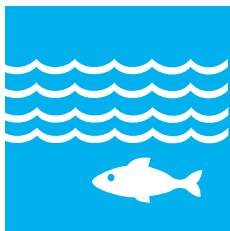




EUROPEAN ALUMINIUM ASSOCIATION

ALUMINIUM UND GESUNDHEIT

Aluminiumverbindungen in der Trinkwasseraufbereitung



Aluminium ist ein natürlicher Bestandteil des Oberflächen- und Grundwassers. Weltweit verwendet die Mehrzahl der Wasserwerke Aluminiumsulfat zur Trinkwasseraufbereitung. Flockungsmittel werden eingesetzt, um die im Wasser vorhandenen kleinen anorganischen Partikel sowie Bakterien und andere für den Menschen potenziell gefährliche Organismen zu binden und herauszufiltern. Während einige Wasserwerke ohne diese Maßnahme auskommen, gibt es andere, deren Wasser unbehandelt auf Grund starker Trübung, des hohen Gehalts natürlicher Substanzen oder vorhandener Krankheitserreger ungenießbar wäre.

Der derzeit gültige Richtwert für den maximalen Aluminiumgehalt im Trinkwasser beträgt gemäß der Richtlinie der Weltgesundheitsorganisation WHO 0,2 mg Gesamt-Aluminium pro Liter. Dieser Wert wurde im Wesentlichen aus optischen und geschmacklichen Gründen festgelegt. Für die Beurteilung von Aluminiumgehalten im Trinkwasser werden seitens der WHO keinerlei gesundheitsrelevante Kriterien angeführt. Die Europäische Kommission hat unlängst denselben Richtwert übernommen. Nahezu jedes Wasser enthält geringe Mengen an Aluminium. In Wasser mit neutralem pH-Wert liegt Aluminium als unlösliche Verbindungen vor, im stark sauren oder basischen Bereich kann es hingegen in Lösung gehen.

In zahlreichen epidemiologischen Studien wurde nach einem Zusammenhang zwischen dem Aluminiumgehalt im Trinkwasser und dem Auftreten der Alzheimer-Krankheit gesucht. Die Ergebnisse sind sehr unterschiedlich, zumal oft andere Einflussfaktoren nicht ausgeschlossen werden konnten. Eine neuere Studie aus dem Jahre 1997, bei der die Autoren versuchten, andere bekannte Einflüsse zu eliminieren, zeigt keinen Zusammenhang zwischen dem Aluminiumgehalt im Trinkwasser und einer Häufung der Alzheimer-Krankheit. Man muss auch berücksichtigen, dass Aluminium im Trinkwasser mit weniger als 1% zur täglichen gesamten Aluminiumaufnahme beiträgt. In einigen wissenschaftlichen Abhandlungen wird die Hypothese vertreten, dass Aluminium im Trinkwasser eine höhere Bioverfügbarkeit aufweist als aus anderen Nahrungsquellen. Eine Veröffentlichung aus dem Jahre 1995 konnte das nicht bestätigen, und eine australische Studie aus 1998 ermittelte ähnliche Bioverfügbarkeiten für natürliches Aluminium in der Nahrung und Aluminium im Trinkwasser, das mit Al-Sulfat behandelt wurde. Aktuelle Tierexperimente haben ebenfalls ergeben, dass es nicht möglich ist, auf Basis berechneter Aluminiumgehalte im Trinkwasser Aluminiumkonzentrationen im menschlichen Körper vorherzusagen.

Es ist ebenfalls nachgewiesen, dass beim Einsatz von Aluminiumsulfat der Aluminiumgehalt des gefilterten Wassers oftmals geringer ist als vor dieser Behandlung. Belegt wird dies durch eine aktuelle amerikanische Studie, wonach bei 40% der untersuchten Wasserwerke das abgegebene Trinkwasser niedrigere Gesamt-Aluminiumkonzentrationen aufwies als das Rohwasser.

Aluminiumsulfat ist weltweit zum Maßstab in der Trinkwasseraufbereitung geworden. Es ist erwiesenermaßen das wirksamste Flockungsmittel am Markt. Darüber hinaus ist es sicher in der Handhabung, kostengünstig herzustellen und wegen seines sehr geringen Gehalts an Verunreinigungen toxikologisch unbedenklich. Es ist gängige Expertenmeinung, dass Aluminiumsulfat in den üblich verwendeten Konzentrationen für die menschliche Gesundheit keine Gefahr darstellt.

Januar 2001