

Kälte und Klima nach Maß, für Gewerbe und Industrie

Goetz AG, Interlaken



Goetz AG, Interlaken; beeindruckende Demonstration eines erfolgreichen Schweizer Kältefachbetriebs mit einem Großteil seiner insgesamt 105 Mitarbeiter



Im Berner Oberland, zu Füßen des Bergmassivs mit den Viertausendern Eiger, Mönch und Jungfrau gelegen, hat die Goetz AG, ein dezentral strukturierter Kälte-Klima-Fachbetrieb mit etwa 105 Mitarbeitern, in Interlaken ihren Firmenhauptsitz. Mitbegründerin der Schweizer Kältering AG, ein flächendeckender 4-sprachiger Verbund von 8 Kältefachfirmen.



Hauptsitz der dezentral gegliederten Goetz AG in Interlaken, Gewerbezone Ost; weitere Niederlassungsschwerpunkte gibt es in Thun, Schönbühl, Grenchen und Cugy

Unternehmensgrundsätze, Kundennutzen

Die Goetz AG ist ein überregional tätiger Kälte-Klima-Fachbetrieb, der sich mit der Entwicklung, Projektierung, Herstellung, Installation, Vertrieb und funktionellen Wartung von Kälte-, Klima-, Wärmerückgewinnungs- und Wärmepumpenanlagen

einschließlich fertiger Erzeugnisse in diesen Sektoren befasst.

Neben ihrem Hauptsitz in Interlaken verfügt die Goetz AG über drei Niederlassungen in Thun, Schönbühl und Grenchen sowie über eine weitere in Cugy/Lausanne, die mit ihrer eigenen Firmenstruktur als Unifroid SA einen besonderen Schwerpunkt in der französischsprachigen Schweiz bildet.

Die Goetz-Niederlassungen verfügen über einen großen Handlungsspielraum, um so rasch auf die Bedürfnisse der Kunden reagieren zu können. Hierzu trägt aber eine vernetzte Zusammenarbeit untereinander sehr gut bei; man versteht sich trotz dezentraler Aufstellung nach innen hinein als Team.

Dazu motiviert die Geschäftsleitung im Bewusstsein, dass der Unternehmenserfolg direkt von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern abhängt. Neben einem sicheren Arbeitsplatz, der stets gewährt wird, setzt man sich bei der Goetz AG intensiv für die Förderung der jeweils vorhandenen Fähigkeiten bei der Aus- und Weiterbildung ein. Auch hierbei trägt die Geschäftsleitung die Verantwortung.

Zu den formulierten **Leitbegriffen**, die von allen Mitarbeitern getragen und gelebt werden, zählt die **Qualität im Handeln**. Diese wird im Hause Goetz so definiert:

„Unter Qualität verstehen wir den möglichst hohen Wert der Gesamtheit unserer Betriebsleistung. Die Kunden sollen

- einen hohen Nutzen aus unseren Lieferungen und Leistungen haben,
- Anlagen und Geräte erhalten, die während der Lebensdauer möglichst geringe Betriebskosten verursachen.“

Hierzu trägt die 24 h/365 Tage Fernüberwachung der aufgeschalteten Anlagen maßgeblich bei, die aus einer täglichen Systemkontrolle, einer Ferndiagnose mit Fernwartung und Energieoptimierung besteht. In den Leistungen der Goetz AG sind hierbei auch die Telefongebühren, die außerhalb der jeweiligen Überwachungsobjekte anfallen, die Hardware-Anpassung der Überwachungsstationen sowie das Protokollieren der Störungen enthalten. Dies alles erfolgt in Zusammenarbeit mit der Firma ARGUS in Liechtenstein auf Grundlage der Systemarchitektur FrigoLink von Wurm.

