

# Bavaria-Standorte modernisieren

**3. PRODUKTIONSLINIE** | Die Bavaria S.A. investiert mehrere Millionen Euro in ihre Braustätten in Kolumbien. Die Tochtergesellschaft der SABMiller Gruppe setzt auf modernste Technik „Made in Germany“ und unterzeichnete mit der GEA Brewery Systems einen Auftrag für Braueroptimierungen und -modernisierungen an den Bavaria Standorten Barranquilla, Medellín und Tocancipa bei Bogotá.

**BAVARIA S.A. IST KOLUMBIENS** größter Getränkehersteller. Die Marken Águila, Águila Light, Club Colombia, Cola & Pola, Costeña, Costeñita, MGD, Peroni, Pilsen, Póker, Póker Ligera, Redd's und Pony Malta sind marktführend in der jeweiligen Getränkekategorie in Kolumbien.

Mit GEA Brewery Systems als Partner setzt die Bavaria Brauerei auf innovative Produkte und Technologien im Sudhaus- und Kaltblockbereich bei der Bierbereitung. Innerhalb der GEA Group liefert und integriert das Unternehmen eine rundum abgestimmte Brauereitechnologie, von der einzelnen Komponente bis zum automatisierten Prozessblock. Die Umbauten begannen Mitte August 2010 und werden bis April 2011 abgeschlossen sein. Damit beträgt die Gesamtlaufzeit des Projektes von der Angebotsphase bis zur Fertigstellung und Übergabe zwölf Monate.

Die Projekte in den Vorjahren – GEA Brewery Systems lieferte mehrere Würzepfannen mit dem Innenkochersystem Jetstar™

sowie einen Whirlpool an Bavaria – wurden den hohen Qualitätsansprüchen der kolumbianischen Brauerei und der SABMiller Gruppe vollumfänglich gerecht. Beispielhaft kann die Reduzierung der thermischen Belastung bei der Würzekochung und damit verbunden eine erhebliche Einsparung an Primärenergie genannt werden.

## ■ High-Tech „Made in Germany“

Die entscheidenden Kriterien für den Kunden sind Qualität, Effizienz, Flexibilität, Umweltschutz und Zuverlässigkeit des ausgewählten Lieferanten. Außerdem liefert GEA Brewery Systems ganzheitliche Prozesslösungen und bietet nicht nur einzelne Komponenten bzw. Anlagen an. Die Bavaria Braustätten zeichnen sich künftig durch eine Optimierung des Produktions- und Rei-

nigungsprozesses sowie einen optimalen Automatisierungsgrad aus. Hohe Priorität wird dem wirtschaftlichen und schonenden Einsatz der Ressourcen eingeräumt. Strenge Vorgaben aus dem Management für den Verbrauch von thermischer und elektrischer Energie sowie den Verbrauch von Wasser pro Hektoliter produziertem Verkaufsbeer sind von erheblicher Bedeutung bei der Auswahl der neuen Technologien. Diese garantieren auch zukünftig die gleichbleibend hohe Qualität der Bavaria-Biere und die Wirtschaftlichkeit der Anlagen. In der Braustätte Tocancipa werden die zwei bestehenden Sudlinien optimiert und um eine dritte, komplett neue Sudlinie erweitert. Als moderne Automatisierungs- und Prozessleittechnik wird das System brewmaxx™ Version V8.0 installiert.

Das modernisierte Sudhaus in der Braustätte Tocancipa sowie der Kaltbereich der Bavaria Brauerei in Medellín (Cervecería Unión) enthalten alle charakteristischen Elemente von GEA Brewery Systems – alles aus einem Guss.

## ■ Produktveredelung mit dem Jetstar™

Die Kochung unter leichtem Überdruck und die Flexibilität des Jetstar™-Systems



Bavaria in Medellín

**Autoren:** Anja Oltmanns, Marketing Manager, Roland Schlenker, Regional Sales Director, und Marc Brammer, Project Engineer Cold block, GEA Brewery Systems GmbH, Huppmann Tuchenhagen, Kitzingen

waren für die Bavaria-Braumeister wesentliche Kriterien. Mit diesem Verfahren wird die Würze schonender gekocht, es bleiben wertvolle Eiweißfraktionen in der Würze erhalten und tragen später zum hervorragenden Bierschaum bei. Der Jetstar™ sorgt für die nötige homogene Durchmischung in der Pfanne, damit alle Würzeteilchen gleichmäßig gekocht und die Hopfenbitterstoffe in der Würze optimal gelöst und isomerisiert werden. Er ermöglicht eine Trennung von Würzekochung und Ausdampfung. Das bringt eine effizientere Kochung, spart Primärenergie und verbessert gleichzeitig die Würzequalität und die Geschmacksstabilität in den Braustätten Barranquilla und Tocancipa. Auf Grund der geografischen Lage der Brauerei in Tocancipa mit 2600 Metern über Meereshöhe wurde das von



Bavaria in Tocancipa

die spezielle Speicherbauweise und die Kombination mit der Niederdruckkochung kann bis zu einer Gesamtverdampfung von 4,5 Prozent ein Heißwasserüberschuss vermieden werden.

