



## Industrie 4.0 im Brennstoff- und Leistungsmanagement

Eine effiziente Wärmeversorgung ist eine Investition in die Zukunft und spricht für einen verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen. Bei Feldschlösschen ist Nachhaltigkeit ein Teil der Firmenkultur. Die ständige Optimierung des Brennstoff- und Leistungsmanagement leistet hierfür einen wichtigen Beitrag.

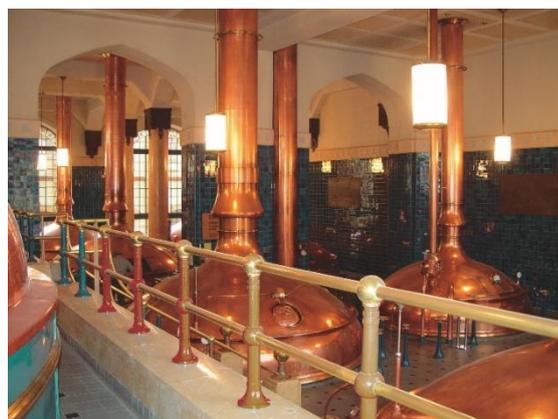
Die Wärmeversorgung der Brauerei-, Administrativ- und Logistikgebäude wird im Kesselhaus mit drei Dampfkesseln reguliert. Dies ist eine komplexe Aufgabe, denn der Wärmeverbrauch und die Energiezufuhr sind stark schwankend. Je nach Betrieb des Sudhauses und der Abfülllinien und der laufenden Reinigungsprozesse müssen Kessel zu- und weggeschaltet und die Leistung geregelt werden.

### Nutzung erneuerbarer Energie

Zudem wird der Wärmeversorgung erneuerbare Energie aus eigener Produktion zugeführt: In der Abwasservorbehandlungsanlage entsteht aus der Vergärung von Abwasser Biogas, das als Heizenergie genutzt werden kann.

Allerdings ist der Biogasanfall ebenfalls stark abhängig von der Produktion.

Auch der Bestand des konzentrierten Alkohols aus der Entalkoholisierungsanlage muss sorgfältig bewirtschaftet werden. Ein gleichmässiger Bezug der Energien



aus den Versorgungsnetzen für Erdgas und Elektrizität wird heute immer wichtiger, um Überbelastungen zu vermeiden. Darum muss auch dieser Aspekt bei der Wahl der eingesetzten Brennstoffe im Kesselhaus berücksichtigt werden.

## Wärmeversorgung und Energieeffizienz

Die Wärmeversorgung und Energiezufuhr erfordert darum eine Vielzahl verschiedener Betriebsarten der Brenner und ist abhängig vom Wärmeverbrauch und der Verfügbarkeit der Brennstoffe. Je nach Auslastung sind 1 bis 3 Kessel in Betrieb. Zudem muss der Dampfdruck und der Netzdruck des Druckheisswassersystems je nach Wärmeverbrauch angepasst werden. Nur durch diese Regulierung ist die Energieeffizienz der Wärme-Produktion und -verteilung gewährleistet.



## Integration ins Leitsystem

In enger Zusammenarbeit mit **Kundert Automation AG** wurde ein übergeordnetes Brennstoff- und Leistungsmanagement der Brenner und des Heisswassersystems nachgerüstet. Die neuen Funktionen wurden in das bestehende Proleit Leitsystem integriert. Somit können die Informationen des Wärmeverbrauchs und der Brennstoffzufuhr an das neue System übermittelt werden. Aus diesen Daten ermittelt das System automatisch das optimale Brennstoff- und Leistungsmanagement und reguliert den Verbrauch und die Zufuhr nachhaltig und effizient.

Das System ist so aufgebaut, damit neue Ideen und Strategien vom Anlagebetreiber weitgehend selbständig umgesetzt werden können. Diese Funktionen können von den Verfahrenstechnikern des Anlagebetreibers selber parametrisiert werden. Programmier-Kenntnisse sind dazu keine nötig.

## Die Vorteile im Überblick

- Verbesserung der Biogasverwertung in der Wärmeversorgung
- Reduktion auf einen bedarfsorientierten Dampfdruck und der Förderleistung der Heisswasserkreisläufe
- Berücksichtigung von Verbrauchsspitzen
- automatisches Ausgleichen von Lastspitzen im Erdgasverbrauch
- Verbesserung der Versorgungsqualität der Wärmeverbraucher
- Entlastung der Heizwerkführer durch automatische Anpassungen