Eine wichtige Funktion bei der aktiven Kundenbetreuung nimmt innerhalb der Goetz AG die Sparte **Maintenance** ein; hierbei stellen die den Kunden angebotenen **Service-Abonnemente** einen bedeutsamen Faktor dar. Die Vorteile eines derartigen Abonnements liegen für beide Seiten – Kälte-Fachfirma und Kälteanlagen-Betreiber – auf der Hand:

- Die Betriebssicherheit und Lebensdauer der Kälteanlage wird durch regelmäßige Wartung erhöht.
- Der Energieverbrauch wird optimiert.
- Kältemittelverluste werden minimiert.
- Mit einem „Schweizer“ Abonnement ist der Kunde auf künftige Vorschriften durch den Bund bezüglich obligatorischer Inspektionen bestens vorbereitet (Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung – ChemRRV).
- Unterhalts- und Reparaturkosten können präzise budgetiert werden.
- Wartungsarbeiten können rationell ausgeführt werden.

- Durch die Erfassung der Anlagedaten im EDV-System der Kältefachfirma können deren Mitarbeiter jederzeit dem Kunden Auskunft über den Zustand der Kälteanlagen geben.

Im Bereich des **Maintenance** hält die Goetz AG drei verschiedene Abonnement-Systeme bereit:

1. Abonnement inklusive Material als Vollservice, jährlich oder halbjährlich;
2. Abonnement exklusive Material, sonst wie 1.;
3. Unterhaltsvereinbarung UVB (Service- und Kontrolle in Regie).

Variante 3 bedeutet, dass der Kunde die Möglichkeit erhält, ein bis zwei Kontrollen an seinen Kälteanlagen ausführen zu lassen. Inbegriffen in den Kontrollen ist die Dichtheitskontrolle der Anlagen gemäß eidgenössischer ChemRRV und das Führen eines Wartungshefts pro Anlage! Dabei gelangt kein Pauschalpreis zur Anwendung. Der entstandene Aufwand wird dem Kunden zum Nachweis in Rechnung gestellt.

Entwicklung der Goetz AG, seit 133 Jahren im Familienbesitz

Gegründet wurde das heutige Unternehmen Goetz durch Friedrich Goetz im Jahr **1873**; Gründungszweck war die Herstellung von Bicyclettes (Hochräder) und Messern. Hierzu wurde eine Mechanische Werkstatt eingerichtet, in der die für die Herstellung erforderlichen Maschinen über Transmissionsriemen durch ein am Haus angebrachtes Wasserrad angetrieben wurden.

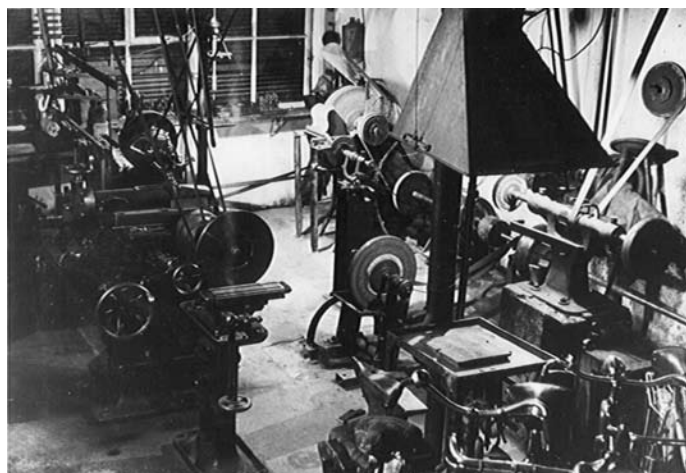
1910 erfolgte die Geschäftsübernahme durch Fritz Goetz Senior. Er führte die Mechanische Werkstatt weiter, begann aber auch mit der Montage und der Wartung von damals noch als „gefährlich“

eingestuften Kühlmaschinen. Als Kältemittel dienten damals Ammoniak (NH₃), Schwefeldioxid (SO₂) und Chlormethyl (CH₃Cl); also alle sehr toxische, aber auch brennbare Stoffe.

