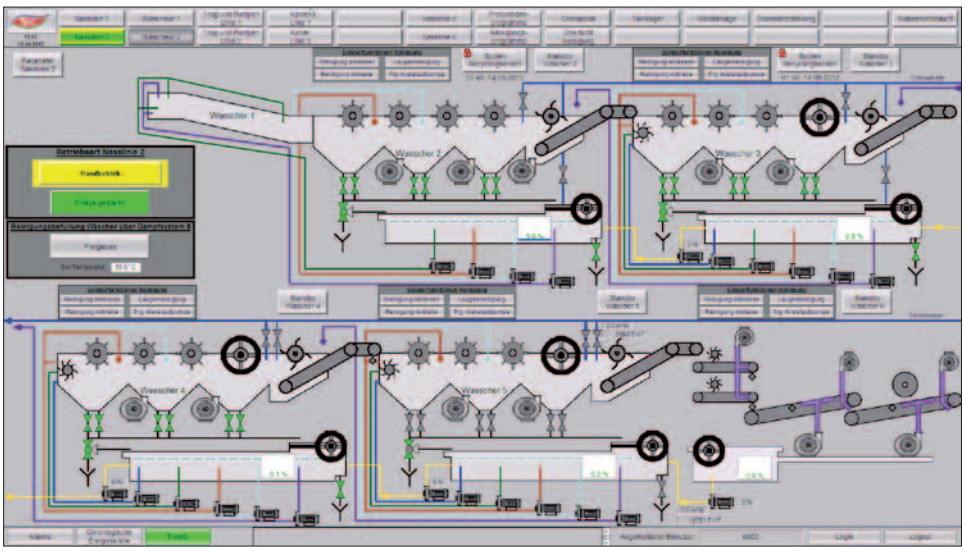
iglo setzt konsequent auf die HMI/SCADA-Lösung von COPA-DATA

zenon – smarte Lösung, durchgängige Produktion.

iglo ist seit Jahrzehnten der Inbegriff von Tiefkühlgemüse in höchster Qualität. Um die Qualität der Lebensmittel zu sichern, ist eine durchgängige Produktionskette unerlässlich. Der Lebensmittelproduzent im Münsterland schafft es, Spinat und andere Gemüsesorten innerhalb von drei Stunden von der Rohwarenaufgabe bis zum abgepackten Produkt zu verarbeiten und dabei eine gleichbleibend hohe Qualität mit nur geringem Vitaminverlust sicherzustellen. Eine stabile Basis für die Produktionsprozesse bildet die HMI/SCADA-Lösung zenon von COPA-DATA.

Das iglo Werk im Münsterland stellt Spinat, Gemüsemischungen, Kräuter und tiefgekühlte Fertiggerichte her, wobei die Produktionsmenge pro Jahr rund 97.000 Tonnen beträgt. Der Lebensmittelhersteller bezieht das Gemüse von über 100 Anbauern aus der Umgebung, die auf mehreren tausend Hektar Anbaufläche Spinat, Kräuter, Lauch und verschiedene Kohlsorten für iglo anbauen. Insgesamt verfügt das Werk, in dem rund 500 Mitarbeiter arbeiten, über 14 Produktionslinien, die fünf Tage die Woche in Betrieb sind – in der Hauptsaison auch bis zu sieben Tage die Woche im 3-Schichtbetrieb. Zudem befindet sich in diesem Werk auch Europas größtes Tiefkühllager mit 57.000 Palettenstellplätzen.



Das Gemüse wird in mehreren Schritten gewaschen. Pumpenstati und Ventilstellungen sind hierbei wichtige Parameter.

