

EDITORIAL

GRUNDSATZFRAGE

Grundwasserqualität

Als im Sommer 2006 Untersuchungsergebnisse bekannt wurden, dass es bei der Ozonung von Wasser zur Bildung eines unerwünschten und möglicherweise kanzerogenen Nebenproduktes kommen kann, wurde von nicht wenigen die Praxis der Ozonung im Rahmen der Wasseraufbereitung generell in Frage gestellt. Dass die unerwünschte Substanz in Folge der Oxidation eines Metaboliten des als „Pflanzenschutzmittel“ in die Umwelt ausgebrachten Wirkstoffes Tolyfluanid entstand, wurde geflissentlich ignoriert.

Tolyfluanid ist der Hauptwirkstoff der Pflanzenschutzmittel Euparen und Folicur, welche speziell im Obst-, Beeren- und Gemüseanbau eingesetzt wurden. Bis Ende 2007 ruht momentan deshalb deren Zulassung.

Es stellt sich die Frage, ob es sich hierbei um ein Problem der Wasseraufbereitung mit Ozon handelt oder ob es sich nicht eher um ein Problem durch eine mangelnde Überprüfung im Rahmen der Pflanzenschutzmittelzulassung handelt.

Fakt ist, dass immer mehr schädliche bzw. unerwünschte, chemische Substanzen im Grundwasser detektiert werden. Nicht allen ist gemein, dass sie zu schädlichen Stoffen mutieren.

Aber für alle gilt: Sie haben im Grundwasser schlicht nichts zu suchen. Und es sollte deshalb auch alles im Rahmen einer vernünftigen Vorsorge getan werden, das Grundwasser sauber zu halten.

Die Erfahrungen mit Atrazin und Nitrat zeigten zur Genüge, wie schwierig es ist, einmal in den Grundwasserkreislauf eingebrachte Stoffe wieder aus dem aquatischen System zu verbannen.

Besser ist es deshalb, solche Substanzen erst gar nicht zuzulassen.

Manfred Brugger

TECH TALK

WASSERAUFBEREITUNGSTECHNOLOGIE

Ozon für Wasseraufbereitung unverzichtbar

Auf Ozon kann im Rahmen der Wasseraufbereitung aus Sicht der Hydro-Elektrik GmbH nicht verzichtet werden. Ozon wird in der Wasseraufbereitung aufgrund seines breiten Wirkungsspektrums für die Desinfektion sowie für die umweltfreundliche Oxidation anorganischer und organischer Stoffe eingesetzt. Eine Ozonstufe gehört in vielen Trinkwasserwerken zu den zentralen Aufbereitungsstufen.

Es ist in Fachkreisen bekannt, dass bei der Ozonung unter bestimmten Voraussetzungen in geringen Mengen auch unerwünschte Reaktionsnebenprodukte entstehen können. Ziel jeder Trinkwasseraufbereitung ist es, ein für den Verbraucher selbstverständlich optimales Trinkwasser zu produzieren und die Gehalte an unerwünschten Substanzen zu minimieren.

Die jüngst bekannt gewordenen Erkenntnisse zur möglichen Bildung des Nitrosamins N-Nitrosodimethylamin (NDMA), sehen Hydro-Elektrik GmbH als auch die anderen Anlagenbauer als Herausforderung, bewährte Aufbereitungsprozesse zu verbessern.

NDMA kann bei der Ozonung N,N-Dimethylsulfamid (DMSA)-haltiger Wässer entstehen. DMSA ist ein Metabolit des mit Pflanzen-

behandlungsmitteln (Fungizid) ausgebrachten Wirkstoffes Tolyfluanid. Entsprechend der Bewertung des Umweltbundesamtes ist aus gesundheitlicher Sicht bei lebenslangem Genuss eine Belastung des Trinkwassers mit Höchstwerten von 0,01 Mikrogramm/l für NDMA bzw. 1 Mikrogramm/l für DMSA noch zulässig.

Erste breit angelegte Untersuchungen zeigen, dass nur bei einzelnen Wasseraufbereitungsanlagen unter sehr spezifischen Bedingungen die neu festgelegten Höchstwerte überschritten wurden und konkreter Handlungsbedarf besteht.

