

IBI Installateuren-Treff

Trinkwasserhygiene in der Hausinstallation
Gas / Wasser

15. September 2021

Themen



1. Trinkwasserhygiene in der Hausinstallation
 - a. Versorgungsnetz (SVGW, W4)
 - b. Hausinstallation (SVGW, W3)
2. Update Richtlinien (W3)
3. Meldewesen
4. Wartung / Prüfung Systemtrenner
5. Heizungsersatz, Oel > Gas, Gas > Gas

1. Trinkwasserhygiene in der Hausinstallation



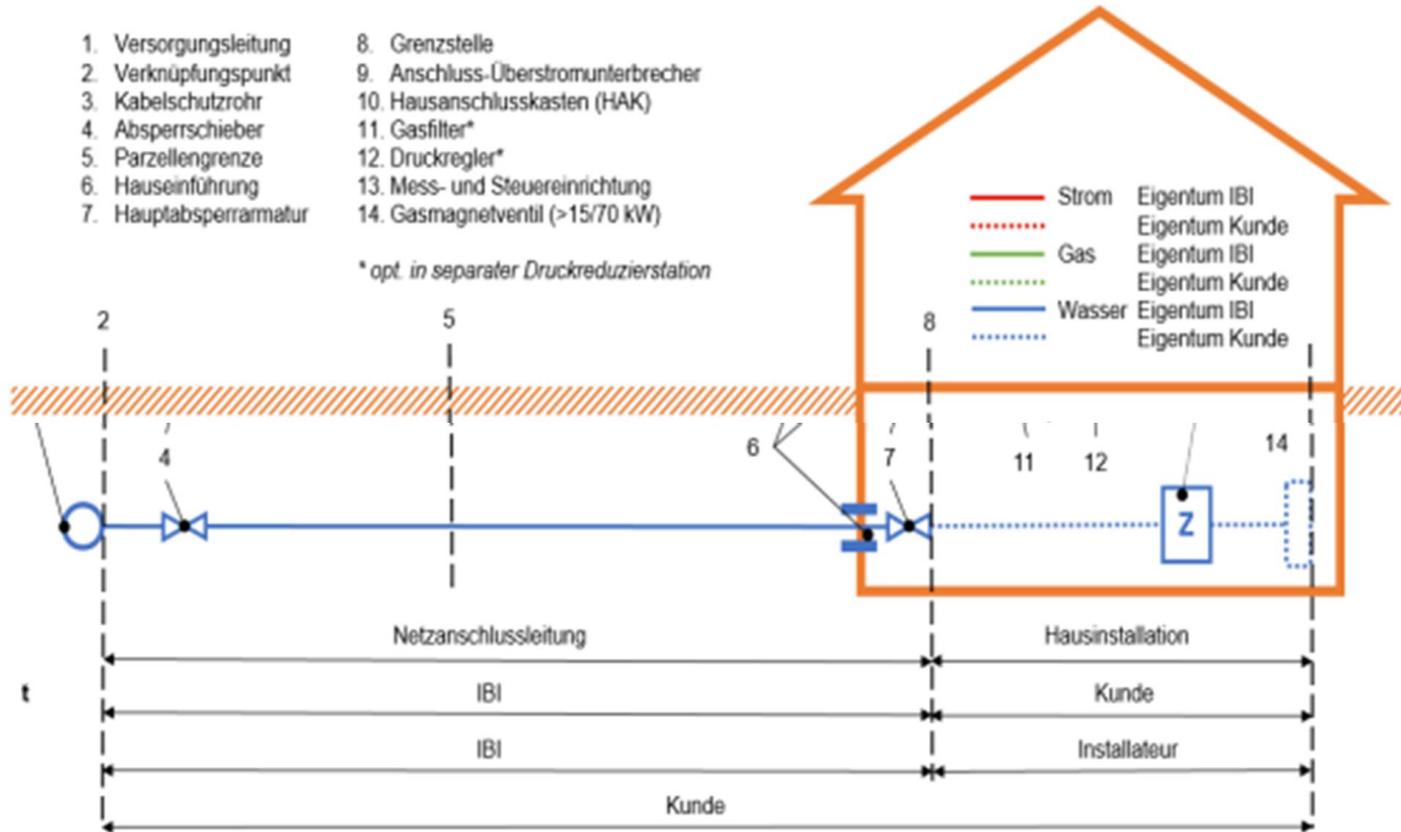
- Was habe ich als Planer, Installateur oder Betreiber einer Hausinstallation mit Hygiene zu tun?
- Für die Hygiene und die Qualität des Trinkwassers, ist ja die Wasserversorgung verantwortlich!
- Das Lebensmittel Trinkwasser untersteht von der Fassung über die Verteilung bis zur Entnahmestelle dem Lebensmittelgesetz und den entsprechenden Verordnungen.
(W3 2013, Artikel 1.4 Hygienische Anforderungen)

1.a. Trinkwasserhygiene in der Wasserversorgung



- Die Richtlinie W1 legt die Anforderungen an die Sicherstellung der einwandfreien Trinkwasserqualität fest. Sie bezieht sich primär auf die Überwachung der Roh- und Trinkwasserqualität und enthält Grundsätze für die Qualitätsüberwachung und zur Qualitätssicherung der Trinkwasserbereitstellung.
- Grenzpunkt der Wasserversorgung wird in der W3 (Hauswasserinstallation) und der W4 (Hauswasserzuleitung) umschrieben.

