

## Anforderungen an die Trinkwasserhygiene für Arbeitgeber und Verantwortliche eines Betriebs oder Unternehmens

Der Schutz der Gesundheit durch die TrinkwV [7] steht jedem Nutzer einer Trinkwasser-Installation zu, egal ob der Nutzer sich in einem Einfamilienhaus aufhält, im Hotel, in einer Flüchtlingsunterkunft oder am Arbeitsplatz. Diese Schutzanforderung nach Infektionsschutzgesetz [4] besteht im Sinne des § 823 BGB [1] grundsätzlich immer und unterscheidet an dieser Stelle auch noch nicht zwischen einer großen oder einer kleinen Anlage, zwischen einer gewerblichen Nutzung oder ob das Wasser der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt wird.

### Für Arbeitgeber mit Industrie- oder Produktionsanlagen, bei denen Wasser nicht mit Gewinnerzielungsabsicht oder für die Öffentlichkeit abgegeben wird, gilt:

Industrie- oder Produktionsanlagen sind zwar gewöhnlich nicht prüfpflichtig auf Legionellen nach §14b TrinkwV [7], da sie das Trinkwasser lediglich als Produktions- oder Betriebsmittel verwenden, oder ihren Mitarbeitern nach getaner Arbeit in Duschräumen zur Verfügung stellen. Hierin steckt keine Gewinnerzielungsabsicht und das Wasser wird auch nicht der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

Jedoch hat der Arbeitgeber neben den grundsätzlichen Anforderungen des IfSG [4] nach § 4 ArbSchG [2] bei Maßnahmen des Arbeitsschutzes u.a. von folgenden allgemeinen Grundsätzen auszugehen:

- Die Arbeit ist so zu gestalten, dass eine Gefährdung für das Leben sowie die physische und die psychische Gesundheit möglichst vermieden und die verbleibende Gefährdung möglichst geringgehalten wird.
- Gefahren sind an ihrer Quelle zu bekämpfen.
- Bei den Maßnahmen sind der Stand von Technik, Arbeitsmedizin und Hygiene sowie sonstige gesicherte arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse zu berücksichtigen.
- Maßnahmen sind mit dem Ziel zu planen, Technik, Arbeitsorganisation, sonstige Arbeitsbedingungen, soziale Beziehungen und Einfluss der Umwelt auf den Arbeitsplatz sachgerecht zu verknüpfen.

Die Arbeitsstättenverordnung [5] (ArbStättV) dient der Sicherheit und dem Schutz der Gesundheit der Beschäftigten beim Einrichten und Betreiben von Arbeitsstätten. Konkretisierungen der Anforderungen nach den §§ 4, 5 ArbSchG [2] erfolgen demnach u.a. in der Arbeitsstättenverordnung [5] z.B. unter § 3 Abs. 1.

Hier wird festgelegt, dass bei der Beurteilung der Arbeitsbedingungen nach § 5 ArbSchG [2] der Arbeitgeber zunächst festzustellen hat, ob die Beschäftigten Gefährdungen beim Einrichten und Betreiben von Arbeitsstätten ausgesetzt sind oder ausgesetzt sein können. Ist dies der Fall, hat er alle möglichen Gefährdungen der Sicherheit und der Gesundheit der Beschäftigten zu beurteilen und dabei die Auswirkungen der Arbeitsorganisation und der Arbeitsabläufe in der Arbeitsstätte zu berücksichtigen.

Entsprechend dem Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung hat der Arbeitgeber dann geeignete Maßnahmen zum Schutz der Beschäftigten gemäß den Vorschriften der ArbStättV [5] einschließlich ihres Anhangs nach dem Stand der Technik, der Arbeitsmedizin und der Hygiene festzulegen. Sonstige gesicherte arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse sind hier ebenfalls zu berücksichtigen.

Nach § 2 der Betriebssicherheitsverordnung [6] (BetrSichV) sind Anlagen, die für die Arbeit verwendet werden sowie überwachungsbedürftige Anlagen, sogenannte Arbeitsmittel. Vor der Verwendung solcher Arbeitsmittel, unter die regelmäßig auch die Trinkwasser-Installation fällt, hat der Arbeitgeber gem. § 3 BetrSichV [6] die möglicherweise auftretenden Gefährdungen für die Arbeitnehmer zu beurteilen (Gefährdungsbeurteilung) und daraus notwendige und geeignete Schutzmaßnahmen abzuleiten (vgl. BetrSichV [6] § 2 Abs. 13 i.V.m. Anhang 2, Abschnitt 4, Pkt. 6.26).

