

Neues Batch-System für den Sirupraum

Artikel vom 19. Februar 2021

Prozessautomatisierung

Mit einem neuen Prozessleitsystem von Proleit konnten bei den Adelholzener Alpenquellen die Parameter für die Sirupproduktion optimiert werden – von der Restmengenverarbeitung über die Integration von Scannern bis hin zur Anbindung an die MES-Lösung.



Blick in die Produktion. Das neue Leitsystem ist zum Beispiel in der Lage, die jeweilige Charge automatisch auf die Restmenge herunterzurechnen. Bilder: Proleit

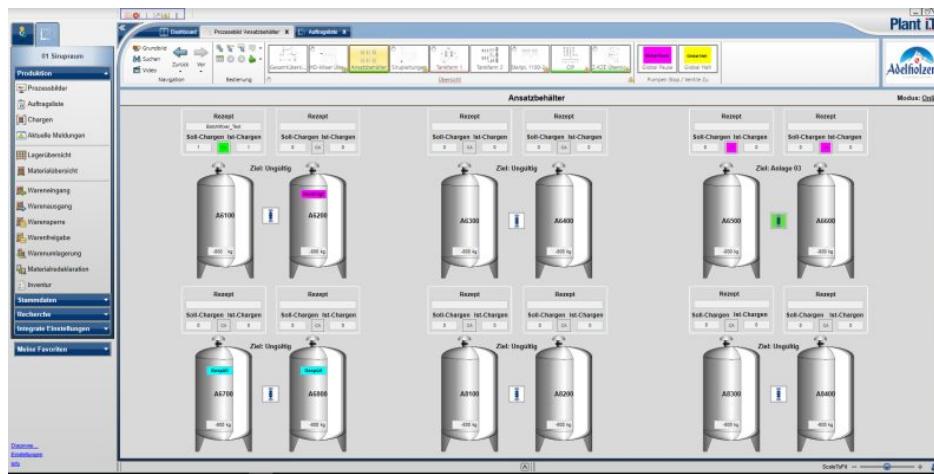
Die Adelholzener Alpenquellen im bayerischen Chiemgau gehören zu den größten und bekanntesten Mineralbrunnen in Deutschland. Die gleichnamige Unternehmens-GmbH füllt mit dem Quellwasser jährlich über 600 Millionen Flaschen der Marken Adelholzener und Active O2 ab: Mineral- und Heilwasser, aber auch verschiedene Erfrischungsgetränke. Die Produkte des Mineralbrunnens sind in mehr als 20 Ländern erfolgreich vertreten. Nachhaltigkeit wird schon immer gelebt. Schließlich gehört die Adelholzener Alpenquellen GmbH zur Kongregation der Barmherzigen Schwestern, die

seit 1907 im Besitz der Quelle ist. Die Bewahrung der Schöpfung ist ein großes Anliegen der Ordensgemeinschaft und somit auch für das Unternehmen, das daher mit einem Anteil von rund 80 Prozent überwiegend auf Mehrwegflaschen setzt. PET-Mehrwegflaschen können bei Adelholzener bis zu 15 Mal wieder befüllt werden. Alle ausgeschleusten Flaschen werden granuliert und fließen komplett in die Herstellung neuer PET-Flaschen ein. Glas-Mehrwegflaschen werden sogar bis zu 40 Mal wieder befüllt und anschließend ebenso recycelt.

