

Hintergrundinformationen zu Salz im (Ab-)Wasser und die Auswirkungen von Enthärtungsanlagen mit Salz in Gebäuden

Im Sommer 2022 kam es zu einem massiven Fischsterben in der Oder. In Polen spricht man von der größten Umweltkatastrophe der Geschichte [1]. Dabei verendeten mehr als tausend Tonnen Fisch. Der Grund: Salzhaltiges Abwasser, genauer gesagt Natriumchlorid [2].

Verwendung von Salz zur Wasseraufbereitung: Eine blinde Fleck Geschichte

Das Fischsterben in der Oder hat erstmals die Auswirkungen von salzhaltigem Abwasser einer breiten Öffentlichkeit aufgezeigt. Deutschland hat jedoch eine Besonderheit, durch welche Salz in vielen Gebäuden zur Wasseraufbereitung Verwendung findet: In Deutschland gibt es über 40 Mio. Haushalte [3]. Aufgrund der geologischen Beschaffenheit gibt es in rund 40% aller Haushalte besonders viel Kalk im Leitungswasser. In diesen Regionen ist es dem Härtebereich „hart“ zuzuordnen [4]. Um Gebäude vor übermäßigen Kalkablagerungen zu schützen, werden in solchen Fällen häufig sogenannte Ionenaustauscheranlagen (Wasserenthärtungsanlagen mit Salz) verbaut. Dabei wird Kalk dem Wasser entzogen und gegen Natrium ausgetauscht (Ionenaustausch). Das Abwasser solcher Anlagen enthält dann besonders viel Chlorid.

Würden alle Wohngebäude in Regionen mit hartem Wasser solche Wasserenthärtungsanlagen mit Salz verwenden, würde schätzungsweise eine Salzmenge von 1,49 Mio. Tonnen an das Wasser abgegeben werden – pro Jahr. Zum Vergleich: Im Durchschnitt werden in Deutschland pro Jahr 1,5 Mio. Tonnen Streusalz verwendet [5]. Während es in Deutschland schon lange eine Diskussion über die Folgen von Streusalz gibt, wird das Thema Salz zur Wasserenthärtung in Gebäuden bisher übersehen.

Die Problematik von salzhaltigem Abwasser von Ionenaustauschern ist seit Jahren bekannt

Das bayerische Landesamt für Umwelt [6] und das bayerische Landesamt für Gesundheit [7] haben bereits 2008 bzw. 2017 darauf hingewiesen, dass je nach Anzahl von Ionenaustauscheranlagen mit Salz in Wohngebäuden beachtliche Mengen Salz in die Umwelt gelangen und in Versorgungsgebieten Belastungen ansteigen können:

- „Je nach Anzahl der Ionenaustauscheranlagen in einem Versorgungsgebiet kann sich daraus eine durchaus beachtliche Abwasser- bzw. Vorflutbelastung ergeben.“ [6]
- „Bei der Regeneration des Ionenaustauschers mit Natriumchlorid gelangt eine große Menge Regeneriersalz in die Kanalisation und damit in die Flüsse und Seen (pro Einfamilienhausanlage meist mehr als 100 Kilogramm Salz pro Jahr).“ [7]
- Der Antwort der Landesregierung Sachsen-Anhalts aus dem Jahr 2016 auf eine Kleine Anfrage des Abgeordneten Hendrik Lange zur Salzbelastung in deutschen Gewässern ist folgendes zu entnehmen: „Bei Abweichungen fallen empfindliche Arten aus, robuste Arten breiten sich aus. Das gesamte Arten- und Abundanzgefüge einer Lebensgemeinschaft kann sich dadurch verändern.“ [8]

Nur 9% deutscher Oberflächengewässer sind in einem ökologisch guten bis sehr guten Zustand

Entgegen der häufigen Meinung, dass Deutschland ja genügend Wasser hat, zeichnet sich ein schlechtes Bild des Gewässerzustands ab: Gerade einmal 9% deutscher Oberflächengewässer befinden sich in einem guten bis sehr guten ökologischen Zustand. Hingegen mehr als die Hälfte befindet sich in einem schlechten bis unbefriedigendem Zustand. Und was den chemischen Zustand betrifft, so befinden sich 0% der Oberflächengewässer in einem guten chemischen Zustand. Die drei häufigsten Nutzungsarten, die zur Belastung und Umweltauswirkungen in Oberflächengewässern beitragen sind dabei: Landwirtschaft, Industrie & Bergbau, Kommunen & Haushalte [9].

