

SBV-WEITERBILDUNGSKURSE 2023 SURSEE

SVGW-Informationen

Cosimo Sandre

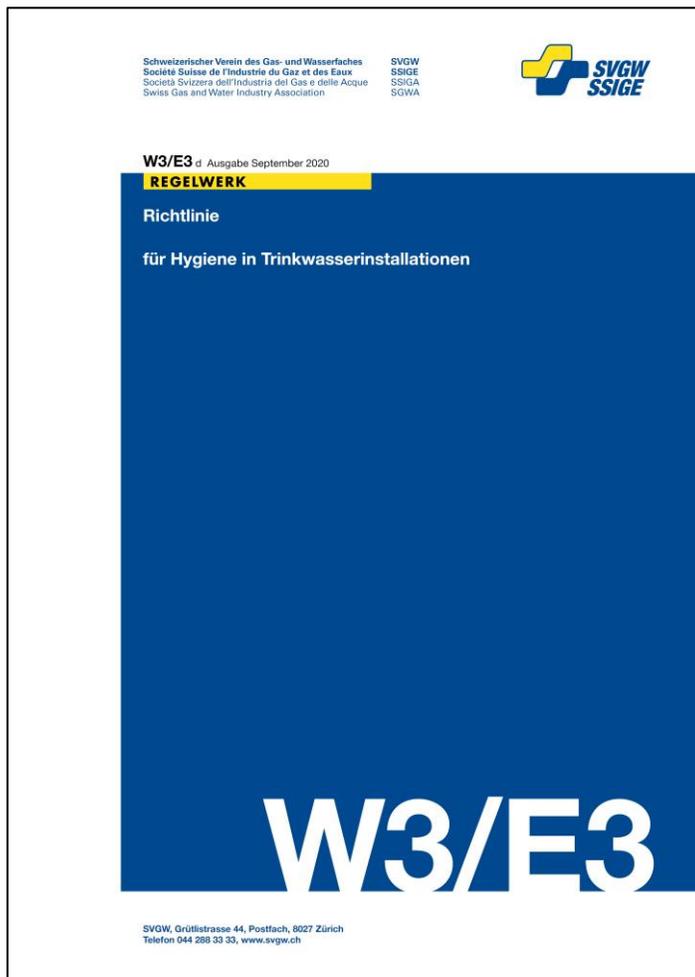
Technischer Berater Wasser

Sekretär Arbeitsgruppe W3/E3 und W3/E4

Agenda

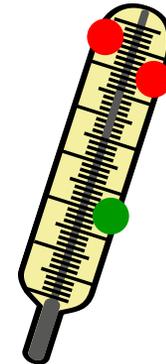
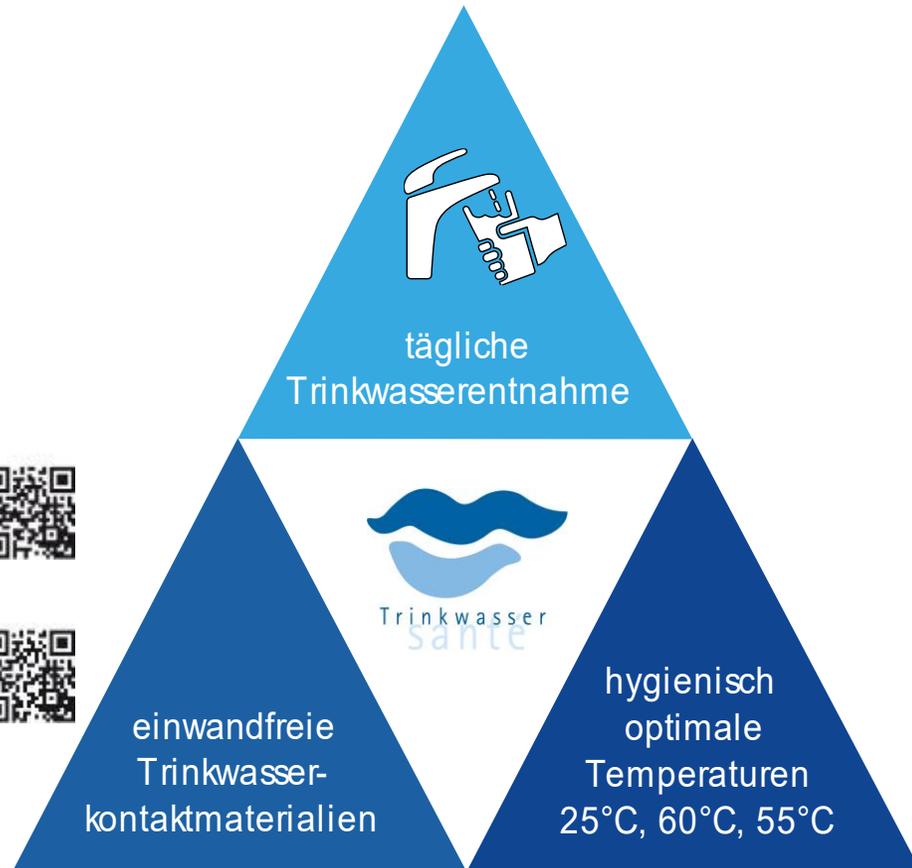
- **Richtlinie W3/E3** **Hygiene in Trinkwasserinstallationen**
- **Richtlinie W3/E4** **Selbstkontrolle in Gebäude-Trinkwasserinstallationen**
- **Merkblatt W10035** **Rückflussverhinderung in Entwässerungsanlagen**

Richtlinie W3/E3 - Ausgabe September 2020



- Bauherr, Betreiber, Generalunternehmen, Architekt
 - Konsument
 - Planung Kalt- und Warmwasserinstallation
 - Ausführung
 - Druckprüfung
 - Erstbefüllung und Spülung
 - Inbetriebnahme
 - Übergabe an den Eigentümer/Betreiber
 - Betrieb
 - Selbstkontrolle
 - Desinfektion
 - Instandhaltung
 - Provisorien
 - Anhänge
- } W3/E3 Ausgabe 2018

Grundsätze für eine gute Trinkwasserhygiene



Absprache mit BLV

Speicheraustritt $\geq 60\text{ °C}$

Warmgehaltene $\geq 55\text{ °C}$

Leitungen

Kaltwasser $\leq 25\text{ °C}$

Architekt/GU - Hygienekonzept

3 ½ Zi-Whg.