In die Beurteilung sind alle Gefährdungen einzubeziehen, die bei der Verwendung von Arbeitsmitteln ausgehen. Bei der Gefährdungsbeurteilung ist insbesondere Folgendes zu berücksichtigen:

- die Gebrauchstauglichkeit von Arbeitsmitteln
- die sicherheitsrelevanten Zusammenhänge zwischen Arbeitsplatz, Arbeitsmittel, Arbeitsverfahren, Arbeitsablauf
- vorhersehbare Betriebsstörungen und die Gefährdung bei Maßnahmen zu deren Beseitigung.

Die Gefährdungsbeurteilung darf nur von fachkundigen Personen durchgeführt werden (vgl. [11]). Verfügt der Arbeitgeber nicht selbst über die entsprechenden Kenntnisse, so hat er sich fachkundig beraten zu lassen. Der Arbeitgeber hat sich die Informationen zu beschaffen, die für die Gefährdungsbeurteilung notwendig sind. Er hat Art und Umfang erforderlicher Prüfungen von Arbeitsmitteln sowie die Fristen von wiederkehrenden Prüfungen zu ermitteln und festzulegen, soweit die BetrSichV nicht bereits entsprechende Vorgaben enthält. Bei der Beurteilung von Trinkwasser-Installationen sind z.B. insbesondere Frist und Umfang mikrobiologischer und ggf. chemischer Analysen sowie die Auswahl der repräsentativen Probenahmestellen festzulegen.

Die Arbeitsstätten-Richtlinie [9] (ASR V3) konkretisiert im Rahmen des Anwendungsbereichs die Anforderungen der Verordnung über Arbeitsstätten. Biologische Gefährdungen im Sinne der ArbStättV [5] durch Verunreinigungen und Ablagerungen können z. B. sein:

- Schimmelpilz-Wachstum in Räumen,
- Verkeimung in raumlufttechnischen Anlagen oder Klimaanlage,
- Hygieneaspekte in Arbeits- oder Sanitärräumen,
- Legionellen-Vermehrung in Trinkwasseranlagen (bei Aerosolbildung).

Bei Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik kann der Arbeitgeber insoweit davon ausgehen, dass die entsprechenden Anforderungen der Verordnungen erfüllt sind. Wählt der Arbeitgeber eine andere Lösung, muss er damit mindestens die gleiche Sicherheit und den gleichen Gesundheitsschutz für die Beschäftigten erreichen.

Die Gefährdungsbeurteilung nach BetrSichV [6] und ArbStättV [5] basiert für Trinkwasser-Installationen z.B. auf einer systemorientierten Gefährdungsanalyse nach VDI/BTGA/ZVSHK 6023 Blatt 2 [11]. Diese muss alle von der Trinkwasser-Installation ausgehenden Gefährdungen für die Beschäftigten erfassen und geeignete Maßnahmen zur Beseitigung der Gefährdungen sowie für Betrieb und Instandhaltung beinhalten (nach [17]).

Trinkwasser-Installationen, aus denen Trinkwasser an Arbeitnehmer abgegeben wird, sollten gemäß VDI-Richtlinie 3810 Blatt 2 [17] im Rahmen der jährlichen Inspektion u.a. durch Trinkwasser-Analysen an geeigneten, repräsentativen Entnahmestellen auf folgende Parameter untersucht werden:

*Tabelle 1: Empfehlung der zu kontrollierenden Parameter in Trinkwasser, das an Arbeitnehmer abgegeben wird im Rahmen der jährlichen Inspektion nach BetrSichV [6]*

Kriterium	Anforderung
Temperatur des kalten Trinkwassers	gem. VDI/DVGW 6023 [10]
Temperatur des erwärmten Trinkwassers	gem. DVGW W 551 [15]
Koloniezahl bei 22 °C und 36 °C	gem. TrinkwV [7], Anlage 3
<i>Escherichia coli</i> und coliforme Bakterien	gem. TrinkwV [7], Anlage 1 und 3
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	nicht nachweisbar in 100 ml (in Anlehnung an [8])
<i>Legionella spec.</i> <sup>a)</sup>	gem. TrinkwV [7], Anlage 3 II

<sup>a)</sup> Entspricht die Temperatur im Trinkwasser (kalt) nicht den o. g. Anforderungen, sind Untersuchungen auf *Legionella spec.* auch im Trinkwasser (kalt) durchzuführen.

