

Alles was der Brauer braucht

LÖSUNGEN FÜR BRAUEREIEN AUS EINER HAND - VON DER WASSERENTNAHME UND -AUFBEREITUNG ÜBER VERSCHIEDENE PROZESSCHRITTE INKL. ABFÜLLUNG BIS ZUR ABWASSERENTSORGUNG

In Brauereien bewegt sich so Einiges: von der Wasserbereitstellung bis zur Abfüllung, bei der Behälterreinigung und der Abwasserentsorgung ist Flüssigkeit zu transportieren. Pumpen, Messtechnik und Rührwerke von Xylem sind hier in ihrem Element.

Zuverlässige Pumpen sind in Brauereien das A und O. Muss eine ungeplant gewartet oder gar ausgetauscht werden, bereitet das im gesamten Brauprozess Probleme. Für hohe Betriebssicherheit stehen die Produkte von Xylem, etwa die Pumpen der Marken Jabsco, Lowara und Flygt.

Schon bei der Wassererfassung und -aufbereitung aus dem eigenen Brunnen sind die Xylem-Pumpen im Einsatz. 1A Qualität muss der Hauptbestandteil der hochwertigen Biere haben. Und auch zum Heizen und Kühlen sowie für die CIP-Reinigung wird viel Wasser benötigt, auch wenn die Brauer den Wasserverbrauch für diese Sekundärprozesse drastisch reduziert haben.

Sauberes Wasser ohne Chemie

Tauchpumpen der Lowara-Serie fördern das Wasser aus der Tiefe. Eine e-NSC-Wassernormpumpe Marke Lowara kann es in die Wasseraufbereitungsanlage transportieren. Die Pumpe übertrifft dank ihrer hocheffizienten Hydraulik sogar die ErP2015-Vorgaben. Kiesfilter befreien das Brunnenwasser von Partikeln, und eine moderne Umkehrosmose-Technologie stellt Brauch- und Brauwasser mit gleichbleibender Qualität sicher. Die äußerst zuverlässige mehrstufige e-SV-Kreiselpumpe von Lowara, die als Einzel-Druckpumpe oder als Druckerhöhungsanlage eingesetzt werden kann, presst dazu das Wasser durch die Druckrohre. So umweltfreundlich ohne schädlichen Chemie-Einsatz gereinigt und enthärtet gelangt das Pumpenwasser in eine UV-Desinfektionsanlage mit Wedeco-Technologie, ebenfalls eine Xylem-Marke. Einige Brauereien profitieren bereits vom neuesten Modell, der Spektron-UV-Desinfektionsanlage. Die Entwickler haben die Strömungsführung verbessert. Und da die UV-Leistung zudem über eine Regelung immer der Wasserqualität und Durchsatzmenge angepasst wird, sind die Betriebskosten besonders gering.

Überwacht wird die Wasserqualität während und am Ende des



XYLEMS ANTEIL: Konzeption, Planung, Konstruktion und Lieferung von

- Pumpen
- Messtechnik
- Rührwerke
- Wasseraufbereitungsanlagen

für den Primärprozess sowie Sekundär- und Nebenprozessen in einer Privatbrauerei.



Die UV-Leistung der Desinfektionsanlage Wedeco Spektron wird über eine Regelung immer der Wasserqualität und Durchsatzmenge angepasst, so dass die Betriebskosten besonders gering sind.

Reinigungsprozesses über Online-Messtechnik von WTW, ein Unternehmen, das ebenfalls zu Xylem gehört. Wechselarmaturen für die pH-Sonden, die vorkonfiguriert eingesetzt werden können, erleichtern hier die Arbeit. Und am Ende der Frischwasser-Aufbereitung bietet das Mehrparametersystem Multiline 1000 wie bei der Trinkwasserüberwachung eine komfortable Messung von sechs Parametern gleichzeitig.

WTW-Technik empfiehlt sich auch für das Labor der Brauerei. Nach jedem Prozess-Schritt, wie zum Beispiel beim Umpumpen vom Gär- in den Lagerkeller, und natürlich unmittelbar vor der Abfüllung sollte im Rahmen einer so genannten Stufenkontrolle eine Probe entnommen und analysiert werden. So wird die Qualität jeder Charge gesichert. Die Proben werden dazu filtriert und durch Erwärmen von Kohlensäure befreit, bevor pH-Wert, Alkoholgehalt, Stammwürze und zahlreiche andere Werte bestimmt werden.

Im Sudhaus hygienisch und ohne Sauerstoffeintrag

Das Pumpen des gereinigten Wassers in das Sudhaus im Heißbereich der Brauerei übernimmt eine Lowara-Kreiselpumpe. Dort sind mehrere hygienische Bierpumpen der Xylem-Marken im Einsatz, etwa Kreiselpumpen von Jabsco. EHEDG-zertifizierte Aggregate sind in diesem Produktionsprozess ein Muss. Zudem dürfen die Pumpen keinen Sauerstoff in den Prozess einbringen. Pumpen, die für die CIP- und SIP-Reinigung geeignet sind, sind in den hygienisch anspruchsvollen Prozessen erste Wahl. Alle produktberührten Komponenten sind aus Edelstahl 1.4404 gefertigt. Selbst die hohen Anforderungen der EG-Verordnung 1935/2014 kann Jabsco erfüllen.

