

ABB-Antrieb für die Grossbäckerei

Coop hat im aargauischen Schafisheim ein neues Logistikzentrum gebaut. Es umfasst unter anderem die grösste Bäckerei und Konditorei der Schweiz. Verschiedene Verarbeitungsprozesse darin benötigen tiefe Temperaturen. Dafür sorgen vier Kälteanlagen des Unternehmens Johnson Controls, die von ABB-Motoren und -Frequenzumrichtern angetrieben werden.

—
COOP
Die Coop-Gruppe ist in der Schweiz tief verwurzelt und blickt auf eine 150-jährige Geschichte zurück. Was als kleine Konsumgenossenschaft begann, ist heute ein international tätiges Detail- und Grosshandelsunternehmen.

Ob man auf dem Nachhauseweg einen Salat fürs Abendessen kauft oder am Samstagmorgen einen Zopf für den Brunch – Menschen sind es gewohnt, Dinge des täglichen Bedarfs jederzeit im Supermarkt zu bekommen. Damit die Artikel dort verfügbar sind, braucht es eine ausgeklügelte Logistik.

Erwirbt man den Zopf beispielsweise in einer Coop-Filiale im Raum Zürich, in der Nordwest- oder in der Zentralschweiz, kommt er aus Schafisheim. Hier ist ein wichtiger Knotenpunkt im Verteilnetz des Detailhändlers. Coop hat im Aargauer Dorf nach mehrjährigem Ausbau 2016 das grösste Logistikzentrum des Unternehmens eröffnet. Im neuen Gebäudekomplex befindet sich neben der nationalen Verteilzentrale für Tiefkühlprodukte und einer regionalen Verteilzentrale die grösste Bäckerei und Konditorei der Schweiz. 600 Mitarbeitende produzieren hier mithilfe moderner Anlagen pro Jahr rund 60 000 t Brot, Torten, Kuchen und andere Backwaren. Pro Stunde können sie beispielsweise bis zu 2000 Zöpfe herstellen. Geflochten werden diese teils immer noch von Hand.

Im Produktionsprozess spielt Kühlung eine wichtige Rolle: Zu Beginn wird der Teig in grossen Behältern angerichtet und maschinell geknetet.

ABB-LÖSUNGEN IM COOP-LOGISTIKZENTRUM

Neben Motoren und Frequenzumrichtern verrichten auch noch andere ABB-Produkte im neuen Gebäudekomplex ihren Dienst:

Industrieroboter

In die Leergutzentrale nach Schafisheim kommen täglich Tausende von leeren Transportkisten aus rund 400 Coop-Filialen zurück. 15 ABB-Roboter der Typen IRB 2600 und IRB 6700 entladen die Kisten aus den Transportgebinden, sortieren und stapeln sie. Ein IRB 360 FlexPicker ist zudem in der Bäckerei zu finden: Er erledigt dort einzelne Prozessschritte in der Teigverarbeitung.

Solarwechselrichter

Die Photovoltaikanlage auf dem Dach produziert jährlich rund 250 000 kWh elektrische Energie für den Eigenbedarf. Sieben ABB-Solarwechselrichter PRO-33.0 wandeln den Gleichstrom in Wechselstrom um und speisen ihn ins Energieversorgungsnetz des Logistikzentrums ein.



Seine Temperatur darf dabei rund 24 °C nicht übersteigen. Um dies sicherzustellen, fließt zwischen 0 °C und 1 °C kaltes Eiswasser hinzu. Nachdem der Teig portioniert und die Zöpfe

«Das ABB-Team hat uns sehr gut beraten und das Projekt eng begleitet.»

geflochten wurden, fahren sie auf einem Förderband durch den Ofen. Dabei werden die meisten Zopfsorten nur vorgebacken. Im Anschluss daran laufen sie weiter durch einen Vorkühltunnel.

Die folgende Station ist der Froster. Dort werden die Zöpfe bei rund -34 °C schockgefroren. Danach kommen sie in die Tiefkühlzentrale. Bei etwa -24 °C lagern sie darin, bis sie in die Coop-Filialen ausgeliefert und vor Ort fertig aufgebakken werden.