Beispiel Kalifornien: Arnold Schwarzenegger handelte bereits 2009

Während Deutschland beim Thema Wasseraufbereitung ohne Salz noch hinterherhinkt, geht Kalifornien die Verringerung von Kalkablagerungen in Privathaushalten bereits seit 2009 ohne Salz an: Hier wurde ein Gesetz verabschiedet, dass die Verwendung von Wasserenthärtungsanlagen mit Salz (Ionenaustauschern) verbietet [10]. Genannt wurde dies der „water softener ban“. Das Besondere daran: Der unterzeichnende Gouverneur war Arnold Schwarzenegger. Damals ging es in Kalifornien ebenso darum, den Anstieg von Salz in Gewässern zu reduzieren.

EU sieht Handlungsbedarf: Zunehmender Wassermangel in Europa wird Auswirkungen verschärfen

Bereits heute sind die Auswirkungen des Klimawandels in Bezug auf die Wasserversorgung zu erkennen. Zunehmende Trocken- und Dürreperioden führen zu einem Wasserdefizit in Europa [11]. Insbesondere dann, wenn weniger Wasser vorhanden ist, ist es umso wichtiger die Verschmutzung von Gewässern durch belastete Abwässer so gering wie möglich zu halten. Denn so kommt es – ähnlich wie im Falle des Fischsterbens in der Oder – zu einem deutlich schnelleren Anstieg von bestimmten Wasserparametern und einer Aufkonzentrierung.

In Bezug auf die Oder Katastrophe hat der Bericht der gemeinsamen Forschungsstelle der Europäischen Kommission und der Europäischen Umweltagentur sogar eine Empfehlung zur Überarbeitung der Vorschriften für industrielle und kommunale Abwässer, sowie einen möglichen Grenzwert für Salz benannt [12]. Denn der schon jetzt spürbare und zunehmende Wassermangel wird neue Anforderungen an Abwasser stellen, um zukünftig den ökologischen Zustand von Gewässern zu verbessern. Dies wäre außerdem eine wichtige Maßnahme, um das von der EU gesetzte Ziel der **Schadstofffreiheit von Boden, Luft und Wasser bis 2050** zu erreichen [13].

Lösungen sind vorhanden, an der Umsetzung hakt es

Natürlich würde der alleinige Verzicht von Wasserenthärtungsanlagen mit Salz in Haushalten das Verschmutzungsproblem deutscher Gewässer nicht lösen. Es wäre ein Baustein in einer Lösungsstrategie. Das Beispiel zeigt jedoch, welche (unbekannten) Möglichkeiten es gibt, um zu einer ökologischen Veränderung beizutragen. Häufig gibt es auf bekannte Probleme bereits Lösungen, sie werden nur entweder kaum angewendet oder sind bisher einer breiten Öffentlichkeit einfach nicht bekannt. Beispiele wie z.B. salzfreie Wasseraufbereitung oder salzfreie Auftaumittel zeigen, dass Deutschland das Rad gar nicht neu erfinden muss. Viel eher kann man schnell Ergebnisse erzielen, indem man überprüft, wie andere Länder bestimmte Probleme bereits lösen. Und manchmal kann man als Verbraucher(in) sogar „vor seiner eigenen Haustür – oder im eigenen Keller“ einen Beitrag leisten.

