

## Kühltheken: Damit die Bühne bestmöglich bespielt wird

Die Kühltheke ist die Bühne für das Fleischerhandwerk. Sie ist Ausdruck von Frische und Qualität. Um die Ware bestmöglich zu verkaufen und die Theke möglichst störungsfrei zu betreiben, gibt Ernst Sommerauer, Vertriebsleiter von Aichinger in Österreich, Tipps zum Betrieb und zur Wartung von Kühltheken.



*Die Kühltheke ist wie hier bei der Metzgerei Rinner in Seiersberg die Bühne für das Fleischerhandwerk. Sie ist Ausdruck von Frische und Qualität. © Michaela Begsteiger*

Kühltheken sind für definierte Temperaturklassen freigegeben. Diese Angaben gelten für die Umgebungsbedingungen bis 25 °C und 60 % relativer Luftfeuchtigkeit. Außerhalb dieser Umgebungsbedingungen funktionieren Kühltheken nur eingeschränkt. Deshalb ist zu empfehlen, dass bei der Einrichtung und bei nachträglichen Änderungen der Wärmeeintrag in der unmittelbaren Umgebung durch eine Griddleplatte, einen Heißluftofen, einen Kombidampfer oder eine Warmtheke zu vermeiden ist. Zudem ist zu empfehlen, die Kühltheke so aufzustellen, dass auch bei geöffneten Türen die Luftzirkulation in der Kühltheke

nicht gestört wird. Ideal ist deshalb, wenn räumlich möglich, die Theke möglichst weit entfernt vom Eingang zu platzieren. Ungünstig ist eine Platzierung neben der Tür. Nicht nur der Standort ist wichtig, sondern auch die Bedingungen am Standort: Es gilt, einen Wärmestau durch zugestellte Lüftungsoffnungen und Verunreinigungen am Gerät zu vermeiden. Dies kann zur Brandentwicklung führen. Bei zu hohem Stromfluss kann es zu einem Leitungs- und Betriebsmittelbrand kommen. Deshalb ist zu empfehlen, alle Versorgungsleitungen abzusichern und Kühltheken nur mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD)  $\geq 30$  mA

zu betreiben.

Das lesen Sie in diesem Artikel

- **Ka?Itemittel mit mo?glichst geringem Treibhauspotenzial**
- **Stapelmarken**
- **Warenbodenverstellung**
- **Nachtabdeckung**
- **Sto?rung erkennen und beseitigen**

## **Ka?Itemittel mit mo?glichst geringem Treibhauspotenzial**

Die in den Ku?hlthecken integrierten Verdampfer beno?tigen fu?r den Betrieb ein Ka?Itemittel, um betrieben werden zu ko?nnen. Ka?Itemittel wie Fluorkohlenwasserstoffe (FKW) haben allerdings einen hohen globalen Erwa?rmungspotenzialwert (GWP Global Warming Potential) und tragen zur Klimaerwa?rmung bei. Nachdem bereits Anfang der 1990er-Jahre Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW) verboten worden sind, will die Europa?ische Union nun mit der **F-Gas-Verordnung** den Einsatz von fluorierten Treibhausgasen, sogenannten F-Gasen, einschr?nken. Die F-Gas-Verordnung ist zum 1. Januar 2015 in Kraft getreten und sieht bis 2030 stufenweise Einschr?nkungen und Verbote von F-Gasen als Ka?Itemittel vor. Denn bis zum Jahr 2030 will die Europa?ische Union die europaweiten Emissionen von klimarelevanten F-Gasen um nahezu 80 Prozent verringern. Bereits jetzt ist die Verwendung von Ka?Itemitteln mit einem Treibhauspotenzial (GWP) von 150 oder mehr im europa?ischen Raum verboten. La?ngst werden nachhaltige und natu?rliche Alternativen fu?r F-Gase als Ka?Itemittel angeboten. Bei Herstellern wie **Aichinger** ko?nnen teils auch bestehende Ku?hlthecken ohne Umru?stung des Verdampfers mit Ka?Itemitteln wie Propan oder Kohlendioxid betrieben werden.

Propan weist einen sehr niedrigen GWP von 3 auf und ist nicht ozonscha?digend. Aufgrund seiner guten Ka?Iteleistung und

Energieeffizienz wird es mittlerweile gerne in gewerblichen Kühlanlagen und Kühltheken eingesetzt. Das Kältemittel bietet eine gute Kälteleistung, ist aber leicht brennbar. Deshalb ist zu empfehlen, die Belüftungsoffnungen im Gerätegehäuse oder im Einbauelement immer freizuhalten und keine entzündlichen oder brandfördernden Reinigungsmittel zu verwenden. Bei größeren Kältebelastungen hat sich mittlerweile CO<sub>2</sub> als Träger etabliert. Kohlendioxid wird gerne in Supermärkten eingesetzt und gilt aufgrund seines GWP von 1 als eines der umweltfreundlichsten Kältemittel. CO<sub>2</sub> ist nicht giftig und nicht brennbar.

