

BIERMEMBRANFILTRATION

WIE DIE EINBECKER BRAUEREI DANK DER PENTAIR® BMF® KONTINUIERLICH GESCHICHTE SCHREIBT

OHNE EINBECK, GÄBE ES KEIN BOCK

Die Einbecker Brauerei in Einbeck, Deutschland, wurde vermutlich vor 1378 gegründet und ist eine der ältesten Brauereien der Welt.

Die Stadt Einbeck soll im 14. Jahrhundert den europäischen Biermarkt dominiert haben und war bekannt für ihr Bockbier, ein starkes dunkles Bier deutscher Herkunft. Dies ist ein Beleg für den historischen Slogan der Stadt „Ohne Einbeck, gäb's kein Bockbier“. Dieser Slogan ist auch über der Tür der Einbecker Brauerei eingraviert.

Das Einbecker Brauhaus gilt als Erfinder und Namenspatron des Bockbieres. Das war im Mittelalter. Heute ist die Brauerei noch immer Bockbierspezialist, hat aber ihr Produktportfolio deutlich ausgeweitet. „Zurzeit haben wir etwa 30 Drucktanksorten“, erklärt Christoph Benseler, Technischer Leiter des Einbecker Brauhauses.

HERAUSFORDERUNG VIELFALT

Vielfalt bedeutet bekanntlich hohen Umstellungsaufwand sowie Produkt- und Zeitverluste – speziell bei einem Kieselgurfilter. „Wir hatten früher zwei ZHF- und einen PVPP-Filter. Pro Schicht haben wir dauerhaft einen Filtrierer gebraucht, der nur diese Anlage bedient hat. Hinzu kamen die stetig steigenden Volumina an Vor-, Zwischen- und Nachläufen“, blickt Benseler zurück.

Nicht zu vergessen: die grundsätzlichen Nachteile wie ein potenzieller Sauerstoff- oder Eiseneintrag sowie die Kieselgurver- und -entsorgungs- sowie Staubproblematik.

„Das waren alles Faktoren, sich für die BMF-Membrantechnik zu entscheiden, die zudem überzeugende Referenzen vorzuweisen hatte“, resümiert Benseler.

DER WECHSEL ZUR BIERMEMBRANFILTRATION

Im Mai 2019 ging das Pentair BMF System bei der Einbecker Brauerei in Betrieb. Die umfassende Filterlinie, die Bierstabilisierung, -mischung und -karbonisierung umfasst, stattete die Einbecker Brauerei mit einem Filtersystem aus. Dieses BMF System bietet einen ununterbrochenen Bierfluss, außer in Zeiten erforderlicher Wartungs- und Reparaturarbeiten, und eine vorhersehbare Leistung.

Das Systemdesign basiert auf der Marktführerschaft von Pentair Know-how in der Biermembranfiltration. Ein intelligenter Lenkungscontroller leitet drei einzelne Membraneinheiten mit einer jeweiligen Kapazität von 80 hl/h; Aus diesem Grund wird es als intelligente (smarte) Bierfilterlinie bezeichnet.

Diese Einheiten filtern und reinigen unabhängig voneinander und sind somit ein autarkes Filtersystem. Die intelligente Lenkungssteuerung entscheidet, welche Einheit mit welcher Durchflussrate läuft und welche Einheit in den Reinigungsmodus wechseln kann.

MEHR FLEXIBILITÄT ALS WESENTLICHES PLUS

Als ganz wesentliches Plus erlebt das Einbecker Brauhaus seither die gewonnene Flexibilität: „Sie können mit einem Skid produzieren, sie können damit mit 25 hl, 75 hl oder sogar 90 hl pro Stunde filtrieren“, so Benseler. Prinzipiell wäre es bei der entsprechenden Peripherie sogar möglich, drei Biere parallel oder nur eins auf drei Linien zu filtrieren. Kurzfristig wären so bis zu 270 hl in der Stunde möglich, allerdings dann nur im Batch-Betrieb.

Das ist allerdings noch nicht alles an Flexibilitätsgewinn, wie Benseler herausstellt: „Sie können auch mal 200 hl kurzfristig reinschieben oder die Filtration unterbrechen, wenn beispielsweise der Drucktank noch nicht bereitsteht.“ Nicht zuletzt: „Wir filtrieren Bier auf Bier und tatsächlich auch helles nach dunklem Bier. Das ist wirklich kein Problem“, unterstreicht Benseler.



Pentair BMF System bei der Einbecker Brauerei in Deutschland



Pentair BMF System bei der Einbecker Brauerei in Deutschland

WIE FUNKTIONIERT EIN PENTAIR BMF SYSTEM?