Wird dem Arbeitgeber bekannt, dass das Trinkwasser verändert ist (z.B. Geruch, Geschmack, Farbe, Trübung) sind ergänzende Untersuchungen auf Schwermetalle (insbesondere Fe, Cu, Ni, Pb) durchzuführen.

Grundsätzlich ist jede Trinkwasser-Installation nach § 17 Abs. 1 TrinkwV [7] mindestens nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu planen, zu errichten und zu betreiben. Als Voraussetzung für den bestimmungsgemäßen Betrieb gilt nach VDI 3810-2 [17] mindestens:

- bedarfsorientierte Planung nach den Vorgaben der Raumbücher
- fachgerechte Ausführung, Abnahme und Übergabe
- dokumentierte Einweisung des Betreibers (Einweisung nach VDI/DVGW 6023 [10] Kat. C)
- Zugangsrecht für Bedienpersonal
- ausreichend und fachlich ausgebildetes (Bedien-)Personal (z.B. Einweisung von Nutzern)
- Verfügbarkeit relevanter Planungs- und Betriebsunterlagen (Anlagenbuch)
- klare Zuordnung der Verantwortlichkeiten (Eigentümer und/oder Betreiber)
- Kenntnisse des Systems mit seinen betrieblichen Zusammenhängen.

Gemäß TrinkwV [7] § 13 Abs. 3 hat der verantwortliche Betreiber einer Trinkwasser-Installation auf Verlangen dem Gesundheitsamt die vollständigen technische Pläne einer bestehenden oder geplanten Wasserversorgungsanlage vorzulegen oder bei einer baulichen oder betriebstechnischen Änderung zumindest die technischen Pläne für den Teil der Anlage, der von der Änderung betroffen ist.

Sind die Grundvoraussetzungen nicht gegeben, müssen diese durch den Betreiber auch in Bestandsanlagen unter Beachtung der allgemein anerkannten Regeln der Technik hergestellt werden. Für den bestimmungsgemäßen Betrieb benötigt der Unternehmer oder sonstige Inhaber die grundlegende Dokumentation, Einweisung und Instandhaltungsplanung. Fehlende Unterlagen sind einzufordern oder zu erstellen, nötigenfalls im Rahmen einer systemorientierten Gefährdungsanalyse nach VDI/BTGA/ZVSHK 6023 Blatt 2 [11] im Sinne einer Bestandsaufnahme. Auf Basis des Ergebnisses dieser systemorientierten Gefährdungsanalyse können dann notwendige Instandsetzungen, technische Verbesserungen und eine Einweisung der Betreiber durchgeführt werden (nach [17]).

Der bestimmungsgemäße Betrieb im Sinne der TrinkwV [7] wird definiert im DVGW Arbeitsblatt W 557 [16] unter Pkt. 5.5.

Ein bestimmungsgemäßer Betrieb liegt nur dann vor, wenn

- die Trinkwasser-Installation wie bei der Planung zugrunde gelegt betrieben wird,
- bedenkliche Stagnation in der gesamten Trinkwasser-Installation vermieden wird (u. a. durch regelmäßige Wasserentnahme),
- die Temperaturen für kaltes und erwärmtes Trinkwasser eingehalten werden und
- die Maßnahmen zum Schutz des Trinkwassers nach DIN EN 806-5 [12], DIN EN 1717 [13] und DIN 1988-100 [14]
- sowie die Instandhaltungsintervalle nach DIN EN 806-5 [12] in Verbindung mit den Anforderungen nach VDI 3810-2 [17], insbesondere Wartungsintervalle, eingehalten werden.

Auch nach § 4 ArbStättV [5] hat der Arbeitgeber die Arbeitsstätte instand zu halten und dafür zu sorgen, dass festgestellte Mängel unverzüglich beseitigt werden. Können Mängel, mit denen eine unmittelbare erhebliche Gefahr verbunden ist, nicht sofort beseitigt werden, hat er dafür zu sorgen, dass die gefährdeten Beschäftigten ihre Tätigkeit unverzüglich einstellen.

