

Wasserdesinfektion in der HT - Wohin geht der Weg?



Dipl.-Ing. Rudolf Ingo Sonnek
Zivilingenieur für Maschinenbau
Allg. beeid. u. gerichtl. zert. Sachverständiger

8160 Weiz Thanhausen 74 Tel.03172/2396 ingo@sonnek.at

Inhalt

- Arten der Wasserdeseinfektion
- Stand der Technik
- Energiekosten
- Einsatz und Einschränkungen
- Beitrag zur Energieautarkie

Vorbemerkung

Heiltherme Bad Waltersdorf:

- Niedertemperaturnutzung
- Kaskadierung
- Schwallwassernutzung

Arten der Wasserdeseinfektion

- Thermische Deseinfektion
- UV-Deseinfektion / Ozonierung
- Filtration/Keimseparation
- Dosierung von Hypochloriten
- (Grunddeseinfektion)

Arten der Wasserdeseinfektion

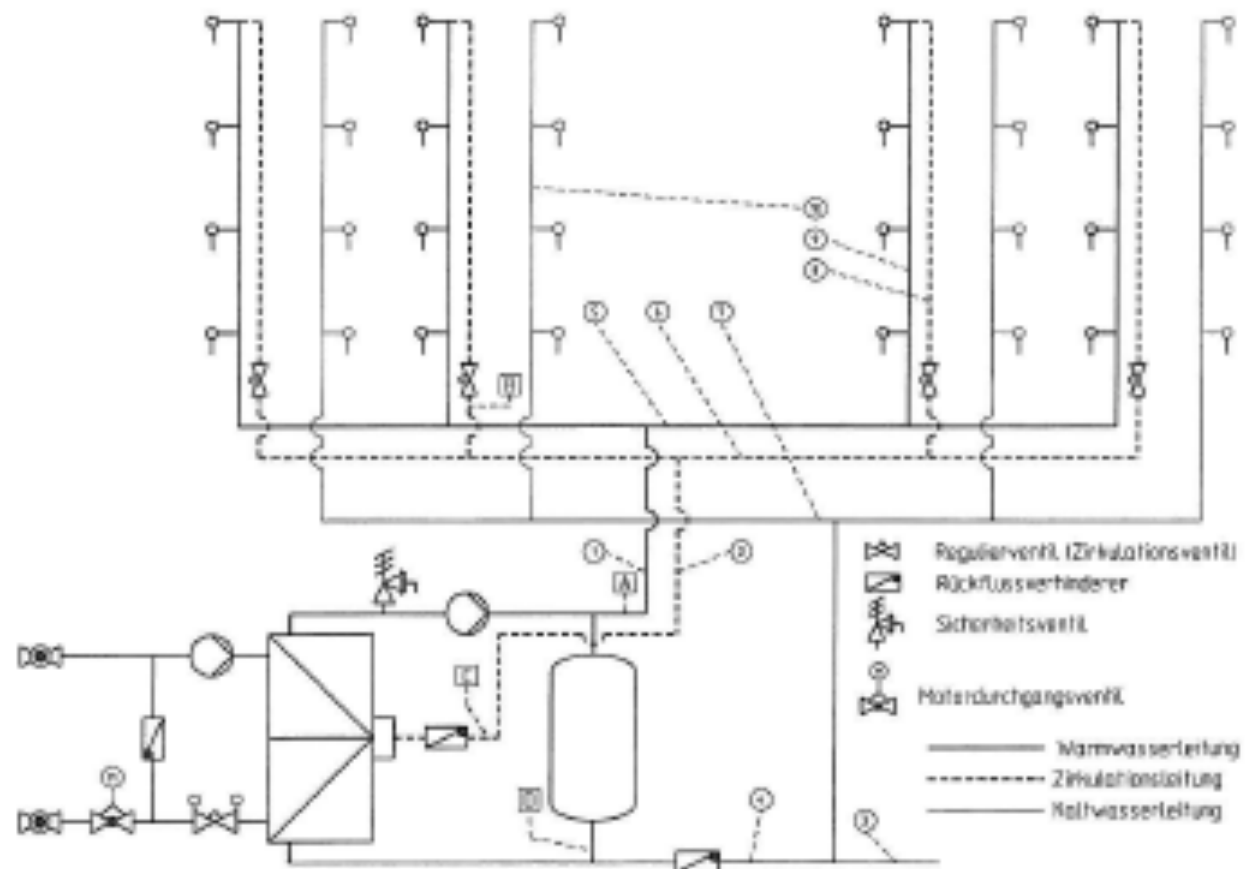
- **Thermische Deseinfektion**
- UV-Deseinfektion / Ozonierung
- Filtration/Keimseparation
- Dosierung von Hypochloriten
- (Grunddeseinfektion)

Thermische Desinfektion

ÖNORM B 5019: Hygienerelev. Planung ...

