

## FALLBEISPIEL

### LEBENSMITTEL UND GETRÄNKE



# CompAir reduziert die Energiekosten bei der ältesten Brauerei der Welt

Die Brauerei Weihenstephan in Freising bei München hat die Optimierung ihrer Druckluftversorgung abgeschlossen und speziell für geringere Druckluftmengen, wie sie vor allem an den Wochenenden benötigt werden, einen neuen, wirtschaftlichen Verdichter in Betrieb genommen. Die Wahl fiel auf einen PureAir-Kompressor von CompAir, der nach einem neuartigen Verdichtungsprinzip arbeitet und gänzlich ohne Öl auskommt. In Verbindung mit einer gezielten Leckagebeseitigung kann die Brauerei die benötigte Druckluft mit rund 30% geringeren Energiekosten erzeugen.

## Übersicht

- ▶ **Kunde**  
Brauerei Weihenstephan
- ▶ **Einsatzort**  
Freising bei München, Deutschland
- ▶ **Anwendung**  
Brauerei
- ▶ **Produkte**  
Ölfreier PureAir Kompressor der Baureihe D22HRS mit Drehzahlregelung
- ▶ **Kundenvorteil**  
30% Energieeinsparung/ hohe Betriebssicherheit

Hopfen, Gerste, Malz und Wasser: Mehr braucht man eigentlich nicht, um gutes Bier zu brauen. So legt es das Reinheitsgebot aus dem Jahre 1516 fest, und diese Zutaten werden auch die Benediktinermönche in Weihenstephan verwendet haben, als sie im Jahre 1040 eine Klosterbrauerei gründeten.

Damit ist die Brauerei Weihenstephan, die sich heute in (frei) staatlichem Besitz befindet, ohne jeden Zweifel die älteste Brauerei der Welt. Und da sich ihre verschiedenen Weißbiere sehr großer Beliebtheit erfreuen, brauchen die Braumeister

neben den eingangs erwähnten Zutaten auch Hilfsenergien in nicht geringer Menge. Gerd Abstreiter, Leiter Maschinentechnik der Brauerei: „Brauen ist ein energieintensiver Vorgang. Neben elektrischer Energie benötigen wir für nahezu alle Kernprozesse Druckluft und Dampf.“

Im Mai 2010 wurde die Dampferzeugung von Schweröl auf Gas umgestellt und mit einer Wärmerückgewinnung kombiniert – dadurch konnte der Wirkungsgrad der Anlage von 80 auf 98% gesteigert werden. Parallel zu den Planungen zur

## FALLBEISPIEL

### LEBENSMITTEL UND GETRÄNKE



energetischen Optimierung der Dampferzeugung stand die Druckluftversorgung auf dem Prüfstand. In der Druckluftstation arbeiten zwei ölfreie CompAir-Kolbenkompressoren, die bis zu 7,8 bzw. 10 m<sup>3</sup>/min Druckluft liefern und jeweils in Halb- und Vollast laufen. Für den Vollbetrieb der Brauerei während der Woche ist das eine wirtschaftliche Lösung, nicht jedoch für den geringeren Bedarf in den Nachtschichten und für das Wochenende.

Nachdem sich durch die Beseitigung von Leckagen im weitläufigen Druckluftnetz beachtliche Kosteneinsparungen realisieren ließen und eine übergeordnete Steuerung für die optimale Steuerung der Kompressoren installiert wurde, entschied man sich, für die Produktion geringerer Druckluftmengen einen CompAir-Ölfrei-Kompressor aus der Pure-Air™ - Baureihe vom Typ D22 HRS mit Drehzahlregelung einzusetzen. Diese Verdichter eignen sich besonders gut für den Einsatz in der Getränke- und Nahrungsmittelproduktion, weil sie absolut ölfrei arbeiten.

Bei der PureAir™-Technik sorgt Wasser, das in das Kompressionselement eingespritzt wird, für die Schmierung, Abdichtung und Kühlung des Verdichterblocks. Hier – im Kompressionselement – liegt die Hauptinnovation der PureAir™-Verdichter: Die angesaugte Umgebungsluft wird von einer Schraube aus Bronzelegierung und einem Paar Schieberrotoren aus kohlefaserverstärktem Kunststoff komprimiert.

Die guten Kühleigenschaften des Wassers ermöglichen den Kompressorbetrieb mit niedrigen Verdichtungstemperaturen von maximal 60°C. Daraus ergeben sich weitreichende Vorteile für den Anwender: Der Wirkungsgrad der PureAir™- Verdichter ist dank der nahezu isothermen Verdichtung sehr hoch, der Energieverbrauch entsprechend gering. Zum günstigen Energieverbrauch trägt auch der getriebelose Antriebsstrang

## Die Vorteile auf einen Blick

- ▶ 30% Energiekosten eingespart
- ▶ Zuverlässige, reine, ölfreie Druckluft
- ▶ Wirtschaftliche Erzeugung kleinerer Druckluftmengen für den Wochenbedarf
- ▶ Weniger Wartungsintervalle und geringere Wartungskosten

bei: Die Regelelektronik übernimmt die Aufgaben eines mechanischen Getriebes.

Daher kann man auf viele mechanische, verschleißbehaftete Komponenten verzichten – ein weiterer Pluspunkt in der Gesamtkostenbetrachtung.

Gemeinsam mit CompAir wurden Stromverbrauchsmessungen durchgeführt, die ergaben, dass durch die Kombination von PureAir™-Verdichter und Leckagebeseitigung rund ein Drittel der für die Druckluftherzeugung benötigten elektrischen Energie eingespart werden konnte. Damit amortisiert sich die Investition in den neuen regelbaren PureAir™-Verdichter schnell, und die Brauerei Weihenstephan hat sowohl durch eine neue Dampfkesselanlage mit Wärmerückgewinnung als auch mit der optimierten Druckluftstation deutliche Effizienzgewinne erzielen können.

“Gemeinsam mit CompAir wurden Stromverbrauchsmessungen durchgeführt, die ergaben, dass durch die Kombination von PureAir™-Verdichter und Leckagebeseitigung rund ein Drittel der für die Druckluftherzeugung benötigten elektrischen Energie eingespart werden konnte.”

**Gerd Abstreiter,**  
**Leiter Maschinentechnik der Brauerei Weihenstephan**