Ordnungswidrig im Sinne des § 25 Abs. 1 Nr. 1 des ArbSchG [2] handelt z.B., wer vorsätzlich (vgl. „billigendes Inkaufnehmen“) oder fahrlässig entgegen § 3 Abs. 3 ArbStättV [5] eine Gefährdungsbeurteilung nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig dokumentiert oder entgegen § 4 Absatz 1 Satz 2 ArbStättV [5] nicht dafür sorgt, dass die gefährdeten Beschäftigten ihre Tätigkeit unverzüglich einstellen (→ § 9 ArbStättV [5]).

Wer durch eine in § 9 Abs. 1 ArbStättV [5] bezeichnete vorsätzliche Handlung das Leben oder die Gesundheit von Beschäftigten gefährdet, ist nach § 26 Nr. 2 des Arbeitsschutzgesetzes [2] strafbar.

Wer als Inhaber oder Verantwortlicher eines Betriebs oder Unternehmens vorsätzlich oder fahrlässig die erforderlichen Aufsichtsmaßnahmen unterlässt, um Verstöße gegen Pflichten zu verhindern, handelt nach § 130 OWiG [3] ordnungswidrig, wenn eine Pflichtverletzung durch Mitarbeiter begangen wird, die durch gehörige Aufsicht verhindert oder wesentlich erschwert worden wäre. Zu den erforderlichen Aufsichtsmaßnahmen gehören auch die Bestellung, sorgfältige Auswahl und Überwachung von Aufsichtspersonen.

## Literaturverzeichnis

- [1] **BGB** - Bürgerliches Gesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. Januar 2002, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 21. Februar 2017 (BGBl. I S. 258)
- [2] **ArbSchG** - Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit (Arbeitsschutzgesetz) zuletzt geändert durch Art. 427 V v. 31.8.2015
- [3] **OWiG** - Ordnungswidrigkeitengesetz (Gesetz über Ordnungswidrigkeiten) in der Fassung der Bekanntmachung vom 19.02.1987 (BGBl. I S. 602) zuletzt geändert durch Gesetz vom 17.12.2018 (BGBl. I S. 2571) m.W.v. 21.12.2018
- [4] **IfSG** - Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (Infektionsschutzgesetz) zuletzt geändert durch Art. 6a G v. 10.12.2015
- [5] **ArbStättV** - Verordnung über Arbeitsstätten (Arbeitsstättenverordnung), vom 12. August 2004, die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 1 der Verordnung vom 18. Oktober 2017 geändert worden ist
- [6] **BetrSichV** - Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln (Betriebs-sicherheitsverordnung) zuletzt geändert durch Art. 147 G v. 29.3.2017
- [7] **TrinkwV** - Trinkwasserverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. März 2016 (BGBl. I S. 459), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 3. Januar 2018 (BGBl. I S. 99) geändert worden ist
- [8] **Empfehlung des Umweltbundesamtes** nach Anhörung der Trinkwasserkommission **zu erforderlichen Untersuchungen auf Pseudomonas aeruginosa**, zur Risikoeinschätzung und zu Maßnahmen beim Nachweis im Trinkwasser, Stand: 13. Juni 2017
- [9] **ASR V3** - Technische Regeln für Arbeitsstätten, Gefährdungsbeurteilung, Juli 2017
- [10] **VDI/DVGW 6023** Hygiene in Trinkwasser-Installationen Anforderungen an Planung, Ausführung, Betrieb und Instandhaltung, Ausgabe April 2013
- [11] **VDI/BTGA/ZVSHK 6023 Blatt 2** Hygiene in Trinkwasser-Installationen – Gefährdungsanalyse, 01/2018
- [12] **DIN EN 806** - Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen, **Teil 5**: Betrieb und Wartung; Deutsche Fassung EN 806-5:2012
- [13] **DIN EN 1717** - Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherungseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen; Deutsche Fassung EN 1717:2000; Technische Regel des DVGW, August 2011
- [14] **DIN 1988** - Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen – **Teil 100**: Schutz des Trinkwassers, Erhaltung der Trinkwassergüte; Technische Regel des DVGW, August 2011
- [15] **DVGW W 551 (A)** - Trinkwassererwärmungs- und Trinkwasserleitungsanlagen; Technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums; Planung, Errichtung, Betrieb und Sanierung von Trinkwasser-Installationen, April 2004
- [16] **DVGW W 557 (A)** - Reinigung und Desinfektion von Trinkwasser-Installationen, Oktober 2012
- [17] **VDI 3810** - Betreiben und Instandhalten von gebäudetechnischen Anlagen - **Blatt 2**: Sanitärtechnische Anlagen, Entwurf 12/2018