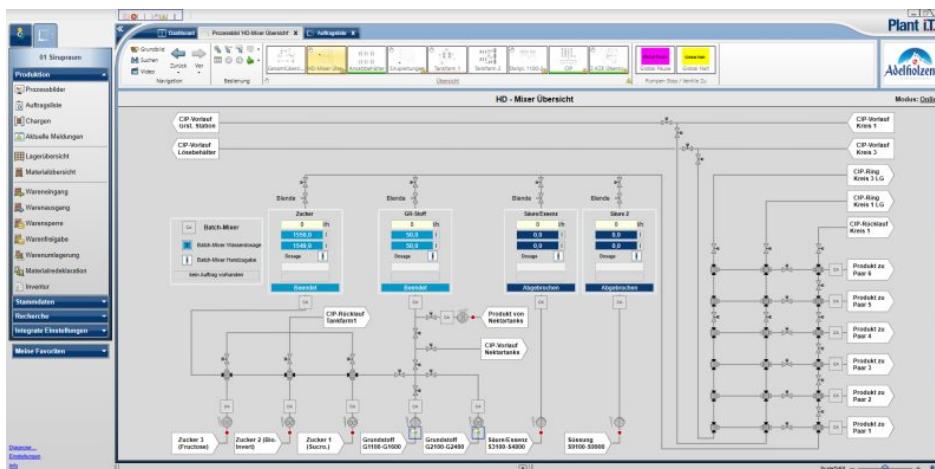
Die IT-Umgebung der Sirupanlagen, mit denen am Siegsdorfer Standort die Schorlen, Limonaden, Säfte und isotonischen Produkte hergestellt werden, war dabei zuletzt in die Jahre gekommen. Sowohl die Hardware als auch das Betriebssystem entsprachen nicht mehr den aktuellen Anforderungen bezüglich Stabilität und Sicherheit. Entsprechend konsequent hatten die Verantwortlichen im Unternehmen beschlossen, Hard- und Software komplett zu ersetzen. Auswahl und Implementierung der Hardwarekomponenten wurde hausintern durchgeführt, und mit der Migration der Software in Form eines neuen Prozessleitsystems wurde im Juni 2018 die Proleit AG aus Herzogenaurach beauftragt.

Viele Herausforderungen

Die erste Hürde des Projekts ergab sich dabei bereits vor der eigentlichen Implementierung. Aufgrund des Alters der Anlage war die Dokumentation teilweise unvollständig. In enger Zusammenarbeit wurde eine Programm-beschreibung auf Basis vorhandener Erfahrungen der Mitarbeitenden von Adelholzener und Proleit erstellt. Die besondere Herausforderung bestand also darin, dass die bestehenden Programme und Daten des alten Leitsystems auf Basis der vom Systemhaus gesammelten Erfahrungswerte abgelöst werden mussten. Weitere anspruchsvolle Aufgaben waren damit verbunden, dass das Leitsystem »Plant Batch iT« an das übergeordnete MES (Manufacturing Execution System) angekoppelt werden musste. Der Umfang für die Ablöse des alten Leitsystems war dabei recht groß. Der Sirupraum umfasst unter anderem 21 Containerstellplätze, 12 Lösebehälter und sechs Ansatzbehälterpärchen mit einem Volumen von 2000 bis 3000 Litern. Hinzu kommen noch 14 Sirupgrundstofftanks und acht Zuckertanks, in denen die drei unterschiedlich eingesetzten Zuckerarten abgefüllt werden können. Insgesamt werden sieben Abfülllinien über diesen Sirupraum versorgt.



Prozessbild der Ansatzbehälter.



Prozessbild des Batch-Mixers.

Die besondere Anforderung für ein Batch-System ist die Herstellung des Sirups für Schorlen und karbonisierte Getränke. Dabei wird der Sirup mittels Rezepturen vollautomatisiert ausgemischt. Rezepte und Produktionsaufträge werden im Vorfeld direkt aus dem MES übernommen.

Effiziente Produktionsprozesse

Das deutlich erweiterte Spektrum an Einstellmöglichkeiten und die vielen Funktionen des Prozessleitsystems »Plant Batch iT« optimieren nicht nur die Arbeit des Bedienpersonals, sondern auch den kompletten Produktionsprozess. Die Besonderheiten der Lösung für Adelholzener sind dabei die leichte Bedienbarkeit, die Scanner-Integration, das einfache Auftragsmanagement sowie die Aufnahmefunktion, aber auch die Restmengenverarbeitung war für den Getränkehersteller ein wichtiges Thema. So kommt es häufig vor, dass bei einem Produktionsauftrag mit mehreren Chargen eines Sirups die Menge eines bestimmten Grundstoffs irgendwann nicht mehr ausreicht. In diesen Situationen gilt es vor allem, den teuersten Rohstoff im Rahmen einer Charge aufzubrauchen. Genau hier greift das Leitsystem, denn die Software ist in der Lage, die jeweilige Charge automatisch auf diese Restmenge herunterzurechnen und somit einen möglichst effizienten Produktionsprozess zu gewährleisten.

