

DESINFECT WATER CLEAN

TRINK- & PROZESSWASSER
DESINFEKTION



DIE NEUE TRINKWASSERVERORDNUNG

In Deutschland gilt seit 1. November 2011 die neue Trinkwasserverordnung (TVO). Zum Schutz des Menschen vor nachteiligen Folgen des Trinkwassergenusses bringt die Novelle eine Reihe neuen Definitionen und Pflichten.

Die Kontrolle der Qualität, insbesondere auf gesundheitsgefährdende Bakterien sowie Legionellen, wurde in der neuen Verordnung wesentlich für die Betreiber und gewerbliche Vermieter von Gebäuden verschärft.

Wasserversorgungsunternehmen sind bis zum Übergabepunkt (Wasserzähler) für die Qualität des Trinkwassers verantwortlich. Nach dem Wasserzähler zeichnet sich der Betreiber, Vermieter oder Eigentümer für die Qualität des Trinkwassers bis zur letzten Zapfstelle verantwortlich.

Dabei ist die Qualität des Trinkwassers maßgeblich von der internen Hausinstallationsanlage abhängig. Somit erfolgt die Verunreinigung – es handelt sich um mikrobiologische Verunreinigung (Biofilm) und Rückstände von Metallen – innerhalb der Hausinstallationsanlage. Die Folge, Bakterien und Legionellen siedeln sich im Biofilm an.

Legionellen – bewegliche Stäbchenbakterien – eines der Hauptprobleme unreinen Wassers, beruht auf Wasserstagnation. Sie kommen weltweit in Oberflächenwasser und auch im Boden vor. Aufgrund dieser Verbreitung treten Legionellen auch in geringer Anzahl im Grundwasser auf und können sich auch in dem von Wasserwerken gelieferten Trinkwasser befinden. Legionellen vermehren sich optimal in einem Temperaturbereich von 30 - 45°C und werden erst oberhalb von 70 °C abgetötet.

Legionellen lösen unter anderem die Legionärskrankheit / Lungenentzündung aus, die bei den Gesundheitsämtern meldepflichtig ist. Deutschlandweit erkranken jährlich laut Umweltbundesamt 800.000 Menschen an Lungenentzündung. Davon werden viele durch Legionellen hervorgerufen. Laut Schätzungen sterben bis zu 40.000 Menschen daran.

Vor diesem Hintergrund wurde die Novellierung der TVO im wesentlichen auf den Umgang mit Legionellen geändert.



Gesetzlich vorgeschriebene Entnahme von Proben

Die neue Trinkwasserverordnung schreibt vor, dass in nicht vom Eigentümer genutzten Wohnungen bzw. Häusern, die Warmwasserleitungen mit mehr als drei Liter Systeminhalt oder einen Warmwasserspeicher (Boiler) von mehr als 400 Litern Inhalt, Wasserproben entnommen und untersucht werden müssen. Jeder Inhaber und Betreiber ist verpflichtet, dem Gesundheitsamt unverzüglich anzuzeigen, wenn die Grenzwerte überschritten wurden.

WANN IST ZU PRÜFEN?

Grundsätzlich jährlich an mehreren Entnahmestellen (Wasserhähnen und Duschköpfen).

WAS TUN BEI GRENZÜBERSCHREITUNG?

Unterrichtung des Gesundheitsamtes und direkte Einleitung von Abhilfe-Maßnahmen. Ergreifen von Maßnahmen zur Aufklärung der Ursache direkte Einleitung von Akut-Maßnahmen. Nutzer des Wassersystems über Grenzwertüberschreitung informieren. Pflicht zur turnusmäßigen Untersuchung der Legionellenkonzentration des Trinkwassers

HAFTUNG! WAS DROHT?

Eine Stilllegung der Wasserversorgungsanlage, Mietausfall, Mehrkosten der Untersuchung, Schadensersatz/Schmerzensgeld durch Gesundheitsschädigung von Nutzern, Kündigungsfolgeschäden, Ordnungs- oder strafrechtliche Verfolgung.

