

# Sudhaustechnik auf der Brau Beviale 2007

**HÖHEPUNKTE** | Die BRAU Beviale 2006 präsentierte in der Sudhaustechnik eine Vielzahl neuer Systeme. Dementsprechend wurden im laufenden Jahr hauptsächlich Weiterentwicklungen dieser neuen Systeme ausgestellt und deren Berechtigung durch eine möglichst große Anzahl bereits erfolgter oder geplanter Installationen dokumentiert.

**DIE KRONES AG**, Werk Steinecker, Freising, präsentierte das neue Maischesystem „Shakesbeer“. Dabei werden in das Maischgefäß zwei bis drei Vibrationseinheiten fest installiert. Sie erfüllen die Funktion einer Rüttelflasche. Es handelt sich dabei um einen elektrischen Unwuchtmotor, der von einem Metallzylinder umgeben ist. Der Motor ist an eine speicherprogrammierbare Steuerung angeschlossen und kann automatisch in den einzelnen Phasen des Maischprozesses zu- und abgeschaltet werden. Der Vibrator kann unterschiedliche Frequenzen erzeugen. Nach einem Jahr Praxiserfahrung und Bewertung verschiedenster Parameter wurden folgende Vorteile des „Shakesbeer“ verifiziert:

- Erhöhung der Ausbeute;
- Verbesserung der Läuterfähigkeit der Würze;
- Verbesserung der Filtrierbarkeit der Biere;
- Reduzierung der Sauerstoffbelastung der Maische.

Aktuell werden die ersten beiden „Shakesbeers“ installiert, weitere Anlagen sind bereits in Planung. Die Vibrationseinheiten können nach Klärung der technischen Details in jedes Maischgefäß nachgerüstet werden. Weitere Details zum „Shakesbeer“ wurden bereits in *Brauwelt* 41-42/2007 veröffentlicht.

Daneben feierte Krones ein Jubiläum beim Würzekochsystem „Stromboli“, das kürzlich zum 100. Mal installiert wurde.

## Reinigungs- und Desinfektionstechnologie

Ziemann, Ludwigsburg, entwickelte mit dem Ziemann-IMECA®-System (ZIS) eine neue Reinigungs- und Desinfektionstech-

nologie, die den Bedarf an Wasser sowie an Reinigungs- und der Desinfektionslösungen bei mindestens analoger Betriebs- und Produktsicherheit erheblich reduziert. Das System kommt im Sudhaus wie in anderen Bereichen zum Einsatz. IMECA ist die Abkürzung von Interactive – Membrane – controlled – Electro – Chemical – Activation. Nach Abb. 1 werden auch starke Verschmutzungen mit ZIS entfernt.

Die Produktion der Reinigungs- (Katholyte®) und Desinfektionsmittel (Annoolyte®) erfolgt mittels einer optimierten Membranzellen-Elektrolyse. Aus den Grundsubstanzen Wasser und NaCl, wird an zwei Elektroden (Anode und Kathode) welche durch eine poröse Membran voneinander getrennt sind, das Katholyte® und das Annoolyte® direkt vor Ort in der Brauerei, vorzugsweise direkt in der CIP-Station, hergestellt.

Die Entwicklung der Katholyte®-Technologie erfolgte in Zusammenarbeit mit der MAV® Biophysikalische Verfahrenstechnik GmbH, die Annoolyte Technologie wird in Kooperation mit der Innowatech IMEC® GmbH betrieben.

Um bei der Würzekochung ein Optimum hinsichtlich Würzequalität, Variabilität des Prozesses und Wirtschaftlichkeit zu



Abb. 1 Reinigungserfolg des Ziemann-Imeca-Systems (ZIS)

Autor: Dr.-Ing. Markus Fohr, Lahnsteiner Brauerei GmbH & Co. KG, Lahnstein

erreichen, empfiehlt Ziemann die Kombination aus einem Innenkocher, ausgeführt als Niederdruckkocher (Abb. 2) und einer Vakuumverdampfung. Diese Kombination wurde von Ziemann sowohl im Versuchsmaßstab als auch im industriellen Maßstab eingesetzt und überprüft, etwa bei Gilde in Hannover und bei Bavaria in Lieshout. Selbst bei nur 40 Minuten Kochzeit und bei vier Prozent Gesamtverdampfung wurden hinsichtlich koagulierbarem Stickstoff, TBZ und DMS hervorragende Würzen erzielt.

### ■ Innenkochung

Huppmann, Kitzingen, und Tuchenhagen Brewery Systems stellten auf der Brau Beviiale 2007 erstmals ihre umfassenden Kompetenzbereiche im Brauereianlagenbau dar und bringen erstmals die strategische Allianz der beiden Unternehmen deutlich zum Ausdruck. Zusammen mit anderen Lösungsanbietern der GEA Group decken sie den gesamten Brauprozess ab.

