RATGEBER

Trinkwasser aus dem Hahn

TRINK WAS

Für Mensch & Umwelt

Umwelt Bundesamt

Impressum

Herausgeber:
Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0
Fax: +49 340-2103-2285
buergerservice@uba.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

/umweltbundesamt.de
/umweltbundesamt
/umweltbundesamt
/umweltbundesamt

Autoren:
Sabrina Berger
Ilka Böhme
Claudia Brunner
Christina Förster
Norbert Grope
Juliane Mohaupt
Angela Oppelt
Thomas Rapp
Ramona Schuster
Katrin Steinel

Umweltbundesamt
Abteilung II 3
Trink- und Badebeckenwasserhygiene

Redaktion:
Umweltbundesamt
Fachgebiet II 3.4
Trinkwasserverteilung

Satz und Layout:
publicgarden GmbH, Berlin

Druck:
gedruckt auf Recyclingpapier
aus 100 % Altpapier

Broschüren bestellen:
Service-Telefon: +49 340 2103-6688
Service-Fax: +49 340 2104-6688
E-Mail: uba@broschuerenversand.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

Diese Publikation ist kostenfrei zu beziehen beim Umweltbundesamt. Der Weiterverkauf ist untersagt. Bei Zuwiderhandlung wird eine Schutzgebühr von 15 Euro/Stück erhoben.

Publikationen als pdf:
www.umweltbundesamt.de/publikationen

Bildquellen:
Titelseite: © K.-U. Häßler/stock.adobe.com
S. 4/5: © Imgorthand/istockphoto.com
S. 8/9: © draganab/istockphoto.com
S. 12/13: © Maridav/stock.adobe.com
S. 14/15: © akoji/stock.adobe.com
S. 18/19: © Peter Renner/Umweltbundesamt
S. 22/23: © Monkey Business Images/shutterstock.com
S. 25: © Kadmy/stock.adobe.com
S. 26/27: © DenBoma/istockphoto.com
S. 29: © baona/istockphoto.com
S. 30: © Peter Renner/Umweltbundesamt