Die Hydro-Elektrik GmbH weist darauf hin, dass bei möglichen Problemfällen keine überstürzten Eingriffe in die Verfahrenstechnik ergriffen werden sollten, da bei Nutzung anderer Oxidationsmittel bei der Oxidation von DMSA weitere bisher unbekannte Abbauprodukte entstehen können.

Mögliche Ansätze für eine Reduktion der Reaktionsnebenprodukte liegen z.B. in einer Reduktion der Ozondosis, der Einwirkungsdauer sowie der Optimierung der nachfolgenden biologisch wirkenden Filterstufe. In jedem Falle sollte aber die Erfahrung eines erfahrenen Anlagenbauers mit in mögliche Anlagenmodifikationen einbezogen werden.



Trinkwasserkompaktanlagen TWK zur Wasseraufbereitung mit Ozon

NEWS & TRENDS

PLASMASCHNEIDANLAGE NIMMT BETRIEB AUF

Um schneller, flexibler und kostengünstiger liefern zu können, hat sich die Fa. Hydro-Elektrik GmbH zur Anschaffung einer Plasmaschneidanlage für die neue Halle in Tannheim entschieden. Einsparungen sind auch bei den Transportkosten zu erwarten, was die Anlage auch zu einer ökologisch sinnvollen Investition werden lässt. Die Investitionssumme beträgt rund 200.000 Euro.

BØ KOMMUNE - TELEMARK IN NORWEGEN

Grundwasser mit niedrigem pH-Wert, zu hohem Anteil an Kohlensäure, Eisen und vor allem Mangan wird im neuen Wasserwerk der norwegischen Kommune Bø zu hervorragendem Trinkwasser aufbereitet.

Nach Vorbelüftung zur Reduzierung des Kohlenstoffdioxidgehaltes wird das Wasser mit Ozon oxidiert und über Calciumkarbonat filtriert. Die mit

drei Filtern bestückte Anlage ist seit Oktober 2007 am Netz. Die Aufbereitungsleistung der Anlage beträgt bis zu 300 m³/h.



Wasseraufbereitung Bø Kommune

RWT liefert Wasseraufbereitung für Heizkraftwerk

Das international agierende Energieunternehmen Evonik-Steag vertraut für sein neues Heizkraftwerk am Standort Duisburg-Walsum in die herausragende Kompetenz der RWT GmbH auf dem Gebiet der Zusatzwasseraufbereitung. Beim neuen Block 10 mit einer elektrischen Leistung von 790 MW hat sich der Energieversorger für RWT als Lieferant von Wasseraufbereitungsanlagen für Kraftwerke entschieden.

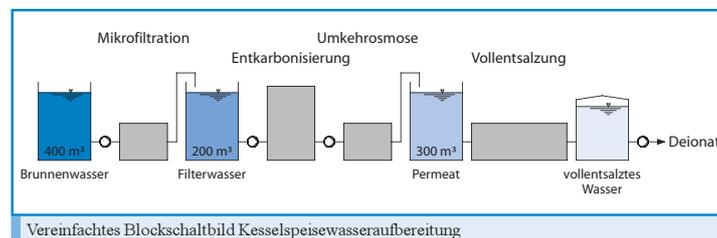
Der eindrucksvolle Standard und die außergewöhnlich hohe Betriebssicherheit von RWT-Anlagen überzeugten den Kraftwerksbetreiber letztlich, der RWT-GmbH die Verantwortung für dieses wichtige Projekt zu übertragen. Die neue Wasseraufbereitung für die Kesselspeisewasserversorgung ist mehrstufig aufgebaut. Nach einer Voraufbereitung des Rohwassers (Brunnenwasser) durch Membran-

technologien (Mikrofiltration) erfolgt die Entkarbonisierung über schwach-saure Kationenaustauscher mit einer Kapazität von bis zu 50 t/h. Der Entkarbonisierung ist eine Umkehrosmoseanlage und eine Vollentsalzungsanlage für ca. 36 t/h mit Kationen- und Anionenaustauschern in Verbundschwebetechnologie nachgeschaltet. Die Feinreinigung erfolgt mit einem Mischbett-Ionenaustauscher. Die

erforderlichen Nebenanlagen wie Chemikalienlagerung, Dosierungen, Regenerierstationen sowie Neutralisationen zählen ebenfalls zum Lieferumfang.