Kühltheken in Fleischereien werden zumeist im Umluftverfahren betrieben. Dabei wird ein kühlender Luftschleier über die Waren geleitet. Das Verfahren ermöglicht, dass die Waren der gesamten Kühltheke mit der gleichen Temperatur gekühlt werden. Es ist darauf zu achten, dass die Kühltheken nur mit Waren befüllt werden, welche die vorgeschriebene Kerntemperatur haben, da in der Kühltheke selbst Waren nicht abgekühlt werden. Damit der Luftstrom optimal ausströmen kann und über die Waren gelenkt wird, sind diese Aspekte beim Betrieb zu beachten.



Die Stapelmarken geben an, bei welcher Stapelhöhe welche Lufttemperatur eingehalten werden kann. © Beigestellt

Beim Betrieb der Nachtabdeckung ist es wichtig, dass diese an der Prallscheibe anliegt. © Beigestellt

Um die Kühlfunktion des Kühlgerätes nicht zu beeinträchtigen, ist es wichtig, dass alle Warenböden in derselben Position eingestellt werden.

© Beigestellt

## Stapelmarken

An der Seiteninnenwand der Kühltheken sind – zumeist farbige – Linien eingezeichnet, die auf die erforderliche Luft- und Kühltemperatur hinweisen. Die Stapelmarken geben an, bei welcher Stapelhöhe welche Lufttemperatur eingehalten werden kann. Entsprechend der Temperaturklasse ist zu empfehlen die Kühltheke nur bis zur geltenden Stapelmarke zu befüllen. Damit die kalte Luft ausströmen kann, ist es vorteilhaft, die an der Stapelmarke angegebene Abstand zur Zuluftblende beim Bestücken einzuhalten.

## Warenbodenverstellung

Kühltheken wie die Baureihe **Sirius®3 von Aichinger** sind serienmäßig mit manuell verstellbaren Warenböden ausgestattet. Dies ermöglicht eine angepasste Warenpräsentation. Um eine optimale Kühlfunktion zu gewährleisten, ist es notwendig, alle Warenböden der jeweiligen Temperaturzone in derselben Position einzustellen. Wenn die Warenböden um mehr als eine Rasterstufe versetzt werden, kommt es durch den entstehenden Luftspalt zu Luftzirkulationen und zu einer Beeinträchtigung der Kühlfunktion.

## Nachtabdeckung

Die Nachtabdeckung der Waren in der Kühltheke reduziert Zeit und Kosten. Wichtig dabei ist, dass die **Nachtabdeckung** an der Prallscheibe anliegt und sich über dem Rückluftgitter befindet. Es ist zudem darauf zu achten, dass die Abdeckungen lückenlos aneinandergelegt werden. So wird eine unkontrollierte Luftzirkulation vermieden. Werden die Nachtabdeckungen nicht lückenlos aneinandergelegt, entsteht ein Luftspalt, der das optimale Lagerklima stören kann.

## Sto?rung erkennen und beseitigen

Wenn die Ware nicht im optimalen Temperaturbereich geku?hlt wird, ist dies fu?r den Kunden zu erkennen; der Verkauf ist ru?ckla?ufig und die Abschriften erho?hen sich. Die Ursachen sind sehr vielfa?ltig: Die Verglasung ist zur Reinigung zu lange geo?ffnet gewesen, die Belu?ftungso?ffnungen sind bedeckt oder mit Waren verstellt, die Be- und Entlu?ftung ist nicht korrekt eingestellt, es ist schlichtweg zu viel Ware in der Ku?hltheke oder diese war zuvor nicht genu?gend geku?hlt worden. Mitunter ist es nur ein Luftzug, der die Zirkulation unterbricht, oder es ist im Laden zu warm. Wenn der Verdampfer vereist und keine Luftzirkulation feststellbar ist, hilft es nur noch, die Ware aus der Ku?hltheke zu nehmen und das Gera?t abzuschalten, bis der Verdampfer vollsta?ndig vom Eis befreit ist. Ein vereister Verdampfer kann verschiedene Ursachen haben: Die Ventilatoren laufen nicht, die Luftzirkulation ist eingeschra?nkt, die Verglasung war zu lange offen oder es wurde aufgrund zu hoher Temperaturen und hoher Luftfeuchtigkeit zu viel feuchte und warme Luft angesaugt. Unerwu?nscht ist die sichtbare Kondensation an den Gla?sern. Damit ist die Ware nur eingeschra?nkt einsehbar und es ist offensichtlich, dass die Ku?hltheke nicht optimal betrieben wird. Dies ist zumeist auf eine nicht eingeschaltete Kondensationsheizung oder Scheibenbelu?ftung zuru?ckzufu?hren. Mitunter ist auch die Umgebungstemperatur ho?her 25 °C oder die Luftfeuchte ho?her als 60 % r. F.

*Autor: Volker Simon*

**Besuchen Sie uns auf: [fleischundco.at](http://fleischundco.at)**