



Trinkwasser

Bestes Trinkwasser ist keine Selbstverständlichkeit.

Trinkwasser unterliegt in der Schweiz der Lebensmittelgesetzgebung und gilt als das am strengsten kontrollierte Lebensmittel. Der rechtliche Rahmen für die Beschaffenheit von Trinkwasser wird durch die Verordnung des EDI «Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen» (TBDV) definiert.

Der zentrale Wasserversorger (Netzbetreiber) ist für die einwandfreie Trinkwasserqualität bis zum Gebäudeeintritt verantwortlich. Ab Gebäudeeintritt ist die Trinkwasserqualität Sache des Gebäudeeigentümers und muss ebenso den Anforderungen der TBDV entsprechen. Viele Probleme lassen sich auf eine unzureichende Wartung und Instandhaltung zurückführen.

Ungenügend gewartete und nicht nach Stand der Technik betriebene Trinkwasserinstallationen erhöhen das Risiko einer Legionellenbelastung.

Gesetzliche Höchstwerte gemäss TBDV

Mikrobiologische Anforderungen

| Parameter | Trinkwasser Höchstwerte in KBE | | | | |
|-------------------------------|--------------------------------|-----------------|--|---|--|
| | an der Fassung, unbehandelt | nach Behandlung | im Verteilnetz, behandelt oder unbehandelt | behandelt oder unbehandelt, abgefüllt in Behältnisse oder ab Wasserspender (Gallonen oder im Verteilnetz) | Eis als Zusatz zu Speisen oder Getränken |
| Aerobe, mesophile Keime | 100/ml | 20/ml | 300/ml | - | - |
| <i>Escherichia coli</i> | nn/100ml | nn/100ml | nn/100ml | nn/100ml | nn/100ml |
| Enterokokken | nn/100ml | nn/100ml | nn/100ml | nn/100ml | nn/100ml |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | - | - | - | nn/100ml | nn/100ml |

Tabelle 1. Mikrobiologische Anforderungen in Form von Höchstwerten gemäss TBDV, Anhang 1. Abkürzungen: KBE = koloniebildende Einheiten, nn = nicht nachweisbar.

Chemische Trinkwasser-Anforderungen

| Parameter | Höchstwert mit Einheiten |
|--|--------------------------|
| Acrylamid | 0,1 µg/l |
| Aluminium | 0,2 mg/l |
| Ammonium (reduzierter Typus) | 0,5 mg/l |
| Ammonium (oxidiertes Typus) | 0,1 mg/l |
| Antimon | 5 µg/l |
| Arsen | 10 µg/l |
| Benzen (Benzol) | 1 µg/l |
| Benzo[a]pyren | 0,01 µg/l |
| Blei | 10 µg/l |
| Bor | 1 mg/l |
| Bromat | 10 µg/l |
| BTEX | 3 µg/l |
| Cadmium | 3 µg/l |
| Chlorat | 0,2 mg/l |
| Chlor (freies) | 0,1 mg/l |
| Chlordioxid | 0,05 mg/l |
| Chlorit | 0,2 mg/l |
| Chlormethyloxiran (Epichlorhydrin) | 0,1 µg/l |
| Chlorethen (Vinylchlorid) | 0,5 µg/l |
| Chrom | 50 µg/l |
| Chrom(VI) | 20 µg/l |
| Cyanid | 50 µg/l |
| Dichlorethan, 1,2- | 3 µg/l |
| Dichlormethan | 20 µg/l |
| Dioxan, 1,4- | 6 µg/l |
| Eisen | 0,2 mg/l |
| Ethylendiamintetraacetat (EDTA) | 0,2 mg/l |
| ETBE + MTBE | 5 µg/l |
| Fluorid | 1,5 mg/l |
| Halogenkohlenwasserstoffe, flüchtige | 10 µg/l |
| Kohlenwasserstoffe, polycyclische, aromatische | 0,1 µg/l |
| Kohlenwasserstoff-Index C ₁₀ -C ₄₀ | 20 µg/l |
| Kupfer | 1 mg/l |
| Quecksilber | 1 µg/l |
| Mangan | 50 µg/l |
| Natrium | 200 mg/l |
| Nickel | 20 µg/l |