1.a. Trinkwasserhygiene in der Wasserversorgung



1.b. Trinkwasserhygiene in der Hausinstallation



- Die Richtlinie W3 und ihre Ergänzungen enthalten die Bedingungen für das Erstellen von Trinkwasserinstallationen in Gebäuden zwecks Versorgung der Benutzer mit hygienisch einwandfreiem Trinkwasser in ausreichender Menge unter technisch und wirtschaftlich optimalen Bedingungen.
- Der Eigentümer eines z.B. Mehrfamilienhauses wird automatisch zur Wasserversorgung.
(W3/E4 2021, Richtlinie Selbstkontrolle in Gebäude-Trinkwasserinstallationen, Art. 7 Selbstkontrollkonzept)

1.b. Trinkwasserhygiene in der Hausinstallation



- Die Temperatur und die Dynamik der Wasserbewegung ist aus trinkwasserhygienischer Sicht eine kritische Grösse.
 - ✓ Kalt- und Warmwasser, inkl. Zirkulation
 - ✓ Stagnation
 - ✓ Legionellen

1.b. Trinkwasserhygiene in der Hausinstallation



- Kalt- und Warmwasser

Die Warmwasserversorgung ist so zu planen und auszuführen, dass folgende Temperaturen erreicht werden. (W3/E3 2020, Richtlinie für Hygiene in Trinkwasserinstallationen, Art. 6.1.6 Wassertemperaturen)

- ✓ Kaltwassertemperatur von ≤ 25 °C nach 30 s an allen Entnahmestellen
- ✓ Warmwassertemperaturen im Speicher von min. 60 °C mit warmgehaltenen Leitungen und min. 55 °C bei nicht warmgehaltenen Leitungen.
- ✓ Warmwassertemperatur von min. 50 °C an allen Entnahmestellen nach 7-facher Ausstosszeit gemäss SIA-Norm 385/1 von November 2020.
- ✓ In den Warmwasserverteilleitungen ist die Warmwassertemperatur auf 65 °C zu beschränken
- ✓ Durch eine Zirkulation darf die Austrittstemperatur im Wassererwärmer (min. 60 °C) maximal um 5 Kelvin reduziert werden, aber min. 55 °C betragen.

1.b. Trinkwasserhygiene in der Hausinstallation

- Warmwasser, inkl. Zirkulation

Aus Hygiene- und Wärmeeffizienzgründen sind nicht warmgehaltene Leitungen über Wärmesiphons mindestens $7 \times ID$, jedoch mindestens 0,15 m an warmgehaltene Leitungen und Wassererwärmer anzuschliessen

(W3/E3 2020, Richtlinie für Hygiene in Trinkwasserinstallationen, Art. 6.16 Wärmesiphon und Anhang 9 Wärmesiphon)

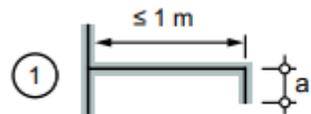


Abb. 22 Wärmesiphon-Baulänge

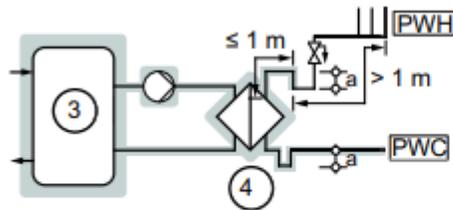


Abb. 26 Durchflusswassererwärmer ständig erwärmt und gedämmt

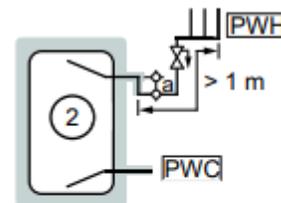


Abb. 23 Warmwasserverteiler nicht gedämmt, Wärmesiphon vor dem Verteiler

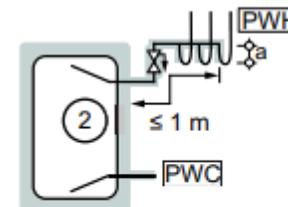


Abb. 24 Warmwasserverteiler gedämmt, Wärmesiphon nach dem Verteiler

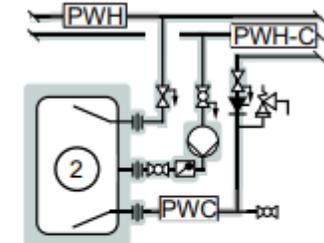


Abb. 25 Keine Wärmesiphons bei ständig warmgehaltenen Leitungen

1.b. Trinkwasserhygiene in der Hausinstallation



- Trennung Kalt- und Warmwasserleitungen, inkl. Zirkulation

Das Abkühlen von warmgehaltenen Leitungen oder die Erwärmung von Kaltwasserleitungen ist durch eine einwandfreie und normgerechte Dämmung zu verhindern. In Installations-schächten ist zusätzlich eine der folgenden Massnahmen zu treffen.

