



Bromat

Wasseraufbereitung mit Folgen

Bromat (BrO_3^-) wird aufgrund seiner potenziell kanzerogenen Wirkung als kritische Substanz eingestuft. Natürlicherweise kommt Bromat in Trink- und Mineralwasser nur in unbedeutenden Mengen vor. Bei bromidhaltigem Wasser besteht hingegen die Gefahr, dass je nach Behandlungsverfahren relevante Mengen an Bromat entstehen. Die Vorläufersubstanz Bromid (Br^-) gelangt durch Auswaschungsprozesse von Mineralien oder durch industrielle Abwässer ins Wasser und kann im Falle einer Ozonierung zu Bromat oxidiert werden. Je nach chemischer bzw. mikrobiologischer Ausgangslage eignet sich Ozon als sehr aktives Reagenz, unerwünschte Fremd- oder Inhaltsstoffe zu zerstören sowie Mikroorganismen zu inaktivieren.

Wird nun bromidhaltiges Wasser einer Ozonierung unterzogen, um unerwünschte Stoffe abzubauen, zu desinfizieren oder bei Mineralwasser überschüssige Eisen- und Mangangehalte auszufällen, sollte die Bildung von Bromat beobachtet werden. Diese hängt im Wesentlichen vom Bromidgehalt, von der Ozondosierung, vom pH-Wert, von der Reaktionszeit und von der organischen Belastung des Wassers ab.¹ Auch die Chlorung kann zu bromathaltigem Wasser führen, wenn auch in geringerem Ausmass.²

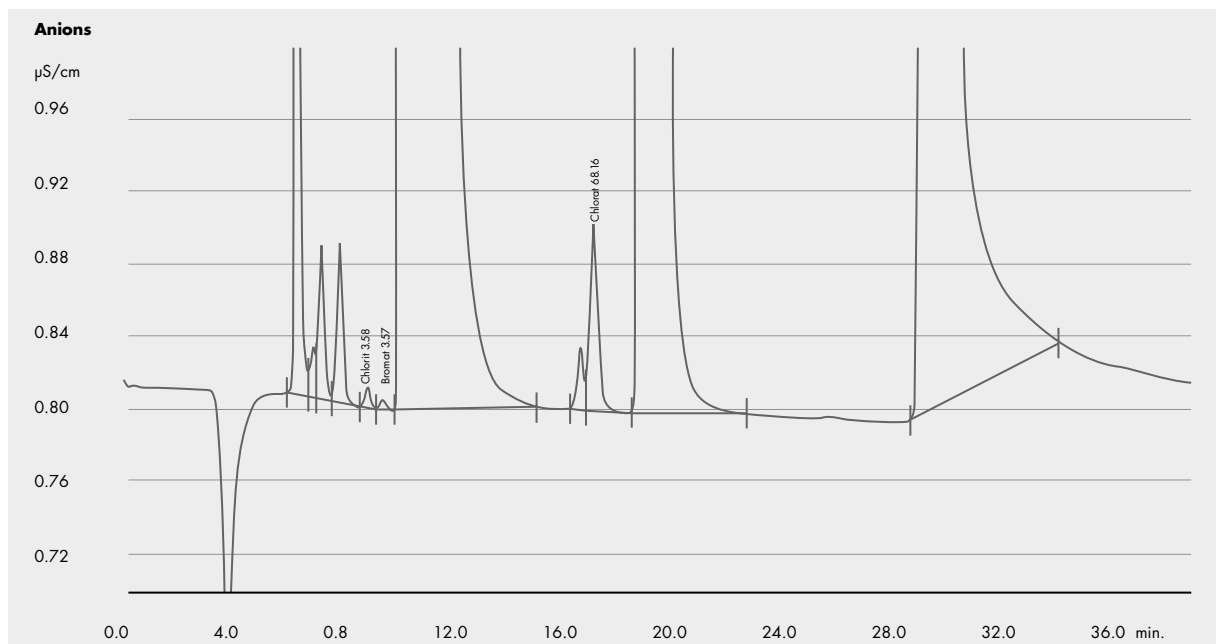


Abb. 1: Chromatogramm eines Mineralwassers, dem Bromat in der Höhe des schweizerischen Höchstwertes für Mineralwasser ($3 \mu\text{g/l}$) zugesetzt wurde. Die Bestimmungsgrenze liegt mit der angewendeten Methode bei $0.5 \mu\text{g/l}$



Wie sieht bezüglich Bromat die Rechtslage aus? In der Schweiz ist für Trinkwasser ein Höchstwert von 10 µg/l und für Mineralwasser ein Höchstwert von 3 µg/l festgelegt.^{3/4} In der EU gelten die gleichen Höchstwerte, bei Trinkwasser allerdings mit dem ergänzenden Hinweis, dass nach Möglichkeit ein niedrigerer Wert angestrebt werden sollte.^{5/6}

Mittels Ionenchromatografie kann Bromat schnell und zuverlässig nachgewiesen werden. Labor Veritas AG bietet die Bromatanalytik bis in den tiefen Spurenbereich an und berät Sie gerne bei der analytischen Überwachung Ihrer Wasseraufbereitung.

Weitere Informationsquellen

¹ Kruithof J.C. & J.C. Schippers, 1993. Formation and removal of bromate. Water Supply. Vol. 11, no. 1, pp. 149–155

² www.grundwasserdatenbank.de/StandNovellierung.htm

³ Verordnung über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen (TBDV, SR 817.022.11)

⁴ Verordnung über Getränke (SR 817.022.12)

⁵ Richtlinie 98/83/EG

⁶ Richtlinie 2003/40/EG



Ansprechpartner



Leistungskatalog

Scan & Go: QR-Code Reader im App Store (iOS) oder Play Store (Android) downloaden, Code scannen und mehr entdecken.

Labor Veritas AG, Postfach, CH-8027 Zürich
Telefon 044 283 29 30, Fax 044 201 42 49
admin@laborveritas.ch, www.laborveritas.ch