Durch die Modernisierung verbessert sich der Gesamtenergieverbrauch der Brauerei erheblich. Für die gesamte Bierbereitung sind Energieeinsparungen von bis zu 25 Prozent möglich. Gegenüber den bisherigen Anlagen wird sich auch der Wassereinsatz sehr deutlich reduzieren lassen, was vor allem auf die optimierten Prozessabläufe zurückzuführen ist. Das neu entwickelte CIP-Konzept (Cleaning-In-Place) zur Reinigung der Sudgefäße und dem dazugehörigen Rohrleitungssystem verkürzt die Reinigungszeit und erhöht die Anlagenverfügbarkeit für die Produktion.

Die Würzepfanne wird mit einem Pfannendunstkondensator ausgerüstet, wodurch die Schwadenemission um fast 95 Prozent reduziert und Energie zurückgewonnen wird. Die Brauerei trägt damit ihrer Verantwortung für den schonenden Umgang mit Energieressourcen Rechnung.

#### ■ Ventiltechnik im Kaltblock

In der Braustätte Medellín ersetzt man in der Würzeverteilung das vorhandene Paneel durch eine Ventilmatrix. Des Weiteren erfolgt zukünftig die Bierverteilung zu den Filtern über einen erweiterten Ventilblock mit neuen GEA Tuchenhagen®-Varioflow Kreiselpumpen der Baureihen TP und TPS. Im Drucktankkeller wird ein komplett neuer Ventilblock mit circa 120 Varivant® und T-smart Ventilen installiert sowie das CIP/Gasmanagement durch neue Gasblöcke optimiert. Aus reinigungstechnischer Sicht entspricht das Wasserentgasungssystem nach der kompletten Neuorganisation den

modernsten Verrohrungsanforderungen. Im Bereich der Filtration ersetzt ein GEA Ecoflex Plattenwärmeübertrager einen bestehenden Rohrbündel-Wärmeübertrager. Dieser wird ebenso wie ein vom Kunden gestellter Vorlauftank über Doppelsitzventile in den bestehenden Prozess eingebunden. Die Filtrat-CIP-Station wird um einen Kreislauf erweitert, um eine höhere Anlagenverfügbarkeit zu erreichen. In der Unfiltrat-CIP wird ein Schwenkbogenpaneel durch automatische Scheibenventile ersetzt. Hierdurch ist nun auch in diesem Bereich ein vollautomatischer Reinigungsablauf möglich.

#### ■ Fazit

Dies alles in Summe wird in Zukunft die Investitionskosten und die Produktverluste reduzieren sowie Wasser und Reinigungsmittel sparen. Die Produktsicherheit wird erhöht. Auf den Punkt gebracht: Qualitätsverbesserung der Biere bei minimalen Life-Cycle-Kosten. ■

#### Daten und Fakten Sudhaus

- drei Sudlinien mit einer Kapazität von bis zu zwölf Suden pro Tag und 930 hl Kaltwürze pro Sud, hergestellt im High Gravity Verfahren

#### Lieferumfang:

- Malzschrotsystem Millstar™ (40 t/h), Rohfruchtkocher und Maischbottichpfanne
- Würzepfanne mit Jetstar™ Innenkochersystem und Energierückgewinnungssystem
- Whirlpool und Würzekühlung, Tanks für den Brauprozess, neues CIP-Konzept

#### Modernisierung der zwei vorhandenen Sudlinien durch:

- Leistungserhöhung der vier Malzschrotsysteme Millstar™ auf je 20 t/h
- Umbau der Abläutersysteme an zwei Läuterbottichen
- Modernisierung der Würzekochung mit dem System Jetstar™

GEA Brewery Systems entwickelte dynamische Niederdruckkochverfahren (NDK) ausgewählt.

#### ■ Wärmenutzung mit Energiespeichersystem

Die beim Kochen benötigte Verdampfungswärme wird mit einem Wirkungsgrad von über 90 Prozent zurückgewonnen und direkt im Sudhaus wieder zur Erwärmung der Würze vor dem Kochen eingesetzt. Durch

#### Daten und Fakten Kaltblock

- Würzeverteilung mit Ventilmatrix
- neuer Plattenwärmeübertrager inklusive Einbindung im Filtrationsbereich
- Ventilblock mit ca. 120 Ventilen im Drucktankkeller
- Optimierung des CIP/Gasmanagements im Drucktankkeller durch Gasblöcke
- Neuverrohrung und Optimierung des Wasserentgasungssystems
- Automatisierung der Unfiltrat-CIP
- Erweiterung der Filtrat-CIP-Station