Stand: Februar 2020

ISSN:
2363-8257
2363-8249

INHALT

01 Trinkwasser aus der Leitung hat eine sehr gute Qualität und ist zum Trinken da 4

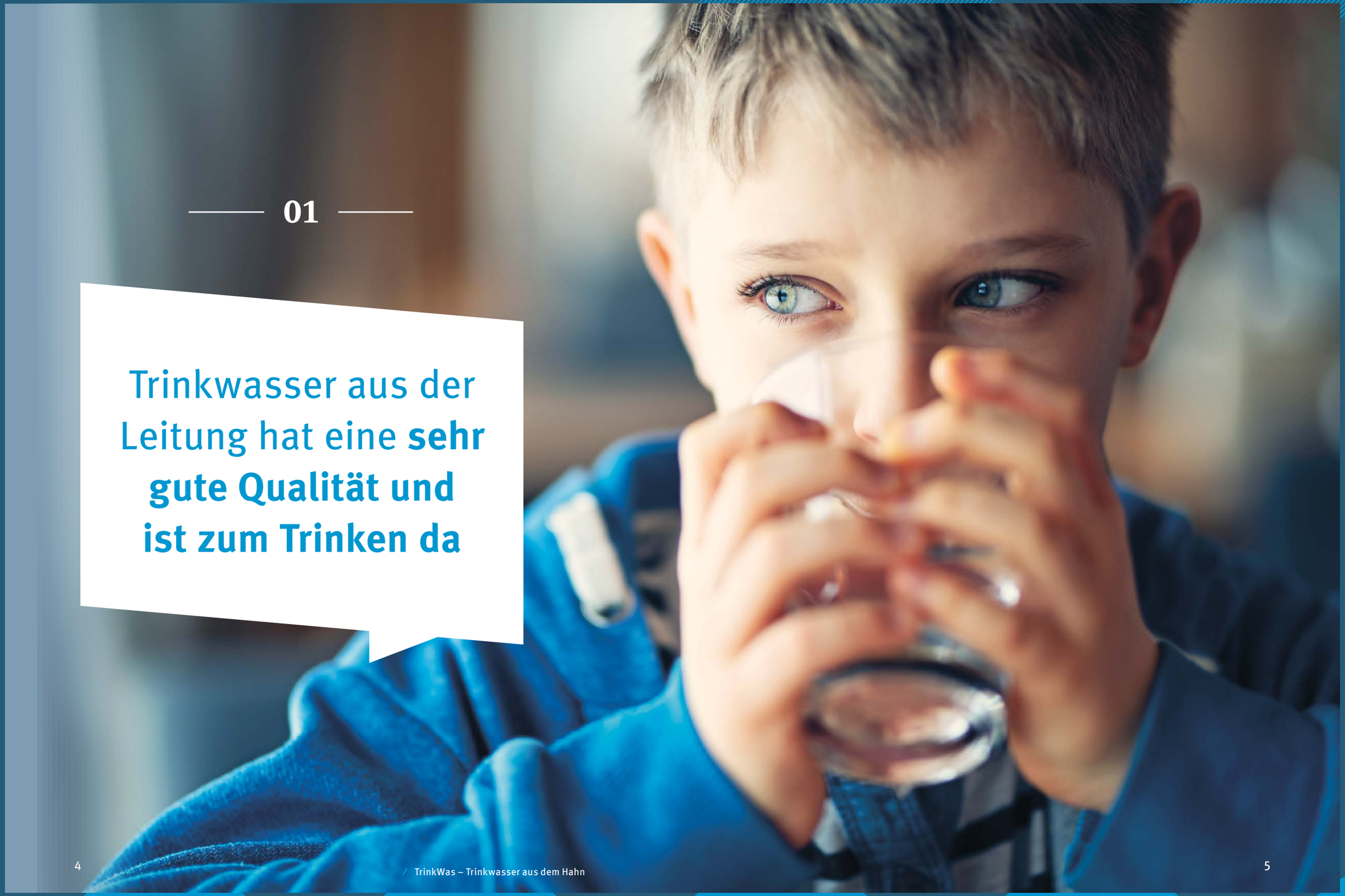
02 Zusätzliche Reinigung oder Behandlung des Trinkwassers ist nicht notwendig 8

03 Lange Stagnation verändert die Trinkwasserqualität 12

04 Warmes Wasser muss warm, kaltes Wasser muss kalt sein 18

05 Einwandfreie Trinkwasser-Installationen erfordern Fachpersonal und regelmäßige Wartung 22

06 Das Material ist entscheidend 26



01

Trinkwasser aus der Leitung hat eine **sehr gute Qualität und ist zum Trinken da**

Lange Stagnation verändert die Wasserqualität

Trinkwasser ist ein wichtiges Lebensmittel, das in Deutschland in einwandfreier Qualität aus der Leitung kommt. Es wird von uns nicht nur zum Trinken und zum Zubereiten von Speisen verwendet. Wir benutzen Wasser in bester Trinkwasserqualität auch zum Duschen, Baden und Wäschewaschen. Dies ist etwas Besonderes und nicht selbstverständlich im weltweiten Maßstab.

Die Qualität des Trinkwassers und dessen Überwachung wird in Deutschland in der Trinkwasserverordnung geregelt. Hiernach darf der Genuss oder Gebrauch von Trinkwasser die menschliche Gesundheit nicht durch Krankheitserreger oder chemische Stoffe gefährden. Es muss weiterhin rein und genusstauglich, also farblos, klar, geruchlos und ohne anormalen Geschmack sein.

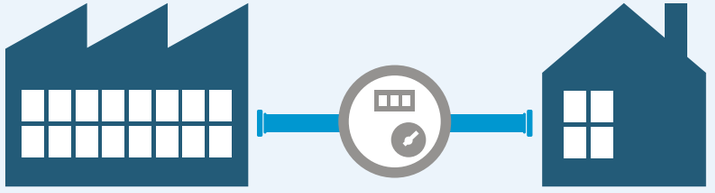
Unser Trinkwasser wird regelmäßig untersucht und gehört zu den am besten überwachten Lebensmitteln. Dabei wird immer wieder bestätigt, dass das Trinkwasser in Deutschland eine sehr gute Qualität hat. Dieser hohe Standard wird insbesondere durch die großen Anstrengungen der Wasserversorgungsunternehmen erzielt, die uns diese sehr gute Qualität bis zum Eintritt in die Gebäude gewährleisten.

