



# NEWS

**Newsletter**  
2/2016



**BOSCH**  
Technik fürs Leben



Bosch Industriekessel GmbH  
Nürnberger Straße 73  
91710 Gunzenhausen  
Deutschland  
Tel. +49 9831 56-0  
Fax +49 9831 56-92957  
E-Mail [info@bosch-industrial.com](mailto:info@bosch-industrial.com)

© Bosch Industriekessel GmbH |  
Abbildungen nur beispielhaft |  
Änderungen vorbehalten | 11/2016 |  
[TT/SLI\\_de/en\\_Newsletter\\_2/16](#)

**[www.bosch-industrial.com](http://www.bosch-industrial.com)**  
**[www.bosch-industrial.com/YouTube](http://www.bosch-industrial.com/YouTube)**

# Inhalt

- 4 Ausbau der Produktion mit Bosch-Dampfkessel
- 6 Molkerei steht unter effizientem Dampf
- 8 Automatisierte Kompaktkessel für Mineralwasserherstellung
- 10 Schnell und kompetent gelöst: Neue Heizkesselanlage bei Pils-Bräu
- 12 Bosch Industrial auf der Messe BrauBeviale

## Im Fokus

Bosch Industriekessel bietet seit über 150 Jahren maßgeschneiderte Systemlösungen für Heiz- und Prozesswärme in der Brauerei- und Getränkeindustrie. Die Energieerzeuger überzeugen durch ihre hohe Lastflexibilität, durchgängige Effizienz und Automatisierung. Anlässlich der Fachmesse BrauBeviale stellen wir Ihnen in unserer aktuellen Ausgabe spannende Referenzprojekte aus diesem Segment vor.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen.

## Gaffel Kölsch – traditionelles Bier innovativ gebraut

### **Ausbau der Produktion mit Bosch-Dampfkessel**

#### Dampfverbrauch um die Hälfte reduziert

Die Privatbrauerei Gaffel Becker & Co. OHG hat sich im Zuge ihrer Produktionsverlagerung für eine neue Dampfkesselanlage von Bosch entschieden. Die Kapazitäten am Standort Eigelstein im Herzen von Köln waren erschöpft. Bis zu vier Millionen Liter vom klassischen Gaffel Kölsch bis hin zur alkoholfreien Fassbrause werden monatlich produziert – Tendenz steigend. Der Umzug in den südöstlichen Stadtteil Porz-Gremberghoven schafft neben der besseren logistischen Anbindung vor allem effektivere Produktionsbedingungen. Mit der neuen Prozesswärmeversorgung hat Bosch zusammen mit dem Anlagenbauer Dankl Dampfsysteme einen wesentlichen Beitrag hierzu geleistet: Durch die effizientere Bosch-Kesselanlage und verbesserte Brauanlage konnte der Dampfverbrauch um fast die Hälfte reduziert werden. Darüber hinaus profitiert die Brauerei von einer gleichbleibend hohen Dampfqualität und Effizienz über alle Lastbereiche.

Der gewählte Bosch-Kesseltyp UL-S kann für die hohen Prozesswärmeanforderungen im Sudhaus bis zu 8 000 Kilogramm Dampf pro Stunde bereitstellen. Hinzukommen weitere Abnehmer wie die CIP-Anlagen für die Reinigung und die Entalkoholisierungsanlage. Der Industriekessel ist für die typischen Lastsprünge der Dampfverbraucher in Brauereien ausgelegt. Durch das große Regelverhältnis von 1:10 des Erdgasbrenners arbeitet die Anlage entsprechend flexibel und effektiv in jedem Arbeitspunkt, selbst Kleinlasten werden sehr effizient abgedeckt. Ein weiterer Vorteil



Bierbrauen ist ein energieintensiver Vorgang. Ein Großteil des Gesamtwärmeverbrauchs fällt im Sudhaus an, hauptsächlich für Maischen und Kochen. Moderne Energieversorgungsanlagen helfen, die Betriebskosten niedrig zu halten und Emissionen zu senken.

Seit 1908 produziert die Brauerei das traditionsreiche Gaffel Kölsch. Das Kölsch ist eine Biersorte mit geschützter geografischer Herkunftsbezeichnung. Nur Brauereien in Köln und des Kölner Brauereiverbandes dürfen die Bierspezialität produzieren.



ergibt sich durch die Drehzahlregelung des Brennergebläses. Sie spart der Brauerei jede Menge Strom durch die Reduzierung der Gebläsedrehzahl abhängig der aktuellen Brennerleistung.