MÖGLICHKEITEN DER KEIMBEKÄMPFUNG

1. THERMISCHE DESINFEKTION

Aus Unkenntnis denken viele Menschen thermische Desinfektion wäre einfach nur das Hochheizen des Warmwasserboiler auf 70 °C.

Dies ist nicht richtig und tötet auch nur die zu diesem Zeitpunkt frei schwimmenden Legionellen, im Warmwasserboiler bzw. Hauptwasserstrang.

Es gibt drei Dinge, die man mit dieser Methode nicht erreicht:

- Durch das Hochheizen wird nur der Hauptwasserstrang erhitzt.
- Sämtliche Nebenleitungen, die zu Duschen oder den Wasserhähnen führen, sind durch das Hochheizen nicht betroffen. Führt man eine thermische Desinfektion vorschriftsgemäß nach DVGW Arbeitsblatt 551 durch, muss man während der Zeit, in der die Heizung hoch geheizt ist, sämtliche Wasserhähne und Duschen mindestens 3 Minuten laufen lassen und dabei die Wassertemperatur messen bis dort 70°C erreicht werden. Durch schlechte Isolierungen der Warmwassersysteme wird in vielen Häusern die vor 2000 gebaut wurden, diese Temperatur nicht im gesamten Haus erreicht. Im ersten OG vielleicht noch, weiter Stockwerken in der Regel nicht mehr.
- Wird diese Temperatur nicht erreicht, scheidet die thermische Desinfektion als Lösung aus. Des Weiteren sollte auch der hohe Arbeitsaufwand für eine solche Maßnahme beachtet werden. Ferner stellt sich die Frage, ob man in dieser Zeit wirklich an alle Wasserentnahmestellen gelangt? In einem Mietshaus, Hotel, Altenheim oder Krankenhaus dürfte das fast unmöglich sein.

2. ALLGEMEINE CHLORIERUNG

Chlorlösungen können nur in Kaltwassersystemen eingepflegt werden. Durch die Tatsache, dass nur ein sehr kleiner Teil des Kaltwassers in das Warmwassersystem geleitet wird, ist die Wirksamkeit nicht in jedem System ausreichend. Ein zweiter wichtiger Punkt ist, dass Legionellen im Biofilm leben, dieser schützt sie vor Chlor. Biofilm ist ein Schleim ähnlicher Belag, der sich in allen Rohren bildet. In ihm leben viele Keime manche davon wie Legionellen und Ecoli Bakterien sind

aber für den Menschen gefährlich. Normale Chlorlösungen können, eingesetzt in den Grenzen der Trinkwasserverordnung, wenig für den Abbau des Biofilms ausrichten.

3. CHLORDIOXID

Chlordioxid kann ebenfalls nur in Kaltwassersystemen eingepflegt werden und die Tatsache, dass ein sehr kleiner Teil des Kaltwassers in das Warmwassersystem geleitet wird, ist die Wirksamkeit ebenfalls nicht in jedem System ausreichend. Der Biofilm wird nicht in ausreichendem Masse bekämpft. Selbst wenn das System gut ausgebaut ist, dauert es sehr lange, bis sämtlicher Biofilm abgebaut ist. Chlordioxid ist ein sehr giftiges Gas. Personen die damit arbeiten, müssen spezielle Schulungen durch die Berufsgenossenschaft absolvieren. Ferner müssen die Räume, in den solche Anlagen betrieben werden, speziell dafür ausgerüstet sein.

4. UV UND OZON

Diese Verfahren können nur punktuell wirken und sind daher für die Desinfektion von Wassersystemen ungeeignet. UV-Licht tötet Keime nur dort, wo das Licht die Keime erreicht. Somit ist schon einen Meter hinter der Lampe / Lichtquelle keine Wirkungsweise mehr möglich. Das Gleiche gilt für Ozon. Es tötet alle Keime nur an der Impfstelle. Da es schnell zerfällt, ist nach der Impfstelle und folglich in einem Wassersystem keine Wirkung mehr möglich.

