Ozonung: Auf die Art der Dosierung kommt es an

27 aprile 2017 | Andres Jordi
Temi: Schadstoffe | Trinkwasser | Abwasser

Enthält Trink- oder Abwasser Bromid, entsteht bei der Behandlung mit Ozon zur Elimination von Mikroverunreinigungen potenziell krebserregendes Bromat. Forscher der Eawag haben nun ein neues Verfahren entwickelt, mit dem sich die Bromatbildung während der Ozonung stark reduzieren lässt. Der Trick: das Ozon wird dem Wasser über eine Teflonmembran in kleinen Dosen zugeben. Von Andres Jordi

Um Mikroverunreinigungen aus dem Trink- oder Abwasser zu entfernen, ist die Ozonung oft das Verfahren der Wahl, denn die Behandlung mit Ozon baut ein sehr breites Spektrum an Spurenstoffen ab (siehe Kasten). Die Schweiz rüstet in den nächsten 25 Jahren rund hundert Kläranlagen mit einer zusätzlichen Reinigungsstufe, um Spurenstoffe aus dem Abwasser zu entfernen. Ozon ist hier eine gute Möglichkeit und eine Ozonungsanlage lässt sich meist gut in einen bestehenden Klärbetrieb integrieren.

Ist das Wasser allerdings mit Bromid verschmutzt, entsteht bei der Ozonung potenziell krebserregendes Bromat, das ins Trinkwasser oder mit dem geklärten Abwasser in Flüsse und Seen gelangt. Der Toleranzwert für Trinkwasser liegt in der Schweiz bei zehn Mikrogramm pro Liter. Im hiesigen Trinkwasser ist der Bromidgehalt oft tief, im Abwasser können dagegen erhebliche Bromidkonzentrationen auftreten, wenn sich im Einzugsgebiet Chemiebetriebe oder Kehrrichtverbrennungsanlagen befinden.

Das Ozon dosieren

Basierend auf dem sogenannten Peroxone-Prozess haben Wissenschaftler der Eawag nun ein Ozonungsverfahren entwickelt, bei dem nur noch wenig Bromat entsteht. «Hält man die Ozonkonzentration im Wasser tief, kann man die Bromatbildung reduzieren», sagt Urs von Gunten von

der Abteilung Wasserressourcen und Trinkwasser, der das Projekt leitet. Dies wird laut von Gunten erreicht, indem man das Ozon auf möglichst geringe Portionen verteilt zugibt, so dass es sich rasch in Hydroxylradikale umwandelt. Eine Zugabe von Wasserstoffperoxid beschleunigt den Umwandlungsprozess von Ozon zusätzlich und unterbindet die Bildung von Vorläufersubstanzen des Bromats (Abb. 2).

Related Links

News-Artikel «Ist Bromat bei der Ozonung von Abwasser ein Problem?» (25.10.2016)

Faktenblatt Ozonung (4/2012)

Contatto

Urs Von Gunten

Tel. +41 58 765 5270

urs.vongunten@eawag.ch

https://www.eawag.ch/it/info/portal/aktuelles/newsarchiv/archiv-detail/ozonung-auf-die-art-der-dosierung-kommt-es-an