| | |
|--|---------------------------------|
| Nitritriessigsäure (NTA) | 0,2 mg/l |
| Parameter | Höchstwert mit Einheiten |
| Nitrat | 40 mg/l |
| Nitrit | 0,1 mg/l |
| Organische chemische Verbindung, mit Hinweisen auf genotoxisches Potential | 0,1 µg/l |
| Organische chemische Verbindung, ohne Hinweise auf genotoxisches Potential | 10 µg/l |
| Ozon | 50 µg/l |
| Perfluorooctansulfonat (PFOS) | 0,3 µg/l |
| Perfluorhexansulfonat (PFHxS) | 0,3 µg/l |
| Perfluorooctansäure (PFOA) | 0,5 µg/l |
| Pestizide | 0,1 µg/l |
| Pestizide (Total) | 0,5 µg/l |
| Phosphat | 1 mg/l |
| Selen | 10 µg/l |
| Silber | 0,1 mg/l |
| Silikat | 5 mg/l |
| Silikat (während max. 3 Monaten zugesetzt, zur Schutzbildung) | 10 mg/l |
| Stoffe gemäss SR 817.023.21, Anhang 2 | LMS/20 mg/l |
| Tetra – und Trichlorethylen | 10 µg/l |
| Tetrachlormethan | 2 µg/l |
| Trihalomethane (Total) THM | 50 µg/l |
| Uran | 30 µg/l |
| Zink | 5 mg/l |
| Spezifische Anforderungen | |
| Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC, Total Organic Carbon) | ≤ 1 mg/l |
| Trübung | ≤ 1 NTU |
| Radioaktivität | |
| Radon | ≤ 100 Bq/l |
| Tritium | ≤ 100 Bq/l |
| Richtwert Gesamtdosis (RD) | ≤ 0,1 mSv/Jahr |

Tabelle 2. Chemische und physikalische Trinkwasser-Anforderungen in Form von Höchstwerten gemäss TBDV, Anhang 2 und 3. Zusätzliche Bemerkungen zur Tabelle, siehe TBDV Anhang 2 und 3.

Wer ist verpflichtet, etwas zu tun?

Der zentrale Wasserversorger als Hauptversorger von Trinkwasser ist verpflichtet, die Trinkwasserqualität gemäss den Anforderungen der TBDV zu gewährleisten.

Eigentümer von öffentlichen Gebäuden, die Trinkwasser an Dritte abgeben, sind für die Hausinstallation verantwortlich und müssen sich an die gesetzlich gegebenen hygienischen Anforderungen der TBDV halten.

Konkret betrifft dies:

- Spitäler
- Pflegeeinrichtungen
- Hotels
- Schulen
- Sportanlagen
- Sanitäranlagen für Mitarbeitende
- Mietobjekte (z. B. Wohnanlagen oder Gewerberäume)

Die Gesetzgebung gilt nicht für Hauseigentümer, die Trinkwasser ausschliesslich für den persönlichen Gebrauch beziehen.

Wir empfehlen Installateuren vor Werksübergabe der Wasserinstallation eine Systemuntersuchung durchzuführen, um eine hygienetechnisch einwandfreie Installation nachweisen zu können.

Was muss ein Betreiber tun?

Der Eigentümer ist gesetzlich verpflichtet, die gesamte Hausinstallation mit den dazugehörigen Apparaten nach den anerkannten Regeln der Technik zu errichten und zu betreiben. Die Qualitätssicherung muss im Rahmen der Selbstkontrolle gewährleistet werden.

Selbstkontrollpflicht

Jeder Betreiber, der Trinkwasser in öffentlich zugänglichen Anlagen bereitstellt, ist zur Selbstkontrolle verpflichtet, um eine einwandfreie Trinkwasserqualität langfristig sicherzustellen. Jeder Betreiber muss ein entsprechendes Selbstkontrollkonzept vorweisen mit folgenden Punkten:

- Risikoeinschätzung
- Einhaltung anerkannter Regeln der Technik
- Kontrollsysteme und Analysen
- Massnahmenpläne
- Dokumentation

Unser Leistungsangebot

Erstgespräch

Wir beraten Sie in einem kostenlosen Erstgespräch, um massgeschneiderte Lösungsansätze für Sie zu erarbeiten.

Systemuntersuchung

Probenahme und Analyse an relevanten Stellen der Trinkwasserinstallation, um die Qualität des Trinkwassers gemäss den TBDV-Anforderungen zu untersuchen.

Probenahme

Die Probenahme stellt mitunter den grössten Unsicherheitsfaktor bei der Analyse dar. Die fachgerechte Entnahme von Proben sowie die richtige Auswahl der Probenahmestellen bildet daher die Grundlage für ein aussagekräftiges Analysen-Ergebnis.

Sie können die Probenahme auf Wunsch selbst durchführen und uns die Proben zur Analyse persönlich oder per Post zukommen lassen.

Weitere Informationen finden Sie [hier](#).