Beim Würzekochen, etwa für das Pumpen der Maische in den Läuterbottich und in die Würzepfanne, kommen verschiedene Jabsco-Edelstahl-Kreiselpumpen zum Einsatz. Die Hopfendosage kann eine Drehkolbenpumpe vom Typ Hy-Line+ in hygienischer Ausführung übernehmen, ebenso wie das Anstellen der Würze. Da die Pumpenreihen modular aufgebaut sind, fällt es leicht, die geeignete Anschlussvariante zu finden.

Schonend ohne Scherkräfte

Den sogenannten Whirlpool, in dem Hopfenreste, geronnenes Eiweiß und andere Schwebstoffe abgetrennt werden, erreicht der Sud wieder über eine Kreiselpumpe. Anschließend geht es in den Würzekühler, bevor bei relativ geringen Temperaturen Hefen umgesetzt werden. Gute Dienste leistet hier die schonend fördernde Drehkolbenpumpe Hy-line+, deren niedrige Scherbeanspruchung für die Hefeanwendung ideal ist. Ebenso geeignet wäre auch eine der Jabsco-Schlauchpumpen.

Zur Förderung in den Hauptgärtank setzen Brauereien Jabsco-Drehkolbenpumpen in hygienischer Ausführung ein. Zum Schlauchen des Jungbieres greifen sie auf fahrbare Jabsco-Kreiselpumpen zurück. Nach der mehrwöchigen Lagerung wird das Bier nun filtriert. Verwendet der Brauer dabei Kieselgur, ein äußerst abrasives Medium, empfiehlt Xylem hier Gleitringdichtungen aus Siliziumcarbid (SiC) in den besonders schonend arbeitenden Kreiselpumpen.



Hygienische Aggregate des Typs Jabsco JP und JPS verwenden die Brauer an vielen Stellen



Eine Lowara e-NSC-Wassernormpumpe transportiert das Brunnenwasser in die Wasseraufbereitungsanlage. Dank ihrer hocheffizienten Hydraulik übertrifft die Pumpe sogar die ErP2015-Vorgaben“.



Umkehrosmose-Anlage mit frequenzgeregelten, mehrstufigen Lowara-Pumpen der Baureihe SV sorgt für gleichbleibende Brauch- und Brauwasserqualität.



Die Hopfendosage erfolgt, wie das Anstellen der Würze, mittels einer Drehkolbenpumpe vom Typ Jabsco Hy-Line+ in hygienischer Ausführung, ebenso

Doppelt genutzt für Produktförderung und CIP-Kreislauf

In der Kurzzeiterhitzung (KZE) schließlich wird der Teil des Bieres, der in Dosen abgefüllt werden soll, haltbar gemacht. Die mehrstufigen Hochdruckpumpen von Lowara erzeugen im Erhitzer-Kreislauf die notwendigen Drücke. Zur Förderung des Bieres nutzt man hier und auch in der Abfüllung hygienische frequenzgeregelte Jabsco-Pumpen. Und eine selbstansaugende Kreiselpumpe von Xylem, ein Modell aus der JPS-Serie, das im Verbund mit einer vorgeschalteten Schneckenstufe auch Produkte mit hohem Gasanteil effizient fördert, macht sich besonders bezahlt. Denn es kann auch für den CIP-Rücklauf verwendet werden, spart der Brauerei also eine Pumpe.

Auch in den Reinigungsanlagen für Flaschen und Fässer finden sich Pumpen aus dem Xylem-Portfolio. Jabsco-Druckluftmembranpumpen führen Reinigungsmittel zu. Norm-Pumpen und Hochdruckpumpen sowie mehrstufige Lowara-Kreiselpumpen sind dort ebenfalls im Einsatz. In den CIP-Anwendungen kommen die energiesparenden Kreiselpumpen der Lowara e-Serie mit ihren effizienten IE3-Motoren besonders gelegen.

Auch die Fass- und der Flaschenfüller sind mit Xylem-Technik ausgerüstet. Der an den Flaschenfüller angeschlossene Tunnelpasteur mit Rückkühler wird über Lowara-Kreiselpumpen mit Frischwasser und unterschiedlich temperiertem Umwälzwasser versorgt.

Robuste Flygt-Pumpen für das Abwasser

In der Abwasserbehandlungsanlage schließt sich der Kreis. Das Ab- und Regenwasser fördern vor allem energieeffiziente, robuste Flygt-Pumpen. Ein Belüftungssystem mit Sanitaire-Belüftern sorgt für die ausreichende Sauerstoffzufuhr, während stufenlos regelbare Flygt-Tauchmotorrührwerke den biologischen Prozess in der Behandlung durch zusätzliche Horizontalströmung im Becken unterstützen. Die ablagerungsfreien und speziell geformten Propeller bieten dabei eine sehr hohe Schubleistung bei geringem Energieverbrauch, also eine besonders hohe Wirtschaftlichkeit. Und eine Vielzahl von WTW-Sensoren für alle Abwasser-Parameter sorgt zusammen mit dem WTW-IQ-Sensor-Net für die lückenlose Prozessüberwachung.