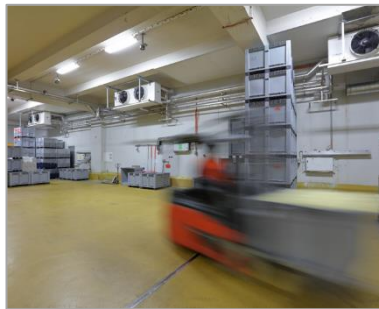




Blick in die neue Kältezentrale Schraubenverdichter -38°C



Luftgekühlte NH₃ Hybridverflüssiger Dach



Tiefkühlraum



Pumpenverteilung Abwärmenutzung und Glykol

LEBENSMITTELINDUSTRIE | BISCHOFZELL NAHRUNGSMITTEL AG

NEUE MODERNE KÄLTEVERSORGUNG

BINA hat drei bestehende Kälteanlagen zu einer neuen, mehrstufigen Anlage zusammengefasst. Diese Anlage versorgt einen grossen Teil des Areals mit Kälte. Die ehrgeizigen Projektziele wie Energieeffizienz, erhöhte Anlagensicherheit und hohe Zuverlässigkeit wurden erreicht. In einer vierjährigen Planungs- und Realisierungszeit wurde die Anlage im laufenden Betrieb eingebaut und etappenweise in Betrieb genommen.





AUSGANGSLAGE UND ZIELE

Die bestehenden Kälteanlagen in Bischofszell waren in mehreren Zentralen verteilt und historisch gewachsen. Durch das Projekt "neue Kälteversorgung West" sollten die alten Anlagen durch eine moderne Ammoniak-Kälteanlage mit mehreren Temperaturstufen ersetzt werden.

Der Aufbau einer gemeinsamen Kälteversorgung bietet mehrere Vorteile:

- Ammoniaksicherheit ist nur in einer Zentrale erforderlich
- Der Aufbau von Redundanz ist einfacher möglich
- Servicearbeiten müssen nur in einer Zentrale erfolgen
- Die gesamte Steuerung ist zentral vorhanden

Neben der Zentralisierung sollte auch ein Free-Cooling System aufgebaut werden um die Prozesskälte im Winter abzudecken.



UMSETZUNG

Im Januar 2015 hat BINA die Planung der Kälteanlagen bei SSP KÄLTEPLANER AG ausgelöst. Es folgte eine Phase, in welcher mehrere Varianten entworfen, analysiert und wieder verworfen wurden. Durch den Bau der neuen Zentrale im Innenhof zwischen dem TK Bau und der Konfitüren Produktion konnte ein idealer Standort gefunden werden. Dazu mussten aber die Ammoniakverflüssiger der alten Anlage demontiert und ein entsprechendes Provisorium für den Weiterbetrieb installiert werden. Nach einer intensiven Planungsphase konnte der Auftrag für die neue Anlage im Januar 2018 erteilt werden. Die Montagearbeiten begannen im Sommer 2018, die ersten Verbraucher wurden im November 2018 umgeschlossen und in Betrieb genommen. Über die Weihnachtstage 2018/19 wurden dann die grossen TK-Froster umgeschlossen.

BINA verfügt neu über eine Anlage mit Tiefkühlkapazität auf dem Niveau -38°C , ein Glykolnetz mit Vorlauf -6°C für die Produktion und Kühlräume sowie über ein Kaltwassernetz 6°C für Klima und Produktion. Alle Komponenten der Anlage sind auf hohe Effizienz ausgelegt, der Energieverbrauch der Anlage konnte damit um ca. 50% reduziert werden. Im Winter kann das Klimanetz mit dem Free-Cooling-System ohne mechanische Kälte betrieben werden.

| | |
|--|------------------------------------|
| Leistung TK Stufe -38°C : | 2'100 kW |
| Leistung Glykolnetz -6°C : | 1'100 kW |
| Leistung Klimanetz $+6^{\circ}\text{C}$: | 1'465 kW ausbaubar auf 2'500 kW |
| Leistung Free-Cooling $+6^{\circ}\text{C}$: | 900 kW |



FAZIT – MODERN UND EFFIZIENT

Die Planung und Umsetzung einer Anlage in dieser Dimension ist auch für SSP nicht alltäglich und hat alle Beteiligten gefordert. Dank der guten Zusammenarbeit mit der Bauherrschaft und den beteiligten Unternehmern konnte ein tolles Bauwerk mit hoher Qualität termingerecht fertiggestellt werden. Der Energieverbrauch der Kälteanlage konnte um 50% gesenkt werden. BINA verfügt damit über eine hochmoderne, zuverlässige und ökologische Kälteversorgung und ist für die Zukunft auch mit Leistungsreserven gut für weitere Ausbauten gewappnet.