

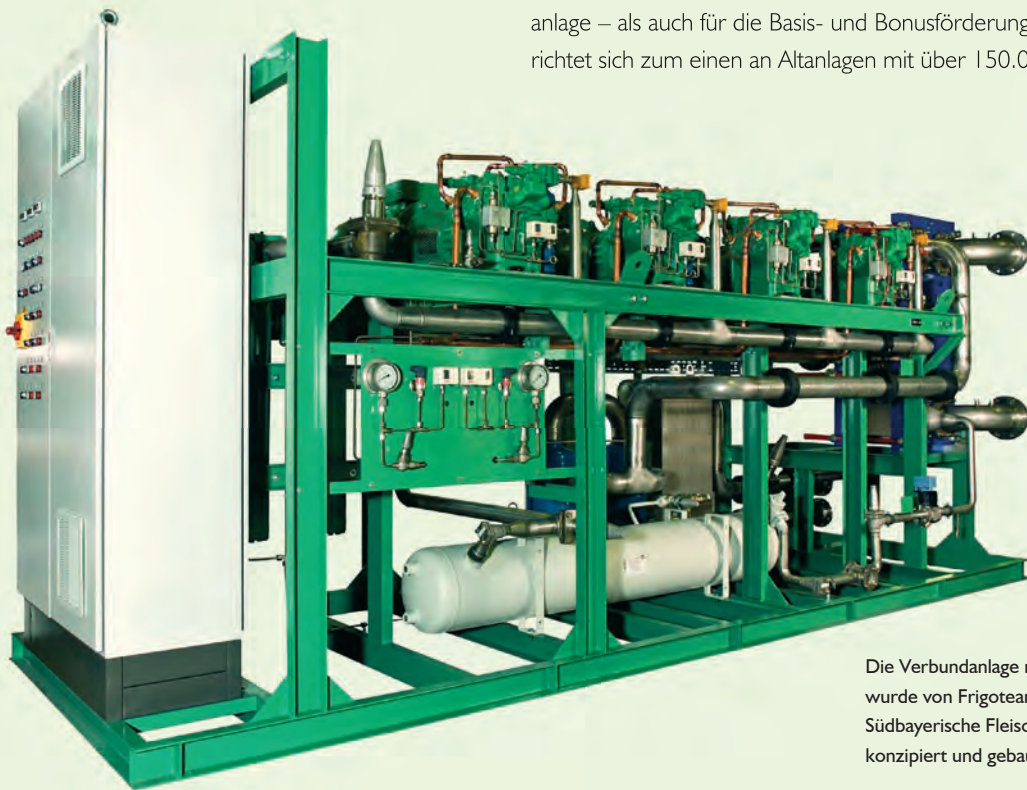
Südbayerische Fleischwaren stellen um auf natürliches Kältemittel R723

Das Bundesumweltministerium (BMU) unterstützt die energiesparende Kältegewinnung und übernimmt in seinem Förderprogramm zur Effizienzsteigerung bei gewerblichen Kälteanlagen bis zu 25 Prozent der Investitionskosten. Leider gab es bei diesem Programm Anlaufschwierigkeiten, über die mehrfach berichtet wurde. Jetzt kommt Bewegung in die Sache: Für drei von der Frigoteam Handels-GmbH betreute Projekte wurden positive Bescheide erteilt. Einer davon erging an die Südbayerische Fleischwaren GmbH.

Förderprogramm will Energieeffizienz von industriellen Kälteanlagen steigern

Umweltschutz lohnt sich. Mit diesem Gedanken bieten das Bundesumweltministerium und das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) seit September 2008 eine „Förderung von Maßnahmen an gewerblichen Kälteanlagen“ an. Die Richtlinie, die Anfang 2009 nochmals überarbeitet wurde, stellt bis zu 25 Prozent der Nettoinvestitionskosten in Aussicht, je nach Energieeinsparmöglichkeiten und eingesetztem Kältemittel. Wegen der komplexen Antragstellung allerdings wird das Programm erst allmählich angenommen. Vor allem bei der Industriekälte und bei großen Klimaanlageanlagen bestehe noch einiges Potenzial, wie das BMU mitteilt. Dabei hätten umweltfreundliche Neuanlagen noch weitere Vorteile: Die in der Richtlinie genannten natürlichen Kältemittel Ammoniak, R723 und CO₂ etwa reduzieren durch ihre hohe volumetrische Kälteleistung deutlich die Energiekosten.

