

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

ARBEITSKREIS MASCHINEN- UND
ELEKTROTECHNIK STAATLICHER
UND KOMMUNALER
VERWALTUNGEN

BUNDESVERBAND ÖFFENTLICH
BESTELLTER UND VEREIDIGTER
SOWIE QUALIFIZIERTER
SACHVERSTÄNDIGER

DEUTSCHER
VEREIN DER QUALIFIZIERTEN
SACHVERSTÄNDIGEN FÜR
TRINKWASSERHYGIENE

VDI/AMEV/BVS/
DVQST-EE 6023

Blatt 1.1

Hygiene in
Trinkwasser-Installationen

Leitungsgebundene
Getränkespender

Hygiene in drinking-water installations – Drink
dispensers and vending machines connected to the
drinking-water installation

VDI-EXPERTENEMPFEHLUNG

Inhalt	Seite	Inhalt	Seite
Vorbemerkung.....	2	4.3 Gefährdungspotenzial durch die Verwendung von CO ₂	6
Einleitung	2	5 Instandhaltung, insbesondere Inspektion und Wartung	6
1 Anwendungsbereich	3	6 Überprüfung	6
2 Normative Verweise	4	Schrifttum	7
3 Begriffe	4	Anhang Checkliste – Objektbegehung zur Überprüfung leitungsgebundener Getränkespender.....	8
4 Installations- und Betriebsbedingungen	4		
4.1 Filtrations- und Wasserbehandlungsanlagen	5		
4.2 Aufstellort	5		

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)
Fachbereich Technische Gebäudeausrüstung

VDI-Handbuch Sanitärtechnik

Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Expertenempfehlung VDI-EE 1100.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen (www.vdi.de/richtlinien), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser Expertenempfehlung mitgewirkt haben, sei gedankt.

Eine Liste der aktuell verfügbaren und in Bearbeitung befindlichen Blätter der Richtlinienreihe sowie gegebenenfalls zusätzliche Informationen sind im Internet abrufbar unter <http://www.vdi.de/6023>.

Einleitung

In öffentlichen und gewerblichen Gebäuden werden vermehrt Wasserspender bzw. Getränkespender eingesetzt, insbesondere aus folgenden Gründen:

- Verbesserung der Trinkwassereffizienz (direkte Nutzung von Trinkwasser anstelle von abgefülltem Wasser)
Anmerkung: Im Sinne der Richtlinie EU 2020/2184 („Trinkwasserrichtlinie“) unterstützt diese Expertenempfehlung das Ziel einer einfachen Bereitstellung von Leitungswasser für den menschlichen Gebrauch.
- Vermeidung von Müll (Reduzierung der Nutzung von Einwegverpackungen und Flaschen)
- Verbesserung der Ernährungsgewohnheiten insbesondere von Kindern und Jugendlichen (Verminderung der Zuckeraufnahme durch Softdrinks)
- Steigerung der Attraktivität von Einrichtungen oder Arbeitgebern durch Bereitstellung von kostenfreien Getränken (z.B. für Beschäftigte in Arbeitsstätten, Besucher von Einkaufszentren, Arztpraxen und Fitness-Studios)

Durch Stillstand und Nichtnutzung des Getränkependers können sich insbesondere innerhalb von Wasserbehandlungssystemen Mikroorganismen, darunter auch Krankheitserreger, vermehren. Bei falscher Handhabung und mangelnder Instandhaltung können diese Spender daher zu einem Gesundheitsrisiko werden. Dies gilt insbesondere für Menschen mit geschwächtem Immunsystem (z.B. Menschen mit Erkrankungen, ältere Menschen und

Kinder). Insbesondere durch Zeiten ohne Entnahme oder Spülung (länger als drei Tage) sowie ohne Reinigung und Desinfektion der Getränkespender, unter Sonneneinstrahlung sowie bei ungünstigen Raumtemperaturen, kann es im Wasser, in den Wasserbehandlungseinrichtungen, im Abfüllsystem sowie in den Zapf- oder Entnahmeverrichtungen zu einer Verkeimung kommen, siehe auch [2].

Anmerkung: Der Inverkehrbringer hat den Betreiber über mögliche Risiken zu informieren, die aus der Aufstellung und dem Betrieb der Anlage erwachsen können [3].

Diese VDI/AMEV/BVS/DVQST-Expertenempfehlung befasst sich mit einer Vielzahl von verschiedenen Geräten, die teilweise unterschiedliche Filter- und Aufbereitungstechnik verwenden und unterschiedlichste Endprodukte erzeugen. Hierzu zählen Wasser-, Eis- oder Getränkespender oder Kaffeemaschinen, die im Folgenden der besseren Lesbarkeit halber summarisch als „Getränkespender“ bezeichnet werden.

Je nach Behandlung des Wassers und verwendeten Zusätzen unterliegt das an Nutzer abgegebene Endprodukt entweder der TrinkwV (erwärmtes oder gekühltes Trinkwasser, das ohne Wasseraufbereitung oder Beimischung von Zusatzstoffen über den Apparat direkt aus einer Trinkwasser-Installation entnommen wird) oder dem LFGB, wenn das Produkt in seiner abgegebenen Form nicht mehr den Anforderungen an die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch entspricht.

Es ist zu prüfen, welche individuell geeignete Sicherungseinrichtung des Getränkependers nach DIN EN 1717 in Verbindung mit DIN 1988-100 erforderlich ist. So legt beispielsweise DIN EN 1717 in Verbindung mit DIN 1988-100 fest, dass Geräte, in denen Aktivkohlefilter (mit oder ohne Zusatz von Silber) oder Filter mit einer Maschenweite < 80 µm verbaut sind, nach Flüssigkeitskategorie 5 (möglicherweise keimbelastet) abzusichern sind. Vorgeschaltete oder integrierte Bauteile zur Enthärtung des Trinkwassers (z. B. Ionenaustauscher-Kartuschen) sind individuell hinsichtlich der jeweiligen Flüssigkeitskategorie zu bewerten. Dies gilt auch, wenn das Endprodukt möglicherweise keinen weiteren Verarbeitungsschritten unterworfen wurde und daher vom Verbraucher als „unverändertes Trinkwasser“ empfunden wird.