SKALIERBARE LÖSUNG VOM PANEL BIS ZUR SCADA-EBENE

Bevor sich iglo für zenon von COPA-DATA entschied, nutzte der Lebensmittelproduzent mehrere Tools verschiedener Hersteller. Die Abkündigung einer Software sowie die repressive Produkt- und Lizenzpolitik eines Herstellers nahm iglo zum Anlass, eine neue HMI/SCADA-Standardlösung einzuführen. Ziel des Unternehmens war es, eine einzige Lösung durchgängig einzusetzen – von der Feldebene bis zum Leitstand, um das Know-how im Unternehmen auf eine Lösung zu fokussieren, den Aufwand zu senken und das Management der Lösung so einfach wie möglich zu halten. Die neue Lösung sollte plattformunabhängig arbeiten können, skalierbar und performant sein und zudem ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis bieten. „Das war die Geburtsstunde für zenon in unserem Hause“, erklärt Robert Mecking, Leiter Elektrowerkstatt/Technology Center bei der iglo GmbH. „zenon ist nicht nur leistungsstark, sondern auch skalierbar vom Panel bis zum SCADA-System. Gleichzeitig steht COPA-DATA für eine klare und schlüssige Lizenzpolitik.“ Alle auf zenon basierenden Anwendungen realisieren Robert Mecking und sein Team im eigenen Haus – ohne zusätzliche externe Unterstützung. Das macht es für die Produktionsexperten einfach, neue Maschinen in die bestehenden Anlagen einzubinden und die Anwendung entsprechend neuer Anforderungen zu erweitern und anzupassen: „An zenon schätzen wir besonders auch die Wiederverwendbarkeit und Durchgängigkeit. Das gewährleistet ein schnelles und effizientes Engineering und ein einfaches Handling“, erklärt Nico Nordendorf, Steuerungsprogrammierer/Technology Center bei der iglo GmbH. „Das ist für uns besonders wichtig, da wir unsere Anlagen kontinuierlich verändern und auch erweitern. Dank zenon können wir hier Zeit und Kosten einsparen.“