Wenn die Hinweise dieser Broschüre berücksichtigt werden, steht Ihnen die vom Wasserversorger gelieferte Qualität des Trinkwassers auch an den einzelnen Entnahmestellen im Gebäude zur Verfügung.

TIPP

Löschen Sie Ihren Durst mit Trinkwasser, es kommt jederzeit kostengünstig ins Haus.

Sie schonen dadurch die Umwelt und Ihren Geldbeutel.



Wer trägt die Verantwortung für die einwandfreie Qualität unseres Trinkwassers?

- Das Wasserversorgungsunternehmen ist für die Trinkwasserqualität bis zur Übergabestelle in das Gebäude verantwortlich.
- Der Hauseigentümer oder der Betreiber ist für die Trinkwasser-Installation und die Trinkwasserqualität im Gebäude verantwortlich.
- Die Nutzerinnen und Nutzer sind für die regelmäßige Entnahme des Trinkwassers verantwortlich.
- Das örtliche Gesundheitsamt überwacht die Trinkwasserqualität.

INFO

Weitere Informationen

Zur Qualität des Trinkwassers finden Sie im Ratgeber „Rund um das Trinkwasser“ und im Film des Umweltbundesamtes „Trinkwasser-Installation – Auf die letzten Meter kommt es an“ weitere Informationen.
www.umweltbundesamt.de/publikationen/rund-um-trinkwasser

02

Zusätzliche Reinigung
oder Behandlung
des Trinkwassers ist
nicht notwendig

Zusätzliche Reinigung oder Behandlung des Trinkwassers ist nicht notwendig

Wasser zur Trinkwassergewinnung

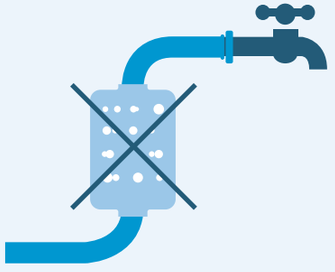
In Deutschland wird in der Regel Grundwasser oder Uferfiltrat für die Gewinnung von Trinkwasser genutzt. Uferfiltrat ist Wasser, das aus Brunnen in der Nähe von natürlichen Gewässern entnommen wird. Dabei handelt es sich um Grundwasser, das zum Teil aus dem Oberflächenwasser stammt und durch die Bodenpassage gereinigt wird. Es gibt aber auch Wasserversorgungsgebiete, in denen Oberflächenwasser (z. B. Wasser aus Talsperren oder natürlichen Gewässern) als Rohwasser verwendet wird. In allen Fällen wird darauf geachtet, dass das verwendete Wasser möglichst gut geschützt und wenig verunreinigt ist.

Zentrale Wasseraufbereitung

Als zusätzlicher Schutz dient die Aufbereitung des Trinkwassers im Wasserwerk. Diese zentrale Aufbereitung richtet sich nach dem verwendeten Rohwasser. Die Aufbereitung kann darauf zielen, sensorische Parameter (Färbung, Geruch, Geschmack) zu verändern, das Wasser weniger korrosiv gegenüber metallenen Rohrleitungen oder Zement zu machen oder um Verunreinigungen des Rohwassers zu entfernen. Ein übliches Verfahren ist die Entfernung von Eisen, um eine rot-braune Verfärbung des Wassers bei der Entnahme zu verhindern, die unappetitlich wirkt. Im Gegensatz zu anderen Ländern wird in Deutschland das Trinkwasser nicht routinemäßig mit Chlor desinfiziert. Dies passiert nur, wenn tatsächlich Krankheitserreger im Trinkwasser auftreten könnten. Dies ist z. B. der Fall, wenn Oberflächenwässer als Rohwasser verwendet werden.

TIPP

Verzichten Sie auf den Einbau von Geräten in der Trinkwasser-Installation, die das Wasser zusätzlich reinigen oder behandeln sollen.



