

IndustrialSQL Server, InTouch, InTrack, DT Analyst

Plant-Intelligence-Lösung für Molkereiprodukte mit Frische-Garantie

Arla Foods
Christiansfeld (DK)



Arla Foods ist mit einer jährlichen Milcherfassung von 7,1 Mrd. kg Europas größter Molkereikonzern. Anteilseigner der Genossenschaft sind ca. 13.700 Milcherzeuger in Dänemark und Schweden. Mit den Milchlieferungen der 7.100 dänischen Anteilseigner werden ca. 90 % der dänischen Milchproduktion bei Arla verarbeitet.



Haben Sie schon einmal eine Packung Milch gekauft, um dann zu Hause beim Frühstück festzustellen, dass die Milch nicht frisch ist?

Arla Foods verwendet eine Plant-Intelligence-Lösung von Wonderware, um sicherzustellen, dass immer frische Milch auf dem Frühstückstisch steht. Die Molkereizentrale von Arla in Christiansfeld in der Mitte Dänemarks setzt dabei eine Kombination von Wonderware-Produkten ein, bestehend aus dem IndustrialSQL Server, InTouch, InTrack und DT Analyst, um das Ziel einer optimalen Produktqualität zu erreichen.

Die Molkerei in Christiansfeld beliefert allein auf der Halbinsel Jütland 850 Lebensmittelgeschäfte und mehr als 1 Mio. Verbraucher mit Frischmilchprodukten. Von der Kuh bis in die Regale der Lebensmittelgeschäfte benötigt die Herstellung der Milchmarke „Express“ von Arla gerade einmal 12 Stunden.

Anforderungen

Um den Herausforderungen dieses Distributionsweges ohne Qualitätseinbußen zu genü-

gen, müssen die Arla-Molkereien so effizient wie möglich arbeiten. Deshalb entschied sich die Molkerei in Christiansfeld im Jahre 2002 für die Plant-Intelligence-Lösung von Wonderware, um tiefgreifende Einblicke in die Produktionsebene und Daten für die Rückverfolgbarkeit innerhalb des Produktionsprozesses zu erhalten.

Erik Vesløv, Arla-Produktionsleiter am Standort Christiansfeld, betont in diesem Zusammenhang, dass das Unternehmen eine wettbewerbsorientierte Strategie verfolgt, die der hohen Produktqualität gerecht wird und großen Wert auf Qualitätskontrollen und lückenlose Rückverfolgbarkeit legt. „Wir produzieren und liefern unsere ‘Arla Express’-Milch innerhalb von 12 Stunden und garantieren damit eine größtmögliche Frische,“ so Vesløv. „Daneben produzieren wir auch noch ein breites Spektrum verschiedenster Milchprodukte, wie z.B. Bio-Milch, Magermilch, Schoko-Milch und Produkte aus Milchkulturen. Die hohe Effizienz in unserem Herstellungsprozess ist der Schlüssel zu unserer Zielsetzung, den Markt stets mit hochwertigen Qualitätsprodukten zu beliefern“.

invensys®
Wonderware®

Powering intelligent plant decisions in real time.

Die ersten Lösungen mit Wonderware wurden in Christiansfeld bereits 1998 realisiert, als die Molkerei eine neue Separations- und Pasteurisierungslinie zur Produktion von Bio-Milch installierte. Invensys APV, eine Schwesterfirma von Wonderware, wurde mit der Lieferung einer schlüsselfertigen Lösung beauftragt, einschließlich Hardware, SPSen und Wonderwares HMI-Software InTouch zur Bedienung und Überwachung der Anlage.

Im Jahre 2002 wurde dann die Molkerei renoviert und aufgerüstet. Das Steuerungssystem von Pascon, das in den vergangenen 25 Jahren zum Einsatz kam, wurde durch ein Plant-Intelligence-System von Wonderware ersetzt, das die volle Integration, Rückverfolgbarkeit und Transparenz der gesamten Anlage bietet. Nach einem harten Auswahlverfahren entschied sich Arla schließlich für diese Lösung, die auf der Echtzeit-Produktionsdatenbank IndustrialSQL Server und der MES-Komponente InTrack basiert. Damit lassen sich die Produktionsabläufe genauer und umfassender erkennen, dokumentieren und rückverfolgen, um daraus verwertbare Unternehmensdaten zu gewinnen.



