

Ergebnisprotokoll

„3. Runder Tisch Supermarktkälte“

Unterstützung einer breiten
Markteinführung von besonders energieeffizienten und klimafreundlichen
Kälteanlagen mit natürlichen Kältemitteln im Supermarkt.

Ort:

Bonner Dienstsitz des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und
Reaktorsicherheit
Robert-Schumann-Platz 3
53175 Bonn

Termin:

Donnerstag, 10. Februar 2011, 10.00 – 16.00 Uhr

I. Eröffnung und Begrüßung (MR Dr. Christian Meineke)

Herr Dr. Meineke begrüßte die fast 60 Teilnehmer, die hohe Resonanz zeige die Bedeutung des Themas *klimafreundliche Supermärkte* für die Betroffenen. Er brachte seinen Wunsch zum Ausdruck, dass trotz der großen Teilnehmerzahl, die eine „parlamentarische“ Sitzordnung erforderlich mache, ein Informations-Austausch im Sinne eines *Runden Tisches* möglich sei. Nach einer Vorstellung des Veranstalterisches gab er Herrn Steinkemper das Wort.

II. Grußwort (MinDir Hubert Steinkemper)

Herr Steinkemper, seit gut einem Jahr Leiter der Abteilung IG, begrüßte die Teilnehmer. Er erläuterte die Rolle des VDMA in Bezug auf die Etablierung des *Runden Tisches Supermarktkälte* und gab einen kurzen Überblick über die Historie dieser Veranstaltung. Herr Steinkemper stellte dann die aus Sicht des Umweltschutzes positiven Entwicklungen hin zu energieeffizienten, natürliche Kältemittel nutzenden Anlagen und Gebäuden während dieser Zeit und die Leistungen der Branche hierzu heraus. Er betonte, dass die Entwicklung und auch die zugrundeliegende Diskussion noch nicht abgeschlossen seien und machte deutlich, dass das BMU die Zukunft in diesem Bereich in der Verbindung von Energieeffizienz und Vermeidung des Einsatzes fluorierter Treibhausgase sehe. Die Bedeutung des Effizienzthemas sei aus Sicht des BMU schon aus wirtschaftlichen Erwägungen unstrittig. Es sei aber völlig falsch, die Bedeutung der F-Gase-Emissionen, insbesondere mit Blick auf die globale Dimension, gering zu schätzen. Er verwies auf die aktuellen Prognosen des UBA, die eine Verdreifachung des F-Gas-Beitrags zu den globalen Treibhausgasemissionen bis 2050 aufzeige. Auch Deutschland setze sich deshalb für die Aufnahme weltweiter Regelungen zur Reduktion von Produktion und Verbrauch von F-Gasen in das Montrealer Protokoll

ein. Abschließend wünschte er dem *Runden Tisch Supermarktkälte* einen erfolgreichen Tag mit vielen fruchtbaren Diskussionen und interessanten Gesprächen.

III. Kältetechnik im Kontext der Klima- und Energiepolitik der Bundesregierung (Wolfgang Müller)

Herr Müller führte in die Thematik über die Darstellung der energiepolitischen Ziele der Bundesregierung, wie sie z. B. im IEKP festgeschrieben sind, ein. Er verwies auf das IEKP-Monitoring im Jahr 2010 und auf das aktuelle Energiekonzept der Bundesregierung. Mit Blick auf das Energiekonzept betonte er das Ziel einer Reduktion des Primärenergieverbrauchs um 50% und die Bedeutung der Kälte-Klimatechnik bei der Erreichung des Ziels. Maßnahmen wie Energiemanagement und Energiedienstleistungen stellte er heraus.

Eine Fortführung des Förderprogramms für gewerbliche Kälteanlagen im Rahmen der Klimaschutzinitiative sei für die nächsten zwei Jahre sichergestellt. Der finanzielle Rahmen der Klimaschutzinitiative sei für 2011 und 2012 identisch und steige ab 2013 auf 2,5 Mrd. Euro).

