Wie der Fruchtsaft ins Radler kommt

Artikel vom **30. April 2025**
Pumpen

Bier wird heute mithilfe komplexer Systeme hergestellt und hygienisch sowie produktschonend abgefüllt. Neben den traditionellen Sorten werden zum Beispiel auch alkoholfreie Biervarianten und Biermischgetränke immer beliebter. Tragbare Fasspumpen bieten hier dem Prozess bestmöglich angepasste Möglichkeiten, um schwer förderbare Rohstoffe wie hochviskose Saftkonzentrate unter hygienisch einwandfreien und qualitätserhaltenden Bedingungen rasch zu dosieren.



Um das Konzentrat aus dem Fass durch die circa zehn Meter hohe Steigleitungen zu fördern, ist ein hoher Pumpendruck nötig (Bild: Rothaus).

Die Badische Staatsbrauerei Rothaus AG hat aufgrund des Trends zu alkoholfreien Getränken ein alkoholfreies Radler eingeführt, eine geschmackvolle Komposition aus Bier und fruchtsafthaltiger Limonade. Um die dafür benötigten zähflüssigen Fruchtsaftkonzentrate für die Produktion sicher und sauber zu dosieren, verwendet die Brauerei Exzenterschneckenpumpen des Pumpenspezialisten Flux-Geräte GmbH.



Fasspumpen sind für einen häufigen Medienwechsel ausgelegt und passen durch ihr schlankes Förderrohr mit 40 bis maximal 50 Millimetern Durchmesser auch durch enge Behälter und Fassöffnungen (Bild: Rothaus).

Für die Förderung und Dosierung kleinerer Mengen dünnflüssiger Medien wie Reinigungsmitteln sind in der Brauerei Fasspumpen des Herstellers Typ »F 430« mit Gleitringdichtung im Einsatz.

Tradition und Fortschritt

Auch die im Jahr 1791 gegründete Brauerei ging im Laufe der Jahre mit der Zeit. So wird Heizenergie immer noch durch den Einsatz regional gewonnener Holzhackschnitzel erzeugt, dies allerdings nachhaltig und effizient mittels einer modernen Feuerungsanlage, und für den Betrieb der energieintensiven Flaschenreinigungsmaschinen wird Solarwärme eingesetzt. Darüber hinaus wird die Brauerei zu 100 Prozent mit Ökostrom aus Wasserkraft vom Hochrhein betrieben. Dem Trend zu kleineren Gebinden kam die Brauerei bereits Ende des 19. Jahrhunderts durch die Abfüllung in Flaschen statt Fässern nach. 1956 wurde die 0,33-Liter-Flasche eingeführt, das heute bekannte »Tannenzäpfle« war geboren. Aktuell werden alle Rothaus-Biere in der kleinen Vichy-Flasche mit der charakteristischen farbigen Manschette angeboten.



Auch in der Traditionsbrauerei wurden klassische Biersorten nach und nach durch weitere Sorten wie Weizenbiere oder alkoholfreie Sorten ergänzt. Eine Gemeinsamkeit ist die charakteristische Manschette (Bild: Rothaus).

Nach wie vor ist Pils die Hauptsorte, jedoch kamen in den letzten Jahren alkoholfreies Pils und Weizen sowie das »Schwarzwald Zäpfle« dazu. Dabei lag der Fokus immer auf hoher Produktqualität und die eingesetzte Technik musste die Qualitätsansprüche sicherstellen. Diese Anforderung war auch für die Auswahl der Pumpen für die neueste Kreation, das alkoholfreie »Natur Radler Zitrone 0,0%«, ausschlaggebend.

Viskose Konzentrate pumpen

Radler setzen sich in der Regel aus einem Bier- und einem Limonadenanteil zusammen. Einen wesentlichen Einfluss auf den erfrischenden Charakter des Radlers hat die Fruchtsäure der Limonade. Für das neue alkoholfreie Radler verwendet die Brauerei als Fruchtsäuregrundlage nur natürliche Fruchtsaftkonzentrate. So wird bei der Herstellung auf den Zusatz der oft üblichen kristallinen Zitronensäure verzichtet. Die Fruchtsaftkonzentrate von Zitrone, Apfel oder Orange bringen neben der Süße und Säure auch ihr natürliches Aroma für einen runden Geschmack in das Getränk ein. Um sie aus den angelieferten Fässern oder Kartons mit Inlay im Filterkeller über zwei Stockwerke zur Produktionslinie zu fördern, sind jedoch besondere Pumpeneigenschaften gefragt. Die Zuckerkonzentration der Fruchtsaftkonzentrate liegt bei ca. 70 Grad Brix, die Viskosität ist also vergleichsweise hoch. Um das Konzentrat aus dem Fass durch die rund zehn Meter hohe Steigleitung zu fördern, ist daher ein hoher Pumpendruck nötig. Gleichzeitig müssen die Pumpen lebensmittelecht aufgebaut und leicht zu reinigen sein – Forderungen, die nicht jedes Pumpenkonzept zuverlässig erfüllt.

