

Merkblatt - Großanlagen zur Trinkwassererwärmung

Merkblatt für Unternehmer und sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage in der sich eine Großanlage zur Trinkwassererwärmung befindet und aus der Wasser im Rahmen einer gewerblichen und/oder öffentlichen Tätigkeit an Verbraucher abgegeben wird.

Inhaltsverzeichnis

Allgemeines	1
Definition „Großanlage zur Trinkwassererwärmung“	2
Definition „gewerbliche Tätigkeit“ und „öffentliche Tätigkeit“	2
Untersuchungs- und Informationspflicht	3
Probenahmestellen und Probenahme	4
Anzeige- und Handlungspflichten beim Überschreiten des technischen Maßnahmenwertes (§ 16 (7) TrinkwV).....	5
Ordnungswidrigkeiten.....	6
Bestimmungsgemäßer Betrieb nach DVGW Arbeitsblatt W 551.....	6
Ansprechpartner.....	7

Allgemeines

Ziel der Trinkwasserverordnung ist es, die menschliche Gesundheit vor nachteiligen Einflüssen, die sich aus einer Verunreinigung von Trinkwasser ergeben können, zu schützen. Für die Betreiber und sonstigen Inhaber von Trinkwasser-Installationen, die aufgrund ihrer Nutzung, Größe oder technischen Voraussetzungen ein besonderes Risiko zur Vermehrung von Legionellen aufweisen, wurden aus diesem Grund in der zum 5. Dezember 2012 novellierten Trinkwasserverordnung besondere Untersuchungs- und Handlungspflichten festgelegt. Zudem wurde ein „technischer Maßnahmenwert“ für Legionellen von 100 KBE pro 100 ml eingeführt. Wird der technische Maßnahmenwert in einer Trinkwasser-Installation überschritten, ist für die Verbraucher eine - grundsätzlich durch bestimmte technische, betriebliche und hygienische Maßnahmen vermeidbare - Gesundheitsgefährdung zu befürchten. Der Betreiber und der sonstige Inhaber der Trinkwasser-Installation sind hier

verpflichtet, geeignete Maßnahmen zum Gesundheitsschutz der Verbraucher und zur Wiederherstellung eines regelkonformen Betriebs der Trinkwasseranlage zu ergreifen sowie die Verbraucher und das Gesundheitsamt in geeigneter Weise darüber zu informieren. Die Dringlichkeit der Maßnahmen und zum Handeln richtet sich nach der Höhe der nachgewiesenen Kontamination.

Hintergrund: Die Legionellose ist eine durch Legionellen hervorgerufene Lungenentzündung, sie gilt in Deutschland als eine der bedeutendsten, durch Wasser übertragenen, Krankheiten. Laut einer Stellungnahme vom Umweltbundesamt [1] erkranken in Deutschland jährlich schätzungsweise zwischen 20.000 und 32.000 Personen an einer ambulant erworbenen Legionellose, bis zu 15 % dieser Fälle enden tödlich. Hinzu kommt die 10- bis 100-fache Anzahl an Erkrankungen am Pontiac-Fieber, einer milder verlaufenden, erkältungs- oder grippeähnlichen und durch Legionellen verursachten Erkrankung.

Definition „Großanlage zur Trinkwassererwärmung“

Eine Großanlage zur Trinkwassererwärmung ist eine Anlage mit

- Speicher-Trinkwassererwärmer oder zentralem Durchfluss-Trinkwassererwärmer jeweils mit einem Inhalt von mehr als 400 Litern oder
- einem Inhalt von mehr als 3 Litern in mindestens einer Rohrleitung zwischen Abgang des Trinkwassererwärmers und Entnahmestelle (die Zirkulationsleitung wird hier nicht berücksichtigt).

Entsprechende Anlagen in Ein- und Zweifamilienhäusern zählen nicht zu den Großanlagen!

Definition „gewerbliche Tätigkeit“ und „öffentliche Tätigkeit“

Unter „gewerblicher Tätigkeit“ ist die unmittelbare oder mittelbare, zielgerichtete Trinkwasserbereitstellung im Rahmen einer Vermietung oder einer sonstigen selbstständigen, regelmäßigen und in Gewinnerzielungsabsicht ausgeübten Tätigkeit zu verstehen.

Eine „öffentliche Tätigkeit“ bezeichnet die Trinkwasserbereitstellung für einen unbestimmten, wechselnden und nicht durch persönliche Beziehungen verbundenen Personenkreis (z.B. in Krankenhäusern, Pflegeeinrichtungen, Schulen, Kindergärten, etc.).

In Fällen, bei denen sowohl eine „gewerbliche“ als auch eine „öffentliche Tätigkeit“ vorliegt (z.B. Hotels oder kommerzielle Sporteinrichtungen), überwiegt die „öffentliche Tätigkeit“.

