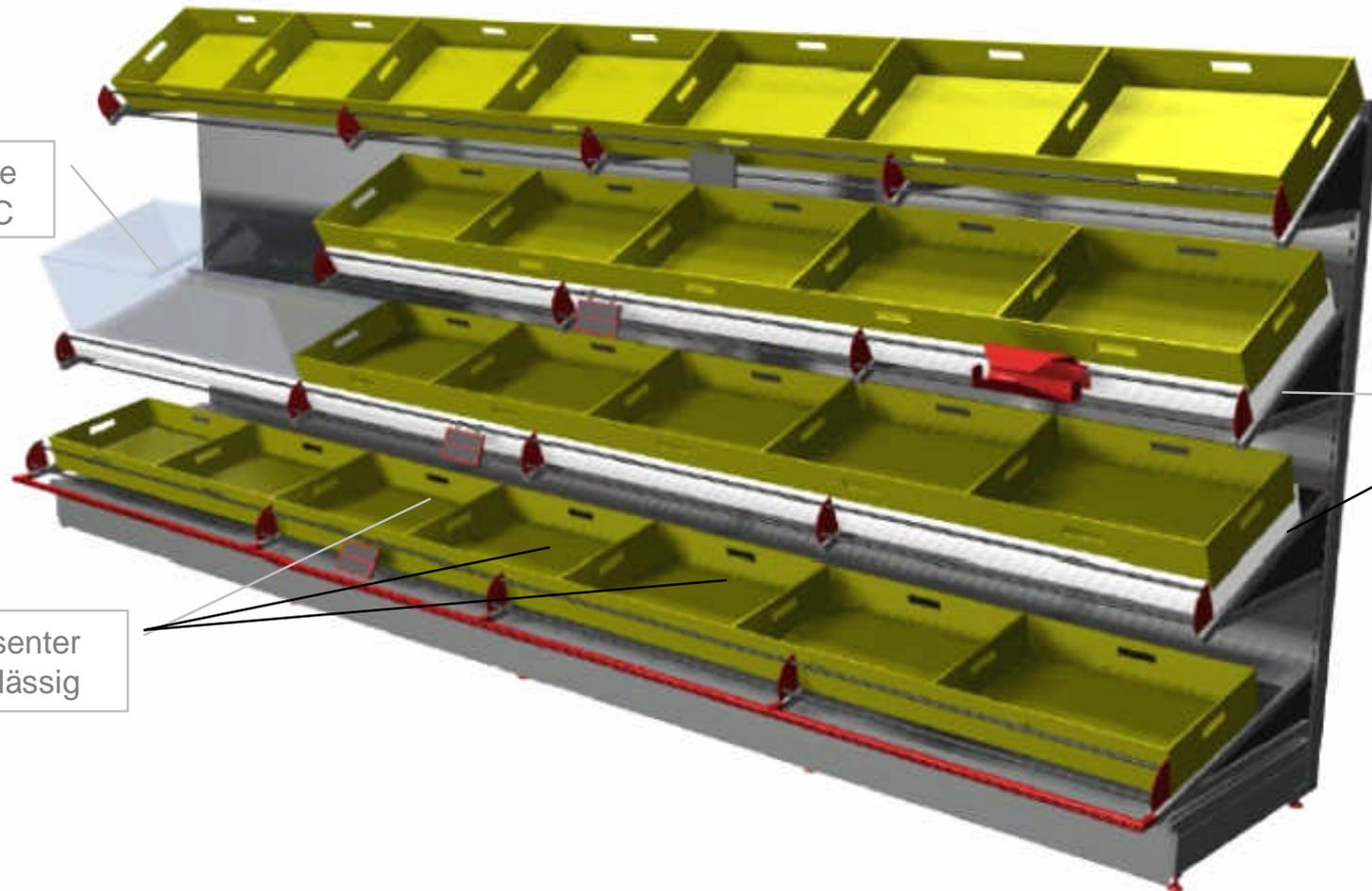


# Obst- und Gemüsekühlung am POS

Produktübersicht – Das Gesamtkonzept auf Basis eines beliebigen Verkaufsmöbels



Convenience  
Vitrine < 6°C

Kühlkassette 1  
und 2

Warenpräsentier  
kälte durchlässig

# Obst- und Gemüsekühlung am POS

## Produktübersicht – Das Konzept auf Basis eines beliebigen Verkaufsmöbels



Convenience  
Vitrine < 6°C

Kühlkassette 1  
und 2

## Obst- und Gemüsekühlung am POS - Notwendigkeit mit vielen Facetten wir bieten eine vollständige Lösung

Als Kältefachfirma mit Obst- und Gemüsebackground sind wir mit der Verlängerung der Haltbarkeit von Lebensmitteln durch Kühlung laufend konfrontiert. Genaue gesetzliche Vorschriften regeln dies auch für einen großen Teil der Produkte - *nur bei Obst und Gemüse fehlt dies.*

Durch die Betreuung der Obst- und Gemüseabteilungen wurden wir von Geschäftspartnern darauf aufmerksam gemacht, dass im Lebensmittelhandel ein enormer Schaden durch den Verderb von Obst und Gemüse entsteht. Diese Produkte sind aber ein großer Umsatz-, Ertrags- und Imagebringer. Es sind schon viele Versuche unternommen worden, durch Kühlung und externe Befeuchtung die Haltbarkeit von Obst und Gemüse zu verlängern, aber alle wurden bis jetzt vom Handel als nicht oder bedingt geeignet zurückgewiesen.

In Zusammenarbeit mit Kennern der Materie und durch Einbringen der eigenen Obst- und Gemüsekompetenz entstand ein komplettes Präsentations- und Kühlsystem, das optimale Bedingungen für die Produkte schafft.

Monatelange Versuche ergaben hervorragende Ergebnisse bei Frische, Haltbarkeit und Amortisation.

Schon in 2001 wurden Testmärkte ausgestattet, um die Parameter:

- Verlängerung der Haltbarkeit durch Temperaturabsenkung bis 10°C unter Raumtemperatur
- Optische Frische - keine Fruchtfliegen
- Integration der Convenience Produkte in das Obst- und Gemüseregal
- Hygienische, kühltechnisch sinnvolle und optisch hochwertige Produktpräsentation durch schwarze Warenträger
- Reduktion des Verderbs
- Imagegewinn durch Frischeerhalt
- Reduktion der Logistikkosten
- Steigerung der Erträge zu prüfen.

Die Ergebnisse übertrafen mit Abschriftenreduzierungen bis zu 40% alle Erwartungen.

