

Energie- und Kostenersparnis in Supermärkten durch

Sorgfältige Wartung und energieeffiziente Kältemittel

Andrea Voigt, Pourrain (F)

Worum es in diesem Beitrag geht

In Supermärkten ist der Einsatz von Kälte- und Klimatechnik die Grundvoraussetzung, um Kunden das ganze Jahr über rundum und zufriedenstellend bedienen zu können. Aus Betreibersicht hält dieser Bereich die höchsten Energiekosten und bietet damit auch die höchsten Einsparpotentiale. Der Nutzen ist doppelt, denn mit den Betriebskostensparnissen geht beim fachgerechten Einsatz moderner Technologie auch ein beachtliches CO₂-Minderungspotential einher. Nicht zuletzt der Gebrauch energieeffizienter Kältemittel spielt in der Gewerbekälte eine große Rolle. □

Die Gewerbekälte vom Bäcker und Metzger bis hin zum Supermarkt ist bekanntermaßen einer der wichtigsten Einsatzbereiche für die Kälte- und Klimatechnik. Dies ist natürlich auch mit entsprechendem Energieaufwand und Kosten verbunden. Ganz besonders in Supermärkten, in denen die Stromrechnung einen großen Teil der laufenden Kosten ausmacht, gehen erfahrungsgemäß mindestens 60 % auf das Konto von Kälteanlagen, Kühlmöbeln und Klima gegenüber lediglich 25 % für Beleuchtung und 15 % für andere Anwendungen.

In Zeiten, in denen nicht nur der wirtschaftliche Druck ständig zunimmt, sondern auch der Endverbraucher über Kyoto-Protokoll und Treibhausproblematik immer sensibler auf das Thema Energieverbrauch reagiert, sollte keine Möglichkeit zur Einschränkung des letzteren ausgelassen werden.

Anlagendichtheit, Wartung, Kompetenz

Wie kann ein Supermarkt im Bereich Kälte-Klimatechnik Energie und Kosten sparen und welche Rolle spielt der Anlagenbauer in diesem Zusammenhang? Im Zuge der EU-Norm DIN EN 378 und den gegenwärtigen Diskussionen von Industrie und Bundesregierung spielen, unabhängig von den eingesetzten Anlagen, Kältemitteln und Kühlmöbeln, besonders drei Faktoren eine wichtige Rolle: Anlagendichtheit, regelmäßige und sorgfältige Wartung sowie kompetente und qualifizierte Fachleute. Es steht außer Frage, daß durch Vermeidung von Kältemittelleckagen nicht nur erheblich Kosten gespart werden können, sondern außerdem der HFKW Treibhausproblematik bis zu einem gewissen Grad aus dem Weg gegangen wird, denn wo nichts entweicht, gibt es auch keinen direkten Treibhauseffekt. Anders sieht es mit dem indirekten Treibhauseffekt durch den Energieverbrauch der Anlage aus, von dem im folgenden noch die Rede sein wird.

In direktem Zusammenhang mit der Dichtheit der Anlagen steht deren regelmäßige und sorgfältige Wartung. Gerade im Bereich der Supermärkte ist oft der Preisdruck extrem hoch, so daß nicht genug Zeit für die korrekte Regelung und Nachregelung der Kälteanlagen bleibt. Oder aber der Anlagenbauer wird erst dann gerufen, wenn es fast schon zu spät ist, die Kühlung der Waren auf

zur Autorin

Andrea Voigt,
AMV
Communication,
Pourrain,
Frankreich



dem Spiel steht und schnelles Eingreifen gefordert ist. Dies ist meist nicht besonders zuträglich für den Energieverbrauch der Anlagen, deren Optimierung zu Einsparungen von erfahrungsgemäß mindestens 5 % führen kann. Natürlich sind gerade hier kompetente Fachleute gefragt, was zeigt, wie wichtig eine gute Ausbildung und eine entsprechende Qualifikation sind. Auch dies ein Thema, das europaweit diskutiert wird, denn nicht in allen Ländern ist das Kältehandwerk so klar abgegrenzt wie (noch!) in Deutschland der Fall.