Insgesamt 283 Förderanträge gingen bis Mitte Juni beim BAFA ein, sowohl für den Statuscheck – eine Bestandsaufnahme der bisherigen Kälteanlage – als auch für die Basis- und Bonusförderung. Die Basisförderung richtet sich zum einen an Altanlagen mit über 150.000 kWh Energiever-



Die Verbundanlage mit R723 wurde von Frigoteam für die Südbayerische Fleischwaren GmbH konzipiert und gebaut.



INDUSTRIELLE KÄLTE- & KLIMATECHNIK

Autor: Burkhard Dunst

Frigoteam Handels GmbH • Gollierstraße 70 • 80339 München • Telefon (0 89) 37 41 26 71 • E-Mail: frigoteam@frigoteam.com • www.frigoteam.com

Verflüssiger auf dem Dach des Kühlhauses.



brauch pro Jahr und mit einem Einsparpotenzial von mindestens 35 Prozent. Der Zuschuss beträgt hier 15 Prozent der Investition oder 25 Prozent, wenn als Kältemittel Ammoniak, R723, CO₂ oder nichthalogenierte Stoffe verwendet werden. Neue Kälteanlagen können aus der Basisförderung ebenfalls 25 Prozent der Kosten erhalten, wenn sie diese Kältemittel verwenden, energieeffiziente Komponenten enthalten und der Jahres-Energieverbrauch mindestens 100.000 kWh beziehungsweise die Jahres-Energiekosten über 10.000 Euro betragen werden.

In der Bonusförderung werden zusätzlich nicht elektrisch betriebene Kälteanlagen und Maßnahmen zur Nutzung der Abwärme (Wärmerückgewinnungssysteme) mit bis zu 35 Prozent bezuschusst. Als Grundlage der Förderanträge sind allerdings einige aufwendige Berechnungen notwendig, vor allem zum Energieverbrauch und zum sogenannten Total Equivalent Warming Impact (TEWI), in die sowohl das verwendete Kältemittel als auch die zum Kühlen benötigte Energie eingeht.

Kurzportrait Frigoteam

Die Frigoteam Handels GmbH konzipiert und entwickelt seit 1994 umweltfreundliche Kälteanlagen für Kunden im In- und Ausland. In Zusammenarbeit mit Kälte- und Klimafachbetrieben in ganz Deutschland entstehen so zukunftsfähige Systeme, die besonders auf natürliche Kältemittel setzen. Das Unternehmen hat sich auf Anlagekonzepte spezialisiert, die den Auflagen des Förderprogramms des Bundesumweltministeriums entsprechen. Dabei liegt das Augenmerk auch auf die Stellung der Förderanträge für Anlagenbetreiber bei der BAFA. ■

Praktische Erfahrungen mit Förderanträgen

Das Beratungs- und Planungsunternehmen Frigoteam GmbH hat bereits über 20 Förderanträge für unterschiedliche Betriebe betreut – vom Anlagenentwurf über die Antragstellung bis zur Ausführung. Als Richtwert lässt sich generell feststellen, dass sich die Mittel für Neuanlagen leichter beantragen lassen. Die Voraussetzungen für Altanlagen sind dagegen komplexer. Laut BMU führt die komplizierte Antragsstellung zu zahlreichen Nachfragen, allerdings zeigt sich auch, dass besonders die Lebensmittelbranche bereits gut über diese Möglichkeiten informiert zu sein scheint. Insgesamt wurden von den über 280 gestellten Anträgen bislang nur 25 abgelehnt, also weniger als 10 Prozent. Hauptgrund hierfür sei das verwendete Kältemittel in den Neuanlagen. Nach dem Verbot von FCKW haben sich in der industriellen Kälte HFKW, vor allem das Kältemittel R404A, als Ersatz durchgesetzt, da diese keinen schädlichen Einfluss auf die Ozonschicht hat. Allerdings haben HFKW in der Regel hohe GWP-Werte (Greenhouse Warming Potential), weshalb das Umweltministerium mittelfristig einen weitgehenden Verzicht auf die sogenannten F-Gase anstrebt. Die Fördermaßnahme richtet sich deshalb besonders an Anlagen mit natürlichen Kältemitteln.

