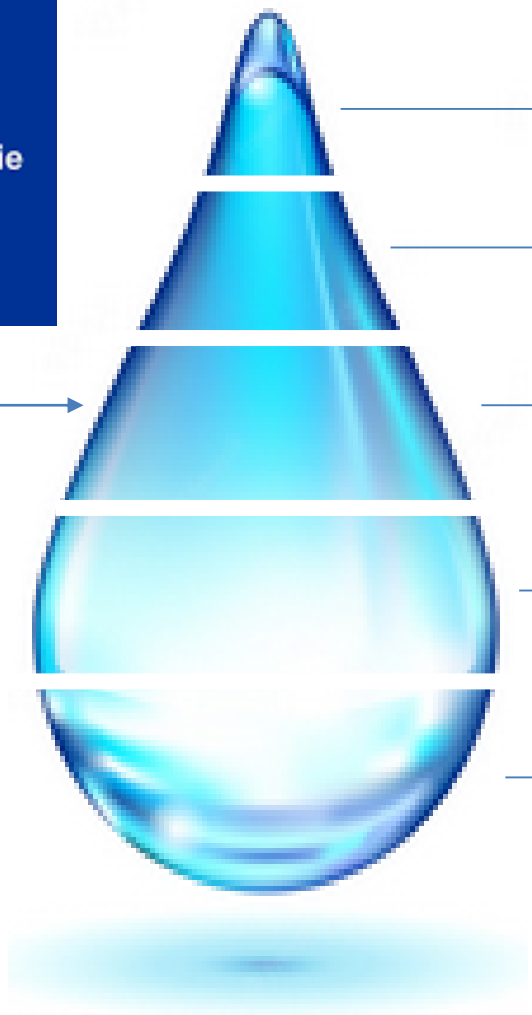
# Änderungen und Ergänzungen rund um die Technischen Regeln zur Trinkwasserinstallation

# Herzlich Willkommen

Referent: **Markus Loth** info@Loth-Gutachter.de

SHK Handwerksmeister / Sachverständiger für Gefährdungsanalysen
öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger der HWK–Berlin

# Normenhierarchie in Deutschland



Gesetze / Grundgesetz

Infektionsschutzgesetz

AVBWaserV
Trinkwasserverordnung

DIN-Normen

Allgemein anerkannte Regeln der Technik

Weitere Regelwerke

Zum Teil anerkannte Regeln der Technik

# Bürgerliches Gesetzbuch – (BGB)

**Bürgerliches Gesetzbuch (BGB)**

BGB

Ausfertigungsdatum: 18.08.1896

Vollzitat:

"Bürgerliches Gesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. Januar 2002 (BGBl. I S. 42, 2909; 2003 I S. 738), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 14. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 72) geändert worden ist"

**Stand:** Neugefasst durch Bek. v. 2.1.2002 I 42, 2909; 2003, 738;
zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 14.3.2023 I Nr. 72

**Bürgerliches Gesetzbuch (BGB)**
**§ 1353 Eheliche Lebensgemeinschaft**

(1) Die Ehe wird von zwei Personen verschiedenen oder gleichen Geschlechts auf Lebenszeit geschlossen. Die Ehegatten sind einander zur ehelichen Lebensgemeinschaft verpflichtet; sie tragen füreinander Verantwortung.
(2) Ein Ehegatte ist nicht verpflichtet, dem Verlangen des anderen Ehegatten nach Herstellung der Gemeinschaft Folge zu leisten, wenn sich das Verlangen als Missbrauch seines Rechts darstellt oder wenn die Ehe gescheitert ist.

**§ 1314 Aufhebungsgründe**

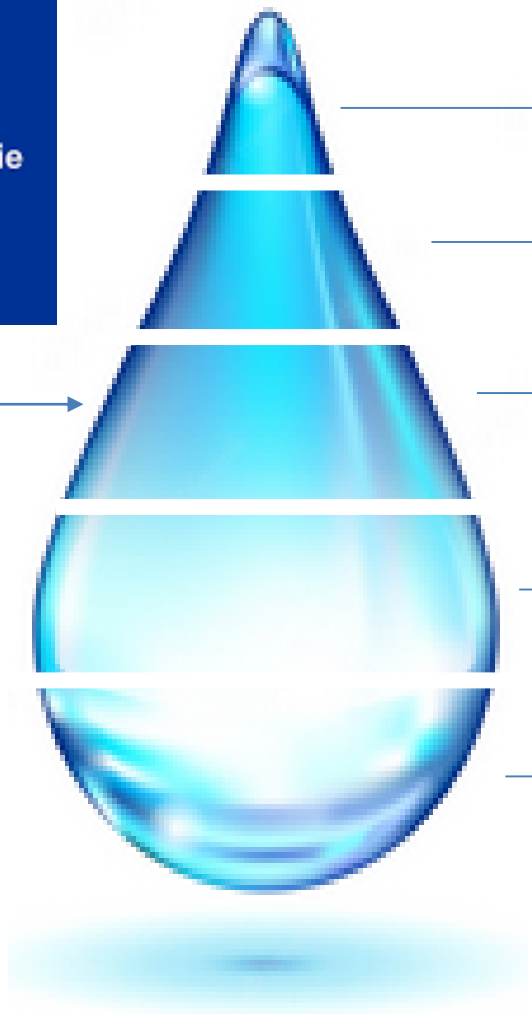
(1) Eine Ehe kann aufgehoben werden, wenn sie

1. entgegen § 1303 Satz 1 mit einem Minderjährigen geschlossen worden ist, der im Zeitpunkt der Eheschließung das 16. Lebensjahr vollendet hatte, oder
2. entgegen den §§ 1304, 1306, 1307, 1311 geschlossen worden ist.

(2) Eine Ehe kann ferner aufgehoben werden, wenn

1. ein Ehegatte sich bei der Eheschließung im Zustand der Bewusstlosigkeit oder vorübergehender Störung der Geistestätigkeit befand;
2. ein Ehegatte bei der Eheschließung nicht gewusst hat, dass es sich um eine Eheschließung handelt;

# Normenhierarchie in Deutschland



Gesetze / Grundgesetz

Infektionsschutzgesetz

AVBWaserV
Trinkwasserverordnung

DIN-Normen

Allgemein anerkannte Regeln der Technik

Weitere Regelwerke

Zum Teil anerkannte Regeln der Technik

# Infektionsschutzgesetz – (IfSG)

**Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (Infektionsschutzgesetz - IfSG)**

IfSG

Ausfertigungsdatum: 20.07.2000

Vollzitat:

"Infektionsschutzgesetz vom 20. Juli 2000 (BGBl. I S. 1045), das zuletzt durch Artikel 1a u. 2 des Gesetzes vom 17. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 190) geändert worden ist"

**Stand:** Zuletzt geändert durch Art. 8b G v. 20.12.2022 I 2793

***Hinweis:*** Änderung durch Art. 1a u. 2 G v. 17.7.2023 I Nr. 190 textlich nachgewiesen, dokumentarisch noch nicht abschließend bearbeitet

## Wasser

**§ 37 Beschaffenheit von Wasser für den menschlichen Gebrauch sowie von Schwimm- und Badebeckenwasser, Überwachung**

(1) Wasser für den menschlichen Gebrauch muss so beschaffen sein, dass durch seinen Genuss oder Gebrauch eine Schädigung der menschlichen Gesundheit, insbesondere durch Krankheitserreger, nicht zu besorgen ist.

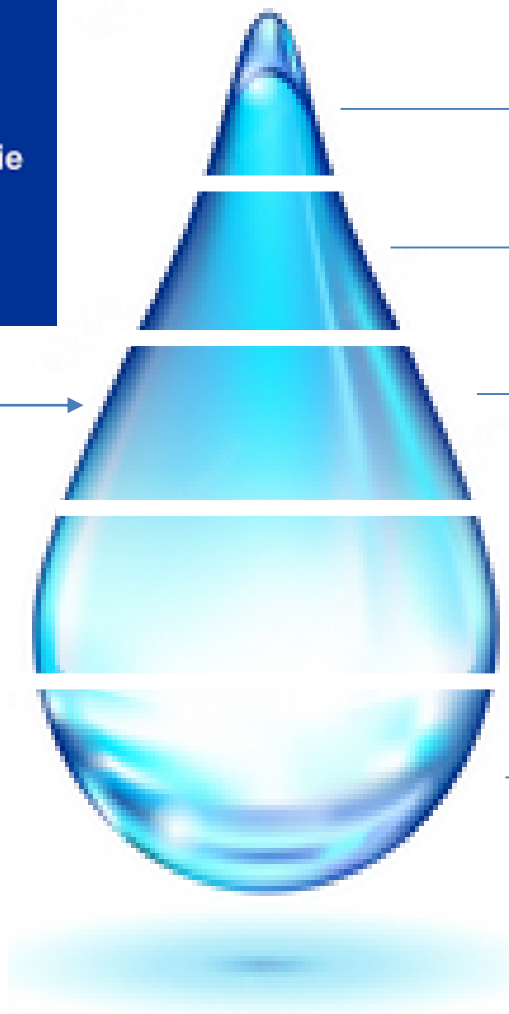
(2) Schwimm- oder Badebeckenwasser in Gewerbebetrieben, öffentlichen Bädern sowie in sonstigen nicht ausschließlich privat genutzten Einrichtungen muss so beschaffen sein, dass durch seinen Gebrauch eine Schädigung der menschlichen Gesundheit, insbesondere durch Krankheitserreger, nicht zu besorgen ist.

(3) Wassergewinnungs- und Wasserversorgungsanlagen und Schwimm- oder Badebecken einschließlich ihrer Wasseraufbereitungsanlagen unterliegen hinsichtlich der in den Absätzen 1 und 2 genannten Anforderungen der Überwachung durch das Gesundheitsamt. Für die Durchführung der Überwachung gilt § 16 Abs. 2 entsprechend. Das Grundrecht der Unverletzlichkeit der Wohnung (Artikel 13 Abs. 1 Grundgesetz) wird insoweit eingeschränkt.

- Seite 26 von 42 -

§4 Aufgaben RKI
§40 Aufgaben des UBA

# Normenhierarchie in Deutschland



Gesetze / Grundgesetz

Infektionsschutzgesetz

AVBWaserV

Trinkwasserverordnung

DIN-Normen

Allgemein anerkannte Regeln der Technik

Weitere Regelwerke

Zum Teil anerkannte Regeln der Technik

# AVBWasserV

**Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Wasser (AVBWasserV)**

AVBWasserV

Ausfertigungsdatum: 20.06.1980

Vollzitat:

"Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Wasser vom 20. Juni 1980 (BGBl. I S. 750; 1067), die zuletzt durch Artikel 8 der Verordnung vom 11. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2010) geändert worden ist"

**Stand:** Zuletzt geändert durch Art. 8 V v. 11.12.2014 I 2010

## § 12 Kundenanlage

(1) Für die ordnungsgemäße Errichtung, Erweiterung, Änderung und Unterhaltung der Anlage hinter dem Hausanschluß, mit Ausnahme der Meßeinrichtungen des Wasserversorgungsunternehmens ist der Anschlußnehmer verantwortlich. Hat er die Anlage oder Anlagenteile einem Dritten vermietet oder sonst zur Benutzung überlassen, so ist er neben diesem verantwortlich.

(2) Die Anlage darf nur unter Beachtung der Vorschriften dieser Verordnung und anderer gesetzlicher oder behördlicher Bestimmungen sowie nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet, erweitert, geändert und unterhalten werden. Die Errichtung der Anlage und wesentliche Veränderungen dürfen nur durch das Wasserversorgungsunternehmen oder ein in ein Installateurverzeichnis eines Wasserversorgungsunternehmens eingetragenes Installationsunternehmen erfolgen. Das Wasserversorgungsunternehmen ist berechtigt, die Ausführung der Arbeiten zu überwachen.

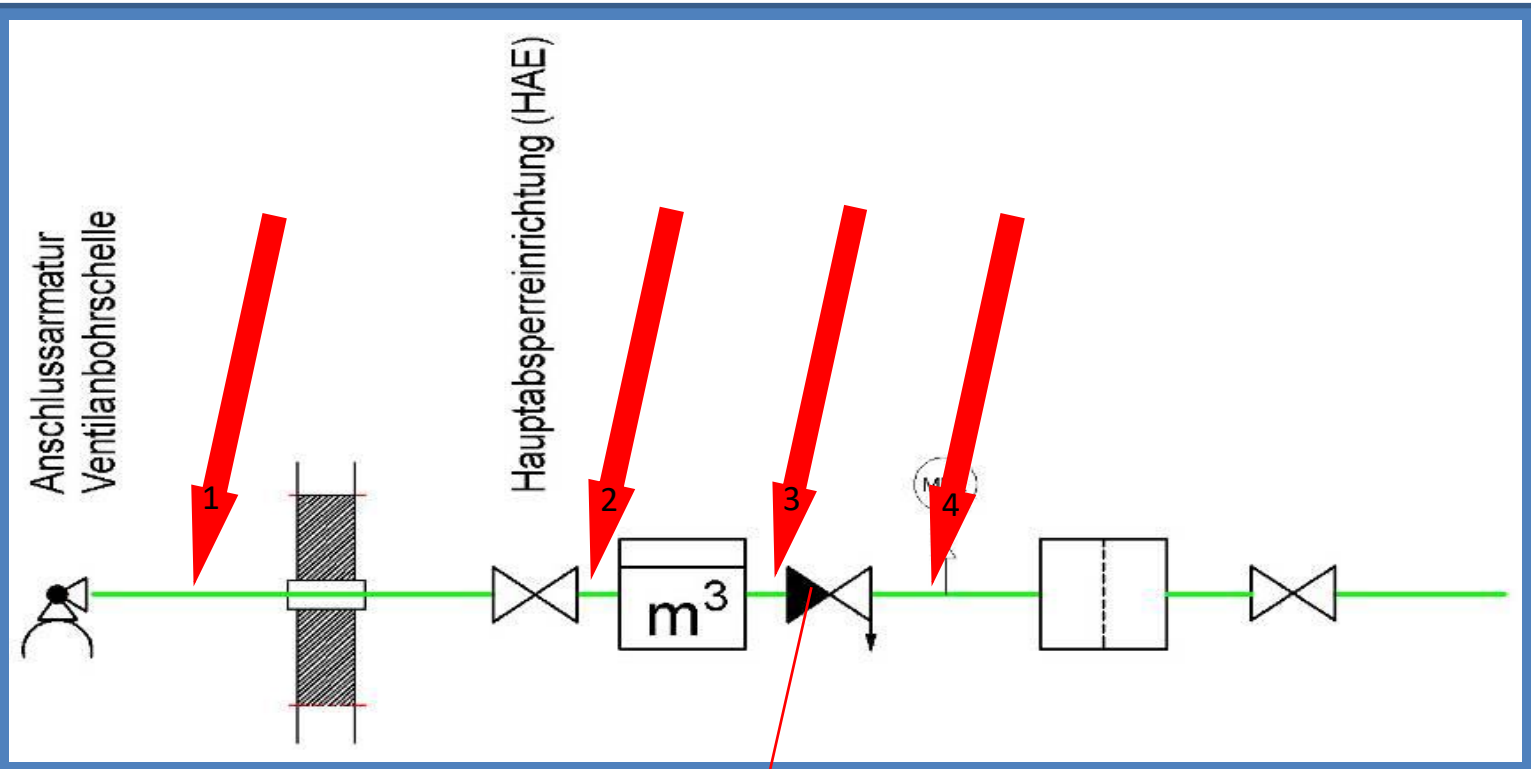
*1976 vom Bundesrat verabschiedet – 1.April 1980 in Kraft getreten*

# AVBWasserV

**§ 10 Hausanschluß**

(1) Der Hausanschluß besteht aus der Verbindung des Verteilungsnetzes mit der Kundenanlage. Er beginnt an der Abzweigstelle des Verteilungsnetzes und endet mit der Hauptabsperrvorrichtung.

## Kundenanlage…beginnt wo ?




kontrollierbarer Rückflussverhinderer gemäß EN 806-5 = jährliche Wartung und Kontrolle

# Wasserzählanlage DIN 1988-200

## 11.3 Einbauort – Zugänglichkeit DIN 1988-200

Es gelten folgende zusätzliche Anforderungen:

Wasserzähler sind in der Regel im Innern des Gebäudes – nahe der straßenwärts gelegenen Hauswand – an einem frostsicheren Ort so anzubringen, dass sie zugänglich sind, leicht abgelesen, ausgewechselt und überprüft werden können (siehe auch DIN 18012 [14]).

Wasserzähler sind Bestandteil der Wasserzähleranlage. Diese besteht – in Fließrichtung gesehen – z. B. aus:

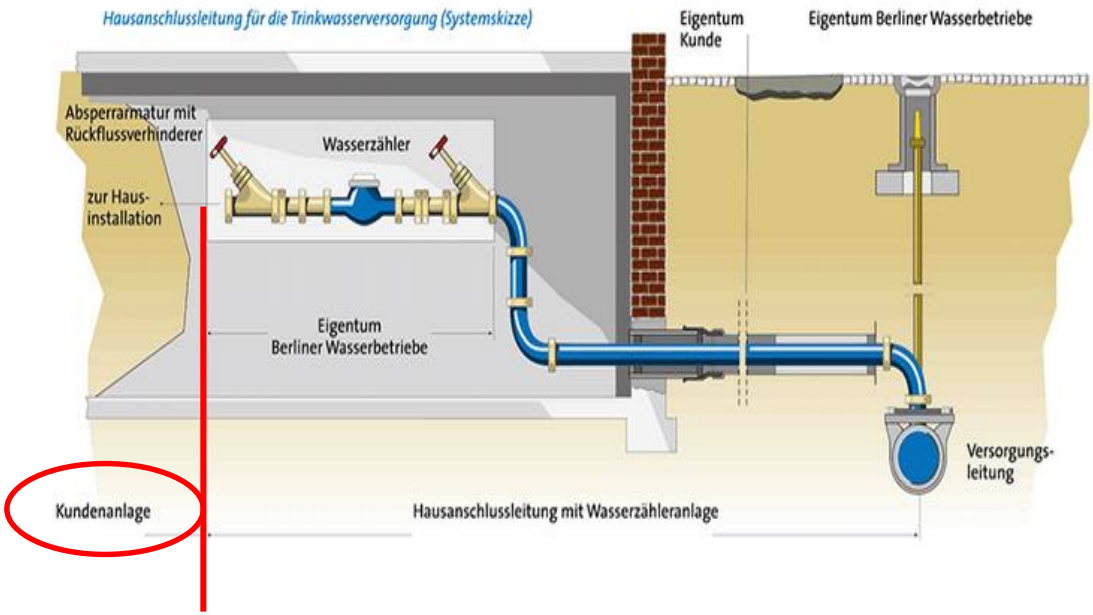
- Absperrarmatur (ggf. Hauptabsperreinrichtung),
- ggf. Rohrstück als Vorlaufstrecke,
- Wasserzähler,
- längenveränderliches Ein- und Ausbaustück,
- Absperrarmatur,
- Rückflussverhinderer.

Bei Neuanlagen und bei Veränderung alter Anlagen sind Halterungen, z. B. Wasserzählerbügel, für Hauswasserzähler einzubauen.

