

# BRAU

NR. 5  
MAI 2022  
107. JAHRGANG

## INDUSTRIE

VERLAG W. SACHON · D 87719 MINDELHEIM



 **ULLRICH**® *Anlagenbau und Montage*

Seit über 25 Jahren  
Ihr kompetenter Partner  
in der Getränke- und  
Lebensmittelindustrie

Ullrich Anlagenbau GmbH & Co KG  
Im Siepen 38  
58313 Herdecke  
Tel. 0 23 30 / 60 61 7-0  
Fax 0 23 30 / 60 61 7-18

[www.ullrich-anlagenbau.de](http://www.ullrich-anlagenbau.de)

[www.ullrich-anlagenbau.de](http://www.ullrich-anlagenbau.de)

# Alles geklärt!

## Neuer Trap-Filter in der Klärfiltration bei Budweiser Budvar

Die Brauerei Budvar in Budweis/Tschechien setzt bei der Klärfiltration auf neueste und automatisierte Verfahren: Als Trap-Filter nach der Kieselgurfiltration und der PVPP-Behandlung des berühmten Lagerbiers kommt ein Filtersystem von Donaldson aus dem Lifetec™-Programm zum Einsatz. Die Ergebnisse: ein ebenso klares wie geschmacksreiches Bier, deutlich verringerter Wartungsaufwand und höchster Hygienestandard durch integrierte Rückspülreinigung mit aufbereitetem Brunnenwasser.



Würzig, malzig und doch süffig, leicht süßlich, feinherb, elegant und goldhell: So beschreiben Biersommeliers den Geschmack des tschechischen „Budweiser Budvar Original“-Lagerbiers. Dieses Bier hat weltweit viele Freunde. Deshalb produziert die 1895 gegründete und seit 1940 dem tschechischen Staat gehörende Brauerei pro Jahr immerhin rund 1,6 Millionen Hektoliter „Budvar“ – mit Saazer Doldenhopfen, mährischer Braugerste, traditioneller Bierhefe, reinem Wasser aus einem eiszeitlichen Grundwasserleiter und einer vergleichsweise langen Lagerzeit von 90 Tagen.

### Auszeichnung

2004 zeichnete die Europäische Kommission das Budweiser Bier mit der „geschützten geografischen Herkunftsangabe“ aus, was auch auf das besondere Wasser zurückzuführen ist, das vor Ort gewonnen wird. Trade Brewmaster Aleše Dvořák: „Die meisten Brauereien der Welt müssen ihr Wasser aufbereiten, bevor sie brauen können, denn die richtige Mineralzusammensetzung ist für die vielen komplexen chemischen Reaktionen, die beim Brauen stattfinden, so wichtig. Schon kleine Veränderungen des Mineralhaushalts können

den Geschmack des fertigen Biers stark beeinflussen.“ Auf der Grundlage der traditionellen Braukunst kommt heute der Automatisierung des Brauprozesses schon aus Gründen der Prozesssicherheit hohe Bedeutung zu. Zugleich muss bei jeder Investition in neue, modernere Technik der gleichbleibende, einzigartige Geschmack des Bieres gewährleistet bleiben.

Diese beiden Grundsätze waren die Leitgedanken bei der Optimierung der Prozessfiltration in der Endstufe des Brauprozesses. Bei diesem Schritt werden Trübungsstoffe und verbliebene Hefezellen entfernt, damit das Bier erstens stabil und lange haltbar und zweitens kristallklar und hell ist. So wie es die Bierkenner:innen erwarten.

### Trapfiltration: Lifetec™-Filterelemente ersetzen Plattenfilter

In Budweis übernimmt eine dreistufige Aufbereitung die Klärfiltration. Zunächst wird das Bier im Vollstrom durch eine Filtrationsstufe mit Kieselgur geleitet. Im zweiten Schritt wird das bindungsfreudige (hygroskopische) Stabilisierungsmittel PVPP (Polyvinylpyrrolidon) zugesetzt, das Trübungsstoffe an sich bindet – das gewährleis-

tet die erforderliche Langzeitstabilität. In der dritten Stufe erfolgt die Trapfiltration, bei der vor allem das mit den Trubstoffen angereicherte PVPP sowie eventueller Abrieb aus den vorherigen Prozessen zurückgehalten wird. Diese letzte Filtrationsstufe sollte aus Sicht der Verantwortlichen erneuert werden. Denn hier kamen Plattenfilter zum Einsatz, die einen hohen Reinigungsaufwand erfordern: Die großformatigen Filterplatten müssen ausgebaut, einzeln gereinigt und wieder eingebaut werden. Außerdem erwies sich dieses Verfahren als Hindernis im





ansonsten durchgängigen Automatisierungskonzept von Budvar, denn die Plattenfilter ließen sich nicht in dieses Konzept einbinden.