Hohe Effizienz ist im energieintensiven Brauprozess ein wichtiger Aspekt. Durch den integrierten Abgaswärmetauscher des Kessels reduziert sich der interne Dampfbedarf der Anlage und somit der Brennstoffverbrauch bei der Dampferzeugung. Der Kesselwirkungsgrad von rund 96 Prozent bestätigt die hohe Energieeffizienz. Um besonders niedrige Emissionen zu erreichen, verfügt der Erdgasbrenner über eine interne Abgasrezirkulation. Ein Teil des Abgases wird noch im Feuerraum zurück zur Brennermischeinrichtung geführt. Dies senkt die Spitzentemperaturen in der Flamme und vermindert somit die thermische Stickoxid-Bildung deutlich – das kommt der Umwelt zugute. Darüber hinaus ist in der Anlage eine Sauerstoffregelung für eine gleichbleibend hohe Verbrennungseffizienz und reduzierten Brennstoffverbrauch verbaut.

Der hohe Automatisierungsgrad der Dampfkesselanlage bietet einen optimalen Bedienkomfort und ermöglicht eine intelligente Datenanalyse. Die SPS-basierte Steuerung BCO (Boiler Control) sammelt und speichert alle wichtigen Betriebsdaten, wie zum Beispiel die Anzahl der Brennerstarts, Kaltstart-Vorgänge oder Absalzwerte. Über den Softwarebaustein Condition Monitoring lassen sich diese effizient darstellen und bewerten. Auch die Speisewasserentgasung und chemische Dosierung ist vollständig automatisiert und bedarfsgerecht ausgelegt.



Zusammengefasst profitiert die Gaffel-Brauerei von einer durchweg energieeffizienten und kundenspezifisch dynamischen Dampfversorgung. Aber nicht nur im technischen Bereich, auch im Design zeigte Bosch Flexibilität. Statt der üblichen Rot-Grau-Kombination ist der Kessel in der hauseigenen Gaffel-Firmenfarbe dunkelblau ausgeliefert worden. Die Schaltschränke sind dem Kundenwunsch entsprechend in Edelstahl ausgeführt.

Hohe Datentransparenz ist die Voraussetzung für dauerhaft niedrigen Energieverbrauch.

**Weiterführende Informationen finden Sie in unserem Referenzbericht auf [www.bosch-industrial.com](http://www.bosch-industrial.com) unter der Rubrik „Über uns – Unterlagen – Referenzen“**

## Molkerei steht unter effizientem Dampf

Durch die Produktionserweiterung am Standort Baden in Österreich hat sich der Bedarf an Prozesswärme bei der Molkerei NÖM erhöht. Jeden Tag verarbeitet sie etwa eine Million Liter gentechnikfreie Milch in Fruchtojoghurts, Frucht drinks und vielen weiteren Molkereierzeugnissen. Der Energieaufwand für Pasteurisieren, Ultrahocherhitzung, Reinigung und Sterilisation ist hoch und eine verlässliche Prozesswärmeversorgung ist essentiell für diese Verarbeitungsschritte. Das Erreichen der bestmöglichen Energieeffizienz stand bei dem Ausbau der Dampfversorgung im Vordergrund, nicht nur wegen der Energiekosten, sondern auch der Umwelt zuliebe.

Die Energieanlage bei NÖM bestand aus zwei Kesseln. Einer davon musste weichen, um Platz für einen neuen, größeren Dampfkessel zu schaffen. Dieser stammt aus dem Bosch-Werk in Gunzenhausen und kann bis zu 14 500 Kilogramm Dampf pro Stunde bereitstellen. Bereits bei dem letzten Dampferzeuger im Jahr 2010 fiel die Wahl auf den gleichen Kesseltyp noch unter der Marke Loos (heute Bosch). Dieser dient nun vornehmlich der Versorgungssicherheit und gewährleistet während Service- und Wartungsarbeiten am neuen Kessel eine unterbrechungsfreie Produktion. Durch die hervorragende Koordination des zuständigen Anlagenbauers Edtmayer Systemtechnik verlief die Einbindung des baugleichen Kessels in das bestehende Dampfnetz reibungslos. Eine



Effizient und flexibel einsetzbar: Die beiden Dampfkessel UL-S bei der Molkerei NÖM.

## Das Stammwerk der Molkerei NÖM in Baden, Österreich.



besondere Herausforderung war jedoch die Einbringung aufgrund der baulichen Bedingungen am Standort Baden. In Millimeterarbeit wurde der 7,5 Meter lange und 3,2 Meter breite Kessel zwischen zwei Betonsäulen hindurch Stück für Stück in das Kesselhaus gedreht.