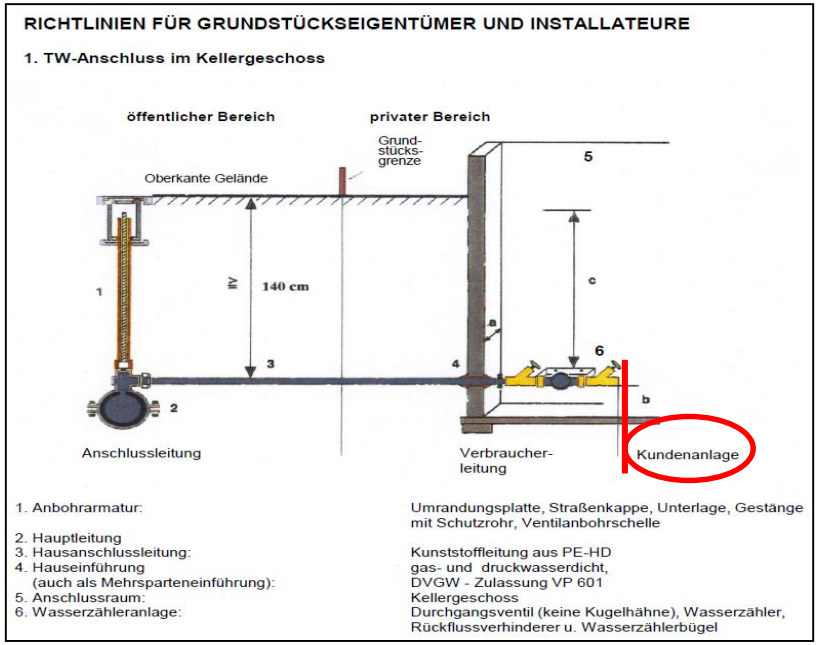
# WAL

# Ihr Trinkwasseranschluss - Die Fakten

Wir versorgen Sie rund um die Uhr mit Trinkwasser allerbester Qualität. Damit dieses unverzichtbare Lebensmittel immer ein Genuss ist, setzen wir auf modernste Technik, ausgewählte Partner und permanente Kontrolle.

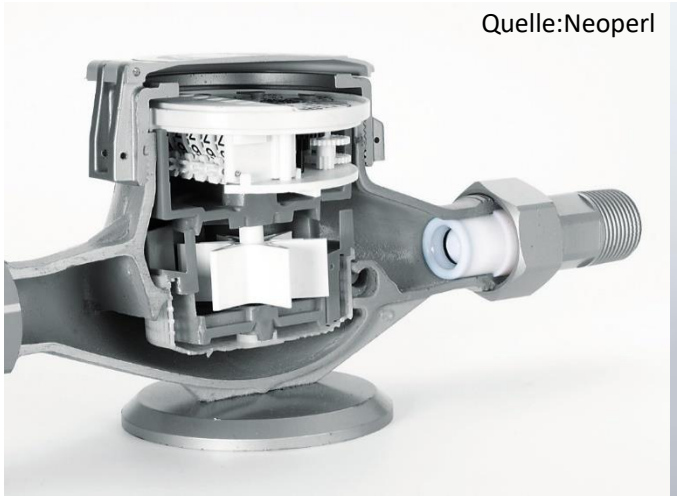


Seit 01. Januar 2023 werden beim DNWAB, Einsteck-Rückflussverhinderer im Wasserzählerausgang installiert.




## Auszug DIN EN 806-5

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 11 | Rohrunterbrecher mit ständig geöffneten Lufteintrittsöffnungen (DC) | EN 14453 | Halbjährlich | |
| 12 | Kontrollierbarer Rückflussverhinderer (EA) | EN 13959 | Jährlich | |
| 13 | Nicht kontrollierbarer Rückflussverhinderer (EB) | | Jährlich | Austausch alle 10 Jahre |
| 14 | Kontrollierbarer Doppelrückflussverhinderer (EC) | | Jährlich | |


Quelle:Neoperl

Quelle:Neoperl

# Eichfristen

Quelle:Zenner

**Verordnung über das Inverkehrbringen und die Bereitstellung von Messgeräten auf dem Markt sowie über ihre Verwendung und Eichung (Mess- und Eichverordnung - MessEV)**

MessEV

Ausfertigungsdatum: 11.12.2014

Vollzitat:

"Mess- und Eichverordnung vom 11. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2010, 2011), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 26. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4742) geändert worden ist"

**Stand:** Zuletzt geändert durch Art. 1 V v. 26.10.2021 I 4742

**Anlage 7 (zu § 34 Absatz 1 Nummer 1)**
**Besondere Eichfristen für einzelne Messgeräte***

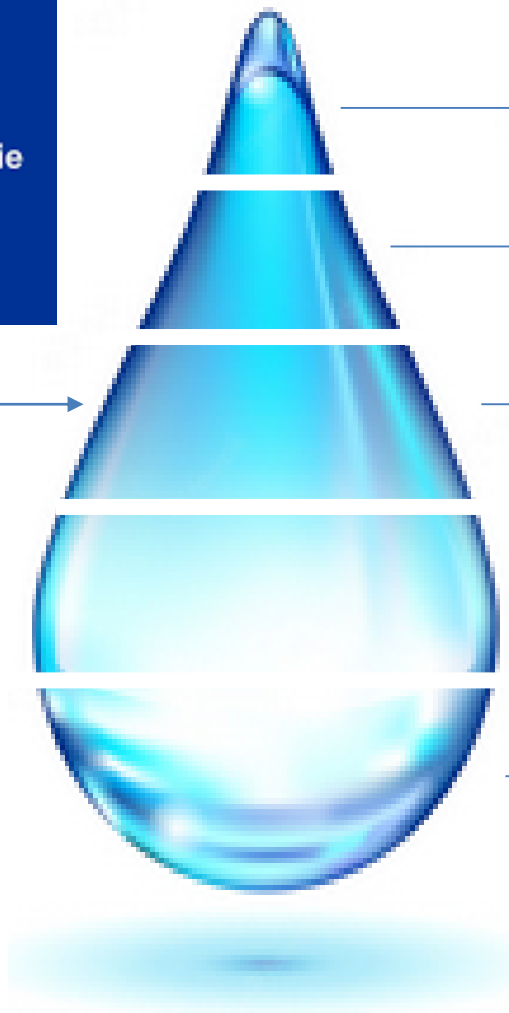
(Fundstelle: BGBl. I 2014, 2064 - 2068;
bzgl. der einzelnen Änderungen vgl. Fußnote)

Tabelle 1

| Ordnungs-nummer | Messgeräteart | Eichfrist in Jahren, sofern nicht anders angegeben |
|---|---|---|
| **5.5** | **Messgeräte für strömendes Wasser** | |
| 5.5.1 | Wasserzähler für Kaltwasser und ihre mechanischen Zusatzeinrichtungen mit Ausnahme der Einrichtungen nach Nummer 5.5.5 | 6 |
| 5.5.2 | Wasserzähler für Warmwasser mit Ausnahme der Zähler nach Nummer 5.5.4 | 6 |

Eichfrist von Smartmeter bis zu 12

# Normenhierarchie in Deutschland



Gesetze / Grundgesetz

Infektionsschutzgesetz

AVBWaserV
Trinkwasserverordnung

**DIN-Normen**

Allgemein anerkannte Regeln der Technik

**Weitere Regelwerke**

Zum Teil anerkannte Regeln der Technik

# DIN–Normen allgemein anerkannte Regeln der Technik

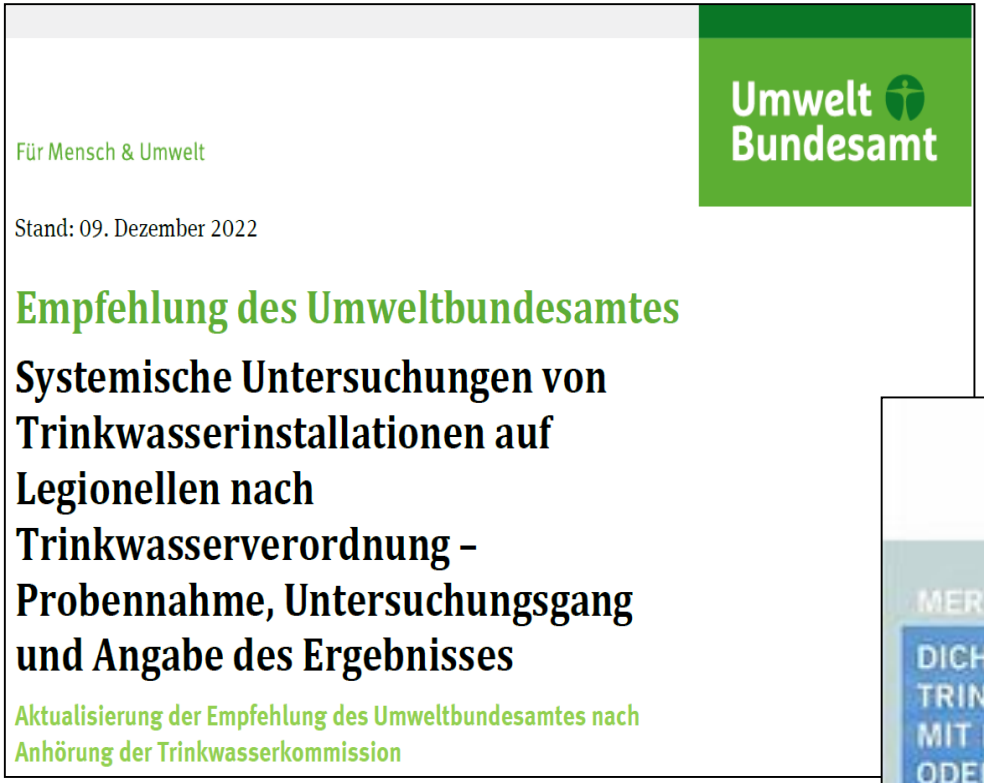
| • Inhalt | • Europäische Grundlage | • Nationale Ergänzung | • weitere a.a.R.d.T. |
|---|---|---|---|
| • Allgemeines | • DIN EN 806-1 | | • VDI/DVGW 6023 |
| • Planung | • DIN EN 806-2 | • DIN 1988-200 | • VDI/DVGW 6023, DVGW W 551, CEN TR 16355 |
| • Ermittlung der Rohrdurchmesser | • DIN EN 806-3 | • DIN 1988-300 | • DVGW W 553, VDI 6006 |
| • Schutz des Trinkwassers | • DIN EN 1717 | • DIN 1988-100, DIN 1988-600 | • DIN 2001, DVGW W 408 |
| • Ausführung | • DIN EN 806-4 | • DIN 1988-200 | • VDI/DVGW 6023, VDI 6026, ZVSHK Merkblatt Spülen und Dichtheitsprüfung |
| • Druckerhöhung | • DIN EN 806-2 | • DIN 1988-200, DIN 1988-500 | |
| • Betrieb und Instandhaltung | • DIN EN 806-5 | | • VDI 3810 Blatt 2, VDI/DVGW 6023 |
| • Feuerlösch- und Brandschutz- anlagen | | • DIN 1988-600 | • DIN 14462 |
| • Korrosion und Steinbildung | | • DIN 1988-200 | • DIN EN 12502 1-5, DIN 50930-6 |
| • Reinigung und Sanierung | | | • DVGW W 557, DVGW W 556 |

NEU! VDI 6023-1 September 2022

NEU! Überarbeitung W551 Teile 1-5

NEU! EN 1717 Entwurf Juli 2023

# Weitere und zum Teil anerkannte Regeln der Technik


Umwelt Bundesamt

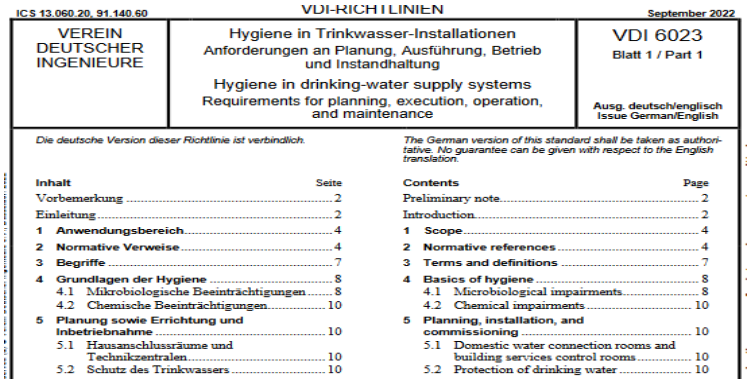
Für Mensch & Umwelt

Stand: 09. Dezember 2022

Empfehlung des Umweltbundesamtes

Systemische Untersuchungen von Trinkwasserinstallationen auf Legionellen nach Trinkwasserverordnung – Probennahme, Untersuchungsgang und Angabe des Ergebnisses

Aktualisierung der Empfehlung des Umweltbundesamtes nach Anhörung der Trinkwasserkommission


ICS 13.060.20, 91.140.60 — VDI-RICHTLINIEN — September 2022

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Hygiene in Trinkwasser-Installationen
Anforderungen an Planung, Ausführung, Betrieb und Instandhaltung

Hygiene in drinking-water supply systems
Requirements for planning, execution, operation, and maintenance

VDI 6023
Blatt 1 / Part 1

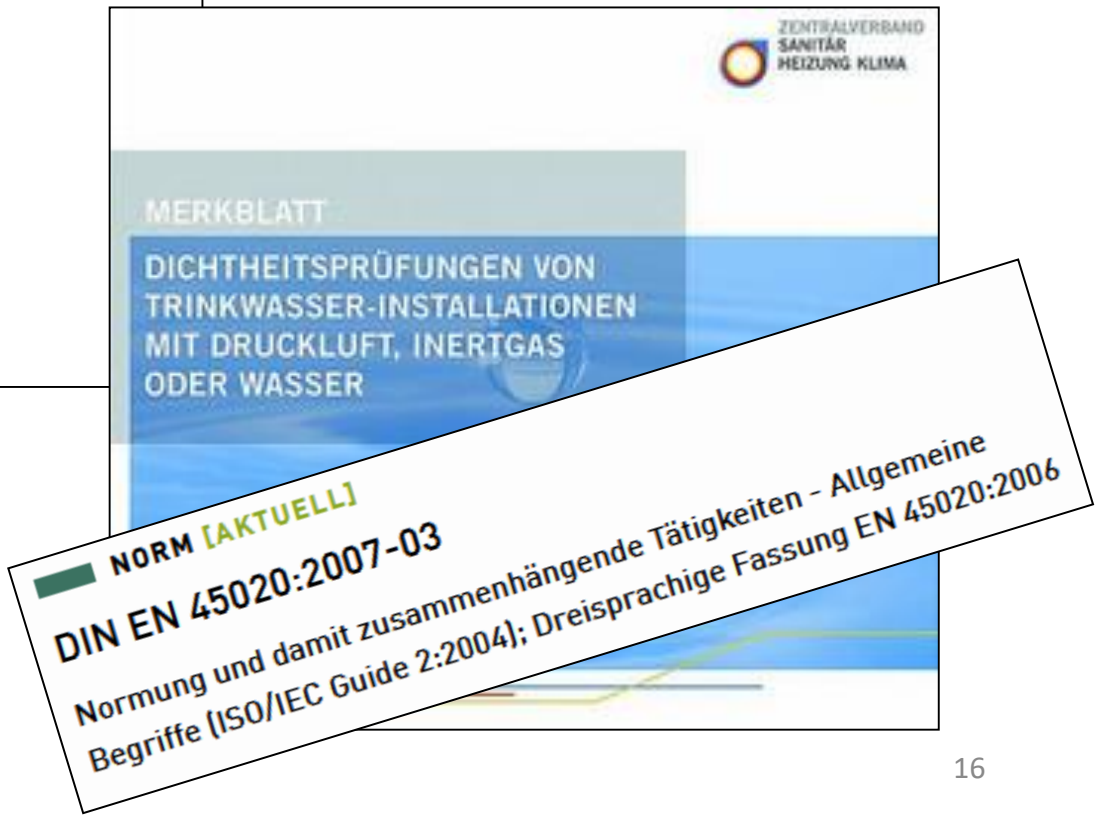
Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

*Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.*

*The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.*

Inhalt — Seite
Vorbemerkung ... 2
Einleitung ... 2
1 Anwendungsbereich ... 4
2 Normative Verweise ... 4
3 Begriffe ... 7
4 Grundlagen der Hygiene ... 8
4.1 Mikrobiologische Beeinträchtigungen ... 8
4.2 Chemische Beeinträchtigungen ... 10
5 Planung sowie Errichtung und Inbetriebnahme ... 10
5.1 Hausanschlussräume und Technikzentralen ... 10
5.2 Schutz des Trinkwassers ... 10

Contents — Page
Preliminary note ... 2
Introduction ... 2
1 Scope ... 4
2 Normative references ... 4
3 Terms and definitions ... 7
4 Basics of hygiene ... 8
4.1 Microbiological impairments ... 8
4.2 Chemical impairments ... 10
5 Planning, installation, and commissioning ... 10
5.1 Domestic water connection rooms and building services control rooms ... 10
5.2 Protection of drinking water ... 10


ZENTRALVERBAND SANITÄR HEIZUNG KLIMA

MERKBLATT

DICHTHEITSPRÜFUNGEN VON TRINKWASSER-INSTALLATIONEN MIT DRUCKLUFT, INERTGAS ODER WASSER

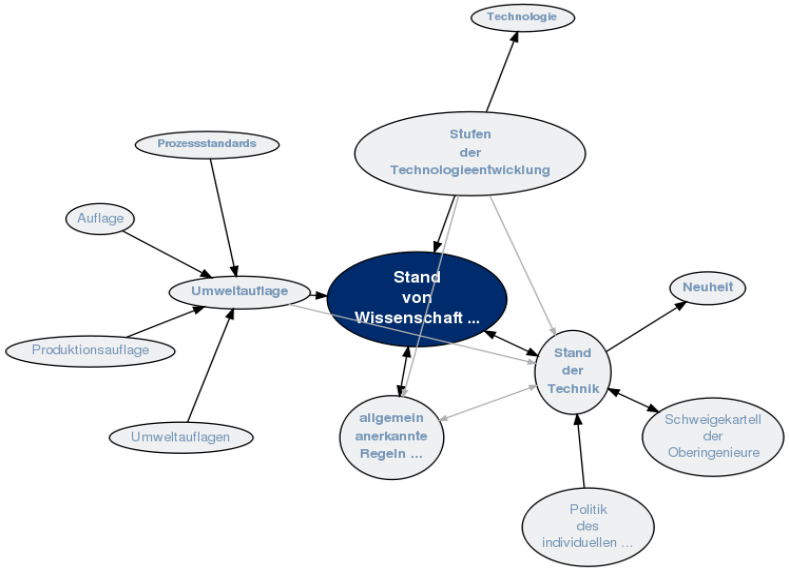
NORM [AKTUELL]

DIN EN 45020:2007-03

Normung und damit zusammenhängende Tätigkeiten – Allgemeine Begriffe (ISO/IEC Guide 2:2004); Dreisprachige Fassung EN 45020:2006

- Empfehlungen UBA
- ZVSHK-Merkblätter
- DVGW-Arbeitsblätter
- VDI-Richtlinien
- BTGA-Regeln

# Eines schulden wir dem Kunden immer….



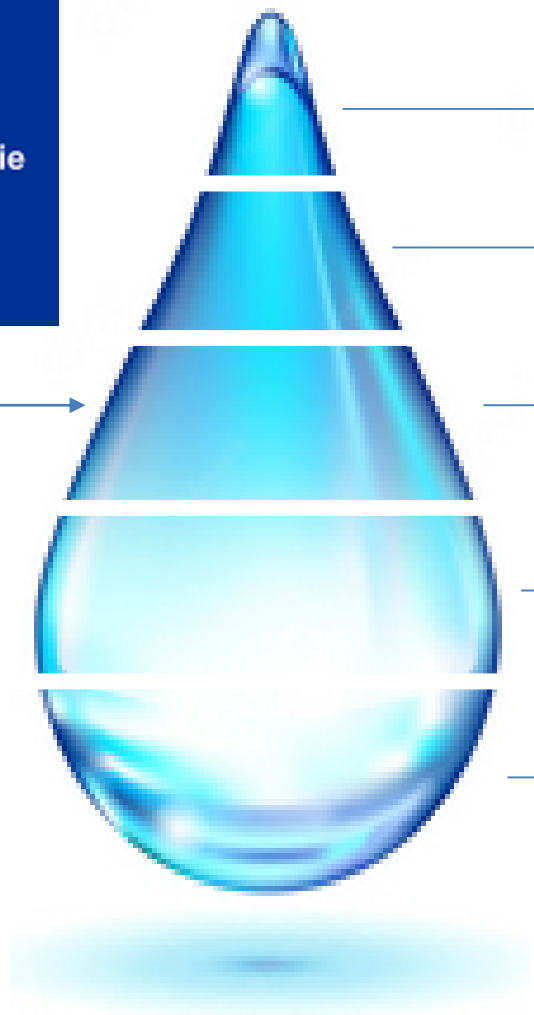

## Allgemein anerkannte Regeln der Technik

Unter den allgemein anerkannten Regeln versteht man technische Regeln oder Verfahrensweisen, die wissenschaftlich fundiert und in der Praxis allgemein bekannt sind und sich aufgrund der damit gemachten Erfahrungen bewährt haben.