Das BMU überarbeite die *Richtlinien zur Förderung von Maßnahmen an gewerblichen Kälteanlagen* vom 1. Januar 2009 seit längerem. Herr Müller stellte die hierzu existierenden Überlegungen dar, betonte jedoch, dass noch nichts beschlossen sei. Er wies darauf hin, dass Hinweise seitens der Teilnehmer und der Branche allgemein sehr willkommen sind. Überlegt würden derzeit die Absenkung der Größenklassen, die Einführung der Energieeinsparung als Bewertungsmaß an Stelle des TEWI und die Streichung der Neuanlagenförderung (Neuanlagen *auf der grünen Wiese*) an.

Diskussion

Aus dem Teilnehmerkreis kam der Hinweis, dass der TEWI in den BAFA-Anträgen oft verfälscht sei, da unrealistische Leckraten in die Berechnung einfließen. In der Praxis lägen die durchschnittlichen Leckraten (inkl. Havarieverlusten) bei 10-15%. Eine Diskussion zu diesem Punkt fand zu einem späteren Zeitpunkt statt (s. Abschlussdiskussion). Außerdem kam der Hinweis, dass eine Sanierung bestehender Anlagen in der Regel sehr schwierig sei und daher die Neuanlagenförderung nicht in Frage gestellt werden sollte. Lt. Teilnehmer sei der zu erzielende Effekt bei Neuanlagen auch weit größer.

Herr Müller ergänzte auf die Nachfrage, unter einem „hohen Treibhauspotential“ verstehe BMU ein Treibhauspotential > 1 .

Weiterhin diskutierten die Teilnehmer die Frage der Herangehensweise, „Produktansatz versus Systemansatz“. So greife die Gebäuderichtlinie (EPBD) den Systemansatz bereits auf, wohingegen andere Richtlinien, beispielsweise die Ökodesign-Richtlinie (mehrere Lose befassen sich mit Kältetechnik), den Produktansatz verfolgen. Im Ergebnis der Diskussion befürworteten alle Teilnehmer den Systemansatz. Dies sei aber nicht immer konsequent zu realisieren. Zu klären seien in diesem Zusammenhang Fragen wie „Wie gelangen wir zu einem Systemansatz? Wie gelingen uns die Verlinkungen?“ BMU wies darauf hin, dass nationale Initiativen auf EU-Ebene oft schwierig seien, eine Diskussion auf Ministerebene mit der EU-KOM aber bereits stattfinde. Herr BM Röttgen favorisiere, „nicht zwei Ansätze“ zu verfolgen.

IV. Revision der EU-F-Gase-Verordnung (Katja Becken)

Frau Becken gab einen Überblick über die bisherigen Aktivitäten und die Zeitplanung der EU-KOM bis zum Inkrafttreten möglicher neuer Regelungen. Als Ecksteine stellte sie die Expertentreffen vom Okt. 2010 und Mai 2011 sowie den Bericht eines Beratungskonsortiums heraus. Bisher lägen nur Teilentwürfe vor, deren inhaltliche Abdeckung im Vortrag dargestellt wurde. Der Abschlussbericht wird der EU-KOM im Sommer 2011 vorgelegt. Die EU-KOM wird darauf aufbauend beraten, welche Maßnahmen sie im Detail weiter verfolgt und hierzu ggf. Impact Assessments erstellen lassen. Bisher liegen keine konkreten Vorschläge vor.