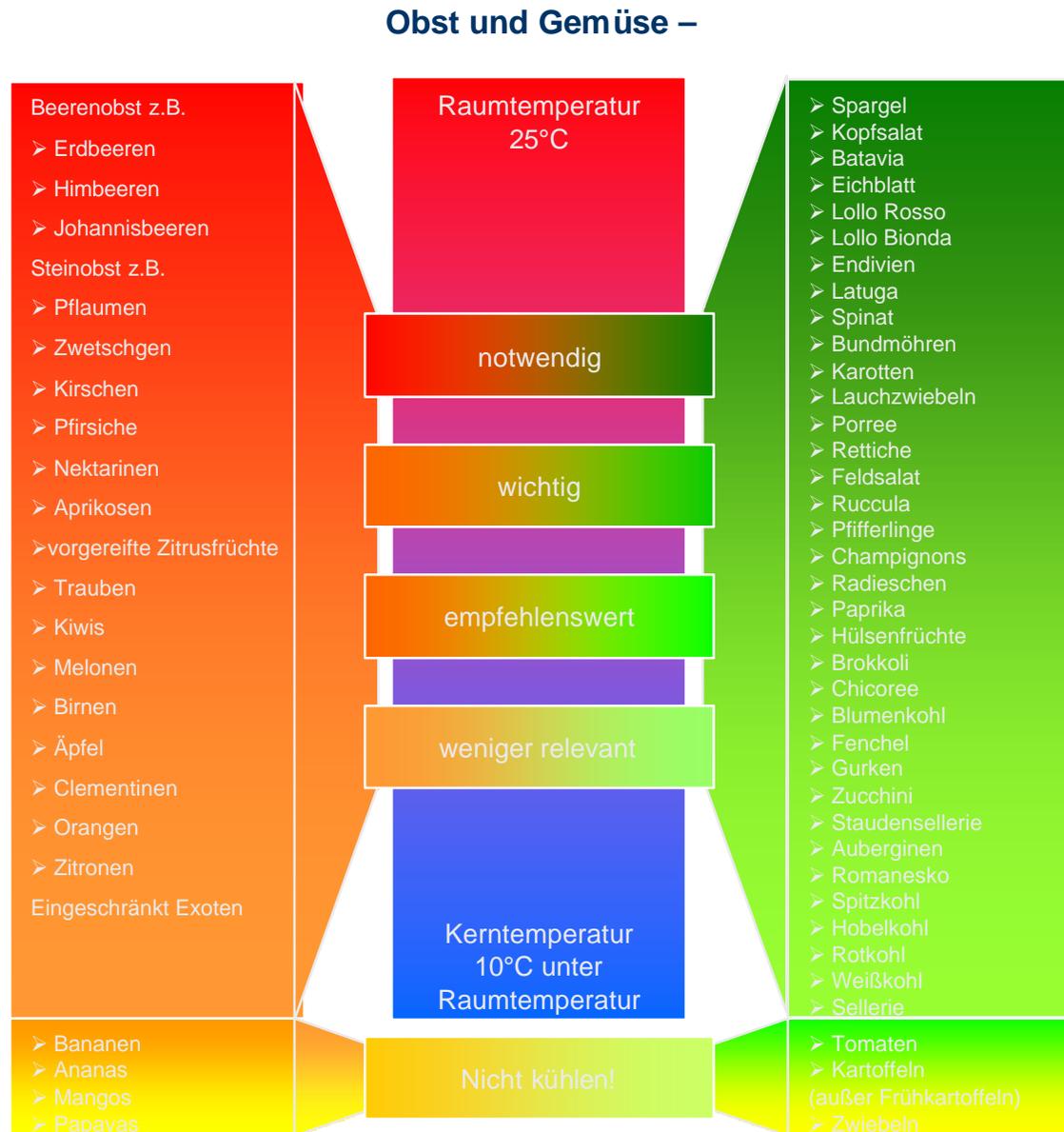
Im Bereich der Kühlkassetten entsteht eine bis zu 20% höhere Luftfeuchtigkeit, was eine zusätzliche Befeuchtung erübrigt. Die gesamte Technik wird direkt beim Regal montiert und nur mit einer Kältemittel- und elektrischen Zuleitung versorgt. Der große Vorteil: Die Kühlung kann jederzeit und mit geringem Aufwand in bestehende Obst- und Gemüseregale nachgerüstet werden; Maßgenaue Produktion ist eine Selbstverständlichkeit. Leasingmöglichkeiten bestehen für alle Produkte.

## Obst- und Gemüsekühlung am POS - Vorteile in der Übersicht

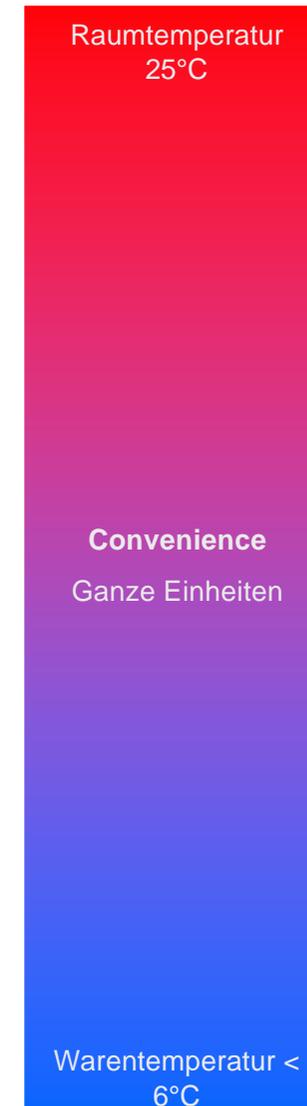
- **Abschriftenreduzierung;** permanente Kühlung hält die Ware im Kern etwa 10°C unter Umgebungstemperatur und verbessert die Kondition maßgeblich!  
  
Größere Temperaturabsenkungen verursachen Kälteschäden – der zusätzliche Einsatz von Umluft trocknet die Ware schneller aus.
- **Verkaufsförderung;** das Verkaufsregal kann auch für den letzten Kunden komplett bestückt bleiben. Durch Abdecken mit einer stabilen, isolierenden Luftpolsterfolie verbleibt die Ware über Nacht im Regal!  
  
Ein zusätzlicher Effekt ist die mit diesem Handling verbunden Zeiteinsparung.
- **Gesamtbild der Abteilung;** die bestehende Ladeneinrichtung und das abgestimmte Gesamtbild der Obst- und Gemüseabteilung bleibt erhalten!
- **Geringe Betriebskosten**
- **Minimaler Wartungsaufwand;** ~ 10 Minuten pro Monat durch eigene Mitarbeiter
- **Kombination zweier Kassetten mit einem Kühler sind möglich.** Somit entsteht als größte Variante eine Fläche von 10 lfd. Metern Länge und 1,25 Metern Tiefe; ausreichend für 50 große Ifco Boxen.
- **Convenience Vitrine** präsentiert die Produkte, wo der Verbraucher sie erwartet: In der Obst und Gemüse Abteilung; im Obst und Gemüseregal.
- **Schwarze Warenpräsentier** aus PE lassen Obst und Gemüse wirken und erzeugen Kaufimpulse.
- **Sondermaße sind möglich** für jedes Regal gibt es eine maßgenaue Lösung