Energieeffiziente Kältemittel

Neben den genannten Faktoren spielen natürlich auch die eingesetzten Materialien von Anlagentechnik über Kühlmöbel bis hin zu Kältemitteln eine wichtige Rolle. Gerade letztere, insbesondere HFKWs, sind momentan Diskussionsgegenstand Nummer eins. Man denke nur an die Gesetzgebung in Norwegen, die Kältemittel je nach Höhe ihres GWP-Werts (Treibhauspotential) besteuert oder aber auch an die unserer österreichischen

Nachbarn, die einen Ausstieg aus den HFKWs in Neuanlagen ab dem Jahr 2008, wenn auch mit Ausnahmeregelungen, vorsieht. Ganz zu schweigen von den Diskussionen mit der deutschen Bundesregierung, die zwar momentan noch keine Entscheidung getroffen hat, jedoch ganz offen nach Möglichkeiten sucht, die Treibhausemissionen einzuschränken, wenn nötig über eine Einschränkung der HFKWs. Gerade im Gewerbekältebereich ist dies jedoch nicht so einfach, denn Alternativen zu HFKWs wie z. B. Sekundärkreisläufe mit alternativen Kältemitteln und Kälte-trägern sind im allgemeinen mit 15 bis 35 % höheren Investitionskosten und 10 bis 20 % höherem Energieverbrauch durch Pumpenleistung etc. verbunden. Dies wiederum wirkt sich negativ auf den TEWI-Wert aus, der sich aus dem direkten Treibhauspotential der Kältemittel (die durch Leckagen in die Atmosphäre gelangen) und dem indirekten Treibhauspotential durch den Energieverbrauch der Anlagen zusammensetzt. Letzterer macht dabei den Großteil des gesamten TEWI-Werts aus, besonders dann, wenn die Dichtheit der Anlagen weiter verbessert wird. Ein Argument, dem sich auch die Bundesregierung nicht entziehen kann, und das die Energieeffizienz von Kältemitteln zu einem Schlüsselthema macht. Dies ganz abgesehen von der bereits erwähnten Kostenersparnis für die Supermärkte, die mit energieeffizienten Anlagen einhergeht.

Energieersparnis mit R 417A

Bekannte Kältemittel, die derzeit in der Gewerbekälte anstelle von R 22 eingesetzt werden, sind R 404A, R 507 und R 417A. Hinzu kommt außerdem eine Neuentwicklung der Firma Rhodia, bekannt unter dem Handelsnamen ISCEON® 79, die speziell für den Einsatz bei Tieftemperaturen geeignet ist und gegenüber R 404A und R 507 den Vorteil eines um 20 % niedrigeren Treibhauspotentials bietet. R 417A (ISCEON®59) und ISCEON® 79 können außerdem im Gegensatz zu R 404A und R 507 mit den bestehenden Mineralölen eingesetzt werden und erfordern nur unwesentliche Änderungen der bestehenden Anlagen. Ein weiterer Vorteil von R 417A ist die erhebliche Energieersparnis, die in zahlreichen Anwendungen beobachtet werden kann. Diese liegt

in der Gewerbekälte erfahrungsgemäß und systemabhängig bei durchschnittlich 9 % im Vergleich zu R 22 und kann in manchen Fällen sogar bis zu 15 % erreichen. Man kann leicht hochrechnen, was dies an Ersparnissen für eine Supermarktkette auf nationaler Ebene bedeuten kann.



Große Kostenersparnisse

Angenommen, eine Supermarktkette verfügt über rund 500 Läden mit einer durchschnittlichen Verkaufsfläche von 2000 m² und einem jährlichen Stromverbrauch von 360 kWh/m² für Kälte- und Klimaanwendungen, d. h. 720 000 kWh pro Laden und Jahr. Bei nur 6 % weniger Energieverbrauch spart ein Laden allein pro Jahr 43 200 kWh, d. h. 1728 € bei einem angenommenen Strompreis von 0,04 €/kWh. Hochgerechnet auf alle 500 Läden sind das immerhin über 860 000 €.

Interessant ist auch die Berechnung der CO₂-Ersparnis, basierend auf einem Durchschnitt von 0,53 kg CO₂/kWh nach den britischen BRA-Richtlinien. Das heißt, bei einem Laden rund 23 Tonnen weniger CO₂-Emissionen, bei der gesamten Kette rund 11 500 Tonnen. Zahlen, die zum Nachdenken anregen, sowohl was den Geldbeutel, als auch was die Umwelt anbelangt.

