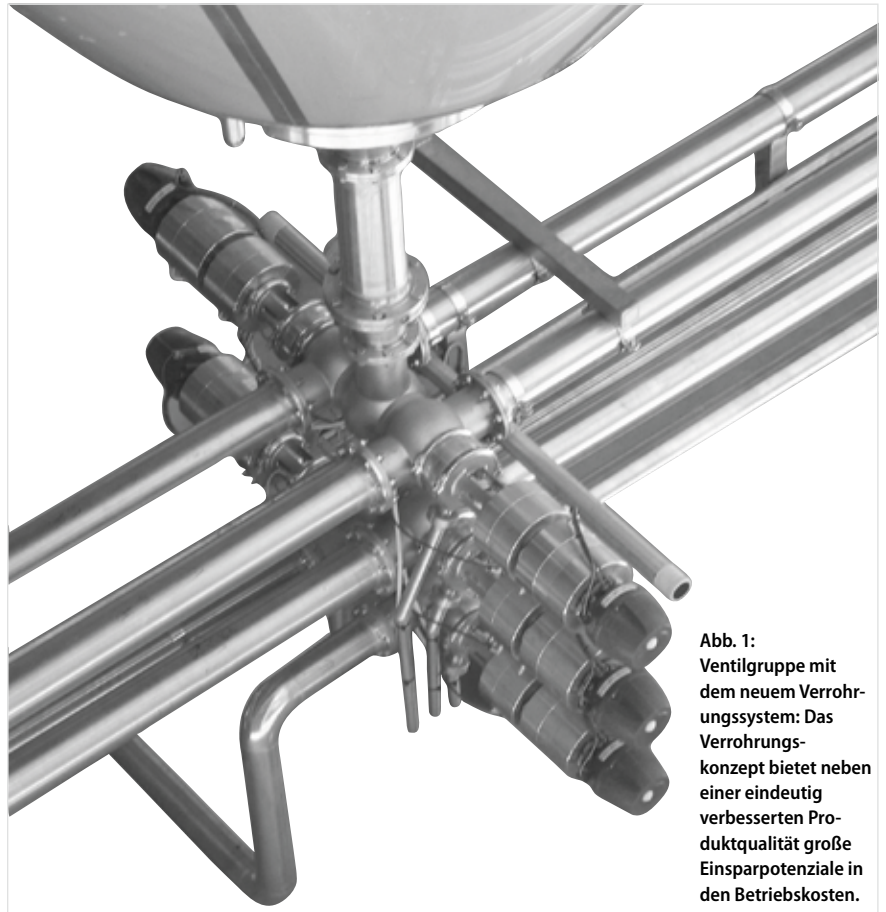


# Sauberer Anschluss



## Wirtschaftliches Verrohrungssystem für Prozessanlagen

Der Betrieb in modernen Getränkeanlagen wird mehr und mehr von wirtschaftlichen Faktoren sowie Qualitätsansprüchen an das Produkt bestimmt. Dazu zählen die Erhöhung der Qualität und die Betriebssicherheit, eine fortwährende Forderung nach Reduzierung der Betriebs- und Investitionskosten und der Produktverluste. Ein modernes Verrohrungssystem verringert gegenüber konventionellen Systemen den instrumentellen Aufwand erheblich und ermöglicht es, den Prozessablauf zu optimieren. ■ Kristina Böe



**Abb. 1:** Ventilgruppe mit dem neuen Verrohrungssystem: Das Verrohrungskonzept bietet neben einer eindeutig verbesserten Produktqualität große Einsparpotenziale in den Betriebskosten.

**D**ie qualitativ hohen Anforderung an das Verrohrungssystem einer modernen Produktion lassen sich meist nur mit hohem Aufwand erreichen. Will man diesen nicht ins Unermessliche steigern, muss über andere, neue Verrohrungssysteme nachgedacht werden. Mit dem von Tuchenhagen Brewery Systems entwickelten System EcoMatrix steht jetzt ein einfaches System für Prozesstanklager zur Verfügung, das in festverrohrten, automatisierten Anlagen allen heutigen Anforderungen entspricht. Bei diesem System werden die Funktions-

leitungen und die Funktionsventile direkt unter dem Tankauslauf angebracht. Dabei werden die Funktionsventile seitlich an einem Tankauslaufbaum, am Tankkonus oder senkrecht am Bodenflansch des Tanks platziert. So werden die Risiken der Entstehung und anschließenden Verteilung von Kontaminationen deutlich gemindert.

Das System verringert gegenüber konventionellen Systemen den instrumentellen Aufwand und ermöglicht es, den Prozessablauf verlustfreier zu gestalten. Grundlage für die Entwicklung von EcoMatrix waren Anforderungen für einen sicheren und qualitativ hochwertigen Betrieb, wie:

- ▶ vermischungssichere Ausführung von Trennstellen zwischen unverträglichen Produkten und Medien;
- ▶ Systeme, die nach der Produktion auszuschieben oder vom Produkt zu

entleeren sind, damit keine negativen Einflüsse auf die im Leitungssystem befindlichen Restprodukte während einer längeren Standzeit einwirken können;

- ▶ Vermeidung von Leitungsenden, die in den Produktionsprozess des Tanks nicht einbezogen sind. Typisch wären hier lange Auslaufleitungen eines Prozesstanks, wenn im Prozesstank selbst das Produkt verändert wird, etwa bei einer Vergärung.