### Ein Engineering-Spezialist für die Brauereitechnik

Die Ausschreibung für das Projekt konnte Bucher Denwel spol.s.r.o., Prag, der Donaldson-Händler für Tschechien, für sich entscheiden – was nicht überraschend ist, weil das Unternehmen als Engineering-Spezialist der Prozess- und insbesondere Brauereitechnik bekannt ist. Sales Manager Marek Kucko: „In der Vergangenheit haben wir schon mehrfach Projekte bei Budvar geplant und begleitet. In diesem Fall haben wir uns intensiv mit der Materie und den Anforderungen beschäftigt und ein sehr detailliertes und gut begründetes Angebot vorgelegt. Damit haben wir offenbar überzeugt.“

Die DENWEL-Ingenieure schlugen den Einsatz von Donaldson-Prozessfiltern vor, mit denen sie in der Vergangenheit vielfach gute Erfahrungen gemacht hatten. So wurde das Projekt auch umgesetzt. Ein wartungsfreundliches Edelstahlgehäuse der PF-EG-Baureihe, das sich am unteren Flansch und am Gehäusedeckel öffnen lässt, ist mit dreißig Fil-

terelementen der Baureihe Lifetec™ PP 100 N bestückt. Dabei handelt es sich um 30“-Absolut-Tiefenfilterelemente aus plissiertem Polypropylen (Rückhalterate 99,98%; bei 1 µm 99%). Das Gehäuse und die dreißig Filterelemente sind für einen maximalen Durchfluss von 600 hl/h ausgelegt. Das plissierte Filtermedium weist eine nach innen ansteigende Faserdichte und eine asymmetrische Porenstruktur auf. Das erhöht die Durchflussrate und schafft eine Voraussetzung für dauerhaft niedrige Differenzdrücke bei hohen Rückhalteraten im Submikronbereich. Selbstverständlich erfüllen die Filter die FDA-Anforderungen für den Kontakt mit Lebensmitteln gemäß CFR Title 21 und die EU-Anforderungen nach EC/1935/2004.

### Integration in die Automatisierung

Die neue Filterstation ist in das Prozessleitsystem integriert, das u.a. kontinuierlich den Differenzdruck erfasst. Marek Kucko: „Damit kann die Brauerei den Filter in ihr Predictive Maintenance-Konzept einbinden.“ Zugleich verbessert sich der Hygienestandard, denn bei der (ebenfalls von der SPS veranlassten) Reinigung im „Backflash“ mit Reinwasser bleibt der Filter geschlossen, sodass keine Mikroorganismen ins Endprodukt eingetragen werden. Außerdem schafft die gründliche und zugleich schonende automatisierte Rückspülung die Voraussetzung für eine lange Standzeit der Filterelemente: Die Erfahrungswerte dieses Einsatzes zeigen, dass ein Durchfluss von 280.000 hl erreicht wird, bevor die Elemente gewechselt werden müssen. Die hohe Stabilität der LifeTec™ Tiefen- und Membranfilterelemente, die in vier Baugrößen – 10, 20, 30 und 40 Zoll – für alle gängigen Filtergehäuse zur Verfügung stehen, ist auch auf den PP-Filterelementemantel zurückzuführen. Die Struktur des Stützmantels bewirkt eine erheblich verbesserte Druckfestigkeit und Biegesteifigkeit. Die hohe Torsionssteifigkeit reduziert die Gefahr einer Beschädigung der Filtermedien während des Ein- und Ausbaus der Elemente. Mit der neuen Filterkonstruktion ist es Donaldson gelungen, die Prozessfiltration in diesem kritischen Punkt zu verbessern.