# Obst- und Gemüsekühlung am POS

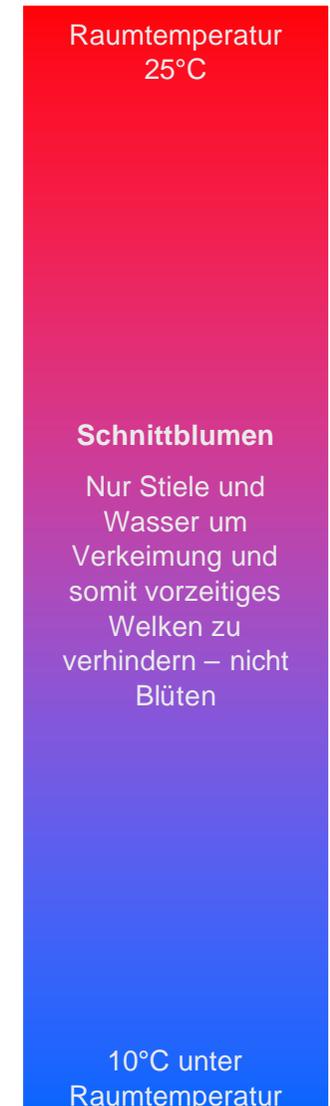
## Produktübersicht – Die Warenbedürfnisse



## Convenience



## Schnittblumen



## Obst- und Gemüse Kühlung am POS

Die Obst Gemüse Kühlinsel – Verkaufsförderung durch gekühlte Sonderplatzierung

Produktübersicht – Die Kühlkassette – nachrüstbar in jedes Verkaufsmöbel

Zubehör für Kühlkassetten: Verkaufsschräge, Rahmen, Kühlung = Kühlinsel



Einstellbare Neigung 0 bis  $\sim 30^\circ$  - einstellbare Höhe (5 x 50 mm) – auf Rollen mobil – Kühlfläche 1200 x 1210 mm (B/T) – mit Kaltwassersatz fest montiert. Optional die abgebildete Frontverkleidung! Optional der Wärmeschutzrahmen in gewünschter Höhe!



## Obst- und Gemüse Kühlung am POS

Die Obst Gemüse Eisinsel – Verkaufsförderung durch gekühlte Sonderplatzierung

Produktübersicht – Die Kühlkassette – nachrüstbar in jedes Verkaufsmöbel

Zubehör für Kühlkassetten: Crushed Ice Stufen aus Edelstahl



## Mobile Kühlung am POS – hier für frisch geräucherte Wurst

Produktübersicht – Die Kühlkassette – nachrüstbar in jedes Verkaufsmöbel



Zum Beispiel in der Größe:

- 1100 x 1000 x 100 mm
- Begleilkühler „Mini klein“ mit Thermostat 10°C – 18°C
- V4A Edelstahl Oberfläche
- Warenpräsentier lichtbraun 600 x 400 flach

# Obst- und Gemüsekühlung am POS

Produktübersicht – Die Kühlkassette – nachrüstbar in jedes Verkaufsmöbel



# Obst- und Gemüse Kühlung am POS

## Produktübersicht – Die Kühlkassette – nachrüstbar in jedes Verkaufsmöbel



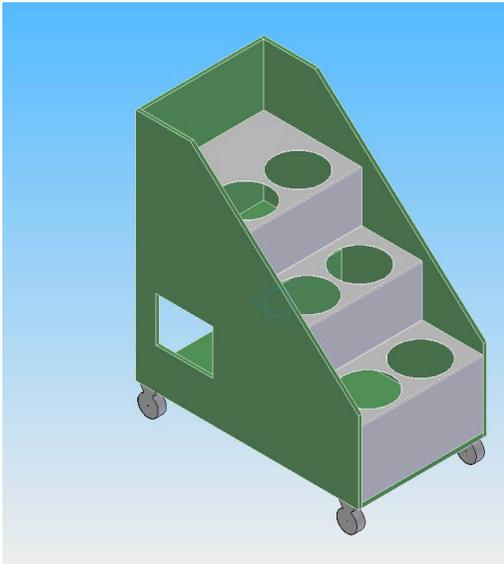
# Blumenkühlung am POS

## Produktübersicht – Die Kühlkassette – nachrüstbar in jedes Verkaufsmöbel



# Blumenkühlung am POS / Verkostung

## Produktübersicht – Die Kühlkassette – spezielle Lösungen



## Projektarbeiten

– spezielle Lösungen – Entwicklung integrativer Produktkühlung



# Projektarbeiten

– spezielle Lösungen – Entwicklung integrativer Produktkühlung



## Projektarbeiten

– spezielle Lösungen – Entwicklung integrativer Produktkühlung



## Projektarbeiten

– spezielle Lösungen – Entwicklung integrativer Produktkühlung



## Projektarbeiten

– spezielle Lösungen – Entwicklung integrativer Produktkühlung



## Mobile Kühlung für Gastronomie und Catering

### Produktübersicht – Die Kühlkassette – spezielle Lösungen – **IM „PROMOBIL“**



#### Neun verschiedene Früchte

sind in den Obstsalaten enthalten, die in der heißen Jahreszeit beim **Fruchthandel Voss** der Renner sind. Es ist wirklich eine erfrischende Mischung, die Voss-Tochter Martina Meyer und Enkelin Liza Voss (14) servieren: unter anderem mit Mango und Ananas, Erdbeeren und Kiwi, alles aufgefüllt mit süßem selbstgepressten Orangensaft. Genauso beliebt sind die leckeren Quarkbecher mit frischen Früchten. Alles kommt aus erster Hand. Der Quark wurde selbst angerührt. Konservierungsstoffe fehlen gänzlich. Gesund und erquickend: So wird der Marktstand von Voss zur Sommer-Oase für matte Marktbesucher.



Piaggio APE (Kleinlastkraftwagen)

- Einsatzbereit in 20 Minuten!
- mit 2000 x 600 mm Kühlkassette,
- Orangenpresse,
- Wetterschutz,

Aufbau = Ladung (nicht mit Fahrzeug verbunden)

Andere Ausstattungen möglich!

## Mobile Kühlösung für Gastronomie und Catering

### Produktübersicht – Die Kühlkassette für Snacks – Der Combi-Bistro- Stehtisch



Zum Beispiel in der Größe:

- 2000 x 850 x 100 mm
- Begleitkühler „Mini“
- Zeitschaltuhr
- V4A Edelstahl
- Schlauchverbinder 2 x 3 m
- Einsatzbereit in 20 Minuten!

