

# Mit Hochdruck auf Molke 5

Sachsenmilch und ProLeiT



Das Werksgelände der Sachsenmilch in Leppersdorf



Das Molke 5 Gebäude

Seit mehr als zwanzig Jahren betreut die ProLeiT AG das Prozessleitsystem der Sachsenmilch Leppersdorf GmbH. Auch anlässlich des Einstiegs der Unternehmensgruppe Theo Müller in die Produktion von Babynahrung richtete der Software-Hersteller aus Herzogenaurach die Automation für die „Infantose“-Produktion ein und erwies sich dabei einmal mehr als flexibler und verlässlicher Partner.

1994 von der Unternehmensgruppe Theo Müller übernommen, wurde die Sachsenmilch Leppersdorf GmbH in den Folgejahren schrittweise zu einem der größten und modernsten Molkereibetriebe in Europa erweitert. Mittlerweile sind an diesem Standort rund 2.500 Mitarbeiter beschäftigt. Aus der angelieferten Milch – jährlich rund 1,8 Milliarden kg – werden in einer komplexen, teilweise voll automatisierten Anlage vielfältige Produkte hergestellt. In fünf Produktionsbereichen wird Milch zu Basis- und Frischprodukten, Käse und Pulver verarbeitet.

Von Anfang an mit im Boot: die ProLeiT AG. Das Unternehmen mit Sitz im mittelfränkischen Herzogenaurach war bereits anlässlich der Übernahme des Werks durch die Müller-Gruppe mit der Prozessautomation für die neuen Anlagen beauftragt worden. Im Zuge einer zweiten Ausbaustufe fünf Jahre später wurden dann endgültig die Grundlagen für die mittlerweile über zwei Jahrzehnte anhaltende, intensive Zusammenarbeit gelegt. 1994 implementierte ProLeiT dort – basierend auf dem ProLeiT System OSNT, einer Client-Server-Architektur und dem Ethernet als Kommunikationsbindeglied zwischen Steuerungen und Bedienstation – ein vollständiges System zur Prozessautomatisierung, einschließlich der vollständigen Erfassung aller Betriebsdaten. In den folgenden Jahren wurde das System, jeweils im Gleichschritt mit dem Ausbau der Anlage, erweitert und mit den entsprechenden

Updates und Upgrades versehen. Seit 1999 bestückt man alle Anlagenerweiterungen hardwareseitig mit aktuellen Simatic-S7-Steuerungen; dazu wurde neben dem bestehenden OSNT das aktuelle ProLeiT Prozessleitsystem Plant iT aufgesetzt. Das neu von ProLeiT implementierte Leitsystem gilt bei der Sachsenmilch seitdem für den Bau aller weiteren Anlagen als gesetzt.

Auch für das aktuelle Projekt – den Einstieg in die Produktion von Rohstoffen für Babynahrung mit der entsprechenden Erweiterung bestehender Anlagen- und Maschinenparks – wurde ProLeiT mit der Prozessautomation beauftragt.

## Gestiegene Anforderungen

Molke 5 steht für die Herstellung von Dry Mix Lactose. Das bedeutet deutlich gestiegene Anforderungen, einerseits an die Qualität vom Rohstoff bis zum Endprodukt, anderer-

seits an den lückenlosen Nachweis über die Stabilität und Standardisierung von Prozessen. Dies wird durch stetige Prozess- und Reinigungsvalidierungen nachgewiesen und unterliegt einem Change-Prozess. Die Ansprüche der Anlagen hinsichtlich der Hygienebedingungen sind höher und die Kontroll- und Wartungsintervalle wesentlich kürzer. Untersetzt wird dieses ganzheitliche Konzept durch strikte Zugangsbeschränkungen und ein Zonenkonzept, das mehrfaches Umziehen je nach Risikobereich notwendig macht.

