



GEA Gesellschaften sponsern Brauerexkursion

Die Exkursion im Rahmen des 41. Technologischen Seminars führte über 350 Tagungsteilnehmer zur Weißbierbrauerei Schneider nach Kelheim. An vier Terminen im Januar und Februar konnten die Seminarteilnehmer unter Leitung von Prof. Dr. Werner Back die neue Anlagentechnik der Brauerei Schneider besichtigen. Die Schwerpunkte waren die Kellertechnik im Hygienic Design, die neue Entalkoholisierungsanlage, die Speisethermisierung und die neue Hackschnitzelheizung. Von der GEA Group waren Tuchenhagen Brewery Systems, Huppmann, Tuchenhagen, GEA Diesel, GEA Wiegand und Westfalia Separator Food Tec vor Ort und präsentierten ihre Anlagen.

Die Weißbierbrauerei Schneider in Kelheim hat derzeit einen Ausstoß von rund 300.000 hl Weißbier pro Jahr, so Betriebsleiter Hans-Peter Drexler in seiner Begrüßung. Schneider Weisse wächst vor allem im Export kontinuierlich. Die bayerische Traditionsbrauerei hat sich das Ziel gesetzt, auch bei steigenden Absätzen der traditionellen Herstellungsweise mit Flaschengärung treu zu bleiben. Trotz der damit verbundenen Risikopotentiale wird eine thermische Behandlung der Biere über eine Kurzzeiterhitzung kategorisch ausgeschlossen. Daraus ergaben sich einige ehrgeizige Projektziele, die jetzt der Fachöffentlichkeit vorgestellt wurden.



Betriebsleiter Hans-Peter Drexler (vorn auf der Treppe) stellte den Seminarteilnehmern einen modernen Brauereibetrieb vor, der in der Technologie ganz auf klassische Arbeitsweise setzt.



Ein Team von Vertriebs- und Projektspezialisten von Tuchenhagen Brewery Systems präsentierte das Hygienic Design Konzept bei Schneider.

Die GEA Unternehmen möchten sich auch an dieser Stelle noch einmal herzlich für die Gastfreundschaft der Brauerei Schneider bedanken.



Der neue Keller der Weißbierbrauerei Schneider, Kelheim

Die Weißbierbrauerei Schneider in Kelheim hat derzeit einen Ausstoß von rund 300.000 hl Schneider Weisse pro Jahr und wächst vor allem auch im Export kontinuierlich. Die bayerische Traditionsbrauerei hat sich das Ziel gesetzt, auch bei steigenden Absätzen der naturbelassenen Herstellungsweise mit Flaschengärung treu zu bleiben. Trotz der damit verbundenen Risikopotentiale wird eine thermische Behandlung der Biere über eine Kurzzeiterhitzung und/oder die Filtration kategorisch ausgeschlossen.

Aus dieser Vorgabe wurden ehrgeizige Projektziele formuliert und diskutiert, die letztendlich nach realen, wirtschaftlichen Gesichtspunkten umgesetzt werden konnten. Oberste Prämisse war die perfekte Realisierung eines konsequenten und durchgehenden Hygienic Design bei optimaler Flexibilität des Prozesses und reproduzierbarer, konstanter Qualität.

Grundlage zur Verfahrensfindung und einer möglichst praxisnahen Prozessstruktur bildeten Richtlinien aus dem Pharmabereich. Diese umfassten nicht nur den anlagenspezifischen Teil, sondern zogen sich über die Raumhygiene bis zur Umsetzung und Auditierung von Aspekten der Personalhygiene.

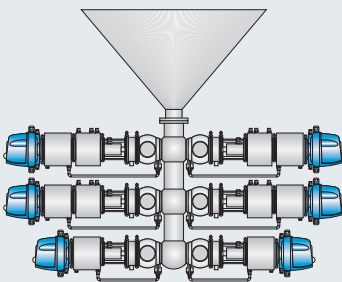
Den Leitsätzen von HACCP, GMP, EHEDG und FDA folgend, wurde das Basic Engineering und auch die detaillierte Ausführungsplanung in enger Zusammenarbeit zwischen dem Planungsteam der Weißbierbrauerei Schneider und Tuchenhagen Brewery Systems ausgeführt.

Innovationen, die für eine Brauerei nicht gerade als typisch zu bezeichnen waren, wurden dabei perfekt umgesetzt und die Attribute für eine zukunftssichere Verfahrensweise zur Herstellung von Weißbier nach den Anforderungen des QS-Management der Weißbierbrauerei Schneider erfüllt.