Wichtiger Hinweis 1

Der Geltungsbereich der TrinkwV endet hierbei am Ausgang der jeweils nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik geeigneten Sicherungseinrichtung.

Wichtiger Hinweis 2

Die maßgebliche Flüssigkeitskategorie zum Schutz des Trinkwassers orientiert sich **nicht** am Endprodukt (Wasser oder Getränk), sondern muss am Ausgang der Trinkwasser-Installation (Übergabestelle) bestimmt werden. Geräte mit einer Zertifizierung nach DVGW W 516 (A) sind als eigen-sicher anzusehen und dürfen direkt an die Trinkwasser-Installation angeschlossen werden. Teilprüfungen nach DVGW W 516 (A) lassen keine Rückschlüsse auf die Eigen-sicherheit zu.

Während der üblichen Nutzungszeiten (z.B. Schul- oder Bürobetrieb) kann im Allgemeinen von einem regelmäßigen Wasseraustausch in der Einzelanschlussleitung zu einem Apparat ausgegangen werden. Wenn die Anlagen wenig oder zeitweise gar nicht genutzt werden, z.B. während Betriebsunterbrechungen, kann es zu Stagnation im Gerät und der Einzelanschlussleitung kommen. Insbesondere bei höheren Umgebungstemperaturen (z.B. bei witterungsbedingt erhöhten Temperaturen oder ungeeignetem Aufstellort) steigt dann das Risiko einer Vermehrung von Mikroorganismen (z.B. Legionellen, Streptokokken, Pseudomonaden). Dies betrifft die Anschlussleitung, den Getränkespender und gegebenenfalls vorgeschaltete Filter und Einheiten zur Wasserbehandlung.

Der Unternehmer oder sonstige Inhaber einer Trinkwasser-Installation ist in seiner Rolle als Betreiber nach TrinkwV umfassend für die Einhaltung der Trinkwasserhygiene in der jeweiligen Trinkwasser-Installation verantwortlich. Dies gilt auch, wenn der Getränkespender außerhalb des Einflussbereichs des Eigentümers der Trinkwasser-Installation, z.B. in vermieteten Bereichen, aufgestellt oder durch Dritte betrieben wird. Eine klare vertragliche Abgrenzung der jeweiligen Betreiberpflichten wird dringend empfohlen.

Ziele dieser Expertenempfehlung sind der Gesundheitsschutz der Verbraucherinnen und Verbraucher sowie die Organisationssicherheit des Betreibers als Unternehmer oder sonstiger Inhaber der Trinkwasser-Installation.

1 Anwendungsbereich

Maßgeblich hinsichtlich der Hygiene von Trinkwasser-Installationen sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik, hier insbesondere die Richtlinie VDI 6023 Blatt 1. Die Ausführungen dieser Expertenempfehlung verstehen sich als ergänzende Hinweise.

Diese Expertenempfehlung richtet sich an Betreiber von Trinkwasser-Installationen und deren Erfüllungsgehilfen (z.B. Vertragsinstallationsunternehmen, Facility-Services-Dienstleister).

Sie gibt Empfehlungen für alle an die Trinkwasser-Installation angeschlossenen Geräte, Apparate und Armaturen, die das an deren Anschlussstellen vorhandene Trinkwasser über beispielsweise Erhitzen, Kühlen, Carbonisieren, durch Zugabe von Konzentraten oder Extrakten so verändern, dass es nicht mehr der Flüssigkeitskategorie 1 gemäß DIN EN 1717, Tabelle B.1, entspricht, einschließlich aller zugehörigen Bauteile sowie gegebenenfalls vorhandener Einrichtungen, die Einfluss auf die Wasserbeschaffenheit nehmen.

Diese Expertenempfehlung beschreibt die notwendigen Maßnahmen für den Anschluss von Getränke- bzw. Wasserspendern an die vorhandene Trinkwasser-Installation, den Betrieb und die notwendigen Hygienekontrollen, um die Anforderungen der Betriebssicherheit zu erfüllen und den Betreibern und Eigentümern Rechtssicherheit zu geben.

Sie gibt Empfehlungen für:

- die Auswahl geeigneter Anschlussstellen und Sicherungseinrichtungen
- den fachgerechten Anschluss an die vorhandene Trinkwasser-Installation
- die Festlegung von
 - Probenahmestellen,
 - Probenahmeintervallen und
 - Untersuchungsparametern
- die Einweisung der Betreiber/Nutzer und des Reinigungspersonals
- die regelmäßige Kontrolle
- die erforderliche Nutzung, um den bestimmungsgemäßen Betrieb an der Anschlussstelle einzuhalten

Wichtiger Hinweis

Wesentliche Änderungen an Trinkwasser-Installationen, z.B. die Auswahl einer geeigneten Sicherungseinrichtung bei nicht eigensicheren Geräten, dürfen nach AVBWasserV nur durch ein Vertragsinstallationsunternehmen vorgenommen werden.

Diese Expertenempfehlung findet keine Anwendung für Trinkwasserbrunnen an öffentlichen Plätzen oder in öffentlichen Gebäuden. Für diese Anlagen ist [1] zu beachten.

Diese Expertenempfehlung findet ebenfalls keine Anwendung für Abfüllanlagen für Mineral- und Tafelwässer.