1939 treten die Söhne Fritz und Willy Goetz in die Firma ein und betreiben diese zusammen mit dem Vater als Mechanische Werkstatt weiter; bis zum Jahr **1954**. In diesem Jahr wird die Velo- und Messerwerkstatt aufgelöst und man befasst sich ab sofort nur noch mit der Entwicklung und dem Bau von automatischen Kälteanlagen.

1960 erfolgt der Neubau des Geschäftshauses an der Marktgasse in Interlaken, **1964** wird eine Pensionskasse für die Mitarbeiter eingerichtet, begleitet von einer Fürsorgestiftung als 2. Säule.

Auf Initiative von Willy Goetz wird **1966** in der Schweiz der Kältering als Einkaufsgemeinschaft von 10 selbstständigen Kältefirmen gegründet, hierüber wurde aus Anlass des 40-jährigen Bestehens in der



Gegründet wurde die Firma Goetz in Interlaken im Jahr 1873 als Mechanische Werkstatt zur Herstellung von Bicyclettes und Messern. Die Maschinen wurden über Transmissionsriemen durch ein am Haus angebrachtes Wasserrad angetrieben

Oktober-Ausgabe der KK (S. 172–177) ausführlich berichtet.

1972 Bau einer Lagerhalle an der Geissgasse, im Jahr **1977** wurden die ersten Wärmerückgewinnungs- und Wärmepumpenanlagen entwickelt und erstellt. Schließlich wird **1984** der Neubau am heutigen Firmensitz in der landschaftlich schönen Gewerbezone von Interlaken Ost bezogen. Fritz Goetz überträgt seine Aufgaben nun an seinen Sohn Kurt – heute alleiniger Geschäftsleiter –, Willy Goetz arbeitet noch bis zu seiner Pensionierung im Jahr **1995** im Unternehmen weiter.

1990 erfolgt die Installation des ersten PC-geführten vollautomatischen Überwachungssystems „Goetz-Cooldata“, ein Jahr später wird die erste Booster-Kälteanlage für einen Supermarkt erstellt.

Die nächste Innovation geht auf das Jahr **1994** zurück, als die Goetz AG die weltweit erste Flüssigeis-Kälteanlage für einen Supermarkt erstellt; heute noch in Betrieb.

1998 wird das Unternehmen reorganisiert, dies im Zusammenhang mit dem 125. Jubiläum der Goetz AG, das auf dem Jungfrauoch begangen wurde.

2000 wird das Unternehmen Unifroid SA in Cugy durch die Goetz AG als heutige Tochterfirma übernommen.

Das Jahr **2002** ist gekennzeichnet durch den Bau des ersten Vakuumentwässerungssystems in einem Supermarkt in der Schweiz, im Jahr **2003** wird die erste CO₂-Kaskaden-Tiefkühlanlage in einem Schweizer Supermarkt erstellt.



Das Unternehmen Goetz AG wird heute geführt durch Kurt Goetz (Mitte) als Inhaber und Geschäftsleiter, sowie André Mathys (l.), Leiter Technik, und Daniel Baumann (r.), Leiter Installation und Service; im Hintergrund ein Bild mit Eisköpfen, die in der Ausstellung „Eiszeit“ im Kunstmuseum Bern gezeigt wurden

Heute, im Jahr **2006**, besteht die Geschäftsleitung der Goetz AG aus Kurt Goetz (Geschäftsleiter), André Mathys (Leiter Technik) und Daniel Baumann (Leiter Installation und Service).

Unifroid SA, Tochterunternehmen seit dem Jahr 2000

Die Unifroid SA in Cugy bei Lausanne ist bereits seit 52 Jahren als Kältefachfirma im ganzen Gebiet der Westschweiz (französischsprachiger Raum) tätig.