Bedienstation in der Separations- und Pasteurisierungslinie

Wegen des kontinuierlichen Herstellungsprozesses bei Arla kommt die Tracking-Software InTrack zum Einsatz, um genaue Reports über die Reinigungs- und Befüllungsprozesse in der Produktion zu erhalten. Dieses hohe Niveau an Prozessdatenerfassung und deren Analyse ermöglicht es Arla, seine Stellung als führender Lieferant frischester Molkereiprodukte zu behaupten.

Der Prozess der Milchproduktion

Jeden Abend wird die Rohmilch von den Bauernhöfen an die Molkerei geliefert, wo unmittelbar der Verarbeitungsprozess beginnt. Während jeder Phase dieses Prozesses müssen kritische Informationen, wie z.B. Temperaturen der Pasteurisation und Durchflussdaten des Reinigungsprozesses, verfolgt und aufgenommen werden. Die automatisierte Datenerfassung hat signifikanten Einfluss auf das Maß an

Kontrolle, das die Manager über die täglichen Arbeitsabläufe in der Molkerei haben.

„Unsere bisherigen Molkereisysteme waren nicht automatisiert,“ erklärt Produktionsleiter Erik Vesløv. „Die Steuerungsebene war nicht angebunden und wir hatten kein Reporting und keine Rückverfolgungsfunktionalitäten. Es war durchaus möglich, einen Tank zu überfüllen, was zu unnötigem Ausschuss führte. Und gerade weil der Prozess stark manuell geprägt war, kam es zu hohem Zeitaufwand und Ineffektivität in der Produktion. Wichtige Informationen aus dem Produktionsprozess konnte man nur bekommen, indem man sich mühsam durch Stapel von Reports durcharbeitete.“

Das neue System ist durchgängig automatisiert und stellt alle wichtigen Prozessinformationen den Mitarbeitern zur Verfügung, die tagtäglich wichtige Geschäftsentscheidungen zu treffen haben. Der IndustrialSQL Server dient dabei zur Erfassung der historischen Produktionsdaten und bildet das Rückgrat des Systems. Basierend auf der SQL-Server-Technologie von Microsoft sammelt der IndustrialSQL Server Daten aus den Produktions- und Geschäftssystemen im ganzen Unternehmen, bis hinunter zu den einzelnen Steuerungen der Anlage, und stellt so eine einzige zentralisierte Datenquelle für die historischen Daten aus Produktion, Prozess und Materialverwaltung.

Diese Daten werden den Nutzern in Echtzeit durch die Komponenten der FactorySuite A² von Wonderware zugänglich gemacht. Die HMI-Software InTouch dient dabei zum Bedienen und Beobachten der Maschinen, InTrack liefert detaillierte Angaben zur Produktherkunft und DT Analyst dient zur Stillstandsanalyse und liefert OEE-Daten zur Identifizierung und Behebung von Problemen und Stillständen im Produktionsprozess. Wichtige und nützliche Informationen stehen somit allen Mitarbeitern zur Verfügung, die diese Informationen benötigen.

„Die Rückverfolgbarkeit des Produktionsprozesses ist und war für uns stets zwingend erforderlich. Ein papierbasiertes Reportingsystem an dieser Stelle ist jedoch sehr zeitaufwändig und verzögert die Reaktionszeit“, so Produktionsleiter Erik Vesløv. „Mit dem bisherigen System hätte es Stunden gedauert, um die nötigen Daten zur Bearbeitung einer Kundenreklamation zu identifizieren. Das Plant-Intelligence-System von Wonderware hat die Reporting-Möglichkeiten für Arla nun deutlich verbessert. Um eventuellen Beschwerden von Kunden frühstmöglich begegnen zu können, haben wir jetzt sehr schnellen Zugriff auf Reports, die es uns ermöglichen, jegliche Fehler im Herstellungsprozess schon im Vorfeld aufzudecken und einen Produktrückruf zu vermeiden. Neben den schnelleren Reaktionsmöglichkeiten im laufenden Prozess reduzieren die detaillierten Informationen über jede einzelne Charge das

Risiko einer Rückrufaktion. Alles was wir dazu benötigen, ist ein Code auf der Verpackung, der Aufschluss darüber gibt, zu welcher Zeit das betreffende Produkt hergestellt wurde und welche Zutaten dazu verwendet wurden. Daraus erstellen wir einen Bericht, der uns exakt dokumentiert, was zu der entsprechenden Zeit passiert ist. Somit können wir, wenn nötig, einen sehr begrenzten Rückruf durchführen“.

