

Clipping aus: Frischelogistik 6-2016

Erscheinungsdatum: Dezember 2016

Veröffentlicht von: Frischelogistik

Referenz: Umrüstung auf CO<sub>2</sub>-Anlage bei Bigler AG (CH), Absatz mit Wurm auf 2. Seite

Seite 1 von 2

## Natürliche Kälte nachgerüstet

Die Schweizer Bigler AG hat in ihrem Werk 5 in Lyss die alte R22-Kälteanlage gegen eine umweltfreundliche CO<sub>2</sub>-Anlage getauscht. Verantwortlich für die Umrüstung war die SSP Kälteplaner AG.

Der Schweizer Fleischverarbeitungsbetrieb Bigler AG bleibt in Sachen Umwelt- und Klimaschutz weiter am Ball und hat die alte R22-Kälteanlage im Metzgereibetrieb in Lyss ersetzt. In diesem Betrieb wird Fleisch zerlegt und gelagert. Realisiert wurde der Umbau durch die SSP Kälteplaner AG aus Oensingen in der Schweiz, das Unternehmen arbeitet mit Bigler seit dem Bau des ersten Neubauprojektes in Büren an der Aare vor 20 Jahren partnerschaftlich zusammen. Seither hat SSP zahlreiche Bauprojekte des Fleischverarbeitungsunternehmens mitgeplant und erfolgreich umgesetzt. Bigler hat seinen Hauptsitz im Berner Seeland in Büren an der Aare. Das Familienunternehmen ist auf dem Sprung in die vierte Generation und beschäftigt über 600 Mitarbeitende in Büren, Lyss und Lugano. Die Leidenschaft für die Fleischverarbeitung ist grenzübergreifend. So ist auch die Manufaktur der Orello Carne SA in Davesco bei Lugano mit viel Know-how und Liebe zum Produkt am Werk. Die Bigler AG blickt mit 70 Jahren Firmengeschichte auf eine lange Tradition zurück. Sie ist der



*Diese neue CO<sub>2</sub>-Verbundanlage wurde im Schweizer Fleischverarbeitungsbetrieb Bigler installiert.*

Firma wichtig und gilt als Basis für ihre Rezepturen und Produkte. Die Kür ihrer Arbeit sind jedoch laufende Innovationen. Täglich wird an Produktneuheiten und Rezepturverbesserungen getüftelt. Ziel ist es, die Kunden mit überraschenden Produkten zu erfreuen.

### Umsetzung im laufenden Metzgereibetrieb

Eine der größten Herausforderungen beim Ersatz der R22-Kälteanlage durch umweltfreundliche CO<sub>2</sub>-Technologie im Bigler Werk 5 in Lyss war die Umsetzung des Projekts im laufenden Metzgereibetrieb sowie die strikte Einhaltung der Hygienevorschriften. Ein wesentlicher Teil der Arbeiten musste am späten Abend und während der Nacht erfolgen. Ein harmonisches Zusammenspiel zwischen allen am Bau beteiligten Personen und dem Bauherrn waren die Grundvoraussetzungen.

Aufgrund der Anlagengröße und der Gegebenheiten vor Ort musste die neue Kälteanlage in einzelnen Teilen angeliefert und auf der Baustelle zusammengebaut werden. Nach erfolgreichem Aufbau der neuen Kälteanlage im Untergeschoss, verlegten Rohrleitungen in den rückwärtigen Bereichen und angeliefertem sowie verrohrtem Gaskühler auf dem Dach des Gebäudes, konnte der koordinierte Um-



*Leitungsmontage während des Umbaus; das Projekt musste im laufenden Metzgereibetrieb und unter strikter Einhaltung der Hygienevorschriften umgesetzt werden.*



Im Bigler Metzgereibetrieb in Lyss wird Fleisch zerlegt und gelagert.



