

Neue Lagerkapazitäten für Apollinaris

Coca-Cola gibt grünes Licht für Modernisierung

Vier neue Edelstahl-Lagertanks mit je 300 m³ Fassungsvermögen in die Apollinaris-Produktionsstätte zu integrieren – während laufender Produktion. Das war die große Herausforderung in Bad Neuenahr. Insgesamt 2 600 m³ Mineralwasser der Sorten Apollinaris, Silence und Heppinger sollen nach der Enteisung in den Edelstahl-Lagertanks für die Abfüllung bereitgehalten werden. Nach einer sehr kurzen Projektphase von etwas mehr als einem halben Jahr konnten im November 2012 die Befüllung und Entnahme der Tanks über die neuen vollautomatischen Doppelsitzleckage-Ventilknoten erfolgen.

Seit Apollinaris 2012 zu 100 Prozent Mitglied der Coca-Cola-Gruppe wurde, wird an der Konzeption des Standortes im rheinland-pfälzischen Bad Neuenahr gearbeitet. Zuletzt tätig-

ten die Verantwortlichen eine Investition in neue CIP-bare (Cleaning In Place) Edelstahl-Lagertanks. Dabei wird der Reiz der Aufgabe erst sichtbar, wenn man die Struktur des Unternehmens kennt.

Im Ahrtal gelegen, fast unter der Autobahnbrücke der A61, zeichnet Apollinaris das Bild eines in die Landschaft hineingewachsenen Unternehmens.

Die Geschichte des Konzerns in Bad Neuenahr reicht bis tief in das 19. Jahrhundert zurück. 1852 entdeckt der Winzer und Apotheker Georg Kreuzberg eines der bekanntesten natürlichen Mineralwässer in Deutschland. Obwohl sein Weinberg im vulkanischen Eifelgebiet liegt, bringen seine Weinstöcke nur schlechten Ertrag. Er geht der Sache im wahrsten Sinne des Wortes auf den „Grund“ und stößt bei den Probebohrungen in der Tiefe auf eine Quelle mit stark kohlenstoffhaltigem Wasser.

In Bad Neuenahr wird dieses stark nach Mineralien schmeckende Wasser von da an als Heilwasser über die Apotheken verkauft. Die Quelle benennt Kreuzberg nach dem Heiligen Apollinaris von Ravenna, dem Schutzpatron des Weines. Schnell wird das Mineralwasser in Tonkrügen und mit Fässern auf dem Rhein transportiert und bis in alle Regionen der Welt auch nach Übersee exportiert.

Michael Reinmuth

Projektingenieur/Dipl.Ing. Verfahrenstechnik,
Kieselmann Anlagenbau, Knittlingen

Klaus Richter

Dipl. Designer, Kieselmann Anlagenbau, Knittlingen



Die montierte Tankanlage in Bad Neuenahr umfasst vier Tanks mit je 300 m³ Fassungsvermögen.

Das rote Dreieck

1875 werden sechs Millionen Tonkrüge auf dem Seeweg nach England verkauft. Der große Erfolg in Großbritannien ist der Ursprung des bekannten Logos. So wurden dort besonders gute Produkte mit einem roten Dreieck ausgezeichnet. 1895 meldet Apollinaris das Symbol zusammen mit dem Slogan „The Queen of Table Waters“ als Warenzeichen an.

Wenig später folgt die Glasflaschen-Revolution. Durch die Einführung der Glasflasche wird Apollinaris der breiten Bevölkerungsschicht erschwinglich und zugänglich. Bereits 1900 erreicht das Unternehmen eine Jahresfüllung von 28 Millionen Flaschen, 13 Jahre später sind es 40 Millionen.

Im Jahr 1955 erfolgen die Übernahme durch die Schweppes Ltd. und schon ein Jahr später der Weiterverkauf an die Dortmunder Union-Schultheiß Brauerei AG. 1991 kommt es durch ein Joint-Venture mit der deutschen Schweppes GmbH zur Gründung der Apollinaris & Schweppes GmbH. Deren komplette Anteile übernimmt 2002 Cadbury Schweppes. 2006 steigt Coca-Cola mit einer 60-Prozent-Beteiligung bei Apollinaris ein. Der Grundstein für eine Partnerschaft ist gelegt, die 2012 in der völligen Übernahme von Coca-Cola gipfelt.