# Obst- und Gemüsekühlung am POS

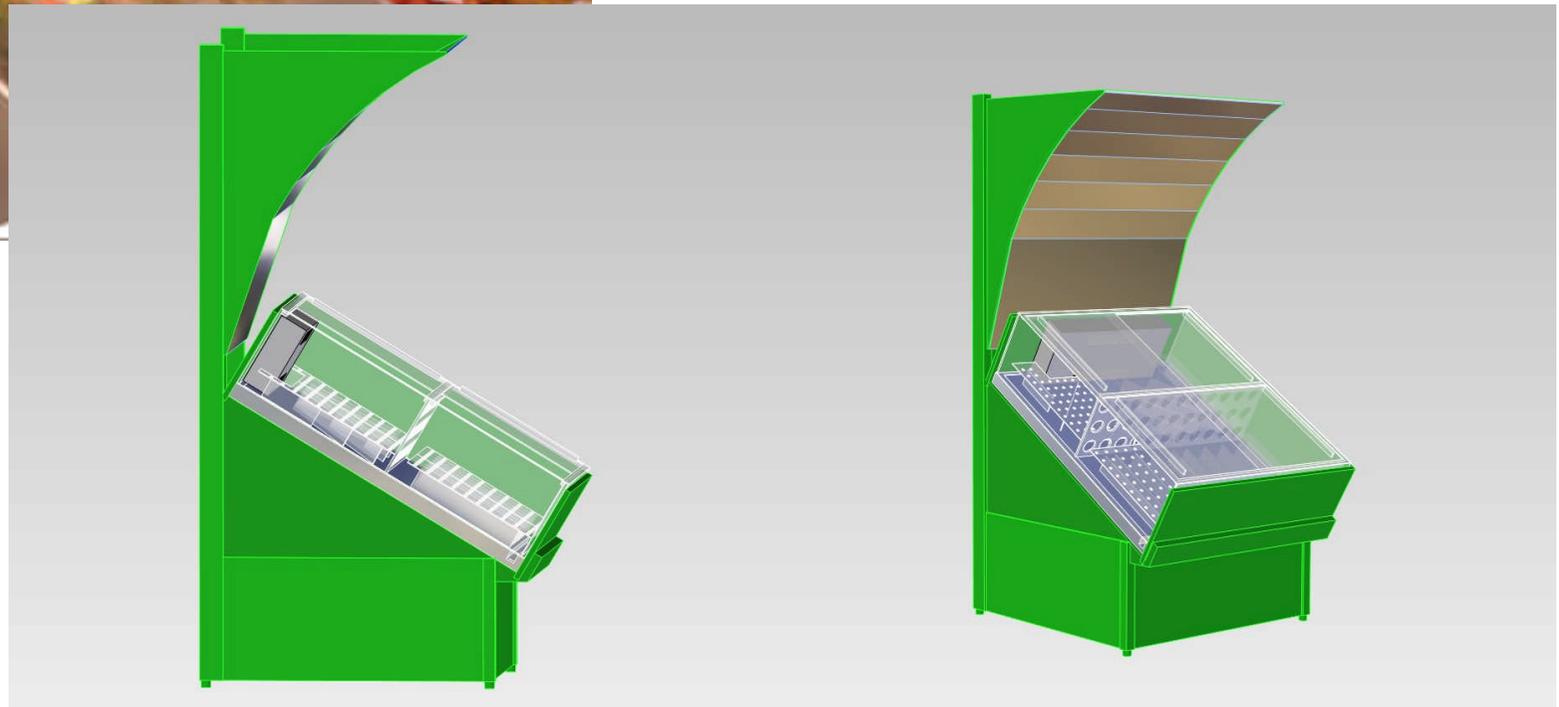
## Produktübersicht – Convenience Vitrine – Funktion und Anschlüsse



Die Convenience Vitrine wurde für den Einsatz im Obst- und Gemüseregal entwickelt. Aufgesetzt auf den Teilbereich einer Kühlkassette und in Reihe angeschlossen mit dem Begleitkühler entsteht innerhalb kürzester Zeit eine dauerhafte Temperatur von unter 6°C. Neigungen von bis zu 30° sind berücksichtigt.

Die große Transparenz der Vitrine bietet freien Blick auf die Ware.

Die Platzierung im O&G Regal zeigt Sortiment und Kompetenz und vermittelt dem Verbraucher ein Maximum an Übersicht. (Foto zeigt vorderen Bereich ungekühlt).



## Obst- und Gemüsekühlung am POS

### Produktübersicht – Convenience Vitrine

Die Convenience Vitrine (Aluminium / Plexiglas) Foto unten wurde im Obst- und Gemüse-Regal auf einen Teilbereich einer Kühlkassette aufgesetzt.

Eine baugleiche Vitrine (Foto rechts) ohne Kühlkassette im O&G Regal als Einzellösung.



# Obst- und Gemüsekühlung am POS

Produktübersicht – Tray System – Ordnungs- Warenpräsentier für alle Frischeabteilungen  
... zeigt Ware – nicht Verpackung



## Obst- und Gemüsekühlung am POS

Produktübersicht – Tray System – Ordnungs- Warenpräsentier für alle Frischeabteilungen

Obst und Gemüse



Das einzigartige zufällige Wellenwebsystem maximiert Durchlüftung und Atmung der Ware. Die Öffnungen ermöglichen einen ausgezeichneten Wärmeaustausch und optimieren den Kühleffekt. Die offene Struktur verhindert Feuchtigkeitsansammlungen und beugt dadurch der Bildung von Schimmel vor. PE garantiert 100% Hygiene und Lebensmittelverträglichkeit und eine mehrjährige Lebensdauer bei üblicher Nutzung. Geeignet für alle Umgebungen – auch in Feuchträumen. Zum stapeln ungeeignet. Da die Produktion in Handarbeit erfolgt können Materialstärke und Maße abweichen und unterschiedlich ausfallen.

## Obst- und Gemüsekühlung am POS

### Produktübersicht – Tray System – Ordnungs- Warenpräsentier für alle Frischeabteilungen

#### Käse – Fleisch und Wurst - Brot

Art nr: RT199  
Maße (LxBxH) **500 x 400 x 75 mm**  
Wände schräg



Art nr: RT209  
Maße (LxBxH) **400 x 400 x 12,5 mm**  
Wände schräg



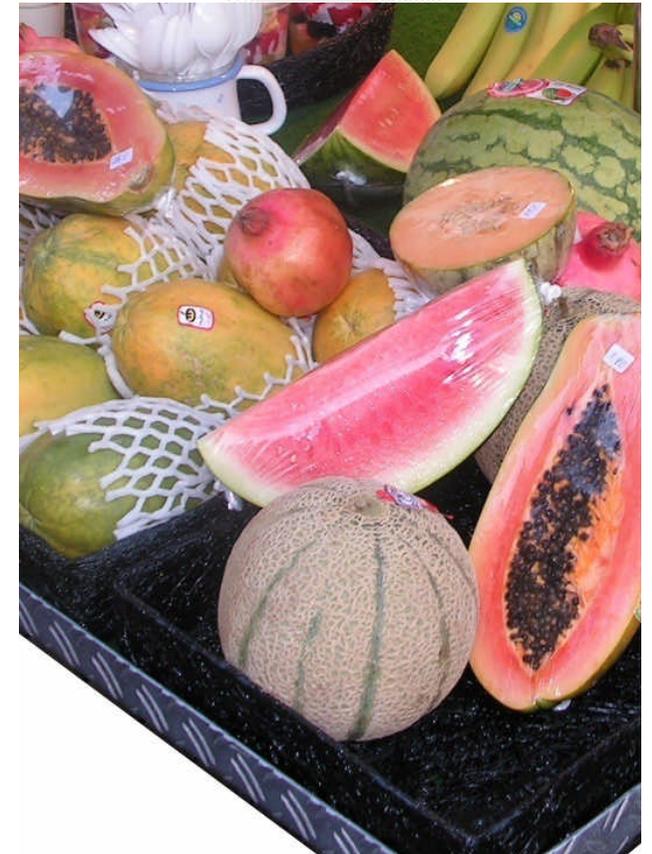
Art nr: RT181  
Maße (LxBxH) **400 x 600 x 75 mm**  
Wände senkrecht / unterteilt