Als allgemeine anerkannte Regeln der Technik können unter anderem Normen (z.B. DIN-Normen), Richtlinien (z.B. VDI-Richtlinien) oder auch Unfallverhütungsvorschriften (z.B. DGUV-Vorschriften) gelten.

**a.a.R.d.T. – allgemein anerkannte Regeln der Technik**

# Normenhierarchie in Deutschland



Gesetze / Grundgesetz

Infektionsschutzgesetz

AVBWaserV

Trinkwasserverordnung

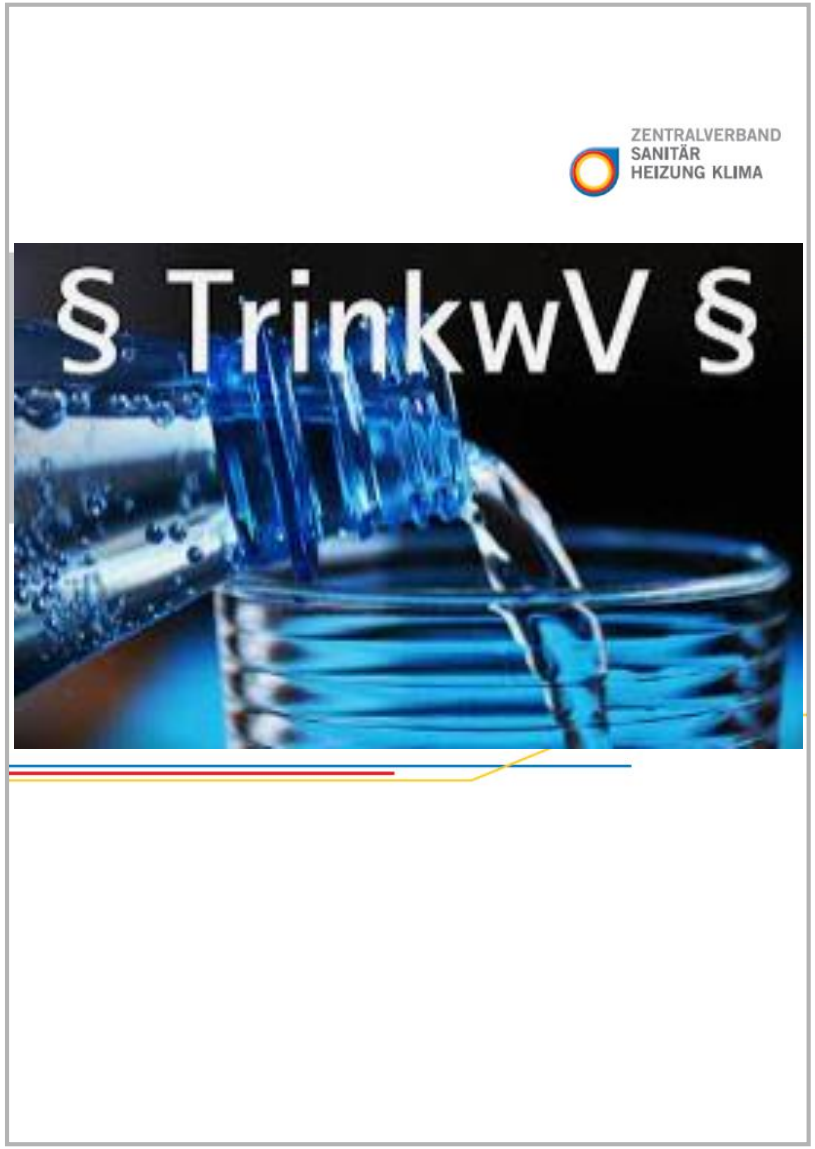
DIN-Normen

Allgemein anerkannte Regeln der Technik

Weitere Regelwerke

Zum Teil anerkannte Regeln der Technik

# TRINKWASSERVERORDNUNG 2023




Allgemeine Informationen zur TrinkwV

# TRINKWASSERVERORDNUNG

## 2001 (2020)

**Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung - TrinkwV)**

TrinkwV

Ausfertigungsdatum: 21.05.2001

Vollzitat:

"Trinkwasserverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. März 2016 (BGBl. I S. 459), die zuletzt durch Artikel 99 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist"

**Stand:** Neugefasst durch Bek. v. 10.3.2016 I 459;
zuletzt geändert durch Art. 99 V v. 19.6.2020 I 1328

## 2023

**Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung - TrinkwV)**

TrinkwV

Ausfertigungsdatum: 20.06.2023

Vollzitat:

"Trinkwasserverordnung vom 20. Juni 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 159)"

Ersetzt V 2126-13-1 v. 21.5.2001 I 959 (TrinkwV 2001)

| Insgesamt | | Insgesamt |
|---|---|---|
| 7 Abschnitte | | 16 Abschnitte |
| 25 Paragraphen | ⟷ | 72 Paragraphen |
| 5 Anlagen | | 7 Anlagen |
| 45 Seiten | | 70 Seiten |

# Die wichtigsten Änderungen im Überblick

## § 2 Begriffsbestimmungen

- 1. a) ff) zu sonstigen in Bezug auf die menschliche Gesundheit relevanten häuslichen Zwecken

- 1. b) in Lebensmittelunternehmen verwendet wird zur Herstellung, Behandlung, Konservierung oder zum Inverkehrbringen von Erzeugnissen oder Substanzen, die für den menschlichen Gebrauch bestimmt sind

- 3. „Betreiber“ ein Unternehmer und sonstiger Inhaber

- 2. „Wasserversorgungsanlagen“

- a) Zentrale Wasserversorgungsanlagen ( alt: zentrale Wasserwerke)
- b) Dezentrale Wasserversorgungsanlagen (alt: klein Wasserwerke)
- c) Eigenwasserversorgungsanlagen (alt: Kleinanlage zur Eigenwasserversorgung)
- d) Mobile Wasserversorgungsanlagen ( alt: mobile Versorgungsanlage)
- e) Gebäudewasserversorgungsanlagen (alt: Anlage zur ständigen Wasserverteilung)
- f) Zeitweilige Wasserversorgungsanlagen ( alt: zeitweiligen Wasserverteilung)

# Die wichtigsten Änderungen im Überblick

## § 2 Begriffsbestimmungen

- 4. Trinkwasserinstallation (alt: Trinkwasser-Installation)
  neuer Begriff eingefügt „Trinkwasserspeicher„

- 7. „Aufbereitungsstoffe“ ….. Des Trinkwassers zu den in § 18 genannten Aufbereitungszwecken zu beeinflussen.

- 10. neuer Begriff „Nichttrinkwasseranlage“ eine Anlage die zusätzlich zu einer Trinkwasserinstallation installiert ist…

## Weitere neue Begriffe:

- „Höchstwert“ § 6 Absatz 4 und § 7 Absatz 3 (festgelegte Parameter ohne Grenzwert)

- „Maßnahmenwert“ (vom Gesundheitsamt festgelegt bei einer Abweichung von einem Grenzwert/Höchstwert)
  Der „technische Maßnahmenwert § 66 Absatz 2 bleibt unverändert)

- „Referenzwert“ Parameter Trübung sowie somatischer Coliphagen im § 24 Absatz 1 sowie § 36 Absatz 2

# Die wichtigsten Änderungen im Überblick

**Weitere neue Begriffe:**

- „Untersuchungsplan“ § 28 Absatz 2 Nummer 4 (alt: Probenahmeplanung)
- „Berichtsplan“ § 42 Absatz 3 (alt: Probenahmeplanung)

- „Risikoabschätzung“ § 35 Risikomanagement für Wasserversorgungsanlagen
- „Risikoabschätzung“ § 51 Absatz 1 Nummer 3 (alt: Gefährdungsanalyse)
  § 51 Handlungsempfehlungen des Betreibers in Bezug auf Legionella spec.
- „Abgabeverbot“ § 22

# TRINKWASSERVERORDNUNG

## § 13 Planung, Errichtung, Instandhaltung und Betrieb von Wasserversorgungsanlagen

(7) Bei der Gewinnung, Aufbereitung und Verteilung von Trinkwasser dürfen nur Stoffe oder Gegenstände im Kontakt mit dem Roh- oder Trinkwasser verwendet und nur physikalische oder chemische Verfahren angewendet werden, die bestimmungsgemäß der Trinkwasserversorgung dienen. Bereits eingebrachte Stoffe oder Gegenstände, die bestimmungsgemäß nicht der Trinkwasserversorgung dienen, müssen bis zum 9. Januar 2028 aus dem Roh- oder Trinkwasser entfernt werden. Satz 2 gilt entsprechend für bereits eingesetzte Verfahren, die bestimmungsgemäß nicht der Trinkwasserversorgung dienen.

**TrinkwV Jan. 2018**

(7) Bei der Gewinnung, Aufbereitung und Verteilung von Trinkwasser dürfen nur Stoffe oder Gegenstände im Kontakt mit dem Roh- oder Trinkwasser verwendet und nur physikalische oder chemische Verfahren angewendet werden, die bestimmungsgemäß der Trinkwasserversorgung dienen. Bereits eingebrachte Stoffe oder Gegenstände, die bestimmungsgemäß nicht der Trinkwasserversorgung dienen, müssen bis zum 9. Januar 2025 aus dem Roh- oder Trinkwasser entfernt werden. Satz 2 gilt entsprechend für bereits eingesetzte Verfahren, die bestimmungsgemäß nicht der Trinkwasserversorgung dienen.

**TrinkwV Jan. 2019**

Anforderungen an Wasserversorgungsanlagen

§ 13

**Planung, Errichtung, Instandhaltung und Betrieb von Wasserversorgungsanlagen**

(1) Wasserversorgungsanlagen sind so zu planen und zu errichten, dass sie mindestens den allgem

nach den allgem

(2) Der Be

Errichtung und

1. den allgem
2. den Bewert

(3) Wasse

bunden werden

ausgestattet sin

(4) Ist neb

den, hat der Be

1. die Leitung

anlage dau

Technik ge

2. die Stellen

hingehend

3. die Stellen

versehentli

chert sind.

(5) Bei der

dem Rohwasse

det und nur solc

den, die dazu b

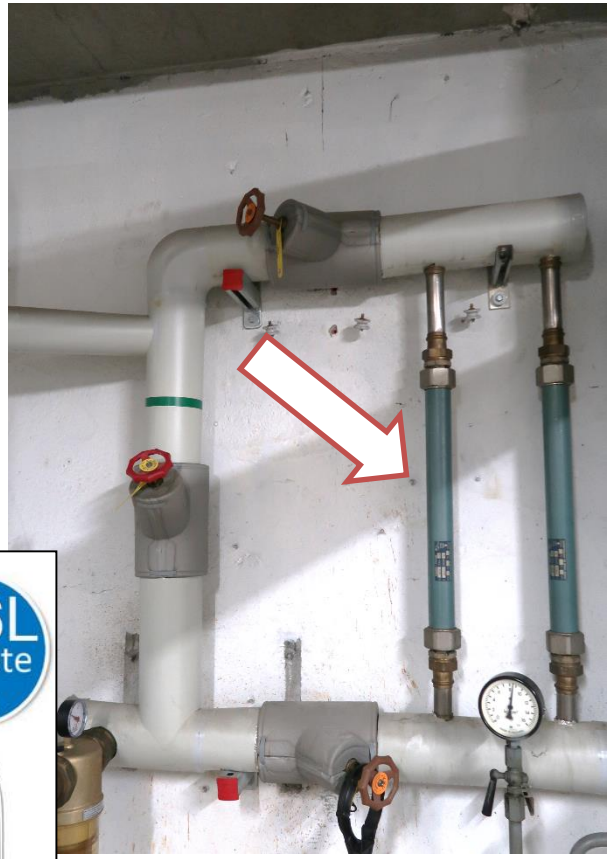
Stoffe oder Geg

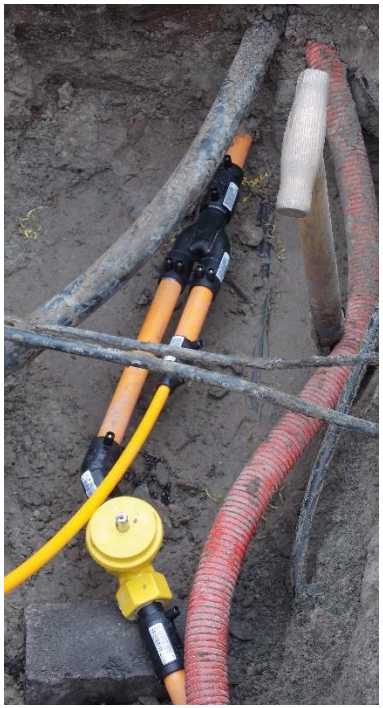
nen, hat der Betreiber der Wasserversorgungsanlage bis zum Ablauf des 9. Januar 2025 aus dem Rohwasser oder Trinkwasser zu entfernen. Die Anwendung von Verfahren, die nicht dazu bestimmt sind, der Trinkwasserversorgung zu dienen, hat der Betreiber der Wasserversorgungsanlage bis zum Ablauf des 9. Januar 2025 einzustellen.

**TrinkwV 2023**

(5) Bei dem Betrieb von Wasserversorgungsanlagen dürfen, wenn sie in Kontakt mit dem Rohwasser oder Trinkwasser kommen, nur solche Stoffe oder Gegenstände verwendet und nur solche physikalische, chemische oder biologische Verfahren angewendet werden, die dazu bestimmt sind, der Trinkwasserversorgung zu dienen. Bereits eingebrachte Stoffe oder Gegenstände, die nicht dazu bestimmt sind, der Trinkwasserversorgung zu dienen, hat der Betreiber der Wasserversorgungsanlage bis zum Ablauf des 9. Januar 2025 aus dem Rohwasser oder Trinkwasser zu entfernen. Die Anwendung von Verfahren, die nicht dazu bestimmt sind, der Trinkwasserversorgung zu dienen, hat der Betreiber der Wasserversorgungsanlage bis zum Ablauf des 9. Januar 2025 einzustellen.

# § 17 Anforderungen an Anlagen für die Gewinnung, Aufbereitung oder Verteilung von Trinkwasser





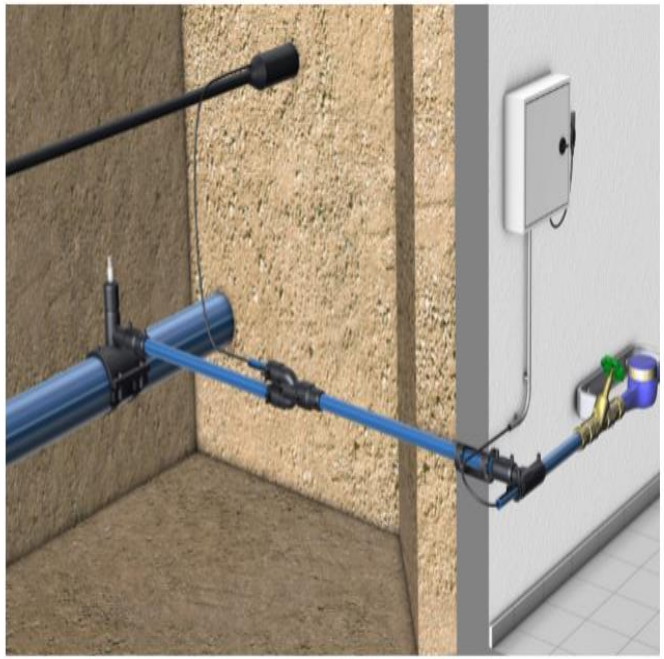
# FRIANET LEERROHR-ANSCHLUSSSET WASSER

## YLASW UND TLASW

zur Leerrohrinstallation in eine bestehende Trinkwasser-Hausanschlussleitung aus PE inklusive der Einbindung der Schnittstellen zum Zwecke eines LWL-Anschlusses

PE 100 SDR 11 Maximal zulässiger Betriebsdruck 16 bar (Wasser)

FRIANET Leerrohr-Anschlussset Wasser bestehend aus:



Glasfaseranschluss durch die Wasserleitung

# TRINKWASSERVERORDNUNG

## § 14 Allgemeine Anforderungen an Werkstoffe und Materialien für die Errichtung oder Instandhaltung Wasserversorgungsanlagen

**§ 14 Allgemeine Anforderungen an Werkstoffe und Materialien für die Errichtung oder Instandhaltung von Wasserversorgungsanlagen**

Werkstoffe und Materialien, die für die Errichtung oder Instandhaltung von Wasserversorgungsanlagen verwendet werden und die Kontakt mit dem Rohwasser oder Trinkwasser haben, dürfen nicht

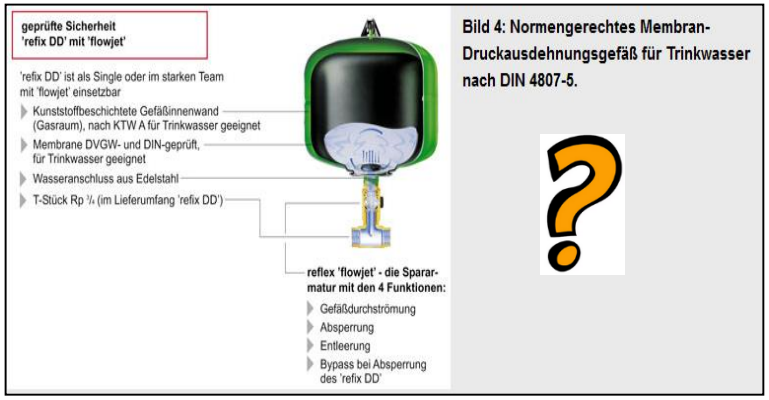
1. den nach dieser Verordnung vorgesehenen Schutz der menschlichen Gesundheit unmittelbar oder mittelbar mindern,
2. die Färbung, den Geruch oder den Geschmack des Wassers beeinträchtigen,
3. die Vermehrung von Mikroorganismen fördern oder
4. Stoffe in größeren Mengen in das Wasser abgeben, als dies bei Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik unvermeidbar ist.

**Hinweis:**

Produktzertifikate sind nicht zwingend nötig.

Es reicht eine Konformitätserklärung des Herstellers.