(W3/E3 2020, Richtlinie für Hygiene in Trinkwasserinstallationen, Art. 6.9 Steigleitungen)

- ✓ Thermische Trennung von gemeinsamen Schächten in warme Zonen (Medientemperatur $> 25\text{ °C}$) und kalte Zonen (Medientemperatur $\leq 25\text{ °C}$)
- ✓ Separate Schächte für warmgehende Installationen mit Medientemperatur $> 25\text{ °C}$ und kaltgehende Installationen mit Medientemperatur $\leq 25\text{ °C}$

1.b. Trinkwasserhygiene in der Hausinstallation

- Installationsschächte

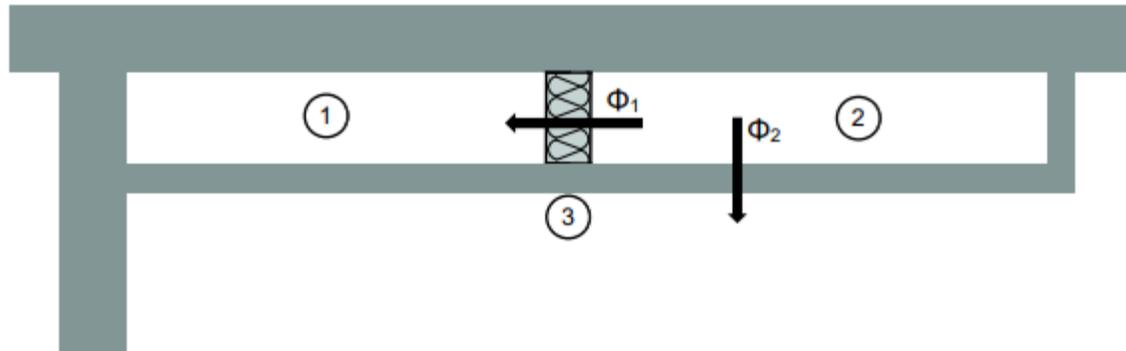


Abb. 18 Beispiel Installationsschacht mit thermischer Schachtaufteilung

- ① Kalter Schachtteil – Installationen mit Mediumtemperatur $\leq 25\text{ °C}$
- ② Warmer Schachtteil Leitungen – Installationen mit Mediumtemperatur $> 25\text{ °C}$
- ③ Thermische Trennung
- Φ_1 Wärmestrom durch die Schachttrennwand
- Φ_2 Wärmestrom durch die Schachtvorwand

Anforderung: $\Phi_1 < \Phi_2$



Abb. 19 Beispiel mit zwei getrennten Installationsschächten

- ① Kalter Schacht – Installationen mit Mediumtemperatur $\leq 25\text{ °C}$
- ② Warmer Schacht – Installationen mit Mediumtemperatur $> 25\text{ °C}$

1.b. Trinkwasserhygiene in der Hausinstallation

- Leitungen in Decken und Deckenschlitzen

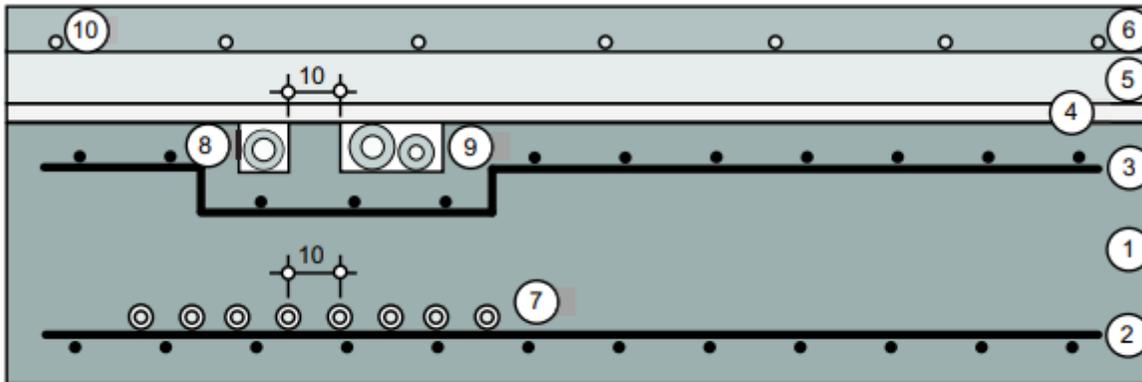


Abb. 20 Schnitt Deckenkonstruktion

- ① Betondecke
- ② Unterarmierung
- ③ Oberarmierung
- ④ Trittschalldämmung
- ⑤ Fussbodendämmung
- ⑥ Unterlagsboden
- ⑦ Deckeneinlagen von kalten und warmen Ausstossleitungen sind idealerweise getrennt zu verlegen
- ⑧ In Deckenschlitz horizontal verlegte Kaltwasserleitung
- ⑨ In Deckenschlitz horizontal verlegte Warmwasser- und Zirkulationsleitung
- ⑩ Fussbodenheizung

1.b. Trinkwasserhygiene in der Hausinstallation



- Probenahme Kalt- und Warmwasserleitungen, inkl. Zirkulation

Die Entnahme von Wasserproben dient zur Überprüfung, ob die im Rahmen des Selbstkontrollkonzepts angewendeten Massnahmen wirksam sind und eine einwandfreie Trinkwasserqualität gewährleistet ist.

