



Quelle: paolo toscani – Fotolia.com

Vorübergehende Desinfektion des Trinkwassers in kontaminierten Trinkwasser-Installationen

In **Trinkwasser-Installationen**, die nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik geplant, gebaut, in Betrieb genommen, betrieben und gewartet werden, ist eine mikrobiologisch einwandfreie Trinkwasserbeschaffenheit an der Entnahmestelle auch ohne den Einsatz von Desinfektionsmitteln möglich. Zu beachten sind insbesondere:

- bestimmungsgemäßer Betrieb (u. a. mit regelmäßiger Wasserentnahme),
- Temperatur für kaltes Trinkwasser unter 25 °C,
- Temperatur für erwärmtes Trinkwasser in der gesamten Zirkulation über 55 °C.

Unter bestimmten Umständen kann jedoch eine Trinkwasserdesinfektion erforderlich und sinnvoll sein. Grundsätzliche Informationen zur Desinfektion von Trinkwasser-Instal-

lationen zur Beseitigung mikrobieller Kontaminationen finden sich in der TWIN Nr. 5. Die vorliegende TWIN gibt zusätzliche Informationen zur vorübergehenden Desinfektion des Trinkwassers in kontaminierten Trinkwasser-Installationen. Die Anlagendesinfektion wird im DVGW-Arbeitsblatt W 557 behandelt.

Grundsätze

Die vorübergehende Trinkwasserdesinfektion ist eine kontinuierliche Desinfektion des Trinkwassers in der Trinkwasser-Installation gemäß § 11 Trinkwasserverordnung. Die Maßnahme dient der Risikobegrenzung. Sie kann eine Sanierung nicht ersetzen, aber begleitend zu einer Sanierung sinnvoll sein (siehe auch DVGW-Arbeitsblatt W 556).



Quelle: wgw

Eine wesentliche Voraussetzung für die Wirkung des Desinfektionsmittels ist, dass dieses in ausreichender Konzentration in alle kontaminierten Bereiche der Trinkwasser-Installation gelangt. Vor Beginn der Desinfektion ist deshalb anhand des Bestandsplanes zu prüfen, ob und durch welche Maßnahmen dies gesichert werden kann. Wichtige Maßnahmen sind z. B.

- die Sicherstellung der Zirkulation durch einen hydraulischen Abgleich des Zirkulationssystems (siehe DVGW-Arbeitsblatt W 553),
- die regelmäßige Wasserentnahme an allen Entnahmestellen (bestimmungsgemäßer Betrieb). Ist diese nicht gegeben, ist eine regelmäßige Wasserentnahme, z. B. durch Umsetzung eines Spülplans, zu simulieren.
- Die Abtrennung nicht genutzter Leitungen und
- Reinigung der Trinkwasser-Installation.

Sollte trotz Umsetzung dieser Maßnahmen die mikrobielle Kontamination noch vorhanden sein, kann der Einsatz einer Trinkwasserdesinfektion bis zur vollständigen Sanierung der Trinkwasser-Installation zielführend sein. Für erwärmtes Trinkwasser ist dies insbesondere der Fall, wenn die Wassertemperatur nicht den allgemein anerkannten Regeln der Technik entspricht und kurzfristig nicht erhöht werden kann (z. B. bei unzureichender Leistung der Trinkwassererwärmungsanlage oder bei unzureichender Dämmung der Leitungen). Für kaltes Trinkwasser kann die Desinfektion sinnvoll sein, wenn allein durch eine regelmäßige Wasserentnahme eine mikrobielle Kontamination nicht beseitigt werden kann. Mit Inbetriebnahme der Desinfektionsmitteldosierung sind die Maßnahmen zur Sicherung der Wasserentnahme fortzuführen.

Verantwortlichkeiten

Verantwortlich für alle Maßnahmen in der Trinkwasser-Installation ist der Unternehmer oder sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage (u. a. auch Wohnungseigentümer) im Sinn der Trinkwasserverordnung. Die damit verbundenen Pflichten sind u. a. Untersuchungs-, Anzeige- und Informationspflichten, unabhängig von der Gebäudegröße. Ein Verstoß gegen diese Pflichten kann als Ordnungswidrigkeit oder gegen die Liste gemäß § 11 der Trinkwasserverordnung als Straftat geahndet werden.

Desinfektionsmittel und -verfahren

Es dürfen nur die Desinfektionsverfahren und Stoffe zur Desinfektion eingesetzt werden, die in der Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren gemäß § 11 der Trinkwasserverordnung aufgelistet sind. Dies sind die UV-Desinfektion sowie die Dosierung von Chlordioxid, Chlor und Ozon. In der Trinkwasser-Installation ist die Ozon-Desinfektion nicht geeignet. Die Verwendung von gebrauchsfertigen chlordioxidhaltigen Handelsprodukten ist nicht zulässig.

Bei der Dosierung von Chlor oder Chlordioxid in der Trinkwasser-Installation sind die geforderten Mindestkonzentrationen von freiem Chlor bzw. von Chlordioxid einzuhalten. Diese Mindestkonzentrationen müssen spätestens 30 Sekunden nach dem vollen Öffnen der Entnahmestellen im Trinkwasser vorliegen. Die maximal zulässige Zugabe und die zulässige Höchstkonzentration sowie die Konzentrationen der zu beachtenden Reaktionsprodukte dürfen im Trinkwasser unter Berücksichtigung einer etwaigen Dosierung von Desinfektionsmitteln seitens des Wasserversorgers nicht überschritten werden.