Art nr: RT182  
Maße (LxBxH) **400 x 300 x 75 mm**  
Wände senkrecht



Art nr: OT310  
Maße (DxH) **175 x 200 mm**



## Obst- und Gemüsekühlung am POS

Produktübersicht – Tray System – Ordnungs- Warenpräsentier für alle Frischeabteilungen

auch Käse – Fleisch und Wurst - Brot

Art nr: RT207  
Maße (LxBxH) **260 x 200 x 75 mm**  
Wände schräg

Art nr: RT303  
Maße (LxBxH) **400 x 300 x 75 mm**  
Wände schräg

Art nr: RT208  
Maße (LxBxH) **450 x 400 x 75 mm**  
Wände schräg

Art nr: RT436  
Maße (LxBxH) **600 x 400 x 150 mm**  
Wände schräg

Art nr: RT189  
Maße (LxBxH) **500 x 300 x 75 mm**  
Wände schräg

Art nr: RT193  
Maße (LxBxH) **300 x 300 x 75 mm**  
Wände schräg



# Obst- und Gemüsekühlung am POS

## Produktübersicht – Tray System – Ordnungs- Warenpräsentier für alle Frischeabteilungen

### Käse – Fleisch und Wurst - Brot

Art nr: OT305  
Maße (LxBxH) **500 x 300 x 50 x 30 mm**  
Ovale Boot Form



Art nr: RT310a  
Maße (DxH) **175 x 200 mm**



Art nr: OT300  
Maße (DxDxH) **300 x 100 x 200 mm**



Art nr: RV727  
Maße (LxBxH) **850 x 300 x 200 mm**  
2 Unterteilung (3 Fächer)



Art nr: RV718  
Maße (LxBxH) **1200 x 400 x 200 mm**  
2 Unterteilungen (3 Fächer)



## Obst- und Gemüse am POS

### Combi – Bistro – Stehtisch für Verzehr und besondere Einsätze



#### Combi – Bistro – Stehtisch

Größe: Ø 70cm; Höhe: 75cm bzw. 110 cm.

Platte aus Sevelit, Dekor mamor bianco – TÜV geprüft, lebensmittelgeeignet.

Rohr und Fuß aus Stahl, weiß lackiert. Fixierung der Teile mittels Inbus Madenschraube.

**Variante ohne Schirmloch** und Kleiderhaken an der Unterseite: 179 Euro\*

**Variante mit Schirmloch** und Kleiderhaken an der Unterseite: 199 Euro\*

\*Preise pro Stück, zerlegt und in Karton verpackt ab Werk zzgl. gesetzl. MwSt. Versand innerhalb Deutschland Festland 7,50 €.

# Obst- und Gemüsekühlung – Kühlkette in der Warenannahme schließen

## Produktübersicht – spezielle Lösungen



# Obst- und Gemüsekühlung am POS

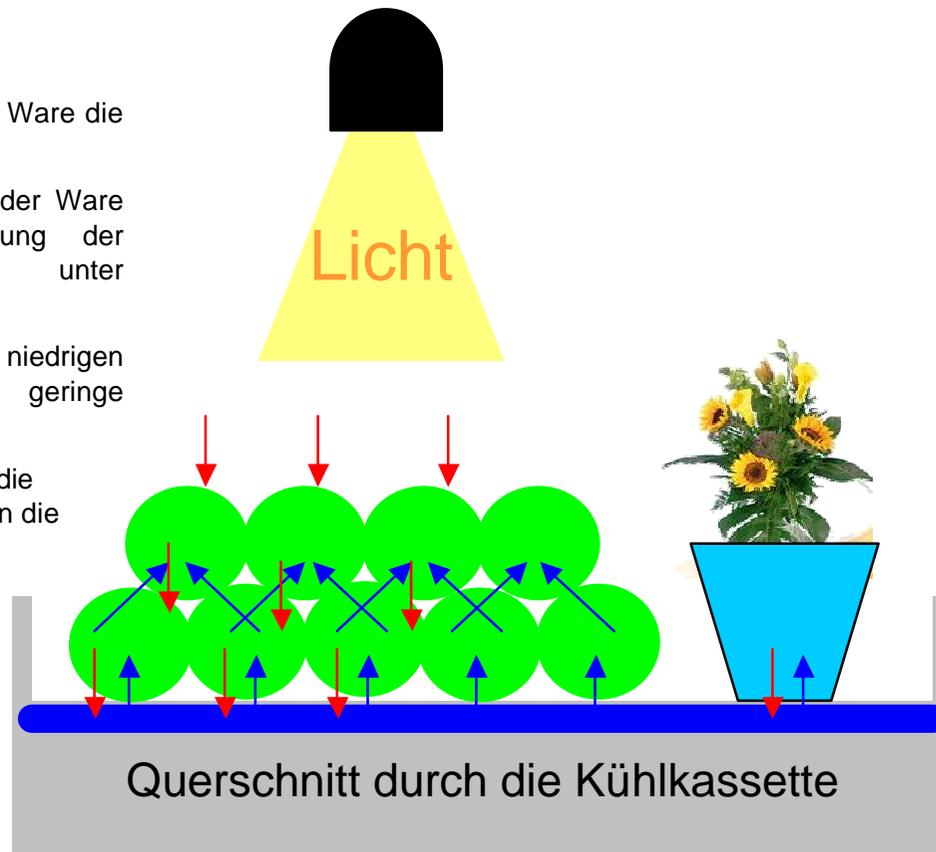
## Produktübersicht – Die Kühlkassette – vereinfachte grafische Darstellung des Kühlprinzips

Bei der Kontaktkühlung wird der Ware die Wärme entzogen.

Entscheidend für das Storelife der Ware ist die permanente Einhaltung der Kühlkette. Früchte reifen unter Wärmeeinfluss exponential.

Entscheidend für den niedrigen Stromverbrauch ist der geringe Energieverlust an die Raumluft.

Die Warenpräsentation „isoliert“ die Kühlfläche und gibt die Wärme an die Kühlkassette ab.