Um den Dampf für den Molkereibetrieb hocheffizient bereitzustellen, ist der Bosch-Kessel mit zwei Abgaswärmetauschern ausgestattet. Der erste, ein integrierter Economiser, wärmt mit den heißen Kesselabgasen das Speisewasser effektiv vor. Dadurch vermindert sich der Energieeinsatz bei der Dampferzeugung. Die auf 115 °C reduzierte Abgastemperatur belegt die bessere Brennstoffausnutzung. Der nachgeschaltete Kondensatwärmetauscher nutzt zusätzlich die Kondensationswärme des Abgases zum Erwärmen kalten Frischwassers von 12 auf 85 °C. Bis zu 6 100 Liter Wasser können damit pro Stunde erwärmt werden. Luftschadstoffe wie Kohlenstoffdioxide oder Stickoxide sind über alle Arbeitspunkte hinweg auf ein Minimum reduziert. Darüber hinaus arbeitet der moderne Erdgasbrenner besonders schadstoffarm und deckt auch Teillastbereiche effizient ab. Umfassende Unterstützung bietet die vollautomatisierte Steuerung für einen sogenannten 72-Stunden Betrieb ohne ständige Beaufsichtigung. Sie reduziert den Bedienungsaufwand und schützt vor möglichen Bedienungsfehlern. Des Weiteren bewertet die Steuerung wichtige Betriebsdaten – für einen vorausschauenden und effizienten Anlagenbetrieb.

Zusammengefasst ermöglicht die neue Dampfkesselanlage eine wirtschaftliche sowie nachhaltige Milchverarbeitung. Die effizienzsteigernden Komponenten tragen zu einem sparsamen Brennstoffverbrauch bei und schonen die Umwelt durch erheblich reduzierte CO<sub>2</sub>-Emissionen. Der zuständige Projektmanager bei NÖM, Gerhard Bartak, ist mit der Umsetzung sehr zufrieden:

„Die Einbringung des Dampfkessels war für alle Beteiligten eine große Herausforderung. Betrachtet man den erreichten Wirkungsgrad von 102,7 Prozent und die hohe Effizienz der Anlage, lohnte sich der Aufwand aber. Nur durch die 100 Prozent pünktliche Lieferung durch Bosch und der genauen Planung durch Edtmayer erfolgte die Abwicklung reibungslos.“



## Automatisierte Kompaktkessel für Mineralwasserherstellung

Bei dem Getränkehersteller und Abfüller Poděbradka werden viele Anlagen mit Prozesswärme in Form von Dampf versorgt. Das umfasst zum Beispiel die Warmwasserbereitung, die Pasteurisierung von Zuckerlösungen und verschiedene Reinigungsprozesse. Die bestehenden Dampferzeuger waren über 20 Jahre in Betrieb. Eine Optimierung hinsichtlich Automatisierungsgrad und Effizienz versprach hohes Einsparpotential. Für die Erneuerung der Anlage haben die Industriekessel-Spezialisten von Bosch Tschechien die optimale Lösung angeboten: ein Komplettsystem mit zwei Dampfkesseln U-MB und Modultechnik überzeugten sowohl in Sachen Wirtschaftlichkeit, als auch bezüglich des höheren Bedienkomforts.

Das Anfahren der Kessel erfolgt jetzt vollautomatisch und exakt nach Betriebsvorschrift durch die Funktion SUC (Start-up Control). Das Bedienpersonal wird von umfangreichen manuellen Tätigkeiten entlastet, zum Beispiel entfällt das schrittweise Öffnen des Hauptdampfventils. Für einen gleichmäßigen Warmhalte- und Normalbetrieb sorgen integrierte Schutzfunktionen. Das Programm SUC ist über die Kesselsteuerung BCO (Boiler Control) aufrufbar. Die BCO bietet zudem hohe Datentransparenz und erkennt frühzeitig ineffizientes Betriebsverhalten. Verschiedenste Daten, wie zum Beispiel Kessellast, Brennerstarthäufigkeit oder Absalzmenge werden analysiert und bewertet. Darüber hinaus regelt die BCO die Absalzung und Abschlämzung. Der automatisierte Vorgang spart nicht nur Arbeitszeit, sondern auch große Mengen an Speisewasser, Energie und Chemikalien für die Wasseraufbereitung ein.