(W3/E3 2020, Richtlinie für Hygiene in Trinkwasserinstallationen, Art. 13.4 Probenahmen)

Unabhängig von der Objektgrösse sind mindestens an folgenden Punkten der Trinkwasserinstallation Probenahmeventile für die systemischen Untersuchungen einzubauen: (W3/E3 2020, Richtlinie für Hygiene in Trinkwasserinstallationen, Art. 6.14 Probenahmeventile)

- ✓ Unmittelbar nach dem Hauptwasserzähler
- ✓ Nach dem Speicher und/oder nach dem Wassererwärmer
- ✓ Bei warmgehaltenen Leitungen unmittelbar vor Wiedereintritt in den Speicher und/oder unmittelbar vor Wiedereintritt in den Wassererwärmer

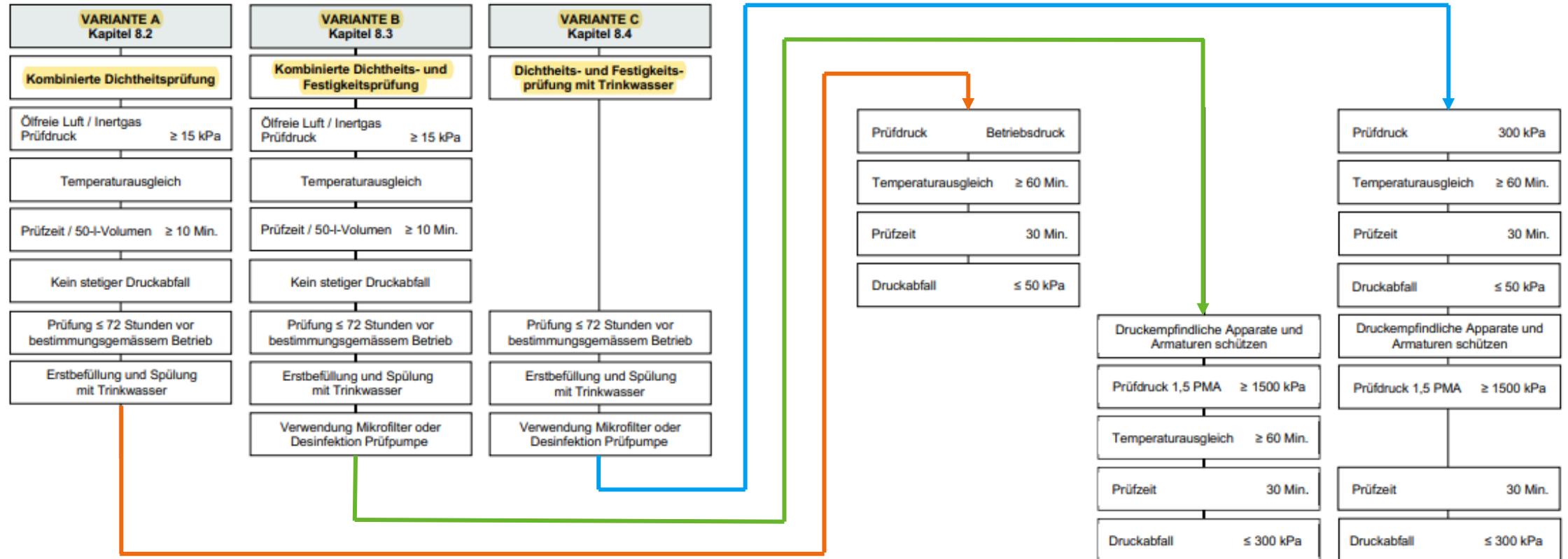
1.b. Trinkwasserhygiene in der Hausinstallation



- Stagnation (SVGW W3/E3 2020 - für Hygiene in Trinkwasserinstallationen)
 - Die Kalt- und Warmwasserinstallation ist so zu planen, dass bei bestimmungsgemäsem Betrieb der Inhalt in den Trinkwasserleitungen idealerweise täglich, jedoch spätestens alle 72 Stunden erneuert wird.
 - Bis zur Inbetriebnahme ist Stagnation zu vermeiden. Druckprüfungen mit Luft.
 - ✓ Druckprüfungen gemäss W3/E3 Anhang 1 „Ablaufdiagramm Druckprüfung“
 - Qualitätskontrollen und Probenahmen.
 - Die W3/E3 wurde mit einigen wichtigen Massnahmen zur guten Verfahrenspraxis ergänzt.

1.b. Trinkwasserhygiene in der Hausinstallation

Anhang 1 Ablaufdiagramm Druckprüfung



1.b. Trinkwasserhygiene in der Hausinstallation

- Vermeidung von Stagnation

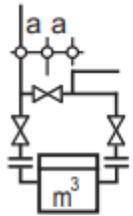


Abb. 2 Wasserzähler mit Umgehung

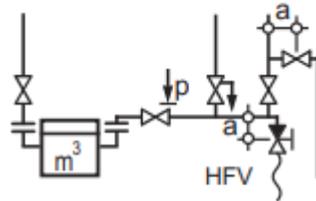


Abb. 3 Verteilbatterie mit Entleerungen

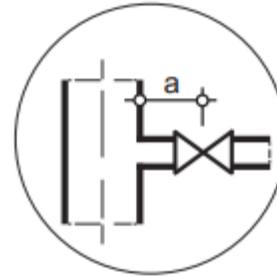


Abb. 4 Detail nicht durchflossenes Leitungsstück

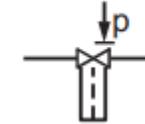


Abb. 5 Filter – Kombination mit Druckminderer

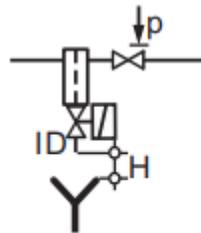


Abb. 6 Filter – automatisch rückspülbar

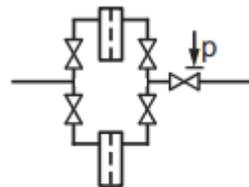


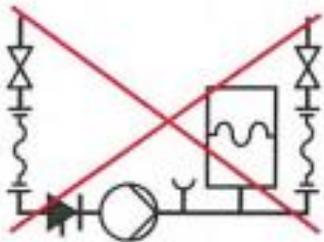
Abb. 7 Filter – parallel installiert

- a So kurz wie möglich, maximal 4 x ID
- b Nicht durchströmte Leitung > 4 x ID
- ID Innendurchmesser der nicht durchströmten Leitung
- H Freier Auslauf, ständig ungehindert zur Atmosphäre, H = > 2 x ID, min. 20 mm
- HFV Heizungsfüllventil