5. KAMMERZELLENELEKTROLYSE DESINFECT WATER CLEAN

Bei diesem Verfahren wird eine elektrisch aufgeladene Lösung mit ca. 1.000 mV Redoxwert erzeugt, die man direkt in das Kalt- und Warmwassersystem einimpfen kann. Die Redoxspannung hält sich in den Wassersystemen und bekämpft dort den Biofilm und die Keime auf „elektrischem“ Wege. Diese Spannung ist für den Menschen völlig ungefährlich. Keime sterben ab einem Redoxwert von ca. 600 mV, Legionellen hingegen brauchen über 700 mV. Neben der Umweltfreundlichkeit ist auch der Umgang mit Lösungen für den Anwender ungefährlich. Unser Produkt und das Verfahren sind DVGW Arbeitsblatt 551 und 229 und die Lösung nach DIN EN 901 und TVO zugelassen.

WASSERAUFBEREITUNG OHNE QUALITÄTSVERLUST

DESINFECT WATER CLEAN tötet Keime sofort und sicher ab und entfernt darüber hinaus auch die Ursache, den Biofilm. So wird die Sanierung nachhaltig. Die hohen Energiekosten der thermischen Desinfektion werden eingespart. **DESINFECT WATER CLEAN** ist pH-neutral und verursacht keine Ausfällungen von Kalk. Es kann sowohl dem Kalt- wie auch dem Warmwasser ohne Betriebsunterbrechung der Hausinstallation zudosiert werden und erhöht nicht das Korrosionspotential des Wassers.

Die mikrobiologische Qualität unseres Trinkwassers kann durch die Trinkwasserinstallation stark verändert werden. Ablagerungen in Rohren und Heizkessel, Stagnationszeiten bei Nichtbenutzung, Leerstand oder Baumaßnahmen, Totleitungen und Toträume in Dichtungen und Ventilen fördern die Bildung von Biofilm und in der Folge eine permanente Keimfreisetzung in das Trinkwasser.

In langen Rohrleitungssystemen finden sich regelmäßig Streckenabschnitte mit sehr günstigen Bedingungen für die Vermehrung von Keimen.

Zugesetzt wird **DESINFECT WATER CLEAN**, bei einer Installation in einem Wohnhaus, über unsere vollautomatische Dosieranlage an zentraler Stelle im Gebäude. So wird sichergestellt, dass es seine desinfizierende Wirkung sofort überall da entfalten kann wo Keime, wie zum Beispiel Legionellen, günstige Bedingungen antreffen.

DESINFECT WATER CLEAN bekämpft hochwirksam Keime und Biofilme, ist zugleich kostengünstig und umweltschonend in der Anwendung und kann wesentlich zur Energieeinsparung beitragen.

IHRE VORTEILE

- Vollständige Ersetzung der thermischen Desinfektion.
- Effektive und nachhaltige Keimbekämpfung schon in wenigen Stunden.
- Effektivitätssteigerung des Wassersystems, durch Abbau von Biofilm.
- Keine Geschmacks- und Geruchsveränderungen des Wassers.
- Keinerlei Nutzungseinschränkungen.
- Breites Wirkspektrum und vielseitige Anwendungsbereiche.

WAS MÜSSEN SIE BEACHTEN?

- Meldepflicht! Teilen Sie ihrem zuständigen Gesundheitsamt die beabsichtigte temporäre Beimischung ihres Trinkwassers (Wirkstoff: Natriumhypochlorit) mit.
- Anforderungen an die bauseitig vorzubereitenden Anschlüsse für die Dosiertechnik (Kontaktwasserzähler mit Dosierpumpe sowie die Impfstelle).
- Platzieren Sie die benötigten Einbauten (Dosiertechnik) unmittelbar vor dem Verteiler ihres Wasserkreislaufs.
- Die Installation der Einbauten erfolgt durch einen für Trinkwasser zugelassenen HSK-Betrieb, der vom Kunden beauftragt wird.
- 1 x 230 V/16 A Steckdose (Dosiertechnik).