Huppmann stellte den bereits auf der Brau Beviiale 2006 präsentierten Innenkocher „Jetstar“ vor, der heute zusammen mit der dynamischen Niederdruckkochung als Standard bei Neuanlagen zur Würzekochung angeboten wird. Mittlerweile sind weltweit bereits 31 Jetstars in der Größe von 125-1 250 hl Ausschlagwürze in Betrieb oder im Bau.

Neben energetisch effizienten Anlagen zur Würzekochung bietet Huppmann mittlerweile verschiedene Lösungen an, die entstehende Geruchsemissionen komplett eliminieren, etwa durch Verbrennung, Waschen oder Oxidieren der Brüden in der Wasserdampf-atmosphäre. Die Auswahl des Verfahrens ist vom Grad der gewünschten Reduzierung der Geruchsemissionen abhängig. Alle Verfahren sind im industriellen Maßstab getestet. Ein weiteres Thema ist die Nutzung der Treber zur Energieerzeugung. Auch hier bietet Huppmann zusammen mit Partnern aus der GEA Group industrielle Lösungen an.

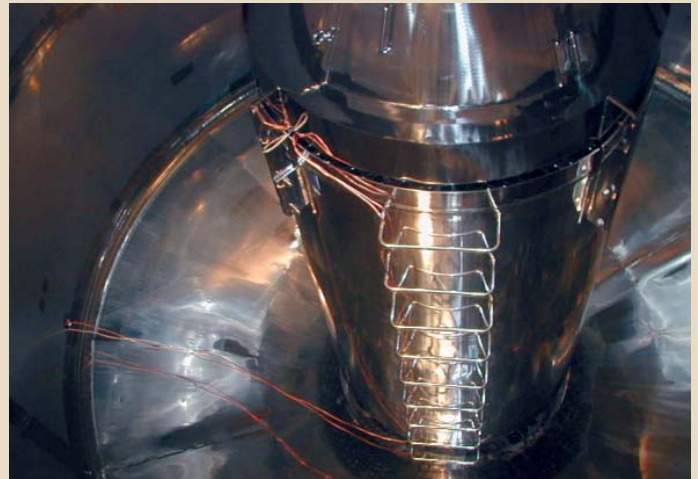


Abb. 2 Niederdruck-Innenkocher von Ziemann

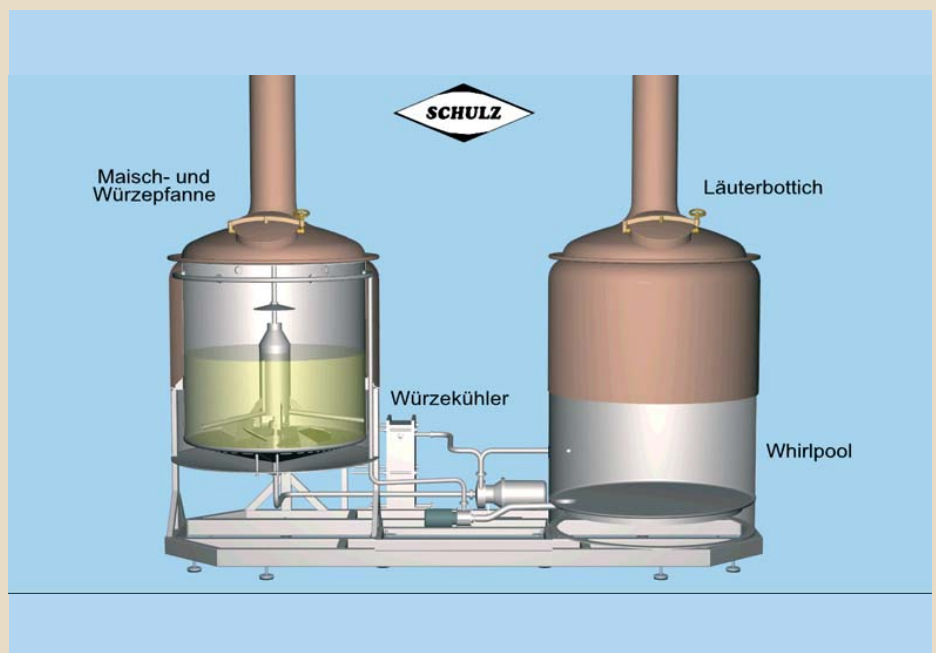


Abb. 3 Schokolino – das energiesparende Würzekochsystem für das Gasthausbrauerei

### ■ Maischen und Würzekochen

Kaspar Schulz, Bamberg, hat sein im vergangenen Jahr vorgestelltes Maischesystem Optimaischer nochmals weiter entwickelt. Ein neues, nachrüstbares Rührwerk reduziert die Läuterzeit um 20-30 Prozent. Das Rührwerk erbringt diese Verbesserung jedoch nicht alleine, sondern nur in der