1.b. Trinkwasserhygiene in der Hausinstallation

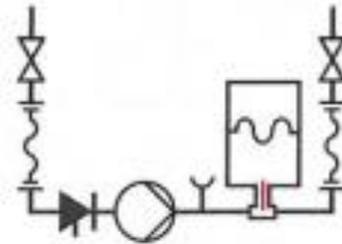
- Vermeidung von Stagnation, z.B. bei einer Druckerhöhungsanlage

ALT



Druckerhöhungsanlage
mit nicht durchflossenem
Membrandruckgefäß

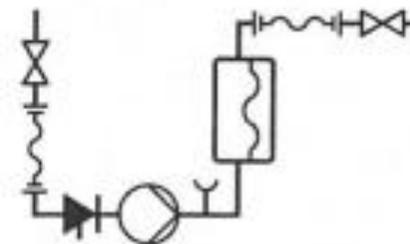
NEU



Druckerhöhungsanlage
mit teildurchströmtem
Membrandruckgefäß
(Strömungsarmatur)



NEU



Druckerhöhungsanlage
mit voll durchströmtem
Membrandruckgefäß
(zwei Anschlüsse)



1.b. Trinkwasserhygiene in der Hausinstallation

- Anschlussbeispiele für Einzelapparate und Einzelentnahmearmaturen an durchspülte Verteilleitung

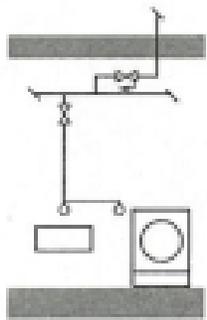


Abb. 9 Trinkwasserentnahme durch täglich gebrauchten Apparat

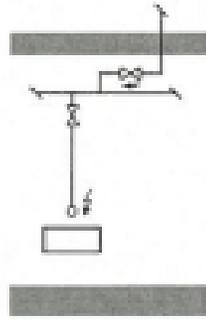


Abb. 10 Trinkwasserentnahme durch elektronische Entnahmearmatur

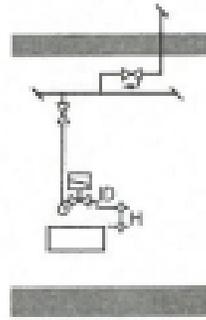


Abb. 11 Trinkwasserentnahme durch automatische Einrichtung

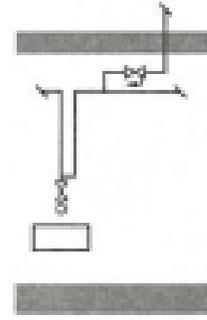


Abb. 12 Trinkwasserentnahme durch geschlaufte Installation (Rohrweitenbestimmung mittels Druckverlustberechnung)

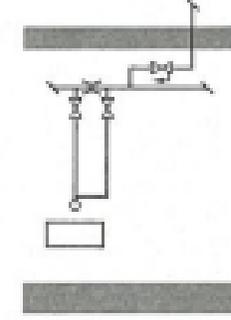


Abb. 13 Trinkwasserentnahme durch Strömungsteiler-Installation (Rohrweitenbestimmung mittels Druckverlustberechnung)

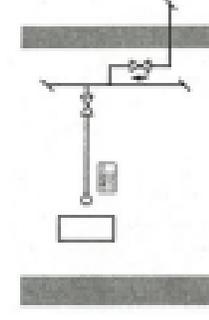


Abb. 14 Trinkwasserentnahme manuell mit dokumentiertem Protokoll

1.b. Trinkwasserhygiene in der Hausinstallation

- Freier Auslauf, ständig ungehindert zur Atmosphäre, $H = > 2 \times ID$, min. 20 mm

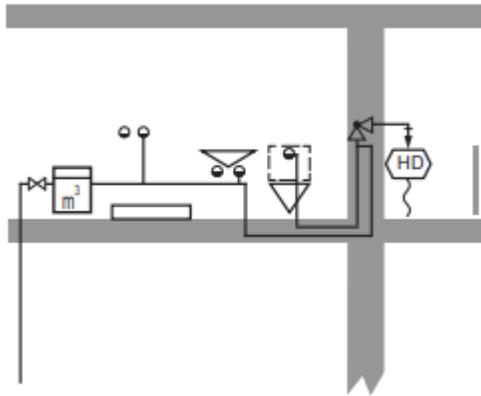


Abb. 15 Balkonventil
Trinkwasserentnahme durch
täglich gebrauchten Apparat

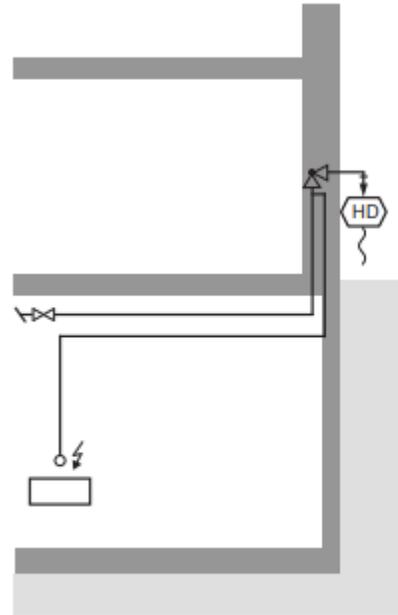


Abb. 16 Gartenventil Anschluss reduzierter Druck
Trinkwasserentnahme durch elektronische
Entnahmearmatur

