

Risiken durch die Nachbehandlung von Trinkwasser in der Trinkwasser-Installation

Empfehlung des Umweltbundesamtes nach Anhörung der Trinkwasserkommission des Bundesministeriums für Gesundheit beim Umweltbundesamt

Bei der Nachbehandlung von Trinkwasser werden dem vom Wasserversorger gelieferten Trinkwasser in der Trinkwasser-Installation (TWI) Aufbereitungsstoffe zugesetzt, es wird mechanisch gefiltert, desinfiziert, physikalisch oder in anderer Weise behandelt, um die Eigenschaften des Trinkwassers gewollt zu verändern. Im Gegensatz zur Aufbereitung im Wasserwerk liegt die Nachbehandlung in der direkten Nähe zu den Verbraucher*innen. Aufgrund von Fehleinstellungen, technischen Mängeln oder unzureichender Sach- und Fachkenntnis können gesundheitliche Risiken entstehen. Das Risiko einer Nachbehandlung in der TWI ist deshalb gegenüber dem vermeintlichen Nutzen abzuwägen.

Ausgangspunkt

Seit einigen Jahren werden vermehrt kommerzielle Geräte zur Nachbehandlung von Trinkwasser in der TWI angeboten. Viele Firmen versprechen mit dieser Nachbehandlung eine Verbesserung der Trinkwasserqualität und/oder einen höheren Schutz der Leitungssysteme bspw. vor Korrosion und werben mit Umweltfreundlichkeit und Nachhaltigkeit. Diese Empfehlung nimmt zur Notwendigkeit und zu den Risiken des Einsatzes zusätzlicher Geräte zur Nachbehandlung von Trinkwasser in der TWI Stellung.

Gesetzliche Regelungen und Sachstand:

Die TWI ist der letzte Abschnitt der Kette Gewinnung – Aufbereitung – Verteilung des Trinkwassers und daher den Verbraucher*innen am nächsten.

Gemäß § 4 (1) der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) muss Trinkwasser so beschaffen sein, dass durch seinen Genuss oder Gebrauch eine Schädigung der menschlichen Gesundheit, insbesondere durch Krankheitserreger, nicht zu besorgen ist. Es muss rein und genusstauglich sein. Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn

1. bei der Wassergewinnung, der Wasseraufbereitung und der Wasserverteilung mindestens die allgemein anerkannten Regeln der Technik (a. a. R. d. T.) eingehalten werden und
2. das Trinkwasser die Grenzwerte und Anforderungen der Verordnung einhält (§§ 5 bis 7a TrinkwV).

Das von den Wasserversorgungsunternehmen gelieferte Trinkwasser wird intensiv durch die Wasserversorger geprüft und von den Gesundheitsämtern überwacht. Daher besteht aus gesundheitlich-hygienischen Gründen in einer nach den a. a. R. d. T. geplanten, gebauten und betriebenen TWI keine Notwendigkeit einer Nachbehandlung des Trinkwassers.

In Ausnahmefällen kann zum Schutz der TWI vor Korrosion, zur Anpassung der technischen Gebrauchseigenschaften des Trinkwassers (z. B. Enthärtung) oder als vorübergehende Maßnahme bei Vorliegen einer mikrobiellen Verunreinigung eine Nachbehandlung des Trinkwassers sinnvoll bzw. notwendig sein. In diesen Fällen sind Verfahren, Aufbereitungsstoffe und Geräte einzusetzen, die nachweislich der TrinkwV und den a. a. R. d. T. entsprechen. Verfahren bzw. Geräte, die im technischen Regelwerk¹ beschrieben sind und die die Vorgaben des technischen Regelwerks einhalten, entsprechen den a. a. R. d. T..

Diese Bedingungen erfüllen mechanische Filter (Hauseingang), Enthärtungsanlagen, Dosiergeräte und Kalkschutzgeräte, die nach den entsprechenden Vorgaben des technischen Regelwerks geprüft und zertifiziert wurden. Beim Einsatz dieser Geräte sind die Vorgaben zur Instandhaltung und Überwachung einzuhalten.

