

NEWSLETTER
COOLTHERM Kälteanlagen und Wärmepumpen GmbH
Ausgabe 09 / Sommer 2012

celsius°

www.cooltherm.de

COOLTHERM 

**Allen Grund cool zu bleiben.
Mit dieser Technik – kein Problem.**

Themen

Kühlende Sonne

Mit neuen technischen Lösungen den Energieverbrauch senken

Qualitätssiegel für Raumklimageräte

»Die Guten ins Töpfchen, die Schlechten ...«

EU-Energielabel

Immer Ärger mit der Kennzeichnung

Cooltherm im Einsatz:

Großeinsatz am Frankfurter Flughafen

Kühlende Sonne

Mit neuen technischen Lösungen den Energieverbrauch senken

technologie

Mit den Temperaturen steigt im Sommer auch der Energiebedarf für Kälteenergie. Wer kühlen will, muss Energie aufwenden, um der Sonnenenergie entgegen zu wirken – eine paradoxe Situation! Unwillkürlich drängt sich die Frage auf, ob es nicht möglich ist im Sommer die reichlich vorhandene Sonnenenergie zum Kühlen zu nutzen. Und tatsächlich werden weltweit verschiedene Technologie erprobt und genutzt, um mit Hilfe der Sonne zu kühlen.

Einige deutsche Unternehmen spielen hierbei eine Vorreiterrolle und setzen auf solarthermische Kühlung, die so gut wie keinen Strom mehr verbraucht. Kühlen mit Wärme – das Verfahren ist nicht einmal neu: Bereits Ende des 19. Jahrhunderts nutzten Brauereien die Technik. Höhere Strompreise, gestiegene Umweltaforderungen und verbesserte Steuerungstechnik verhelfen den Anlagen nun zu einer Renaissance.

Das Kühlprinzip ist bei allen Klimaanlage gleich, egal, ob solarthermisch oder elektrisch: Ein flüssiges Kältemittel verdampft und entzieht seiner Umgebung beim Wechsel des Aggregatzustandes Energie in Form von Wärme. Die Systeme unterscheiden sich vor allem dadurch, wie sie das gasförmige Kühlmittel wieder verflüssigen. Elektrische Kältemaschinen erzeugen dafür Druck, thermische arbeiten mit Wärme.

Wo billige Abwärme aus Kraftwerken oder Produktionsprozessen zur Verfügung steht, macht sich die Investition in thermische Kühlung schnell bezahlt. Wenn aber erst Sonnenkollektoren montiert werden müssen, sind die in der Regel individuell angepassten Anlagen noch sehr teuer. Rund 50.000 Euro kostet die grüne Klimatechnik für ein Zweifamilienhaus. Elektrische Geräte sind für ein Drittel des Geldes zu haben.

Trotzdem amortisiert sich eine solare Anlage in 15 bis 20 Jahren – wenn Hausbesitzer die Wärme im Sommer zum Kühlen, im Winter zum Heizen und ganzjährig zum Erhitzen von Duschwasser nutzen.

Wird eine thermische Kältemaschine in ein bestehendes System aus Sonnenkollektoren integriert, rentiert sich die Investition deutlich schneller. "Die Nachrüstung ist in den meisten Fällen kein Problem", sagt Uli Jakob vom Branchenverband Green



Die Energie der Sonne als Grundlage für energie-effiziente Kühlung – das ist kein Widerspruch, sondern eine Technologie, in der Zukunft steckt.

Chiller. Experten gehen davon aus, dass die grünen Klimasysteme bald in Serie produziert werden, was den Preis ebenfalls senken könnte. Siemens-Forscher im indischen Bangalore arbeiten an einer Kältemaschine, die mittels Photovoltaik ihren Strom selbst erzeugt und völlig autark funktioniert. In diesen heißen Regionen tragen Klimaanlagen erheblich zum CO₂-Ausstoß bei: Sie verbrauchen tagsüber rund 60 % des Stroms in indischen Bürogebäuden.