Verteilung des Trinkwassers

Nach der zentralen Aufbereitung gelangt das Trinkwasser durch Versorgungsleitungen in die Wohnhäuser. Beim Eintritt in das Gebäude ist zum Schutz vor beispielsweise kleinen Rostteilchen, die aus den Leitungen abgeplatzt sind, ein gut zugänglicher mechanischer Filter nach dem Wasserzähler eingebaut.

Eine zusätzliche Reinigung oder Behandlung des Trinkwassers, welches aus öffentlichen Wasserversorgungsanlagen stammt, ist im Gebäude in der Regel nicht notwendig.

Auf dem Markt werden trotzdem einige Geräte zur zusätzlichen Reinigung oder Behandlung des Trinkwassers angeboten. Neben den versprochenen Effekten, die in manchen Fällen wissenschaftlich nicht belegt sind, können gesundheitliche Risiken von diesen Geräten ausgehen. In Filtern, die nicht regelmäßig getauscht werden, können sich Bakterien vermehren und das Trinkwasser verunreinigen. Möglicherweise werden Stoffe, die aus dem Trinkwasser entfernt werden in den Filtern oder Ionentauschern angereichert, dass diese „überladen“ sind und die Stoffe wieder ins Wasser – in diesem Fall sogar in höheren Konzentrationen – abgeben.

Aus diesen Gründen rät das Umweltbundesamt von der Verwendung dieser Geräte ab. Die Qualität des Trinkwassers ist bei Beachtung der anderen Hinweise dieser Broschüre ausreichend sicher.

Nur in wenigen Fällen kann eine zusätzliche Aufbereitung im Gebäude angebracht sein:

Bei sehr hartem Wasser (Calcium ≥ 2,5 mmol/l) sieht das technische Regelwerk (DIN 1988-200) eine Enthärtung oder Stabilisierung vor, wenn das Warmwasser auf über 60 °C erwärmt wird.

Sollten für das örtliche Trinkwasser ungeeignete Werkstoffe verbaut worden sein, die nun stark korrodieren, kann die Dosierung von zugelassenen Aufbereitungsstoffen sinnvoll sein, die das Wasser weniger korrosiv machen. Dazu werden phosphathaltige Gemische dosiert. Phosphat ist allerdings ein Nährstoff für Mikroorganismen und kann so die Gefahr der mikrobiellen Verkeimung erhöhen.

Es ist unbedingt darauf zu achten, dass entsprechende Geräte und Anlagen regelmäßig gewartet werden. Hierzu sollte ein Wartungsvertrag abgeschlossen werden.

INFO

Hartes Wasser

Wasser mit einem höheren Calcium- und Magnesiumgehalt, das als hart bezeichnet wird, ist gesundheitlich nicht schädlich, sondern positiv zu bewerten. Calcium und Magnesium zählen zu den Mineralien, die im Mineralwasser gewünscht sind.

Weitere Informationen zu hartem Wasser und wie Sie sich die Härte Ihres Wassers informieren können, finden Sie im Ratgeber „Rund um das Trinkwasser“
www.umweltbundesamt.de/publikationen/rund-um-trinkwasser

03

Lange Stagnation verändert die Trinkwasserqualität

Lange Stagnation verändert die Trinkwasserqualität

Stehendes vs. fließendes Trinkwasser

Steht Trinkwasser über einen längeren Zeitraum von mehreren Stunden oder sogar Tagen in den Leitungen spricht man von Stagnationswasser. Dieses Wasser ist nicht mehr frisch und kann verunreinigt sein. Werden Leitungsabschnitte zu selten oder nicht genutzt (zum Beispiel bei Gäste-WCs, Ferienwohnungen oder leerstehenden Wohnungen), können dadurch Probleme für die gesamte Installation entstehen.

Trinkwasser ist nie vollständig keimfrei – Vermehrung von Bakterien begrenzen

Unser Trinkwasser ist ein Naturprodukt aus dem Wasserkreislauf und deshalb nicht steril. Es enthält auch in einwandfreier Qualität nach der Aufbereitung im Wasserwerk in geringen Konzentrationen Mikroorganismen. Es handelt sich in der Regel um harmlose Wasserbewohner, die keine Gefahr für die Gesundheit darstellen. Problematisch wird es allerdings, wenn in der Trinkwasser-Installation Bedingungen vorliegen, unter denen sich schädliche Mikroorganismen wohl fühlen und stark vermehren können.