Mechanische Filter hinter der Wasserzähleranlage filtern Partikel, die zu einer Beeinträchtigung des Betriebs der TWI führen könnten. Sie sind aus technischen Gründen erforderlich und grundsätzlich in der TWI vorzusehen.

Enthärtungsanlagen sind in Versorgungsgebieten mit harten Trinkwässern von Vorteil, wenn beim Betrieb von technischen Geräten Störungen zu erwarten sind (z. B. Inkrustierungen im Warmwasserbereich). Dosiergeräte können für die Chemikaliendosierung nach einer Enthärtung, als Korrosionsschutzmaßnahmen oder bei erhöhter Metallabgabe innerhalb der TWI erforderlich sein.

Im Fall der Kontamination einer TWI mit Mikroorganismen kann nach einer Anlagendesinfektion eine anschließende, vorübergehende Desinfektion des Trinkwassers oder als Sofortmaßnahme bis zur Sanierung der TWI der Einsatz von endständigen bakteriendichten Filtern notwendig sein (siehe dazu DVGW-Arbeitsblatt W 556 und DVGW-Arbeitsblatt W 557). Bei einer Kontamination mit Mikroorganismen sind immer Ursachensuche und -beseitigung verpflichtend durchzuführen. Eine Desinfektion kann eine Sanierung der TWI nicht ersetzen.

Der **Einbau und Betrieb oben aufgeführter oder zusätzlicher Geräte** in die TWI zu anderen Anwendungszwecken als oben genannt oder rein prophylaktisch sind **grundsätzlich abzulehnen**, um Gefährdungen durch mikrobielle und chemische Kontaminationen zu vermeiden.

Mikrobielle Kontaminationen können durch die Dosierung von verunreinigten Aufbereitungsstoffen, Verunreinigungen beim Einbau, Vermehrung von Mikroorganismen und Krankheitserregern in den Filtern oder anderen Geräten verursacht werden. Chemische Kontaminationen können durch fehlerhafte Dosierung von Aufbereitungsstoffen, Verunreinigungen der Aufbereitungsstoffe, Verwendung nicht zugelassener Aufbereitungsstoffe und Verwendung von nicht zulässigen Materialien und Werkstoffen im Kontakt mit Trinkwasser

¹ u. a. DVGW twin Nr. 07, DVGW-Arbeitsblatt W 556, DVGW-Arbeitsblatt W 557

verursacht werden. Durch die Nachbehandlung des Trinkwassers in der TWI kann ein erhöhtes Gesundheitsrisiko durch Fehlbedienungen, Fehleinstellungen oder auch das Versagen der Geräte bestehen.

Durch den Einsatz von Chemikalien für Betrieb und Regenerierung der Geräte sind negative Auswirkungen auf Umwelt und Ressourcen nicht auszuschließen.

Fazit:

Die Nachbehandlung von Trinkwasser in der TWI ist bis auf wenige Ausnahmen nicht notwendig, auf Grund der damit verbundenen gesundheitlichen Risiken nicht zu empfehlen und kann einen Verstoß gegen die TrinkwV darstellen, wenn Geräte und Verfahren eingesetzt werden, die nicht mindestens den a. a. R. d. T. entsprechen.

Literatur

Trinkwasserverordnung

UBA-Ratgeber: Trink was – Trinkwasser aus dem Hahn

<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/ratgeber-trink-was-trinkwasser-aus-hahn>

DVGW-Arbeitsblatt W 556 *Hygienisch-mikrobielle Auffälligkeiten in Trinkwasser-Installationen; Methodik und Maßnahmen zu deren Behebung*

DVGW-Arbeitsblatt W 557 *Reinigung und Desinfektion von Trinkwasser-Installationen*

DVGW twin Nr. 07 *Wasserbehandlung in der Trinkwasser-Installation*