Am 1.1.2000 wurde die Gesellschaft von Kurt Goetz, Inhaber und Geschäftsleiter der Goetz AG Interlaken, gekauft. Im Jahre 2000 zählte die Firma Unifroid SA 18 Mitarbeiter/innen, heute sind es 36 qualifizierte Fachleute, davon 3 Lehrlinge. Die Firma ist auch in der Ausbildung von Kältemonteuren und Kältetechnikern aktiv.

Die Unifroid SA ist im ganzen Gebiet der gewerblichen und industriellen Kälte- und Klimatechnik tätig. Sie plant und erstellt Anlagen für Käsereien, Molkereien, Winzer & Kelterer, Gastronomie, Hotels, Einkaufszentren, Lebensmittelläden, Lagerhäuser für Lebensmittel, Industrie & Chemie, Klimaanlage für Büros, Serverräume usw. gehören dazu.



Seit dem Jahr 2000 ist das Unternehmen Unifroid AG in Cugy/Lausanne eine Tochter der Goetz AG und bildet mit ihren 36 Mitarbeitern einen geschäftlichen Schwerpunkt in der französischsprachigen Westschweiz



In den letzten drei Jahren hat die Unifroid SA besonders viele Aufträge in der Supermarktkälte ausgeführt. Im technischen Büro der Unifroid SA arbeiten 5 Projektleiter. Technischer Leiter ist Georges Torres.

Geschäftsfelder

Schwerpunkte der dezentralen, aber von Interlaken aus gelenkten Geschäftstätigkeit bilden mehrere Bereiche der Gewerbekälte, Gemüse- und Obstlagerung, Industrie- und Prozesskälte, Lebensmittelproduktion und Verteillager sowie die dezentrale Kälte-Klimatechnik.

Im Bereich der Gewerbekälte stechen die Sparten Supermarkt-Einrichtungen (z. B. Coop und Migros) und Convenience Shops (z. B. Tankstellenshops mehrerer Mineralölketten), aber auch der Obstlagerung mit kontrollierter Atmosphäre innovativ hervor. Bei der Klima-Kälte bestimmen VRF/VRV-Multisplitsysteme immer mehr das dezentrale Klimageschehen des Kälte-Klima-Fachbetriebs mit Firmensitz in Interlaken. Ob es sich hier um Banken oder z. B. auch um eBay International in Bern mit mehr als 45 Inneneinheiten, verteilt auf 5 Stockwerke, handelt.

Renommierte Flaggschiffe in den Bereichen Hotellerie und Gastronomie sind z. B. das Hotel Palace in Gstaad, aber auch das bekannteste Grand Hotel im Berner Oberland, das geschichtsträchtige und symbolbehaftete Victoria Jungfrau in Interlaken. Überall, wo man sich in diesen Hotels aufhält, natürlich auch in den klimatisierten Wellnessbereichen, sorgen Erzeugnisse und Installationen der Goetz AG für das Wohlbefinden des Gastes.

Spezialitäten aus dem Hause Goetz AG

Das Unternehmen in Interlaken und Cugy, mit Niederlassungen in Thun, Schönbühl und Grenchen setzt sich aus einem jungen innovationsfreudigen Mitarbeiterteam zusammen, das mit Ideenreichtum bereit ist, in beispielhafter Weise technologische Lösungen zu entwickeln, die in den Bereichen Umweltschutz und Energieoptimierung bestimmend sind.

Ein älterer Weg wird schon seit mehr als 30 Jahren beschritten, das sind die schon hier zuvor erwähnten abgestuften Service-Abonnemente. Diese haben sich auch aus Kundensicht erfolgreich bewährt, tragen sie doch dazu bei, die Serviceeinsätze pro Anlage um 20 bis 25% zu reduzieren.

Als positiver Nebeneffekt stellen sich aber auch effektivere Umweltschutzmerkmale ein, weil ein richtig ausgeführter Instandhaltungsservice hilft, die Energiekosten zu senken (z. B. effektive Reinigung der Lamellenpakete am Verflüssiger) und Kältemittelverluste frühzeitig zu erkennen oder rechtzeitig zu vermeiden.

