



Bierstrom konstant halten

O'zapft is - Regelventil gleicht Kopfdruck in Festzelt-Biertanks automatisch aus

Ein Anwenderbericht von Uwe Daebel und Helmut Ambros

Auf dem Münchner Oktoberfest haben führende Festzeltbetreiber auf eine zentrale Bierversorgungsanlagen umgerüstet. Die Druckbedingungen an den Schänken und Zapfhähnen sollen für ein reibungsloses Zapfen trotz sich verändernder Flüssigkeitssäule in den Tanks und stark schwankendem Bierabsatz immer nahezu konstant sein. Dies wird jetzt durch eine hochpräzise, automatisierte Regelung des CO₂-Kopfdrucks mit dem Hygiene-Eckventil der Baureihe 6000 von Schubert & Salzer Control Systems erreicht.

Ca. 7,5 Millionen Maß Bier werden beim Oktoberfest ausgeschenkt. Diese Mengen stellen die Festzeltbetreiber vor hohe logistische Herausforderungen. Um den Schankbetrieb zu verbessern und die Belieferung bei Nacht zu vereinfachen, haben einige Brauereien auf Großcontaineranlagen mit mehreren Tanks á 75.000 bis 100.000 l Fassungsvermögen umgestellt. So ist sichergestellt, dass unmittelbar nach dem „O'zapft is“ in den Zelten bis zu 12.000 Maß pro Stunde reibungslos und unterbrechungsfrei ausgeschenkt werden können. Die Schankkellner lassen in dieser Zeit die bis zu 13 Zapfhähne pro Zelt komplett offen. Während des Ausschanks fällt der Flüssigkeitspegel in den Tanks wodurch sich aber auch die Druckbedingungen an den Schänken ändern. Der fehlende Druck wurde bisher manuell durch eine Erhöhung des CO₂-Druckes über dem Bier kompensiert. Dazu mussten die Schankkellner „Nachstellbedarf“ bei den Technikern anmelden, die manuell das Druckregelventil bedienten. Die damit erreichte Druckstabilität war jedoch unbefriedigend und erforderte ein ständiges Nachjustieren durch Kellner und Techniker.

Die Paulaner Brauerei suchte deshalb nach einer automatisierten Lösung für die drei großen, von ihr belieferten Wiesn-Zelte - Winerer Fährndl, Hacker Festzelt und Pschorr Bräurosl. Ziel sollte es sein, den Gesamtdruck des Systems – also Flüssigkeitsdruck plus CO₂-Überlagerung – über eine CO₂-Druckregelung konstant zu halten. Diese Regelung sollte allerdings eine maximale Abweichung vom Soll-Wert von nur 0,05 bar aufweisen.

Kompaktes Prozessventil regelt höchst präzise

Mit dem Eckventil der Baureihe 6000 (**Abbildung 2**) hat Schubert & Salzer Control Systems eine Lösung realisiert, die mit einer Ab-



Abb. 1 Uwe Daebel, Hauptabteilungsleiter Abfüll- und Verpackungstechnik bei Paulaner, hatte die Idee der Konstantdruckhaltung und war von der Druckhaltepräzision des Hygiene-Eckventils mit digitalem Stellungsregler 8049 begeistert.

weichung von nur 0,02 bar diese Anforderung weit übertrifft. Das Ventil regelt den CO₂-Kopfdruck auf 1,15 bis 1,18 bar. Bei einem Bierdurchsatz von 4.000 Maß pro Stunde steht das Hygiene-Eckventil auf 28% Öffnung, das entspricht einem K_{vs}-Wert von 1,6 bei gleichprozentiger Kennlinie.

Ein digitaler Stellungsregler der Baureihe 8049 sichert hierbei die exakte Positionierung des Hubantriebs. Diese 8049 Stellungsregler haben sich wegen ihrer „top-mounted“ Ausführung für zahlreiche Anwendungen als ideal erwiesen, da sie zentrisch auf dem Ventilantrieb sitzen und somit extrem platzsparend sind und keinen zusätzlichen seitlichen Bauraum benötigen. Zudem sind bei dieser sehr kompakten Bauweise alle beweglichen Teile unzugänglich, dies maximiert die Betriebssicherheit.

Die Eckventile der Baureihe 6000 sind aus porenfreiem Edelstahl-Vollmaterial gefertigt und speziell für hohe Hygiene-Anforderun-

gen ausgelegt. Als Kompakteinheit ist das Hygiene-Eckventil völlig geschlossen und hat keine von außen zugänglichen Teile. Die Eckventil-Baureihe 6000 wird in den Nennweiten DN 15 bis 65 mit Nenndruck PN 16 angeboten. Antriebs- und Stellungsreglergehäuse stehen optional auch in Edelstahlausführung zur Verfügung. IP 65 ist Standard.

Seit einigen Jahren kommt diese CO₂-Regelung zum Einsatz. Nachts werden die Biercontainer von Biertanklastzügen befüllt. Das Befüllen erfolgt im Gaspindelverfahren, d.h. das Gas aus den Tanks strömt beim Einpumpen des Bieres in den Tankauf-lieger zurück.

Im Schankbetrieb ist der Bierdruck am Zapfhahn auf 1,6 bar eingestellt und das Protokoll von Soll- und Istwert in der Technikwarte (**Abbildung 3**) zeigte eine Überdeckung, die Soll-Linie versteckt sich hinter der Ist-Linie. Diese Druckhaltepräzision hat Technikspezialisten von Paulaner so sehr überzeugt, dass nach der Inbetriebnahme der Erstinstallation der Auftrag für zwei weitere Applikationen erteilt wurde.



Abb. 2 Das Eckventil der Baureihe 6000 von Schubert & Salzer Control Systems in der Wiesn-Container-Anlage von Paulaner.

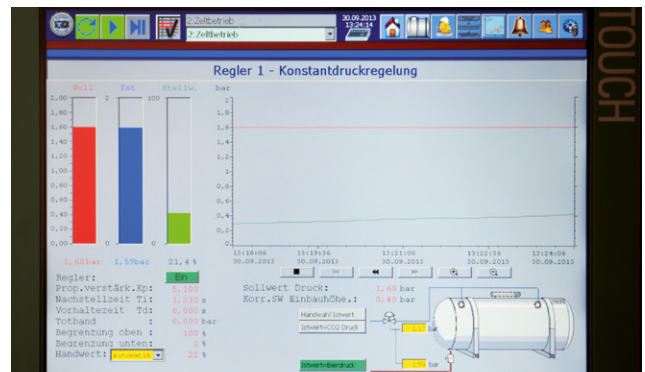


Abb. 3 Die rote Ist-Linie zeigt die perfekte Konstanzhaltung des Bierdrucks von 1,6 bar. Die Soll-Linie versteckt sich hinter der Ist-Linie. Die Auflösung der Anzeige wird den neuen Bedingungen in der Anzeige angepasst.

Kontakt:

Schubert & Salzer Control Systems GmbH

Bunsenstr. 38, 85053 Ingolstadt

Tel: +49 (0) 841 96 54-0 · Fax: +49 (0) 841 96 54-590

info.cs@schubert-salzer.com | www.schubert-salzer.com