Untersuchungs- und Informationspflicht

Hinweis: Die Untersuchungspflicht gilt nicht für solche Trinkwassererwärmungsanlagen, die nicht die Definition einer Großanlage erfüllen, für Trinkwassererwärmungsanlagen in Ein- oder Zweifamilienhäusern und für Großanlagen, in denen keine Duschen oder sonstigen Vernebelungseinrichtungen vorhanden sind oder aus denen nicht im Rahmen einer gewerblichen oder öffentlichen Tätigkeit Wasser abgegeben wird (z.B. wenn ein Wohnhaus ausschließlich durch die Eigentümer bewohnt wird).

Der Unternehmer und der sonstige Inhaber einer Trinkwasser-Installation mit einer Großanlage zur Trinkwassererwärmung, aus der im Rahmen einer gewerblichen und/oder öffentlichen Tätigkeit Wasser abgegeben wird, haben regelmäßig systemische Untersuchungen des Trinkwassers auf Legionellen durchführen zu lassen. Die Untersuchungspflicht gilt für Anlagen, die über Duschen oder andere Einrichtungen zur Vernebelung von Trinkwasser verfügen. Die Untersuchungen einschließlich der Probenahme dürfen nur durch akkreditierte und in einer Landesliste aktuell geführte Untersuchungsstelle durchgeführt werden. Externe Probenehmer (z.B. Installateure) müssen in das Qualitätssicherungssystem des untersuchenden Labors eingebunden sein.

- a) Trinkwasser-Installationen aus denen im Rahmen einer gewerblichen (z.B. Vermietung), nicht aber öffentlichen Tätigkeit, Trinkwasser abgegeben wird, sind mindestens alle drei Jahre auf Legionellen untersuchen zu lassen. Die erste Untersuchung muss hierbei bis spätestens 31. Dezember 2013 abgeschlossen sein.
- b) Trinkwasser-Installationen aus denen im Rahmen einer öffentlichen Tätigkeit Trinkwasser abgegeben wird (z.B. Hotels, Sporteinrichtungen, Schulen, Krankenhäuser, Altenheime, Kindergärten etc.), sind mindestens einmal jährlich auf Legionellen untersuchen zu lassen. Hier kann die Untersuchungshäufigkeit jedoch von einmal jährlich auf maximal einmal in 3 Jahren verlängert werden, wenn
 - in drei aufeinanderfolgenden Jahren keine Beanstandungen aufgetreten sind,
 - die Anlage nicht wesentlich verändert wurde und
 - ein Nachweis über die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik vorliegt.

Die Ausdehnung der Untersuchungshäufigkeit kann beim Gesundheitsamt beantragt werden, sie kann jedoch nicht für Einrichtungen erteilt werden, in denen sich Patienten mit erhöhtem Infektionsrisiko befinden (z.B. in Krankenhäusern, Vorsorge- und Rehabilitationseinrichtungen, Einrichtungen für ambulantes Operieren, Dialyse- und Entbindungseinrichtungen etc.).

Eine Liste mit geeigneten Trinkwasser-Untersuchungsstellen stellen wir Ihnen auf Anfrage gerne zur Verfügung. Sie finden sie auch im Internet auf den Seiten des [Hessischen Ministeriums für Soziales und Integration](#).

Die Kosten für die Trinkwasseruntersuchungen tragen der Unternehmer und der sonstige Inhaber der Wasserversorgungsanlage.

Ein Überschreiten des technischen Maßnahmenwertes von 100 KBE pro 100 ml ist dem Gesundheitsamt unverzüglich anzuzeigen.

Untersuchungsergebnisse, bei denen der technische Maßnahmenwert eingehalten wird, müssen dem Gesundheitsamt nicht übersendet oder gemeldet werden. Der Unternehmer und der sonstige Inhaber der Trinkwasser-Installation haben jedoch allen betroffenen Verbrauchern aktuelle Informationen über die Qualität des bereitgestellten Trinkwassers auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse der Legionellenprüfung unverzüglich in geeigneter Weise (z.B. schriftlich oder durch Aushang) bekanntzugeben.

Probenahmestellen und Probenahme

Für eine orientierende, systemische Legionellenuntersuchung sind mindestens am

- Ausgang des Trinkwassererwärmers,
- am Wiedereintritt der Zirkulationsleitung in den Trinkwassererwärmer sowie
- in der Peripherie Proben zu entnehmen.

Die Proben in der Peripherie sind so zu wählen, dass jeder Steigstrang erfasst wird. Die Entnahmestellen sollten hier an der Stelle mit der längsten Fließstrecke vom Trinkwassererwärmer liegen und möglichst nah am Warmwasserzirkulationssystem angebunden sein. Bevorzugt sollten Entnahmestellen in Bereichen mit Vernebelung (z.B. ein Handwaschbecken neben einer Dusche) gewählt werden. Die Entnahmestellen müssen für eine desinfizierbare Probenahme (bevorzugt durch Abflammen) geeignet sein.

Sind am Abgang des Trinkwassererwärmers oder am Ende der Zirkulationsleitung keine geeigneten Entnahmestellen vorhanden, müssen diese noch vor der Probenahme eingerichtet werden.

Die Festlegung der Probenahmestellen, die Durchführung der Probenahme sowie die Untersuchung auf Legionellen haben gemäß den Vorgaben des Umweltbundesamtes für „Systemische Untersuchungen von Trinkwasser-Installationen auf Legionellen nach Trinkwasserverordnung“ vom 23. August 2012 [2] sowie twin Nr. 06 vom DVGW „Durchführung der Probenahme zur Untersuchung des Trinkwassers auf Legionellen“ vom November 2011 [3] zu erfolgen.

Hinweis: In medizinischen Einrichtungen, insbesondere in Krankenhäusern und/oder Risikobereichen, kann es aus infektionshygienischer Sicht sinnvoll sein, über die Anforderungen der Trinkwasserverordnung hinausgehende Untersuchungen durchzuführen.

Anzeige- und Handlungspflichten beim Überschreiten des technischen Maßnahmenwertes (§ 16 (7) TrinkwV)

Der Unternehmer und der sonstige Inhaber einer Trinkwasser-Installation haben dem Gesundheitsamt unverzüglich anzuzeigen, wenn der technische Maßnahmenwert in einer Trinkwasser-Installation überschritten wird. Hierzu ist vertraglich sicherzustellen, dass das mit der Untersuchung beauftragte Labor den Auftraggeber über die Nichteinhaltung von Anforderungen oder Grenzwerten unverzüglich informiert.

Hinweis: Wir empfehlen Ihnen, das untersuchende Labor zu ermächtigen bzw. verpflichten, parallel zum Auftraggeber auch das Gesundheitsamt über auffällige Untersuchungsbefunde zu informieren.

Wird dem Unternehmer oder sonstigen Inhaber einer Trinkwasser-Installation bekannt, dass der technische Maßnahmenwert von 100 KBE pro 100 ml überschritten ist, hat er unverzüglich

1. Untersuchungen zur Aufklärung der Ursachen, inklusive einer Ortsbesichtigung und Prüfung der Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik, durchzuführen oder durchführen zu lassen (hierzu sind die entsprechenden Empfehlungen des Umweltbundesamtes zu beachten [4])
2. eine Gefährdungsanalyse zu erstellen oder erstellen zu lassen (hierzu sind die entsprechenden Empfehlungen des Umweltbundesamtes zu beachten [4]) und
3. die Maßnahmen durchzuführen oder durchführen zu lassen, die nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik (hier insbesondere das DVGW Arbeitsblatt W 551) zum Schutz der Gesundheit der Verbraucher erforderlich sind (hierzu sind die entsprechenden Empfehlungen des Umweltbundesamtes zu beachten [4]).

Der Unternehmer und der sonstige Inhaber haben dem Gesundheitsamt unverzüglich die nach den Punkten 1 bis 3 von ihnen ergriffenen Maßnahmen mitzuteilen. Zudem sind die nach den Punkten 1 bis 3 ergriffenen Maßnahmen aufzuzeichnen und zu dokumentieren. Die Aufzeichnungen sind nach Abschluss der erforderlichen Maßnahmen nach Punkt 3 zehn Jahre lang verfügbar zu halten und dem Gesundheitsamt auf Anforderung vorzulegen.

Der Unternehmer und der sonstige Inhaber der Wasserversorgungsanlage haben die betroffenen Verbraucher unverzüglich über das Ergebnis der Gefährdungsanalyse (Punkt 2) und die sich möglicherweise daraus ergebenden Verwendungseinschränkungen (z.B. Duschverbot, Einsatz von Sterilwasserfiltern, Maßnahmen zur Vermeidung von Aerosolbildung etc.) zu informieren.

Wichtig: Bei einem Nachweis von Legionellen mit mehr als 10.000 KBE pro 100 ml oder mehr als 100 KBE pro 1 ml sind gemäß DVGW Arbeitsblatt W 551 unverzüglich Maßnahmen zur Gefahrenabwehr (Desinfektion und Nutzungseinschränkungen, wie z.B. Duschverbot) umzusetzen und die Verbraucher unverzüglich darüber zu informieren!

Ordnungswidrigkeiten

Wer den oben genannten Untersuchungs- und Handlungspflichten nicht oder nicht im geforderten Rahmen nachkommt, handelt ordnungswidrig im Sinne des § 25 Trinkwasserverordnung.

Bestimmungsgemäßer Betrieb nach DVGW Arbeitsblatt W 551

Hintergrund: Legionellen sind Bakterien, die natürlicherweise in geringer, nicht gesundheitsschädlicher Anzahl im Grundwasser und auch im Trinkwasser vorkommen können. Wassertemperaturen von 25 °C bis 45 °C stellen jedoch optimale Wachstumsbedingungen für Legionellen dar. Daher können sich Legionellen in Trinkwasser-Installationen mit entsprechend niedrigen Warmwasser- oder hohen Kaltwassertemperaturen und insbesondere in Bereichen mit Stagnation bzw. geringer oder unregelmäßiger Wasserentnahme zu hohen und möglicherweise gesundheitsschädlichen Konzentrationen vermehren. Bei Temperaturen ab ca. 50 °C können sich Legionellen kaum mehr vermehren und ab ca. 55 °C im Warmwasser beginnen Legionellen abzusterben.

Durch den bestimmungsgemäßen Betrieb einer Großanlage zur Trinkwassererwärmung kann das Risiko einer Legionellenvermehrung reduziert werden. Warmwasser-Großanlagen sollten hiernach so betrieben werden, dass das Wasser am Ausgang des Trinkwassererwärmers stets eine Temperatur von mindestens 60 °C aufweist und sich die Temperatur im gesamten Zirkulationssystem um nicht mehr als 5 K gegenüber dieser Austrittstemperatur abkühlt. Wenn das Wasser den Speicher also mit 60 °C verlässt, muss es mit mind. 55 °C im Zirkulationsrücklauf wieder in den Speicher eintreten. Der Verbrühungsschutz soll hierbei durch dezentrale Mischarmaturen (nachgeschalteter Leitungsinhalt bis zur Entnahmestelle kleiner 3 Liter) oder besser durch in den einzelnen Entnahmearmaturen integrierten Verbrühungsschutz realisiert werden.

Der gesamte Inhalt von Vorwärmstufen (z.B. über Solaranlagen erwärmte und vorgeschaltete Speicher) ist mindestens einmal am Tag auf 60 °C zu erwärmen.

Zirkulationssysteme können nur bei hygienisch einwandfreien Verhältnissen für max. 8 h in 24 h z.B. durch Abschalten der Zirkulationspumpe mit abgesenkten Temperaturen betrieben werden. Aus hygienischer Sicht empfiehlt sich jedoch ein Dauerlauf der Zirkulationspumpen.

Zur Vermeidung von Stagnation sollte eine regelmäßige Entnahme an allen Zapfstellen einer Trinkwasser-Installation erfolgen. Gegebenenfalls sind Zapfstellen gezielt zu spülen, um einen bestimmungsgemäßen Betrieb sicherzustellen.

Weitere Hinweise:

Der Einsatz zentraler Mischventile, in denen das erwärmte Wasser mit Kalt- und/oder Zirkulationswasser vermischt und die Temperaturen im zirkulierenden System dauerhaft so abgesenkt werden, dass sie die Vermehrung von Legionellen begünstigen, ist hygienisch bedenklich.

Bei Verwendung von verzinkten Rohrleitungen im Warmwasserbereich ist ein bestimmungsgemäßer Betrieb nicht uneingeschränkt möglich.

Weitergehende Informationen zu „Planung, Errichtung, Betrieb und Sanierung von Trinkwassererwärmungs- und leitungsanlagen zur Verminderung des Legionellenwachstums“ finden Sie im DVGW Arbeitsblatt W 551.

Ansprechpartner

Für Rückfragen wenden Sie sich bitte an die Mitarbeiter der Trinkwasserüberwachung des Gesundheitsamtes Region Kassel

Isabell Buchen	Tel.: 0561 787 1975
Daniel Cicchiello	Tel.: 0561 787 1972
Jens Groh	Tel.: 0561 787 1965
Thurid Marten	Tel.: 0561 787 1966

E-Mail: wasser@kassel.de
Fax: 0561 787 1913

- [1] Stellungnahme des Umweltbundesamtes zum Thema „Legionellen: Aktuelle Fragen zum Vollzug der geänderten Trinkwasserverordnung (TrinkwV)“, Stand: 28. Oktober 2011
- [2] Empfehlung des Umweltbundesamtes für „Systemische Untersuchungen von Trinkwasser-Installationen auf Legionellen nach Trinkwasserverordnung“ vom 23. August 2012
- [3] twin Nr. 06 vom DVGW „Durchführung der Probenahme zur Untersuchung des Trinkwassers auf Legionellen“ vom November 2011
- [4] Empfehlung des Umweltbundesamtes für die Durchführung einer Gefährdungsanalyse gemäß Trinkwasserverordnung vom 14. Dezember 2012.