Dazu hat die Goetz AG ein Check-Up-System entwickelt, das auch der Schweizerische Verein für Kältetechnik SVK seinen Mitgliedern zur Nutzung empfiehlt. Dieses Check-Up wird begleitet von einer Checkliste, die je nach Anlagentyp die für den Monteur notwendigen Wartungs- und Überwachungsschritte enthält, die dann von diesem befolgt und protokolliert werden

müssen. Die schweizerische Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (Chem-RRV) mit ihren für den Anlagenbetreiber stringenden Durchführungsvorschriften hat mit dazu beigetragen, dass die Zahl der Instandhaltungsverträge zugenommen hat.

Flüssigeis

Ab dem Jahre **1974** warnten die Wissenschaftler Rowland und Molina davor, dass die FCKW und die mit ihnen verwandten Verbindungen die weltumspannende Ozonschicht abbauen. Unter diesem Aspekt wurde ab diesem Zeitpunkt versucht, die Kältemittelmengen zu reduzieren.

1994 baute die Goetz AG in Zusammenarbeit mit dem Ingenieurbüro Frigo-Consulting AG in Bern für die Migros Genossenschaft Aare die weltweit erste Flüssigeisanlage in einem Supermarkt. Dieses im Migrosmarkt in Ipsach installierte System (28 kW) versorgt alle Kühlstellen im positiven Temperaturbereich mit Flüssigeis.



1994 entstand für die Migros Genossenschaft Aare die weltweit erste Flüssigeisanlage in einem Supermarkt zur Versorgung der Plusstemperaturkühlstellen. Diese Anlage bei Migros Ipsach läuft auch heute einwandfrei. Die Abbildungen zeigen die FLO-ICE-Generatoren mit dem Maschinensatz, sowie die Pumpenstationen mit dem dahinter befindlichen FLO-ICE-Vorratstank

Flüssigeis ist ein Kälte­träger, welcher seinen Aggregatzustand ändert und besteht im Wesentlichen aus Wasser und einem Gefrierschutzmittel. Die Vorteile sind:

- Keine Temperaturerhöhung bei Wärmeaufnahme,
- sehr guter Wärmeübergang,
- kleine Rohrdurchmesser,
- kompakte Kältespeicherung.

Migros Ipsach (1994)

Hierzu nähere Angaben:

Pluskühlung (PK)

Kälteleistung	28 kW
Kältemittel	R 134a
Kälte­träger	FLO-ICE
Kompressoren	2 Stk. DWM D3DC075X
Laufmeter PK-Möbel	21,25 lfm
Anzahl PK-Räume	2 Stk.

Es folgten weitere Flüssigeisanlagen in Supermärkten:

Migros Kirchberg (1995)

Hierzu nähere Angaben:

Pluskühlung (PK)

Kälteleistung	39,4 kW
Kältemittel	R 404A
Kälte­träger	FLO-ICE
Kompressoren	2 Stk. Bitzer 4T-12.2Y
Laufmeter PK-Möbel	26,50 lfm
Anzahl PK-Räume	3 Stk.

Migros Dürenast (1995)

Hierzu nähere Angaben:

Pluskühlung

Kälteleistung	39,4 kW
Kältemittel	R 404A
Kälte­träger	FLO-ICE

Kompressoren	2 Stk. Bitzer 4T-12.2Y
Laufmeter PK-Möbel	31,75 lfm
Anzahl PK-Räume	2 Stk.

Diese Technik setze sich jedoch vor allem aus wirtschaftlichen Gründen nicht durch. Alle erwähnten Anlagen sind aber auch heute noch in Betrieb.

Apfellagerung mit kontrollierter Atmosphäre

Um die Haltbarkeit von Obst um ein Vielfaches zu verlängern, wurden in der Nähe von Bern zwei ULO Lagerräume (Ultra Low Oxygene) mit kontrollierter Atmosphäre gebaut. Diese Kühlräume

müssen zu den herkömmlichen Kühlräumen zusätzliche Anforderungen erfüllen; sie müssen gasdicht gebaut werden.