Für die UV-Desinfektion dürfen nur nach DVGW-Arbeitsblatt W 294 geprüfte UV-Geräte zum Einsatz kommen. Die UV-Strahlung wirkt nur innerhalb des Bestrahlungsraums. Bei einer mikrobiellen Kontamination der Trinkwasser-Installation ist die UV-Desinfektion nur in Kombination mit anderen Maßnahmen zielführend.

Die periodische temporäre Temperaturerhöhung im Trinkwassererwärmer inklusive Zirkulationssystem (z. B. „Legionellschaltung“ oder „Legionellenschleuse“) ist gemäß den DVGW-Arbeitsblättern W 551 und W 557 keine thermische Desinfektion und nicht zielführend. Weiterhin kann sie zu einer Schädigung der Werkstoffe führen.

Technische Anforderungen

Die Anlage zum Herstellen und Dosieren der Desinfektionsmittellösung muss die Anforderungen der entsprechenden technischen Regeln erfüllen. Die für die Trinkwasserdesinfektion benötigten Chemikalien sind Gefahrstoffe im Sinne der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV).

Im Gegensatz zu Desinfektionsanlagen in Wasserwerken befinden sich Anlagen zur vorübergehenden Desinfektion des Trinkwassers in Trinkwasser-Installationen nahe beim Verbraucher. Beeinträchtigungen wie fehlerhafter Betrieb oder Leckagen wirken sich unmittelbar aus. Die Anlagen sind so zu betreiben, dass unbefugte Nutzung und Veränderung der Dosierung ausgeschlossen sind. Die Desinfektionsanlage sowie die Chemikalien dürfen nur befugten Personen zugänglich sein. Die Installation und die Instandhaltung einschließlich der Wartung der Anlagen müssen durch Fachfirmen erfolgen. Auch die Außerbetriebnahme und der Rückbau der Anlagen sollten zusammen mit Fachfirmen vorgenommen werden. Grundsätzlich ist das Desinfektionsmittel volumensstromproportional zur Einspeisung des kalten Trinkwassers zu dosieren. Bei einem Ausfall oder einer Störung der Desinfektionsmitteldosierung ist mit einem Anstieg der mikrobiellen Belastung zu rechnen. Die Desinfektionsmittelkonzentration ist deshalb kontinuierlich zu messen.

Werkstoffe und Trinkwasserdesinfektion

Zur Verhinderung von Werkstoffschäden sind erhöhte Konzentrationen von Desinfektionsmitteln im Bereich der Dosierstelle zu vermeiden. Aus diesem Grunde ist für die gleichmäßige Einmischung des Desinfektionsmittels in das Trinkwasser zu sorgen. Dies kann beispielsweise durch den Einsatz von Mischeinrichtungen, einer ausreichenden Verdünnung oder anderer geeigneter Techniken erfolgen.

Anzeige- und Informationspflichten

Für den Betreiber der Trinkwasser-Installation gelten gemäß Trinkwasserverordnung umfangreiche Anzeige- und Informationspflichten. Sofern die Trinkwasserbereitstellung im

Rahmen einer öffentlichen Tätigkeit erfolgt, müssen sowohl die Inbetriebnahme als auch die Außerbetriebnahme der Desinfektionsanlage beim zuständigen Gesundheitsamt angezeigt werden. Die Anzeige der Inbetriebnahme muss spätestens vier Wochen im Voraus erfolgen. Den betroffenen Verbrauchern ist durch den Betreiber zu Beginn der Zugabe eines Desinfektionsmittels die Art des Desinfektionsmittels und dessen Konzentration im Trinkwasser unmittelbar schriftlich bekannt zu geben. Ist die Trinkwasserdesinfektion über einen längeren Zeitraum erforderlich, ist über die verwendeten Aufbereitungsmittel mindestens einmal jährlich schriftlich zu informieren.

Untersuchungspflichten

Die Trinkwasserverordnung sieht bei Einsatz von Desinfektionsmitteln zur Trinkwasserdesinfektion Untersuchungspflichten vor, die auch für die Trinkwasser-Installation gelten. Die zugesetzte Menge des Desinfektionsmittels ist wöchentlich zu erfassen. Die Konzentration des Desinfektionsmittels im aufbereiteten Trinkwasser ist täglich im Rahmen der Betriebskontrolle durch geschultes Personal zu bestimmen. Sowohl die wöchentliche Erfassung als auch die tägliche Messung können bei kontinuierlicher Messung und Speicherung der Daten entfallen. Grundsätzlich sind ebenfalls die in der Trinkwasserverordnung genannten Desinfektionsnebenprodukte zu messen. Im Fall der Dosierung von Chlor ist dies die Trihalogenmethankonzentration (THM), bei der Dosierung von Chlordioxid ist der Gehalt an Chlorit zu bestimmen. Die Häufigkeit der Messungen ist durch das Gesundheitsamt festzulegen. Es wird empfohlen, die erste Messung einige Tage nach Inbetriebnahme der Dosierung durchzuführen. Bei Dosierung ins erwärmte Trinkwasser sollte die Messung in der Zirkulationsammelleitung und bei Dosierung ins kalte Trinkwasser in einer Wasserprobe nach Stagnation erfolgen.

Die Untersuchungen und Ergebnisse sind durch den Betreiber zu dokumentieren und zehn Jahre aufzubewahren. Die Verbraucher haben ein Einsichtsrecht in die Aufzeichnungen, die zur Kontrolle der Desinfektion erfolgen müssen.

Impressum:

DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. –
Technisch-wissenschaftlicher Verein
Josef-Wirmer-Straße 1-3, 53123 Bonn
Download als pdf unter: www.dvgw.de

Nachdruck und Vervielfältigung nur im Originaltext, nicht auszugsweise gestattet