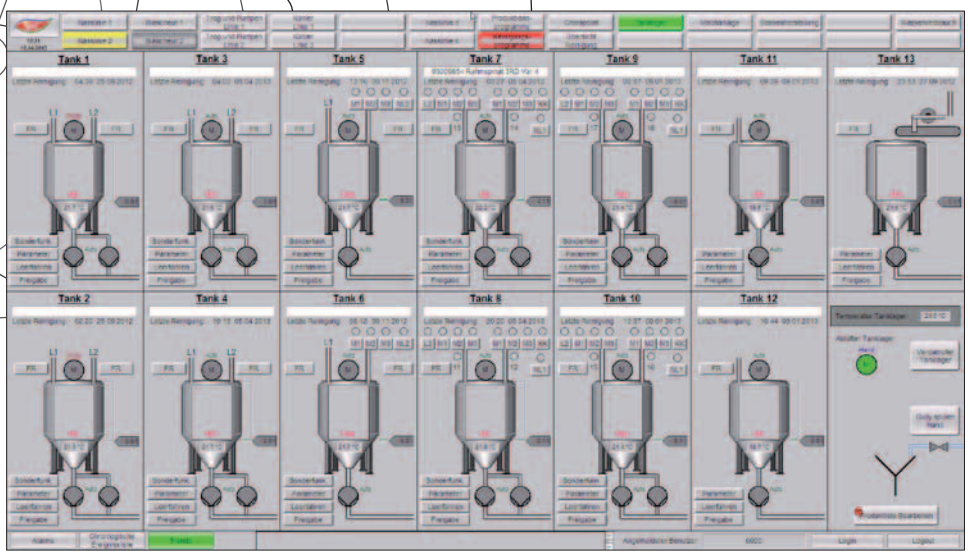
ZENON BEI IGLO – DURCHDACHT, FLEXIBEL, VOLLSTÄNDIG INTEGRIERT

Die auf zenon basierende Anwendung in der Schaltwarte nutzt heute 35 verschiedene Produktionsprogramme für die zentrale Überwachung und Steuerung sowie 65 Reinigungsprogramme. Aufgebaut ist die Anwendung als ein Integrationsprojekt mit vier Unterprojekten und 243 Bildern. Das Alarmmanagement verarbeitet 4.280 verschiedene Alarme. Insgesamt sind heute zudem 45 Trendauswertungen hinterlegt. Zu den Trendauswertungen zählen neben klassischen Produktionsinformationen wie Tankfüllstände oder Drücke auch die Auswertungen des Energieeinsatzes wie beispielsweise Wasserverbräuche. Alle Trendauswertungen stehen auch den Produktionsverantwortlichen, der Werksleitung und dem Management über den zenon Web Client zur Verfügung. „Ein Pluspunkt von zenon ist auch, dass sich die Software vertikal in unsere IT-Umgebung integrieren lässt. Damit

können wir den Informationsaustausch mit übergeordneten Systemen wie MES oder ERP gewährleisten“, ergänzt Nico Nordendorf von iglo. So erhalten die Produktionsmitarbeiter beispielsweise die Fertigungsrezepte aus dem SAP-System und dem Spezifikationssystem SIMATIC IT Interspec. Hier ist unter anderem hinterlegt, aus welchen Bestandteilen sich das Rezept zusammensetzt und wie viel Zeit für einzelne Prozessschritte wie beispielsweise die Rühr- oder Mixprozesse eingeplant ist. zenon nutzt diese Daten und Rezepte dann in der Produktion und stellt wiederum die in der Produktion gesammelten Daten anderen Systemen zur Weiterverarbeitung zur Verfügung.

MIT ZENON VON DER ROHWARE ZUR VERPACKUNG

Nach der Anlieferung der Rohware und der ersten Qualitätsprüfung werden der Spinat sowie die anderen Gemüsesorten und Kräuter in den beiden Nasslinien gewaschen. zenon visualisiert hier die fünf Wäscher einer Nasslinie und überwacht unter anderem Parameter wie die Soll-Temperatur des Wassers, die Durchlaufmenge an Gemüse, den Wasserverbrauch und mehr. Weiter geht es dann an den Blancheur und den Wolf. Hier wird das Gemüse zunächst blanchiert und dann in der gewünschten Größe zerkleinert. Dabei sind vor allem die Temperaturen und Durchlaufzeiten im Blancheur besonders wichtige Parameter für die Überwachung. Hinzu kommen weitere Parameter wie Wasserfüllstände, Geschwindigkeiten (der Antriebe/Hauptantriebe), Drehzahlen und Drücke. zenon visualisiert hierbei Dampfsysteme, Wärmetauscher, Zu- und Ableitung des Wassers, Antriebe, Walzen und Wölfe anschaulich in einem Übersichtsbild. Der zerkleinerte Spinat wird dann durch den Kühler gefördert. Dabei werden die Daten zu Durchfluss, Druck sowie die Standzeiten der Pumpen aufgezeichnet. Neben der Durchflussgeschwindigkeit ist es hierbei von besonders hoher Bedeutung, die Temperaturen des Prozesses zu messen und aufzuzeichnen. Nach der Kühlung wird das Produkt in die Rohwarentanks des Tanklagers gepumpt, wobei hier die Füllstände des Tanks sowie auch wieder die Temperaturen gemessen und aufgezeichnet werden. In der auf zenon basierenden Visualisierung können sich die Produktionsmitarbeiter einen Überblick über die Tanks mit Angaben zum jeweiligen Produkt verschaffen, wobei für jeden Tank auch der Status der letzten Reinigung ersichtlich ist. In parallel laufenden Prozessen stellt iglo die Soßen für das Gemüse her. Hier ist es besonders wichtig, die Dosiermengen, Kochzeiten und Temperaturen zu überwachen. In der Soßenherstellung müssen die Trockenstoffe wie Gewürze sowie die Flüssigkeiten wie Sahne gewogen sowie Soll- und Ist-Werte verglichen werden bevor die Komponenten der Soßen zusammengeführt werden können (Premix). Von den Rohwarentanks des Tanklagers wird die Rohware zur Mischanlage gepumpt. Die Mischanlage sorgt dafür, dass Rohware und Soße im gewünschten Verhältnis vermischt werden. Hierbei müssen die Mitarbeiter in der Produktion dem Mischungsverhältnis (den Mengen), den Temperaturen und dem Druck besondere Aufmerksamkeit schenken. Im Anschluss wird das Produkt in die Fertigwarentanks transportiert. Die Fertigware wird dann über ein Rohrleitungssystem über so genannte „Crosspoints“ (Kreuzungselemente, Koppelelemente) zu den einzelnen Verarbeitungslinien verteilt, wobei zenon hier den Druck sowie die Standzeiten der Pumpen überwacht. In den Verarbeitungslinien wird das Produkt schockgefrostet und geht dann in die Endverpackung. Dabei visualisiert und überwacht zenon den Durchfluss des Produkts, die Temperaturen, die Produktionsmengen und die Füllstände. Der Bündelpacker packt die Produkte in Verkaufseinheiten. Danach werden diese zur Palettierung transportiert.