Trinkwasseranalytik Pakete

| Bakteriologische Parameter | Untersuchung Trinkwasser, Grundwasser: | | | |
|---------------------------------|--|----------------|-----------------|----------------|
| | bakteriologisch | chemisch klein | chemisch mittel | chemisch gross |
| Aerobe mesophile Keime | ✓ | | | |
| <i>Escherichia coli</i> | ✓ | | | |
| Enterokokken | ✓ | | | |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | (✓) * | | | |
| Physikalische Parameter | | | | |
| Temperatur bei Probenahme | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Färbung | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Geruch | | ✓ | ✓ | |
| Geschmack | | ✓ | ✓ | |
| Trübung (NTU) | | ✓ | ✓ | ✓ |
| pH-Wert | | ✓ | ✓ | ✓ |
| Elektrische Leitfähigkeit | | ✓ | ✓ | ✓ |
| Sauerstoffgehalt/rel. Sättigung | | | | ✓ |
| Chemische Parameter | | | | |
| Gesamthärte | | ✓ | ✓ | ✓ |
| Calcium | | ✓ | ✓ | ✓ |
| Magnesium | | ✓ | ✓ | ✓ |
| Säureverbrauch & Resthärte | | ✓ | ✓ | ✓ |
| Nitrat | | ✓ | ✓ | ✓ |
| Chlorid | | | ✓ | ✓ |
| Sulfat | | | ✓ | ✓ |
| Ammonium | | | ✓ | ✓ |
| Nitrit | | | ✓ | ✓ |
| ortho-Phosphat | | | ✓ | ✓ |
| Fluorid | | | | ✓ |
| Eisen | | | | ✓ |
| Blei | | | | ✓ |
| Mangan | | | | ✓ |

| | |
|-------------|---|
| Bor | ✓ |
| Kupfer | ✓ |
| Nickel | ✓ |
| Quecksilber | ✓ |
| Zink | ✓ |
| Arsen | ✓ |
| Uran | ✓ |
| TOC | ✓ |

* Wird gemäß TBDV Anhang 1 bei Trinkwasser abgefüllt in Behältnissen anstelle dem bakteriologischen Parameter „Aerobe mesophile Keime“ untersucht.

Bakteriologische Untersuchung

Ungenügende Trinkwasserqualität ist in den häufigsten Fällen bakteriologischer Natur. Erhöhte bakteriologische Verunreinigungen werden durch Umwelt-, Gegebenheits- und Materialeinflüsse stark beeinflusst und können zeitlich stark variieren. Daher ist es sinnvoll je nach Gegebenheit und Fragestellung mehrere Proben zu analysieren.

Kleine chemische Untersuchung

Gibt eine allgemeine Information der chemischen Trinkwasserbeschaffenheit.

Die bakteriologische und die kleine chemische Untersuchung decken die mindestens einmal jährliche Informationspflicht von Wasserversorgern ab.

Mittlere chemische Untersuchung

Empfohlene Untersuchung für/bei allgemeine Charakterisierung des Trinkwassers insbesondere der Beeinflussung durch Düngemittel.

Große chemische Untersuchung

Empfohlene Untersuchung für/bei alten/neuen Leitungen und Neuinbetriebnahmen zur weitgehenden Beurteilung auch der Schwermetallanteile im Trinkwasser.

Weitere Untersuchungsparameter sind je nach Fragestellung sinnvoll. Unsere Fachleute beraten sie gerne.

Schulungen

Wir bieten Betreibern von Trink- und Warmwasseranlagen, Installateuren, Planern, Unternehmen oder einem interessierten Personenkreis individuell angepasste Schulungen rund um das Thema Legionellenprophylaxe an. Angelehnt an geltende Normen, anerkannte technische Regelwerke sowie deren rechtlichen Hintergrund.

Weitere Informationen finden Sie [hier](#).

Ansprechpartner

Haben Sie Fragen oder ein Anliegen? Dann kontaktieren Sie uns. Die Fachleute der Kalb Analytik AG helfen Ihnen gerne weiter.

Literatur

Bundesgesetz über Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände Lebensmittelgesetz, (LMG), SR 817.0 → [LINK](#)

Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV), SR 817.02 (verlinken) → [LINK](#)

Verordnung über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen (TBDV), SR 817.022.11 (verlinken) → [LINK](#)

BLV-Erläuterungen zur Verordnung des EDI über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen (TBDV) (2017) → [LINK](#)

SVGW-Regelwerk W3 d, Richtlinie für Trinkwasserinstallationen sowie Ergänzungen 1-3