# Obst- und Gemüsekühlung am POS

## Produktübersicht – Die Kühlkassette – Funktionsnachweis

Linke Seite zeigt die Gurken auf der Kontaktkühlung.

Es werden Kerntemperatur und Plattentemperatur protokolliert.

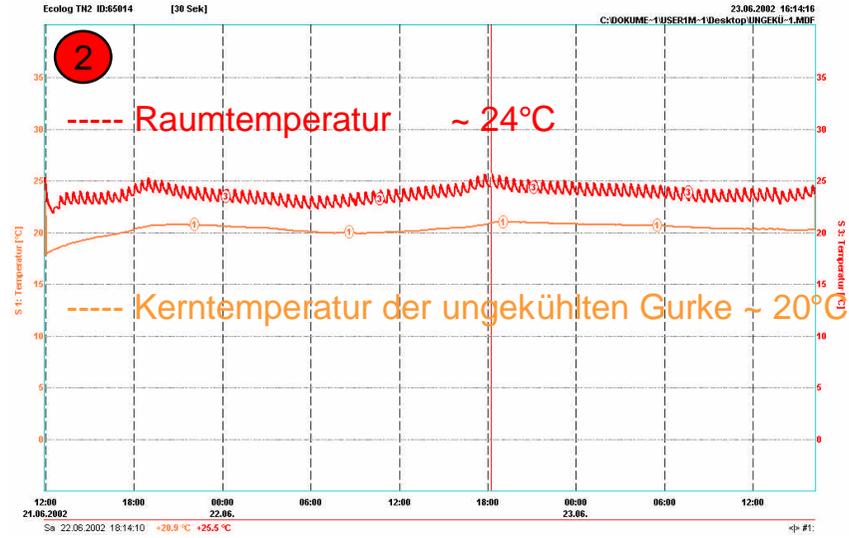
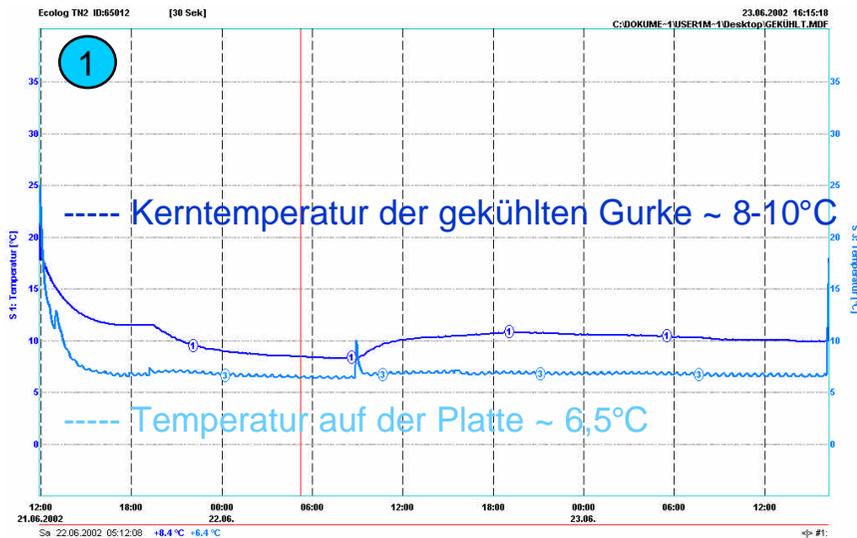
1



2

Rechte Seite zeigt die Gurken auf einem Holzboden.

Es werden Kerntemperatur und Raumtemperatur protokolliert.



# Obst- und Gemüsekühlung am POS

## Produktübersicht – Die Kühlkassette – Technische Daten

### Maße und Gewichte:

Kassette:	Eigengewicht unbefüllt:	25 Kg/m <sup>2</sup>
	Eigengewicht befüllt:	28 Kg/m <sup>2</sup>
	Belastbarkeit flächig:	80 Kg/m <sup>2</sup>
	Folie Oberfläche:	PE – für Lebensmittel unbedenklich – grün
	Alu Oberfläche:	Reinaluminium oder Eloxiertes Aluminium – Obst und Gemüse unbedenklich
	Edelstahloberfläche:	V4A Stahl – für Lebensmittel unbedenklich
	Kühlplatte:	PP – für Lebensmittel unbedenklich
	Kassettenmaterial:	10mm Integralschaum
	Brandverhalten:	B1, B2
	Kassettenhöhe gesamt:	100 mm
	Höhe Kühlfläche:	60 mm / Variante „Flach“ 80 mm
	Lieferbare Maße:	ab 1 m bis 5 m Länge ab 0,42 m bis 1,25 m Tiefe

Die Kälte der Kühlplatte wird mit normalem Leitungswasser transportiert (kein Kältemittel im Bereich der Lebensmittel).

Kühlkassetten sind Nachrüstätze für Obst- und Gemüseabteilungen und dienen der Einhaltung der Kühlkette am POS (innerhalb der Warenpräsentation). Zur dauerhaften Lagerung von kühlbedürftigen Waren empfehlen wir die Nutzung von geeigneten Kühlzellen. Bei Kühlkassetten handelt es sich um ein „offenes Kühlsystem“. Wirkung und Nutzen sind deshalb auch von Parametern wie Wärmequellen, Wareneingangstemperaturen und Verkaufsfrequenz abhängig.

# Obst- und Gemüsekühlung am POS

## Produktübersicht – Die Kühlkassette – Technische Daten

### Maße und Gewichte:

Kühler**	B/T/H(cm)	Gewicht	LA	Kälteleistung	Betriebskosten
Mini Plus	32/50/42	38 Kg	280 W	418 W	€0,30 / Tag*
Medi	32/66/43	48 Kg	422 W	814 W	€0,45 / Tag*
Maxi	37/70/48	67 Kg	650 W	1105 W	€0,70 / Tag*
Maxi plus	40/75/55	99 Kg	710 W	1511 W	€0,83 / Tag*

Wartung durch eigene Mitarbeiter: Wasserstandskontrolle und Reinigung der Abluftlamellen!

•Maximale Kosten bei 10 Std. Betrieb                      \*\* 220 Volt / 50 Hz / Gewicht befüllt

Kältemittel im Kühler: R134 – alle Kühler sind CE – zertifiziert.