ZUSAMMENSETZUNG

Inhaltstoffe: Wasser, Kochsalz, Natriumhypochlorit
Wirkstoffe: < 0,15% Natriumhypochlorit (NaOCl)

TECHNISCHE ANGABEN & LAGERUNG

Farbe/Form: farblos, flüssig

pH- Wert: 6,7 - 7,5

Behälter dicht geschlossen halten. Kühl, frostfrei und lichtgeschützt lagern.

DOSIERUNG & ANWENDUNG

- über Kontaktwasserzähler
- einer vollautomatischen Dosieranlage
- Impfstelle im Leitungsnetz

WIRKSAMKEIT

DESINFECT WATER CLEAN ist gemäß europäischen Standards geprüft. Die angegebenen Einwirkzeiten gewährleisten die volle Wirksamkeit gegenüber Legionellen, Bakterien, Viren und

DESINFECT WATER CLEAN

Gebrauchsfertige Lösung zur Trinkwasserdesinfektion

PRÜFUNGEN & LISTUNGEN

- geprüft nach DGHM Richtlinien
- Verfahren ist in der Technischen Regel W 229 des DVGW beschrieben
- erfüllt die Reinheitsanforderungen der DIN EN901 zur Trinkwasserdesinfektion.

KENNZEICHNUNG - entfällt nach GefStVo
DESINFECT WATER CLEAN ist kein Gefahrstoff. Die beim Umgang mit Chemikalien geltenden Vorsichtsmaßnahmen sollten jedoch beachtet werden. Chargennummer und Haltbarkeitsdatum siehe Aufdruck.

MATERIALVERTRÄGLICHKEIT

Bei einer sachgerechten Anwendung sind keine Materialschädigungen zu erwarten. Geeignet für alle wasser-, chlor- & alkalibeständigen Materialien und Oberflächen.

ENTSORGUNG

Kann unter ausreichender Verdünnung in die Kanalisation gegeben werden. Dabei sind die jeweiligen landesspezifischen Abfall- und Abwasservorschriften zu beachten. Kunststoffbehälter können nach Restentleerung und Ausspülung mit Wasser der Wertstoffsammlung zugeführt werden.

WEITERE ANGABEN

Alle Angaben entsprechen unserem heutigen Kenntnisstand. Sie sind das Ergebnis unserer bisherigen Erfahrungen & Überprüfungen. Der Anwender ist verpflichtet, die Verträglichkeit immer zu prüfen oder anwendungstechnische Beratung einzuholen.

Desinfektionsmittel sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformationen lesen.

METHODE	DESINFECT WATER CLEAN	70°C (3 min.)	Chlordioxid
Bakterien	Ja	Nicht dauerhaft	Teilweise
Viren	Ja	Nicht dauerhaft	Teilweise
Pilze	Ja	Nicht dauerhaft	Teilweise
Antibiotika	Ja	Nein	Nein
Hormone	Ja	Nein	Nein
Biofilm	Ja	Nein	Nein
Legionellen	Ja	Nicht dauerhaft	Nein
giftig / lebensgefährlich	Nein	Nein	Ja
Verletzungsgefahr	Nein	Ja	Ja
Überdosierung schädlich	Nein	Nicht möglich	Ja
Geschmacksveränderung	Nein	Nein	Möglich
Nebenprodukte	Nein	Nein	Nitrit, Chloroform
Materialverschleiß	Nein	Nein	Hoch, sehr hoch
Für alle Trinkwassersysteme geeignet	Ja	Ja	Nein
Betriebsunterbrechung notwendig	Nein	Ja	Ja
Besondere Sicherheitsvorkehrungen	Nein	Ja	Ja
Für Kalt- & Warmwasserleitungen	Ja	Nein	Nein

Grafik © Z|R|T 2018