V. Internationale Klimaschutzinitiative-IKI (RDir´in Elisabeth Munzert)

Ausgehend von einem Beschluss des Deutschen Bundestages finanziert die Internationale Klimaschutzinitiative (IKI) seit 2008 Klimaschutzprojekte in Entwicklungs- und Schwellenländern sowie in den Transformationsstaaten Mittel- und Osteuropas. Ziel der IKI ist es, einen Beitrag zur Emissionsminderung und zur Anpassung an den Klimawandel zu leisten. Demgemäß liegen die inhaltlichen Schwerpunkte der IKI in den Bereichen:

- Förderung einer klimafreundlichen Wirtschaft
- Förderung von Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels
- Erhalt und nachhaltige Nutzung von natürlichen Kohlenstoffspeicher / REDD

Eine Liste der bislang geförderten Projekte findet sich auf der Homepage des BMU (http://www.bmu-klimaschutzinitiative.de/de/themen_und_projekte). Der IKI stehen jährlich 120 Millionen Euro aus den Versteigerungserlösen der Emissionszertifikate zur Verfügung. Besondere Bedeutung bei der Projektauswahl kommt dem Multiplikatoreffekt zu. Antragsteller müssen im Übrigen nachweisen, dass sie in den Partnerländern geeignete Kooperationspartner haben.

VI. Umstellung von Supermärkten von halogenierten auf natürliche Kältemittel in Südafrika (Jürgen Usinger)

Ein Film über das Projekt wurde vorgeführt. Herr Usinger erläuterte das Projekt zur Umstellung von R22-Kälteanlagen in zwei Supermärkten in Südafrika auf NH₃-Sole(NK)/CO₂(TK)-Anlagen. Er stellte die vorliegenden Ergebnisse zur Energieeinsparung und Emissionsminderung der Kältemittellemissionen vor. Dabei betonte er insbesondere die nicht mit Deutschland vergleichbare Ausgangslage. So liege die R22-Leckrate bei bis zu 80 %/Jahr. Zudem ergebe sich eine Energieeinsparung in Höhe von 149 MWh/Jahr, obgleich die Emissionsminderungen nicht anhand eines Vergleichs mit Altanlagen, sondern mit Anlagen nach dem Stand der Technik berechnet worden seien. Die der Berechnung zu Grunde liegenden Messdaten stammen aus seit Februar/März 2010 laufenden Messungen.

Diskussion

In der Diskussion bezweifelte ein Teilnehmer die genannte Energieeinsparung in Höhe von 149 MWh/Jahr. Herr Usinger hat die genannte Zahl inzwischen bestätigt (s. Vortrag). In der Diskussion wurde deutlich, dass die vorgestellten Anlagen für Deutschland nicht die vorrangig gewählte Lösung wären, diese Einschätzung jedoch

wegen der sehr unterschiedlichen Rahmenbedingungen nicht auf Länder wie Südafrika übertragbar sei.

Frau Munzert erläuterte auf Nachfrage, dass im Rahmen der IKI nicht nur Projekte in Entwicklungsländern, sondern auch in Schwellenländern förderfähig seien. BMU habe eine Liste der aus umweltpolitischer Sicht wichtigen Schwerpunktländer erstellt, im Einzelfall kämen aber auch andere Länder in Betracht. Konkrete Anfragen können an das Programmbüro gestellt werden.

