



GEBÄUDETECHNIK

**INDUSTRIE**

BEWÄSSERUNG

WASSERVERSORGUNG

Referenz Nr. ITT Lowara 11-236

Datum: April 2010

Projekt: Umkehr-Osmoseanlage in Brauerei

Kunde/Stadt: Brauerei Goldochsen, Ulm

Planer: Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH, Höchststadt/Donau

Produkt/e: mehrere SVH 4606 N22T

## Mehr als „ebbes fir de Gauma...“

**Umkehrosmose-Anlage sichert Brauwasserqualität und minimiert Energiekosten**

Für die Getränke- und Lebensmittelindustrie ist die Wasseraufbereitung von herausragender Bedeutung. Um einer chemisch-biologischen ungünstigen Wasserqualität vorzubeugen, die die Qualität des angebotenen Produktes beeinträchtigt, Produktionsabläufe stört, unnötige Kosten verursacht und nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt haben kann, investierte die Ulmer Brauerei Gold Ochsen rund 200.000 Euro in eine neue Umkehrosmose-Anlage (RO-Anlage) zur Entsalzung und Aufbereitung des verwendeten Brauwassers.

Damit setzte die Brauerei einen Meilenstein in Bezug auf Brauwassergüte, Energieeffizienz und Umweltschutz. Die neue Anlage ersetzt die bisherige Ionenaustauschertechnik durch ein Membranverfahren, das prozesstechnisch wesentliche Vorteile gegenüber dem Ionenaustauschersystem birgt.

### Tradition und Innovation

Die Traditionsbrauerei Gold Ochsen befindet sich seit 1868 in Familienbesitz. Rund 600.000 Hektoliter Bier- und alkoholfreie Getränke produzieren die Schwaben jährlich und beliefern damit das Umland bis in die Schweiz hinein.

Das Brauwasser wird aus dem eigenen Tiefbrunnen auf dem Brauereigelände gefördert. Daher kam es den Ulmer Bierbauern besonders darauf an, nicht allein die qualitativen Anforderungen der gesetzlichen Trinkwasserverordnung zu erfüllen. Sie wollten auch den Geschmack und den Charakter ihrer gebrauten Produkte durch eine konstant hohe Brauwasserqualität unverwechselbar machen, der sich in der chemisch-biologischen Zusammensetzung, je nach Hersteller, Biersorte und Quellort des verwendeten Rohwassers



generell unterscheidet. Zudem sollte die ständige Verfügbarkeit im laufenden Produktionsprozess gegeben sein.

Um diese hohen Anforderungen zu erfüllen, wandte sich die Brauerei an die Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH, Höchststadt a. d. Donau, die in der Wasseraufbereitung eine führende Stellung einnimmt. In Zusammenarbeit mit dem Pumpenspezialisten ITT Lowara, Großostheim, wurde ein Konzept entwickelt, das sich mit der eingesetzten Verfahrenstechnik besonders durch Umweltfreundlichkeit, einfache Handhabung sowie kostengünstige Betriebsweise auszeichnet.

Allein die von Lowara gelieferten frequenzgeregelten Pumpen sollten im Anlagenbetrieb über 30 Prozent der elektrischen Energie sparen. Das wurde inzwischen Gold wert beim Gold-Ochsen.



GEBÄUDETECHNIK

INDUSTRIE

BEWÄSSERUNG

WASSERVERSORGUNG

Dazu erklärt Armin Eisenhofer, Branchenleiter für den Vertrieb Getränke und Lebensmitteltechnologie bei Grünbeck, die Details der Anlage:

### Herr Eisenhofer, wozu dient die Anlage? Was macht sie?

Die Anlage dient zur Erzeugung von Brauwasser. Sie entsalzt das Brunnenwasser. Anschließend wird das entsalzte Wasser wieder mit 10 % filtriertem Brunnenwasser verschnitten, um so ein optimales Brauwasser zu erzielen. Die Einstellung des m-Wertes liegt bei ca. 0,8 - 1 val/m<sup>3</sup>.

### Was bedeutet RO-Anlage?

RO-Anlage bedeutet übersetzt "reverse osmosis" also Umkehrosmose-Anlage. Damit

kann man eine physikalische Entsalzung des Brunnenwassers erzielen. Das heißt, es wird mit Druck das Brunnenwasser durch eine semipermeable Membrane gepresst und somit nahezu salzfreies, reines und keimfreies Wasser erzeugt.

### Was bringt die Anlage für die Brauerei Gold Ochsen?

Die Brauerei wollte von der Ionenaustauschertechnik weg hin zu den Membranverfahren. Die großen Vorteile des Kunden bei der Eingesetzten RO-Anlage bestehen darin, dass keine aggressiven Medien wie Säuren oder Laugen eingesetzt werden müssen. Durch die Verwendung von frequenzgeregelten Lowara-Pumpen ergeben sich weitere wichtige Vorteile: Unabhängig von Druckschwankungen im Zulauf zur RO-Anlage wird der Betriebsdruck konstant gehalten.



Die Vermeidung von Druckschlägen verlängert die Lebensdauer der Umkehr-Osmosemembranen deutlich. Darüber hinaus arbeitet eine RO-Anlage im Gegensatz zum Ionenaustauscher kontinuierlich.

„Die neue Anlage liefert einen aktiven Beitrag zum Umweltschutz“, so Armin Eisenhofer, Branchenleiter bei Grünbeck



Umkehrosmose-Anlage mit frequenzgeregelten Lowara-Pumpen bei der Brauerei Gold Ochsen zur Brauwasseraufbereitung mit einer Leistung von 50 m<sup>3</sup>/h.

### Wie viel Brauwasser kann die neue RO-Anlage erzeugen?

Die Permeatleistung der konzentratgestuften RO-Anlage beträgt 42,5 m<sup>3</sup>/h. Die Verschnittleistung 7,5 m<sup>3</sup>/h. Somit beträgt die Gesamtleistung der Brauwasseraufbereitungsanlage 50 m<sup>3</sup>/h.

### Fazit des Kunden:

„Die Anlage liefert permanent eine hervorragende Brauwasserqualität bei geringstem Energieverbrauch. Besonders durch die Verwendung der sehr leisen frequenzgeregelten Lowara-Pumpen ergeben sich Vorteile nicht nur bei der elektrischen Energie, auch mechanisch, bei Druckschwankungen im Zulauf zur RO-Anlage, wird der Betriebsdruck konstant gehalten. Die Vermeidung von Druckschlägen erhöht die Lebensdauer der Umkehrosmose-Membranen deutlich. Und durch den Verzicht auf aggressive Medien wie Säuren oder Laugen leisten wir einen aktiven Beitrag zum Umweltschutz.“

Weitere Information über die Lowara-Produkte finden Sie unter [www.lowara.de](http://www.lowara.de)