Die auf zenon basierende Anwendung verschafft den iglo-Mitarbeitern im Werk Reken einen Überblick über die Tanks und deren Füllstände.

GARANTIERTE HYGIENE IN DER LEBENSMITTELPRODUKTION

Um die Haltbarkeit der Produkte und damit auch die Gesundheit der Verbraucher zu garantieren, muss die Hygiene in den Produktionsanlagen einwandfrei sein. iglo erfüllt hier höchste Qualitätsansprüche und gewährleistet mit ausgefeilten Reinigungskreisläufen, dass alle an den Produktionsprozessen beteiligten Maschinen- oder Anlagenkomponenten wie beispielsweise Tanks und Rohrleitungen steril und sauber sind. Insgesamt hat iglo 65 Reinigungsprogramme in der auf zenon basierenden Anwendung hinterlegt. Das Unternehmen bildet alle Reinigungskreisläufe in zenon ab und kann so den Durchfluss und die Konzentration der Reinigungsmittel, die Temperaturen sowie die Reinigungszeiten überwachen und steuern.

LÜCKENLOSE DOKUMENTATION UND MAXIMALE SICHERHEIT

Um die Produktionsprozesse genau nachvollziehen und die Daten aus den Prozessen archivieren zu können, nutzt iglo die Chronologische Ereignisliste in zenon. Zudem setzt der Lebensmittelproduzent die in zenon integrierte Benutzerverwaltung ein, die es ermöglicht, jedem Mitarbeiter in der Produktion selektive Bedienrechte zuzuweisen. So kann jeder Zugriff mit einer Benutzersignatur protokolliert und nachverfolgt werden. „In unseren Audit-Trails halten wir alle relevanten Prozessereignisse und auch Benutzeraktivitäten fest. Das gibt uns nicht nur die Sicherheit, alle Produktionsprozesse nachvollziehen zu können, sondern gewährleistet auch, dass wir die gesetzlichen Vorgaben und Richtlinien erfüllen können“, kommentiert Robert Mecking von iglo. Dies umfasst unter anderem Prozessereignisse wie Wertänderungen, Grenzwertüberschreitungen oder auch Netzwerkereignisse. iglo dokumentiert hier beispielsweise die Reinigungen und die zugehörigen Daten wie Reinigungstemperaturen oder auch die Kühltemperaturen für die Ware selbst. Das Unternehmen kann diese Informationen auch nach verschiedenen Kriterien archivieren und zu einem späteren Zeitpunkt auswerten und vergleichen. Alle Daten sind vor nachträglicher Veränderung geschützt und somit manipulationssicher. So erfüllt iglo alle Normen für die Branche Food & Beverage wie beispielsweise FDA 21, CFR Part 11 oder auch die International Food Standards (IFS) und das HACCP-Konzept (HACCP: Hazard Analysis and Critical Control Points).