Über AQON PURE

Mit salzfreien Wasseraufbereitungsanlagen gegen hartes Wasser in Deutschland

Gebäude vor den Folgen von hartem Wasser zu schützen ist grundsätzlich sinnvoll. Denn Kalkablagerungen führen z.B. zu einem erhöhten Energieverbrauch und Schäden in der Trinkwasserinstallation. Und ähnlich wie bei umweltfreundlichen Aufbaumitteln, gibt es auch bereits Wasseraufbereitungstechnologien, die ohne Salz Kalkablagerungen reduzieren. Man spricht dabei von sogenannten Kalkschutzanlagen durch Impfkristallbildung. Während in Deutschland das Thema salzfreie Wasseraufbereitung in deutschen Haushalten jedoch noch weitestgehend unbekannt ist, haben sich zwei Brüder aus Südhessen seit 2017 vorgenommen, Deutschlands Kalkproblem ohne Salz zu lösen. **2017 kam Maximilian Wilk von einem Praktikum aus dem Silicon Valley aus Kalifornien zurück. Durch Zufall wurde er damals auf das Gesetz von Arnold Schwarzenegger aufmerksam.** Fasziniert davon, wie umweltfreundlich Kalifornien das Thema „Kalk“ angeht, begann er zusammen mit seinem Bruder und seinem Vater nach einer Lösung für deutsche Haushalte zu suchen. 2018 war dann der Marktstart von AQON PURE, einer umweltfreundlichen Kalkschutzanlage ohne Salz. 2021 wurde das Produkt für den Deutschen Nachhaltigkeitspreis Design nominiert und die Brüder mit dem Hessischen Gründerpreis ausgezeichnet. Inzwischen zählt Ihr Unternehmen zu den am schnellsten wachsenden Unternehmen der SHK Branche und AQON PURE zu einer der bekanntesten Kalkschutzanlage Deutschlands. Bundesweit arbeitet AQON PURE mit über 350 SHK Betrieben zusammen, die AQON PURE fachgerecht einbauen.

Bildmaterial & Unternehmensinformationen

www.aqon-pure.com/presse

Kontakt

Maximilian Wilk (CEO)

E-Mail: maximilian.wilk@aqon-pure.com

Telefon: +49 6251 59 308 – 0

Quellen

- [1] Tagesschau.de (2022): <https://www.tagesschau.de/ausland/europa/fischsterben-polen-101.html>
- [2] Süddeutsche Zeitung (2023): <https://www.sueddeutsche.de/wissen/oder-oderkatastrophe-fischsterben-goldalge-prymnesium-parvum-1.5741834>
- [3] Statistisches Bundesamt (2022): <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Haushalte-Familien/Tabellen/1-2-privathaushalte-bundeslaender.html>
- [4] Schodorf, Willibald (2012) in: SBZ Sanitär. Heizung. Klima: <https://www.sbz-online.de/sbz-schwerpunkt/wasseraufbereitung-nach-den-klassischen-verfahren-effizienzbremse-kalk-im-visier>
- [5] Umweltbundesamt (2022): <https://www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag/haushalt-wohnen/streumittel-streusalz#hintergrund>
- [6] Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2008 (siehe Seite 3): <https://docplayer.org/19172826-Merkblatt-nr-1-6-3-stand-29-januar-2008-alte-nummer-1-6-3.html>
- [7] Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (2017): https://www.lgl.bayern.de/gesundheit/hygiene/wasserhygiene/trinkwasser/dezentrale_trinkwasseraufbereitung.htm
- [8] Antwort der Landesregierung Sachsen-Anhalt auf eine Kleine Anfrage zur schriftlichen Beantwortung (2016): Salze in Oberflächengewässern: <https://www.landtag.sachsen-anhalt.de/fileadmin/files/drs/wp7/drs/d0138dak.pdf>
- [9] Umweltbundesamt; Die Wasserrahmenrichtlinie: Gewässer in Deutschland 2021 Fortschritte und Herausforderungen (2022); siehe Seiten 26 ff., Seiten 54 ff. und Seiten 59 ff.: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/221010_uba_fb_wasserrichtlinie_bf.pdf
- [10] Assembly Bill No. 1366, CHAPTER 527: An act to add Section 13148 to the Water Code, relating to water softeners, 2009: https://leginfo.ca.gov/faces/billNavClient.xhtml?bill_id=200920100AB1366
- [11] Bundeszentrale für politische Bildung, Interview mit Dr. Andreas Marx: Gravierendes Wasserdefizit in Europa (2022): <https://www.bpb.de/kurz-knapp/hintergrund-aktuell/512517/gravierendes-wasserdefizit-in-europa/>
- [12] Fischsterben in der Oder: EU-Bericht zieht Lehren aus der Umweltkatastrophe vom Sommer 2022; Vertretung der Europäischen Kommission ist in Deutschland (2023): https://germany.representation.ec.europa.eu/news/fischsterben-der-oder-eu-bericht-zieht-lehren-aus-der-umweltkatastrophe-vom-sommer-2022-2023-02-17_de
- [13] Europäischer Grüner Deal: Kommission strebt Null-Schadstoff-Ziel für Luft, Wasser und Boden an; Europäische Kommission (2021): https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip_21_2345