Alles aus einer Hand: Dampfkessel, Speisewasserentgasung und Kondensatservice modul hat Bosch als vollständige Einheit geliefert. Durch intelligente Steuerungsfeatures und Automatisierungseinrichtungen hat sich der Bedienkomfort wesentlich erhöht.





Schon seit über einem Jahrhundert ist die Stadt Poděbrady mit seinen Heilbädern ein beliebter Kurort. Damals wie heute stammt das Wasser aus den Mineralquellen der Stadt Poděbrady und ist bekannt für den hohen Anteil an Kohlendioxid, Magnesium und Calcium. Abgefüllt wurde es erstmals im Jahr 1908. Heute produziert Poděbradka jährlich rund 1,5 Millionen Hektoliter natürliche und aromatisierte Mineralwässer sowie verschiedene Variationen an Limonaden.

Die Anlagenausstattung für den Kompaktkessel U-MB ist modular nach Kundenwunsch konfigurierbar. Neben den Automatisierungs- und Steuerungseinrichtungen hat sich Poděbradka auch für Module zur Wärmerückgewinnung, zur thermischen Wasseraufbereitung und für die Kondensatrückgewinnung entschieden. Alle Komponenten wurden als vollständige Einheit ab Werk geliefert und waren mit wenigen Anschlüssen betriebsbereit. Die integrierten Economiser helfen, den Energieeinsatz und CO<sub>2</sub>-Emissionen auf ein Minimum zu halten. Sie wärmen das Speisewasser mit der anfallenden Kesselabwärme vor, bevor es zur Dampferzeugung eingesetzt wird. Aber nicht nur Abwärme, auch wertvolles Kondensat aus den Dampfverbrauchern lässt sich zurückgewinnen. Über das Kondensatservicemodul wird es dem Wasserkreislauf wieder zugeführt. Das senkt den Eigenverbrauch der Anlage und spart Frischwasser. Nicht zuletzt ist die thermische Entgasung des Speisewassers Grundvoraussetzung für eine gleichbleibend hohe Dampfqualität und für eine lange Lebensdauer von Kessel und Komponenten. Im Wasserservice-modul wird es auf 103 °C erhitzt, um korrosiv wirkende Bestandteile wie Kohlendioxid und Sauerstoff zu entfernen. Über die Steuerung des Entgasungsmoduls erfolgt im Anschluss eine automatische, bedarfsgerechte Dosierung von Korrosionsinhibitoren.



Die integrierten Economiser nutzen Kesselabwärme zur Speisewasservorwärmung und reduzieren so den Brennstoffeinsatz.

## Schnell und kompetent gelöst: Neue Heizkesselanlage bei Püls-Bräu

Der erfahrene Anlagenbauer Ago AG aus Kulmbach hat zusammen mit Bosch Industriekessel eine neue Heizkesselanlage bei der Brauerei Püls-Bräu in Weismain, Oberfranken umgesetzt. Besondere Herausforderung hierbei war vor allem die Kürze der Realisierungszeit: Sieben Tage standen den Projektbeteiligten für die Demontage des Altkessels, Einbringung und Installation des Neukessels sowie für die Anbindung an das Bestandssystem zur Verfügung. Jede Verzögerung hätte hohe Kosten für die Brauerei verursachen können, da das komplette Sudhaus von einer verlässlichen Wärmezufuhr abhängig ist.



Der kompakte Heizkessel UT-L bei der Püls-Bräu wurde innerhalb kürzester Zeit installiert und in Betrieb genommen.

Als Umsetzungstermin hatte die Brauerei Ende Oktober fixiert, da die saisonbedingte Auslastung nur diese kurze Produktionspause zuließ. Nach Demontage des Altkessels am 22.10.2015 war der neue, kompakte Heizkessel vom Typ UT-L schnell in das Kesselhaus eingebracht. Darüber hinaus sparten die bereits angebauten Komponenten wie Feuerung, Abgaswärmetauscher und die vormontierte Sicherheitsausstattung wertvolle Zeit bei der Installation. Dank detaillierter Vorplanung und den vorbereitenden Maßnahmen durch die Ago AG waren die Arbeiten bereits mittags am 28.10.2015 abgeschlossen und der zuständige Bosch-Kundendiensttechniker Andreas Imsel konnte mit der Inbetriebnahme beginnen. Das Anfahren und Einstellen der Anlage verliefen reibungslos. Die im Bosch-Werk fertig verdrahtete und getestete Steuerungsanlage erhöhte die Arbeitseffizienz und ermöglichte eine einfachere Anbindung an die zentrale Leittechnik der Brauerei. Nach erfolgreicher Funktions- und Sicherheitsprüfung sowie der Ausstellung des erbrachten Leistungsnachweises hat Andreas Imsel das Bedienpersonal von Püls-Bräu eingewiesen. In einem eintägigen Probetrieb wurde die Anlage optimal auf die Betriebsverhältnisse der Brauerei abgestimmt.