Mikroorganismen benötigen für Wachstum und Vermehrung einen gewissen Einwicklungszeitraum mit günstigen Umgebungsbedingungen. Dies ist besonders in dauerhaft nicht genutzten, also nicht durchströmten Bereichen der Trinkwasser-Installation gegeben. Die leicht erhöhten Temperaturen aus dem umgebenden Mauerwerk und die ruhende Wasserphase fördern die Heranbildung von Zellkulturen und Biofilmen. Durch das normalerweise geringe Angebot an Nährstoffen und verwertbaren Substraten erfolgt der Aufwuchs zwar relativ langsam – aber genau da kommt in Stagnationsphasen der Faktor Zeit ins Spiel. Ein weiteres Risiko besteht dadurch, dass Mikroorganismen aus verkeimten Stagnationsbereichen in regelmäßig genutzte und deshalb eigentlich unbelastete Leitungsabschnitte einwandern und so ein latentes Infektionsrisiko darstellen.

Trinkwasserkontaktmaterialien sind nie vollständig inert – Stoffübergang begrenzen

Die Materialien und Werkstoffe, aus denen Produkte für alle Bereiche der Trinkwasserversorgung hergestellt werden, unterliegen hinsichtlich ihrer trinkwasserhygienischen Eignung strengen Vorschriften. Eine wesentliche Qualitätsanforderung ist der möglichst geringe Übergang von Stoffen aus diesen Materialien ins Trinkwasser. Dieser Stoffübergang ist jedoch auch bei geprüften, technisch ausgereiften Materialien und Werkstoffen nie vollständig zu vermeiden. Es erfolgt ein langsames Herauslösen aus dem Material der mit Wasser benetzten Komponenten (Leitungen, Schläuche, Rohrverbinder, Dichtungen, Armaturen).

TIPP

Stagnationswasser gefährdet auf den letzten Metern die Trinkwasserqualität. Sorgen Sie für regelmäßige Wasserentnahme und Abtrennung nicht genutzter Leitungsabschnitte.

Wasser laufen lassen
bis es kühl über die Finger läuft

Schlechte Qualität:
4 Stunden oder länger in der Leitung stehendes Wasser

Die Konzentrationen der Stoffe im Trinkwasser nach längerer Stagnation liegen typischerweise im Bereich von Nanogramm pro Liter (ng/l) oder Mikrogramm pro Liter (µg/l). Wenn Sie Wasser nach längeren Standzeiten zuerst ablaufen lassen, vermeiden Sie die Aufnahme dieser Stoffe.

Bestimmungsgemäßer Betrieb der Trinkwasser-Installation

Als Nutzerin oder Nutzer haben Sie eine Mitverantwortung für den bestimmungsgemäßen Betrieb der Trinkwasser-Installation und damit auch für die Trinkwasserqualität in Ihrem Zuhause. Dazu zählt als wichtigste Maßnahme die ausreichende und regelmäßige Trinkwasserentnahme. Sie minimieren so die oben geschilderten Risiken durch Stagnationswasser.

In Abhängigkeit von der Stagnationsdauer ergeben sich unterschiedliche Situationen mit spezifischen Handlungsempfehlungen.

1) Bei der vorübergehenden Nichtnutzung (als Anhaltspunkt gelten etwa vier Stunden, also zum Beispiel über Nacht) von ansonsten regelmäßig genutzten Leitungsabschnitten ist es für Trinkzwecke und zur Speisenzubereitung ausreichend, das Wasser kurz ablaufen zu lassen, bis es deutlich kühler aus der Leitung kommt. Es stammt dann nicht mehr aus den etwas wärmeren, von Stagnation betroffenen Gebäudeteilen. Sie können das abgelaufene Wasser für andere Zwecke verwenden, z. B. Haushaltsreinigung oder Blumengießen.