Alle Durchdringungen in den Raum, wie Elektroinstallation, Sanitärinstallation für Befeuchtung und Abwasser, Kälteinstallation, Über-/Unterdruckklappen und Gasleitungen müssen speziell abgedichtet werden.

Zu den Werten Temperatur und Feuchtigkeit müssen bei diesen Lagerräumen mit kontrollierter Atmosphäre auch der Sauerstoff und der CO₂-Gehalt der Luft sehr exakt geregelt und dokumentiert werden:

- Temperatur
- Feuchtigkeit
- O₂ „Sauerstoff“
- CO₂



Apfellagerung in 3 Kühlräumen (nicht begehbar) bei kontrollierter CO₂- und O₂-Atmosphäre



Im Maschinenraum sind einerseits die 2 Bock-Verdichter und ein Druckluftherzeuger für pneumatische Regelungsaufgaben, andererseits der Stickstoffgenerator sowie dahinter der CO₂-Abscheider platziert

Der Sauerstoff in diesen Spezialkühlräumen wird von 21% (Luft) auf 0,5–3% abgesenkt und in einer sehr kleinen Differenz geregelt. Der CO₂-Wert wird bei 1,5–4,5% gehalten. Die Temperatur beläuft sich zwischen 0,5–3,5 °C. Die Feuchtigkeit wird zwischen 90–98% geregelt.

Alle diese Werte werden je nach Sorte und Reifejahr alle Jahre spezifisch angepasst. Mit der Einhaltung dieser Werte wird das Obst „praktisch“ in einen Schlafzustand versetzt und der Reifeprozess wird stark reduziert, ohne dass die Qualität des Obstes Einbuße erleidet.

Stettler Walter, Bolligen – Apfellagerräume (Baujahr 2005)

Lagerräume	2x U.L.O. 194 m ³ 1x normal 194 m ³
Kälteleistung	52 kW
Kältemittel	R 404A
Kompressoren	Bock

Die Montage beinhaltete die gesamte Kälterzeugung sowie CO₂-Absorptionskreislauf, O₂-Absenkungskreislauf sowie die Befeuchtungsanlage für die 3 Lagerräume.

Kohlendioxid – das Kältemittel der Zukunft?

Die Goetz AG hatte sich schon frühzeitig mit den weltweit ersten Flüssigeisanlagen für Supermärkte in der Schweiz (1994) für umweltfreundliche Technologien einge-

setzt, ist dann aber bei der Suche und Erprobung von Alternativ-Kältemitteln zu HFKW abseits der Kohlenwasserstoffe schon vor einigen Jahren auf das natürliche Kältemittel CO₂ aufmerksam geworden. Ohne Frage, Kohlendioxid (CO₂) hat zwar nach seiner industriellen Nutzung vor allem in den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts eine Art Dornröschenschlaf gehalten, wurde jetzt aber aus ökologisch-politischem Anlass als ideales Kältemittel wiederentdeckt.

Etwas nachteilig – bzw. noch ungewohnt – die hohen Arbeitsdrücke beim Kältemittelleinsatz von CO₂, kein Grund aber für ein motiviertes Team aus jungen Goetz-Technikern und -Monteuren, sich dieser Herausforderung zu stellen. So entstand 2003 die erste CO₂-Kaskaden-Tiefkühlanlage in der Schweiz, bei der Kohlendioxid im Kälte-träger der Pluskälteanlage verflüssigt wird. Installiert in einem Supermarkt. Nachfolgend hierzu einige Angaben zu den bereits installierten Anlagen als Beleg, dass CO₂-Kaskaden-Tiefkühlanlagen inzwischen dem Stand der Technik entsprechen.