Genauere Abstimmung des Set-ups

Für die tiefen Temperaturen in diesen Prozessschritten sorgen vier Kälteanlagen. Die eine stellt Kaltwasser zur Verfügung, das für den Vorkühltunnel sowie für die Gebäudeklimatisierung verwendet wird. Die zweite Anlage bereitet das -7 °C kalte Glykolwasser auf und sorgt für die Kälte in den Kühlräumen der Bäckerei, wo Eier, Butter und weitere Zutaten lagern. Die dritte versorgt den Froster und die vierte das

Andreas Krienbuehl (l.) und Beat Schuppisser (r.) zusammen mit Andreas Leuenberger (Projektleiter bei Johnson Controls) vor den ABB-Motoren und -Frequenzumrichtern.

Tiefkühlager. Zusammen erbringen die Anlagen eine Kälteleistung von 8 MW – das entspricht der Leistung von mehreren Zehntausend Kühlschränken. Geplant und installiert hat die Systeme das Unternehmen Johnson Controls.

Zum Betrieb trägt auch ABB-Technologie bei: 18 IE4-Motoren mit Leistungen zwischen 132 und 355 kW und 18 Frequenzumrichter vom Typ ACS880 treiben die Verdichter im Kältemittelkreislauf an. Dabei ist höchste Qualität und Zuverlässigkeit gefragt.

Johnson Controls war es wichtig, Motoren und Frequenzumrichter aus einer Hand zu beziehen. Nur so liess sich gewährleisten, dass das Paket optimal abgestimmt ist. «Das ABB-Team hat uns sehr gut beraten und das Projekt eng be-

—
«Das Paket von IE4-Motoren und Frequenzumrichtern ist das Beste, was man im Bereich Energieeffizienz haben kann.»

gleitet. Es hat zum Beispiel das Set-up vor der Inbetriebsetzung genau kontrolliert. Das ist eine wichtige Voraussetzung dafür, dass später alles problemlos funktioniert», erklärt Beat Schuppisser, Branch Manager Industriekälte bei Johnson Controls und Gesamtprojektleiter für die Kälteanlagen. Die Bedeutung der Zusammenarbeit betont auch Andreas Kreienbuehl, Verantwortlicher seitens ABB: «Wir haben die Anforderungen von Johnson Controls im Detail studiert und die Systeme entsprechend optimiert.»

Hohe Energieeffizienz

Einen hohen Stellenwert hat im gesamten Logistikzentrum die Nachhaltigkeit: Eine Photovoltaikanlage liefert beispielsweise elektrische Energie für die verschiedenen Verbraucher im Gebäudekomplex. Weiter gibt es eine verbesserte Anbindung für den Warentransport mit der Bahn. Zudem kommt die Wärme für die Öfen in der Bäckerei grösstenteils aus einer Biomasse-Heizzentrale vor Ort. Insgesamt senkt Coop durch die Inbetriebnahme des Zentrums den jährlichen CO₂-Ausstoss um über 10 000 t.

Entsprechend wichtig war auch die Energieeffizienz der Kälteanlagen. Die ABB-Motoren gehören zur höchsten Energieeffizienzklasse IE4 und haben einen Wirkungsgrad von bis zu 97%. Weitere Stromeinsparungen ermöglichen die Frequenzumrichter: Sie regeln die Drehzahl der Motoren genau nach der benötigten Kälteleistung.

Beat Schuppisser zeigt sich insgesamt sehr zufrieden mit dem Projekt: «Wir haben eine Anlage auf dem neuesten Stand der Technik und mit der höchstmöglichen Energieeffizienz installiert. Das Paket von IE4-Motoren und Frequenzumrichtern ist das Beste, was man in diesem Bereich haben kann», betont er. Seit der Inbetriebnahme vor einem Jahr laufen die Kälteanlagen problemlos. Wer sich einen Zopf aus dem Coop-Regal schmecken lässt, geniesst also ein Produkt, hinter dem sowohl flinke Hände als auch moderne Technik stecken.

Weitere Infos: andreas.kreienbuehl@ch.abb.com

—
JOHNSON CONTROLS bietet Produkte im Bereich Gebäudetechnologie und Energiespeicherung. Zum Bereich Gebäudetechnologie gehören die Kälte- und HLK-Technik wie auch die Gebäudeautomation inkl. Sicherheitstechnik und Brandschutz. Mehr als eine Million Kunden in über 150 Ländern profitieren von den marktführenden Lösungen und weitreichenden Optimierungen ihrer Energie- und Kosteneffizienz.

—
 Optimal abgestimmte Antriebspakete mit Frequenzumrichtern und Elektromotoren von ABB.