Der 'One Arla'-Ansatz

Seit der Gründung im Frühjahr 2000 und als Weiterführung der Fusion der Dänischen MD Foods und Arla aus Schweden, sind heute über 13.600 Milchviehhalter aus Schweden und Dänemark die genossenschaftlichen Eigentümer des Unternehmens Arla Foods, das jährlich mehr als 6,2 Mrd. Kilogramm Milch verarbeitet, was annähernd 80 % der gesamten Milchproduktion in Schweden und Dänemark entspricht. Außerdem ist Arla Foods mit einer Produktion von 900 Mio. kg in England tätig, so dass sich in Summe ein Ausstoß von 7,1 Mrd. kg in Europa ergibt. Die hergestellten Milchprodukte sind in drei Produktbereiche aufgeteilt: Trinkmilch (40 % des Gesamtumsatzes), Käseprodukte und Milchpulver.

Für den Geschäftsbereich Käseproduktion von Arla Foods ist die Statistische Prozess- und Qualitätskontrollsoftware QI Analyst von Wonderware bereits werksübergreifender Standard.

Eine der treibenden Kräfte hinter der Einführung eines effektiven Plant-Intelligence-Systems war die Anweisung der Firmenzentrale, wonach eine bessere Transparenz der Leistungsfähigkeit aller Molkereiunternehmen verlangt wurde. Diese Strategie wird auch als „One Arla“ bezeichnet.

„Mit diesem Ansatz haben wir vor zwei Jahren begonnen“, sagt Jørgen Greve, Werksleiter der Molkereizentrale in Christiansfeld. „Das Ziel hierbei ist es, alle unsere Molkereiunternehmen mit dem gleichen Produktionsprozess auszustatten. Das Programm sieht vor, alle Produktionssysteme bei Arla in ein einziges System zu integrieren. Dies macht es für die Firmenzentrale wesentlich einfacher, auf einer einheitlichen Basis, sei es täglich, wöchentlich oder monatlich, den Geschäftsbetrieb nachzuverfolgen. Der 'One Arla'-Ansatz verlangt dazu nach Effektivitätsdaten, Qualitätsdaten, Leistungsdaten und Kennzahlen, so genannte KPIs (Key Performance Indicators), in einer einheitlichen Beschaffenheit.“

Vorteile und nächste Schritte

Mit Einführung der Plant-Intelligence-Lösung von Wonderware gelang es Arla, seine Leistungsfähigkeit der Produktion deutlich zu steigern und die Qualitätsansprüche zu realisieren. Das Unternehmen verfügt nun über ausführliche

Dokumentationen der Reinigungs- und Abfüllprozesse, der Temperaturen etc.. Dies steigert die Unternehmensleistung, ermöglicht eine Überwachung des Produktionsprozesses und sichert nachhaltig die Qualität der Milchprodukte. Zusätzlich profitiert Arla nun von einer beispiellosen Transparenz der einzelnen Produktionsprozesse, was dem Unternehmen jederzeit einen vergleichenden Überblick über die gesamte Produktion gibt und die Möglichkeit bietet, Fehler sehr deutlich zu reduzieren.

Aufgrund dieser Erfolge entschied sich Arla in Christiansfeld in einem nächsten Schritt, die Anlageneffizienz mit der Software DT Analyst zu kontrollieren. Diese Entscheidung fiel nach einer 6-monatigen Pilotphase, und bereits wenige Tage nach der endgültigen Inbetriebnahme lieferte DT Analyst sehr nützliche Daten. Die standardmäßige OEE-Lösung unterstützt Arla dabei, Verbesserungen in der Anlageneffizienz durchzuführen und diese Maßnahmen sowie deren Auswirkungen wieder zurück in das Unternehmen und in die Firmenzentrale von Arla zu berichten.