Wie üblich wurden am Sonntagabend alle Anlagen hochgefahren und der Brauereibetrieb startete planmäßig – mit einem bedeutenden Unterschied: Die Wärmeversorgung des Sudhauses für Maischen und Kochen läuft jetzt wesentlich effizienter. Der neue Heizkessel ist mit einem Wärmetauscher für die Abwärmerückgewinnung ausgestattet. Als Hauptbrennstoff kommt Erdgas zum Einsatz. Die bestehende Ölversorgung dient noch als Back-up im Falle von Störungen im Erdgasnetz. Der modulierende Zweistoffbrenner ist optimal auf die Anlage abgestimmt und spart durch das drehzahlgeregelte Verbrennungsluftgebläse jede Menge Strom ein. Insgesamt hat sich der Kesselwirkungsrad um rund 15 Prozent gegenüber der vorherigen Anlage aus den 1970er Jahren verbessert. Die gesamte Kommunikation und Regelung, wie zum Beispiel das Umschalten auf Warmhaltung vor dem Wochenende, erfolgt über die zentrale Leittechnik. Intelligente Steuerungsfeatures wie Effizienzprognose helfen, Verluste zu minimieren und erleichtern die Bedienung. Durch die hohe Datentransparenz kann der Kundendiensttechniker während seiner regelmäßigen Wartungsdienste die Betriebsdaten analysieren und bei Bedarf Anpassungen vornehmen – für eine gleichbleibend hohe Effizienz.

### Daten & Fakten Püls-Bräu

- ▶ Familienbetrieb seit 1798 in Weismain, Oberfranken
- ▶ 13 verschiedene Bierspezialitäten
- ▶ Erfrischungsgetränke von Mineralwässer über Limonaden bis hin zu ISO-Sport Fruchtgetränken
- ▶ Abfüllvolumen von 300 000 Flaschen pro Tag



## **Bosch Industriekessel auf der Messe BrauBeviale** Energielösungen und intelligente Remote-Anwendungen für Brauereien und Getränkehersteller

Energie effizient nutzen, Ressourcen schonen, Betriebssicherheit erhöhen und damit Wettbewerbsvorteile schaffen: Bosch Industriekessel bietet seit über 150 Jahren maßgeschneiderte Systemlösungen für Heiz- und Prozesswärme in der Brauerei- und Getränkeindustrie. Auf der diesjährigen BrauBeviale in Nürnberg vom 8. bis 10. November 2016 präsentieren wir unter anderem das neue Fernwartungssystem MEC Remote für Industriekesselanlagen. Der Betreiber kann bequem und sicher aus der Ferne auf seine Dampf- oder Heißwasserkesselanlage zugreifen und relevante Daten schnell überprüfen. Wichtige Statusmeldungen direkt auf das Smartphone ermöglicht ein optionaler Benachrichtigungsservice. Darüber hinaus bietet MEC Remote einen Onlinesupport durch Bosch-Serviceexperten. Auf Wunsch können sie auf die Anlagensteuerung zugreifen und beispielsweise durch Ferndiagnosen, Software-Updates oder Parametrierung den Betreiber schnell und effizient unterstützen. Ein weiteres Messe-Highlight ist ein interaktiver Effizienz-Konfigurator zum Thema Prozesswärme. Dieser visualisiert realisierbare Einsparpotentiale zum Beispiel durch die Nachrüstung von Wärmetauschern oder durch den Wechsel von Leichtöl- auf Erdgas-Betrieb.



**Besuchen Sie uns: Halle 4, Stand 313**

## Antwort

Möchten auch Sie immer aktuell und aus erster Hand informiert werden, dann bestellen Sie unseren kostenlosen digitalen Newsletter.

Bitte ausgefülltes Formular an Bosch Industriekessel senden:  
eMail: [marketing@bosch-industrial.com](mailto:marketing@bosch-industrial.com) oder Fax: +49 9831 5692222

Ich möchte zukünftig den Newsletter digital erhalten.  deutsch  englisch

---

Name\*

---

Firmenname

---

Firmenadresse

---

E-Mail-Adresse\*

---

Datum\*

Unterschrift\*

\*Pflichtfelder