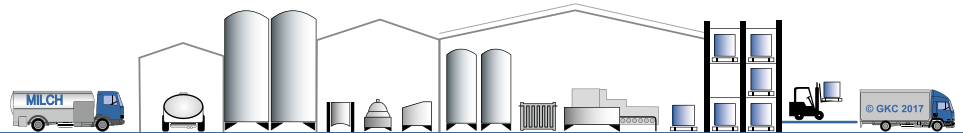
Da die vorhandenen räumlichen Kapazitäten nicht ausreichten, war der Neubau eines weiteren Werksgebäudes für das Projekt unerlässlich. Für die Implementierung des Leitsystems war indes entscheidender, dass sich Sachsenmilch bei „Molke 5“ für ein von den laufenden Verarbeitungsprozessen abweichendes Anlagenkonzept entschieden hatte. „Grund dafür war, dass man von dem neuen Verfahren eine höhere Ausbeute an

Laktose erwarten konnte“, so Thomas Kirner, der als Teamleiter im Bereich Molkereien das Gesamtprojekt „Molke 5“ seitens ProLeiT betreute. „Rein technisch betrachtet unterscheidet sich das neue Konzept nicht wesentlich von dem alten, denn: „Auch hier wird der Rohstoff Molke zunächst einer Filtration, einer Reihe von Eindampfungsprozessen und schließlich einem Trocknungsprozess unterzogen.“ Das Lactosepulver, das dabei hergestellt wird, nennt Sachsenmilch „Infantose“ (Lactose zur Verwendung in Säuglingsnahrung). Die Entscheidung, die für die Automatisierung systemrelevanter Arbeitspakete erneut an ProLeiT zu vergeben, fiel Ende 2014; gestartet wurde das Projekt im Januar 2015.

## Projektierungsphase

In der Projektierungsphase ging es für ProLeiT zunächst darum, die Anforderungen des neuen Konzepts zu verstehen und in die Au-

Anzeige



## 30 JAHRE MOLKEREIBETRIEBSWIRTSCHAFT

### FELIX & SAP DAIRY MANAGEMENT & MOLKEREI CONSULTING

- Rohstoff- und Produktionsplanung • Potentialanalyse
- Rohstoff- und Betriebscontrolling • Effizienzsteigerung
- Anlagenleistungscontrolling • Prozesskostenanalyse
- Planrechnung, Simulation • Werksstrukturoptimierung
- Deckungsbeitragsrechnung • Geschäftsprozessanalyse
- Prozesskostenrechnung • Investitionsbeurteilung
- Vertriebskostenrechnung • Inbetriebnahmecontrolling
- Rohstoffrechnung • Fördergutachten



DR. ÖTTL & PARTNER  
DAIRY AND FOOD  
CONSULTING AG

tomatisierung der entsprechenden Verarbeitungsvorgänge einzubringen. „Molke 5“ gliederte sich dabei in zehn bis fünfzehn Teil- bzw. Einzelprojekte, die im Wesentlichen der Zahl der in den Prozessablauf integrierten Teilanlagen entsprachen. Da aber Bestandteile der Konzeption neuen, während des Arbeitsprozesses gewonnenen Erkenntnissen angepasst werden mussten, zeichnete sich der genaue Umriss einiger Teilprojekte erst im weiteren Jahresverlauf ab. Neben der Automatisierung der Infantose-Produktion wurde ProLeiT auch mit der Steuerung der Medienversorgung – darunter der (Eis-)Wasserverteilung, der Steuerung von Kältemaschinen und Ansteuerung von Druckluftmaschinen – betraut. „Für uns weitestgehend Standardprozesse“, so Kirner, „die uns aber durch den knapp bemessenen Realisierungszeitraum ein hohes Maß an Arbeitsintensität abverlangten.“

## Realisierung

Realisiert wurde die Projektierung in den folgenden Monaten auf Basis der aktuell auf der Anlage laufenden Plant iT Version 7.12. Auf den drei Servern, die am Standort eingesetzt wurden, konnte an die bereits bestehenden Microsoft Windows Server 2008 bzw. SQL Server 2008 als Software angeknüpft werden. Hardwareseitig kamen für Molke 5 zehn Simatic-S7-416-3-Steuerungen zum Einsatz. Darüber hinaus war ProLeiT unter anderem auch für die Einstellungen der Server sowie für die Querkopplungen zu den anderen Anlagen zuständig, „damit die Steuerungen sich auch untereinander unterhalten können.“ Wichtig für den gesamten Projektierungs- und Implementierungsverlauf: „Allein aufgrund des enormen Umfangs der Anlage hatten wir es mit einem hohen Maß an Verzahnung und mit entsprechenden Komplexitätsgraden zu tun. Um hier den bestehenden Betrieb nicht zu gefährden,