# Obst- und Gemüsekühlung am POS

## Beispiel: Interner Kühlkassetten Test einer Handelsgruppe (120 Filialen) erstellt in 2005

### 1.0. Parameter Kühleinheit

Test eines Warenträgers mit Kühlkassette in zwei verschiedenen Märkten		
Größe der Kühlkassette:	4600 x 1230 mm für 22 Ifco Gebinde 600 x 400	Mit Reinaluminiumoberfläche, Drainage und Nachtabdeckung
Kühler Medi:	LA: 422 Watt – Kälteleistung 814 Watt	
Warenträgerneigung:	20°	
Platzierung:	Markt 1 Wandregal Markt 2 Mittelgondel	
Anordnung Kühler:	Unter dem Warenträger	
Anordnung Drainage:	Bedeckelter Auffangeimer unter Warenträger	
Testdauer:	Je 30 Tage	
Laufzeit der Anlage:	Mo. - Sa. durchgängig	Samstag Abends wurde ausgeräumt und gereinigt. Steuerung mittels Timer.
Involvierte Abteilungen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marktleitungen und O&amp;G Mitarbeiter</li> <li>- Leitung Technik (Zentrale)</li> <li>- Leitung O&amp;G (Zentrale)</li> <li>- Leitung Ladenbau</li> </ul>	

# Obst- und Gemüsekühlung am POS

## Interner Kühlkassetten Test einer Handelsgruppe (120 Filialen) erstellt in 2005

### 1.1. Parameter Testwaren

<p>Testprodukte:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Paprika rot, gelb, grün</li> <li>- Peperoni rot, grün</li> <li>- Kopfsalat</li> <li>- Lolo Rosso</li> <li>- Batavia</li> <li>- Eisbergsalat</li> <li>- Rauke</li> <li>- Gurken</li> <li>- Chicoree abgepackt</li> </ul>	
<p>Testchargen:</p>	<p>Alle Waren wurden gekühlt und ungekühlt präsentiert und einem direkten optischen Vergleich unterzogen.</p>	

# Obst- und Gemüsekühlung am POS

## Interner Kühlkassetten Test einer Handelsgruppe (120 Filialen) erstellt in 2005

### 1.2. Zusammenfassung der Vor- und Nachteile nach Testende

<p>Vorteile / Nachteile aus Praxissicht</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Untere Lage wird gut gekühlt.</li> <li>- Stück und offene Artikel werden ohne Verpackung besser gekühlt.</li> <li>- Zeiteinsparung am morgen, da abends aufgefüllt wird.</li> <li>- Optimale Warenpräsentation für abendliche Kunden.</li> <li>- Geringer Wartungsaufwand.</li> <li>- Optische Unterschiede zu nicht gekühlter Ware sind sichtbar (Ware wirkt frischer und hält länger)</li> <li>- Kundenreaktion ist positiv und verbessert Image.</li> <li>- Hoher Nutzen bei schwacher Kundenfrequenz (Umsatzschwache Tage).</li> <li>- Minimaler Energieverbrauch (ca. 70% der Leistungsaufnahme)</li> <li>- Kühlkassette ist in allen Größen erhältlich (flexibeler Einsatz / Ausstattung aller Märkte trotz unterschiedlicher Regalierung möglich)</li> <li>- Kein abendliches Abräumen nötig.</li> <li>- Optimale Verkaufsbereitschaft.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obere Lagen werden weniger gekühlt.</li> <li>- Richtige Vorlauftemperatur (Thermostat Kühler) muss gefunden werden; darf nicht zu kalt sein.</li> <li>- Verpackte Produkte werden in den oberen Lagen nicht optimal gekühlt.</li> <li>- Zeitaufwand am Abend durch Nachfüllen.</li> <li>- Optimaler Effekt unter Einsatz von Ifco oder ähnlichen Gebinden.</li> <li>- Kisteneinlagen aus Pappe mindern den Kühleffekt.</li> <li>- An umsatzstarken Tagen ist ein nur geringer Nutzen festzustellen.</li> <li>- Eignet sich besonders für Blattsalate, Gemüsesorten, Beerenobst und empfindliche kühlbedürftige Umsatzschwache Artikel. Um entsprechende Kühlung bereitzustellen müssen Präsentationsgrundsätze in der Blockbildung überarbeitet werden oder mehrere Präsentationsmodule ausgerüstet werden.</li> </ul>
---	--	---

# Obst- und Gemüsekühlung am POS

## Interner Kühlkassetten Test einer Handelsgruppe (120 Filialen) erstellt in 2005

### 1.3. Auswertung der optischen Qualitätsbeurteilung (Markt I)

Tägliche Optische Qualitätsbeurteilung <b>Markt 1</b> / morgens und abends gekühlt und ungekühlt (Zeitraum 3 Wochen)						
Durchführung: Alle O&G Mitarbeiter beurteilten die Waren mit einer Punktevergabe von 1-4 (1=verkaufsfähig; 4=optimal); durchgeführt von O&G Fachberater. <b>Maximal erreichbare Punktzahl 68.</b>						
Produkt	Erreichte Punktzahl morgens ungekühlt	Erreichte Punktzahl morgens gekühlt	Abweichung zu ungekühlt	Erreichte Punktzahl abends ungekühlt	Erreichte Punktzahl abends gekühlt	Abweichung zu ungekühlt
Paprika gelb	53	56	+3	44	54	+10
Paprika grün	51	56	+5	47	53	+6
Paprika rot	48	60	+12	46	59	+13
Peperoni	54	51	-3	48	52	+4
Kopfsalat	49	61	+12	41	62	+21
Lolo Rosso	48	56	+8	34	56	+22
Eisbergsalat	48	57	+9	42	56	+14
Chicoree	45	61	+16	41	57	+16
Gurken	65	63	+2	52	61	+11
Rauke	54	55	+1	41	52	+11
Batavia	49	58	+9	46	56	+10

# Obst- und Gemüsekühlung am POS

## Interner Kühlkassetten Test einer Handelsgruppe (120 Filialen) erstellt in 2005 1.3. Auswertung der optischen Qualitätsbeurteilung (Markt II)

Tägliche Optische Qualitätsbeurteilung <b>Markt 2</b> / morgens und abends gekühlt und ungekühlt (Zeitraum 3 Wochen)						
Durchführung: Alle O&G Mitarbeiter beurteilten die Waren mit einer Punktevergabe von 1-4 (1=verkaufsfähig; 4=optimal); durchgeführt von O&G Fachberater. <b>Maximal erreichbare Punktzahl 68.</b>						
Produkt	Erreichte Punktzahl morgens ungekühlt	Erreichte Punktzahl morgens gekühlt	Abweichung zu ungekühlt	Erreichte Punktzahl abends ungekühlt	Erreichte Punktzahl abends gekühlt	Abweichung zu ungekühlt
Paprika gelb	53	55	+2	44	52	+8
Paprika grün	51	63	+12	47	57	+10
Paprika rot	48	60	+12	46	51	+5
Peperoni	54	56	+2	48	52	+4
Kopfsalat	49	55	+6	41	48	+7
Lolo Rosso	48	48	-	34	45	+11
Eisbergsalat	48	49	+1	42	44	+2
Chicoree	45	53	+8	41	47	+6
Gurken	65	54	-11	52	56	+4
Batavia	49	52	+3	46	50	+4

