

Trinkwasser: Produkte zur Aufbereitung von Wasser

Einführung in die Standards mit dem Haupttitel „Produkte zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch“.

Im Januar 2021 ist die neue EU-Trinkwasserrichtlinie in Kraft getreten. Innerhalb von zwei Jahren müssen nun weitreichende Neuerungen auf nationaler Ebene umgesetzt werden.

→ **Paul Mundt**
ist Projektmanager Wasser, Luft,
Technik & Ressourcen (WLTR),
Ressourcen & Technik (RuT) bei DIN.

Die Trinkwasserqualität ist ein hohes Gut. „Im Jahr 2019 wurden in Deutschland 73,1 Mio. Personen, das sind 88,1 % der Bevölkerung, mit 4 695,03 Mio. m³ Trinkwasser in 2 485 Wasserversorgungsgebieten (WVG) versorgt, in denen mehr als 1 000 m³ Trinkwasser pro Tag verteilt oder mehr als 5 000 Personen versorgt werden. Das Rohwasser für diese Trinkwassergewinnungen kam zu 68,5 % aus Grundwasser, zu 15,8 % aus Oberflächenwasser wie Talsperren und zu 15,7 % aus sonstigen Ressourcen wie Uferfiltrat oder künstlich angereichertem Grundwasser.“¹

Die angeführten unterschiedlichen Herkünfte unseres Trinkwassers sind Grund dafür, dass die chemische und biologische Beschaffenheit nicht überall gleich ist. Wesentliche Einflüsse auf die Beschaffenheit haben die im Kontakt mit dem Wasser befindlichen Böden und die darunterliegenden Boden- und Gesteinshorizonte. Durch die Lösung von Mineralien aus den festen Matrices kann Wasser verschieden schmecken.

Dazu kommen gewisse Anteile an organischer Substanz, die in natürlichem Wasser auftreten können, sowie ungelöste Partikel. Schädlich ist das nicht, solange die jeweiligen in der Trinkwasserverordnung² spezifizierten Grenzwerte eingehalten werden. Durch die intensive historische Nutzung der Böden und Flächen für landwirtschaftliche, industrielle, infrastrukturelle oder Siedlungszwecke usw. sind neben den natürlich in Böden und Gesteinen enthaltenen Mineralen auch die Wasserqualität potentiell gefährdende anorganische und organische Stoffe bei der Beurteilung der Wasserqualität zu berücksichtigen. Ein weiterer sehr wichtiger Aspekt ist die hygienische Unbedenklichkeit, eine Kontamination des Trinkwassers durch pathogene Keime muss in jedem Fall vermieden werden. Auch in diesen Fällen sind Grenzwerte einzuhalten. Aufgrund dessen muss das gewonnene Rohwasser vielerorts aufbereitet werden, um zu Trinkwasser zu werden. Wie Normen dabei unterstützen, wird im Folgenden dargestellt.

„Das Umweltbundesamt hat die Aufgabe, über die Zulassung von Aufbereitungsstoffen und Desinfektionsverfahren zu entscheiden. Voraussetzung für eine (generelle) Zulassung ist nach § 11



Foto: amriphoto – istockphoto.com

Absatz 3 Satz 1 TrinkwV, dass der Stoff oder das Verfahren unter festzulegenden Bedingungen hinreichend wirksam ist und keine vermeidbaren oder unvermeidbaren Auswirkungen auf Gesundheit und Umwelt hat.“ Dies gilt während der Gewinnung, Aufbereitung und Verteilung von Trinkwasser gleichermaßen. Ein Stoff ist ein Aufbereitungsstoff, wenn er bei der Gewinnung, Aufbereitung und Verteilung des Trinkwassers bis zur Entnahmestelle eingesetzt wird und sich die Zusammensetzung des entnommenen Trinkwassers durch seinen Einsatz verändern kann (§ 3 Nummer 8 TrinkwV). Entscheidet das Umweltbundesamt, dass ein Stoff zugelassen ist, wird dieser durch das Bundesgesundheitsministerium in die Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren aufgenommen. Diese Liste wird im weiteren Verlauf §-11-Liste genannt. Neben dem Stoffnamen des Aufbereitungsstoffes werden durch die Liste unter anderem Verwendungszweck, Reinheitsanforderungen und Höchstkonzentration nach Abschluss der Aufbereitung gefordert.