Projekt Südbayerische Fleischwaren

„Für uns war die zukunftsweisende Technik sehr wichtig“, erklärt Johann Baumer, einer der Geschäftsführer der Südbayerischen Fleischwaren GmbH. Das Werk des Unternehmens in Obertraubling bei Regensburg wurde jetzt in zwei Schritten auf Kühlanlagen mit natürlichen Kältemitteln umgestellt. „Die Anforderungen an Energiebilanz und Umweltschutz steigen ständig. Wir wollten dem einen Schritt voraus sein.“ Die beiden neuen Verbundanlagen werden mit R723

>>

betrieben, einem Gemisch aus Ammoniak und Dimethylether, das laut Datenblatt von Euramon einen sehr geringen GWP-Wert von 8 hat. Die gesamte Planung des Systems stammt von der Frigoteam GmbH, die auch die benötigten Bauteile lieferte. Die Übertragung der Kälte erfolgt mittels eines Kältsoldeerzeugers, wodurch kein Kältemittel in die Nähe der Lebensmittel gelangt – laut Baumer ein deutliches Plus an Sicherheit.



Blick in den Maschinenraum mit der ausgeführten Verbundanlage bei der Südbayerischen Fleischwaren GmbH.



Vor der Installation: Pumpstation und Speicherbehälter für die Warmsole zum Abtauen der Verdampfer.

Seit April 2009 sind die Anlagen mit jeweils 150 kW Kälteleistung in Betrieb. Es zeigte sich bereits jetzt, dass weniger Energie zur Kühlung benötigt wird als bei den vorherigen Kälteanlagen, obwohl sich der Kältebedarf aufgrund der Erweiterung der Kühlräume erhöht hatte. Die alte Anlage hatte eine Kälteleistung von 2x70 kW. Die Abtauung erfolgte elektrisch. Die Kältsoldeerzeuger wurden zusätzlich mit einem Wärmerückgewinnungssystem ausgestattet, das zum Erhitzen von Brauchwasser eingesetzt wird. Gleichzeitig dient die so erzeugte Warmsole auch zum Abtauen der Soleluftkühler. „Seither sparen wir 3.000 Liter Heizöl pro Monat“, so der Leiter des Obertraublinger Werks. Die Gesamteinsparungen lassen sich noch nicht absehen, die ersten Schätzungen gehen aber von rund 35 Prozent aus. Damit würde sich die Investition innerhalb von drei Jahren amortisieren.

Ökologisch ist hier gleich ökonomisch

Durch ihren besseren Wirkungsgrad liegen Anlagen mit natürlichen Kältemitteln bis zu 40 Prozent unter den TEWI-Werten herkömmliche Systeme, denn bei den Berechnungen fließt der Energieverbrauch mit rund 85 Prozent ein. Das konnte bei Kalkulationen für die Anträge der Kunden von Frigoteam immer wieder festgestellt werden. Der Gesamtanlagenwirkungsgrad ist hier entscheidend. Dieser wird zu einem beträchtlichen Teil auch durch das notwendige Abtauen der Luftkühler bestimmt, das bei der neuen Konzeption mit Warmsole aus dem Wärmepumpeneffekt der Kälteanlage erfolgt.

Das Anlagenkonzept für eine Kühlung mit natürlichen Kältemitteln unterscheidet sich stark von herkömmlichen Herangehensweisen. Deshalb sind viele Kältefachbetriebe noch unsicher oder zurückhaltend. Die Förderung von Modernisierungs- und Energiesparmaßnahmen bei gewerblichen Kälteanlagen könnte dies bald ändern, denn inzwischen denken immer mehr Anlagenbetreiber über eine Umstellung nach – vor allem wenn alte Kälteanlagen, die noch mit R22 betrieben werden, umgestellt werden müssen. „Ungewöhnlich ist die Idee der natürlichen Kältemittel schon gewesen“, meint Baumer. Allerdings war eine ähnliche Anlage bereits im Traunsteiner Werk in Betrieb, so dass man hier bereits Erfahrungen gesammelt hatte. „Inzwischen würde ich sagen, es war ökologisch wie ökonomisch die einzig richtige Entscheidung. Ich würde es nicht mehr anders machen wollen.“ Da die Südbayerische Fleischwaren GmbH mit ihrem Umbau der Zeit voraus war, konnte die Förderung nur für den zweiten Bauabschnitt beantragt werden. Die Bewilligung liegt mittlerweile vor. ■



INDUSTRIELLE KÄLTE- & KLIMATECHNIK

Autor: Burkhard Dunst

Frigoteam Handels GmbH • Gollierstraße 70 • 80339 München • Telefon (0 89) 37 41 26 71 • E-Mail: frigoteam@frigoteam.com • www.frigoteam.com