Logistische Herausforderungen

Noch im selben Jahr galt es dann während der laufenden Produktion, vier neue Edelstahl-Lagertanks mit je 300 m³ in Bad Neuenahr zu integrieren. Aus einer Auswahl potenzieller Anbieter entschied man sich am Ende für Kieselmann Anlagenbau und den zur gleichen Gruppe gehörenden Rieger Behälterbau. Als verantwortlicher Projektmanager stellten Dr. Robert Weinzierl sowie Betriebsleiter Frank Wieland eine ganze Reihe von Anforderungen an den Anlagenbauer. Unter anderem war die Einhaltung eines eng gesetzten Zeitplans außerordentlich wichtig.

Das erste Problem: Bei einem Tankdurchmesser von 6,1 Metern war sofort klar, dass ein Transport der Behälter nur auf der Straße nicht möglich war. Mittels Schwerlasttransportern, bei denen die Lkw-Fahrer Zentimeter-Arbeit leisteten, wurden die Tanks daher in einer Nachtaktion im Schrittempo an ein Kieswerk am Main in der Nähe von Bietigheim gefahren. Dazu mussten einige Straßenschilder und sogar eine Ampel abgebaut werden.

Die örtliche Polizei war eingeschaltet und sorgte für Verkehrssicherheit. Sobald es hell wurde, ging es für alle vier,



Einen Teil des Weges zu Apollinaris legten die Tanks per Schiff zurück.

je 300 000 Liter fassende und isolierte Behälter auf ein Schiff. Am Zielhafen in Sinzig/Remagen am Rhein warteten erneut Schwerlast-Lkws sowie etliche Begleitfahrzeuge der Polizei. So kamen die Tanks sicher auf dem Werksgelände an und konnten bereits am folgenden Tag auf ihre Fundamente gestellt werden.

Das zweite Problem: Das Tanklager, das aus mehreren Quellen gespeist wird, steht auf der Bergseite und wird durch die Bundesstraße B266 von der Abfüllerei und der Verwaltung getrennt. Dadurch musste die Anbindung an die Abfüllung in einem unter der Bundesstraße verlaufenden 550 Meter langen Tunnelsystem verlegt werden.

IN THE WORLD...
THROUGH THE TIME

spadoni

BREWERY, BREW HOUSE, TANKS, FILTERS

SPADONI Meccanica s.r.l.
e-mail: sspado@spadoni.it - www.spadoni.it

The advertisement features a central image of three large, stainless steel industrial tanks. Above the tanks, the text reads "IN THE WORLD... THROUGH THE TIME" and "spadoni" in a stylized font with a globe as the letter 'o'. Below the tanks, it says "BREWERY, BREW HOUSE, TANKS, FILTERS". At the bottom, there is contact information for SPADONI Meccanica s.r.l., including an email address and a website. A small image at the very bottom shows various pieces of industrial machinery.

Die Einbindung der neuen Leitungen in die bereits gut gefüllten Trassen oblag einem Montageteam von Kieselmann, das trotz eingeschränktem Bewegungsradius rund zehn Kilometer Rohrleitungen in der Nennweite DN100 verlegte. Alle Rohre werden mit Rohrschlitten gehalten, um die zum Teil erhebliche Längendehnung, die aus den unterschiedlichen Temperaturen beim Heiß-CIP, aber auch bei den kalten Anwendungen resultiert, zu kompensieren.

Wasserverteilung und Enteisung

Um die nun vorhandenen zehn Tanks auf sieben Abfülllinien zu schalten, realisierten die Planer und Anlagenbauer einen doppelstöckigen Ventilknoten mit DN125/100 Doppelsitzventilen. Hinter dem Knoten sorgen neue Pumpen für den nötigen Leitungsdruck bis zu den entfernten Füllern. Die zweite Ebene wurde gezielt gewählt, um den Platzbedarf und die Übersicht überschaubar zu gestalten.