**Thomas Kirner, Teamleiter Gesamtprojekt „Molke 5“ bei ProLeiT: Für die Sachsenmilch war es wichtig, dass wir bei der Projektsteuerung den Blick aufs Ganze behielten und auch auf Leitungsebene in der Lage waren, Kapazitäten sehr flexibel zur Verfügung zu stellen**

mussten wir äußerst sorgfältig mit Änderungen im Bestand umgehen!“

Die notwendigen Änderungen in der Planung und baulichen Umsetzung, die aus der Optimierung und Erweiterung des Anlagenkonzepts hervorgegangen waren, hatten dabei die Realisierungsphase immer wieder verändert, sodass mit der Implementierung der Software auf der Anlage erst im Januar 2016 begonnen werden konnte. Nach erfolgreichen Hardware-Checks und ersten Produktionstests war die Kernaufgabe des Gesamtprojekts – die vollständige Einrichtung der automatisierten Infantose-Produktion – Ende März abgeschlossen. Ab April ging die Produktionsanlage dann in den Regelbetrieb über. Zwischen Oktober 2016 und Januar 2017 schloss sich daran als zweiter Projektpart die Automatisierung der Kapazitätserweiterung für die Annahme

der Molke an, die noch während der Projektphase beschlossen worden war. Größtenteils bei laufendem Betrieb bzw. mit einem Minimum an zeitlichen Unterbrechungen konnte der vollständige Aufbau der Prozessautomatisierung von Molke 5, inklusive der Integration aller Schnittstellen in die bestehende Anlage, erfolgreich abgeschlossen werden.

Thomas Kirner: „Aus technischer Perspektive überwog bei Molke 5 sicher der Anteil bekannter Prozesse gegenüber den Neuentwicklungen. Die besondere Herausforderung bestand für uns aber darin, auf die ‚in progress‘ beschlossenen Änderungen in der Konzeption so schnell und technisch präzise als möglich zu reagieren. Ausgelöst durch die daraus resultierenden Umstellungen der zeitlichen Abläufe im Projektplan war es für den Kunden wichtig, dass wir bei der Projektsteuerung den Blick aufs Ganze behielten und auch auf Leitungsebene in der Lage waren, Kapazitäten sehr flexibel zur Verfügung zu stellen.“ Kirner gibt dabei durchaus zu, bei der Koordination und dem Ausschöpfen der Ressourcen „phasenweise an die eigenen Grenzen gestoßen zu sein“. Andererseits: „Die Flexibilität, die wir hier zeigen mussten, war aus den Änderungen im Zuge der Realisierung des neuen Konzepts hervorgegangen und insofern für uns auch Bestandteil unserer Leistung.“ Auch Dr. Lars Gorzki, Produktionsleiter Milk & Whey Ingredients der Sachsenmilch Leppersdorf GmbH, zieht ein positives Fazit: „Die sehr gute Zusammenarbeit war geprägt durch große Professionalität sowie Fachwissen, um stets die hohen Anforderungen zu erfüllen. Dies zeigte sich besonders während der Inbetriebnahme, in deren Verlauf sehr viele Prozesse parallel betrachtet werden mussten. Somit wurde gemeinsam ein elementarer Baustein für die erfolgreiche Implementierung der Produktion von Babynahrung in Molke 5 gelegt.“

## LEUTE



■ Neuer Präsident der DLG ist der Landwirt **Hubertus Paetow**, 51, aus Finkenthal-Schlutow (Mecklenburg-Vorpommern). Er ist Nachfolger von **Carl-Albrecht Bartmer**, der nach zwölfjähriger Amtszeit für eine Wiederwahl nicht mehr zur Verfügung stand.



■ Zum 1. Februar hat **Oliver Stützel** die Bereichsleitung für das Weber Gebrauchtmaschinen Programm übernommen. Stützel wird den Bereich strategisch neu aufstellen und neben dem Verkauf auch den aktiven Rückkauf von Weber Maschinen im Markt forcieren.

Dabei sind sowohl ganze Linien als auch einzelne Komponenten von Interesse.