In der Praxis arbeiten bei Einbecker immer zwei Skids, während eins gereinigt oder gespült wird. Eins der beiden Filtrier-Module wird dabei mit höherer Fließgeschwindigkeit betrieben, damit die beiden zeitversetzt in die Spülung beziehungsweise Reinigung gehen. Mit diesem „Wechselspiel“ filtriert Einbecker an vier Arbeitstagen rund um die Uhr durch. Alle zu filtrierenden Biersorten und -volumen werden dabei in der Steuerung vorgegeben, die eigentliche Filtration läuft anschließend vollautomatisch ab. Dann folgt eine Reinigung der relevanten Tanks und der Leitungen.

„Die gesamte Filtration läuft mit den Sudhaus-, Gär- und Lagerkellerarbeiten mit, weil eigentlich nur noch Überwachungsaufgaben zu tätigen sind. Im Filterkeller selbst ist kein Mitarbeiter mehr notwendig“, stellt Benseler heraus.

Flexibel ist laut Benseler aber nicht nur die Membranfiltration, sondern auch die Anlage selbst: „Wir haben im Unfiltratbereich die Möglichkeit, mit Kieselgel zu stabilisieren, was die Membranfiltration nicht beeinflusst.“ Für naturtrübe Biere kann Einbecker den Filter umfahren. „Hier haben wir eine Zentrifuge, mit der wir die Trübung reproduzierbar einstellen. Diese Zentrifuge nutzen wir bei zwei Sonderbieren, um bei der BMF vorzuklären“, so Benseler.

Ansonsten fährt Einbecker wirklich alles direkt auf den Membranfilter. Stichwort Zentrifuge: Beim Kieselgurfilter wurde das gesamte Unfiltrat über einen wesentlich leistungsstärkeren Separator vorgeklärt.

UNTERM STRICH DEUTLICHE EINSPARUNGEN

150 hl pro Stunde und vier Arbeitstage bedeuten insgesamt etwa 15.000 hl filtriertes Bier pro Lauf. Einbecker könnte ohne Probleme rein rechnerisch also 720.000 hl im Jahr filtrieren.

Zum Vergleich: Einbecker braut aktuell am Standort etwa 600.000 hl pro Jahr. Die nötige Filtrationsleistung ist als gegeben. Aber zu welchen Kosten? „Die allgemeinen Kosten der Filtration sind gesunken“, erklärt Benseler. Ein wesentlicher Faktor dabei ist die Reduzierung der Vor-, Zwischen- und Nachläufe. Diese Position wurde durch die Membranfiltration von über 40.000 hl jährlich auf unter 5.000 hl gesenkt. Benseler weiter: „Ansonsten ist es energetisch günstiger, es fallen geringere Personalkosten an.“

Als Einzelposition selbstverständlich gestiegen sind die Chemikalien- und Membrankosten. „Unterm Strich sparen wir trotzdem aber deutlich ein“, freut sich Benseler.

Und wie sieht es mit dem Wichtigsten aus, der Bierqualität? Benseler fasst zusammen: „Die Ergebnisse - sei es beim Forciertest oder bei den internen Verkostungen - haben sich eindeutig positiv entwickelt. Für mich gibt es mit Blick auf die Summe an Vorteilen daher auch keine Alternative zur Biermembranfiltration, das ist einfach Stand der Technik.“

EIN PROST AUF DIE ZUKUNFT MIT PENTAIR BMF

Pentair BMF bot der Einbecker Brauerei die Flexibilität, die sie brauchte, um mehrere Chargen auf einmal zu filtrieren und um die Qualität zu erreichen, für die sie selbst einsteht.

Als Marktführer in der Biermembranfiltration verfügt Pentair über ein breites Portfolio an BMF-Systemen, aus denen Sie wählen können, um Ihren spezifischen Brauereianforderungen gerecht zu werden.

Um mehr über Pentair Biermembran-Filtrationslösungen zu erfahren, besuchen Sie bitte unsere Webseite.

FAKTEN



STANDORT:
EINBECK
DEUTSCHLAND



START-UP:
2019



KAPAZITÄT:
CA. 600.000 hl pa



ANWENDUNG:
BIERMEMBRAN-
FILTRATION

**MEHR INFORMATION:
BESUCHEN SIE UNS UNTER [BIOGAS.PENTAIR.COM](https://biogas.pentair.com)**



Pentair Water Process Technology BV | Marssteden 50 | 7547 TC, Enschede | The Netherlands

All indicated Pentair trademarks and logos are property of Pentair. Third party registered and unregistered trademarks and logos are the property of their respective owners. Because we are continuously improving our products and services, Pentair reserves the right to change specifications without prior notice. Pentair is an equal opportunity employer.

©2022 Pentair. All Rights Reserved.

pen-cs-einbecker-2205-de