# Obst- und Gemüsekühlung am POS

## Interner Kühlkassetten Test einer Handelsgruppe (120 Filialen) erstellt in 2005

### 1.4. Messungen der Warenkerntemperaturen

Messungen von Kerntemperaturen <b>einmalig morgens</b>			
Zu berücksichtigen sind:			
	- Lagertemperatur (nicht gekühlt)	18°C	
	- Außentemperatur	17°C	
	- Ladentemperatur	22°C	
	- Luftfeuchte im gekühlten Warenbereich gegenüber Raumluft + 15%		
Produkt	Untere Lage	Obere Lage	ungekühlt
Eisbergsalat	8,4°C	15,9°C	21,8°C
Gurken	9,3°C	11,9°C	19,3°C
Paprika rot	11,7°C	15,2°C	19,4°C
Durchschnitt	9,8°C	14,3°C	20,1°C
Messungen von Kerntemperaturen <b>einmalig abends</b>			
Zu berücksichtigen sind:			
	- Lagertemperatur (nicht gekühlt)	24°C	
	- Außentemperatur	31°C	
	- Ladentemperatur	26°C	
	- Lichteinstrahlung durch Natriumdampfleuchten bis zu 3500 Lux		
	- Luftfeucht im gekühlten Warenbereich gegenüber Raumluft +12%		
Produkt	Untere Lage	Obere Lage	ungekühlt
Eisbergsalat	14,1°C	15,2°C	23,8°C
Gurken	11,4°C	16,1°C	22,8°C
Paprika rot	12,9°C	17,1°C	23,8°C
Chicoree	11,5°C	19,0°C	23°C
Durchschnitt	12,4°C	16,8°C	22,8°C

# Obst- und Gemüsekühlung am POS

## Interner Kühlkassetten Test einer Handelsgruppe (120 Filialen) erstellt in 2005

### 2.0. Umsatz- und Abschriftenentwicklung

Fazit der Messungen: Die untere Warenlage auf dem Warenträger wird den Ansprüchen von O&G entsprechend sehr gut gekühlt. Obere Lagen werden weniger gut gekühlt. Die Kerntemperaturen schwanken von der unteren zur oberen Lage um ca. 4-6°C. Im Vergleich zu der ungekühlten Ware ist die obere Lage trotzdem um 6-8°C kälter. Gründe hierfür sind: die Ware zieht bereits im Lager Temperatur, die Warenrotation und die Lichteinstrahlung. Bei kälterer Einstellung der Kühlkassette wird die obere Lage besser gekühlt, doch die untere Lage erleidet Kälteschäden. Es ist entscheidend, die Kühlkassette optimal einzustellen und zu bewirtschaften. Durch die Warenrotation und das Kaufverhalten der Kunden entsteht dann ein optimaler Nutzen.

#### Auswertung Markt 1

Umsatz / Verluste gekühlt / Zeitraum 30 Tage Hochsommer

	Umsatz gekühlt	Index Vorjahr	Abweichung Vorjahr	Index alle Märkte	Abweichung alle Märkte	Index Verluste	Abweichung Vorjahr	Abweichung alle Märkte
<b>Testprodukte gesamt</b>	39.517,05	95,1	- 4,90%	94,81	+0,29%	63,44	-36,56%	-30,47%

Fazit: Umsatz 4,9% weniger als im Vorjahr aber 0,29% mehr als der Durchschnitt aller Märkte.  
 Abschriften 36,56% weniger als im Vorjahr; das sind 30,47% weniger als der Durchschnitt aller Märkte.

#### Auswertung Markt 2

Umsatz / Verluste gekühlt / Zeitraum 14 Tage Herbst

	Umsatz gekühlt	Index Vorjahr	Abweichung Vorjahr	Index alle Märkte	Abweichung alle Märkte	Index Verluste	Abweichung Vorjahr	Abweichung alle Märkte
<b>Testprodukte gesamt</b>	18.661,80	107,39	7,39%	109,98	-2,59%	65,2	-34,8%	-18,53%

Fazit: Umsatz 7,39% mehr als im Vorjahr aber 2,59% weniger als der Durchschnitt aller Märkte.  
 Abschriften 34,8% weniger als im Vorjahr; das sind 18,53% weniger als der Durchschnitt aller Märkte.

# Obst- und Gemüsekühlung am POS

## Interner Kühlkassetten Test einer Handelsgruppe (120 Filialen) erstellt in 2005

### 2.1. Keyfacts

#### Mehrumsatz

Wurde in der Testphase ein Mehrumsatz mit den gekühlten Testartikeln erzielt?

- Anhand der Umsatzauswertungen wurde festgestellt: Es sind keine wesentlichen Umsatzveränderungen in den Testfilialen ersichtlich.

#### Verlustminderung

Wurde in der Testphase eine Abschriftenminderung festgestellt?

- Anhand der Verlustauswertungen wurde festgestellt: Nach Justierung der Kühleinheit wurde in beiden Märkten eine Verlustminderung von ca. 30% gegenüber dem Vorjahr und dem Durchschnitt aller Märkte festgestellt.

#### Zeit

Wurden in der Testphase Personalkosten eingespart?

- Die Einräumung der Ware am Abend ist nicht so zeitintensiv wie das Abräumen der Ware und das Einfüllen am Morgen. Aus diesem Grund konnte in beiden Testfilialen ca. eine halbe Arbeits- und Mannstunde täglich eingespart werden.

#### Image

Wie war die Kundenreaktion?

- Die Kundenreaktion war sehr positiv. Die Kunden realisieren, dass etwas in ihrem Sinne bewirkt wird.

Wie wurde die gekühlte Ware empfunden?

- Die Ware macht einen frischen anspruchsvollen Eindruck (gemäß interner Qualitätsbeurteilung).

# Obst- und Gemüsekühlung am POS

## Interner Kühlkassetten Test einer Handelsgruppe (120 Filialen) erstellt in 2005

### 3.0. Kosten – Nutzen - Analyse

Kosten		
Anschaffungspreis <b>Kühlung inklusive Warenträger (Regal) und Installation</b>	7.200 Euro	
Abschreibung / Jahr	3 Jahre	2.400,00 Euro
Kapitalkosten / Jahr	12%	288,00 Euro
Energiekosten (angenommener Wert)	0,10 €/KwH	
Betriebsstunden / Jahr (300 Tage)	7.200	
Leistungsaufnahme Kühler inkl. Pumpe bei durchschnittlich 70% Laufzeit	0,33 Kw/H	
Energiekosten pro Jahr		237,60 Euro
Gesamtkosten pro Jahr		2.925,60 Euro
Nutzen		
Abschriftenreduzierung auf Testprodukte pro Tag / Jahr	15 Euro	4.500,00 Euro
Personalkosten 0,5 Stunden / Tag (Stundensatz 20 Euro) – Tag / Jahr	10 Euro	3.000,00 Euro
Gesamteinsparung pro Jahr		7.500,00 Euro

Alle Daten und Werte des Kapitels „Interner Kühlkassetten Test“ sind Angaben eines Kunden (auch veröffentlicht in der Lebensmittelpraxis Nr.2 Jan.06). MK haftet für diese Angaben nicht.