„Mit der Nutzung des OEE-Konzepts und der DT-Analyst-Software erwarten wir eine deutliche Verbesserung unserer Wettbewerbsfähigkeit und der Auslastung unserer Produktionsanlagen“ so Erik Vesløv. „Wir werden DT Analyst für eine kontinuierliche Effektivitätssteigerung in Verbindung mit einer Anhebung der Maschinenlaufzeiten, Reduzierung der Ausfallzeiten und Stillstände und zur stärkeren Einbindung unserer Mitarbeiter einsetzen. Deshalb benötigen wir eine konsistente Datensammlung, die uns durch das umfassende Plant-Intelligence-System von Wonderware bereitgestellt wird“.

Unter dem Standardisierungsansatz „One Arla“ wird der Molkereikonzern, der insgesamt 70 Einzelunternehmen betreibt, die OEE-Strategie und ein Benchmarking auf allen Produktionsebenen einführen und vertikal in die ERP-Welt (SAP) integrieren. Die Verantwortlichen können somit strategische Entscheidungen basierend auf dem Auslastungsgrad der einzelnen Unternehmen treffen.



„Das Plant-Intelligence-System stellt sicher, dass wir alle benötigten Informationen genau dann bekommen, wenn wir sie für unsere Entscheidungen benötigen, um unsere zukünftige Unternehmensentwicklung zu bestimmen.“

Erki Vesløv
Produktionsleiter bei Arla

invensys®
Wonderware®

Die Schlüssel zum Erfolg

Der Erfolg in einem unruhigen und konkurrenzbetonten Milchmarkt hängt davon ab, wie man auf möglichst effektive Weise strengste Qualitätsanforderungen erfüllen kann.

„Arla ist einem großen Druck des Marktes ausgesetzt“, so Werksleiter Jørgen Greve. „Und wir sind mit immer größeren Einzelhandelsketten konfrontiert, die drastisch auf unserer Preise Einfluss nehmen. Natürlich müssen wir in der Lage sein, auf diesen Preisdruck zu reagieren, und das tun wir, indem wir auf unseren Produktionslinien effizienter und kostengünstiger produzieren und so unsere Margen behaupten und profitabel bleiben. Wir müssen dazu unsere Maschinen optimal auslasten und jede Stunde an Maschinenlaufzeit nutzen.“

So wurde die Plant Intelligence zum Schlüsselement in unserer Unternehmensstrategie. Wir müssen die Produktionszeiten laufend optimieren, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Und ganz entscheidend ist es, über unsere Produktionsprozesse genauestens informiert zu sein,

um die richtigen Unternehmensentscheidungen zu treffen. Im Verlauf des vergangenen Jahres hat sich für uns bestätigt, dass die Systeme von Wonderware die Schlüsselemente für unseren Erfolg sind. Diese Systeme stellen sicher, dass wir alle von uns benötigten Informationen genau dann bekommen, wenn wir sie für unsere Entscheidungen benötigen, um unsere zukünftige Unternehmensentwicklung zu bestimmen.“

Mit der werksübergreifenden Plant-Intelligence-Lösung von Wonderware kann Arla seinem Anspruch auch künftig gerecht werden, stets die frischesten Milchprodukte für die Verbraucher in Europa zu liefern.

Dieses Dokument entstand in Zusammenarbeit mit:

Arla Foods amba

Christiansfeld Mejericenter og Friskvareterminal
Arlavej 2
DK-6070 Christiansfeld, Denmark
Tel. +45 73 56 22 00
Fax +45 73 56 22 01
Internet: www.arlafoods.com

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte direkt an Wonderware oder an einen unserer autorisierten Distributoren.
Wonderware GmbH • Einsteinring 41 • D-85609 Dornach bei München • Tel.: 089/450558-0 • Fax: 089/450558-222
www.wonderware.de • info@wonderware.de
www.wonderware.at • vertrieb@wonderware.at

©2005 Wonderware GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Wonderware, Archestra, ActiveFactory, DT Analyst, FactorySuite A³, InBatch, InControl, InTouch, IndustrialSQL Server, QI Analyst, SCADAAlarm, SuiteLink und SuiteVoyager sind Warenzeichen der Invensys plc. Microsoft und Windows sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation. Alle anderen Markennamen können Warenzeichen der jeweiligen Eigentümer sein.