Coop Burgdorf (Baujahr 2003)

Die Kondensationswärme der Tiefkühlanlage wird mit dem Solekreislauf der Pluskälteanlage abgeführt (Kaskade unterkritisch). Neben der Kondensatorleistung der Tiefkühlanlage erzeugt die Pluskälteanlage mit R 404A Kaltwasser (Sole), welche die Pluskühlmöbel speist (System Teilgeflutet).

Erstes CO₂-System mit Notwasserkühlung

Dieses System, das bei dieser Anlage installiert wurde, ist mit einer Wasser-Notkühlung ausgerüstet. Bei einem allfälligen Ausfall der PK-Anlage kann die CO₂-Anlage mit zwei Kugelhähnen auf Frischwasserkühlung umgestellt werden.

Pluskühlung (PK)

Kälteleistung	230 kW
Kältemittel	R 404A
Kälte-träger	Ethylenglykol
Kompressoren	4 Stk. DWM D6DJ-400X
Laufmeter PK-Möbel	79,30 lfm
Anzahl PK-Räume	4 Stk.

Tiefkühlung (TK)

Kälteleistung	41,8 kW
Kältemittel	R 744 (CO ₂)
Kompressoren	3 Stk. Dorin SCS 326
Laufmeter TK-Möbel	47,00 lfm
Anzahl TK-Räume	2 Stk.

Coop Interlaken Ost (Baujahr 2006)

Die Kondensationswärme der Tiefkühlanlage wird mit dem Kältemittel der Pluskälteanlage abgeführt (Kaskade unterkritisch). Neben der Kondensatorleistung der Tiefkühlanlage erzeugt die Pluskälteanlage mit R 404A Sole, welche die Pluskühlmöbel speist (System Teilgeflutet).



Coop Interlagen Ost. Nach der großen Überschwemmung im August 2005 entschloss sich die Coop-Zentrale zu einem totalen Umbau der kältetechnischen Einrichtungen während des laufenden Betriebs. Eines der Bilder zeigt hier Christian Rubin (Leiter Kundendienst) vor der Copeland/DWM-Kältemaschine für die Klimaanlage der Metzgerei, die 3 Wochen lang „gebadet“ hat und heute wieder funktionsgerecht ihre Aufgabe erfüllt



Tiefkühlung (TK)

Kälteleistung	36 kW
Kältemittel	R 744 (CO ₂)
Kompressoren	4 Stk. Bitzer 2HC-3.2K
Laufmeter TK-Möbel	29 lfm
Anzahl TK-Räume	4 Stk.

Daniel Baumann vor der Verbundanlage CO₂-Kaskaden-Tiefkühlung (gefertigt von friosol) mit 4 Bitzer-Verdichtern im Maschinenraum von Coop Interlagen Ost

Migros Cormanon (Baujahr 2006)

Tiefkühlung (TK)

Die Kondensationswärme der Tiefkühlanlage wird mit dem Kältemittel der Pluskälteanlage abgeführt (Kaskade unterkritisch).

Neben der Kondensatorleistung der Tiefkühlanlage erzeugt die Pluskälteanlage mit R 404A Sole, welche die Pluskühlmöbel speist (System Teilgeflutet).

Kälteleistung	27 kW
Kältemittel	R 744 (CO ₂)
Kompressoren	3 Stk. Bitzer 2HC-3.2K
Laufmeter TK-Möbel	25 lfm
Anzahl TK-Räume	4 Stk.



Steuergerät von GfG für die CO₂-Alarmgebung



CO₂-Schnüffler (Gassensor), installiert in jedem Tiefkühlraum; bei 1% Voralarm, bei 2% „scharfer“ Alarm



Platten-Wärmetauscher für den Pluskühlbereich, aber auch für die Kondensatorleistung der CO₂-Kaskaden-Tiefkühlanlage



Schaltschrank-Zentrale mit DFÜ von Wurm Frigolink



Visuelle CO₂-Alarmgebung

Vakuumtwwässerung

Ein derartiges Tauwasser-/Abwasserentwässerungssystem wurde von der Goetz AG erstmals 2002 in einem Supermarkt eingesetzt; es hat sich bewährt!