Ein schlagkräftiges Argument für Anlagenbauer und Endkunden

Nimmt man alle Faktoren von Anlagendichtheit über Wartung bis hin zum Einsatz des richtigen Kältemittels zusammen, können Supermärkte damit im schlechtesten Fall immer noch von einer jährlichen Energieersparnis von mindestens 5 % ausgehen. Was dies konkret im Sinne von Kosten und CO₂-Tonnen ausmacht, zeigt das oben zitierte Beispiel mehr als deutlich. Ein schlagkräftiges Argument für sorgfältige Wartung, den Einsatz eines energieeffizienten Kältemittels und die Umstellung noch bestehender, mit R 22 laufender Anlagen auf R 417A für jeden Kälteanlagenbauer, aber auch für jede kosten- und energiebewußte Supermarktkette. □

VDKF-Mitgliederversammlung: Super Übernachtungspreis in Berlin

Nun ist es endgültig: Die VDKF-Mitgliederversammlung 2003 findet am 7. November 2003 in Berlin statt, in der Heimat des VDKF-Präsidenten Christian Scholz. Auch für die nächste MV wurde vom VDKF schon der Termin festgesetzt und bekanntgegeben: es ist der 7. Mai (und damit nur 6 Monate später) und der Veranstaltungsort Erfurt liegt dann im Bundesland Thüringen.

Berlin ist (immer) eine Reise wert, das weiß bekanntlich fast ein jeder, jetzt kommt's aber darauf an, daß dies auch die bereits eingeladenen (ordentlichen) VDKF-Mitglieder durch ihre Teilnahme an der VDKF-Mitgliederversammlung am Freitag, den 7. November 2003, im 5 Sterne Hotel Crowne Plaza Berlin City Centre (in der Nähe des Bahnhof Zoo, Nürnberger Straße 65), bestätigen. Zur Erinnerung: Gemäß VDKF-Satzung müssen mindestens 10 % der ordentlichen VDKF-Mitglieder im Besitz der Stimmrechtskarten sein, dies entspräche dann der Präsenz von etwa 95 Mitglieder. Zur Erinnerung: Im Jahr 2002, am 26. April 2002 in Stuttgart, war dies bekanntlich nicht der Fall, so daß diese MV damit nicht beschlußfähig war. Somit ist in diesem Jahr unter den verschiedenen TOPs der aktuellen „Regularien“ auch noch die Jahresrechnung 2001 zu verabschieden, des weiteren steht die Wahl des VDKF-Präsidenten an, denn die (erste) Amtszeit von Christian Scholz war nach seiner Wahl am 7. Mai 1999 in Kempten arithmetisch schon am 8. Mai 2003 beendet.

Um die Mitglieder-Pflicht mit dem Angenehmen zu verbinden: Der VDKF hat vorsorglich alles unternommen, um seinen Mitgliedern den Aufenthalt so angenehm wie möglich zu machen. Dazu zählt die Hotelwahl im westlichen Zentrums Berlins (von Berlin Mitte-Ost nur vier S-Bahnstationen entfernt) aber auch die für Berlin äußerst günstigen Übernachtungskonditionen: Statt 140 bis 180 € pro Übernachtung (bei Buchung über HRS 149 €) im Einzelzimmer zahlen VDKF-Mitglieder im Hotel Crowne Plaza Berlin nur 85 €, der Preis für das Doppelzimmer beträgt sogar nur 100 €, statt regulär 166 €. Jeweils incl. Frühstück.

Wenn es einen Grund gäbe, nicht nach Berlin zu kommen, dann wäre dies die Veranstaltungs-Termindoppelung: Am 7. November 2003 findet in Köln zeitgleich die Mitgliederversammlung des Fachinstituts Gebäude-Klima (FKG) statt und zumindest die Klima-VDKF-Fördermitglieder dürften eher dort als in Berlin anzutreffen sein. Berlin ist immer eine Reise wert? Mal sehen, ob dies auf die Jahresveranstaltung des VDKF und den damit in Verbindung stehenden Deutschen Kälte-Klima-Fachtag 2003 auch zutrifft.

P. W.