



ARSENENTFERNUNG

FALLBEISPIEL

Ausgangssituation

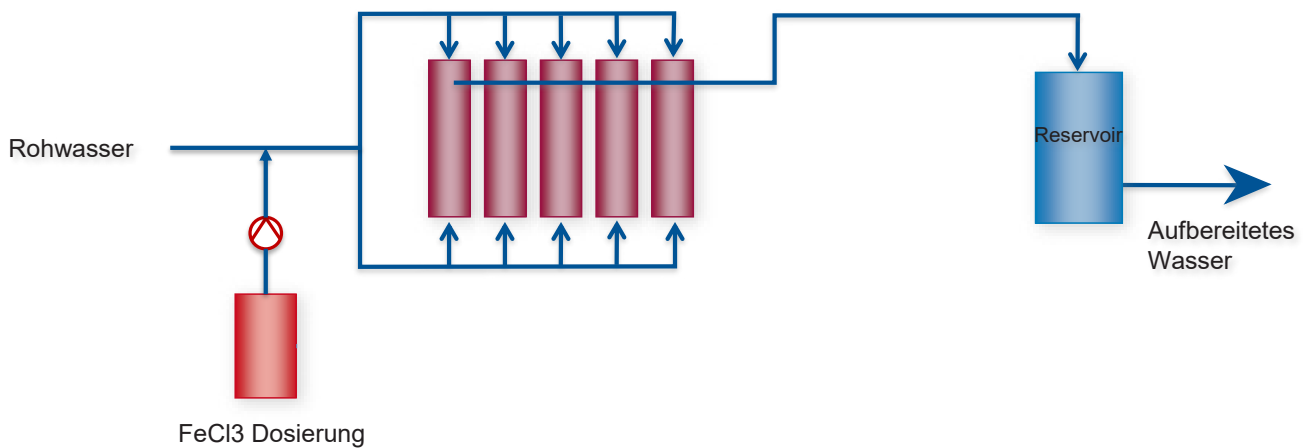
Die Brauerei des Fallbeispiels sichert ihre Wasserversorgung über eigene Brunnen. Das Brunnenwasser ist allerdings mit Arsen belastet. Der alternative Bezug über die öffentliche Wasserversorgung würde erhebliche Mehrkosten verursachen und die Unabhängigkeit der Brauerei bezüglich ihrer Wasserversorgung einschränken. Das Brunnenwasser musste also - neben anderen Aufbereitungsschritten - in seinem Arsengehalt deutlich reduziert werden.

Und das bedeutete im konkreten Fall nicht nur, den Trinkwasser-Grenzwert von 10 ppb zu unterschreiten. Ziel war vielmehr weniger als 5 ppb Arsen im aufbereiteten Wasser. Diese weitergehende Reduzierung sollte den unvermeidlichen Eintrag von Arsen ins Bier durch anderen Roh- und Hilfsstoffe

ausgleichen, um im fertigen Produkt sicher unter dem Grenzwert von 10 ppb zu bleiben. Zunächst filtrierte die Brauerei das Brunnenwasser über granuliertes Eisen-Hydroxid (GEH), wodurch die gewünschte Arsenreduzierung erreicht wurde. Allerdings liefen die Betriebskosten durch den häufig notwendigen Wechsel des GEH-Filtermaterials komplett aus dem Ruder, weil GEH nicht nur Arsen aus dem Wasser entfernt, sondern durch seine Affinität zu anderen Wasserinhaltsstoffen wie zum Beispiel Kieselsäure deutlich an Kapazität verliert.

Weil eine Regeneration des Materials innerhalb der Filtrationsanlage wirtschaftlich nicht darstellbar ist, war der aufwändige und teure Wechsel die einzige Wahl der Brauerei. Aus diesem Grund bat die Brauerei EUWA um einen alternativen Aufbereitungsvorschlag.





Die EUWA-Lösung

Das von EUWA realisierte Konzept besteht aus einer Ultrafiltrationsanlage mit vorgeschalteter FeCl_3 -Dosierung. Damit wird im ersten Verfahrensschritt das im Brunnenwasser enthaltene Arsen mit Eisenhydroxid ausgeflockt und anschließend über die nachgeschaltete Ultrafiltration aus dem Wasser entfernt.

Praxiserfahrung

Seit der Inbetriebnahme des EUWA-Verfahrens reduziert die Brauerei den Arsengehalt ihres Brunnenwassers sicher auf den gewünschten Wert.

Gleichzeitig wird mittels der Ultrafiltration die Trübung aus dem Wasser entfernt und eine mikrobiologische Barriere errichtet. Im Gegensatz zur vorherigen Lösung ist darüber hinaus kein teurer und aufwändiger Wechsel des Filtermaterials notwendig, die Ultrafiltration lässt sich durch Spülen mit Wasser oder chemisch unterstützt zyklisch reinigen.

Die Betriebskosten sind dementsprechend im Vergleich zur Filtration mit GEH deutlich geringer. Die Investition in das neue Euwa Verfahren hat sich in diesem Fall in weniger als 2 Jahren amortisiert.

Leistung: 40 m³/h
 As-Gehalt im Zulauf: ca. 20 µg/l
 As-Gehalt im Ablauf: < 5 µg/l
 kein GEH notwendig



Mit über 50 Jahren Erfahrung in der industriellen Wasseraufbereitung für die Getränke-, Nahrungs- und Lebensmittelindustrie ist EUWA der Spezialist für individuell angepasste Gesamtlösungen rund um die Wasseraufbereitung.

Mehr zu unseren patentierten Verfahren und Anlagen finden Sie online unter www.euwa.com

EUWA Wasseraufbereitungsanlagen

Daimlerstrasse 2-10
 71116 Gärtringen
 Germany
 Tel.: +49 7034 275-0
info@euwa.com
www.euwa.com

EUWA Singapore Pte Ltd

23 New Industrial Road,
 #07-08 Solstice Business Centre
 Singapore 536209
 Tel.: +65 6733-6006
euwasingapore@euwa.com
www.euwa.com