Kombination aus Maischefertiger, Radialrührwerk und Strömungsleitblechen. Der Optimaischer wurde bereits 20mal in neue Maischgefäße eingebaut oder in bestehende Maischgefäße nachgerüstet. Das Würzekochsystem Schoko hat Kaspar Schulz mittlerweile 50mal in sechs Jahren und in neun Ländern installiert. Neben dem „Ori-

IMPRESSUM

**BRAUWELT**  
 Wochenzeitschrift für das Getränkewesen,  
 147. Jg., ISSN 0724-696X

**HERAUSGEBER UND VERLAG**  
 Fachverlag Hans Carl GmbH,  
 Andernacher Straße 33 a,  
 90411 Nürnberg, Tel.: 09 11/95 28 50,  
 Fax: 09 11/9 52 85 81 60  
 E-Mail: redaktion@hanscarl.com  
 Internet: www.hanscarl.com, www.brauwelt.de

**GESCHÄFTSFÜHRUNG**  
 Michael Schmitt

**REDAKTION**  
 Chefredakteur: Dr.-Ing. Karl-Ulrich Heyse, V.i.S.d.P.,  
 Mitglied der GL, 09 11/9 52 85 22  
 Redakteurin: Dr. Lydia Winkelmann, 09 11/9 52 85 58  
 CvD: Ulrike Hauffe, 09 11/9 52 85 25  
 Grafik/Satz: Andrea Kauer, Sonja Schreiber, 0911/9 52 85 55  
 Technik: Rosa Effenhauser-Schmidt, 09 11/9 52 85 32

**ANZEIGEN**  
**(verantwortlich):** Kommunikation & Beratung  
 Roland de la Rosée 089/71 00 02 43, rosee@hanscarl.com

**Verkauf und Online-Anzeigen**  
 Christine Bach 09 11/9 52 85 40  
 Stefanie Möwes 09 11/9 52 85 34

**Verwaltung**  
 Olga Maier 09 11/9 52 85 39

**Klein-, Stellen- und Bezugsquellenanzeigen**  
 Dunja Stürmer 09 11/9 52 85 36

Fax: 09 11/9 52 85 81 40  
 E-Mail: anzeigen@hanscarl.com

Anzeigenpreisliste: Nr. 54 ab 01. 01. 2007

**ABONNEMENTS**  
 Elfriede Hübner 09 11/9 52 85 42  
 Astrid Theiss 09 11/9 52 85 29  
 E-Mail: abo@hanscarl.com

**ERSCHEINUNGSWEISE**  
 36-mal jährlich

**BEZUGSPREIS**  
**Jahresbezugspreis Brauwelt beinhaltet:** Brauwelt PRINT  
 (3 x monatlich), Brauwelt ONLINE und Newsletter (1 x wöchent-  
 lich), Brauwelt BREVIER (1 x jährlich) + Online-Zugriff auf das  
 Brauwelt-Archiv.  
 Inland EUR 134,90 + EUR 19,21 Vertriebsgebühr zzgl. MwSt.,  
 Ausland: Binnenmarktländer-Empfänger mit Umsatzsteuer-  
 Identifikationsnummer und Drittländer: EUR 134,90 + EUR  
 61,00 Vertriebsgebühr, Binnenmarktländer-Empfänger ohne  
 Umsatzsteuer-Identifikationsnummer: EUR 134,90 + EUR 61,00  
 Vertriebsgebühr zzgl. MwSt. Einzelpreis EUR 8,90. Bezugspreis  
 für Studenten (1/2 Jahr): Inland EUR 33,90 + EUR 10,87  
 Vertriebsgebühr zzgl. MwSt.

**Kündigungsfrist:** 6 Wochen zum Kalenderhalbjahr

Mit der Annahme eines Manuskripts zur Veröffentlichung erwirbt der  
 Fachverlag Hans Carl vom Verfasser alle Rechte. Des Weiteren gelten  
 die unter www.brauwelt.de veröffentlichten Autorensrichtlinien.

Signierte Beiträge des Autors entsprechen nicht unbedingt der Redak-  
 tionsmeinung. Die Zeitschrift sowie alle in ihr enthaltenen Beiträge  
 sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrück-  
 lich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen  
 schriftlichen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für  
 Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmun-  
 gen und die Einspeicherung sowie Verarbeitung in elektronischen  
 Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbe-  
 zeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere  
 Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne  
 der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu be-  
 trachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Tatsächlich verbreitete Auflage: 4058 (IWW III/2007)



Angeschlossen der Informations-Gemeinschaft zur  
 Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V.  
 – Sicherung der Auflagenwahrheit



Markttransparenz  
 Anzeigengeschäft von  
 Zeitschriftenverlagen e.v.