VII. Studie zur Ökoeffizienz von Supermarktkälteanlagen (Andrea Voigt)

Frau Voigt erläuterte zunächst die Zusammensetzung und Zielsetzung von EPEE. So sei es das Ziel, die Sichtweise der Branche in die EU-Regulierungen (Ökodesign-Richtlinie, EU-RL Erneuerbare Energien, F-Gas-Verordnung etc.) einzubringen. Im Rahmen der vorgestellten Studie haben die Autoren die Methode der Ökoeffizienz, welche Umweltwirkung (Lebenszyklusemissionen) und Kosten (Lebenszykluskosten) einbezieht, auf Supermärkte angewendet. Dabei haben sie drei Anlagenarten mit einem Basismodell (nicht optimierte R404A/R404A-Anlage, Leckageverlust 15%) verglichen. Frau Voigt betonte, dass der angenommene Verlust von 15 % einen Durchschnittswert für die EU darstelle und in Deutschland niedriger sein könne. Der Wert sei das Ergebnis von Diskussionen und Erfahrungswerten von EPEE Mitgliedern aus ganz Europa. Die Studie habe ergeben, dass die zum Vergleich betrachtete CO₂/CO₂ (transkritisch)-Anlage bei der Bewertung der *Total Life Cycle Emissions* (Gesamtlebenszyklusemissionen) vor Optimierung der HFKW-Anlage (insbesondere Reduzierung der Leckagerate und Einsatz von HFKW-Kältemitteln mit geringerem GWP-Wert) am besten abschneide. Diese Anlage sei gleichzeitig 17% teurer. Unterhalb einer Jahresdurchschnittstemperatur von <15°C habe die transkritische CO₂-Anlage die niedrigste Leistungsaufnahme. Bei Umgebungstemperaturen über 15°C kehre sich das Verhältnis um, und die transkritische CO₂ Anlage habe dann eine höhere Leistungsaufnahme als die Anlagen auf HFKW Basis. Darüber hinaus zeige die Studie Verbesserungsmöglichkeiten auf wie zum Beispiel Reduzierung der Leckagerate von 15% auf 5%, Einsatz von Kältemitteln mit geringerem GWP Wert (R-134a anstelle von R-404A) und Optimierung der Energieeffizienz. Bei Umsetzung aller dargestellten Möglichkeiten komme es in der Modellierung zu einer deutlichen Annäherung der verglichenen Anlagenmodelle in Hinblick auf Umweltvorteil und Kosten. Eine Ausnahme bilde die in den Vergleich einbezogene indirekte Anlage (weiterhin schlechter).

Wesentliche Forderungen von EPEE an die Politik sind, die Energieeinsparung nicht der Einsparung direkter Emissionen zu opfern, die Klimazonen bei der Anlagenwahl zu beachten, nicht auf neue Technologien zu warten, sondern sofort – wo möglich – auf Kältemittel mit geringem Treibhauspotenzial umzustellen und die Punkte Sicherheit, Zuverlässigkeit und Kosten zu berücksichtigen. Die EU-F-Gas-Verordnung ist aus Sicht von EPEE der richtige Ansatz. Jedoch sollte das Bewusstsein bei den Betreibern verstärkt und Kontrollen verschärft werden. EPEE wünscht sich eine Standardisierung der EU-Leckraten.

Diskussion

Die Teilnehmer diskutierten die Wahl der Vergleichstechnologien und kritisierten teilweise insbesondere die Annahmen für die Modellanlage 3 (R404A/CO₂ indirekt). Letztlich wurde festgehalten, dass wie bei jeder Studie eine Auswahl getroffen

werden musste und dass die Festlegung im Konsens (EPEE AG Kältetechnik) erfolgte. Firmen, die sich zukünftig in der Arbeitsgruppe Kältetechnik engagieren wollen, wenden sich bitte an Frau Voigt: a.voigt@epee.de.

Frau Voigt gab auf Nachfrage einen Zeitraum von 5 Jahren für die Weiterentwicklung von transkritischen CO₂-Anlagen an, bis die Lebenszykluskosten dieser Anlagen gemäß Ökoeffizienzmethode mit denen optimierter HFKW-basierter Anlagen vergleichbar sind.

VIII. CO₂Ltec analysiert und bewertet auf www.vdma-effizienz-quickcheck.org (Bernd Heinbokel)

Herr Heinbokel stellte die wirtschaftliche Bedeutung der Energieeffizienz von Kälteanlagen anhand eines einfachen Rechenbeispiels dar: So fallen bei einer Anlage mit Investitionskosten in Höhe von etwa 500.000€ auf Basis heutiger Energiepreise über die Lebenszeit Energiekosten in Höhe von 400.000 bis 800.000€ an.