8 Kaltwasser-Entnahmestellen

96.15 m²

6 Warmwasser-Entnahmestellen

2.24 Personen



- Hygienekonzept bereits bei Definition der Gebäudenutzung erstellen.
- Anzahl Entnahmestellen kritisch hinterfragen, damit alle Entnahmestellen täglich gebraucht werden.

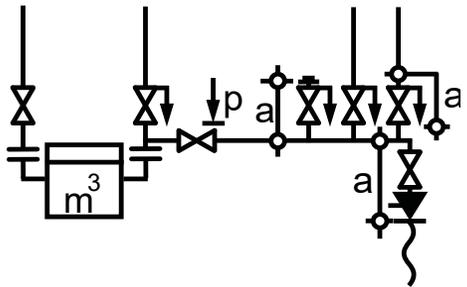
Entnahmestellen, die nicht täglich gebraucht werden, sind womöglich überflüssig.

- Nassräume zusammenfassen, um kompakte Installationen zu gewährleisten.
- Rahmenbedingungen schaffen für Betriebstemperaturen Trinkwasser kalt (max. 25 °C) und warm (min. 60 / 55 °C).
- Beschlüsse in einer Nutzungsvereinbarung festhalten .

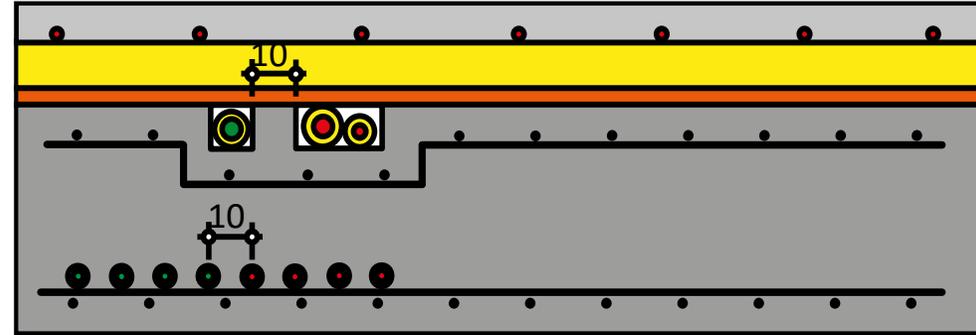
Kaltwasser soll kalt bleiben



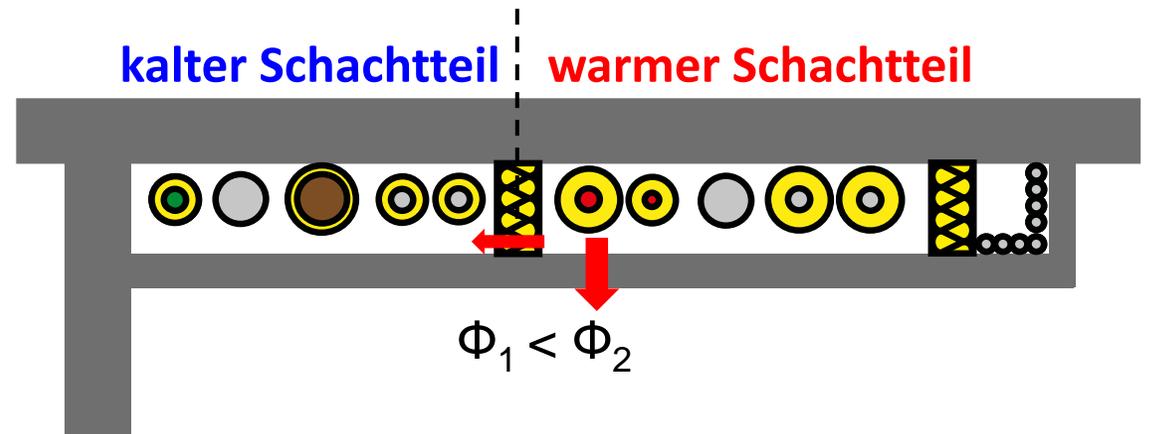
Hauseinführung nicht neben Fernwärme



kühler aber frostsicherer Raum



Schnitt: Deckeneinlagen



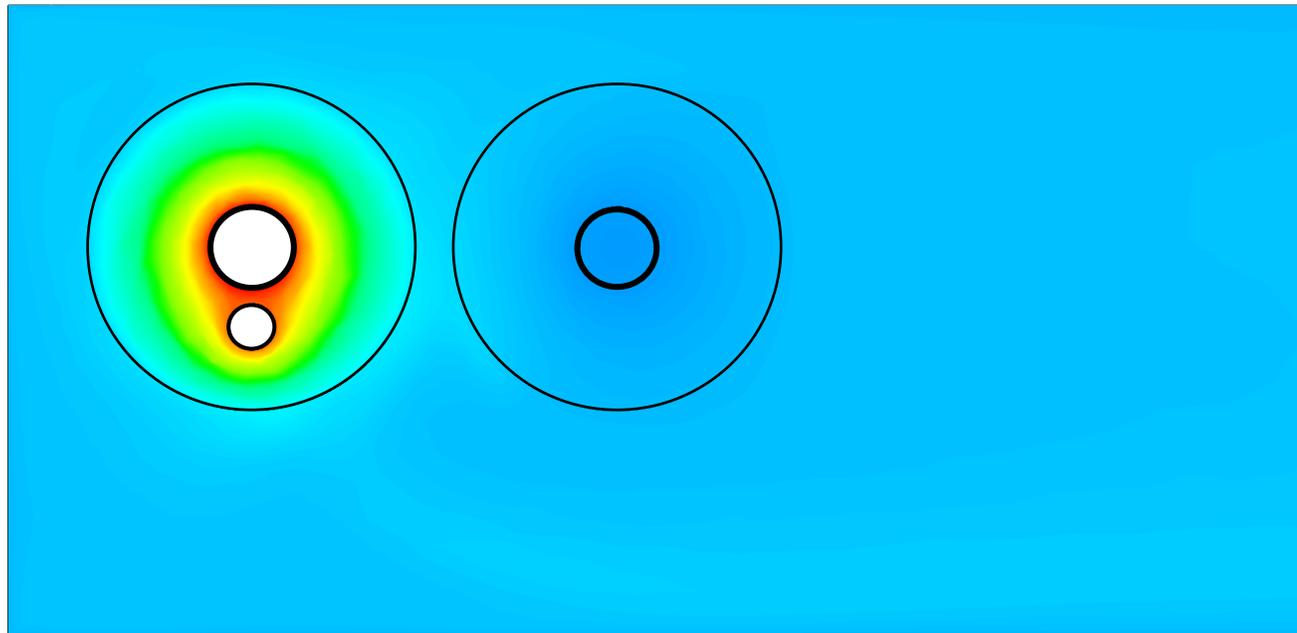
Grundriss: Thermische Schachttrennung

Kaltwasser soll kalt bleiben

Mit Ausflockung (kontraproduktiv) - PWH/PWH-C PIR 50 mm - PWC PIR 50 mm
Nach 12 Stunden Stagnation PWC-Temperatur 21 °C

