Bild: Waldhaus

Waldhaus-Chef Dieter Schmid setzt in seiner Brauerei auf einen TDS-Saugmischer von Ystral zur Herstellung von Kieselgursuspensionen

Suspensionen für die Bierfiltration qualitätssicher herstellen

Lieber klar statt trüb

Naturtrüb oder gefiltert? Die Deutschen haben diese Frage eindeutig beantwortet. Sie lieben ihr kühles Blondes lieber klar. Damit ihr Hopfenextrakt immer schön gleichmäßig gefiltert wird, benötigt die Privatbrauerei Waldhaus aus dem Schwarzwald eine gleichbleibend hohe Qualität bei der verwendeten Kieselgursuspension. Zur Herstellung der Suspension nutzt das Unternehmen daher einen TDS-Saugmischer von Ystral, der ein konventionelles Rührwerk abgelöst hat.

Die Privatbrauerei Waldhaus hat ihre Wurzeln im Jahr 1833 und ist seit 125 Jahren im Besitz der Familie Schmid. Sie wird heute von Dieter Schmid in vierter Generation geführt. Die Brauerei hat einen jährlichen Ausstoß von gut 100 000 hl, der jährliche Umsatz lag zuletzt bei rund 12 Mio. Euro. Produziert werden neben Weizenbieren und naturtrüben Bieren vor allem gefilterte Biere, wie sie die Deutschen am liebsten trinken.

Waldhaus gehört zu den am meisten prämierten Brauereien überhaupt. Allein im Jahr 2018 hat sie 41 Goldauszeichnungen erhalten. Der Waldhaus-Bestseller, das klare und gefilterte Diplom-Pils, wurde von der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) zum 20. Mal in Folge mit dieser Auszeichnung bedacht.

Kieselgur sorgt für Klarheit

Naturtrübe Biere werden meist direkt nach dem Gärprozess abgefüllt. Weil sie nicht filtriert werden, enthalten sie noch die Schweb- und Trübstoffe, die beim Brauen ganz natürlich entstehen. Dabei handelt es sich um Hopfenreste, ein wenig Hefe und Eiweiße, die sich aus dem Malz bilden.

Bei gefilterten Bieren werden diese Trübstoffe entfernt, ohne dass der Geschmack darunter leidet. Erreicht wird dies im ersten Schritt durch die sogenannte Tiefenfiltration mithilfe einer Kieselgursuspension. Kieselgur, eine weiße, pulverförmige Substanz, wird aus den Schalen fossiler Kieselalgen gewonnen und eignet sich für viele Anwendungen als Filtermedium.

Um das Bier filtern zu können, muss zunächst eine Kieselgursuspension hergestellt werden. Die Qualität des Bieres hängt im Wesentlichen von einem präzisen Mischverhältnis zwischen

Kieselgur und Wasser ab. Bei der Waldhaus-Brauerei konnte durch den Einsatz des Ystral-TDS-Saugmischers die genaue Dosierung von Kieselgur und Filterhilfsmitteln verbessert werden.

Unkomplizierte Installation

Das Projekt selbst war unkompliziert. Sechs Wochen nach der telefonischen Kontaktaufnahme war der TDS-Saugmischer bereits vollständig in die Waldhaus-Prozesskette integriert. Von den Vorteilen der neuen Technik ist Dieter Schmid überzeugt: „Durch die saubere Arbeitsweise des TDS-Saugmischers wird eine Staubbildung beim Einbringen des Kieselgurs ins Wasser vermieden. Zudem erreichen wir eine bessere Homogenität der Kieselgursuspension. Auch die einfachere Handhabung gegenüber der konventionellen Technik ist ein weiterer Pluspunkt."

So funktioniert der Mischer

Der TDS-Saugmischer arbeitet nach dem Rotor-Stator-Prinzip. Ein schnell drehender Rotor, der von einem Stator umgeben ist, erzeugt einen nach unten gerichteten Leitstrahl, der den Flüssigkeitsstrom direkt auf den Behälterboden leitet. Am Behälterboden teilt sich dieser Strom auf und erzeugt an der Außenwand eine nach oben gerichtete Strömung. An der Oberfläche wird der Flüssigkeitsstrom wieder in Richtung Behälterboden umgelenkt. Ein wesentlicher Vorteil des TDS-Saugmischers ist die effektive Mikro- und Makrovermischung des gesamten Behälterinhalts ohne Lufteintrag. Durch die vertikale Durchmischung über alle Behälterebenen ergibt sich ein kompletter Stoffaustausch. Dabei wird die eingesetzte Energie bis zu 90 % in die Vertikalströmung umgesetzt und es gibt keinen rotierenden Behälterinhalt.

Ein weiteres Plus: Auch schwere Sedimente werden durch die gezielte Strömung ohne Trombenbildung und Lufteintrag suspendiert. Aus Sicherheitsgründen sind rotierende Teile gegen unbeabsichtigten Eingriff geschützt. Verschiedene Konstruktionen wie Behältereinbau von oben, seitlich oder Betrieb am Hubgestell sind möglich, bei offenen Behältern ist keine Behälterfixierung notwendig.

Der TDS-Saugmischer von Ystral eignet sich für die Herstellung von Suspensionen in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie

Technische Daten des Mischers

Ystral bietet den TDS-Saugmischer mit verschiedenen Leistungen zwischen 0,5 und 25 kW an. Die Drehzahl kann zwischen 750/1500, 1500/3000 bzw. mit Frequenzumrichter stufenlos bis 3600 min^{-1} eingestellt werden. Optional ist auch eine explosionsgeschützte Ausführung erhältlich.

Der Lagerflansch besteht aus Aluminium beschichtet oder Edelstahl 1.4404. Als Dichtelement kommen je nach Applikation Lippen- oder Gleitringdichtungen (einfach oder doppelt) zum Einsatz. Das Tauchteil besteht aus Edelstahl 1.4404, Sonderwerkstoffe sind ebenfalls möglich.

www.prozesstechnik-online.de
Suchwort: Ystral

AUTOR
BERND WEBER
Bereichsleiter Verfahrens- und Anwendungstechnik, Ystral