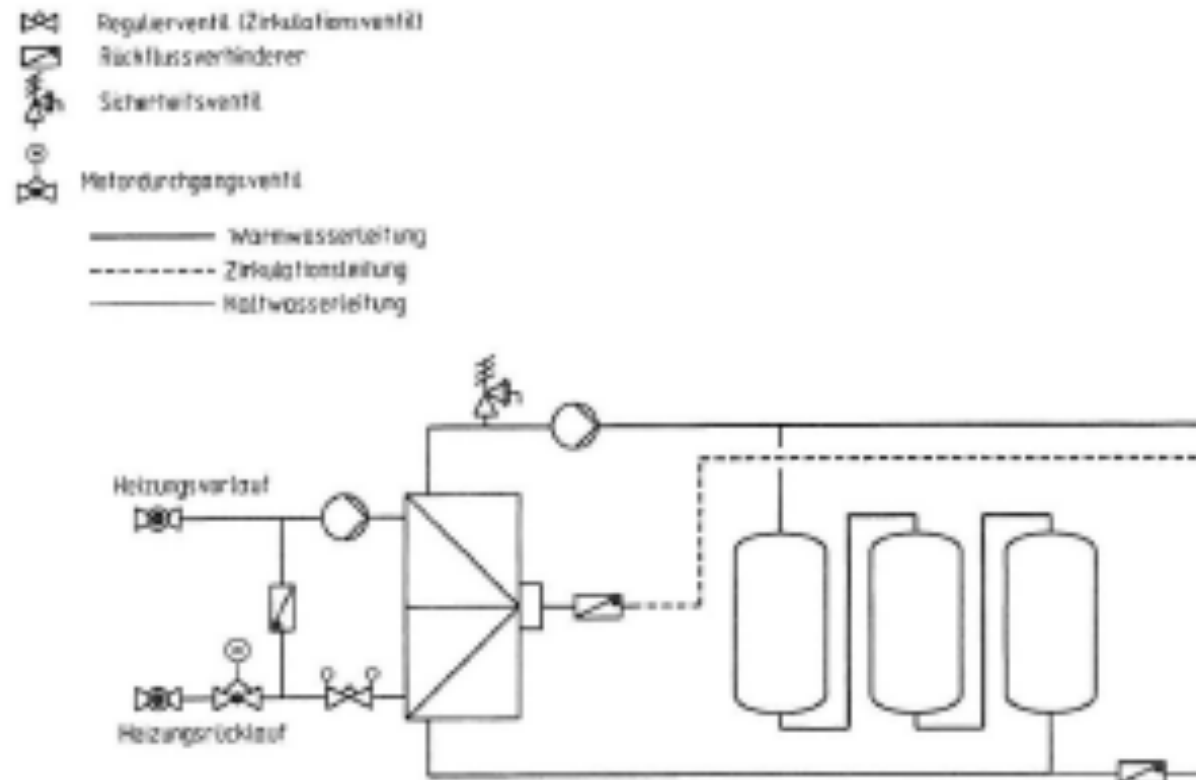
- für zentrale TWE-Anlagen
- Mindesttemperatur TWE 60°C (55°C)
- Mindest-Spültemperatur 70°C
- keine verzinkten Rohre für WW-Leitg.
- Zirkulation im 24h-Betrieb

Thermische Desinfektion



Quelle: ÖNORM B 5019

Thermische Desinfektion



Thermische Desinfektion

ÖNORM B 5019: Empfehlungen u. a.

- Trinkwasseranalyse
- Exakte Dimensionierung
- TWE für 1/2 Tagesbedarf
- Zähler im KW-Zulauf
- KW und WW in getrennten Schächten

Thermische Desinfektion

Herausforderungen:

- Versorgungstemperaturen ($60 > 45^{\circ}\text{C}$)
- Hohe Spültemperaturen ($> 70^{\circ}\text{C}$)
- Belastung für Armaturen
- Maßnahmen gegen Verbrühung
- Energieverbrauch und -kosten

Arten der Wasserdeseinfektion

- Thermische Deseinfektion
- UV-Deseinfektion / Ozonierung
- Filtration/Keimseparation
- Dosierung von Hypochloriten
- (Grunddeseinfektion)

Arten der Wasserdeseinfektion

- Thermische Deseinfektion
- **UV-Deseinfektion / Ozonierung**
- Filtration/Keimseparation
- Dosierung von Hypochloriten
- (Grunddeseinfektion)

UV-Desinfektion

Merkmale:

- UV-Licht keimtötend bei ~ 260 nm
- Dosis von 40 mW/cm^2
- Mindest-Verweilzeit erforderlich
- keine Depotwirkung
- keine Wirkung auf Leitungsnetz

Arten der Wasserdeseinfektion

- Thermische Deseinfektion
- UV-Deseinfektion / Ozonierung
- Filtration/Keimseparation
- Dosierung von Hypochloriten
- (Grunddeseinfektion)

Arten der Wasserdeseinfektion

- Thermische Deseinfektion
- UV-Deseinfektion / Ozonierung
- **Filtration/Keimseparation**
- Dosierung von Hypochloriten
- (Grunddeseinfektion)

Filtration / Keimseparation

Merkmale:

- Geringe Porengröße
- Hoher Hydraulischer Widerstand
- Verblockung, ev. toxisch belastend
- keine Depotwirkung
- keine Wirkung auf Biofilm

Arten der Wasserdeseinfektion

- Thermische Deseinfektion
- UV-Deseinfektion / Ozonierung
- Filtration/Keimseparation
- Dosierung von Hypochloriten
- (Grunddeseinfektion)

Arten der Wasserdeseinfektion

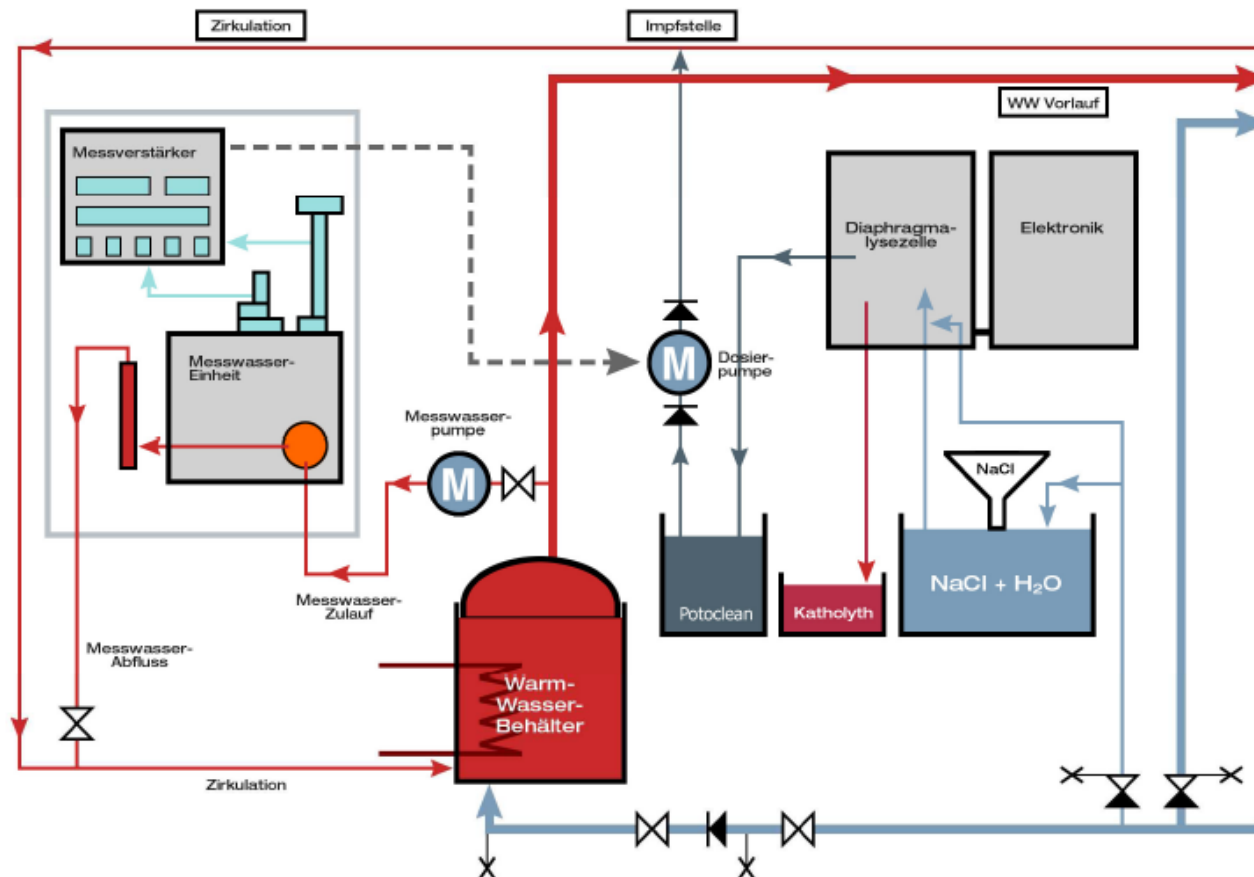
- Thermische Deseinfektion
- UV-Deseinfektion / Ozonierung
- Filtration/Keimseparation
- **Dosierung von Hypochloriten**
- (Grunddeseinfektion)

Dosierung von Hypochloriten

Merkmale:

- konzentrationsabhängige Dosierung
- Hypochlorit ist tendenziell instabil
- daher Erzeugung vor Ort
- Depotwirkung
- Abbau von Biofilm

Dosierung von Hypochloriten



Quelle: WaterClean

Dosierung von Hypochloriten

ÖNORM M 5879-4:2005 Anforderungen

Vorteile:

... (siehe nächste Vorträge)

Arten der Wasserdeseinfektion

- Thermische Deseinfektion
- UV-Deseinfektion / Ozonierung
- Filtration/Keimseparation
- Dosierung von Hypochloriten
- (Grunddeseinfektion)



SONNEK



ZT

Dipl.-Ing. Rudolf Ingo Sonnek
Zivilingenieur für Maschinenbau

Allg. beeid. u. gerichtl. zert. Sachverständiger

Danke!