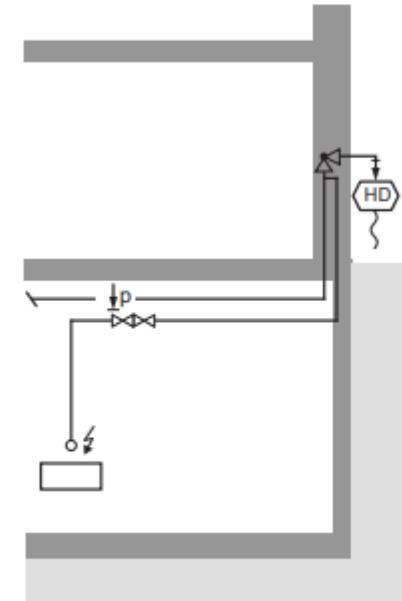


Abb. 17 Gartenventil Anschluss Netzdruck
Trinkwasserentnahme durch elektronische
Entnahmearmatur

1.b. Trinkwasserhygiene in der Hausinstallation



- Legionellen (SVGW W3/E3 2020 - für Hygiene in Trinkwasserinstallationen)

Was sind Legionellen?

- Legionellen sind Bakterien, welche praktisch überall in der Natur vorkommen – so auch im Trinkwasser.
- Legionellen können Krankheiten verursachen. Die Gefahr einer Erkrankung besteht durch das Einatmen von kleinsten Wassertropfen, sogenannten Aerosolen. Dadurch gelangen die Bakterien in die Atemwege und können eine Lungenentzündung verursachen.

Optimale Bedingungen für Legionellen

- Legionellen vermehren sich in Abhängigkeit zur Temperatur (25 - 45 °C), heterogener Biofilm, Amöben, Nutzung und Stagnation. In verschiedenen Studien wurden Legionellen im Temperaturbereich von 6 °C - 66 °C nachgewiesen.
- Auch unter wenig günstigen Bedingungen hinsichtlich Temperatur und Nährstoffangebot kann langsames mikrobielles Wachstum entstehen, wenn genügend Zeit zur Verfügung steht.

1.b. Trinkwasserhygiene in der Hausinstallation



- Legionellen (SVGW W3/E3 2020 - für Hygiene in Trinkwasserinstallationen)

Prävention gegen Legionellen?

- Einhalten der Wassertemperaturen gemäss W3/E3 und SIA 385/1
 - ✓ Warmwassertemperaturen im Speicher von min. 60 °C.
 - ✓ Warmwassertemperatur von min. 50 °C an allen Entnahmestellen.
 - ✓ Zirkulation min. 55 °C betragen.
- Stagnation vermeiden
 - ✓ Eine lange Stagnation führt nicht automatisch zu einem erhöhten Legionellenrisiko in Gebäude.
 - ✓ Wichtig, nach einer Stagnationszeit, vor der Wiederinbetriebnahme, die Trinkwasserinstallation gemäss W3/E3, Art. 9.

Grösste Nennweite der Verteilleitung im zu spülenden Leitungsabschnitt	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80
Mindestanzahl der zu öffnenden Entnahmearmaturen DN 15	3	5	7	12	18	31	46

1.b. Trinkwasserhygiene in der Hausinstallation



Dauer der Abwesenheit	Massnahmen zu Beginn der Abwesenheit	Massnahmen bei Ende der Abwesenheit
4 Stunden bis 3 Tage	Keine	Trinkwasser etwas vorlaufen lassen
Bis 7 Tage	Keine	Trinkwasser vorlaufen lassen, bis Temperaturkonstanz erreicht ist
Bis 4 Wochen	Schliessen der Stockwerk- bzw. Apparategruppenabsperrung oder Schliessen aller Absperrventile bei der Verteilbatterie oder Periodische Trinkwassererneuerung sicherstellen	Kaltwasser Bei allen Entnahmearmaturen, in voll geöffneter Stellung kalt, das Trinkwasser mindestens bis Temperaturkonstanz fliessen lassen, idealerweise mehrere Armaturen gleichzeitig öffnen. Warmwasser Bei allen Entnahmearmaturen, in Stellung warm, bei geringem Durchfluss das Warmwasser mindestens bis Temperaturkonstanz fliessen lassen.
Länger dauernde Abwesenheit/saisonale Nutzung	Schliessen der Stockwerk- bzw. Apparategruppenabsperrung oder Schliessen aller Absperrventile bei der Verteilbatterie oder Periodische Trinkwasserentnahme sicherstellen oder Hausanschlussleitung an der Versorgungsleitung durch die Wasserversorgung abtrennen lassen	Kaltwasser Bei allen Entnahmearmaturen, in voll geöffneter Stellung kalt, das Trinkwasser mindestens bis Temperaturkonstanz fliessen lassen, idealerweise mehrere Armaturen gleichzeitig öffnen. Warmwasser Bei allen Entnahmearmaturen, in Stellung warm, bei geringem Durchfluss das Warmwasser mindestens bis Temperaturkonstanz fliessen lassen. Wiederanschluss durch den Versorger herstellen lassen und vorgeanntes Spülen durchführen.
Nicht mehr benutzte Installation	Nicht benutzte Leitungen sind unmittelbar beim Abzweig von der Verteilleitung zu trennen und mittels Stopfen oder Kappen zu verschliessen. Andere Verschlussarten sind nicht zulässig.	

