

Besichtigung der Stuttgarter Hofbräu AG & Co. KG:

von Fabian Schmid

Am 17. Juli 2007 fand die Besichtigung der Stuttgarter Hofbräu Brauerei durch das ITW der Universität Stuttgart statt. Die Teilnehmer waren 19 Studenten und Mitarbeiter des ITW.

Bei der Besichtigung wurden neben der Brauerei und der Abfüllung auch das Blockheizkraftwerk und die Ammoniak-Kälteanlage besichtigt.



Der Produktionsablauf:

Da Stuttgarter Hofbräu eine reine Brauerei ohne angeschlossene Mälzerei ist, wird das Gersten- und Weizenmalz bereits fertig angeliefert.

Die erste Station des Produktionsprozesses ist der Maischbottich.

Hier wird das Malz mit Wasser vermengt und erhitzt. Dadurch wird die im Malz vorhandene Stärke gelöst. Aus ihr entsteht nachher durch Gärung der Alkohol.

Im darauf folgenden Läuterbottich werden die festen Bestandteile von den flüssigen (Würze) getrennt.

Der nächste Schritt im Produktionsprozess ist die Sudpfanne. Hier wird der Würze der Hopfen beigemischt. Durch dessen Bitter- und Aromastoffe erhält das Bier dann seinen typischen Geschmack.

Die Würze wird anschließend durch einen Kreuzstrom-Wärmeübertrager heruntergekühlt.

Dadurch kann ein großer Teil der Wärmeenergie zurück gewonnen werden.

Im Gärtank wird nun der Würze Hefe hinzugegeben. Der Gärprozess dauert circa 8 Tage und hat als Endprodukt das fertige Bier.

Dieses wird dann in riesigen Lagertanks (450 m³) gelagert und dabei von einer mit Ammoniak betriebenen Kälteanlage gekühlt.

In den Lagertanks wird dem Bier Kohlensäure zugesetzt.

Diese Lagertanks werden zusätzlich noch unter CO₂ gehalten, damit kein Sauerstoff an das Bier gelangen kann. Dieser würde das Bier sauer machen.

Die Abfüllung:

Von den Lagertanks aus gelangt das Bier je nach Bedarf in die Flaschenabfüllung und die Fassabfüllung.

Die Flaschenabfüllung ist vollautomatisiert.

Hier werden die verschiedenen Biersorten im 2-Schicht Betrieb abgefüllt.

Der Abfüllanlage ist eine Reinigungs- und Sortieranlage vorgeschaltet.

Hier wird das von den Händlern kommende Leergut sortiert, kontrolliert und in einem mehrstufigen Verfahren gereinigt.

Die abgefüllten Flaschen werden anschließend noch mit einem Kronkorken verschlossen und etikettiert.

Der Produktionsbereich der Flaschenabfüllung ist für den Besucher mit der spektakulärste, da die Abfüllrate circa 60.000 Flaschen/h oder 16,7 Flaschen/s beträgt.



In der Fassabfüllung werden die 5l-Partyfässer und die 50l-Fässer abgefüllt.

Auch dies erfolgt vollautomatisch mit vorausgehender Reinigung und Kontrolle der gebrauchten Fässer.

Das Blockheizkraftwerk:

Das Blockheizkraftwerk deckt einen großen Teil des internen Strombedarfs.

Es wird mit Erdgas betrieben und hat einen Primärenergiebedarf von ca 3 MW.

Die elektrische Leistung beträgt dabei circa 1 MW.

Sein Gesamtwirkungsgrad liegt bei 80-85% im Jahresdurchschnitt.

Dazu wird auch die Motorabwärme und die Wärme des Abgases mit Wärmeübertragern zurückgewonnen und im Produktionsprozess wieder eingesetzt.

Die Rückgewinnung erfolgt in 2 Kreisläufen mit unterschiedlichen Temperaturniveaus.

Zuerst wird die höherwertige Wärme entzogen. Die im 2. Kreislauf zurückgewonnene, niederwertigere Wärme wird zum Vorheizen des Brauwassers verwendet.

Die Kälteanlage:

Die mit Ammoniak betriebene Kälteanlage deckt den riesigen Kältebedarf für die Kühlung der Lagertanks. Sie besitzt 2 Kompressoren und wird mit Glykol im Sekundärkältekreislauf betrieben. Durch den zusätzlichen Glykolkreislauf konnte der Energieverbrauch gesenkt und die Gefahr einer Ammoniakemission bei einem Störfall reduziert werden.



Zum Abschluss der Besichtigung gab es noch für alle Teilnehmer ein Abendessen in der Kantine mit einem frisch gekühlten „Stuttgarter Hofbräu“.

Wir bedanken uns auch nochmal recht herzlich bei Herrn Schmidt für den interessanten und informativen Nachmittag.