Geplant ist eine europaweite einheitliche Produktkennzeichnung



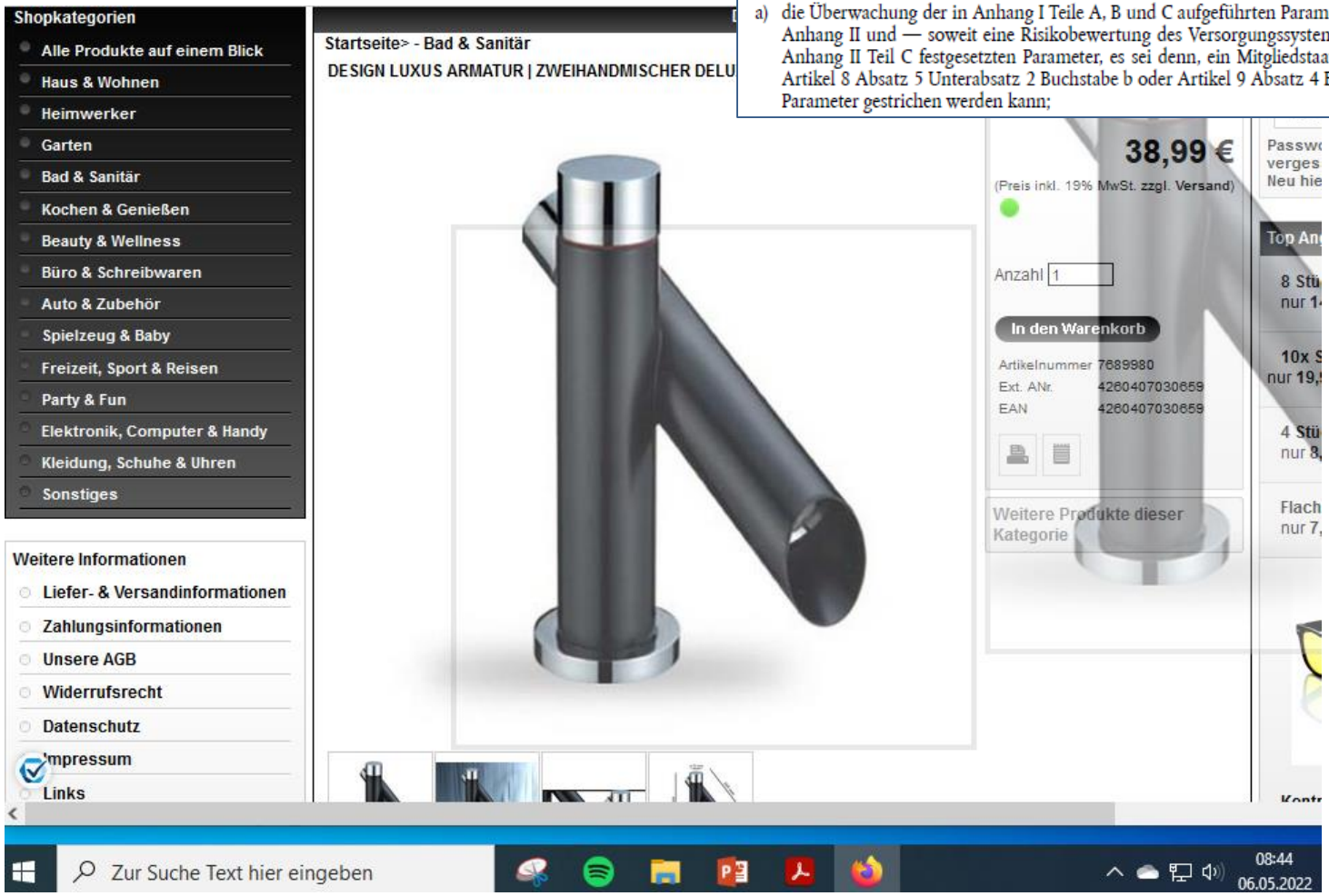
# Überwachung ?

**Überwachung**

(1) Die Mitgliedstaaten treffen alle erforderlichen Maßnahmen zur Sicherstellung einer regelmäßigen Überwachung der Qualität des Wassers für den menschlichen Gebrauch gemäß dem vorliegenden Artikel und Anhang II Teile A und B, bei der geprüft wird, ob das den Verbrauchern zur Verfügung stehende Wasser den Anforderungen der vorliegenden Richtlinie und insbesondere den gemäß Artikel 5 festgelegten Parameterwerten entspricht. Die Entnahme von Proben von Wasser für den menschlichen Gebrauch muss so erfolgen, dass die Proben für seine Qualität im Laufe des gesamten Jahres repräsentativ sind.

(2) Zur Erfüllung der Verpflichtungen aus Absatz 1 werden gemäß Anhang II Teil A für alles Wasser für den menschlichen Gebrauch geeignete Überwachungsprogramme eingerichtet. Diese Überwachungsprogramme müssen versorgungsspezifisch sein, den Ergebnissen der Risikobewertung der Einzugsgebiete von Entnahmestellen und der Versorgungssysteme Rechnung tragen und Folgendes umfassen:

a) die Überwachung der in Anhang I Teile A, B und C aufgeführten Parameter sowie der gemäß Artikel 5 Absatz 3, gemäß Anhang II und — soweit eine Risikobewertung des Versorgungssystems vorgenommen wird — gemäß Artikel 9 und Anhang II Teil C festgesetzten Parameter, es sei denn, ein Mitgliedstaat beschließt, dass einer dieser Parameter gemäß Artikel 8 Absatz 5 Unterabsatz 2 Buchstabe b oder Artikel 9 Absatz 4 Buchstabe a von der Liste der zu überwachenden Parameter gestrichen werden kann;



# TRINKWASSERVERORDNUNG

## § 10 Stelle der Einhaltung der Anforderungen

**§ 10 Stelle der Einhaltung der Anforderungen**

Die Anforderungen an die Beschaffenheit des Trinkwassers nach den §§ 6 bis 9 müssen an folgender Stelle eingehalten werden:

1. bei Trinkwasser, das auf Grundstücken oder in Gebäuden und Einrichtungen, auf Meeresbauwerken oder an Bord von Land-, Wasser- oder Luftfahrzeugen auf Leitungswegen bereitgestellt wird, am Austritt aus den Entnahmestellen für Trinkwasser,
2. bei Trinkwasser in einem an die Trinkwasserinstallation angeschlossenen Apparat, der entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik nicht Teil der Trinkwasserinstallation ist, an der nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik notwendigen Sicherungseinrichtung,
3. bei Trinkwasser aus Wassertransport-Fahrzeugen an der Entnahmestelle für Trinkwasser am Fahrzeug,
4. bei Trinkwasser, das zur Abgabe in verschlossenen Behältnissen bestimmt ist, am Punkt der Abfüllung und
5. bei Trinkwasser, das in Lebensmittelunternehmen verwendet wird, an der Stelle der Verwendung.

**§ 8 Stelle der Einhaltung**

TrinkwV 2020

Die allgemeinen Anforderungen nach § 5 Absatz 1 und § 6 Absatz 1, die nach § 5 Absatz 2 und 3 sowie § 6 Absatz 2 festgelegten Grenzwerte, die nach § 7 festgelegten Grenzwerte und Anforderungen sowie die Anforderung nach § 7a gelten

1. bei Trinkwasser, das auf Grundstücken oder in Gebäuden und Einrichtungen oder in Land-, Wasser- oder Luftfahrzeugen auf Leitungswegen bereitgestellt wird, am Austritt aus denjenigen Zapfstellen, die sich in einer Trinkwasser-Installation befinden und die der Entnahme von Trinkwasser dienen,

# § 10 STELLE DER EINHALTUNG

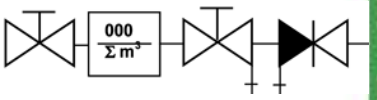


*Abb. 2: Zuständigkeitsbereich der Trinkwasserverordnung [N] bei Einsatz einer Sicherungseinrichtung gegen Flüssigkeiten der Kategorie 3, 4 und 5*

**§ 8 Stelle der Einhaltung**

Die allgemeinen Anforderungen nach § 5 Absatz 1 und § 6 Absatz 1, die nach § 5 Absatz 2 und 3 sowie § 6 Absatz 2 festgelegten Grenzwerte, die nach § 7 festgelegten Grenzwerte und Anforderungen sowie die Anforderung nach § 7a gelten

1. bei Trinkwasser, das auf Grundstücken oder in Gebäuden und Einrichtungen oder in Land-, Wasser- oder Luftfahrzeugen auf Leitungswegen bereitgestellt wird, am Austritt aus denjenigen Zapfstellen, die sich in einer Trinkwasser-Installation befinden und die der Entnahme von Trinkwasser dienen,

# TrinkwV § 10 - STELLE DER EINHALTUNG

# TRINKWASSERVERORDNUNG

## § 17 Trinkwasserinstallationen aus Blei

(1) Der Betreiber einer Wasserversorgungsanlage, in der Trinkwasserleitungen oder Teilstücke von Trinkwasserleitungen aus dem Werkstoff Blei vorhanden sind, hat diese Trinkwasserleitungen oder Teilstücke bis zum Ablauf des 12. Januar 2026 nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu entfernen oder stillzulegen.

**Hinweis:**

(2) Das Gesundheitsamt kann die Frist nach Absatz 1 auf Antrag des Betreibers verlängern, wenn

1. der Betreiber vor dem 12. Januar 2026 einem Installationsunternehmen, das nach § 12 Absatz 2 Satz 2 der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Wasser vom 20. Juni 1980 (BGBl. I S. 750, 1067) in der jeweils geltenden Fassung oder nach der jeweiligen Wasserversorgungssatzung in ein Installateurverzeichnis eines Wasserversorgungsunternehmens eingetragen ist, einen Auftrag zur Entfernung oder zur Stilllegung der Trinkwasserleitungen oder Teilstücke erteilt hat und
2. das Installationsunternehmen bescheinigt, dass der Auftrag aus Kapazitätsgründen voraussichtlich erst bis zu einem bestimmten Zeitpunkt nach dem 12. Januar 2026 abgeschlossen werden kann.

# TRINKWASSERVERORDNUNG

## § 17 Trinkwasserinstallationen aus Blei

(3) Das Gesundheitsamt kann die Frist nach Absatz 1 auf Antrag des Betreibers ferner längstens bis zum Ablauf des 12. Januar 2036 verlängern, wenn

1. es sich um eine Gebäudewasserversorgungsanlage oder Eigenwasserversorgungsanlage handelt,
2. das Trinkwasser nur für den eigenen Haushalt des Betreibers der Wasserversorgungsanlage genutzt wird und
3. eine Schädigung der Gesundheit der Verbraucher, die die Wasserversorgungsanlage regelmäßig nutzen, insbesondere unter Berücksichtigung von deren Alter und Geschlecht nicht zu besorgen ist.

Wenn das Gesundheitsamt die Frist nach Satz 1 verlängert, ist der Betreiber der betroffenen Wasserversorgungsanlage verpflichtet, dem Gesundheitsamt unverzüglich mitzuteilen, wenn hinsichtlich der Verbraucher, die die Wasserversorgungsanlage regelmäßig nutzen, eine relevante Änderung eingetreten ist, insbesondere, wenn Minderjährige, schwangere Frauen oder Frauen im gebärfähigen Alter hinzukommen. Wenn der Eigentümer einer Wasserversorgungsanlage wechselt, bevor die nach Satz 1 verlängerte Frist abläuft, endet die Frist nach Absatz 1 ein Jahr nach dem Übergang des Eigentums; die Frist endet jedoch frühestens mit Ablauf des 12. Januar 2026.

(4) Nach Ablauf der sich aus den Absätzen 1 bis 3 ergebenden jeweiligen Frist hat der Betreiber dem Gesundheitsamt unaufgefordert die Erfüllung der Pflicht zur Entfernung oder Stilllegung nach Absatz 1 schriftlich oder elektronisch nachzuweisen.

# TRINKWASSERVERORDNUNG

## § 17 Trinkwasserinstallationen aus Blei

**Chemische Parameter, deren Konzentration im Verteilungsnetz einschließlich der Trinkwasserinstallation ansteigen kann**

| | | |
|---|---|---|
| Blei | 0,010 | Der Grenzwert gilt bis zum Ablauf des 11. Januar 2028. Er gilt als überschritten, wenn bei einer gestaffelten Stagnationsbeprobung der Messwert einer der drei Proben S0, S1 oder S2 oder bei der Zufallsstichprobe der Messwert über dem Grenzwert liegt. |
| | 0,005 0 | Der Grenzwert gilt ab dem 12. Januar 2028. Er gilt als überschritten, wenn bei einer gestaffelten Stagnationsbeprobung der Messwert einer der drei Proben S0, S1 oder S2 oder bei der Zufallsstichprobe der Messwert über dem Grenzwert liegt. |

(6) Stellt ein Wasserversorgungsunternehmen oder ein Installationsunternehmen fest, dass in einer Wasserversorgungsanlage Trinkwasserleitungen oder Teilstücke von Trinkwasserleitungen aus dem Werkstoff Blei vorhanden sind, so hat es dies dem Gesundheitsamt unverzüglich schriftlich oder elektronisch anzuzeigen. Eine Anzeigepflicht nach Satz 1 besteht nicht, wenn das Vorhandensein von Trinkwasserleitungen oder Teilen davon aus dem Werkstoff Blei im Rahmen der Erfüllung eines Auftrags zu deren Stilllegung oder Entfernung festgestellt wird.

# TRINKWASSERVERORDNUNG

## § 31 Untersuchungspflichten in Bezug auf Legionella spec.

**§ 31 Untersuchungspflichten in Bezug auf Legionella spec.**

(1) Der Betreiber einer mobilen Wasserversorgungsanlage, einer Gebäudewasserversorgungsanlage oder einer zeitweiligen Wasserversorgungsanlage hat das Trinkwasser, sofern es im Rahmen einer gewerblichen oder öffentlichen Tätigkeit abgegeben wird, durch eine systemische Untersuchung der Wasserversorgungsanlage nach den in den Absätzen 2 bis 4 genannten Bedingungen und zeitlichen Vorgaben auf den Parameter Legionella zu untersuchen, wenn

1. sich in der Wasserversorgungsanlage eine Anlage zur Trinkwassererwärmung befindet mit
   a) einem Speicher-Trinkwassererwärmer oder einem zentralen Durchfluss-Trinkwassererwärmer, jeweils mit einem Inhalt von mehr als 400 Litern, oder
   b) einem Inhalt von mehr als 3 Litern in mindestens einer Trinkwasserleitung zwischen dem Abgang des Trinkwassererwärmers und der Entnahmestelle für Trinkwasser, wobei der Inhalt einer Zirkulationsleitung nicht berücksichtigt wird,
2. sich in der Wasserversorgungsanlage Duschen oder andere Einrichtungen befinden, in denen es zu einer Vernebelung des Trinkwassers kommt, und
3. die Wasserversorgungsanlage sich nicht in einem Ein- oder Zweifamilienhaus befindet.

(2) Die Untersuchungen auf den Parameter Legionella spec. nach Absatz 1 sind in folgender Häufigkeit durchzuführen:

1. bei mobilen Wasserversorgungsanlagen in einer vom Gesundheitsamt festzulegenden Häufigkeit,
2. bei Gebäudewasserversorgungsanlagen
   a) mindestens alle drei Jahre, wenn das Trinkwasser im Rahmen einer gewerblichen, nicht aber einer öffentlichen Tätigkeit abgegeben wird,
   b) im Übrigen mindestens einmal jährlich, sofern nicht das Gesundheitsamt nach Absatz 3 ein längeres Untersuchungsintervall festlegt,

# TRINKWASSERVERORDNUNG

## § 51 Handlungspflichten des Betreibers in Bezug auf Legionella spec.

NEU!

**§ 51 Handlungspflichten des Betreibers in Bezug auf Legionella spec.**

(1) Wird in einer Trinkwasserinstallation der in Anlage 3 Teil II festgelegte technische Maßnahmenwert für den Parameter Legionella spec. erreicht, so hat der Betreiber der Wasserversorgungsanlage, in der sich die Trinkwasserinstallation befindet, unverzüglich

1. dies dem Gesundheitsamt anzuzeigen, sofern ihm kein Nachweis darüber vorliegt, dass bereits die Anzeige nach § 53 Absatz 1 durch die zugelassene Untersuchungsstelle erfolgt ist,

Hinweis:

Risikoabschätzung = Gefährdungsanalyse



Ein Service des Bundesministeriums der Justiz sowie des Bundesamts für Justiz – www.gesetze-im-internet.de

2. Untersuchungen zur Klärung der Ursachen durchzuführen; diese Untersuchungen müssen eine Ortsbesichtigung sowie eine Prüfung der Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik in der betroffenen Trinkwasserinstallation einschließen,
3. eine schriftliche Risikoabschätzung unter Beachtung der Empfehlung des Umweltbundesamts „Empfehlungen für die Durchführung einer Gefährdungsanalyse gemäß Trinkwasserverordnung – Maßnahmen bei Überschreitung des technischen Maßnahmenwertes für Legionellen“ vom Dezember 2012 (Bundesgesundheitsblatt 2023 S. 188) zu erstellen und
4. unter Beachtung der in Nummer 3 genannten Empfehlung des Umweltbundesamts die Maßnahmen durchzuführen, die nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zum Schutz der Gesundheit der Verbraucher erforderlich sind.

# TRINKWASSERVERORDNUNG

## § 39 Beauftragung einer zugelassenen Untersuchungsstelle

**Abschnitt 8**
**Zugelassene Untersuchungsstellen**

**§ 39 Beauftragung einer zugelassenen Untersuchungsstelle**

(1) Die nach dieser Verordnung erforderlichen Untersuchungen des Trinkwassers einschließlich der Probennahmen dürfen nur von dafür zugelassenen Untersuchungsstellen durchgeführt werden.

(2) Absatz 1 gilt nicht für Untersuchungen auf den Betriebsparameter Trübung nach § 24 und betriebliche Untersuchungen nach § 30 Absatz 2. Werden diese Untersuchungen mit Messgeräten durchgeführt, sind diese nach Herstellerangaben zu betreiben und zu warten und ebenso wie die Untersuchungsverfahren in eine betriebsinterne Qualitätssicherung einzubeziehen.

(3) Ein Untersuchungsauftrag an eine zugelassene Untersuchungsstelle muss sich auch auf die Durchführung der Probennahme für die jeweilige Untersuchung erstrecken.

(4) Bei der Beauftragung der zugelassenen Untersuchungsstelle stellt der Betreiber einer Wasserversorgungsanlage vertraglich sicher, dass die zugelassene Untersuchungsstelle ihn unverzüglich in Kenntnis zu setzen hat über:

**Hinweis:**

Jedes Bundesland hat eine Liste von zugelassenen Untersuchungsstellen veröffentlicht.

**Link: https://bit.ly/3szSHDK**

# TRINKWASSERVERORDNUNG

## § 47 Anzeigepflichten

**§ 47 Anzeigepflichten**

(1) Der Betreiber einer Wasserversorgungsanlage hat dem Gesundheitsamt oder, wenn es sich um radioaktive Stoffe im Trinkwasser handelt, der zuständigen Behörde unverzüglich, nachdem er davon Kenntnis erlangt hat, Folgendes anzuzeigen:

1. außergewöhnliche Vorkommnisse in der Umgebung des Wasservorkommens oder an der Wasserversorgungsanlage, die Auswirkungen auf die Beschaffenheit des Trinkwassers haben können,
2. eine organoleptisch wahrnehmbare nachteilige Veränderung des Trinkwassers, beispielsweise im Hinblick auf Färbung, Geruch, Geschmack oder Trübung,
3. eine Überschreitung der in § 6 Absatz 2 und 3 in Verbindung mit Anlage 1 festgelegten Grenzwerte für mikrobiologische Parameter oder eine Nichterfüllung der mikrobiologischen Anforderungen nach § 6 Absatz 1,

# TRINKWASSERVERORDNUNG § 41 Stelle der Probenahme

(4) Der Betreiber einer Wasserversorgungsanlage hat Trinkwasserproben, die nach § 31 Absatz 1 auf den Parameter Legionella spec. zu untersuchen sind, nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik an mehreren repräsentativen Stellen zu nehmen. Der Betreiber der Wasserversorgungsanlage hat dafür sicherzustellen, dass an der Wasserversorgungsanlage nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik geeignete Probennahmestellen vorhanden sind. Bei der Probennahme ist die in § 43 Absatz 5 genannte Empfehlung des Umweltbundesamts „Systemische Untersuchungen von Trinkwasser-Installationen auf Legionellen nach Trinkwasserverordnung – Probennahme, Untersuchungsgang und Angabe des Ergebnisses“ zu beachten.