Der Nutzen: Die Entwässerung von Kellergeschossen mittels Pumpen birgt das Risiko von verstopften Leitungen und Ausfällen der nicht zufriedenstellend zuverlässig arbeitenden Komponenten. Dabei sind nur geringe Förderhöhen möglich und die Überwachbarkeit der Systeme ist eingeschränkt.

Prinzip der Vakuumtwwässerung: Mit den Hauptbestandteilen Vakuum-Aggregat, Leitungsnetz und Inceptoren werden alle

Arten von Abwasser effizient in einen Sammelbehälter gesaugt, der weit entfernt und auf einem höheren Niveau aufgestellt werden kann. Dieses System ist auch beim nachträglichen Einbau (z. B. Supermarkt) außerordentlich anpassungsfähig und hat sich außer in der Schweiz – und in weiteren europäischen Ländern – in den USA und Kanada bewährt.

Goetz AG in energetischer Verantwortung

Was in Deutschland noch nicht zur Pflicht geworden ist, gilt in der Schweiz schon seit längerer Zeit: Vorbildliche Kälteinstalltionen unterliegen der Energieeffizienz-Prämisse. Dies gilt vor allem im Supermarkt-bereich; speziell bei Coop und Migros! Wer dort im Wettbewerb bestehen will, hat sich schon bei der Angebotsabgabe hinsichtlich des zu erwartenden Energieverbrauchs bei dem künftigen Betrieb der kältetechnischen Einrichtungen genau festzulegen.

Man spricht hier von so genannten Grenzwerten bei optimal eingestellten Anlagen. Der soll im Supermarkt-Kühl- und Tiefkühlmöbelbereich 4000–4500 kWh/lfm nicht überschreiten! Kühlräume werden analog realisiert im Verhältnis zu lfm. In der weiterhin anzustrebenden Realität sollte aber ein Grenzwert von > 4000 kWh/lfm erreichbar sein.

Für den Kälteanlagenbauer Voraussetzung ist, dass bei Vertragsabschluss ein Vollservice (dies wäre die zuvor erwähnte Variante 1) mit dem Auftraggeber vereinbart wird. In Erweiterung einer derartigen Verpflichtung sind die gelieferten Kühlmöbel und -Anlagen periodisch präventiv zu optimieren und die Stromverbräuche jährlich anzugeben. Dies schließt auch die Erwartung des Supermarktbetreibers ein, dass die vertraglich vereinbarten Unterhaltsarbeiten termingerecht ausgeführt werden.

Bei Anlagen, bei denen die Energieprognosen *nicht* eingehalten wurden, sind innerhalb von 30 Tagen die Optimierungsmaßnahmen aufzuzeigen. Allerdings: Eine nachträgliche Änderung der zuvor abgegebenen Prognose von den hier genannten Supermarktbetreibern wird generell *nicht* akzeptiert! Hierbei gilt jedoch beiderseitig eine Toleranzgrenze von 10%, die aber nicht überschritten werden darf.

Im Klartext: Derartige Vereinbarungen haben eine nicht kündbare Laufzeit von in der Regel 5 Jahren (!). Werden die vorprognostizierten Energieverbrauchswerte nicht erreicht/eingehalten, hat der Auftragnehmer – also der Kälteanlagenbauer – den Energiemehrverbrauch aus der eigenen Schatulle auszugleichen.

Dass derartige wettbewerbsverpflichtenden Energie-Einsparungsziele erreicht werden können, das belegt eine der KK vorliegende Statistik, die begrifflicherweise hier nicht veröffentlicht werden kann, aber 50 Supermärkte in der Schweiz betrifft.

Mit diesen Ausführungen soll dieser über die Landesgrenzen hinweg Kälte-Klima-Fachleute gewiss interessierende Beitrag abgeschlossen werden durch

P. W. und D. B.