Bei längeren Lagerzeiten der Produkte im Tank ist das anschließende Leitungssystem so auszuführen, dass es unabhängig vom Tank entleert und gereinigt werden kann. So wird vermieden, dass Thermobakterien und Sporen, die sich noch im Produkt befinden, über längere Standzeiten wachsen können und später in das gesamte System verteilt werden. Einmal gereinigte Systeme sind weitestgehend von

### AUTOR

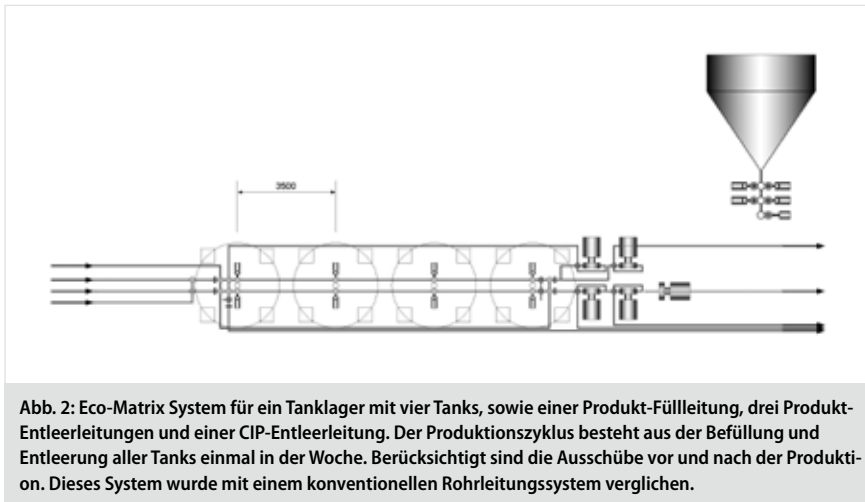
#### Kristina Böe

ist Technische Leiterin bei Tuchenhagen Brewery Systems in Büchen

T +49/4155/492829

F +49/4155/492674

boee.kristina@tuchenhagen.de



der Außenluft abzuschließen, um eine Rekontamination durch Bakterien aus der Außenluft auszuschließen.

Diese Anforderungen wurden im System Eco-Matrix eingearbeitet und berücksichtigt. Die Vorteile auf einen Blick:

- ▶ übersichtliche Installation;
- ▶ geringer Platzbedarf auf Bodenebene;
- ▶ keine Ausschubverluste im nachgeschalteten Rohrsystem;
- ▶ keine langen Tankauslaufleitungen und Tanktraversen sondern kompakter Tankauslaufbaum;
- ▶ Stoffaustausch zwischen Tank und Tankauslaufbaum;
- ▶ hygienisch optimale Anordnung.

### Potenziale des Verrohrungssystems

Horizontale Tankauslassleitungen an ZKTs (zylindrokonische Tanks) sind nicht nur problematisch in Bezug auf die Qualität von Gärprodukten, sondern stellen insgesamt eine prozesstechnische Herausforderungen in Bezug auf die mikrobiologische Situation nach der Tankreinigung dar. Da horizontale Leitungen in der Mehrheit weder isoliert, noch einer Temperaturregelung unterzogen werden, entsteht in diesen Leitungen ein undefinierter Gärprozess. Es erfolgt kein Stoffaustausch zwischen dem Inhalt der Rohrleitung und dem Inhalt des ZKTs, da dort der anstehende Druck am höchsten ist. Die in diesem Abschnitt eingeschlossenen Hefezellen neigen zur Autolyse und damit zur Freisetzung von Aminosäuren, kurzkettigen Fettsäuren und Proteinase A, die im Endprodukt unerwünscht sind. Begrenzte Schaumfestigkeit und Fehlgerüche sind die Folge. Mit der Einführung von Eco-Matrix als Verrohrungskonzept lassen sich solche Nachteile ausschließen.

Eine unkontrollierte Vergärung findet auch in den horizontalen Tankauslassleitungen statt. Der Grund dafür ist hauptsächlich die unkontrollierte Temperaturentwicklung. Dieser Gärprozess verläuft schneller als die Parallelvergärung im Tank. Ein Stoffaustausch zwischen Tank und Leitung scheint nicht statt zu finden. Das führt zu schlechten Lebensbedingungen für die Hefen in der Rohrleitung. Es kommt zur Autolyse der Hefezellen, was einen enormen Anstieg des pH-Werts bewirkt. Es ist zu erwarten, dass andere negative Effekte der Hefeautolyse auftreten (zum Beispiel Freisetzung von Proteinase A).

Das Verrohrungskonzept Eco-Matrix bietet neben einer eindeutig verbesserten Produktqualität große Einsparpotenziale in den Betriebskosten. Damit ist es in punkto Investitionsüberschaubarkeit, Anlagensicherheit und Effizienz eine Alternative für die Zukunft. ■

Weiterführende Infos auf [www.PuA24.net](http://www.PuA24.net)

**more @ click** PAK60104

## How to use

**more @ click** !

1. [www.PuA24.net](http://www.PuA24.net)
2. ‚more@click‘-Code in Suchfeld eingeben
3. Beitrag aufrufen und weiterführende Informationen (ähnliche Beiträge, technische Daten, Direktlinks zum Hersteller etc.) auf [www.PuA24.net](http://www.PuA24.net) recherchieren.