Der VDMA-Arbeitskreis „Energieeffizienz von Kälteanlagen“ hat das Programm „Effizienz-Quickcheck“ zur Bewertung der Energieeffizienz von Supermarktkälteanlagen entwickelt. Es ist online verfügbar. Die darin gebrauchte Energieeffizienzkennzahl bezieht sich auf den aus kaufmännischer Sicht relevanten Parameter „Displayfläche“. Auf die Wahl dieser Bezugsgröße hatte sich die AG aus Gründen der Praktikabilität für die Nutzer des „Quickcheck“ verständigt, da diese dann lediglich Angaben zum Jahresenergieverbrauch der Kälteanlage und Displayfläche benötigen.

Zu von Carrier gebauten Anlagen gab Herr Heinbokel einen Überblick. So hat Carrier in Europa bisher 230 Märkte mit transkritischen CO₂-Anlagen ausgestattet. 99 dieser Märkte stehen in Deutschland. Insgesamt haben die Anlagen eine Kälteleistung in der NK von mehr als 25 MW. Inzwischen können in der Schweiz und in Dänemark nahezu alle Kältetechniker mit dem Kältemittel CO₂ arbeiten.

Anlagen, die mit einer Grundwasser-Kühlung zur Vermeidung des transkritischen Betriebs ausgerüstet sind, hätten keine energetischen Vorteile. Dies liege lt. Herrn Heinbokel im zusätzlichen Pumpenbetrieb begründet, welcher den energetischen Gewinn zunichtemache. Bei einer zusätzlichen Nutzung des Grundwassers zur Heizung und Klimatisierung könne sich ein energetischer Vorteil ergeben. Grundsätzlich bestätigte Herr Heinbokel, energetische Vorteile von transkritischen CO₂-Anlagen bis zu einer Jahresmitteltemperatur von 15°C.

Diskussion

Die Möglichkeiten der weiteren Verbesserung sowohl transkritischer CO₂-Anlagen als auch CO₂/HFKW-Anlagen wurden diskutiert. Angemerkt wurde, dass in den von Herrn Heinbokel gezeigten Vergleichen viele Verbesserungspotenziale, z. B. elektronische Ventile bei HFKW-Anlagen, bereits berücksichtigt sind. Insbesondere die in den Vergleichsdiagrammen aufgeführten besonders guten R404A-Anlagen (auf fast gleichen Niveau wie CO₂-Anlagen) verfügen bereits über besondere technische Ausstattungen. Solche seien aber noch nicht flächendeckend eingeführt. Im Ergebnis ist festzuhalten, dass letztlich beide Anlagentypen theoretisch noch verbesserbar sind und auch HFKW-Anlagen mit entsprechend hohem technischen Aufwand energetisch auf gleichem Niveau wie transkritische CO₂-Anlagen betrieben werden können. Die Kosten für Effizienzsteigerungen seien für alle Anlagen

vergleichbar. Dennoch haben HFKW-Anlagen dann aber selbst bei Annahme besonders niedriger Leckraten von 2-4 % (welche von Herrn Heinbokel inklusive der Berücksichtigung von Havarien als unrealistisch bewertet wurden) einen immer noch höheren TEWI im Vergleich zu CO₂-Anlagen. Die jährlichen Leckraten von CO₂ Anlagen sind vergleichbar mit denen von HFKW Anlagen. Auf der einen Seite ist die Drucklage bei CO₂ höher, auf der anderen sind die Rohrleitungsdurchmesser erheblich kleiner. Verbindungsstellen können so erheblich einfacher dicht gelötet werden. Die Berücksichtigung der „neuen“ Kältemittel HFKW-1234yf und XP10 bringe weder energetisch (HFKW-1234yf nur indirekt) noch wirtschaftlich Vorteile. Spraysysteme seien über jährlich 200 Betriebsstunden getestet, zeigten aber keinen energetischen Nutzen.