Nachteilig bei der Nutzung von Photovoltaik für die Klimatisierung ist der große Platzbedarf der Anlagen. Die Lösung basiert auf dem altbewährten Prinzip der Absorptionskältemaschine. Dabei kommt eine Salzlösung zum Einsatz, Wasser dient als Kältemittel. Solarwärme heizt das Wasser-Salz-Gemisch auf und trennt das Wasser als Dampf von der Salzlösung ab. Anschließend wird das Wasser kondensiert und in einen Verdampfer gepumpt, der die Kälte erzeugt. Im Verdampfer herrscht Unterdruck, so dass schon die geringen Außen-

temperaturen genügen, um das Wasser zu verdampfen. Dabei wird der Umgebung Wärme entzogen, der Raum gekühlt. Anschließend wird der Wasserdampf wieder an die Salzlösung gebunden. Da das System im Kreislauf arbeitet, wird die Umgebung permanent gekühlt. Der Photovoltaik-Strom ist dabei nötig, um das Wasser und die Salzlösung durch das System zu pumpen.

Die hier beschriebene kompakte Anlage nutzt die Sonnenenergie optimal aus. Die Herausforderung besteht darin, gleichzeitig genug Wärme für den Kälteprozess und Strom für die Pumpe zu gewinnen. Dies gelingt mit den kleinen Pumpen des Absorptionskälteprozesses. Das Potenzial dieser Technologie ist riesig: In Indien wird der Bedarf für die Kühlung von Büros und Geschäftsräumen bis zum Jahr 2015 auf rund 31.000 Megawatt geschätzt – die Leistung von etwa 30 großen Kohlekraftwerken.

Qualitätssiegel für Raumklimageräte »Die Guten ins Töpfchen, die Schlechten ...«

verbraucherschutz

Führende Anbieter aus der Arbeitsgruppe „Energieeffiziente Raumklimageräte und Wärmepumpen“ im Fachverband Gebäude-Klima e.V., FGK haben jetzt das „Qualitätssiegel Raumklimageräte“ eingeführt. Die ersten Unternehmen haben das Siegel bereits erhalten, weitere Anbieter befinden sich in der Überprüfungsphase. „Mit diesem Qualitätssiegel geben wir dem Kunden Sicherheit, da der Anbieter, der das Qualitätssiegel führt, garantiert, dass das gelieferte Gerät einem energetisch und hygienisch hochwertigen Standard entspricht“, erläuterte Gerold Franz, Vorsitzender der Arbeitsgruppe. Die in der Arbeitsgruppe zusammengeschlossenen Unternehmen vertreten knapp 80 Prozent des Marktes für Split- und Multisplit-Raumklimageräte mit und ohne Wärmepumpenfunktion.

Das neue Qualitätssiegel gibt es für Raumklimageräte in Split, Multisplit und VRF-Ausführungen mit und ohne Wärmepumpenfunktion. Dazu müssen die geprüften Geräte definierte Standards beispielsweise zu den Nennleistungen, dem Schalldruckpegel und



zur Gerätekennzeichnung sowie Wartungs- und Instandhaltungsinformationen einhalten. Darüber hinaus wird die Einhaltung der Energiekennzeichnungsverordnung (s. u.) überprüft.

Nur besonders energieeffiziente Geräte mit Inverterregelung erhalten unabhängig von der Leistung das Qualitätssiegel. Die Einhaltung der Qualitätskriterien, die Serviceleistungen, die hohe Energieeffizienz sowie den hygienischen Gerätestandard muss

der Anbieter mit einer Erklärung garantieren. Die Prüfung der Geräteeigenschaften erfolgt stichprobenhaft durch Vorlage der Dokumente und Nachweise für mindestens ein Gerät pro Baureihe. „Wir gehen davon aus, dass bis zum Frühjahr 2012 nahezu alle Mitglieder der Arbeitsgruppe das Qualitätssiegel tragen werden“, prognostizierte der FGK-Geschäftsführer die weitere Entwicklung.



EU-Energielabel Immer Ärger mit der Kennzeichnung

verbraucherschutz

Verbraucherschützer kritisieren die Unübersichtlichkeit des neuen EU-Energielabels. Dies betrifft in der Kältetechnik vor allem Haushaltskühlschränke und Raumklimageräte (<12kW).

Die ursprüngliche Richtlinie zum Energielabel wurde 2003 verabschiedet und klassifizierte bestimmte Produkte wie zum Beispiel Kühlschränke gemäß Energieverbrauch von A bis G. Im Rahmen der Aktualisierung des Labels in 2010 wurden die zusätzlichen Kategorien A+, A++ und A+++ eingeführt. Damit soll neuesten technischen Entwicklungen und der Tatsache, dass viele Produkte bereits die A-Klasse erreicht hatten, Rechnung getragen werden.

