



Der Schlaufenreaktor: Dem Trinkwasser wird zunächst Wasserstoffperoxid und dann Ozon zugesetzt. Auf der schlaufenförmigen Reaktionsstrecke wird das Ozon immer wieder im Wasser gelöst, damit es mit den anderen Inhaltsstoffen reagieren kann. Foto: Xylem

Ozon entfernt Bromide aus dem Trinkwasser

VDI nachrichten, Herford, 4. 5. 12, ber

TRINKWASSERAUFBEREITUNG: Der Einsatz von Ozon gilt als umweltfreundliches Verfahren zur Entfernung von Chemikalien, Farben, Gerüchen und Mikroorganismen aus dem Wasser. Dabei verbraucht sich das Ozon. Übrig bleibt lediglich Sauerstoff. So können heute selbst solche Stoffe beseitigt werden, die bislang als nicht abbaubar galten.

Damit entwickelt sich die Ozon-Oxidation zu einer beliebten Alternative zum Chlor-Einsatz. Marktforscher wie BBC Research oder der Branchenspezialist Global Water Intelligence erwarten für Ozonanwendungen bei Trink- und Abwasser ein globales Marktpotenzial von über 300 Mio. € bis zum Jahr 2015.

Spezielle Dosiertechniken und komplexe Regelungstechnik werden mit der Ozonierung überflüssig

Doch in Regionen mit hohen Anteilen von Bromiden im Grund- und Oberflächenwasser war beim Einsatz der Ozon-Oxidation bisher Vorsicht geboten: Hier können sich Bromate bilden, die von der WHO als potenziell krebserregend eingestuft sind und laut Trinkwasserverordnung einen Grenzwert von 10 µg/l nicht überschreiten dürfen. Studien zufolge sind 6 % der europäischen Trinkwasserversorger betroffen, die bisher auf den Einsatz von UV-Technologien und Peroxid ausweichen mussten.

„Neben geologischen Einflüssen ist der Bromidgehalt auf Kontakt mit Meerwasser zurückzuführen, wie es bei Flüssen, Grundwasserreservoirs oder Seen der Fall sein kann“, erläutert Dr. Tim Pühmeier von der Xylem Water Solutions Herford GmbH. Das ostwestfälische Unternehmen Wedeco setzte bereits in den 1970er-Jahren auf Ozon-Oxidation und UV-Desinfektion. Heute trägt die Marke Wedeco als Teil des jungen Konzerns Xylem zu einem jährlichen Umsatz von umgerechnet 2,4 Mrd. € bei.

Auf der Weltleitmesse für Wassertechnologien IFAT (7. bis 11. Mai in München) zeigt Xylem seine jüngste Entwicklung – den „Promix“ genannten Schlaufenreaktor. In ihm werden dem Wasser Peroxid und Ozon zugefügt, um die chemische Reaktion für den Abbau unerwünschter Stoffe anzustoßen. Danach wird der Wasserfluss in der Rohrleitung durch eine Serie von statischen Mischelementen geführt. Sie sorgen dafür, dass das Ozon immer wieder im Wasser gelöst wird, damit es mit weiteren Inhaltsstoffen reagieren kann. Pühmeier: „Spezielle Dosiertechniken und komplexe Regelungstechnik sind damit überflüssig.“

Auf diese Weise wird der chemische Prozess unterbunden, der zur Bromatbildung führen würde, und die geforderten Grenzwerte werden weit unterschritten. Das unkomplizierte Verfahren sei sicher und einfach zu betreiben und derzeit einmalig auf dem europäischen Markt, so der Hersteller. Zudem seien für die Wasserwerke deutliche Einsparungen bei den Betriebskosten zu erwarten. hl/ber