IX. Energieoptimierte Regelung von sub- und transkritischen CO₂-Kälteanlagen (Horst Wendelborn)

Herr Wendelborn führte mittels einer Darstellung des „CO₂-Äquators“ in die Thematik ein. Danfoss geht für 2010 von 1000 transkritischen CO₂-Anlagen in Europa aus. In Nordeuropa seien derartige Anlagen „tägliches Geschäft“. Alle Supermarktketten hätten bereits transkritische CO₂-Anlagen in ihren Ausschreibungen. Weitere Möglichkeiten für die Zukunft biete z. B. der Kälteanlagen-/Wärmepumpenbetrieb.

Herr Wendelborn beschrieb dann die Möglichkeiten zur Verbesserung des COP, die sich durch Regler, die den optimalen Druck zur Erreichung des jeweils optimalen COP einregeln, realisieren lassen. Er wies darauf hin, dass sich die Anlage auch bei einer solchen Regelung weiterhin auf die max. Leistung umstellen lasse.

X. Erfahrungen aus dem Betrieb von CO₂-Kälteanlagen bezüglich Energieeffizienz, Abwärmepotenzial und Sicherheit (Urs Berger)

Herr Berger stellte die Kälteanlagen und Kältemittelsituation bei Migros (Schweiz) dar. Er berichtete, dass das Unternehmen seit nunmehr 20 Jahren die Kältevergleichszahl KVZ (Elektrizitätsverbrauch der gesamten Produktkühlung pro Laufmeter Kühlmöbel) zur Bewertung der Anlagen nutze. Der Zielwert für die KVZ sei gerade von 4000 auf 3000 kWh/(m*a) reduziert worden. Nach seiner Erkenntnis sei die Optimierung alter Anlagen sehr anspruchsvoll. Abwärmenutzung sei Standard, wobei die nutzbare Abwärme bei CO₂-Anlagen geringfügig kleiner ist als bei R134a-Anlagen, jedoch höhere Temperaturen auf der Wasserseite ermögliche.

Bei HFKW-Anlagen habe sich gezeigt, dass eine weitere Reduktion der Emissionsrate (Kältemittel) trotz intensiver, langjähriger Bemühungen nicht möglich war. Kältemittel-Nachverfolgungen zeigten auch bei hohem Aufwand Emissionsraten von durchschnittlich 9 %, einschließlich Havarien. Migros habe sich nach Versuchen mit NH₃, Kohlenwasserstoffen und CO₂ für CO₂-Anlagen entschieden. Erste Versuche fanden Anfang der 1990er Jahre statt.

Abschließend berichtete Herr Berger von einem Störfall mit CO₂-Austritt (250 kg) am 23.10.2010, welcher in der Presse nicht korrekt dargestellt worden sei. So kam es beispielsweise entgegen Pressemeldungen nicht zu Personenschäden. Die Ursache habe im Nachhinein nicht vollständig geklärt werden können, es werde aber vermutet, dass sich ein nicht korrekt eingestelltes Service-Sicherheitsventil fälschlicherweise öffnete und sich nicht wieder schloss, so dass ein Brandmelder wegen des CO₂-Austritts Alarm ausgelöst habe.

Diskussion

Ein Vertreter des Herstellers der CO₂-Anlage gab an, man habe auf den Störfall reagiert, indem man durch Änderung des Installationsorts des entsprechenden Ventils ein (notwendiges oder versehentliches) Abblasen an für den Personenschutz unkritischen Stellen sicher stelle. Mittelfristig werde man bei der Komponentenentwicklung auf einen weitgehenden Verzicht solcher Sicherheitsventile hin arbeiten.

Diskutiert wurde, ob und wann Brandmelder auf einen CO₂-Austritt ansprechen.

Herr Berger berichtete auf Nachfrage, dass auch andere Schweizer Handelsunternehmen auf CO₂-Anlagen im Supermarkt setzen.

XI. Abschlussdiskussion

1. Beiträge zu anderen, in den Vorträgen nicht dargestellten Techniken:

Herr Schuster-Matena (Lidl) berichtete, dass Lidl inzwischen 45 Filialen mit Propan-Kälteanlagen ausgestattet habe. Ein Monitoring der Anlagen laufe; Ergebnisse lägen demnächst vor.