## EMPFEHLUNG

Umwelt Bundes Amt
Für Mensch und Umwelt

23. August 2012

**Systemische Untersuchungen von Trinkwasser-Installationen auf Legionellen nach Trinkwasserverordnung**

Empf

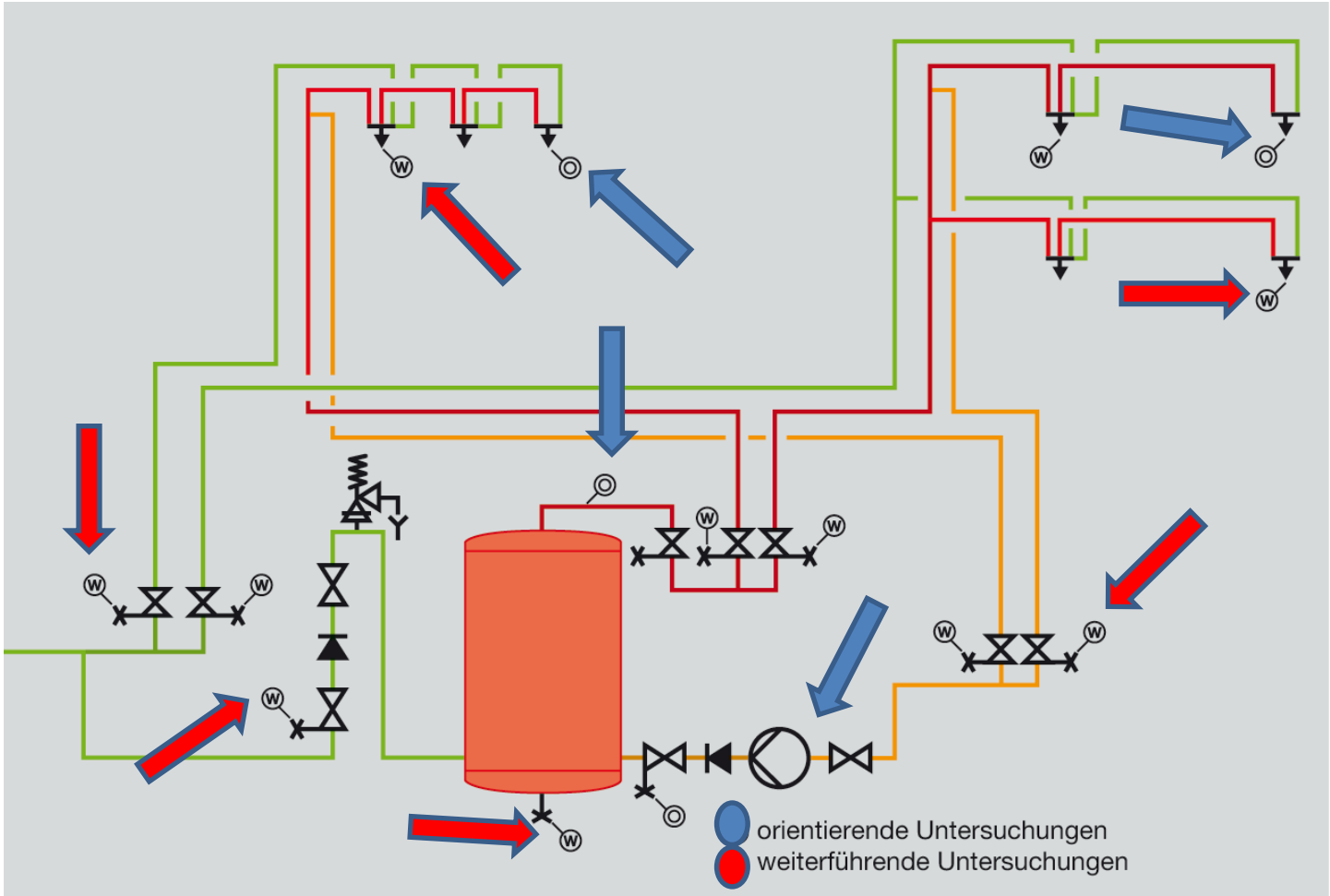
### 4 Festlegung der Probennahmestellen

Die Probennahmestellen, die für die Durchführung einer systemischen Untersuchung gemäß § 14 Abs. 3 Trinkwasserverordnung notwendig sind, beschreibt das DVGW-Arbeitsblatt W 551 (Abschnitt 9.1 orientierende Untersuchung). In jeder Trinkwasser-Installation sind im Rahmen der systemischen Untersuchung (entspricht einer orientierenden Untersuchung) am Abgang der Leitung für Trinkwasser (warm) vom Trinkwassererwärmer sowie Trinkwassererwärmer (Zirkulationsleitung) Proben zu entnehmen. Zu Peripherie zu entnehmen. Die Entnahmestellen für die Proben in der gewählt werden, dass jeder Steigstrang erfasst wird. Dies bedeutet nic

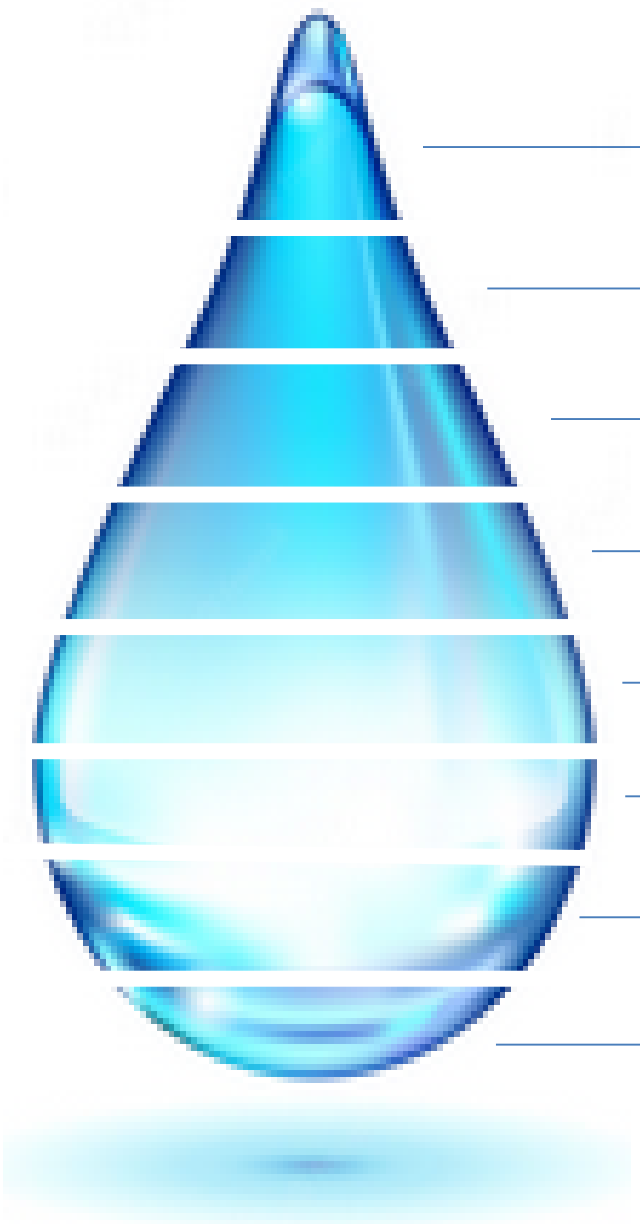
Technische Regel
**Arbeitsblatt W 551** | April 2004

# W 551 – 9.1 Untersuchungsstellen

- systemische Untersuchungen



# Installation von Trinkwasseranlagen



**Sanierung Trinkwasseranlagen**

W 551

Zirkulationsanlagen

EN 1717

EN 806-5

Dämmung

Druckprüfung

VDI 6023 Blatt 1

## Umgang mit kontaminierten Bestandsanlagen! Bestandschutz?

Zunehmende Aussagen das ein generelle Bestandschutz nicht gegeben ist!

bdew
Energie. Wasser. Leben.

Berlin, 03.06.2021

**Leitfaden zum Anschluss von Gartenwasserleitungen und Geräten an die Trinkwasser-Installation**

Landesgruppe Berlin Brandenburg

Dieser Leitfaden soll bei der Planung und Installation von Gartenwasserleitungen und der notwendigen Sicherungseinrichtungen zum Schutz des Trinkwassers behilflich sein. Alle technischen Angaben in diesem Leitfaden sind aus den jeweils aufgeführten Regelwerken entnommen worden.

**Wo ist die Verantwortlichkeit geregelt?**

Gutachten als „Schrottscheine“

Zu den wichtigsten technischen Regeln für die Trinkwasser-Installation (TRWI) zählen beispielsweise die DIN EN 806, DIN EN 1717, DIN 1988, VDI 6023 und weitere darauf aufbauende Regelwerke. Da in der Trinkwasserverordnung, in den Satzungen der Städte und Gemeinden und in den technischen Regeln der Versorger die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik gefordert werden, sind die gültigen Regelwerke in der Trinkwasser-Installation immer einzuhalten.

Da die Rohrleitung die „Verpackung des Lebensmittels Trinkwasser“ ist, ist die Frage nach Bestandsschutz für eine nicht mehr den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechende Anlage eindeutig zu beantworten: Es gibt keinen Bestandsschutz!

## 1.) Ursachenermittlung:

**Totleitung**

## 2.) Sanierung / Maßnahme:

**Rückbau der Totleitung**

## 3.) VDI 6023 Blatt 1/ 09-2022

**Rückbau der Totleitung inkl. Leitungsabgang (T-Stück)**

Desinfektion ersetzt keine Ursachenermittlung und Sanierung der Trinkwasser-Installation

# Umgang mit kontaminierten Bestandsanlagen!

Zunehmende Aussagen das ein genereller Bestandschutz nicht gegeben ist!

<u>Beispiele aus der Praxis:</u>

- Warmwasserspeicher DIN 4708-2 nun DIN EN 12831-3
- Trinkwasserinstallationen aus verzinkten Stahlrohren und Verbindungsstücken.
- Sammelsicherungen im Wohneigentum
- Gartenkolonien
- Rohrdämmungen nach GEG
- Stichleitungen zu Gartenwasser Zapfstellen
- T-Stück Installationen (heute werden häufig Ringleitungen empfohlen und gebaut)

<u>Könnten einzelnen Maßnahmen bereits das Ziel erreichen?</u>

# Beispiel Leitungsverlegung

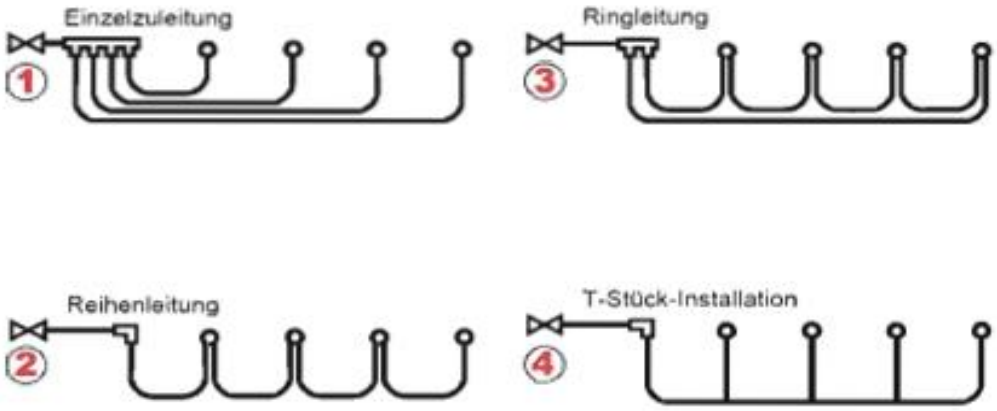
## 8 Verteilung von Trinkwasser kalt DIN 1988-200

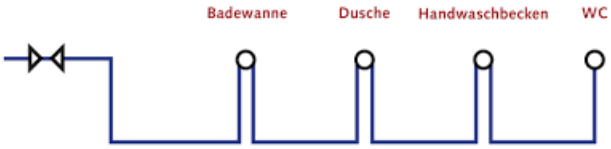
### 8.1 Trinkwasserentnahmestellen DIN 1988-200

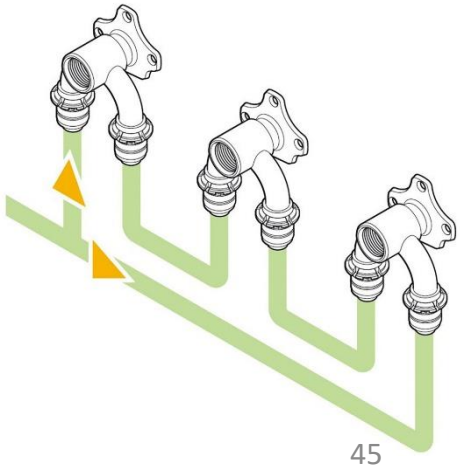
Einzelzuleitungen zu Entnahmearmaturen müssen so kurz wie möglich sein. Ein Wasservolumen von 3 l ist als Obergrenze einzuhalten; kleinere Wasservolumina sind anzustreben.

Leitungen, die nur selten benutzt werden oder der Frostgefahr ausgesetzt sind, z. B. Leitungen zu unbeheizten Nebengebäuden, Gärten und Höfen, müssen unmittelbar am Anschluss der durchströmten Verteilleitung mit Absperr- und Entleerungsvorrichtungen versehen werden und sind zweckmäßigerweise durch Schilder zu kennzeichnen.

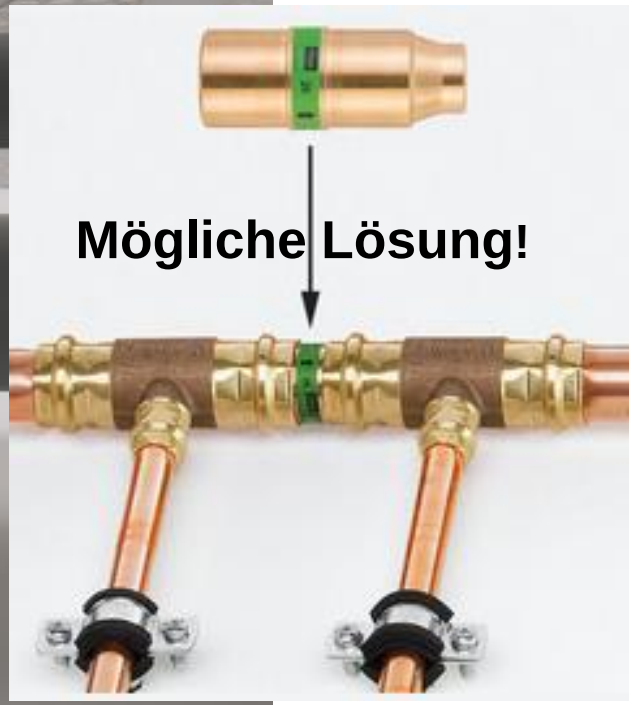
Für den Erhalt der Trinkwasserqualität ist ein regelmäßiger Wasseraustausch in allen Teilstrecken einer Trinkwasserinstallation unerlässlich. Einzelzuleitungen (Bild 43, Beispiele 1 und 4) zu Entnahmestellen mit häufiger Nutzung (z. B. Küchenspüle) sind unkritisch – im Gegensatz dazu sollten Ausgussbecken in einer gewerblichen Anlage oder ein Gartenventil grundsätzlich über eine Reihen- oder Ringleitung (Bild 43, Beispiele 2 und 3) versorgt werden. In Verbindung mit einer „nachgeschalteten" Entnahmestelle mit häufiger Nutzung wird so ein bestimmungsgemäßer Betrieb in allen Teilstrecken sichergestellt und unzulässige Stagnation vermieden.

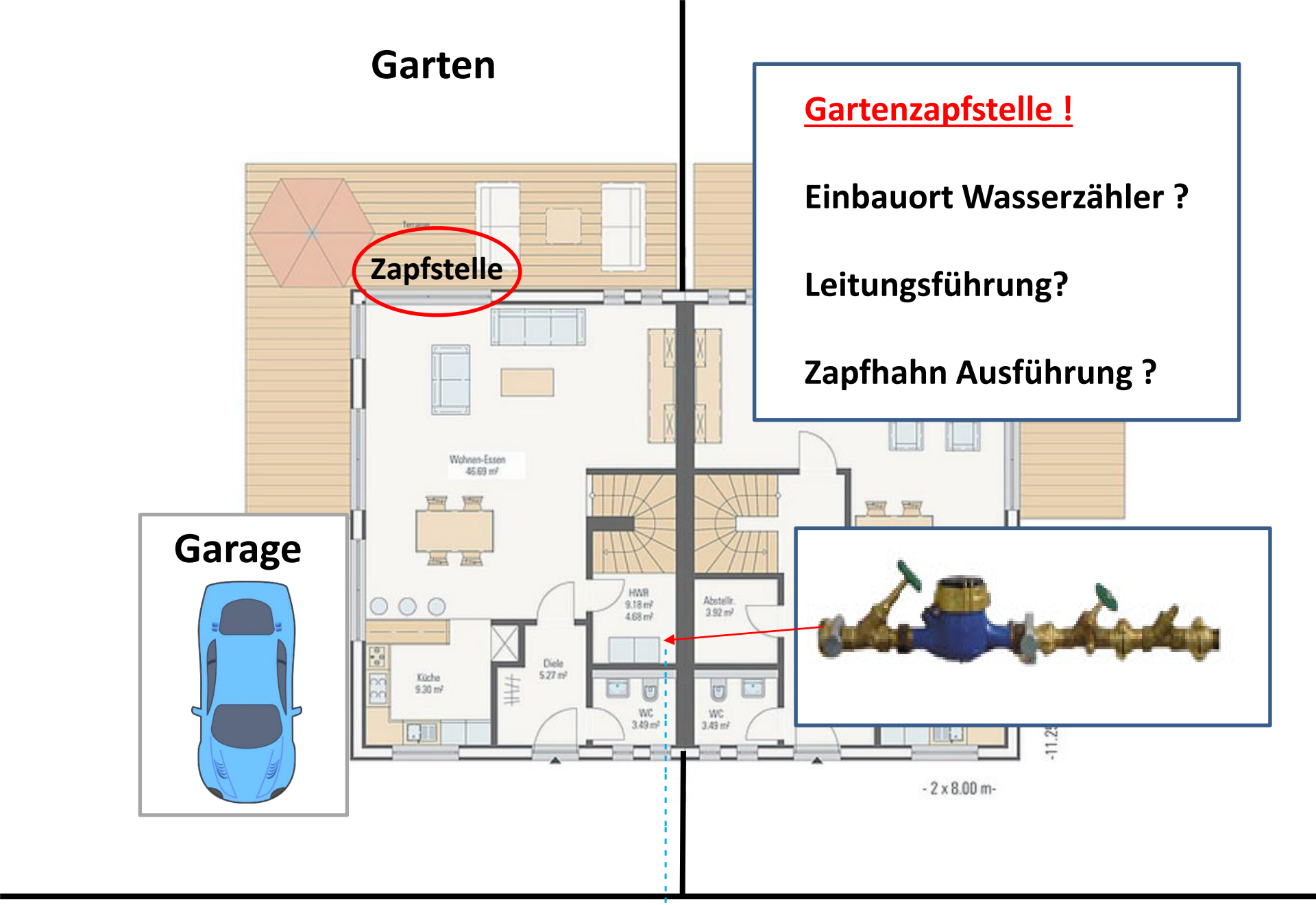


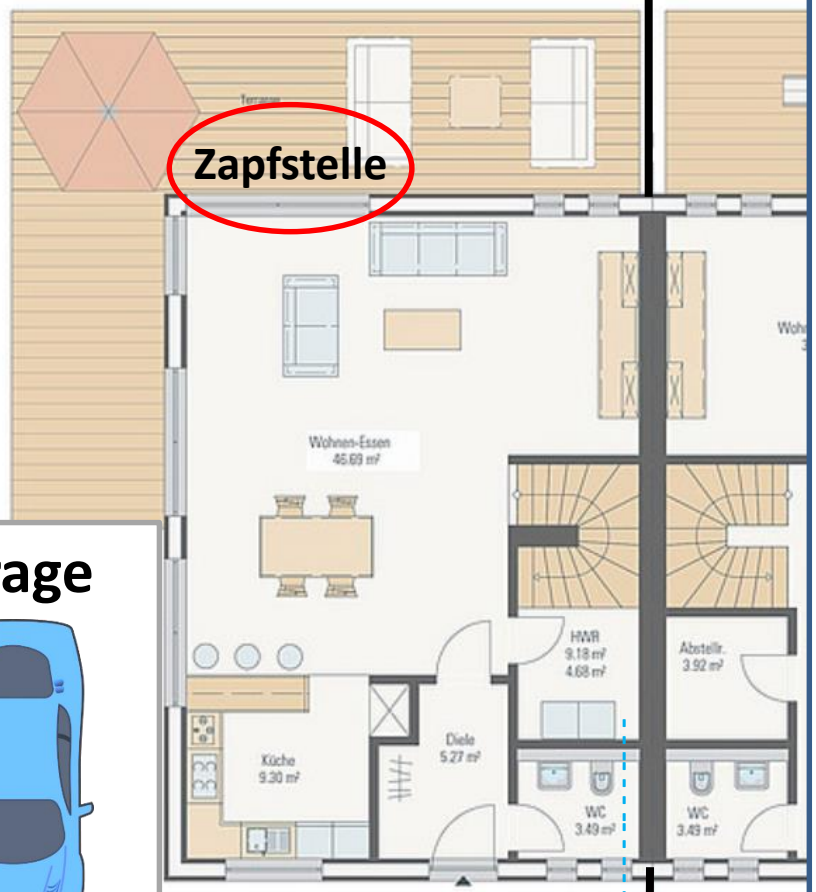


Ringleitung !
Auch bei dieser Ausführung muss alle 72 Stunden manuell gezapft werden sonst droht Stagnation!