Der CO<sub>2</sub>-Gaskühler auf dem Dach besitzt eine Leistung von 800 Kilowatt.

schluss der einzelnen Räume erfolgen. Einzelne Räume konnten parallel zu den alten Installationen aufgebaut und in Betrieb genommen werden, andere Räume mussten während nur einer Nacht demontiert, umgebaut und wieder in Betrieb genommen sein. Die gesamte Bauzeit für die Umrüstung der Kälteanlage – vom Abbruch der bestehenden Kühler und Leitungen bis zur Montage aller benötigten Komponenten und der Inbetriebnahme – betrug lediglich knapp fünf Monate. Allen am Umbau beteiligten Firmen und Mitarbeitenden ist es laut SSP Kälteplaner zu verdanken, dass dieses Projekt erfolgreich und termingerecht abgeschlossen werden konnte.

#### Konstante Temperaturen und Warmwasser zugleich

Die Kälteerzeugung besteht aus einer Verbundanlage mit insgesamt 13 Hubkolbenverdichtern: Neun für die Pluskühlstufe, zwei für die Tiefkühlstufe und zwei für die zusätzliche Schockraumanlage für das Einfrieren von Fleisch.

Unter Einhaltung der gesetzlichen Rahmenbedingungen, aber auch der Grundsätze der Bauherrschaft nach einer nachhaltigen Kälteerzeugung, wurde das natürliche Kältemittel R744 Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) ausgewählt.

#### Abwärme wird konsequent genutzt

Die Verdampfer in den jeweiligen Kühl- und Arbeitsräumen werden mittels Direktverdampfung des Kältemittels

gekühlt. Für die Abtauung wurde ein Warmglykolnetz aufgebaut, welches für eine konstante Abtauung der Verdampfer sorgt. Die benötigte Wärme für das Abtaunetz wird direkt durch die Kälteanlage geliefert. Dazu wird mittels eines Plattenwärmeübertragers die Abwärme ins Heizungsnetz gespeist. Zusätzlich wurden zwei Plattenwärmeübertrager für die Warmwassererwärmung installiert. Aufgrund des sehr hohen Warmwasserverbrauchs im Metzgereibetrieb sorgt die vollumfänglich genutzte Abwärme der Kälteanlage für eine erhebliche Einsparung von Erdgas bei der Warmwassererzeugung. Der CO<sub>2</sub>-Gaskühler auf dem Dach, der die überschüssige Wärme an die Um-

welt abgibt, besitzt eine Leistung von 800 Kilowatt und wurde in V-Form ausgeführt. Im Winterbetrieb kann der Kühler flächenmäßig halbiert werden, dies erlaubt eine verminderte Kältemittelmenge, welche sich im Umlauf befindet.

#### Anlagenüberwachung von Wurm

Für die Steuerung und Überwachung der Kälteanlage sowie der Kühl-/Tiefkühlräume kommt eine Regulierung von Wurm zum Einsatz. Die realisierte Systemüberwachung garantiert der Firma Bigler einen stetigen Einblick auf die Anlage und die jeweiligen Kühlräume. Die integrierte Temperaturüberwachung hilft bei der Einhaltung der HACCP-Richtlinien.

#### Die Eckdaten der neuen Kälteanlage

Kältemaschine	13er-Verbund Hubkolbenverdichter Bitzer
Kältemittel	R744 Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )
Kälteleistung Pluskälte	540 kW bei t <sub>s</sub> = -8,0 °C
Kälteleistung Tiefkühlung	24 kW bei t <sub>s</sub> = -30,0 °C
Kälteleistung Schockanlage	40 kW bei t <sub>s</sub> = -38,0 °C
Gaskühlerleistung	800 kW bei t <sub>u</sub> = +36 °C
Abwärmenutzung für Brauchwarmwasser	Leistung 2 x 215 kW
Abwärmenutzung für Heizung	Leistung 1 x 220 kW
Verlegte Rohrleitungen Abtaunetz	500 m
Verlegte Rohrleitungen Kälternetz	1135 m
CO <sub>2</sub> Kältemittelmenge	1100 kg
Anzahl Kühler	26 Stück