DRUCK: Kössinger AG – www.koessinger.de

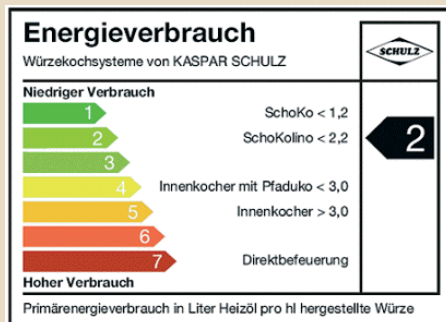


Abb. 4 „Energiepass“ der Würzekochsysteme von Kaspar Schulz

ginal-Schoko“ für Mittelstandsbrauereien wird nun mit Schokolino auch eine Variante für Gasthausbrauereien nach Abb. 3 angeboten, die diesen nun den gleichen spezifischen Energiebedarf wie in einer Großbrauerei ermöglicht.

Schoko und Schokolino leisten durch ihre hohe Energieeffizienz einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz. Die Spitzenlast des Dampfkessels wird um 40 Prozent reduziert. Hohe Energieeffizienz schafft gleichzeitig die Voraussetzung zum Einsatz regenerativer Energien. Um dies intern für seine eigenen Kochsysteme zu vergleichen, hat sich Kaspar Schulz als erster Hersteller von Würzekochanlagen einen Energiepass (Abb. 4) gegeben.

Bankeprocess solutions, Inning am Holz, und BrauKon, Truchtlaching, stellen ebenfalls eine Weiterentwicklung des bereits im Vorjahr gezeigten Würzekochsystems „Smartboil“ aus. Durch das Verteilsystem nach Abb. 5 unmittelbar oberhalb des Rohrbündels beim Innenkocher kann ein definierter Rieselfilm mit hohem Wärmeübergang und noch schonenderer Aufheizung erzeugt werden.

Diese Konstruktion ermöglicht das Aufheizen bereits bei niedrigen Füllständen der Würzepfanne und auch das Kochen kleiner Sude von zehn bis 30 Prozent des maximalen Ausschlagwürzevolumens. Wie beim Smartboil der ersten Generation sind hohe Sudzyklen von über 30 Suden ohne Reinigung möglich.

Bislang wurden sieben Smartboils in Sudanlagen von 10 - 160 hl in Deutschland, Holland, Dänemark und den USA in Betrieb genommen. Drei weitere Anlagen sind im Bau, größere in Planung.

Eine Weiterentwicklung gibt es im Hause Braukon auch beim Vormaischer Alloysius. Dieser wird nun direkt zwischen Schrottrumpf und Maischgefäß eingebaut, ohne daß ein Zwischenpuffer notwendig wird.



Abb. 5 Verteilsystem beim Smartboil von BrauKon

Fooding, the Brewery Division of Velo Group präsentierte auf der Brau Beviale 2006 in Nürnberg erstmals das Läutersystem „Helios“. Dieses ist mittlerweile sechsmal in der Größe 40 - 60 hl fertiggestellt oder im Bau, jeweils im Rahmen einer Komplettbrauerei.

Hoyer Anlagentechnik, Mahlow, stellte ihr neues Läutersystem „Lauter Star“ vor. Wesentliche Neuheit ist der Senkboden mit einer freien Durchgangsfläche von 40 Prozent. Die Zeitersparnis beim Abläutern beträgt bis zu 70 Prozent. Automatisches Austrebern wird damit auch für Gasthausbrauereien möglich. Details zum „Lauter Star“ wurden bereits im Vorbericht zur Brau Beviale veröffentlicht. Bislang errichtete Hoyer Brauanlagen bis zu 60 hl Ausschlagwürze. Vor allem auf Qualität Marke „Made in Germany“ setzt die C. Carl Ing. GmbH, Göttingen. Die gesamte Produktion findet bewusst und ausschließlich in Deutschland statt. Der Nachfolger von Jacob Carl bietet Gasthausbrauereien und mittelständische Brauereien bis 200 hl an. Zur energiesparenden Würzekochung wird ein eigener Würzenachverdampfer eingesetzt. ■

Informationen über die einzelnen Anbieter sind im Internet erhältlich unter:

- [www.krones.de](http://www.krones.de)
- [www.ziemann.com](http://www.ziemann.com)
- [www.huppmann.com](http://www.huppmann.com)
- [www.kaspar-schulz.de](http://www.kaspar-schulz.de)
- [www.BrauKon.de](http://www.BrauKon.de)
- [www.banke-ps.com](http://www.banke-ps.com)
- [www.velo.it](http://www.velo.it)
- [www.fooding.com](http://www.fooding.com)
- [www.mikrobrau.de](http://www.mikrobrau.de) (Hoyer Anlagentechnik)
- [www.JacobCarl.de](http://www.JacobCarl.de)