Ansys
2022 R1

Temperature
60.0
57.6
55.3
52.9
50.5
48.2
45.8
43.4
41.1
38.7
36.3
33.9
31.6
29.2
26.8
24.5
22.1
19.7
17.4
15.0
[C]

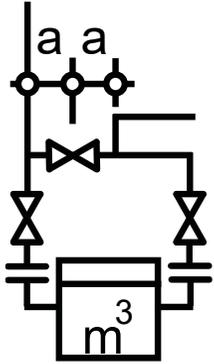


Technische Grundlage:

Labormessungen und Simulationsberechnungen 2022

Geberit Vertriebs AG / R. Nussbaum AG

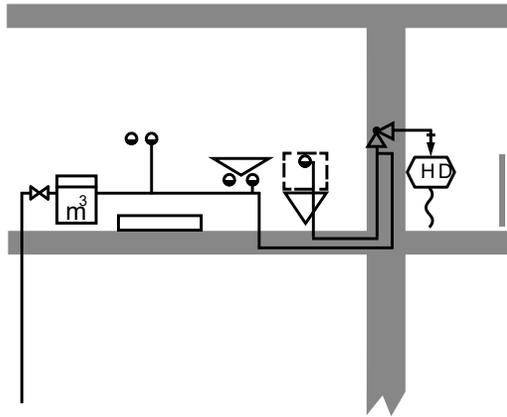
Stagnation vermeiden



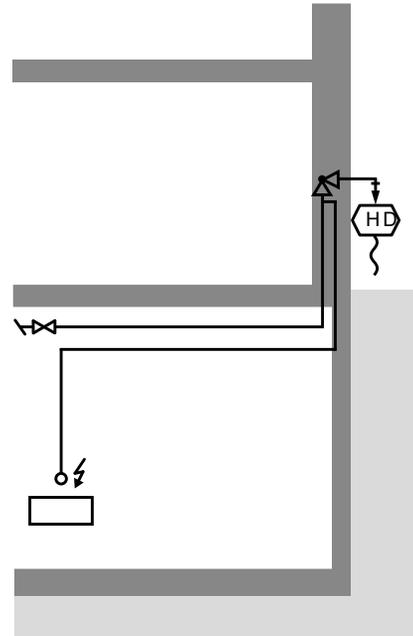
- Umgehungen, nur wenn in der Richtlinie verlangt
- Stagnierende Leitung so kurz wie möglich, jedoch maximal 4 x ID der nicht durchflossenen Leitung
- Kaltwasserinstallation lückenlos dämmen, auch die Verteilbatterie



Stagnation vermeiden



Balkonventil mit
zusätzlichem Apparat
(Schlaufen-Installation)



Gartenventil an
reduziertem
Druck angeschlossen
(Schlaufen-Installation)

An jeder Entnahmestelle soll Trinkwasserqualität gewährleistet werden



Gefahr der Aerosolbildung durch:

- Garten-Spritzpistole
- Rasensprenger
- Gartendusche

Warmwassertemperaturen gemäss BAG- und BLV-Empfehlungen

Max. periodische Temperaturerhöhung

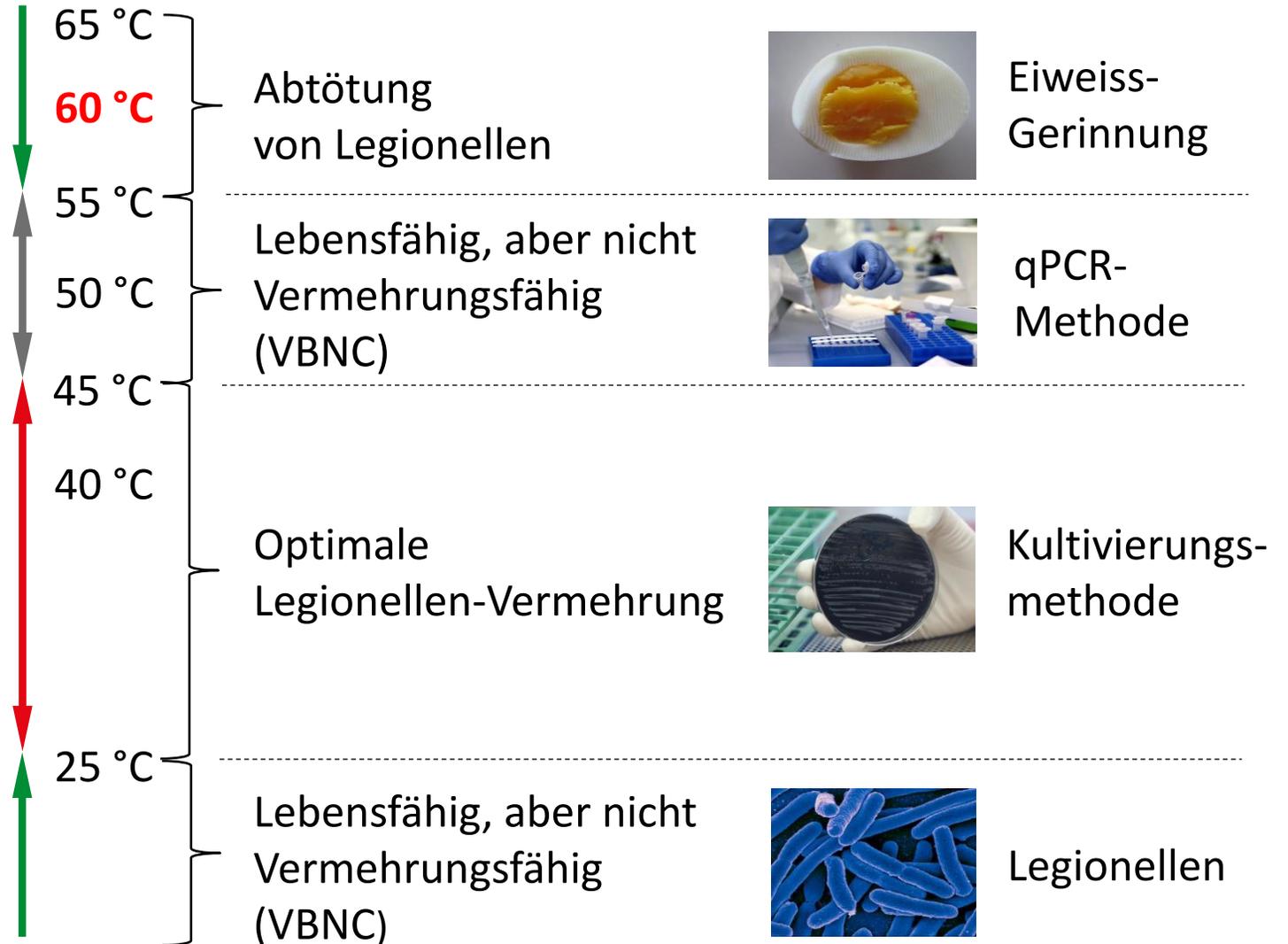
Min. Temperatur Ausgang Speicher oder Durchflusswassererwärmer