Mehr Geschwindigkeit, mehr Effizienz und vor allem einen besseren Überblick über den Ablauf der Produktionsprozesse leisten auch die erweiterten Visualisierungsmöglichkeiten, die das neue Prozessleitsystem bietet. Rezepturmanagement, die Aufführung der Stücklisten, die gesamte Materialwirtschaft inklusive der Verbuchung der verbrauchten Rohstoffe: »Plant Batch iT« sorgt bei der Überwachung und Steuerung der Abläufe insgesamt für eine deutlich verbesserte Transparenz.

Diese wirkt sich auch dann noch aus, wenn der eigentliche Herstellungsprozess bereits abgeschlossen ist. So kann im Rahmen der Chargenrückverfolgung konkret festgestellt werden, welche Rohware in welchem Produkt verarbeitet wurde – vorher war dies nur mit viel Personen- und Papiereinsatz möglich. Somit konnte das Unternehmen einen weiteren Schritt in Richtung der papierlosen Produktion gehen. Die MES-Anbindung des Leitsystems ermöglicht für die Produktionsaufträge und die dafür eingesetzten Rohwaren zudem eine nahtlose, vertikale Integration.

Ein weiterer Vorteil für das Bedienpersonal ist die neue Visualisierung in direkter

Verbindung mit der ebenfalls neu eingerichteten Aufnahmefunktion »Visu Recorder«. Mit dieser Erweiterung lassen sich sämtliche Abläufe auf dem Bildschirm festhalten und – sofern erwünscht oder erforderlich – nachverfolgen. Auf diese Weise können fortan Fehler, die in Prozessabläufen auftreten, systematisch untersucht und Ursachen detektiert werden. Der Recorder lässt sich zudem auch für Schulungszwecke einsetzen. Auf diese Weise kann beispielweise neuen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern realistisch dargestellt werden, wie bestimmte Prozesse ablaufen und wie sie gesteuert werden können.

Pünktlicher Projektabschluss

Der Implementierungsprozess der neuen Software bei Adelholzener begann im Frühjahr 2019 und konnte von dem fünfköpfigen Proleit-Team Anfang April 2019 erfolgreich abgeschlossen werden. Der Softwareanbieter war gewohnt, dass eine Produktion im 24-Stunden-Betrieb läuft und die Programme im laufenden Betrieb eingerichtet werden müssen, aber hier waren die Umschlusszeiten besonders kurz. Um den Fahrplan einhalten zu können und den laufenden Betrieb so wenig wie möglich zu stören, wurden im Rahmen eines FAT (Factory Acceptance Test; Werksabnahme) sämtliche Produktionsabläufe zusammen mit dem Anwender in Herzogenaurach simuliert. Somit wurde sichergestellt, dass die Inbetriebnahme mit einer bestmöglich vorbereiteten Software begonnen und erfolgreich abgeschlossen werden konnte.

Hersteller aus dieser Kategorie

Pilz GmbH & Co. KG

Felix-Wankel-Str. 2
D-73760 Ostfildern
0711 3409-0
info@pilz.de
www.pilz.com
[Firmenprofil ansehen](#)

Anton Paar Germany GmbH

Hellmuth-Hirth-Str. 6
D-73760 Ostfildern
0711 72091-0
info.de@anton-paar.com
www.anton-paar.com
[Firmenprofil ansehen](#)

Balluff GmbH

Schurwaldstr. 9
D-73765 Neuhausen a.d.F.
07158 173-0
balluff@balluff.de
www.balluff.com
[Firmenprofil ansehen](#)
