



Schweizerischer Verband für Gastronomie- und Gemeinschaftsverpflegungs-Systeme

EDITORIAL



Hans Gertsch
Präsident SVGG

Künstliche Kälte kostet Geld!

Kälteanlagen sind in grosser Zahl vorhanden und machen sowohl in der Gastronomie, der Industrie, dem Einzelhandel und der Produktion oft einen Grossteil der anfallenden Kosten aus. Kälteanlagen müssen geplant, gewartet und an die sich ändernden Bedürfnisse angepasst werden.

Allerdings werden diese Anlagen häufig nicht nachhaltig gepflegt. Wir schätzen allein den Kostenunterschied zwischen gepflegten und nicht gepflegten Anlagen bei der Energiekosteneinsparung um auf mindestens 30% ein. Wenn man dann noch betrachtet, dass gepflegte Kälteanlagen eine wesentlich höhere Betriebssicherheit haben und darüber hinaus auch noch doppelt so lange halten, wird einem klar, dass es in jedem Fall teurer ist, einen entsprechenden Kältefachmann erst dann zu rufen, wenn die Anlage bereits defekt ist.

Wer billig kauft, kauft häufig zweimal.

Energieeffizienz nimmt einen immer grösseren Stellenwert in gewerblichen Küchen ein. Daher ist es auch für die Planung und Beschaffung von Kühlanlagen wichtig, sich die Lebenszykluskosten eines Gerätes oder einer Anlage vor Augen zu halten. Zuverlässigkeit, Sicherheit, Hygiene, moderne Technologie, Energieeffizienz, Benutzerfreundlichkeit und Umweltfreundlichkeit sind Eigenschaften, die von einem neuzeitlichen Kühlgerät erwartet werden.

Wir Mitglieder des SVGG sind stets bestrebt, im Bereich Produktequalität, Langlebigkeit und Energieeffizienz unseren Kunden das Optimum zu bieten.

Hans Gertsch
Präsident SVGG

Die Kälte ist das Stiefkind der Küchentechnik

Machen wir uns nichts vor: Mit der Kältetechnik gewinnt man keinen Blumenstraus. Ein Gastrobetrieb muss attraktiv ausgestattet, modern, rein und trotzdem gemütlich sein. Der Kältetechnik fehlt der schöne Schein, die attraktive Verpackung. Und doch: Ohne sie geht gar nichts. Man stelle sich das einmal vor: Getränke, die lauwarm serviert werden, Salat, der lahm auf den Tisch kommt. Nicht nur, dass das eine Zumutung für die Gäste wäre, oft werden Lebensmittel ohne adäquate Kühlung schlicht ungeniessbar. Um das zu verhindern, muss die Kühlkette von A bis Z intakt sein. Von der Anlieferung bis zum Service müssen Lebensmittel und Getränke richtig gekühlt werden. Nach der Eingangsprüfung werden diese deshalb unverzüglich in einem geeigneten Raum zwischengelagert. Während der Verarbeitung sorgt ein Kühlunterbau oder ein Tageskühlschrank dafür, dass alles frisch bleibt.



Die Planung der Kühltechnik ist abhängig vom Convenience-Grad bei der Anlieferung, der Anzahl Plätze, bzw. der zu erwartenden Menüs, der Art des Betriebes und der Gastrokategorie. Grundsätzlich wird unterschieden zwischen zentraler Kühlung oder eingekühlten Geräten. Werden mehr als 2 bis 3 Kühlgeräte eingesetzt, ist die zentrale Kühlung vorzuziehen, da Reinigung und Unterhalt sonst viel



Kältetechnik ist nicht sexy, doch ohne Kühlung läuft in der Gastronomie gar nichts. Gourmet hat sich von drei Spezialisten alles zum Thema Kältetechnik erklären lassen. V.l.n.r.: Heinz Zürcher, Projektleiter Technik und Ausführung, Electrolux, Hans Gertsch, Präsident SVGG, Norbert Membrez, Newtherme Kälte + Klima AG.

zu teuer würden. Ausserdem müssen eigengekühlte Geräte stets in gut gelüfteten Räumen installiert werden. Die zen-



trale Kühlung lohnt sich aber längerfristig, obschon die unmittelbaren Investitionen höher ausfallen. Die zentrale Kühlung hat zudem den Vorteil, dass sich die Abwärme nutzen lässt. Und dies ist laut Bauverordnung sogar vorgeschrieben: Abwärme – so heisst es da – ist zu nutzen, insbesondere dann, wenn sie durch Kühlung entsteht.

Der Begriff Kühlung ist übrigens nicht ganz korrekt, wie uns Heinz Zürcher, Projektleiter Technik und Ausführung erklärt: Genaugenommen werde Wärme entzogen. Diese Wärme wird dann beispielsweise für die Wasseraufbereitung genutzt.