Min. Temperatur in warmgehaltenen Leitungen

Min. Temperatur bei Entnahmestelle

Min. Temperatur für nutzbare Warmwasserentnahme

Maximale Raumtemperatur
Temperatur in Kaltwasserleitung und Warmwasser-Ausstossleitung

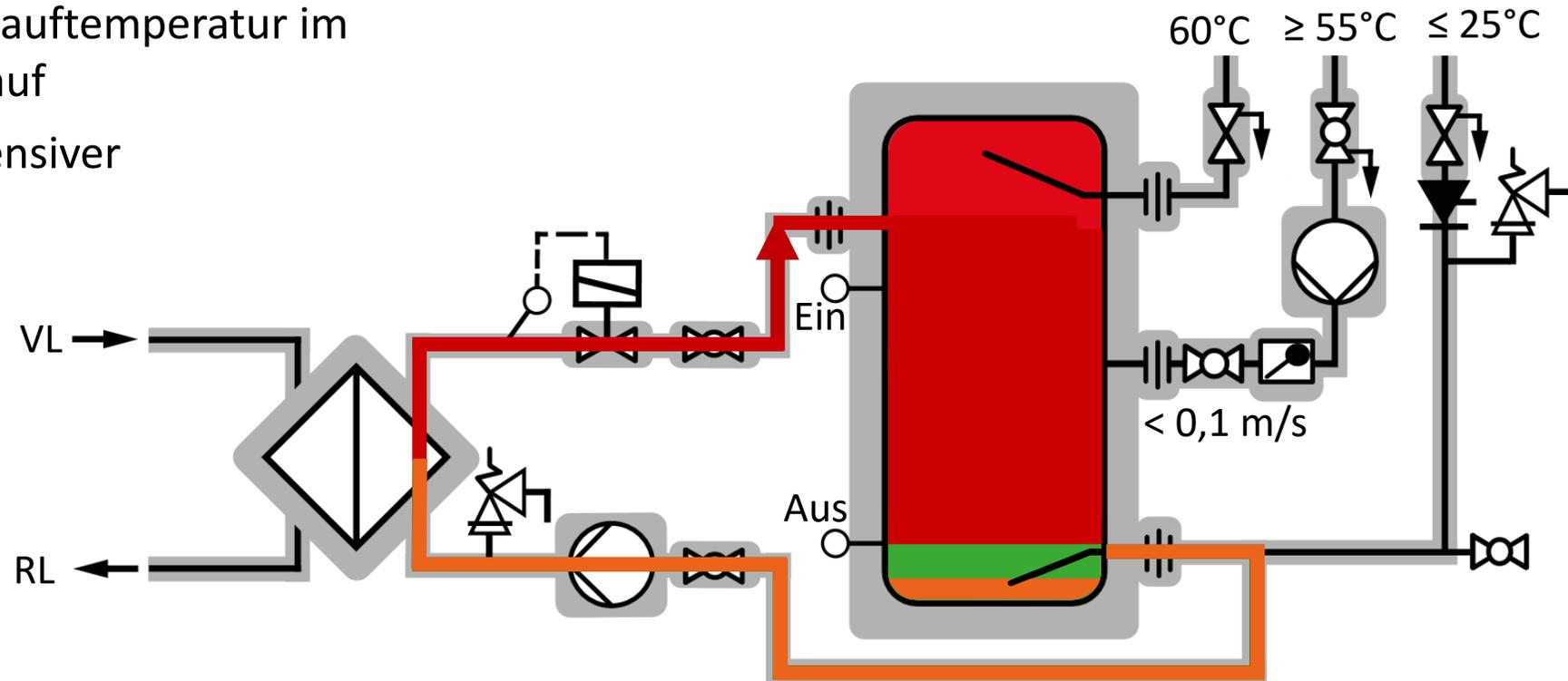


Warmwasser-Erzeugung / Schichtladung

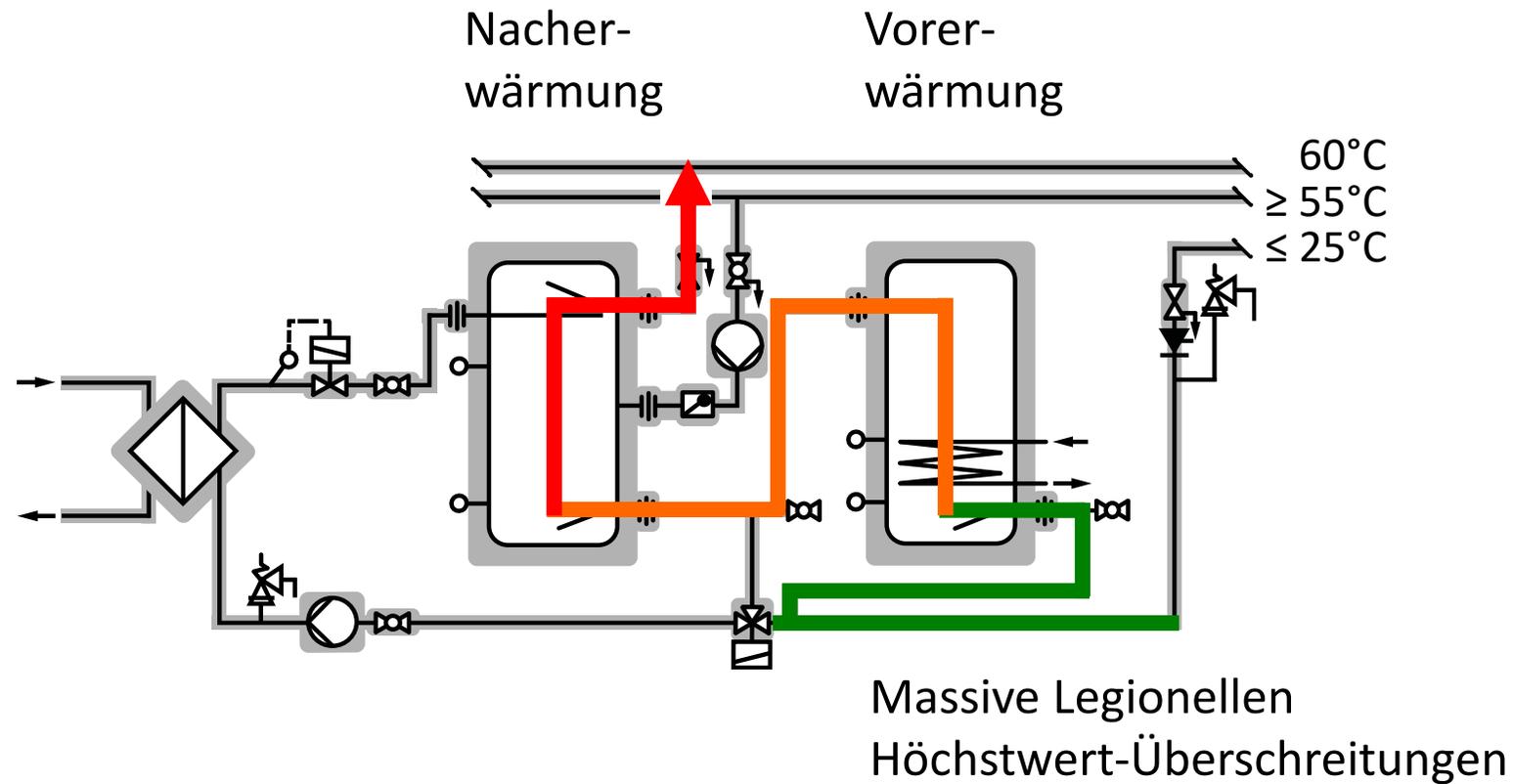


Während gesamten Ladevorgang:

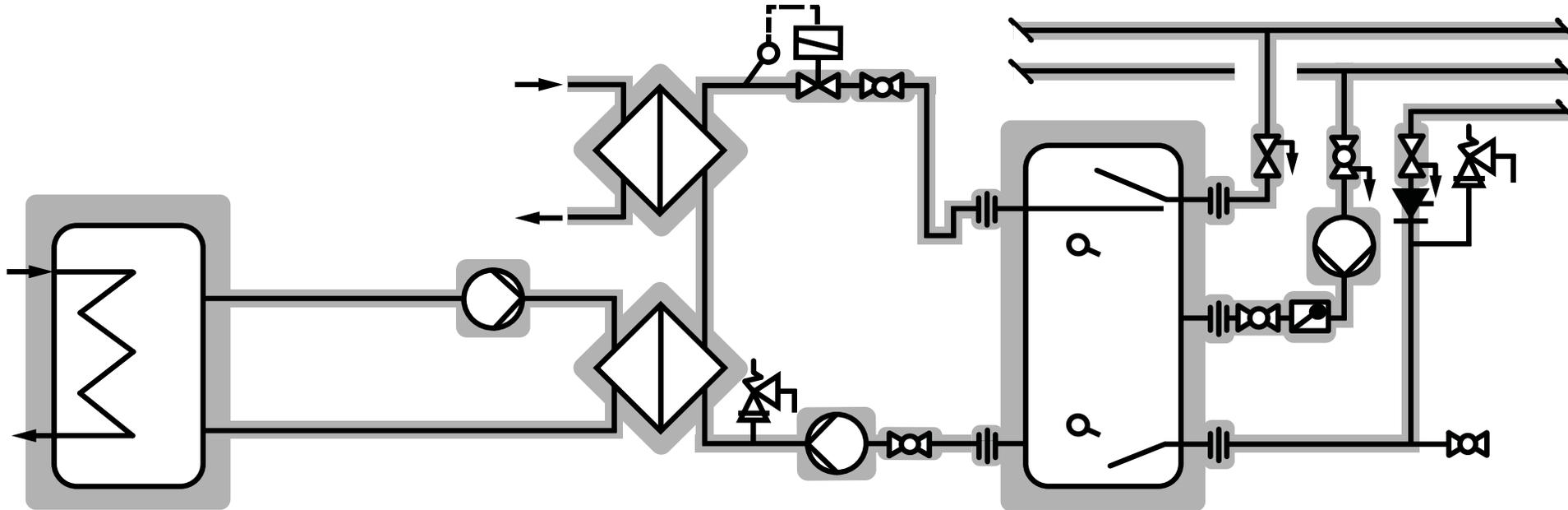
- + konstante Warmwassertemperatur
- + tiefe Rücklauftemperatur im Heizkreislauf
- Kostenintensiver



Unzulässige Vorwärmerspeicher für erneuerbare Energien



Warmwasser-Erzeugung / Schichtladung



Energieeinträge mit Temperaturen $< 50\text{ °C}$ wie Wärmerückgewinnung aus gewerblicher Kälte, Solaranlagen für Warmwasservorerwärmung usw. sind in Betriebswasserspeichern zu lagern.

Hygiene auf der Baustelle



Quelle: R. Nussbaum AG



Eine Trinkwasserinstallation kalt und warm ist eine dauerhafte Verpackung für das Lebensmittel Trinkwasser.

Der Installateur hat auf seine persönliche Hygiene wie saubere Hände zu achten.