¹ Bericht des Bundesministeriums für Gesundheit und des Umweltbundesamtes an die Verbraucherinnen und Verbraucher über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch* (Trinkwasser) in Deutschland (2017–2019). Umwelt und Gesundheit 01/2021, Umweltbundesamt, 2021, 70 S.

² Verordnung über Qualität von Wasser für den Menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung – TrinkwV)

Die zuvor erwähnte Unterstützung von Normen bei der chemischen Aufbereitung von Trinkwasser tritt insbesondere bei den geforderten Reinheitsanforderungen der Stoffe zutage. In der §-11-Liste werden Stand 2020 in der Spalte Reinheitsanforderungen insgesamt 83 Normen genannt. In diesen Normen werden die Stoffe zuerst identifiziert: Dies beinhaltet unter anderem die chemische Bezeichnung, die CAS³- und EINACS⁴-Nummern sowie die Handelsformen. Anschließend werden die chemischen und physikalischen Eigenschaften beschrieben. Außerdem wird auf die Reinheitskriterien und die Prüfverfahren eingegangen. Die meisten Normen schließen mit dem Thema „Kennzeichnung – Transport und Lagerung“ ab. Zusätzlich informieren die Standards durch Anhänge über unter anderem Anwendung (z. B. Dosiermenge, Dosiermittel, Nebeneffekte) und Verhalten im Notfall (z. B. Unfallschutz, unbeabsichtigte Freisetzung, Brandbekämpfung).

Diese aktuell 146 Normen, die alle den Haupttitel „Produkte zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch“ tragen, haben mitunter eine lange Geschichte. Änderungen in der Gesetzeslage oder Innovationen aus der Forschung und Wirtschaft machen eine regelmäßige Überprüfung und Überarbeitung dieser Standards notwendig. Diese Arbeiten werden auf europäischer Ebene durch die CEN/TC 164/WG 9 *Trinkwasseraufbereitung* und auf nationaler Ebene durch den NA 119-07-13 AA *Aufbereitungsstoffe und -anlagen* durchgeführt.

Aus den 146 Normen mit dem Namen *Produkte zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch* sind aktuell jedoch nur 83 in der §-11-Liste genannt. Daraus wird deutlich, dass bei weitem nicht alle Produkte, die europaweit eingesetzt werden, auch in Deutschland eingesetzt werden dürfen.



Foto: Stefan Körber – adobe.stock.com

Auch diese Information ist den Normen zu entnehmen. Im Nationalen Vorwort wird in diesen Fällen darauf hingewiesen, dass das jeweilige Produkt in Deutschland nicht angewendet werden darf.

Bei der Erarbeitung der Normen sind für viele Anforderungen die in der EU-Trinkwasserrichtlinie⁵ festgelegten Parameterwerte (englisch: *Parametric Values*) von zentraler Bedeutung. Im Januar 2021 ist die neue EU-Trinkwasserrichtlinie in Kraft getreten. Sie muss bis zum 21. Januar 2023 in nationales Recht umgesetzt werden. Die Umsetzung wird über eine umfassende Novelle der Trinkwasserverordnung unter Federführung des Bundesgesundheitsministeriums in enger Abstimmung mit den Ländern erfolgen.

Die neue Trinkwasserrichtlinie wird weitreichende Auswirkungen für die kommunale Wasserwirtschaft zur Folge haben. Darunter fällt insbesondere die verpflichtende Einführung eines risikobasierten Ansatzes für alle Wasserversorger über die gesamte Versorgungskette. Damit soll das Wasser von der Entnahmekette bis zum Wasserhahn überwacht werden. Zudem werden



Foto: Grashalm Tropfen – web

Parameterwerte ergänzt, Grenzwerte angepasst und neue Vorgaben zu Mikroplastik und Stoffen mit endokriner Wirkung eingeführt.

Einige dieser Änderungen haben natürlich auch Folgen für die Normen zu den Produkten zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch. Auch deswegen wird noch dieses Jahr ein Paket von 17 der Normen überarbeitet erscheinen – zusätzlich sind bereits fünf Entwürfe erschienen, die voraussichtlich nächstes Jahr als Norm verabschiedet werden.

3 Chemical Abstracts Service Registry Number

4 European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

5 Richtlinie (EU) 2020/2184 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2020 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch