

Temporärer Einsatz endständiger Filter in mikrobiell kontaminierten Trinkwasser-Installationen

Allgemeines

Endständige Filter können bei einer mikrobiellen Kontamination der Trinkwasser-Installation als vorübergehende Maßnahme vor und während der Sanierung zur kurzfristigen Wiederherstellung und Sicherung der Trinkwasserqualität an der Entnahmearmatur eingesetzt werden (siehe auch DVGW-Arbeitsblatt W 556). Sie dienen dem Schutz des Verbrauchers. Endständig bedeutet, dass keine weiteren technischen Bauteile zwischen Filter und Nutzung des Trinkwassers aus einer Entnahmestelle vorhanden sind. Diese twi_n gibt Hinweise für die Auswahl, den Einbau und die Anwendung endständiger Filter. Für den Einsatz im medizinischen Bereich sind weitergehende Anforderungen entsprechend dem Medizinproduktegesetz und den Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) zu beachten.

Grundsätze

Endständige Filter dürfen bei Kontaminationen in einer Trinkwasser-Installation nur temporär an den Entnahmestellen eingesetzt werden, bis die Anlage saniert ist. Die Einhaltung des nach Trinkwasserverordnung geforderten Schutzniveaus wird bei einer Dauernutzung auch bei permanentem Wechsel der Filter nicht erfüllt. Eine mikrobiell kontaminierte Trinkwasser-Installation ist nach DVGW-Arbeitsblatt W 556 zu sanieren.

Werden endständige Filter in mit Legionellen kontaminierten Trinkwasser-Installationen eingesetzt, sind alle Entnahmestellen, an denen Aerosole entstehen können, damit auszustatten. Dies sind z. B. Duschen, Badewannenbrausen und Küchenbrausen. Ob an weiteren Entnahmestellen Filter zum Einsatz kommen sollten, hängt von dem Ausmaß der

Kontamination der Trinkwasser-Installation und u. a. dem Immunstatus der Verbraucher ab. Gegebenenfalls ist das Gesundheitsamt zu befragen.

Bei anderen mikrobiellen Kontaminationen der Trinkwasser-Installation (z. B. mit *Pseudomonas aeruginosa*) ist das Gesundheitsamt zu befragen, ob und welche Entnahmestellen auszurüsten sind.

Als endständige Filter werden in der Regel Filter mit einer Porengröße von 0,2 µm verwendet. Die Filter müssen einen Nachweis für den ausreichenden Rückhalt von Bakterien erbringen. Derzeit gibt es dazu das Verfahren nach ASTM F 838-05. Zudem sollte ein Nachweis für die erfolgreiche Prüfung unter Praxisbedingungen (z. B. Druckstoßfestigkeit, Temperaturbereiche) vorliegen.

Technische Anforderungen an Filter

Bei den endständigen Filtern handelt es sich um Zusatzeinrichtungen zu Entnahmearmaturen. Da die Filter zum Schutz der menschlichen Gesundheit in kontaminierten Trinkwasser-Installationen eingesetzt werden, sollen die nachfolgenden Anforderungen im Lieferzustand erfüllt und vom Hersteller nachgewiesen sein:

- Da die verwendeten Materialien Einfluss auf die Beschaffenheit des Trinkwassers haben können, müssen die Membranen und alle anderen Bauteile der Filter, die mit Trinkwasser in Berührung kommen, entsprechend § 17 TrinkwV für den Kontakt mit Trinkwasser und den Einbau in Trinkwasser-Installationen geeignet sein. Insbesondere muss ein Nachweis einer erfolgreichen Prüfung nach DVGW-Arbeitsblatt W 270 oder DIN EN 16421 und den jeweiligen Materialleitlinien und Bewertungsgrundlagen des Umweltbundesamtes vorliegen.

- Die Filter müssen für Temperaturen von mindestens 60 °C und einen Druck von mindestens 5 bar geeignet sein. Sind innerhalb der jeweiligen Trinkwasser-Installation abweichende Temperaturen oder Drücke vorhanden, ist dies bei der Auswahl und beim Einsatz der endständigen Filter zu beachten.
- In den Fällen, in denen das Trinkwasser desinfiziert wird, sind nur endständige Filter zu verwenden, die für die in der Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren gemäß § 11 TrinkwV genannten Desinfektionsmittel und -konzentrationen beständig sind.
- Endständige Filter sollten vom Hersteller einzeln auf ihre Eignung und Dichtigkeit geprüft worden sein. Jeder endständige Filter sollte zur Nachverfolgung dauerhaft und erkennbar individuell mit Seriennummer und Herstellername gekennzeichnet sein. Zudem sollte der Filter kennzeichnungsfähig sein, um ihn mit dem Einbaudatum und dem Ausbaudatum versehen zu können.
- Der Hersteller der Filter sollte über ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem für die Produktion der Filter verfügen. Wird vom Hersteller die Wiederaufbereitung von endständigen Filtern angeboten, so müssen die einzelnen Filter eindeutig identifizierbar sein, um die Häufigkeit der Nutzung feststellen zu können. Nach der Wiederaufbereitung sollten die gleichen Prüfungen durchgeführt werden wie bei der Herstellung oder dem erstmaligen Inverkehrbringen.
- Endständige Filter haben nur eine befristete Standzeit (Nutzungsdauer), da die Gefahr einer retrograden Verkeimung mit der Einsatzzeit zunimmt. Ist der Filter retrograd verkeimt, ist der Schutz der menschlichen Gesundheit nicht mehr sicher gegeben. Die Standzeit ist vom Hersteller anzugeben. Sie sollte unter Praxisbedingungen nachgewiesen worden sein. Bei der Festlegung der Standzeiten muss der Hersteller eine Begrenzung des Risikos einer möglichen retrograden Verkeimung berücksichtigt haben.
- Gemäß Produktsicherheitsgesetz (§ 3 ProdSG) muss jedem Filter eine vollständige und ausführliche Anweisung zum Anschluss an die Entnahmearmatur sowie Hinweise zur Anwendung beiliegen, damit der Filter korrekt eingebaut und genutzt werden kann.

Transport und Lagerung

Die Filter sollten einzeln verpackt sein, um bei Transport und Lagerung eine Kontamination und Einwirkung von außen auszuschließen. Die einzelne Verpackung sichert zudem am Einbauort die eindeutige Unterscheidung zwischen neuen und benutzten Filtern. Auf der Verpackung sollte die maximale Haltbarkeit (vor Inbetriebnahme) der Filter gekennzeichnet sein.

Einbau und Betrieb

Die Einbau- und Nutzungshinweise des Herstellers sind zu beachten. Der Einbau sollte nur von dafür geschulten und

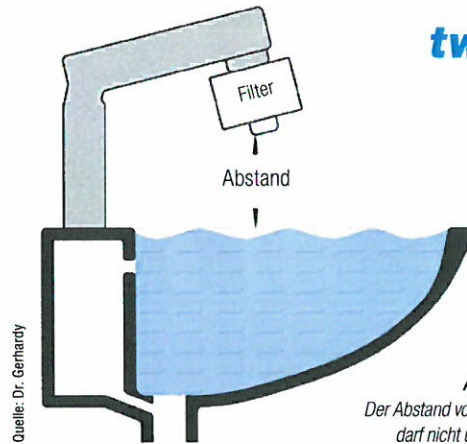


Abb. 1: Freier Auslauf:
Der Abstand von mindestens 20 mm darf nicht unterschritten werden.

unterwiesenen Personen durchgeführt werden. Aufgrund der begrenzten Standzeit ist der Filter beim Einbau irreversibel mit Einbau- und zwingendem Austauschdatum (Einbaudatum plus Standzeit) zu beschriften.

Werden Filter an festen Entnahmestellen, wie z. B. Waschtischen, angebracht, darf der freie Abstand von mindestens 20 mm zwischen höchstmöglichem Wasserstand und dem Auslauf des Filters nicht unterschritten werden (Abb. 1).

Bei allen endständigen Filtern, ob an festen Entnahmestellen oder an Schläuchen (Duschen, Badewannen und Spülen), muss eine retrograde Verkeimung von außen, z. B. durch Hochspritzen des Wassers, verhindert werden. Nutzer und Verbraucher sollten deshalb, z. B. durch Aufkleber, über die Funktion und den Umgang mit den endständigen Filtern informiert werden.

Sollte während der Nutzung der endständigen Filter eine Spülung der Trinkwasser-Installation oder eine Anlagendesinfektion (gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 557) oder eine Probenahme durchgeführt werden, sind die Hinweise des Herstellers für die Wiederverwendung zu beachten. Vorzugsweise wird aus technischen und hygienischen Gründen der Austausch der Filter gegen neue Filter empfohlen. Endständige Filter sollen nicht an andere Entnahmestellen umgesetzt oder zwischengelagert werden.

Austausch der Filter

Der Austausch von Filtern hat nach den vom Hersteller angegebenen Standzeiten zu erfolgen. Sie betragen in der Regel 30 Tage. Kürzere Standzeiten können sich durch eine Verblockung des Filters als Folge einer partikulären Belastung des Trinkwassers (z. B. mit Kalkpartikeln, Rost) ergeben.

Die Entsorgung der genutzten Filter richtet sich nach den Herstellerangaben.

Impressum:

DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. –
Technisch-wissenschaftlicher Verein
Josef-Wirmer-Straße 1-3, 53123 Bonn
Download als pdf unter: www.dvgw.de

Nachdruck und Vervielfältigung nur im Originaltext, nicht auszugsweise, gestattet



Hygienisch sicherer Betrieb von Trinkwasser-Installationen

Einleitung

Die Trinkwasserverordnung (TrinkWV) und die Allgemeine Verordnung für die Versorgung mit Wasser (AVBWasserV) sind die gesetzlichen Grundlagen für die Trinkwasserversorgung in Deutschland. Diese Verordnungen regeln unter anderem, dass der Betreiber für den Betrieb der Trinkwasser-Installation verantwortlich ist. Diese TWIN fasst die wichtigsten Grundregeln für den sicheren Betrieb einer Trinkwasser-Installation zusammen:

Trinkwasser ist eins der wichtigsten Lebensmittel!

Als Trinkwasser ist jedes Wasser definiert, das zum Trinken, zum Kochen, zur Zubereitung von Speisen und Getränken oder insbesondere zu den folgenden häuslichen Zwecken bestimmt ist:

- Körperpflege und -reinigung
- Reinigung von Gegenständen, die bestimmungsgemäß mit Lebensmitteln in Berührung kommen (Geschirr, Gläser, Besteck, etc.)
- Reinigung von Gegenständen, die bestimmungsgemäß nicht nur vorübergehend mit dem menschlichen Körper in Kontakt kommen (Kleidung, Wäsche, etc.)

Trinkwasser muss Lebensmittel bleiben!

Das Arbeiten an Trinkwasser-Installationen (Ändern von Rohrleitungen, Austausch von Armaturen usw.) bedarf der Fachkunde. Daher dürfen diese Arbeiten gemäß AVBWasserV nur durch ein bei einem Wasserversorgungsunternehmen eingetragenes Installationsunternehmen durchgeführt werden. Eine Verbindung der Trinkwasser-Installation mit Systemen, die kein Trinkwasser führen (z. B. Regenwasser), ist nur unter Verwendung entsprechender Sicherungseinrichtungen zulässig. Sicherheit und Hygiene in der Trinkwasser-Installation setzen die Verwendung einwandfreier

und qualitativ hochwertiger Geräte, Bauteile und Materialien voraus. Diese sind zum Beispiel anhand eines DVGW-Zertifizierungszeichens zu erkennen:



Trinkwasser muss frisch bleiben!

Aus hygienischer Sicht ist seitens des Betreibers besonders auf den bestimmungsgemäßen Betrieb der Trinkwasser-Installation zu achten. Hierzu einige wichtige Grundlagen:

- Der bestimmungsgemäße Betrieb beginnt mit der Befüllung der Trinkwasser-Installation.
- Fehlender Wasseraustausch in nicht genutzten Trinkwasserleitungen (Stagnation) ist unbedingt zu vermeiden, da die Gefahr einer mikrobiologischen Verunreinigung besteht (z. B. Gäste-WC, Außenzapfstelle) (Tab. 1).

Tabelle 1: Stagnationsdauer und Maßnahmen

Stagnationsdauer	Maßnahmen
länger als 7 Tage	vollständiger Trinkwasseraustausch
länger als 4 Wochen	absperren und bei Wiederinbetriebnahme vollständiger Trinkwasseraustausch an allen Entnahmestellen des Systems
länger als 6 Monate	absperren und bei Wiederinbetriebnahme vollständiger Trinkwasseraustausch durch Spülen (Fachfirma) an allen Entnahmestellen des Systems und zusätzlich mikrobiologische Untersuchung des Trinkwassers gemäß TrinkWV; Informationen zur mikrobiologischen Untersuchung können z. B. über das Gesundheitsamt bezogen werden

Quelle: DVGW

Kaltes Trinkwasser muss kalt sein und bleiben!

Das kalte Trinkwasser darf nach vollständigem Öffnen einer Entnahmearmatur nach 30 Sekunden nicht wärmer als 25 °C sein!

Warmes Trinkwasser muss warm sein und bleiben!

Das warme Trinkwasser darf nach vollständigem Öffnen einer Entnahmearmatur nach 30 Sekunden nicht kälter als 55 °C sein! Deshalb darf die Wassertemperatur im Trinkwassererwärmer nicht unterhalb von 60 °C liegen.

Verpflichtung zur Instandhaltung (Wartung)

Der Betreiber einer Trinkwasser-Installation ist verpflichtet, diese gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik von Fachleuten warten zu lassen, um eine negative Beeinflussung des Trinkwassers zu vermeiden. Hierzu ist darauf zu achten, dass eine Dokumentation der Trinkwasser-Installation vorliegt, die durch den Installateur bzw. Planer angefertigt wurde. Nur so ist eine fachgerechte Wartung der einzelnen Komponenten möglich. Betriebsanleitungen der Hersteller enthalten Hinweise auf Wartung und Inspektion.

Anpassung an Nutzungsänderungen

Eine Trinkwasser-Installation, die anders als ursprünglich geplant genutzt wird (z. B. nicht mehr benötigte Entnahmestellen), ist durch einen Fachbetrieb an die geänderten Bedingungen anzupassen.

Informationspflicht an die Nutzer

Folgende Informationen sind dem Nutzer vom Eigentümer gemäß TrinkwV insbesondere mitzuteilen:

- Vorhandensein von Bleileitungen
- Vorhandensein von Trinkwasserbehandlungsgeräten (z. B. Ionentauscher)
- Ergebnisse von Trinkwasseruntersuchungen (z. B. Legionellen)

Trinkwasserfilter

Anhang A (informativ) Empfohlene Häufigkeit für die Inspektion und Wartung von Bauteilen für Trinkwasser-Installationen

Die nachstehende Tabelle A.1 enthält Angaben zur empfohlenen Häufigkeit für die Inspektion und Wartung von verschiedenen Bauteilen für Trinkwasser-Installationen.

Die Liste ist nicht erschöpfend. Andere Bauteile können ebenfalls Inspektions- und Wartungsmaßnahmen erfordern.

In den Mitgliedstaaten können unterschiedliche Anforderungen an die Inspektion und Wartung bestehen.

Tabelle A.1

Nr.	Anlagenbauteil und Einheit	Bezugsdokument	Inspektion	Routinemäßige Wartung
1	Ungehindertes freies Auslauf (AA)	EN 13076	Halbjährlich	
2	Freier Auslauf mit nicht kreisförmigem Überlauf (uneingeschränkt) (AB)	EN 13077	Halbjährlich	
3	Freier Auslauf mit belüftetem Tauchrohr und Überlauf (AC)	EN 13078	Jährlich	
4	Freier Auslauf mit Injektor (AD)	EN 13079	Halbjährlich	
5	Freier Auslauf mit kreisförmigem Überlauf (eingeschränkt) (AF)	EN 14622	Jährlich	
6	Freier Auslauf mit kreisförmigem Überlauf mit Mindestdurchmesser (Nachweis durch Prüfung oder Messung) (AG)	EN 14623	Jährlich	
7	Systemtrenner mit kontrollierbarer druckreduzierter Zone (BA)	EN 12729	Halbjährlich	Jährlich
8	Systemtrenner mit unterschiedlichen nicht kontrollierbaren Druckzonen (CA)	EN 14367	Halbjährlich	Jährlich
9	Rohrbelüfter in Durchgangsform (DA)	EN 14451	Jährlich	Jährlich
10	Rohrunterbrecher mit Lufteintrittsöffnung und beweglichem Teil (DB)	EN 14452	Jährlich	
11	Rohrunterbrecher mit ständig geöffneten Lufteintrittsöffnungen (DC)	EN 14453	Halbjährlich	
12	Kontrollierbarer Rückflussverhinderer (EA)	EN 13959	Jährlich	Jährlich
13	Nicht kontrollierbarer Rückflussverhinderer (EB)		Jährlich	Austausch alle 10 Jahre
14	Kontrollierbarer Doppelrückflussverhinderer (EC)		Jährlich	Jährlich
15	Nicht kontrollierbarer Doppelrückflussverhinderer (ED)		Jährlich	Austausch alle 10 Jahre
16	Rohrrenner, nicht durchflussgesteuert (GA)	EN 13433	Halbjährlich	Jährlich
17	Rohrrenner, durchflussgesteuert (GB)	EN 13434	Halbjährlich	Jährlich
18	Schlauchanschluss mit Rückflussverhinderer (HA)	EN 14454	Jährlich	Jährlich
19	Brauseschlauchanschluss mit Rohrbelüfter (HB)	EN 15096	Jährlich	Jährlich
20	Automatischer Umsteller (HC)	EN 14506	Jährlich	
...	...	...	...	...

Quelle: wgw (DIN EN 806-5)

Wartungsintervalle (Auszug aus der DIN EN 806-5)

Bitte beachten Sie!

Das Trinkwasser wird in Deutschland durch die Wasserversorger als einwandfreies Lebensmittel zur Verfügung gestellt. Bitte beachten Sie, dass besonders die Trinkwasser-Installation die Qualität des Trinkwassers durch einen nicht bestimmungsgemäßen Betrieb beeinträchtigen kann. Falls Sie Auffälligkeiten (lauwarmes Wasser, Geruch, Geschmack usw.) feststellen, wenden Sie sich an ihren Installateur, Wasserversorger oder Ihr Gesundheitsamt.

Ausführliche Informationen zu diesem Themenkomplex: www.wasserberater.de ■

Impressum:

DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. –
Technisch-wissenschaftlicher Verein
Josef-Wirmer-Straße 1-3, 53123 Bonn
Download als pdf unter: www.dvgw.de

Nachdruck und Vervielfältigung nur im Originaltext, nicht auszugsweise gestattet