Schonende Förderung

Laborleiter Hans-Joachim Schuldt berichtet: »Unsere Wahl fiel daher auf die Exzenterschneckenpumpe ›F 560 S‹ von Flux, die für den Einsatz im Pharma-, Food- und Kosmetikbereich konzipiert wurde.« Bei diesem Pumpenkonzept wird ein schneckenförmiger Rotor (Exzenterschnecke) exzentrisch in einem als Gegenstück geformten Stator geführt. So entstehen bei der Drehung in sich geschlossene Hohlräume, in denen das Medium besonders schonend und pulsationsarm kontinuierlich nach oben gefördert wird. Saugseitig wird die Pumpe durch die Exzenterschnecke automatisch abgedichtet, und das Medium fließt ohne weitere Abdichtung zwischen Rohrwand und Antriebswelle nach oben. Die Pumpe kann je nach Motor Medien mit einer Viskosität bis zu 80.000 mPas mit Förderströmen bis zu 50 Litern pro Minute bei bis zu acht bar Druck fördern. »Das ermöglicht einen hohen Druckaufbau, unabhängig von der jeweiligen Drehzahl des Motors. Die Pumpe war daher ideal für den Anschluss an unsere langen Steigleitungen«, erinnert sich Schuldt. In der Anwendung kommt ein

700-Watt-Kollektor-Antriebsmotor in Schutzart IP55 zum Einsatz, je nach Einsatzanforderung können jedoch auch ein Drehstrommotor, ein Motor in Ex-Ausführung oder ein Druckluftmotor auf das eigentliche Pumpenrohr aufgesetzt werden. Lebensmittelechte Komponenten wie Edelstahl oder Teflon bei den produktberührenden Teilen erlauben einen langen, störungs- und abriebfreien Betrieb auch bei schwierigen Fördermedien. Je nach Einsatzanforderung gibt es die Pumpen mit Ex-, Food-, 3A- oder FDA-Zertifikat. »Neben der mit heißer Natronlauge durchgeführten Inline-Reinigung ist es für uns besonders wichtig, dass sich Antriebswelle, Stator und Rotor ohne Aufwand leicht ausbauen und bei Bedarf separat manuell reinigen lassen. Dichtungen, die beim Ausbau das Ziehen von Exzenterschnecke oder Antriebswelle behindern, gibt es nicht. Auch lassen sich die Pumpen gut von Fass zu Fass umsetzen«, resümiert der Laborleiter.

Reinigungsmittel fördern

Da Hygiene und Sauberkeit essentiell für ein gutes Brauergebnis sind, müssen dazu naturgemäß auch Reinigungsmittel dosiert werden. Neben den Exzenterschneckenpumpen nutzt die Brauerei dafür bereits seit Jahren Fasspumpen von Flux. Die mobilen Pumpen mit Gleitringdichtung lassen sich leicht umsetzen, um Konzentrate und Lösungen verschiedener Reinigungs- oder Desinfektionsmittel aus beliebigen Gebinden zu entnehmen. Die Fasspumpen der Baureihe »F 430« sind aufgrund ihres Aufbaus mit Gleitringdichtung gezielt für häufigen Medienwechsel ausgelegt. Ein sicheres und rückstandloses Spülen des Pumpenrohrs ist dadurch einfach und sehr schnell möglich. Sie passen durch ihr schlankes Förderrohr mit 40 bis maximal 50 Millimeter Durchmesser auch in enge Behälter- und Fassöffnungen. Mit Förderraten von bis zu 240 Litern pro Minute und Drücken von bis zu 30 Metern Wassersäule, die sich durch Motoren mit einstellbarer Drehzahl einfach regulieren lassen, können die Pumpen eine Vielzahl von Aufgaben erfüllen. Der Einsatzbereich reicht vom Entnehmen der konzentrierten Reinigungsmittel bis zur Förderung der gebrauchsfertigen Lösung. Je nach Werkstoff (Kunststoff, Hastelloy C, Aluminium oder Edelstahl) und Antriebsmotor (Ex-Ausführung, Druckluft oder drehzahlgeregelt) fördern die Kompaktpumpen in anderen Anwendungen aber auch problemlos exotische Stoffe wie Salz-, Bromwasserstoff- oder Chromsäure, Bleichlauge, Benzin oder Lösungsmittel. Der Einsatz neuester Technik hat in der Brauwirtschaft eine lange Tradition, die auch heute noch Innovationspotenziale für neue Getränkevariationen erschließt. Waren es früher eher Großgeräte wie Kältemaschinen, die untergäriges Bier wie das beliebte Pils ganzjährig verfügbar machten, so kommen heute zunehmend kleinere Innovationsschritte zur Verfeinerung der Getränkepalette zum Einsatz. Anwendungsgerecht ausgelegte Pumpen – hier bei Rothaus durch die Pumpenexperten aus dem Hause Flux-Geräte GmbH – haben dabei einen kleinen, aber nicht unwesentlichen Anteil am Erfolg neuer Bierkreationen.

Hersteller aus dieser Kategorie

W. Baelz & Sohn GmbH & Co.
Koepffstr. 5
D-74076 Heilbronn
07131 1500-0
mail@baelz.de
www.baelz.de
Firmenprofil ansehen

Dr. Jessberger GmbH
Jägerweg 5-7

D-85521 Ottobrunn
089 666633-400
info@jesspumpen.de
www.jesspumpen.de
Firmenprofil ansehen

Seepex GmbH
Scharnhölzstr. 344
D-46240 Bottrop
02041 996-0
info@seepex.com
www.seepex.com
Firmenprofil ansehen

© 2025 Kuhn Fachverlag