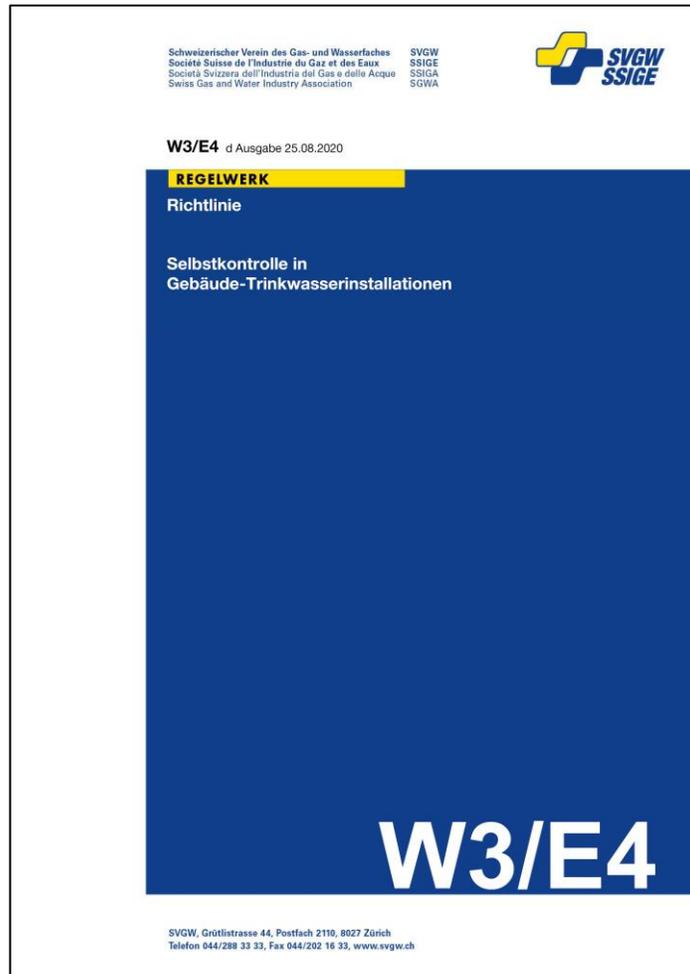
Während der gesamten Bauzeit sind auf der Baustelle WC-Anlagen und Handwaschmöglichkeiten bereitzustellen.

Auf saubere Arbeitsplatzbedingungen sowie saubere Werkzeuge und Hilfsmittel achten.

Agenda

- Richtlinie W3/E3 Hygiene in Trinkwasserinstallationen
- **Richtlinie W3/E4 **Selbstkontrolle in Gebäude-Trinkwasserinstallationen****
- Merkblatt W10035 Rückflussverhinderung in Entwässerungsanlagen

SVGW-Richtlinie W3/E4



Publikation

März 2021

Zielpublikum

- Eigentümer/Betreiber von Gebäude-Trinkwasserinstallationen
- Kantonale Vollzugorgane
- Architekten, Sanitärplaner und -Installateure

- Die Selbstkontrolle ist einer der wichtigsten Grundsätze des Lebensmittelrechts
- Sie ist das wichtigste Instrument für die Lebensmittelsicherheit

Selbstkontrolle in Gebäude-Trinkwasserinstallationen

1	2	3	4	5	6
Gebäudekategorien	Routine-Betriebskontrollen	Routine-Temperaturkontrollen (Anhang 4)	Legionellen-Beprobung ²⁾	Risikomanagement Checklisten (Anhang 2)	Instandhaltung Installation und Apparate
Spitäler mit Intensivpflege	1 Woche	1 Monat	6 Monate	1 Jahr	Mindestens jährlich oder gemäss W3/E2 oder gemäss Herstellerngaben oder gemäss suis- setec Web- App
Spitäler	1 - 2 Wochen	1 Monat	1 Jahr	1 Jahr	
Pflege- und Alterszentren	2 - 4 Wochen	2 Monate	1 Jahr	1 Jahr	
Kasernen, Zivilschutzanlagen, Gefängnisse	1 Monat	3 Monate	3 Jahre	1 - 2 Jahre	
Hotels	1 Monat	3 Monate	1 - 2 Jahre	1 - 2 Jahre	
Übrige Beherbergungsstätten ¹⁾	1 Monat	3 Monate	3 Jahre	1 - 2 Jahre	
Schul- und Sportanlagen mit Duschen	1 Monat	3 Monate	3 Jahre	1 - 2 Jahre	
Duschen in Bahnhöfen, Flughafen, Raststätten	1 Monat	3 Monate	3 Jahre	1 - 2 Jahre	
Duschanlagen in Bädern	1 Monat	3 Monate	3 Jahre	1 - 2 Jahre	
Personalduschen	1 Monat	3 Monate	3 Jahre	1 - 2 Jahre	
Vermieteter Wohnraum	1 Monat	3 Monate	³⁾	1 - 2 Jahre	

Bestandteile der Selbstkontrolle

Routine-Betriebskontrollen



Routine-Temperaturkontrollen



Routine Legionellen-Beprobung

Kontrolle Einhaltung des Höchstwertes von 1000 KBE/l Legionella spp.



