

# DER SICHERE SCHUTZ VOR LEGIONELLEN DURCH DESINFEKTION VON WARM- UND KALTWASSER- KREISLÄUFEN MIT CHLORDIOXID (ClO<sub>2</sub>)



Michael Sous Verfahrenstechnik Wasseraufbereitung GmbH Genshagener Straße 5  
14979 Großbeeren Tel.: 033701 74 20 70 FAX: 033701 74 20 74

# Gesetze und Verordnungen

2

Trinkwasser muss frei von Krankheitserregern und darf keine gesundheitsgefährdenden Eigenschaften haben.

Der Einsatz von Desinfektionsmitteln für die Trinkwasseraufbereitung wird durch die Trinkwasserverordnung vom 28.05.2001 festgelegt.

§ 11 Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren

Das Umweltbundesamt führt eine Liste, auf der alle Aufbereitungsstoffe für Wasser für den menschlichen Gebrauch aufgeführt sind, also auch Desinfektionsmittel. Dort findet man auch Chlordioxid im Teil I c Seite 22 „Aufbereitungsstoffe zur Desinfektion“ als ein zur Trinkwasserdesinfektion zugelassener Stoff.

Chlordioxid muss gemäß dieser Liste nach der EN 12671 (Produkte zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch – Chlordioxid) hergestellt werden.

## Chlor

- ältestes Verfahren
- wirksam und günstig, aber Chlorgas ist eine sehr giftige Verbindung
- geringe Konzentrationen können Schleimhäute und Atmungsorgane reizen
- bei Chlorierung entsteht Chloroform, aber auch Haloforme, die neben Chlor auch Brom enthalten

## Ozon

- starkes, aber instabiles Oxidationsmittel
- Vorteil ist, das Verfahren ist geschmacks- und geruchsfrei, Schleimhautreizung bleibt aus
- sehr kostenintensives Verfahren
- bei diesem Verfahren muss die Bildung von THM's bei entsprechendem Chloridgehalt des Wasser beachtet werden

## Chlordioxid

- vielseitiges Desinfektionsmittel
- stabiler und kostengünstiger als Ozon
- keine Reizungen der Schleimhäute
- hervorragende bakterizide, sporizide, virizide und algizide Eigenschaften
- geringe Einsatzkonzentration durch hohe Oxidationskraft
- anhaltende Wirkung durch Abbau des Biofilms in Rohrleitungsnetzen

# Chlordioxid zur Desinfektion von Trink- und Prozesswasser

4

## □ Allgemeines zu Legionellen

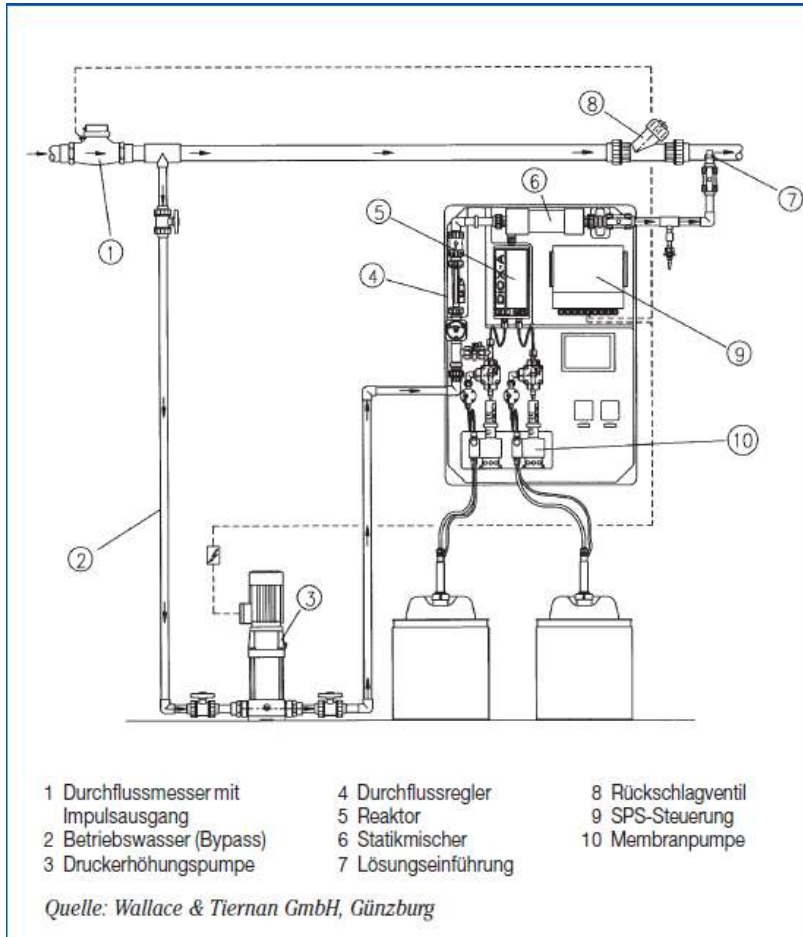
Legionellen kommen in der Natur vor – in Seen, Pfützen oder auch in feuchter Erde. Gefährlich werden sie erst, wenn die Legionellen aerosol eingeatmet werden und somit direkt in die Lunge geraten.

Dies führt zu der Legionärskrankheit, eine schwere Lungenentzündung, die oftmals einen tödlichen Ausgang hat.

Legionellen brauchen um sich zu vermehren andere Organismen, wie z.B. Amöben. Optimale Lebensbedingungen finden sie in den Biofilmen, die sich in Wasserleitungen und –behältern bilden. Diese Biofilme schützen die Legionellen und auch andere Krankheitserreger vor den meisten Desinfektionsverfahren.

# Chlordioxid zur Desinfektion von Trink- und Prozesswasser

5



**Schematische Darstellung einer Chlordioxidanlage**

Chlordioxid wird vor Ort nach dem Salzsäure-Natriumchlorit Verfahren hergestellt.

Dabei wird mengengesteuert eine definierte Menge der Grundchemikalien mit Wasser in einem Reaktor zur hochwirksamen Chlordioxidlösung zusammengebracht.

Nach einer Reaktionszeit wird die Chlordioxidlösung proportional dem zu behandelnden Wasser zu dosiert.

Um den maximal zulässigen Wert nach TVO von 0,20mg/l einzuhalten, wird eine Kontrollmessung mit einer kontinuierlichen Datenaufzeichnung für das Gesundheitsamt und eine Anbindung an die GLT vorgehalten.

# Unser Service für Sie - vor Ort

6