Herr Boergen (Remis) berichtete von indirekten Propan/Propen-Anlagen sowie von NH₃-Anlagen bei Tengermann. Aus seiner Sicht haben NH₃- oder KW-Anlagen ebenfalls eine Chance, sich auf dem Markt zu etablieren. Während indirekte Anlagen bis zum Jahr 2000 noch „Probleme“ hatten, sieht er hier inzwischen viel Potenzial.

Herr Dunst (Frigoteam) berichtete von indirekten Anlagen mit R723 für die Normalkühlung, welche seit 2007 laufen und aufgrund der Beachtung technischer Details (Warmsoleabtauung etc.) hervorragend funktionierten. Außerdem berichtete er von CO₂(TK)/R723(NK)-Anlagen, die betriebssicher und mit hohem Wirkungsgrad liefen.

2. Leckrate und Emissionsrate

Für den Klimaschutz ist der Gesamtkältemittelverlust relevant. Bei Angaben zu Kältemittelverlusten ist jedoch darauf zu achten, dass klargestellt wird, ob es sich

- um den Verlust durch schleichenden Kältemittelaustritt beim ordnungsgemäßen Betrieb,
- um einen Durchschnittsverlust einschließlich Havarien oder
- um den durchschnittlichen Gesamtkältemittelverlust handelt, welcher auch Herstellungs-, Befüllungs- und Entsorgungsemissionen umfasst.

Eine AG im IIR – International Institute for Refrigeration wird sich ab sofort mit dem Thema Leckgeraten/Emissionsraten befassen.

Herr Zaremski (VDKF) berichtete von durchschnittlich 2-4% Leckrate ohne Havarien auf Basis von Erkenntnissen aus VDKF-LEC. Unter Einbezug von Havarien könne er den von Herrn Berger angegebenen Wert von 9-10% bestätigen. Der VDKF fordere, auch Anlagen mit weniger als 3 kg Kältemittel in die Prüfungen einzubeziehen.

Andere Teilnehmer schätzten die die Leckraten/Emissionsraten noch deutlich höher ein.

XII. Zusammenfassung und Ausblick (DuP Wolfgang Plehn)

Zukünftig wird die Fragestellung an Bedeutung gewinnen, wie ein Gebäude/Supermarkt in seiner Gesamtheit bewertet werden kann. Der TEWI ist eine nicht einfache, aber wichtige Maßzahl. Er kann aber nur einen Teil abbilden. Außerdem ist drauf zu achten, dass reale Emissionen eingerechnet werden. Die Diskussion des 3. Runden Tisches Supermarktkälte bestätigte die bisherigen Annahmen, dass der jährliche Gesamtkältemittelverlust für Deutschland bei rund 10 % liegt.

Der 3. Runde Tisch Supermarktkälte hat gezeigt, dass natürliche Kältemittel sich immer mehr etablieren und auch für wärmere Klimate geeignet sein können.

Das Handwerk ist grundsätzlich in der Lage, CO₂-Anlagen zu erstellen und zu warten. In Deutschland gibt es hier einen gewissen „Nachholbedarf“ und die Notwendigkeit zur Entwicklung von mehr Routine.

Um den Klimaschutz weiter voranzutreiben, müssen bei Kälte-/Klimaanlagen Energieverbrauch und Kältemittel gemeinsam betrachtet werden. Natürliche Kältemittel sind eine gute Lösung in den Bereichen, wo sie einsetzbar sind.

Der „Runde Tisch Supermarktkälte“ soll zukünftig im Frühjahr stattfinden. Eine gemeinsame Veranstaltung mit dem VDMA, in den Jahren, in denen die „Euroshop“ stattfindet, erachten die Veranstalter als sinnvoll.

Hinsichtlich der Vortragsdetails wird auf die jeweiligen auf der UBA-Homepage veröffentlichten Vorträge verwiesen.