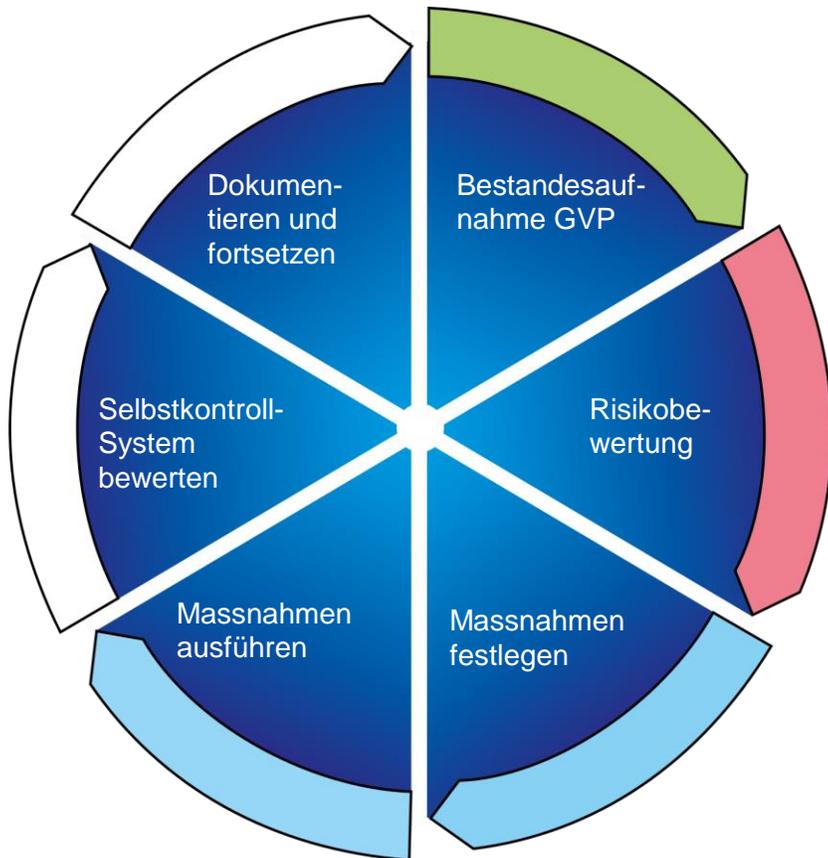
Periodische Instandhaltung



z.B. suissetec Web-App

Bestandteile der Selbstkontrolle

Risikomanagement - Fortlaufender Prozess



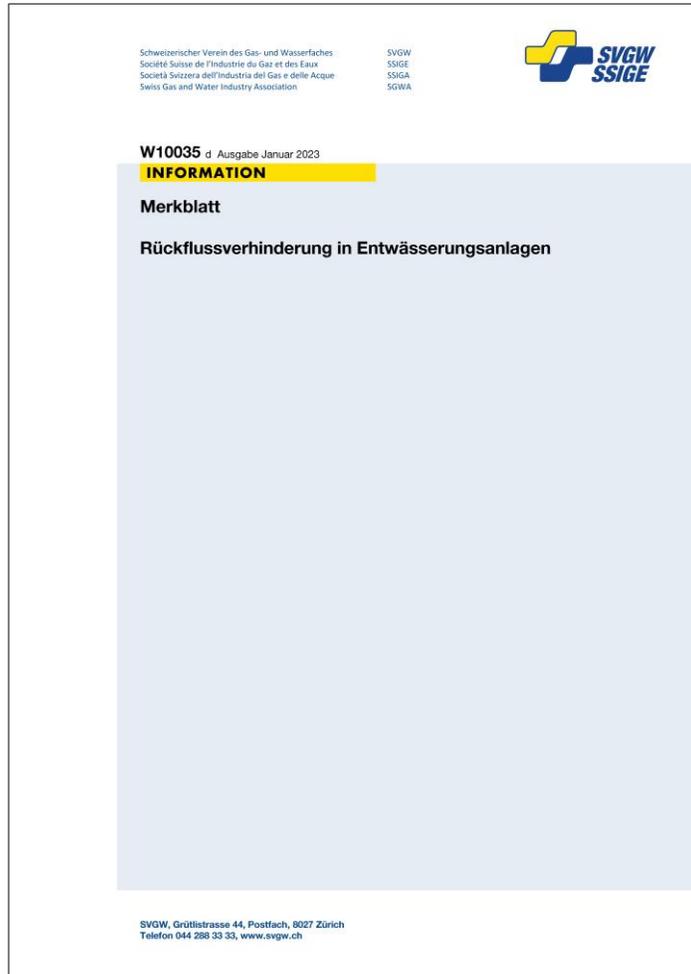
Checklisten Risikomanagement

Pos.	Bestandesaufnahme GVP Checklistenpunkt	Risikobewertung					Massnahmenplanung			
		Vorgaben erfüllt?			Priorität	Kommentar	Massnahmen	Termin	zuständig	erledigt
ja	nein	z. T.								
	PWC-Leitungen									
54	Keine PWC-Leitungen mit Stagnationsgefahr vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/> Betroffene Leitungsteile: <input type="checkbox"/> Länge > 4 x ID der nicht durchflossenen Leitung <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Fachperson Sanitär kontaktieren <input type="checkbox"/> Leitungsrückbau bis zum betroffenen T-Stück; T-Stück verschliessen <input type="checkbox"/> Nicht verwendete Installation von bestimmungsgemäss betriebener Installation trennen, jedoch nicht zurückbauen, sondern entleeren; T-Stück verschliessen <input type="checkbox"/> Apparat/Entnahmemarmatur über die Verteilleitung einschlaufen <input type="checkbox"/> Trinkwasserentnahme an allen Entnahmestellen durch automatische Einrichtung alle 72 Stunden sicherstellen <input type="checkbox"/> Technischen Dienst kontaktieren <input type="checkbox"/> Manuelle Trinkwasserentnahme bei allen Entnahmestellen alle 72 Stunden mittels Kontrollplan sicherstellen <input type="checkbox"/> Wasserzufuhr zu den saisonal verwendeten Entnahmestellen oder Teilbereichen zeitlich begrenzt absperren <input type="checkbox"/> Wiederinbetriebsetzung gemäss SVGW-Richtlinie W3/E3, Tabelle 2 <input type="checkbox"/> Probenahme und Wasseranalysen durchführen <input type="checkbox"/>			

Agenda

- Richtlinie W3/E3 Hygiene in Trinkwasserinstallationen
- Richtlinie W3/E4 Selbstkontrolle in Gebäude-Trinkwasserinstallationen
- **Merkblatt W10035 Rückflussverhinderung in Entwässerungsanlagen**

W10035 Rückflussverhinderung in Entwässerungsanlagen



Trinkwasserleitung in
Kanalisationsschacht



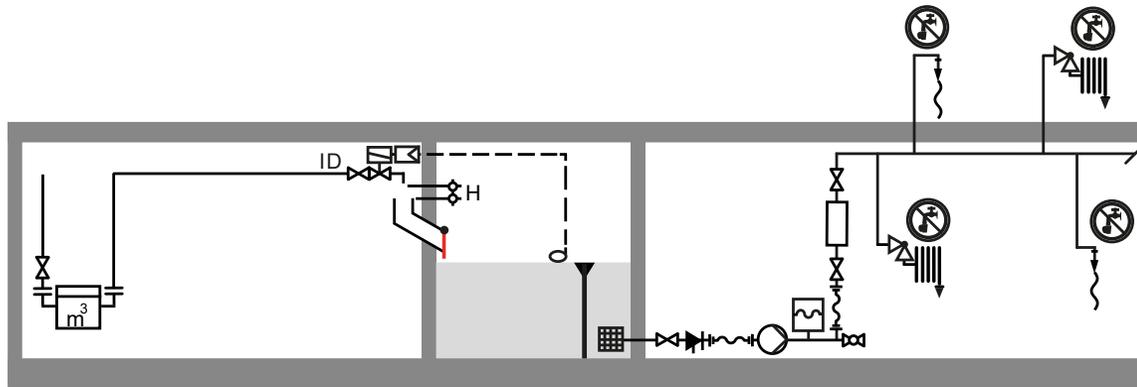
Verbindung Trinkwasserleitung mit
Schmutzwasser-Pumpendruckleitung



