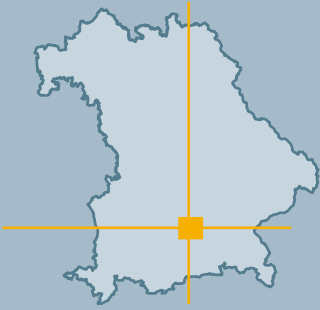


Großmarkthalle München – „Obst und Gemüse haben es kühl“



Fakten zur Anlage

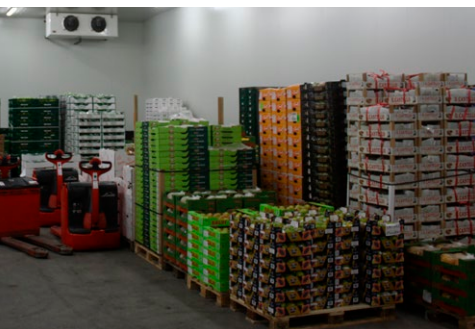
Standort:	Großmarkthalle München, Schäftlarnstraße 9, 81371 München
Beteiligte Kältefirmen:	Friess Technik Friess GmbH, Günter GmbH & Co. KG, Frigoteam GmbH
Ansprechpartner:	Herr Friess-Becker, c.friess@friess-klima.de, Rappstraße 18, 80687 München
Internet:	www.friess-klima.de

Anlage – Nutzung, Kälteleistung, Kältemittel-Typ, Füllmenge

Die Lagerung von Obst und Gemüse erfordert eine gleichmäßig niedrige Temperatur und eine gewisse Luftfeuchtigkeit um die Frische der Ware zu erhalten. Ein Teil der Großmarkthalle in München besteht aus Kühlräumen für diesen Zweck. Die Soleverbund-Kälteanlage für diese Lagerräume ist mit dem Kältemittel Ammoniak-Dimethylether (R-723) befüllt. Die Füllmenge der Anlage, die 2010 in Betrieb genommen wurde, beträgt 120 kg und hat einen warmen und einen kalten Solekreislauf. Die Kälteleistung der Anlage liegt bei 385 kW für die Kühlung von vier Kühlzellen und vier Lagerräumen im Solltemperaturbereich von 2 bis 10 °C. Das Kältemittel R-723 hat einen GWP von 8 und besteht zu 40 % aus Dimethylether und zu 60 % aus Ammoniak.

Anlass der Umstellung auf natürliche Kältemittel

Die Entscheidung für natürliche Kältemittel ist vorrangig aus Umweltgründen getroffen worden. Zusätzlich wollte der Betreiber den langfristigen energieeffizienten Betrieb der Kälteanlage sichern. Die Amortisationszeit war relativ kurz, da die neue Anlage um mehr als 40 % effizienter arbeitet als die alte Anlage. Die Förderungen von Klima- und Kälteanlagen durch das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle ermöglichten die Finanzierung der Anlage.



Oben: Der Lieferplatz für Obst und Gemüse in der Großmarkthalle München

Unten: Die Kühlräume für die Lagerung der Produkte

Technische Daten der Anlage

Strombedarf: ca. 480 MWh pro Jahr je nach Warenumsatz und Belegung der Lagerhallen

COP*
Sommer/Winter: 2,46

Kosten: Wartungskosten jährlich ca. 4.500 €

Herausforderungen: Eine gute logistische Planung zwischen Bestellung und Lieferung der verschiedenen Komponenten ist erforderlich. Außerdem muss die Koordination zwischen verschiedenen Gewerken, zum Beispiel bei Rohbau, Schalldämmung und Bodenarbeit, gut koordiniert werden.

*Coefficient of Performance

Besonderheiten der Anlage

- Die Energieeffizienz der neuen Anlage ist im Vergleich zur alten Anlage um 35 bis 40 % höher.
- Das größte Energieeinsparpotenzial liegt beim Abtauen der Kühlräume mit 2 °C. Dieses erfolgt durch Warmsole, die durch die Wärmerückgewinnung der Kälteanlage erzeugt wird. Das Abtauen wird über eine Bedarfsabtauregelung eingeleitet. Die Wärmerückgewinnung wird auch zur Beheizung der Kühlräume und zur Warmwasserbereitung für die Kistenwaschanlage genutzt.
- Frequenzumrichter wurden für die Verflüssiger-Lüfter, den Kältekompressor, die Ventilatoren und teilweise auch für die Verdampfer-Lüfter eingebaut.
- In den Kühlräumen wurden Kaltsole-Hochleistungsdeckenluftkühler mit integriertem Klimaregister für den Heizfall unter die Kühlraumdecke montiert. Diese wurden, um die Decken zu entlasten, an einer speziellen Stahlkonstruktion aufgehängt.
- Die Aggregate wurden im schallgedämmten Raum aufgestellt, um das nahe gelegene Wohngebiet vor Lärm zu schützen.

Von links nach rechts: R-723-Anlage, Schaltschrank und Eingangsbereich zum schallgedämmten Raum, in dem die Kälteanlage steht



Skizze der Kühlzellen und Lagerräume für Obst und Gemüse in der Großmarkthalle