Die RWT GmbH wirkt bereits bei der Planung mit und ist verantwortlich für den Bau, die Errichtung sowie die Inbetriebnahme und die Dokumentation der Wasseraufbereitungsanlage. Bei den Membrantechniken arbeitet RWT mit einem Konsortialpartner zusammen. Der Gesamtauftragswert beläuft sich auf ca. 1.600.000 Euro.

Die Inbetriebnahme der Anlage ist für 2008, die des gesamten Kraftwerks für 2009/2010 geplant. (Weitere Infos bei Herrn Stuckwisch oder unter www.myrwt.de).



SCHNELLENTKARBONISIERUNG

Zentrale Enthärtung von Trinkwasser

Die Versorgung mit hartem Wasser - Härtebereich 3-4 (2,5 bis 4 mmol/l) - kann sich für den Verbraucher stark nachteilig auswirken. Bekannte Probleme sind z.B. Kalkablagerungen, erhöhter Energie- und Waschmittelverbrauch. Dazu kommen die relativ hohen Betriebskosten der dezentralen Wasserenthärtung.

Die Wasseraufbereitungsspezialisten der Unternehmensgruppe Hydro-Elektrik GmbH bieten in Kooperation mit dem Ing.-Büro Alwin Eppler GmbH & Co KG, Dornstetten, nun auch Anlagen für die zentrale Wasserenthärtung an. Der Schwerpunkt liegt dabei auf dem Bereich der Trinkwasseraufbereitung. Für die Trinkwasserenthärtung kommen verschiedene Verfahren zum Einsatz, deren jeweiligen Vorteile unter anderem

auch in erheblichem Maße vom Wasserdurchsatz abhängen.

Eines der kostengünstigsten und betriebssichersten Verfahren ist das von Dr. Graveland in Holland entwickelte und schon seit Jahrzehnten bewährte Verfahren der Schnellentkarbonisierung (SEK) mittels Natronlaugedosierung. Durch die exakt geregelte Zudosierung von Natronlauge in einen mit Granatsand bestückten Aufstromreaktor kommt es zu einer starken Störung des Kalk-Kohlensäuregleichgewichtes im Wasser und damit zum Auskristallisieren des Kalks an der Oberfläche der als Kristallisationszellen funktionierenden Granatsandkörner.

Die Schnellentkarbonisierung erlaubt eine massive Reduzierung der Wasserhärte.

Im Wasserwerk Rotherst der Stadt Achem wurde Anfang September ein entsprechender SEK-Reaktor installiert. Der Reaktor mit einem Durchmesser von 2.300 mm und einer Höhe von 10.000 mm ist für eine Durchsatzleistung von 60 bis

zu max. 100 l/s konzipiert und erlaubt eine Halbierung der Härte von rund 4 auf 2 mmol/l. Die Anlage wird mit hartem Grundwasser aus drei Brunnen gespeist und kann einen Tagesbedarf von 3500 bis 7000 m³ abdecken.



Reaktorbehälter

IMPRESSUM

www.wasseraufbereitungssysteme.de

WASSERNACHRICHTEN

Herausgeber

Unternehmensgruppe
Hydro-Elektrik GmbH

Angelestraße 48/50
D-88214 Ravensburg

Telefon +49 (0) 751 / 6009 - 0
Telefax +49 (0) 751 / 6009 - 33

info@wasseraufbereitungssysteme.de

Redaktion

Manfred Brügger
redaktion@wasseraufbereitungssysteme.de

Layout

Silvia Mesmer

Eigendruck

Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit schriftlicher Genehmigung erlaubt. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Fotos übernimmt Hydro-Elektrik GmbH keine Haftung. Die Ausgabe wird kostenlos an Interessenten verteilt. Ein Rechtsanspruch besteht nicht.

hydro
elektrik