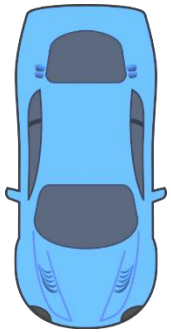



Garten
Gartenzapfstelle !
Einbauort Wasserzähler ?
Leitungsführung?
Zapfhahn Ausführung ?
Zapfstelle
Garage
Wohnen-Essen
46.69 m²
HWR
9.18 m²
4.68 m²
Abstellr.
3.92 m²
Diele
5.27 m²
Küche
9.30 m²
WC
3.49 m²
WC
3.49 m²
- 2 x 8.00 m-
Straße - Hauptversorgung

Garten




Garage



## Lösung Nr.1

## Folge:

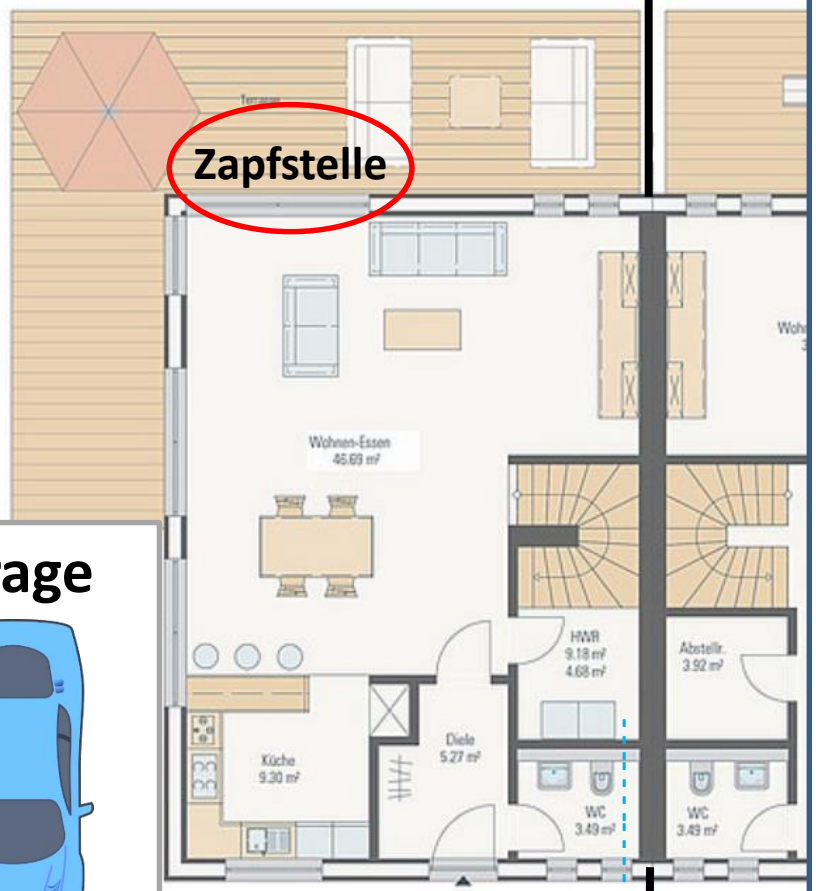
- Lange Leitungswege
- Große Dimensionen bis zum Gartenzapfhahn
- Verlegung im Fußbodenaufbau / FB

## Offene Frage

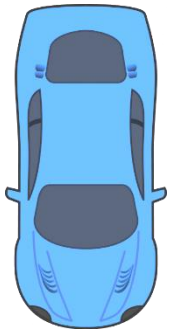
- Einbauort des Wasserzählers

Straße - Hauptversorgung

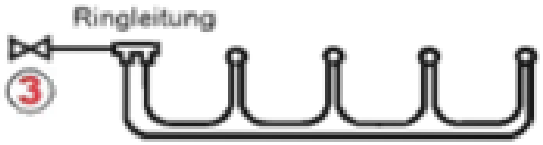
Garten




Garage



## Lösung Nr.2




## Folge:

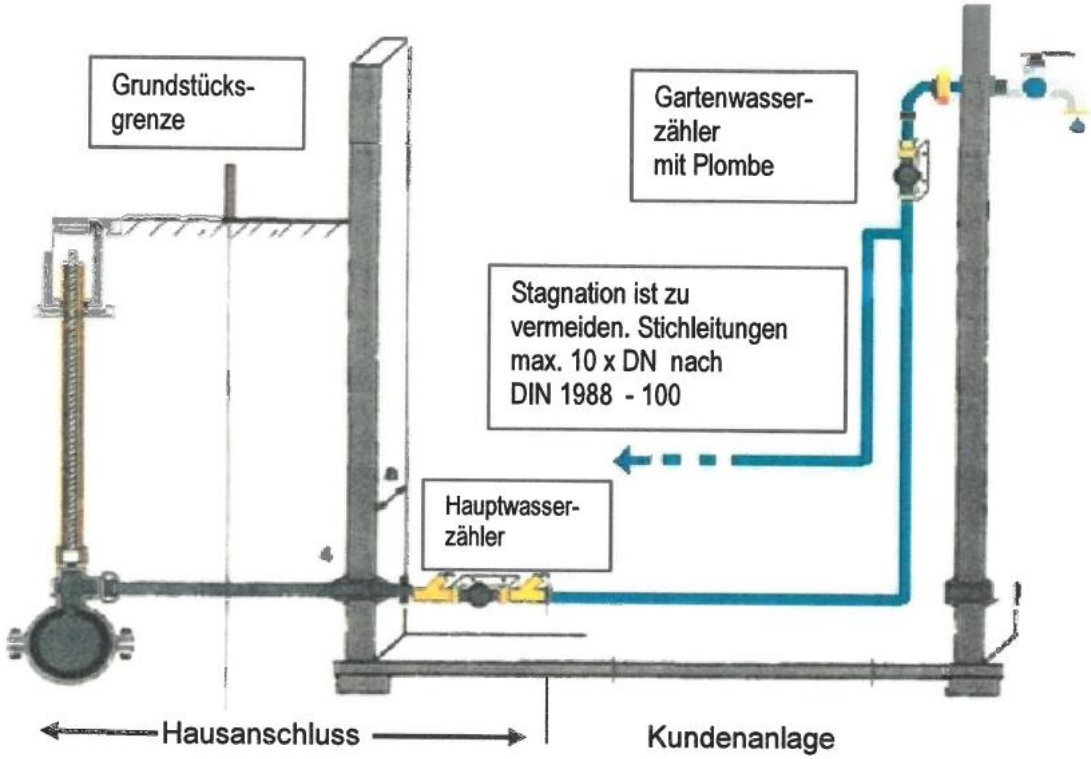
- Lange Leitungswege
- Verlegung im Fußbodenaufbau / FB
- Länge der Ringleitung ist begrenzt

## Offene Frage

- Einbauort des Wasserzählers

Straße - Hauptversorgung

Unterputzzähler und Zapfhahnzähler sind nicht zulässig. Die Zapfstelle muss nach außen geführt werden. Zapfstellen, die in Kellerräumen oder Garagen montiert sind, werden nicht genehmigt. Einen Bestandschutz beim Zählerwechsel nach Ablauf der Eichfrist gibt es nicht. Es ist zulässig, mehrere Gartenwasserzähler installieren zu lassen, wenn die Anlage des Anschlussnehmers einen technisch einwandfreien Einbau zulässt.
Der Einbau bzw. Wechsel ist nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik, insbesondere der DIN EN 1717, DIN EN 806-5, VDI 6023 und DIN 1988-100 auszuführen.




Darstellung: Frostfreie Außenarmatur mit Rohrbelüfter

DNWAB®
Dahme-Nuthe Wasser-, Abwasserbetriebsgesellschaft mbH

# Zapfhahnzähler

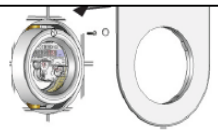


*Bild 10 (Verplombung Miniblock Duo)*

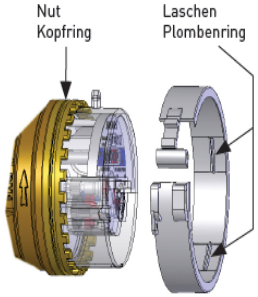



*Bild 11 (Montage Plombenring)*

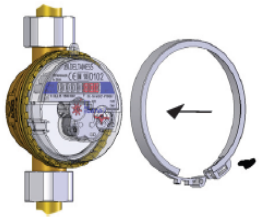


*Bild 12 (Verplombung Aufputz)*

**F. <u>Verplombung Aufputz-Installation / Zapfhahnzähler Funk-V</u>**

- AUFPUTZ-INSTALLATION
  - Bei der Montage darauf achten, dass die Laschen des Plombenrings in die Nut des Kopfrings eingelegt sind (*Bild 11*).
  - Plombenring leicht öffnen, über den Kopfring legen und verschließen (*Bild 12*). Benutzerplombe fest in die dafür vorgesehene Öffnung drücken.
- ZAPFHAHNZÄHLER FUNK-V:
  - **Vor dem Einsatz an einem Aussenwasserhahn klären Sie bitte mit Ihrem Wasserversorger, welche Voraussetzungen Ihrerseits eingehalten werden müssen, um Abwassergebühren für das Gartenjahr zu sparen.**
  - Zapfhahnzählergehäuse mittels integrierter Überwurfmutter mit dem Zapfhahn verschrauben. Unbedingt beigefügte Flachdichtung (siehe Beipack) verwenden!
  - Installation auf Dichtheit prüfen.
  - Zählerverschraubung mittels Plombierschelle (blau) verplomben (*Bild 13*). Optional Drahtplombe bei Rohrbelüfter verwenden.
  - **HINWEIS**:
    Dieser frostsichere Zapfhahnzähler ist mit dem patentierten TKS (Trockenkapsel)-System ausgestattet. Dieses Qualitätsprodukt wurde so konstruiert, dass eine aufwändige Demontage während der Frostperiode entfällt. Während der Frostperiode wird der Zähler außer Betrieb genommen und kann an der Zapfstelle verbleiben. Dafür einfach Leitungen und Anschlüsse entleeren, damit kein Wasser im Zähler verbleibt. Während der Benutzung des Zählers sind die Umgebungstemperaturen (Nennbetriebsbedingungen) von 5 - 55 °C einzuhalten.

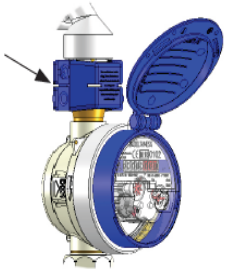
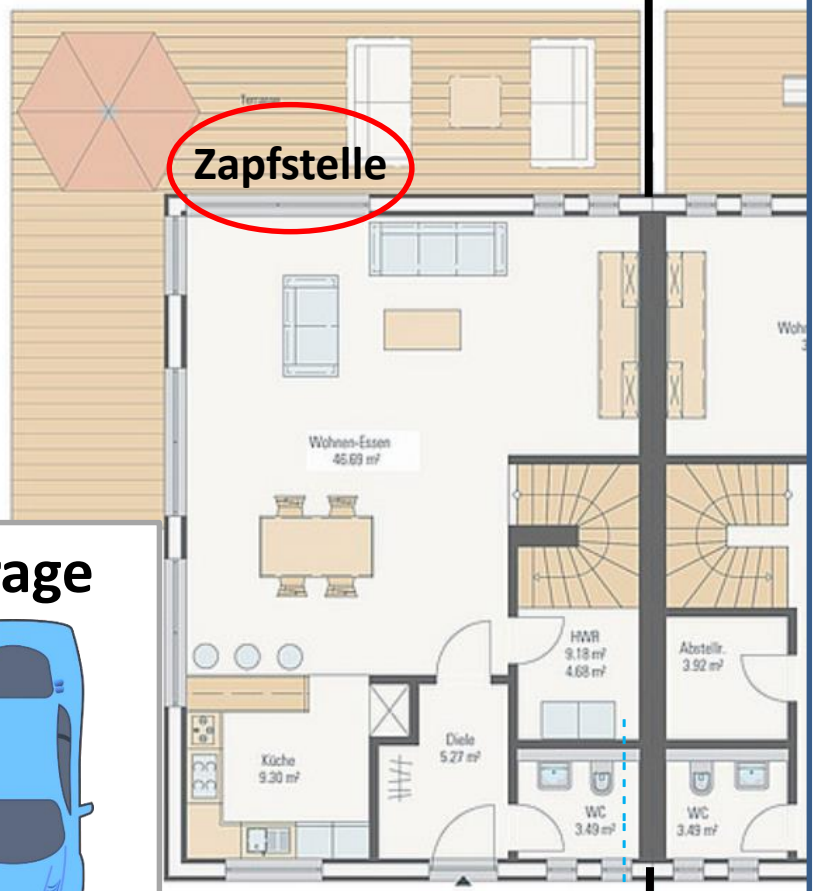
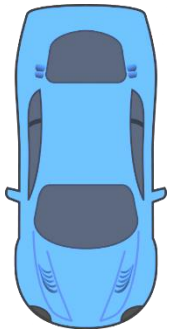


*Bild 13 (Verplombung Zapfhahnzähler)*

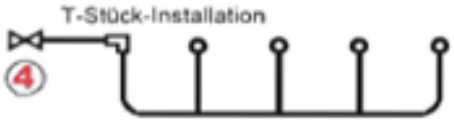
Garten




Garage



## Lösung Nr.3




## Folge:

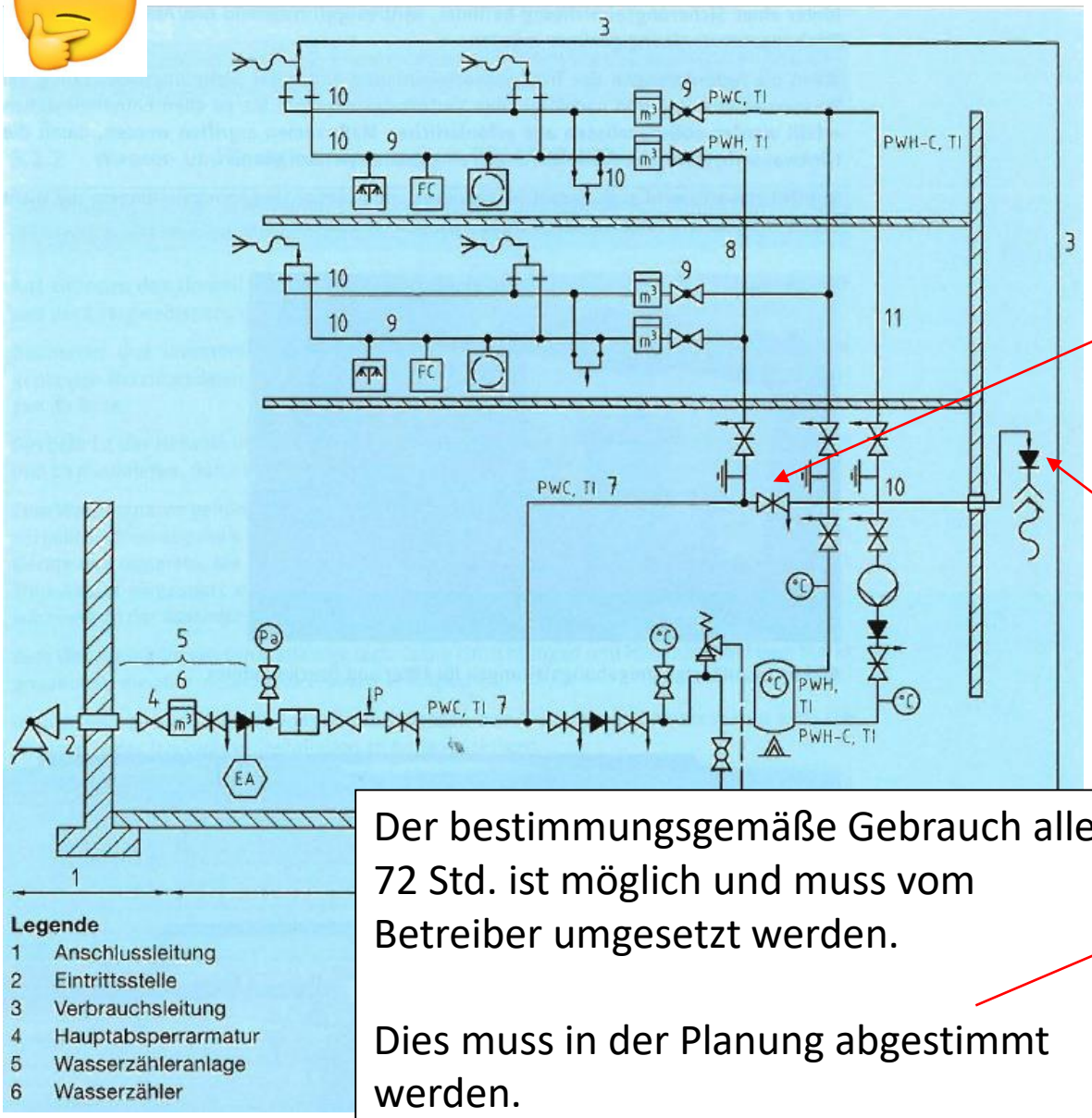
- Verlegung im Fußbodenaufbau / FB
- Absperrung am Leitungsabgang
- Wasserzähler im HWR

## Offene Frage-Keine!

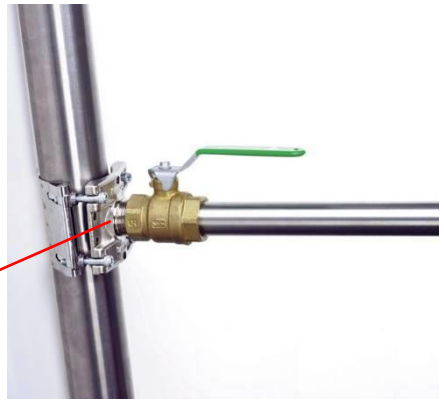
- Durch die Frostsichere Zapfstelle ist der bestimmungsgemäße Gebrauch alle 72 Stunden möglich

Straße - Hauptversorgung

# Auszug DIN 1988-200




Absperrung und Wasserzähler am Leitungsabgang

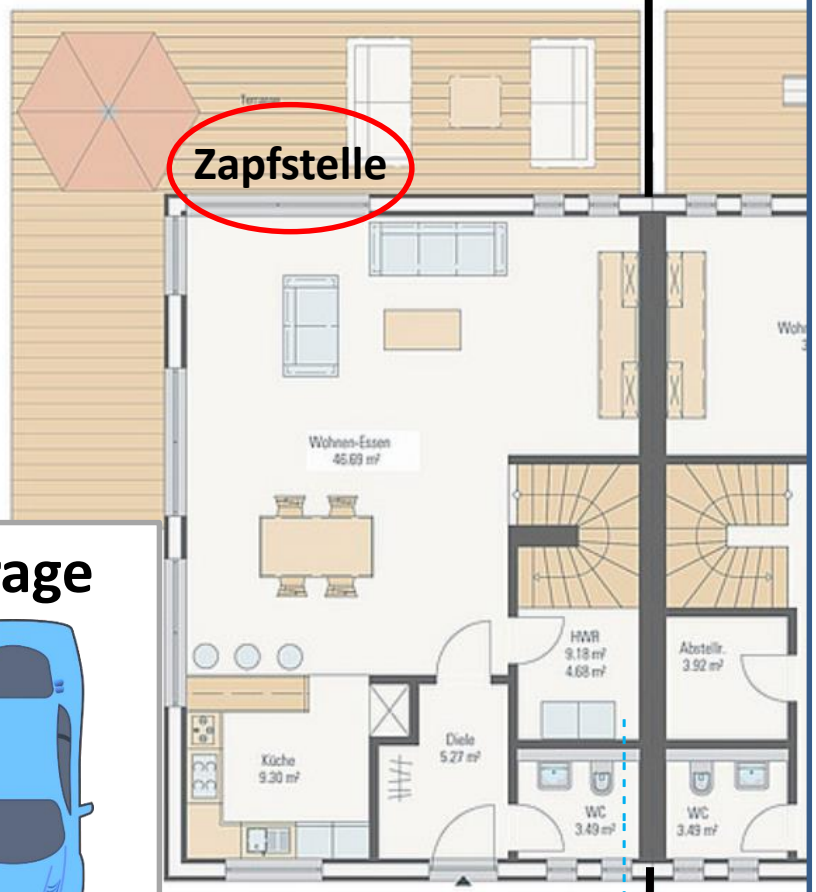


Frostsichere Gartenzapfstelle

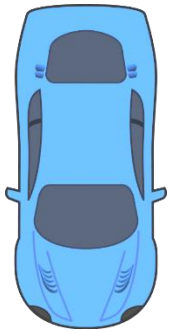
Der bestimmungsgemäße Gebrauch alle 72 Std. ist möglich und muss vom Betreiber umgesetzt werden.