Wer eine Kühlanlage installiert, braucht dazu eine sogenannte Kältemittelbewilligung. Welche Richtlinien dabei gelten, wird im HACCP-Konzept festgehalten (siehe Kasten). Wurden vor Jahrzehnten noch Kühlmittel verwendet, die das sogenannte FCKW enthielten, ist das heute streng untersagt. Die Kältemittelindustrie arbeitet mit Hochdruck an der Entwicklung von neuen, noch umweltfreundlicheren Kühlmitteln. Derzeit wird das R134a für Plus-Kühlanlagen verwendet, während bei Tiefkühlanlagen das Mittel R507A verwendet wird. Kühlanlagen müssen absolut dicht

sein und auch die Entsorgung darf nur über entsprechend ausgerüstete Spezialisten erfolgen. Um die Kühlung effizient, wirtschaftlich und umweltfreundlich zu gestalten, müssen einige Grundsätze beachtet werden. Warme Speisen beispielsweise gehören nicht in die Kühlzellen. Tiefkühlprodukte sollten im Kühlraum langsam auftauen, hier ist eine sorgfältige Planung wichtig. Die Kühltemperatur ist regelmässig zu kontrollieren. Tiefkühlzellen sollten auf -18°C gehalten werden und nicht tiefer. Eine Unterkühlung auf -24°C hat einen Energieaufwand von 30 Prozent zur Folge. Beleuchtete Külschränke mit Glastüren sind

Energiefresser. Besser sind Glühlampen mit Tür-Bewegungsmelder.

Alternative: Die den Kühlzellen entnommene Wärme lässt sich sinnvoll nutzen. Am besten zum Aufwärmen des Warmwassers in einem Vorwärmböiler. Die Effizienz der Abwärmenutzung (Kondensator der Kälteanlage) ist regelmässig zu prüfen (Vorwärmböiler sollte frühmorgens auf 45°C aufgeheizt sein).

Einzel-Kühlgeräte heizen das Klima des Standortes auf und sollten besser an zentrale Kälteanlagen angeschlossen werden. 20-jährige Geräte brauchen etwa doppelt soviel Energie wie neue. Die besten findet man unter www.topten.ch.



Für den Einsatz von Aussengeräten gilt: Gemäss Lärmschutzverordnung steht heute jedes Gebäude innerhalb einer von der Gemeinde festgelegten Empfindlichkeitsstufen-Zone. Darauf sind die Standorte und die eingesetzten Geräte abzustimmen. Angrenzende Gebäude und deren Zoneneinteilung sind zu berücksichtigen.

Auch die Standorte von Kältemaschinen, die im Gebäudeinnern montiert werden, sollten so gewählt sein, dass sie nie in unmittelbarer Nähe von Schlafzimmern und anderen lärmsensiblen Räumen stehen.

Auch Kältetechnik erwärmt unser Klima

Nahrungsmittel gekühlt oder gefroren zu lagern, ist praktisch. Leider muss dafür viel hochwertige Energie eingesetzt werden. Und: Auch die eingesetzten Kältemittel sind potentielle Klimaerwärmer. Wichtig für den Hotelbetrieb ist ein



setzt zu werden. Ein energieintensives Schicksal! Noch viel energieintensiver sind frisch eingeflogene Nahrungsmittel. Beispiel Lamm aus Neuseeland: Dieses benötigt alleine für den Transport zu uns 60 kWh pro kg Fleisch. Für das Tiefkühlen und Auftauen wird je ca. 0.2 kWh pro kg Tiefkühlgut benötigt, für das Lagern ist der Energieaufwand in der Regel sehr viel grösser.

Kältemittel mit Ozonabbau-potential (ODP) werden bei Neuanlagen in der Schweiz nicht mehr eingesetzt. Seit Januar 2010 darf R22 auch im Service nicht mehr nachgefüllt werden. Trotzdem bleibt das Thema Erderwärmung auch in der Kältetechnik ein Thema. Folgender Vergleich veranschaulicht dies: CO2 hat ein GWP von 1, R404A hat ein GWP von 3260. Konkret: Ein Kilogramm R404A hat das gleiche Erderwärmungspotential wie 3,26 Tonnen CO2. Diese Menge stösst ein Kleinwagen aus – dazu wäre aber eine Di-

stanz von 22'000 Kilometer notwendig.

Die Chemikalien-Risiko-Reduktionsverordnung (ChemRRV) hat zum Ziel, die Menge von stabilen Kältemitteln in der Luft zu reduzieren. Sobald es der Stand der Technik erlaubt, dürfen keine Anlagen mit solchen Kältemitteln mehr gebaut werden. Wo trotzdem solche Kältemittel benötigt werden, muss gewährleistet sein, dass es nicht aus der Anlage austreten kann.

Ist CO2 als Kältemittel eine Alternative?

Grundsätzlich ist CO2-Kältetechnik eine Technologie, welche heute für Anlagen ab einer gewissen Grösse als Stand der Technik angesehen werden kann. Allerdings können Kälteanlagen für Hotellerie und Gastronomie nur mit überdurchschnittlichen Kosten mit CO2 realisiert werden. Für Saisonbetriebe ist CO2 als Kältemittel gänzlich ungeeignet.

Abwärme aus Kälteerzeugung

Im Gebäude anfallende Abwärme, insbesondere jene aus der Kälteerzeugung ..., ist zu nutzen ... soweit dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist.