Verbraucherschutzorganisationen kritisieren die neue Kennzeichnung bereits seit ihrer Einführung,

und einige Interessengruppen drängen auf eine erneute Überarbeitung. Das neue Label sei unübersichtlich und kontraproduktiv, so heißt es. Es habe zu Preiserhöhungen für A+, A++ und A+++ Produkte geführt, so dass Verbraucher nunmehr statt nach den energieeffizientesten nach den kostengünstigsten Produkten greifen würden. Längst ist die Klassifizierung nicht allen Verbrauchern bekannt und manch einer, der A+ vor sich sieht, weiß gar nicht, dass es weitaus effizientere Geräte gibt.

Die Kommission ihrerseits beruft sich auf eine Studie, nach der Verbraucher die Einführung der neuen Energieklassen schätzen und hält eine erneute Revision der Richtlinie in naher Zukunft für wenig wahrscheinlich.

Cooltherm im Einsatz: Großeinsatz am Frankfurter Flughafen

praxis

Der Frankfurter Flughafen ist bereits heute eines der größten und wichtigsten Drehkreuze im europäischen Flugverkehr. Um diese Position weiter auszubauen wird derzeit der Terminalbereich ausgebaut und erweitert. Noch in diesem Jahr wird am Frankfurter Flughafen der neue Terminalbereich A-Plus in Betrieb gehen. Vor allem Großraumflugzeuge wie der A380 sollen hier abgefertigt werden.

Auf 800 Metern Länge und der Fläche von 25 Fußballfeldern werden den Passagieren modernste Terminaleinrichtungen und vielfältige Einzelhandels- und Gastronomieangebote zur Verfügung stehen. Dazu gehören auch exklusive Lounges für Business Class-, Senator- und First Class-Passagiere. Diese Lounges bieten komfortable Ruheräume, Restaurantbereiche, Badezimmer und Office Units zum ungestörten Arbeiten, Entspannen und Verweilen.

Fünf neue Lounges wird die Lufthansa im Terminalbereich A-Plus anbieten. COOLTHERM wurde damit beauftragt die benötigte Kältetechnik für diese fünf Lounges zu installieren. Dazu wurden drei Verbundkälteanlagen gebaut, die in einem



gemeinsamen Maschinenraum zusammengeführt sind. Alle Kühl- und Tiefkühlräume, sowie zahlreiche Kleinkühlmöbel werden mittels der wassergekühlten Kälteverbundanlagen betrieben. Sie sind mit einer getrennten Stadtwasserversorgung ausgestattet, um auch bei einem Ausfall der zentralen Kaltwasserversorgung durch Fraport, die Kühlung weiter sicherstellen zu können.

Eine besondere Herausforderung bestand in den hohen Brandschutzaufgaben am Flughafen. Isolie-

rungen und Kühlzellen wurden daher mit speziellen nicht bzw. schwer entflammaren Materialien ausgeführt.

Der Bau des neuen Terminalbereiches bei laufendem Betrieb stellte für alle Beteiligten eine besondere Herausforderung dar. Mit Flexibilität und Einsatz hat COOLTHERM diese umfangreiche Aufgabe gemeistert. Welche Aufgabe stellen Sie uns?

Impressum

Gesamtverantwortlich:

Cooltherm Kälteanlagen und Wärmepumpen GmbH
Geschäftsführer: Mike Hansen, Markus Freund
Handelsregister: HRB 6502
Umsatzsteuer ID: DE 186315336

Redaktion:

Claudia Freund

Design, Layout, Satz:

arteficiu[m], Designagentur

Fotos:

Fotolia Bildagentur

Wenn Sie Fragen oder Anregungen haben, kontaktieren Sie uns, wir freuen uns über Ihren Kommentar.

www.cooltherm.de

COOLTHERM 
Kälteanlagen und Wärmepumpen GmbH

Hauptsitz

Steinbruch 5
63755 Alzenau
Telefon (0 60 23) 96 39 - 0
Telefax (0 60 23) 96 39 22
E-Mail info@cooltherm.de

Niederlassung Nord

Fährstraße 8
21726 Kranenburg/Brobergen
Telefon (0 41 40) 87 67- 34
Telefax (0 41 40) 87 67- 35
E-Mail info@cooltherm.de