Dies muss in der Planung abgestimmt werden.

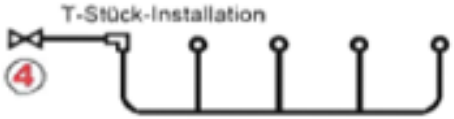
Garten




Garage



## Lösung Nr.4



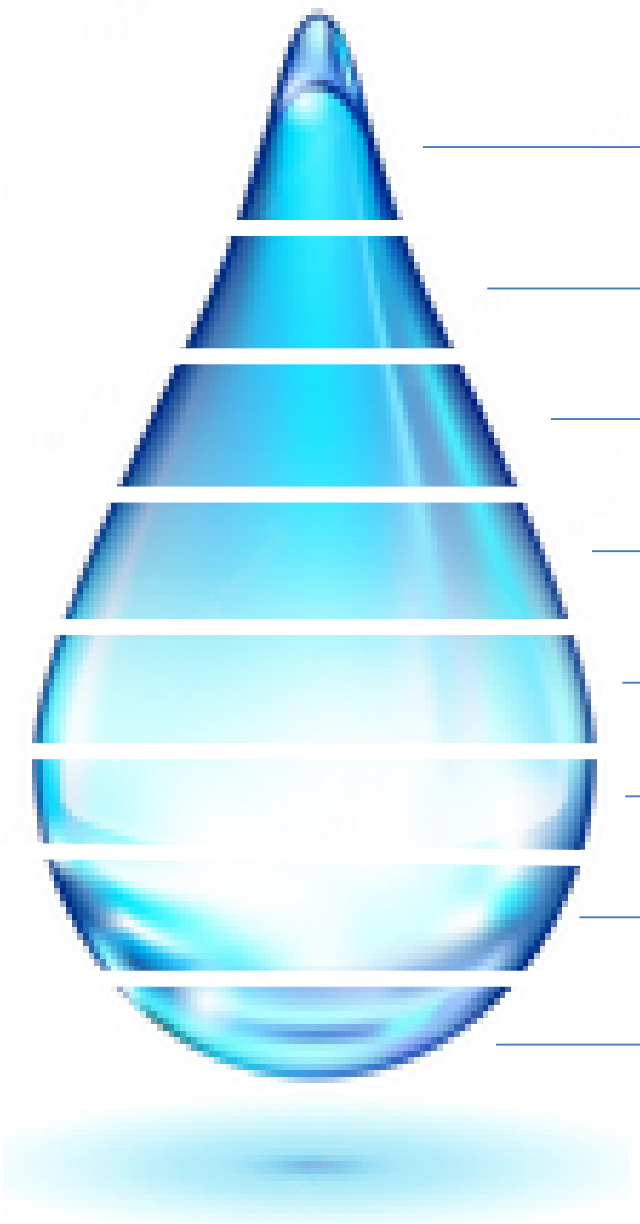

## Folge:

- Verlegung im Fußbodenaufbau / FB
- Absperrung am Leitungsabgang
- Wasserzähler im HWR

## Offene Frage-Keine!

Straße - Hauptversorgung

# Installation von Trinkwasseranlagen



Sanierung Trinkwasseranlagen

**W 551**

Zirkulationsanlagen

EN 1717

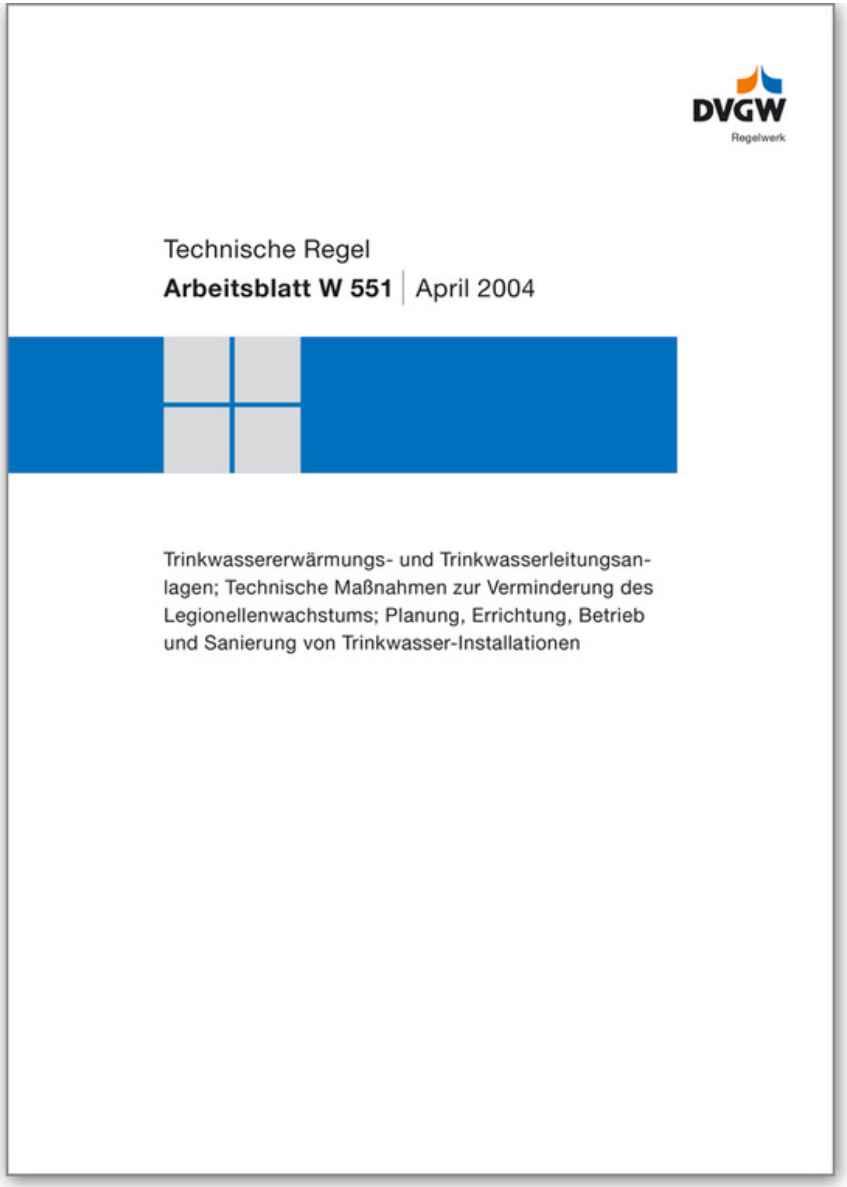
EN 806-5

Dämmung

Druckprüfung

VDI 6023 Blatt 1

# Arbeitsblatt W 551




**April 2004** mit 15 Seiten

**März 2017**
Informationen und Erläuterungen

**2023 ?**
Befindet sich in der Überarbeitung
W 551 - Teil 1 bis 5

# Arbeitsblatt W 551


Vorwort ..... 4

1 Einleitung ..... 5

2 Anwendungsbereich ..... 5

3 Normative Verweisungen ..... 5

4 Begriffe ..... 6

5 Planung und Errichtung ..... 7

5.1

5.2

5.2.1

5.2.2

5.2.3

5.2.4

5.3

5.4

5.4.1

5.4.2

5.4.3

5.4.4

5.5

5.5.1

5.5.2

mischarmaturen und nachge-
schaltete Rohrleitungsanlagen ..... 8

5.6 Wohnungswasserzähler ..... 9

5.7 Dokumentation ..... 9

6 Betrieb ..... 9

6.1 Großanlagen ..... 9

6.2 Kleinanlagen ..... 9

6.3 Anlagen mit Vorwärmstufen ..... 9

6.4 Zirkulationssysteme ..... 10

7 Wartung und Inspektion ..... 10

8 Sanierung ..... 10

8.1 Betriebstechnische Maßnahmen ..... 10

8.2 Verfahrenstechnische Maßnahmen

..... 10

..... 10

..... 11

..... 11

..... 11

..... 11

..... 12

..... 12

..... 12

..... 12

..... 12

..... 12

..... 13

..... 13

..... 13

..... 14

9.4 Probenahme ..... 14

9.5 Bewertung der Legionellenbefunde ..... 14


**§ 31 Untersuchungspflichten in Bezug auf Legionella spec.**

(1) Der Betreiber einer mobilen Wasserversorgungsanlage, einer Gebäudewasserversorgungsanlage oder einer zeitweiligen Wasserversorgungsanlage hat das Trinkwasser, sofern es im Rahmen einer gewerblichen oder öffentlichen Tätigkeit abgegeben wird, durch eine systemische Untersuchung der Wasserversorgungsanlage nach den in den Absätzen 2 bis 4 genannten Bedingungen und zeitlichen Vorgaben auf den Parameter Legionella zu untersuchen, wenn

1. sich in der Wasserversorgungsanlage eine Anlage zur Trinkwassererwärmung befindet mit

   a) einem Speicher-Trinkwassererwärmer oder einem zentralen Durchfluss-Trinkwassererwärmer, jeweils mit einem Inhalt von mehr als 400 Litern, oder

   b) einem Inhalt von mehr als 3 Litern in mindestens einer Trinkwasserleitung zwischen dem Abgang des Trinkwassererwärmers und der Entnahmestelle für Trinkwasser, wobei der Inhalt einer Zirkulationsleitung nicht berücksichtigt wird,

# 3 § BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

## *GEWERBLICHE TÄTIGKEIT*

gewerbliche Tätigkeit ist:

die unmittelbare oder mittelbare, zielgerichtete Trinkwasserbereitstellung im Rahmen einer selbstständigen, regelmäßigen und in Gewinnerzielungsabsicht ausgeübten Tätigkeit.

**Dazu gehört auch die Vermietung von Wohnungen.**

- Untersuchungspflicht alle 3 Jahre von zentralen Trinkwassererwärmungs-anlagen in Großanlagen auf Legionellen möglich, wenn die Trinkwasser-anlage hygienisch Unauffällig ist und das Gesundheitsamt hierzu die Zustimmung erteilt.

# 3 § BEGRIFFSBESTIMMUNGEN
## *ÖFFENTLICHE TÄTIGKEIT*

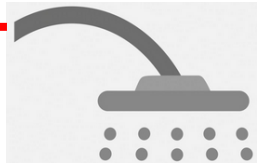
öffentliche Tätigkeit ist:

die Trinkwasserbereitstellung für einen unbestimmten, wechselnden und nicht durch persönliche Beziehungen verbundenen Personenkreis
z. B. Schulen, Kindergärten, Krankenhäuser, Hotels

- **jährliche** Untersuchungspflichten von zentralen Trinkwassererwärmungsanlagen in Großanlagen auf Legionellen

# W 551 - 6.1 Großanlagen

Vernebelnde Einrichtungen

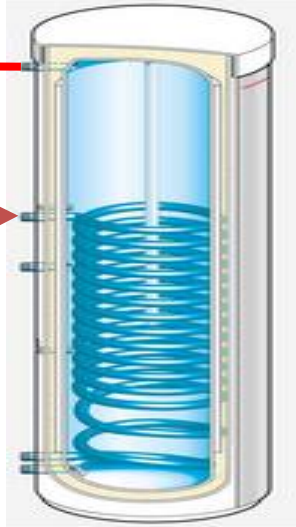


Rohrinhalt PWH größer 3 Liter Inhalt

Es müssen **nicht** beide Faktoren gleichzeitig vorhanden sein

Vernebelnde Einrichtungen

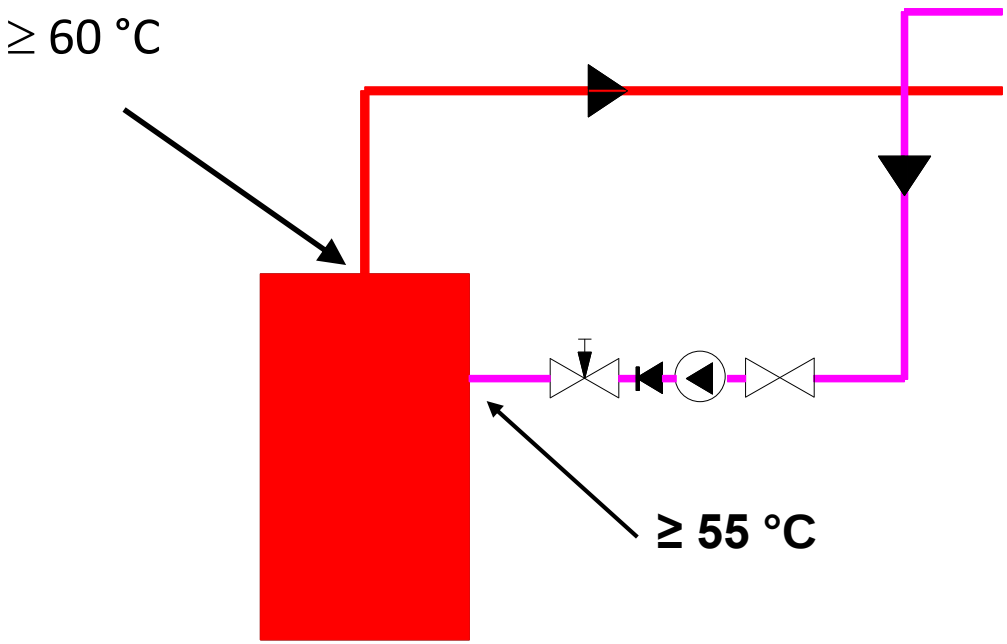
Speicherinhalt größer 400 Liter



# W 551 - 6.1 Großanlagen

Bei Großanlagen muss das Wasser am Warmwasseraustritt des Trinkwassererwärmers stets eine Temperatur von ≥ 60 °C einhalten.

Systematische Unterschreitungen
von 60 °C
sind nicht akzeptabel



# Gasmangellage in Deutschland

Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

## Notfallplan Gas für die Bundesrepublik Deutschland

gemäß Art. 8 der

VERORDNUNG (EU) 2017/1938 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 25. Oktober 2017 über Maßnahmen zur Gewährleistung der sicheren Gasversorgung und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 994/2010

September 2019

### Verordnung der Bundesregierung

### Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung über kurzfristig wirksame Maßnahmen

**(Kurzfristenergieversorgungssicherungsmaßnahmenverordnung – EnSikuMaV)**

**Vom ...**

Auf Grund des § 30 Absatz 1 Nummer 1 in Verbindung mit Absatz 2 Nummer 1, Absatz 3 Satz 1 und Absatz 4 Satz 1 sowie mit § 1 Absatz 4 des Energiesicherungsgesetzes vom 20. Dezember 1974 (BGBl. I S. I S. 3681), von denen § 30 durch Artikel 4 Nummer 9 des Gesetzes vom 8. Juli 2022 (BGBl. I S. 1054) eingefügt worden ist, verordnet die Bundesregierung:

Inhaltsübersicht

§ 1 Anwendungsbereich

§ 2 Begriffsbestimmungen

### Verordnung der Bundesregierung

### Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung über mittelfristig wirksame Maßnahmen

**(Mittelfristenergieversorgungssicherungsmaßnahmenverordnung – EnSimiMaV)**

**Vom ...**

Auf Grund des § 30 Absatz 1 Nummer 1 in Verbindung mit Absatz 2 Nummer 1, Absatz 3 Satz 1 und Absatz 4 Satz 1 sowie mit § 1 Absatz 4 des Energiesicherungsgesetzes vom 20. Dezember 1974 (BGBl. I S. I S. 3681), von denen § 30 durch Artikel 4 Nummer 9 des Gesetzes vom 8. Juli 2022 (BGBl. I S. 1054) eingefügt worden ist, verordnet die Bundesregierung:

# Gasmangellage in Deutschland

**Verordnung der Bundesregierung**

**Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung üb**
**tig wirksame Maßnahmen**

**(Kurzfristenergieversorgungssicherungsmaßnahmenver**
**EnSikuMaV)**

**Vom ...**

Auf Grund des § 30 Absatz 1 Nummer 1 in Verbindung mit Absatz 2 Numme
3 Satz 1 und Absatz 4 Satz 1 sowie mit § 1 Absatz 4 des Energiesicherungsges
20. Dezember 1974 (BGBl. I S. I S. 3681), von denen § 30 durch Artikel 4 Num
Gesetzes vom 8. Juli 2022 (BGBl. I S. 1054) eingefügt worden ist, verordnet die
gierung:

Inhaltsübersicht

§ 1 Anwendungsbereich

§ 2 Begriffsbestimmungen

§ 6

**Höchstwerte für die Lufttemperatur in Arbeitsräumen in öffentlichen Nichtwohngebäuden**

(1) Im Arbeitsraum in einem öffentlichen Nichtwohngebäude darf die Lufttemperatur höchstens auf die folgenden Höchstwerte geheizt werden:

1. für körperlich leichte und überwiegend sitzende Tätigkeit 19 Grad Celsius,
2. für körperlich leichte Tätigkeit überwiegend im Stehen oder Gehen 18 Grad Celsius,

**Trinkwassererwärmungsanlagen in öffentlichen Nichtwohngebäuden**

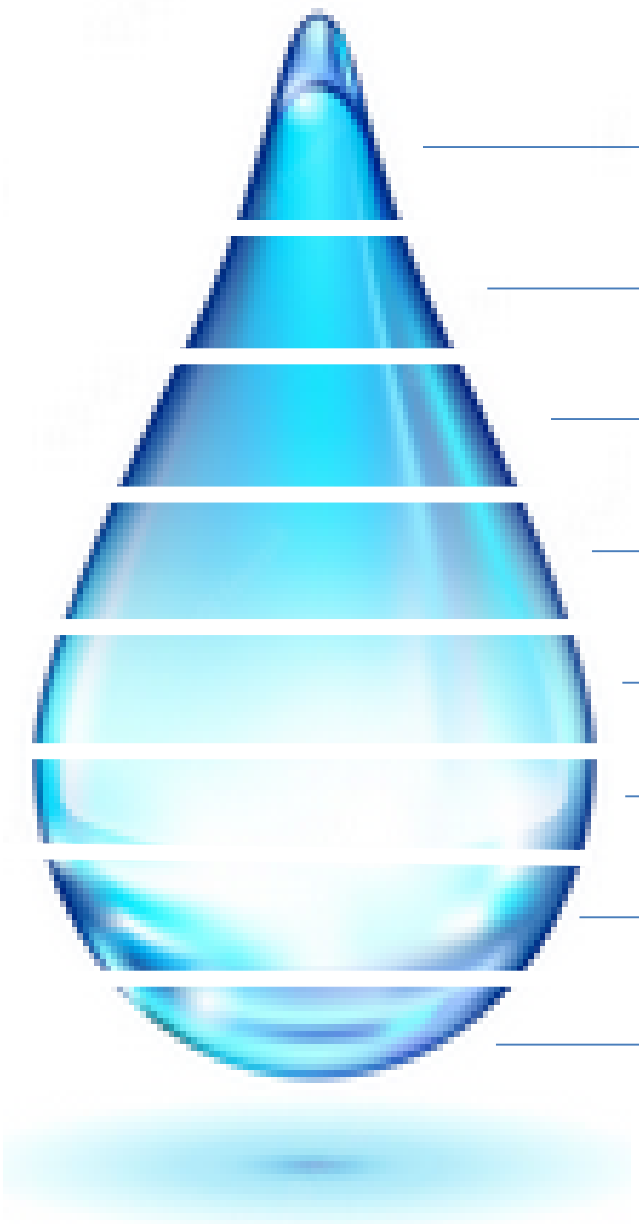
(1) In öffentlichen Nichtwohngebäuden sind dezentrale Trinkwassererwärmungsanlagen, insbesondere Durchlauferhitzer oder dezentrale Warmwasserspeicher auszuschalten, wenn deren Betrieb überwiegend zum Händewaschen vorgesehen ist. Von einem Ausschalten der Geräte kann zeitlich befristet oder ganz abgesehen werden, wenn der Betrieb der Anlagen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik aus hygienischen Gründen erforderlich ist.