Wesentlicher Bestandteil des Projektes ist der von der Weißbierbrauerei Schneider erbaute Bierturm, der das Kernstück der modernen Anlage beherbergt. Im Bierturm sind die Prozessstanks für das gesamte Sortenspektrum untergebracht. Die prozessbedingten Produktbewegungen/Transfers innerhalb der Anlage sind mit dem neuartigen Verrohrungskonzept für Tanksysteme ECO-MATRIX von Tuchenhagen Brewery Systems ausgerüstet.

ECO-MATRIX®-System

Beim ECO-MATRIX-System sind die Ventile und Rohrleitungen direkt unter dem Tankauslauf angeordnet. Die Funktionsventile sind seitlich am zentralen Tankauslaufbaum angebracht und stellen so sicher, dass vom Tank zum Ventil Sitz eine totraumfreie Anordnung sichergestellt wird. Die sonst üblichen Stichleitungen zwischen Tank und Peripherie werden komplett vermieden. Alle zu- und abführenden Leitungen sind nicht Bestandteile des Tanks sondern vollwertige Leitungsbereiche, die den jeweiligen Prozessvarianten für Produkt und CIP-Anwendungen komplett zur Verfügung stehen. Das so vom Tank getrennt aufgebaute Leitungssystem ermöglicht die separate Reinigung und Desinfektion mit optimalen Effekten für Produkt wie auch für die Reinigungseffizienz. Die wesentlichen Merkmale des Systems stellen sich wie folgt dar: geringe Produktverluste, keine Tankausläufe und somit optimaler Stoffaustausch



zwischen Tank und Tankanbindung. Durch die Anwendung entsteht eine übersichtliche Installation mit geringem Platzbedarf auf Bodenebene.



ECO-MATRIX-Tankanbindung im neuen Bierturm der Weißbierbrauerei Schneider, Kelheim

Raumklimatisierung

Bei der Konzeption eines durchgängigen Hygienic Designs wurde auch das Raumklima des Bierturms beachtet. Dabei teilte man den Bierturm in zwei unterschiedliche Klimazonen mit jeweils besonderen Anforderungsprofilen:

Klimazone 1 stellt der Konusraum des Bierturmes dar. Für diese Zone wurde ein Belüftungssystem installiert, das über Partikelfilter geführt wird, um eine keimreduzierte Atmosphäre zu erreichen. Für diese Zone wurde ein Raumklima von 12 °C festgelegt, um Kondensatbildung durch Taupunktunterschreitung auszuschließen. Weiter wurde, dem Konzept folgend, versucht, eine möglichst aerosolfreie Konstruktion auszuführen. Wasserpfützen und der damit begünstigten Raumverkeimung wird effektiv entgegengewirkt.

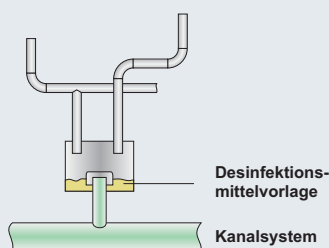
Klimazone 2 stellt der Kopfbereich bzw. der zylindrische Tankbereich des Bierturmes dar. Für diese Zone wurde ein Raumklima von 18 °C festgelegt.

Raum- und Anlagenentwässerung/Gullysysteme

Sämtliche raum- und anlagenspezifischen Gullysysteme wurden zentral zusammengefasst und über eine Wasservorlage zur Geruchsunterbindung mit Sammeltöpfen ausgerüstet. Bedingt durch das Verrohungskonzept kann in den Gullytöpfen eine Kontaminationssperre mittels Desinfektionsmittelvorlage über die jeweiligen CIP-Anlagen hergestellt werden. Damit ist sichergestellt, dass aus dem Gullykosmos kein offener Austausch zur Raumatmosphäre und Anlagenperipherie stattfinden kann.



Die Gullykonstruktion mit Desinfektionsmittelvorlage sorgt für eine wirksame Kontaminationssperre.



'Gully'-Leitungen

Tankengineering

Jeder Tank wurde im Detail-Engineering so konzipiert, dass die gesamte Mess- /Regel- sowie Prozesstechnik eine möglichst versatzfreie Tankinnenoberfläche und somit keine Sprüh- und Spülschatten bildet.

Automatische Probenahme. Die Probenahme an den Tanks und Leitungen wurde so ausgeführt, dass grundsätzlich eine automatische Probeentnahme nur dann erfolgen kann, wenn vor der Probenahme eine absolut tottraumfreie Sterilisation des Probenahmesystems erfolgt ist. Für jede Entnahmestelle ist deshalb ein entsprechendes Programm konzipiert, das eine fehlerfreie Praxis sicherstellt. Die Reinigung der Probenahmesysteme erfolgt mit der jeweiligen CIP der unmittelbaren Prozessbereiche. Sie wird auf Verfahrensrichtigkeit überwacht.