Die in der Tabelle 2 beschriebenen Massnahmen setzen ein mikrobiologisch stabiles Trinkwasserverteilsystem voraus, das bereits über mehrere Monate bestimmungsgemäss betrieben wurde.

1.b. Trinkwasserhygiene in der Hausinstallation



- 6.1.1 Nutzungsverhalten / Nutzungsvereinbarung
(W3/E3 2020, Richtlinie für Hygiene in Trinkwasserinstallationen)

Unter Berücksichtigung der hygienischen Anforderungen sind mit der Bauherrschaft die Bedürfnisse und das Nutzerverhalten eingehend zu klären sowie in einer Nutzungsvereinbarung festzuhalten. Die allgemein anerkannten Regeln der Technik und die daraus resultierenden Verantwortungen behalten unabhängig von der Nutzungsvereinbarung ihre Gültigkeit. Sie können mit einer Nutzungsvereinbarung nicht umgangen werden.

1.b. Trinkwasserhygiene in der Hausinstallation



- Fazit
 - ✓ Anschlüsse nach Nutzungsverhalten hinterfragen! Entnahmestellen, die nicht täglich gebraucht werden, sind womöglich überflüssig oder immer durchspült.
 - ✓ Wassertemperaturen gemäss W3/E3 „Hygiene in Trinkwasserinstallationen“.
 - ✓ Verteilsystem wählen, welches ein optimales Durchspülen des Verteilsystems gewährleistet!
 - ✓ Mögliche Trennung der Kalt- und Warmwasserleitungen in Schächten!
 - ✓ Konsequenter Dämmen von Armaturen, Verteiler, etc.
 - ✓ Fehlende wissenschaftliche Gewissheit über das konkrete Ausmass einer Gefährdung dürfen kein Grund für die Unterlassung risikomindernder Massnahmen bezüglich der Trinkwasserhygiene sein.
- **!! Wasser muss fliessen !!!**

1. Trinkwasserhygiene in der Hausinstallation
- 2. Update Richtlinien (W3)**
3. Meldewesen
4. Wartung / Prüfung Systemtrenner
5. Heizungersatz, Oel > Gas, Gas > Gas

2. Update Richtlinien (W3)



- **W3 2013, Richtlinie für Trinkwasserinstallationen**
 - Fremd- und Inhaltsstoffverordnung (FIV) wurde durch die Verordnung des EDI über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen (TBDV) ersetzt.
- **W3/E1 2013, Rückflussverhinderung in Sanitäreanlagen**
 - Flüssigkeitskategorien (1 bis 5)
 - Bauarten der Schutzeinrichtungen
 - Kontrolle und Unterhalt
- **W3/E2 2013, Betrieb und Unterhalt von Sanitäreanlagen**
 - Trinkwasserverteilanlagen sind so zu betreiben und zu unterhalten, dass keine nachteiligen Auswirkungen auf die Qualität des Trinkwassers in der Hausinstallation sowie auf die Netzbetreiberin entstehen können.

2. Update Richtlinien (W3)

- W3/E3 2020, Hygiene in Trinkwasserinstallationen
 - Seit dem 1. September 2020 ist die neue SVGW-Richtlinie W3/E3 in Kraft. Diese orientiert über die Grundlagen für eine hygienisch einwandfreie Planung, Ausführung und Inbetriebnahme sowie den bestimmungsgemässen Betrieb einer Trinkwasserinstallation.
 - Sie wurde mit einigen wichtigen Massnahmen zur guten Verfahrenspraxis ergänzt.
 - ✓ Planung
 - ✓ Ausführungen
 - ✓ Druckprüfungen (*Dichtheitsprüfung mit ölfreier Luft oder inertem Gas*)
 - ✓ Inbetriebnahme (*Die Erstbefüllung und Spülung mit Trinkwasser max. 72 Stunden vor def. Betrieb*)
 - ✓ Betrieb
 - ✓ Selbstkontrolle (*detaillierter in der W3/E4*)
 - ✓ Desinfektion
 - ✓ Instandhaltung
 - ✓ Provisorien

2. Update Richtlinien (W3)



- W3/E4 2021, Selbstkontrolle in Gebäude-Trinkwasserinstallationen
 - Gemäss Verordnung des EDI über Trinkwasser sowie Wasser für öffentlich zugängliche Bäder und Duschanlagen (TBDV) gelten seit 2017 auch Eigentümer und Betreiber von Gebäude-Trinkwasserinstallationen, die Zwischen- und Endabnehmer mit Trinkwasser versorgen, als Wasserversorgung und müssen sich somit an die Bestimmungen der Verordnung halten.
 - Die Umsetzung der Verordnung TBDV (alt: FIV, Fremd- und Inhaltsstoffverordnung) wird durch die E4 umschrieben und unterstützt die verantwortlichen Personen, ihre Pflichten und Anforderungen für die Selbstkontrollen umzusetzen.
 - ✓ Selbstkontrollkonzept
 - ✓ Temperaturkontrollen
 - ✓ Beprobung
 - ✓ Bewertung der Hygienesituation
 - ✓ Massnahmen zur Legionellen-Bekämpfung