**SPEZIALMALZE**  
für charaktervolle Biere:  
Die **WEYERMANN®**  
Tennen-, Terroir-  
und Heirloom Malze

**RÖSTMALZBIER**  
**SINAMAL® & Bio SINAMAL®**  
... gebraut nach dem  
Deutschen Reinheitsgebot für  
mehr Farbe und Geschmack  
im Bier

**FERMENTIS® TROCKENHEFEN**  
Hefestämme für unter- und  
obergärige Bierspezialitäten



Besuchen Sie  
uns auf der  
**Craft Brewers  
Conference &  
BrewExpo America®**  
2022  
Minneapolis, USA  
2. - 5. Mai 2022  
Stand 919



**WEYERMANN®**  
**SPEZIALMALZE**  
Brau-, Röst-  
und Caramelmalzfabrik  
Brennerstraße 17-19  
D-96052 Bamberg  
Tel.: +49 (0)951 93 220-0  
E-Mail: info@weyermann.de

[www.weyermann.de](http://www.weyermann.de)

Platzieren Sie Ihre Werbung zur **drinktec 2022**: Egal ob Print oder Online, mit uns erreichen Sie Ihre Zielgruppe!

**BRAU**  
INDUSTRIE

**08/August 2022**  
Anzeigen: 19.07.2022  
Erscheinung: 10.08.2022  
**09/September 2022**  
Anzeigen: 12.08.2022  
Erscheinung: 06.09.2022

Anita Stückle, Tel. 08261/999-331, stueckle@sachon.de

**GETRÄNKE**  
INDUSTRIE  
BEVERAGE INDUSTRY

**08/August 2022**  
Anzeigen: 22.07.2022  
Erscheinung: 16.08.2022  
**09/September 2022**  
Anzeigen: 16.08.2022  
Erscheinung: 07.09.2022

Sabine Reggel, Tel. 08261/999-338, reggel@sachon.de

**BREWING**  
AND BEVERAGE  
INDUSTRY  
INTERNATIONAL

**04/August 2022**  
Anzeigen: 28.07.2022  
Erscheinung: 25.08.2022

Sabine Reggel, Tel. 08261/999-338, reggel@sachon.de

**GETRÄNKE**  
FACHGROSSHANDEL  
Organ. des Bundesverbands der Deutschen Getränkewirtschaft e.V.

**08/August 2022**  
Anzeigen: 28.07.2022  
Erscheinung: 22.08.2022

Sandra Siegert-Knoll, Tel. 08261/999-333, siegert-knoll@sachon.de

Idealerweise flankieren Sie Ihre Printwerbung mit einer **Bannerschaltung in unseren Newslettern** „Frisch eingeschenkt“/„Freshly bottled“ oder auf unseren **Websites** [www.frischeingeschenkt.de/](http://www.frischeingeschenkt.de/) [www.freshlybottled.com](http://www.freshlybottled.com)



Trapfiltration:  
Das mehr-  
plätzig  
e Edelst-  
stahlge-  
häuse  
PF-EG ist mit  
30“ Filter-  
elementen  
der Baureihe  
Lifetec™ PP 100 N  
bestückt und  
für einen  
Durchfluss  
von 600 hl/h  
ausgelegt.

Bilder: Donaldson



Das geöffnete mehrplätzig  
e PF-EG Edelst-  
stahlge-  
häuse.

### Wartungsaufwand geringer

Die Anlage ist seit Dezember 2020 in Betrieb. Sie läuft zur Zufriedenheit des Brauereimanagements, zumal sich noch weitere Vorteile konkretisiert haben. Marek Kucko: „Wir haben nachgerechnet und verglichen: Der Wartungsaufwand ist um 93% geringer. Die Filter werden automatisch gereinigt und wenn sie inspiziert werden sollen, benötigt man wegen der doppelten Gehäuseöffnung keinen Kran.“

### Flexible Lösung

Bei der Planung der Verrohrung hat DENWEL auf Wunsch von Budvar eine flexible Lösung realisiert: „Zunächst ist noch der Parallelbetrieb von Platten- und Lifetec™-Filterelementen möglich. Aber bei Bedarf kann Budvar einfach einen zweiten Trap-Filter der gleichen Bauart anschließen und diesen dann wahlweise parallel oder – falls die Anforderungen an die Reinheit steigen sollten – auch seriell betreiben.“ □

### Roberto Melchiorri

Global Business Development  
Specialist  
[www.donaldson.com](http://www.donaldson.com)