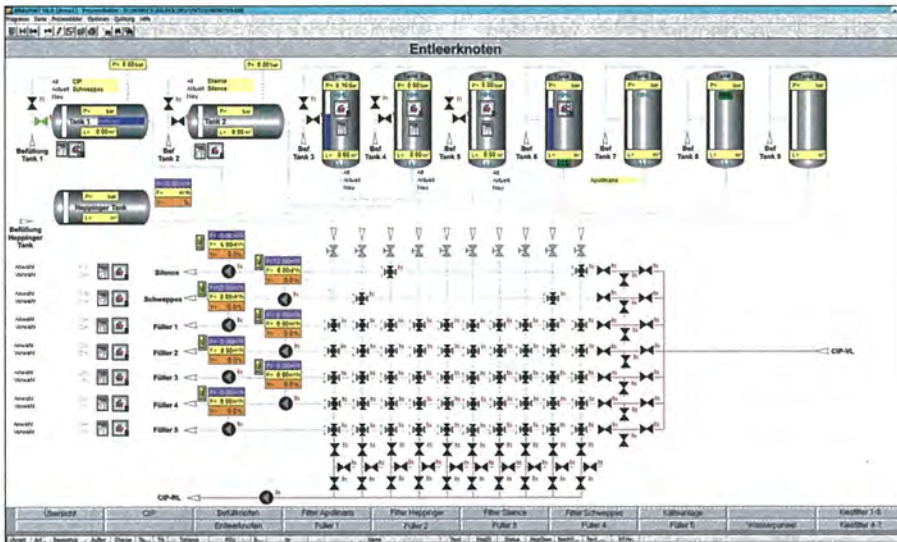
Eine visuelle Kontrolle ermöglichen auch die leckagesicheren Doppelsitzventile von Kieselmann, die mit dem Asi-Bus-Steuerkopf KI-TOP ausgestattet sind. Dieser gibt im Störfall definierte Blinksignale. Außerdem werden alle Schaltstellungen an eine übergeordnete Steuerung weitergeleitet. Damit ist jetzt eine vollautomatische Abfüllung der drei produzierten Mineralwassermarken Heppinger Heilwasser Extra, Presta light, Silence und schlussendlich des Premiumwassers Apollinaris möglich. Zusätzlich bietet der Ventilknoten Flexibilität.

Im Zuge der Automatisierung war die Apollinaris-Enteisungsanlage von manuell auf vollautomatisch, inklusive Rückspülen und Belüften, umzustellen. Die Anlage ist nötig, da sich das Wasser aufgrund der Eisenkonzentration in dem natürlichen Mineralwasser in kurzer Zeit ohne Enteisung bräunlich färben würde und in den Tanks und Rohrleitungssystemen entsprechende Ablagerungen entstehen ließe.

Abb. oben: Für die Schaltung von nun insgesamt zehn Tanks wurde ein 2-stöckiger Doppelsitzleckage-Ventilknoten installiert.

Abb. mitte: Die Beobachtung und Bedienung der Anlage erfolgt über den PC. Dafür wurden die Tanks mit Entleerknoten visualisiert.

Abb. unten: Die neue CIP-Anlage besteht aus drei isolierten Edelstahl-Tanks mit einem Fassungsvermögen von je 18 000 Litern und zwei Kreisläufen.





Im Tunnel herrschten beim Verlegen der Leitungen beengte Bedingungen.

Moderne Steuerungstechnik

Für die Steuerungstechnik übernahm Kieselmann die komplette Verantwortung, angefangen von der Konzeption über die Messtechnik, die Planung und Erstellung der Stromlaufpläne, den Schaltschrankbau, das Supervisioning der Elektromontage bis hin zur Inbetriebnahme. Bei Apollinaris bestand bereits ein sehr durchgängiges Steuerungskonzept. Dies basiert vor allem auf dem Prozessleitsystem Braumat von Siemens. Für die geplanten verfahrenstechnischen Umbauten und Erweiterungen wurde es verwendet und angepasst.

