

Fachbericht – *CleverLevel*

Hefeschaum erkannt, Überlauf gestoppt – Füllstandsschalter im Brauerei Einsatz

Hefe ist ein wesentlicher Bestandteil des Gärungsprozesses beim Bierbrauen. Die Hefe-Abfüllung kann aber auch zu einer echten Herausforderung werden für die Brauerei. Der Sensorenhersteller Baumer hat der Carlsberg Brauerei bei der Lösung eines Problems mit der nach dem Fermentationsprozess zurückbleibenden Hefe zur Seite gestanden – mithilfe des Füllstandsschalters *CleverLevel*.

Die Carlsberg-Brauerei wurde 1847 gegründet und ist heute die viertgrößte Brauerei der Welt. Das Produktions- und Distributionszentrum in Fredericia (Dänemark) läuft Tag und Nacht. Carlsberg produziert 2,2 Millionen Hektoliter Bier jährlich und beschäftigt rund 45.000 Mitarbeiter weltweit. Jeden Tag verkauft Carlsberg rund 120 Millionen Biere weltweit. Baumer beliefert Carlsberg seit mehr als zehn Jahren mit Prozessinstrumenten. Zunächst in die Produktionslinien in der Nähe von Kopenhagen und seit dem Umzug im Jahr 2008 in das neue Produktions- und Distributionszentrum in Fredericia.

Als Fermentierung bezeichnet man den Gärungsprozess, bei dem durch die Zugabe von Hefe der Zucker in der Würze innerhalb von fünf bis acht Tagen zu Alkohol vergoren wird, ausserdem entsteht dabei Kohlensäure. Bei der Fermentierung, die etwa 4 – 6 Tage dauert, setzt sich die Hefe am Boden des Gärtanks ab. Die Hefe wird dann entfernt und für weitere Gärungsprozesse wiederverwendet, bevor sie dann schliesslich in einen Tank gefüllt wird, um sie in der Tiernahrungs-Herstellung weiter zu verwenden. Diese letzte Abfüllung der überschüssigen Hefe in entsprechende Tanks stellt Brauereien wie Carlsberg vor Probleme. Grund dafür ist die starke Schaumbildung der Hefe. Die traditionell eingesetzte Füllstandskontrolle per Schwinggabel für den Überlaufschutz misslang hier, da die Schwinggabel den auftretenden Hefeschaum schlicht nicht erkannte.

Für die Lösung dieses Problems entschied sich Carlsberg für den Füllstandsschalter *CleverLevel* von Baumer, der nun die Kontrolle des Füllstands in



Der *CleverLevel* detektiert den Füllstand im Tank mit überschüssiger Hefe



Schaumbildung bei der überschüssigen Hefe am Ende des Fermentierungsprozesses

den Hefetanks übernimmt. Der *CleverLevel* arbeitet mit der Frequenzhubtechnologie und ist für alle Arten von Medien einsetzbar: nass, trocken, klebrig oder – wie in diesem Fall – Schaum. Das ist mit der herkömmlichen Schwinggabel nicht möglich.



Die Modelle des Füllstandsschalter *CleverLevel* LFFS und LBFS mit dem *FlexProgrammer* für die Konfiguration

Der *CleverLevel* ist wartungsfrei, hat nur eine geringe Einbautiefe von 15 mm und erfüllt die massgeblichen 3A und EHEDG-Standards. Er kann visuell und sehr einfach über die spezielle Software und den *FlexProgrammer* konfiguriert werden: Mit dem *FlexProgrammer* lässt sich das Schaltfenster ganz nach Bedarf verschieben, zum Beispiel um bei einer Maximum- oder Minimumüber-

wachung Schäume auszublenden. Gleiches gilt, wenn der Füllstandsschalter Anhaftungen ignorieren soll, wie etwa in Tanks mit klebrigen Flüssigkeiten. Auch bei leerem Behälter sind Sensor und Behälterwand dann mit dem Medium bedeckt. Bei entsprechender Parametrierung schaltet der *CleverLevel* dann trotzdem nur, wenn der Tank auch wirklich voll oder leer ist



Lone Højbjerg Petersen,
Maintenance
Coordinator
bei Carlsberg,
Dänemark

"Der *CleverLevel* hat unsere Probleme mit dem Überlauf in den Hefetanks aufgrund seiner einzigartigen und einfachen Konfigurationsmöglichkeiten gelöst. Wir überlegen jetzt, den *CleverLevel* auch beim CIP in unseren Tank einzusetzen, wo wir ähnliche Probleme mit Schaum und Überlauf haben."

Mit traditionellen Gabeln braucht man eine Version für trockene Medien (Pulver, Getreide usw.), eine Version für feuchte Medien und eine Version für klebrige Medien. Die *CleverLevel* kann durch den gesamten Prozess verwendet werden – von der ersten Abfüllung der Gerste in den Lagertank bis zum fertigen Bier.

Die Umstellung von der traditionellen Schwinggabel zum *CleverLevel* hat bei Carlsberg das Problem mit dem Überlauf in den Hefetanks gelöst. Ausserdem verfügt die Brauerei damit über eine umweltfreundliche Lösung, da überlaufende Hefe nicht in die Kanalisation abläuft. Schliesslich profitiert Carlsberg auch von einer Kostenersparnis durch die Prozessoptimierung und geringeren Wartungsbedarf.

 **Baumer**
Passion for Sensors

Baumer Group
Phone +41 52 728 1122
sales@baumer.com
www.baumer.com