(2) Die Warmwassertemperaturen sind in zentralen Trinkwassererwärmungsanlagen auf das Niveau zu beschränken, das nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik erforderlich ist, um ein Gesundheitsrisiko durch Legionellen in der Trinkwasser-Installation zu vermeiden. Ausgenommen von der Pflicht zur Temperaturbeschränkung nach Satz 1 sind Trinkwassererwärmungsanlagen, bei denen der Betrieb von Duschen zu den gewöhnlichen betrieblichen Abläufen gehören.



begrenzt. Sie tritt am 1. September 2022 in Kraft und mit Ablauf des 28. Februar 2023 außer Kraft.

# Installation von Trinkwasseranlagen



Sanierung Trinkwasseranlagen

W 551

Zirkulationsanlagen

EN 1717

EN 806-5

Dämmung

Druckprüfung

**VDI 6023 Blatt 1**

# VDI 6023-Blatt-1

**3.1 Wasserversorgung** DIN 1988-200

**3.1.1 Allgemeines** DIN 1988-200

Die Trinkwasser-Installation ist so zu planen und auszuführen, dass an allen Entnahmestellen (kalt und warm) Trinkwasserqualität nach der TrinkwV [1] eingehalten wird (siehe insbesondere 3.7 und 3.8) und eine sparsame Wasserverwendung möglich ist (siehe auch VDI 6024 Blatt 1 [20]). Für die Einhaltung der Hygiene in Trinkwasser-Installationen siehe VDI 6023 Blatt 1.

Neben den anerkannten Regeln der Technik sind auch die Angaben der Hersteller zu beachten.

ICS 13.060.20, 91.140.60 VDI-RICHTLINIEN September 2022

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Hygiene in Trinkwasser-Installationen
Anforderungen an Planung, Ausführung, Betrieb und Instandhaltung

Hygiene in drinking-water supply systems
Requirements for planning, execution, operation, and maintenance

VDI 6023
Blatt 1 / Part 1

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

*Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.*

*The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.*

**Inhalt** Seite


Vorbemerkung ..... 2
Einleitung ..... 2
**1 Anwendungsbereich** ..... 4
**2 Normative Verweise** ..... 4
**3 Begriffe** ..... 7
**4 Grundlagen der Hygiene** ..... 8
4.1 Mikrobiologische Beeinträchtigungen ..... 8
4.2 Chemische Beeinträchtigungen ..... 10
**5 Planung sowie Errichtung und Inbetriebnahme** ..... 10
5.1 Hausanschlussräume und Technikzentralen ..... 10
5.2 Schutz des Trinkwassers ..... 10


**Contents** Page


Preliminary note ..... 2
Introduction ..... 2
**1 Scope** ..... 4
**2 Normative references** ..... 4
**3 Terms and definitions** ..... 7
**4 Basics of hygiene** ..... 8
4.1 Microbiological impairments ..... 8
4.2 Chemical impairments ..... 10
**5 Planning, installation, and commissioning** ..... 10
5.1 Domestic water connection rooms and building services control rooms ..... 10
5.2 Protection of drinking water ..... 10

# VDI 6023-Blatt-1

## 5 Planung sowie Errichtung und Inbetriebnahme

### 5.1 Hausanschlussräume und Technikzentralen

Hausanschluss

Hausanschluss- und Hauptverteilleitungen für Trinkwasser (kalt) sowie Anlagen zur Wasserbehandlung dürfen nur in Räumen installiert werden, in denen eine Raumtemperatur von 25 °C nicht überschritten wird. Wenn eine separate Wasserzentrale (kalt) nicht möglich ist, sind andere Maßnahmen zur Temperaturhaltung erforderlich.

### 5.2 Schutz des Trinkwassers

Das Trinkwasser ist vor unzulässiger Veränderung zu schützen. Es sind die allgemeinen Anforderungen an Sicherungseinrichtungen und Maßnahmen nach DIN EN 1717 und DIN 1988-100 zu erfüllen. An die Trinkwasser-Installation angeschlossene Maschinen, Apparate oder Bauteile müssen eigensicher sein (z.B. Nachweis nach DVGW W 540) oder sind mit einer jeweils geeigneten Sicherungseinrichtung zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen zu trennen. Sicherungseinrichtungen sind so zu installieren, dass alle Leitungen bis zur Sicherungseinrichtung bestimmungsgemäß durchströmt bleiben. Die jenseits der Sicherungseinrichtung liegende Gerätezuleitung sollte möglichst kurz sein.

### 5.3.1 Mindestanforderungen an die Inhalte des Raumbuchs

Es sind mindestens zu dokumentieren:

Raumbuch !

- Nutzung des Raums, insbesondere zu erwartende Raumtemperaturen
- Überwachung des bestimmungsgemäßen Betriebs und der Betriebsparameter
- Entnahmestellen nach Art, Berechnungsdurchfluss, Mindestfließdruck, Nutzungshäufigkeit (Gleichzeitigkeit), Ort und Anzahl
- erforderliche Anschlüsse zu Nichttrinkwasser-Installationen (siehe auch Abschnitt 5.3.8.2)

**Anmerkung:** Diese Prozesse werden sinnvoll durch technisches Anlagenmonitoring (siehe VDI 6041) oder Gebäudeautomation (siehe VDI 3814) unterstützt werden.

Hierbei muss der bestimmungsgemäße Betrieb zugrunde gelegt werden, bei dem sichergestellt ist, dass an jeder Stelle der Trinkwasser-Installation ein vollständiger Wasseraustausch durch Entnahme innerhalb von maximal 72 Stunden stattfindet.

Im Raumbuch ist zu berücksichtigen, dass ein fehlender Wasseraustausch über mehr als 72 Stunden als Betriebsunterbrechung gilt. Er ist zu vermeiden oder durch technische und/oder organisatorische Maßnahmen (siehe VDI 3810 Blatt 2*VDI 6023 Blatt 3) zu kompensieren.

# VDI 6023-Blatt-1

### 6.3 Betriebsunterbrechung

Eine Nichtnutzung von mehr als 72 Stunden ist zu vermeiden. Sie stellt eine Betriebsunterbrechung dar.

Kann nachgewiesen werden, dass die Trinkwasserbeschaffenheit nach TrinkwV erhalten bleibt und unterliegen die Gebäude keinen besonderen Anforderungen (siehe Abschnitt 5.3.1), darf diese Frist auf maximal sieben Tage verlängert werden.

Eine längere Betriebsunterbrechung ist ein nicht bestimmungsgemäßer Betrieb der Trinkwasser-Installation. 7 Tage – 3 Tage

Bei längerer Verweilzeit des Wassers in der Trinkwasser-Installation kann die Wasserbeschaffenheit durch Vermehrung von Mikroorganismen und in Lösung gehende Werk- und Betriebsstoffe beeinträchtigt werden. Die Beeinträchtigung hängt ab von

### 5.3.2 Mindestanforderungen an die Planung

An die Planung werden folgende Mindestanforderungen gestellt:

- Trinkwasser (kalt): möglichst kalt, maximal 25 °C, Trinkwasser (warm): mindestens 55 °C (dazu und hinsichtlich Ausnahmen siehe DIN 1988-200 und DVGW W 551 A) °C
- Trinkwasser-Installationen müssen so geplant und gebaut werden, dass sie von Wärmequellen thermisch entkoppelt sind. Wärmeübergänge auf das Kaltwasser sind durch die Rohrleitungsführung zu minimieren. Dazu dienen beispielsweise getrennte Schächte „kalt" und „warm" und eine ordnungsgemäße Rohrleitungsführung (z.B. warm über kalt). Schacht
- Bei Raumtemperaturen über 25 °C über einen ausgedehnten Zeitraum kann sich auch das Trinkwasser (kalt) trotz ordnungsgemäßer Dämmung und Leitungsführung auf mehr als 25 °C erwärmen. In solchen Fällen sind geeignete organisatorische oder bautechnische Maßnahmen zur Sicherstellung der Einhaltung der hygienischen Anforderungen zu ergreifen.

Maßnahmen 25 °C

# VDI 6023-Blatt-1



Manuell

Aus hygienischer Sicht sind die manuelle und automatisierte Entnahme von Trinkwasser an den Entnahmestellen gleichwertig (Wasserwechsel durch Entnahme oder Ablaufenlassen, DIN 1988-200, und automatische Spüleinrichtung, z.B. DIN 1988-600). Der Wasseraustausch muss sowohl für Kalt- als auch für Warmwasser so erfolgen, dass eine turbulente Strömung in allen Rohrquerschnitten der Spülfließwege erreicht wird (siehe Abschnitt 5.3.1). Dies kann durch die gleichzeitige Betätigung mehrerer Entnahmestellen erreicht werden.

Dazu ist vom Planer oder einer anderen fachkundigen Person ein nutzungs- und anlagenspezifischer Spülplan zu erstellen.

Planer

Anmerkung: Die Durchführung ist vom verantwortlichen Betreiber zu dokumentieren, siehe VDI 3810 Blatt 2* VDI 6023 Blatt 3.

Werden elektronische Bauteile zur Sicherstellung des Wasseraustauschs eingesetzt, muss deren Funktionsfähigkeit in geeigneter Weise, z.B. durch Gebäudeautomation nach VDI 3814 oder technisches Anlagenmonitoring nach VDI 6041, elektronisch überwacht oder manuell hinreichend überprüft werden.

Die Auslösung kann nutzungsabhängig, zeitabhängig und temperaturabhängig erfolgen.

### 5.3.10 Anforderungen an die Instandhaltung

Die für den hygienisch einwandfreien Betrieb erforderlichen Maßnahmen für die Instandhaltung nach Abschnitt 7 und VDI 3810 Blatt 2*VDI 6023 Blatt 3 sowie DIN EN 806-5 müssen für alle in einem Objekt vorgesehenen und installierten Armaturen, Bauteile, Apparate und Trinkwasserleitungen in der Instandhaltungsplanung berücksichtigt werden. Dafür sind die erforderlichen planerischen und baulichen Voraussetzungen zu schaffen (siehe Abschnitt 5.3.2 und VDI 2050 Blatt 2). Die Trinkwasser-Installation ist in ihrer Gesamtheit so zu planen, dass im späteren Betrieb Probenahmen, Reinigungs- oder Desinfektionsarbeiten an den Armaturen, Funktionsbauteilen, Apparaten und gegebenenfalls Rohrleitungen möglich sind (siehe auch VDI 3810 Blatt 2*VDI 6023 Blatt 3, DVGW W 557 und ZVSHK-Merkblatt „Spülen, Desinfizieren und Inbetriebnahme von Trinkwasserinstallationen").

Die Hersteller der Komponenten von Trinkwasser-Installationen müssen Angaben zu verträglichen Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen zur Verfügung stellen. Die Vorgaben und Anforderungen der Hersteller sind zu beachten.

Reinigung

# VDI 6023-Blatt-1

Hausanschluss !

- Probenahmestellen müssen in ausreichender Anzahl und an geeigneten Stellen vorgesehen werden. Sie müssen zur sicheren Identifizierbarkeit eindeutig gekennzeichnet werden sowie für die Probenahme geeignet sein.
- Die Probenahmestellen zur Untersuchung auf Legionellen sind so zu wählen, dass jeder Steigstrang und jede zirkulierende oder eingebundene Leitung sowie der Hausanschluss erfasst werden (siehe auch UBA-Empfehlung [2]).
- Bei Apparaten (z.B. Speicher, Trinkwassererwärmungsanlagen, Einrichtungen zur Trinkwasserbehandlung) sind geeignete Probenahmestellen jeweils unmittelbar vor und hinter den Apparaten anzuordnen.
- Bei Installationen, die aus mehreren Apparaten und Anlagenteilen bestehen, sind Probenahmestellen eventuell auch zwischen diesen einzubauen.
- Die Festlegung und Lage der Probenahmestellen (eventuell Anlagenskizze) sowie Name und Qualifikation der fachkundigen Person, die die-

**5.4.2 Montage**

Gebrauchte ?

Bauteile, die sichtbar verschmutzt sind oder bei denen aufgrund des Zustands der Schutzvorrichtungen eine Gefährdung des Trinkwassers nicht ausgeschlossen werden kann, dürfen nicht in die Trinkwasser-Installation eingebaut werden. Alle Bauteile, Apparate und Geräte müssen in geeigneter Weise gegen Verunreinigungen geschützt werden.

Die allgemeinen Anforderungen zum hygienischen Umgang mit Bauteilen und Apparaten sind anzuwenden.

Auch bereits montierte Anlagenteile und Apparate sind an den offenen Anschlussstellen gegen Verschmutzung zu schützen, z.B. durch Kappen, Stopfen, Abdeckungen oder ähnliche Bauteile. Bauteile mit verschmutzten trinkwasserberührten Flächen dürfen nicht verwendet werden.

Es sind hygienisch einwandfreie Arbeitsmittel und Werkzeuge zu verwenden.

Es ist nicht zulässig, Hilfsstoffe derart zu verwenden, dass sie das Trinkwasser verunreinigen. Über-

# VDI 6023-Blatt-1

!

**5.4.3.2 Hygiene-Erstinspektion (vor Befüllung)**

Die Einhaltung der im Abschnitt 5 aufgelisteten Anforderungen soll vor der Befüllung der Trinkwasser-Installation vor Ort geprüft werden. Diese Prüfung darf nur von fachkundigen Personen mit dem Nachweis hygienetechnischer Zusatzqualifikation, z.B. VDI-BTGA-ZVSHK-zertifizierter Sachverständiger Trinkwasserhygiene, Inhaber einer VDI-Urkunde VDI 6023, Kategorie A, SHK-Fachkraft für Trinkwasserhygiene oder öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige mit einschlägigen Bestellungsgebiet, durchgeführt werden.

Die Hygiene-Erstinspektion umfasst die Prüfung der Trinkwasser-Installation auf Einhaltung der Anforderungen des Raumbuchs und des Abschnitts 5.

ZVSHK-Merkblatt „Spülen, Desinfizieren und Inbetriebnahme von Trinkwasserinstallationen", BTGA-Regel 5.002 „Spülen von Trinkwasser-Installationen" oder DVGW W 557).

Das Befüllen von Trinkwasser-Installationen darf nur über einen ordnungsgemäß hergestellten und ausreichend gespülten Anschluss durch Trinkwasserleitungen mit Trinkwasser erfolgen, das die Anforderungen der TrinkwV erfüllt. Dies gilt auch bei Anschluss von neuen Anlagen an Bestandsanlagen; eine Beprobung wird empfohlen. Bei Befüllung von nicht ortsfesten Anlagen und von Einrichtungen der medizinischen Versorgung und Kindertagesstätten ist zusätzlich zu beachten, dass in dem Füllwasser *Pseudomonas aeruginosa* in 100 mℓ nicht nachweisbar ist.

Anmerkung: Der Anlagenerrichter kann das Füllwasser zur eigenen Absicherung nach Tabelle 1 untersuchen lassen. Befüllung und Anlagenspülung der Trinkwasser-Installation sind zu protokollieren.

Aus Hygienesicht muss der bestimmungsgemäße Betrieb unmittelbar nach der Befüllung beginnen. Die Verantwortung für die Sicherstellung des bestimmungsgemäßen Betriebs liegt bis zur Übergabe/Abnahme in der Verantwortung des Errichters, ab diesem Zeitpunkt in der Verantwortung des Auftraggebers oder Unternehmers oder sonstigen Inhabers.

Tabelle 1. Prüfparameter für eine systemische Prüfung zum Nachweis der einwandfreien Beschaffenheit zur Übergabe/Abnahme (Verantwortungsübergang)

| Prüfparameter | Anforderungen |
|---|---|
| Temperatur des kalten Trinkwassers*) | maximal 25 °C nach Ablauf von 3 ℓ, gemessen in 250 mℓ in einem Messbecher |
| Temperatur des erwärmten Trinkwassers | gemäß DVGW W 551 (A) nach Ablauf von 3 ℓ, gemessen in 250 mℓ in einem Messbecher |
| Koloniezahl, Bestimmung gemäß § 15 Abs. 1c TrinkwV | nach TrinkwV, Anlage 3 |
| *Escherichia coli* und coliforme Bakterien | nach TrinkwV, Anlage 1 und Anlage 3 |
| *Pseudomonas aeruginosa*[a)] | nicht nachweisbar in 100 mℓ |
| *Clostridium perfringens*[a)] | 0 KBE/100 mℓ |
| Vorkommen leicht flüchtiger Kohlenwasserstoffe (wie Benzol und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe)[a)] | 0,001 mg/ℓ für Benzol<br>0,0001 mg/ℓ für polyzyklische Kohlenwasserstoffe |

*) Feststellen der Temperaturkonstanz im Trinkwasser entsprechend der UBA-Empfehlung vom 18.12.2018 [2]

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

# Änderungen und Ergänzungen rund um die Technischen Regeln zur Trinkwasserinstallation

# Danke und Tschüß

Referent: **Markus Loth** info@Loth-Gutachter.de

SHK Handwerksmeister / Sachverständiger für Gefährdungsanalysen
öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger der HWK–Berlin