Die Anlage selbst ist durch eine Straße getrennt. So wird steuerungstechnisch der Norden durch eine SPS (Speicherprogrammierbare Steuerung) versorgt. Der Süden hat zwei dieser Steuerungen, wovon eine ausschließlich für die Sirupverarbeitung zuständig ist. Die SPSen, die Server und die Clients sind über Ethernet miteinander verbunden. Die Kommunikation der Steuerungen mit den Peripheriestationen (VOK's) erfolgt über den Profibus DP, wobei vier Brunnen über eine Funkverbindung und die „Signalaustausch-VOK's“ der Füller über Lichtwellenleiter angebunden sind.

Die zusätzlichen VOK's wurden ebenfalls an den bestehenden

Profibus DP angekoppelt. Zudem wurden die Frequenzumrichter und Ventilinseln mit Profibus DP-Schnittstellen ausgeführt. Die analogen Messgeräte besitzen einen 4-20mA Stromausgang und sind auf die ET200 aufgelegt. Die Beobachtung und Bedienung der Anlage erfolgt über das vorhandene Prozessleitsystem Braumat der Firma Siemens. Dies wurde im Zuge des Projektes zusätzlich von V5.3 auf die neueste Version V6 upgegradet. Sämtliche benötigten PCs wurden dafür erneuert.

Die neue CIP-Anlage

Die neue CIP-Anlage besteht aus drei isolierten Edelstahl-Tanks mit einem Fassungsvermögen von je 18.000 Litern und zwei Kreisläufen. Die Anlage ermöglicht die Reinigung der Ventilknoten, der Produktleitungen bis zu den Mixerpaneelen und der Lagertanks. CIP-Programme sind individuell angepasst, bestehend aus den Schritten Heißlauge, Heißsäure, Heißwasser sowie Kaltdesinfektion und Wasserspülschritten. Die beiden CIP-Kreise wurden bereits für eine Erweiterung durch eine ECA-Anlage (Elektro-Anolyt-Anlage nach dem Prinzip der Chloralkalielektrolyse nach dem Diaphragmaverfahren) ausgelegt.

Eine besondere Herausforderung war die Heißreinigung der 300 m³ großen Lagertanks, da hier bei der Abkühlung besondere Vorsicht erforderlich war. Das Konzept der Abkühlung wurde vor der Umsetzung simuliert und dann in Betrieb genommen, ohne dass zusätzliche Sterilluft benötigt wurde.

Fazit

Alles aus einer Hand war bei diesem Projekt für Apollinaris von Vorteil. So haben die Auftragnehmer Rieger Behälterbau und Kieselmann Anlagenbau, die beide zur Kieselmann Fluid Process Group gehören, das Projekt untereinander abgestimmt und termingerecht abgewickelt. Heute arbeiten alle neuen Anlagenteile zur vollsten Zufriedenheit von Betriebsleiter Frank Wieland und der Coca-Cola Erfrischungsgetränke AG. Das neue Tanklager und die leckagesicheren Doppelsitzventilknoten samt CIP-Konzept tragen dazu bei, dass die Mineralisierung und die natürliche, vulkanische Kohlensäure dem Wasser erhalten bleiben. □



WELTNEUHEIT
im Vertrieb von Antalis Verpackungen

Cyclepacker

zum Bündeln von PET-Gebinden



60%
weniger
Folienbedarf

antalis EM
Just ask Antalis

„Wickeln statt Schrumpfen“

Im weltweit neuartigen Cyclepacker System werden PET-Gebinde mit der LLDPE-Spezialfolie Twistex™ umwickelt. Im Gegensatz zu der Schrumpftechnologie reduziert sich der Bedarf von 16 g Schrumpffolie auf 6 g Twistex™-Folie je Gebinde. Mehr Infos erhalten Sie unter Tel: 0711/75907-57



www.cyclepacker.eu