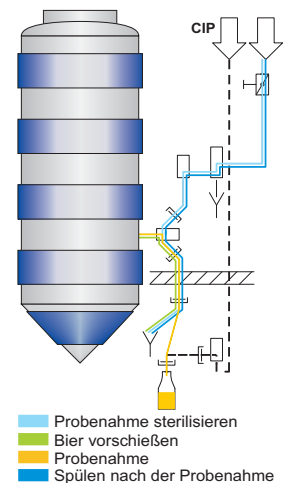
Tankanbindung im Kopfraum (Tanktop) für CIP/Gas-Management



In der Konstruktion bei Schneider ist die Reinigung und Sterilisation in die Verrohrung integriert.



Die tankbündige Ventil-anordnung ermöglicht eine optimale tankseitige Reinigung.



CIP/Gas-Management

Tanktop. Das Tanktop mit der CIP-Einrichtung und Sicherheitsarmaturen ist vollautomatisiert und mit einem Regelventil zur genauen Tankkopfdruckregelung konzipiert.

CIP-/SIP-Verfahren. Als Reinigungsvarianten kann der Tank sowohl kalt oder heiß gereinigt und bei Bedarf auch eine Dampfsterilisation vollautomatisch durchgeführt werden. Die Prozessperipherie ist so ausgelegt, dass die CIP-Reinigung drucklos bzw. unter Druck möglich ist.

CIP/Gas-Management. Das CIP/Gas-Management ist über einen vollautomatischen Ventilknoten organisiert, unterschiedliche Kopfdücke bzw. Vorspannmodalitäten mit CO₂ oder Sterilluft sind über das Prozessmenü wählbar. Die Leitungswege sind über Doppelsitzventile kontaminationssicher ausgeführt.



GEA Diesel Anlage zur exakten Speisedosage

Speisethermisierung und Speisedosage

Die zur Flaschengärung erforderliche Speise (Würze) wird vor der Inline-Dosage sterilisiert. Dafür wurde eine Thermisieranlage, im Prinzip eine KZE-Anlage, mit den erforderlichen Mess- und Regelgeräten installiert. Deren Durchsatz ist exakt auf die nachgeschaltete Speisedosage abgestimmt. Ziele der Neuinstallation waren:

1. Eliminierung von Schwankungen des Extraktgehaltes im Abfülltank.
2. Minimierung der manuellen Extraktmessungen am Gärbottich, besonders in den Nachschichten und am Wochenende.

Die Dosierung der Speise erfolgt entsprechend der Online-Messung des scheinbaren Extraktes. Der scheinbare Extrakt wird im Gemisch ermittelt. Da dieser Messwert durch den CO₂-Gehalt im Bier beeinflusst wird, wird gleichzeitig auch der CO₂-Wert im Gemisch ermittelt und damit der Messwert kompensiert. Die Regelung der Speisedosage ist als Kaskadenregelung aufgebaut. Dieser ist eine Verhältnisregelung unterlagert, um Durchflussschwankungen, besonders beim Abschlämmen des Separators, auszugleichen. Darüber hinaus werden mit diesem System auch kurzfristige, beim Start der Dosage und nach dem Abschließen der Speisezentrifuge auftretende Durchflussschwankungen in der Mischanlage kompensiert. Ein absolut gleich bleibender scheinbarer Extraktgehalt ist wichtig für die Erreichung des geforderten, gleichmäßigen CO₂-Gehaltes bei der Nachgärung in der Flasche.

Separator zur Jungbierklärung

Zur Abtrennung der Überschusshefe und Einstellung der Hefezellzahl zur Flaschengärung wird ein Separator von Westfalia Separator eingesetzt. Die Einstellung der Zellzahl erfolgt über eine Bypassregelung mittels Trübungsmessung im Ein- bzw. Auslauf des Separators. Die Leistung des Separators ist für ca. 300 hl/h ausgelegt.



Separator von Westfalia Separator

CIP-Systeme

Insgesamt sind drei vollautomatische CIP-Anlagen für die Bereiche Sudhaus, Gärkeller, Bierturm, Lager-, Speise- und Misch tanks bis zur Füllerei vorhanden bzw. neu aufgestellt und ausgeführt worden.

Ausblick

Die Weißbierbrauerei Schneider setzt ihren konsequenten Weg von Investitionen in die Anlagentechnik auch im kommenden Jahr 2008 fort. Die Aufstellung der neuen Entalkoholisierungsanlage von GEA Wiegand, eines Kieselgurfilters und weiterer Prozessdrucktanks befindet sich derzeit in der Umsetzungsphase.

Impressum

Huppmann GmbH, 97318 Kitzingen, Deutschland, Tel.: 09321 303-0, Fax: 09321 303-603,
E-Mail: sales@gea-brewery.com, www.gea-brewery.com, Redaktion: Dr. Thomas Bühler
Beiträge: Anton Ladenburger, Tuchenhagen Brewery Systems GmbH, Büchen