Verbindung Trinkwasserleitung mit
ARA-Abwasseraufbereitung

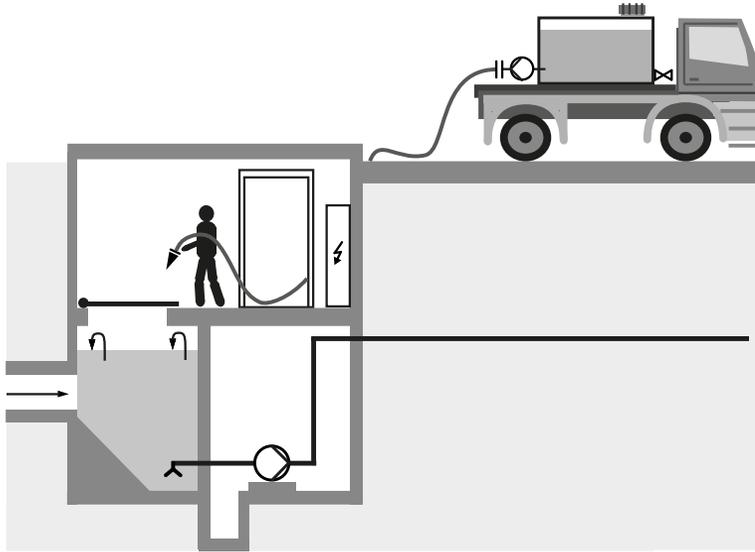
Bild
054

W10035 Abwasserreinigungsanlage ARA

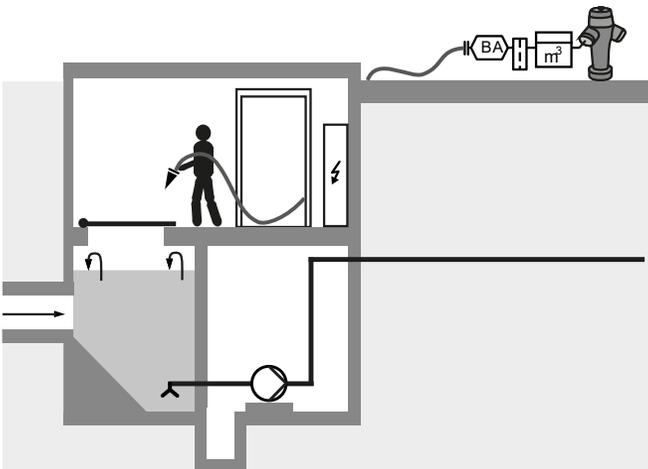


Trinkwassernachspeisung mit freiem Auslauf
Bauart AA in ARA-Becken und
nachgeschalteter Betriebswasserinstallation

W10035 Abwasser-Pumpstation



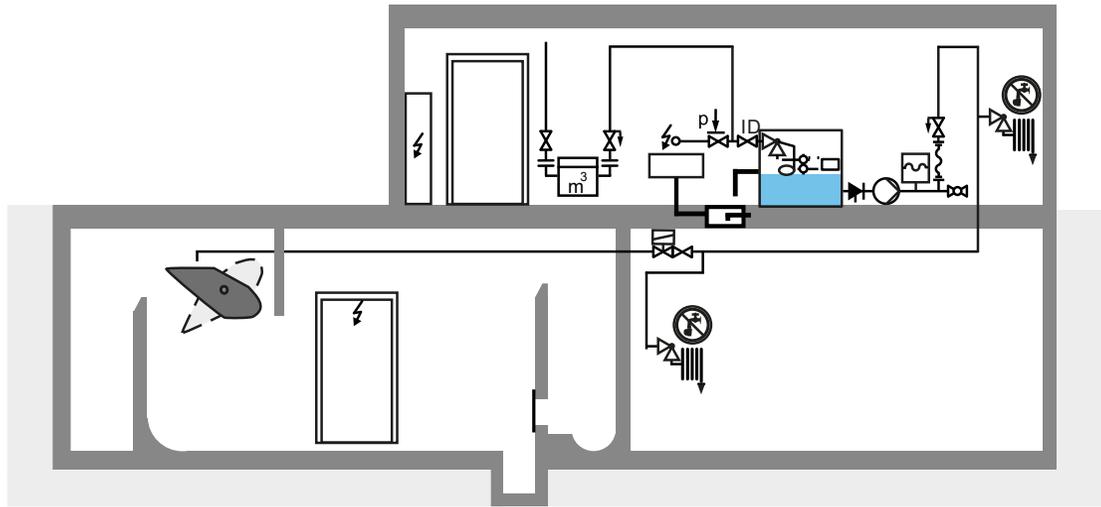
Reinigung Abwasseranlage mit
Tankreinigungsfahrzeug



Reinigung Abwasseranlage mit Hydrant
und Systemtrenngerät Bauart BA



W10035 Regenbecken



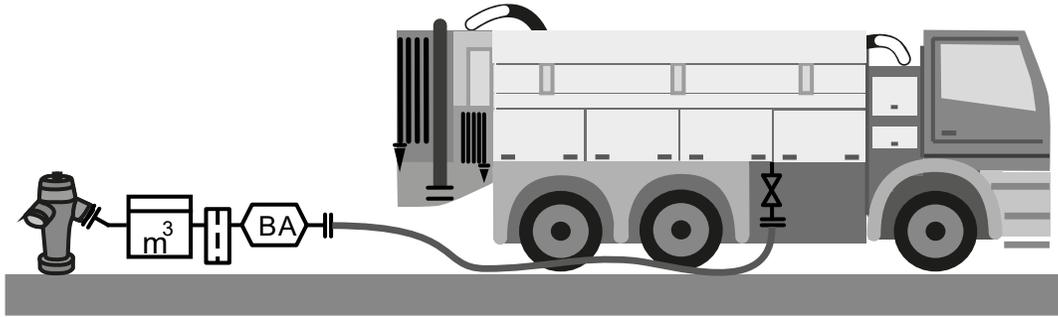
Regenbecken

Trinkwassernachspeisung mit freiem Auslauf

Bauart AB und nachgeschalteter

Betriebwasserinstallation

W10035 Befüllung Kanalreinigungsfahrzeug



Befüllung Kanalreinigungsfahrzeug
mit Systemtrenngerät Bauart BA



HERZLICHEN DANK

Cosimo Sandre

Technischer Berater Wasser

Tel. 044 288 33 22 / E-Mail c.sandre@svgw.ch

**SVGW Zürich
(Hauptsitz)**

Grütlistrasse 44
Postfach
8027 Zürich
Tel:+41 44 288 33 33

**SSIGE Succursale
romande**

Chemin de Mornex 3
1003 Lausanne
Tel: +41 21 310 48 60

**SSIGA Succursale
Svizzera italiana**

Piazza Indipendenza 7
6500 Bellinzona
Tel: +41 91 821 88 23

**SVGW Aussenstelle
Schwerzenbach**

Eschenstrasse 10
Postfach 217
8603 Schwerzenbach
Tel:+41 44 806 30 50