1. Trinkwasserhygiene in der Hausinstallation
2. Update Richtlinien (W3)
3. **Meldewesen**
4. Wartung / Prüfung Systemtrenner
5. Heizungersatz, Oel > Gas, Gas > Gas

3. Meldewesen Gas



- Warum eine Installationsanmeldung?
 - Datenbestand, Anschlussleistung, Gebühren, Sicherheit, Unterstützung
- SVGW G1, Art. 4.2 Meldepflicht
 - Jede Neuinstallation, Erweiterung oder Änderung einer Installation ist dem Gasnetzbetreiber und allenfalls weiteren zuständigen Stellen vor Beginn der Arbeiten anzumelden.
 - Ebenso muss der Austausch respektive die Demontage von Gasgeräten oder Teilen der Installation gemeldet werden.
 - Die Gasinstallationen sind der Gasversorgung bzw. dem Gasnetzbetreiber rechtzeitig zur Kontrolle und Prüfung gemäss G1, Art. 13 anzuzeigen.

3. Meldewesen Wasser



- Warum eine Installationsanmeldung?
 - Datenbestand, Belastungswert, Gebühren, Sicherheit, Unterstützung
- SVGW W3, Art. 10.2 Meldepflicht für Trinkwasserinstallationen
 - Die installationsberechtigte Person muss Installationsarbeiten vor der Ausführung mit einer Anmeldung der Netzbetreiberin melden.
 - Nicht meldepflichtig sind Instandhaltungsarbeiten sowie das Anschliessen und das Auswechseln von Apparaten und Auslaufarmaturen mit gleichen Belastungswerten an die bestehende Installation.
 - Ausgenommen von dieser Befreiung sind Apparate mit einer gewissen Gefährdung für das Trinkwasserverteilnetz gemäss Zertifizierungsverzeichnis Wasser und Arbeiten an der Kellerinstallation.

1. Trinkwasserhygiene in der Hausinstallation
2. Update Richtlinien (W3)
3. Meldewesen
4. **Wartung / Prüfung Systemtrenner**
5. Heizungersatz, Oel > Gas, Gas > Gas

4. Einbau / Wartung / Prüfung Systemtrenner



- Systemtrenngerät (Bauart A und B bzw. G)
 - Der Einbau eines Systemtrenngerätes ist der Installationskontrolle der IBI zu melden!
 - Die Funktion der Mitteldruckzone (Bauart BA und GB) muss bei der Inbetriebnahme durch den Hersteller oder die IBI kontrolliert werden.
 - Die Wartung und Prüfung der Mitteldruckzone (Bauart BA und GB) muss gemäss W3/E3 «Betrieb und Unterhalt» jährlich durchgeführt und protokolliert werden.
 - Der Hersteller oder die IBI (Bauart BA und GB) bieten dem Anlagebetreiber passende jährliche Wartungsverträge an.

4. Einbau / Wartung / Prüfung Systemtrenner



- Wann muss ein Systemtrenner eingebaut werden?
 - Sobald die Beeinträchtigung oder die Gefährdung des Trinkwassers durch Unterdruck, Rücksaugen und Rückdrücken besteht, muss eine Systemtrennung eingebaut werden.
 - Ab Flüssigkeitskategorie 3 muss eine Netz- oder/und Systemtrennung eingeplant bzw. eingebaut werden.
 - Bei Neubauten und grösseren Sanierungen/Umbauten ist die sanitäre Installation nach dem aktuellen Stand der Technik gemäss der Richtlinie W3 und W3/E1, sowie nach den gültigen Vorschriften der Wasserversorgung zu planen und auszuführen.
 - Die IBI unterstützt Sie bei der Auswahl der Systemtrennung.

1. Trinkwasserhygiene in der Hausinstallation
2. Update Richtlinien (W3)
3. Meldewesen
4. Wartung / Prüfung Systemtrenner
5. Heizungsersatz, Oel > Gas, Gas > Gas

5. Heizungsersatz



- Baugesuchpflicht bei Heizungsersatz von Oel zu Gas (Brennstoffwechsel)
- Brandschutz einfach erklärt ...
 - ✓ <https://heureka.gvb.ch>

5. Heizungersatz – Oel/Gas, Gas/Gas



- Sanierung Abgasanlage?
 - Die Abgasanlage muss so beschaffen sein, dass die Abgase gefahrlos abgeführt werden und die Systembauteile der auftretenden physikalischen und chemischen Beanspruchungen standhalten und zwar für den gesamten Abgasweg vom Heizkessel bis zur Kaminmündung (inkl. Verbindungsrohre).
- Abgastemperatur (Sicherheitstemperaturbegrenzer)
 - Beim Überschreiten der zulässigen Abgastemperatur schaltet der Sicherheitstemperaturbegrenzer das Feuerungsaggregat ab und verriegelt es. Bei Gebäuden mit geringen Abmessungen und einer LAS-Abgasanlage (Klasse T080) kann dieser Sicherheitsmechanismus auch durch das Feuerungsaggregat berechnet (Vor- und Rücklauf) und gesteuert werden.

!! Keine Befestigungen an Kaminaufbauten !!



Besten Dank



Steven Brauer

Fachperson Installationskontrolle
Gas/Wasser

033 826 74 70

steven.brauer@ibi.ch

Marcel von Allmen

Tech. Sachbearbeiter Gas/Wasser,
Brandschutzfachmann

033 826 30 22

marcel.vonallmen@ibi.ch