(Quelle: Besondere Bauverordnung Kt. ZH)

durchdachtes Kühlkonzept: Wenige, jedoch gut gedämmte und energieeffiziente Kühlzellen und Kühlgeräte, zentrale Kältekompressoren mit optimierter Abwärmenutzung und kurzen, gut isolierten Kälteleitungen.

Man stelle sich den Weg eines Fischfilets vor: In der Fischfabrik wird es tiefgefroren und verbleibt dann dank einer lückenlosen Kühlkette in diesem Zustand, bis es in die Pfanne kommt, um kurz darauf dem Gast braun gebacken vorge-



SVGG

SVGG Geschäftsstelle
Abendweg 4, 8038 Zürich
Telefon 044 487 10 48
Fax 044 487 10 44
info@svgg.net, www.svgg.net

Kühlkette darf nicht unterbrochen werden

Für Gastrobetriebe ist eine durchgehende Kühlkette Pflicht. Lebensmittel, die gekühlt oder tiefgekühlt angeliefert werden, müssen nach einer Eingangsprüfung unverzüglich in entsprechende Räume gebracht werden. Vorgeschrieben ist eine durchgehende Kühlmessung und deren Aufzeichnung, um zu verhindern, dass Lebensmittel infolge eines ungewollten Temperaturanstiegs – beispielsweise durch einen Stromausfall – verderben. Auch bei der Verarbeitung muss die Kühlung gewährleistet sein, beispielsweise durch Tageskühlschränke oder geeignete Kühlunterbauten.

Das HACCP-Konzept wurde im Jahr 1959 entwickelt, als der amerikanische Konzern The Pillsbury Company von der Raumfahrtbehörde NASA beauftragt wurde, eine weltraumgeeignete Astronautennahrung herzustellen, die hundertprozentig sicher sein sollte. Pillsbury wandte die 1949 vom US-Militär für technische Anwendungen geschaffene FMEA-Methodik auf die

Lebensmittelindustrie an und entwickelte dieses Präventivkonzept weiter. 1971 wurde es in den USA als HACCP-Konzept veröffentlicht. 1985 empfahl die US-amerikanische National Academy of Sciences, das Konzept anzuwenden; daraufhin wurde es weltweit erprobt und weiterentwickelt. Der von der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der UNO

(FAO) herausgegebene Codex Alimentarius empfiehlt seit 1993 ebenfalls die Anwendung des HACCP-Konzeptes.

Das HACCP-Konzept fordert:

- alle im Verantwortungsbereich eines Unternehmens vorhandenen Gefahren für die Sicherheit der Lebensmittel zu analysieren,
- die für die Sicherheit der Lebensmittel kritischen Punkte zu ermitteln,
- Eingreifgrenzen für die kritischen Lenkungspunkte festzulegen,
- Verfahren zur fortlaufenden Überwachung der kritischen Punkte einzuführen,
- Korrekturmassnahmen für den Fall von Abweichungen festzulegen,
- zu überprüfen, ob das System zur Sicherstellung der Lebensmittelsicherheit geeignet ist,
- alle Massnahmen zu dokumentieren. ■

SVGG Mitglieder

Alto-Shaam (Switzerland)	8003 Zürich	Hupfer Schweiz AG	6203 Sempach-Station
Beer Grill AG	5612 Villmergen	Jeka AG	4144 Arlesheim
Berndorf Luzern AG	6203 Sempach-Station	JohnsonDiversey AG	9542 Münchwilen
Brita Wasser-Filter-System AG	6025 Neudorf	KBZ-Gastronomie-Einrichtungen AG	4133 Pratteln
Christ AQUA AG	4147 Aesch	Kibernetik AG	9470 Buchs SG
Chromag AG	6312 Steinhausen	Meiko (Suisse) AG	8117 Fällanden
Comenda (Schweiz) AG	4153 Reinach	Menu System AG	9014 St. Gallen
Ecolab (Schweiz) GmbH	4132 Muttenz	Miele AG Professional	8957 Spreitenbach
Egro Suisse AG	5605 Dottikon	Pahl Grossküchentechnik AG	8953 Dietikon
Electrolux Professional AG	5001 Aarau	Rational Schweiz AG	9435 Heerbrugg
Ellema AG	8951 Fahrweid	Resta AG	9230 Flawil
Elro Werke AG	5620 Bremgarten	Rieber AG	9402 Mörschwil
Franke Kaffeemaschinen AG	4663 Aarburg	Rilling AG Grossküchen	9422 Staad
Gamatech Bottarlini AG	8308 Illnau	Salvis AG	4665 Oftringen
Gehrig Group AG	6275 Ballwil	Schmocker AG	3800 Interlaken
Ginox SA	1815 Clarens	SCS Steinfels Cleaning Systems AG	8411 Winterthur
Gisi + Partner GmbH	5617 Tennwil	van Baerle AG	4142 Münchenstein
Heer AG	4153 Reinach	Wiba AG Gastro Equipment	5506 Mägenwil
Hugentobler Schweizer Kochsysteme AG	3322 Schönbühl	Winterhalter Gastronom AG	9464 Rüthi ■