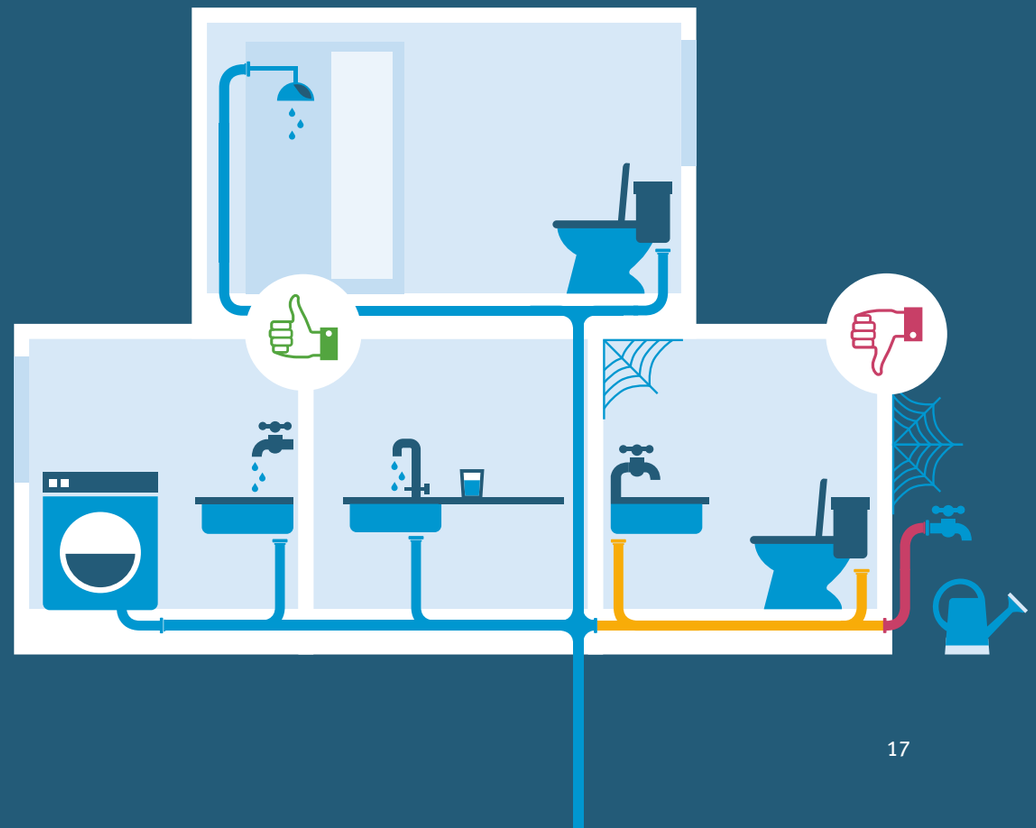
2) Dauerhaft unzureichend oder gar nicht genutzte Leitungsabschnitte hingegen stellen eine latente Gefahr für die übrige Trinkwasser-Installation dar und sollten im Zweifel vom übrigen Leitungsnetz durch das Schließen des zugehörigen Absperrventils vorübergehend oder ganz abgetrennt werden. Typische Fälle sind Außenzapfstellen im Garten, selten genutzte Gäste-WCs oder saisonal genutzte Ferienwohnungen. Sofern Sie nur zum Teil Nutzungsrechte oder Verfügungsgewalt über solche Leitungsbereiche haben, setzen Sie sich mit anderen betroffenen Nutzerinnen oder Nutzern bzw. dem Eigentümer der Trinkwasser-Installation in Verbindung, um auf die Stagnationsproblematik hinzuweisen und für Abhilfe zu sorgen. Es ist übrigens nicht ausreichend, aus Gründen übertriebenen Wassersparens Stagnationswasser nicht zu verwerfen, sondern (mit Blick auf mikrobielle Verunreinigungen) kurz zu erhitzen und dann dennoch zum Trinken oder zur Speisenzubereitung zu verwenden. Auf diese Weise lassen sich zwar temperaturempfindliche Krankheitserreger inaktivieren, chemische Spurenstoffe aus den Installationsmaterialien werden durch Erhitzen jedoch nicht entfernt.

Wie vermeide ich die Risiken durch Stagnationswasser?

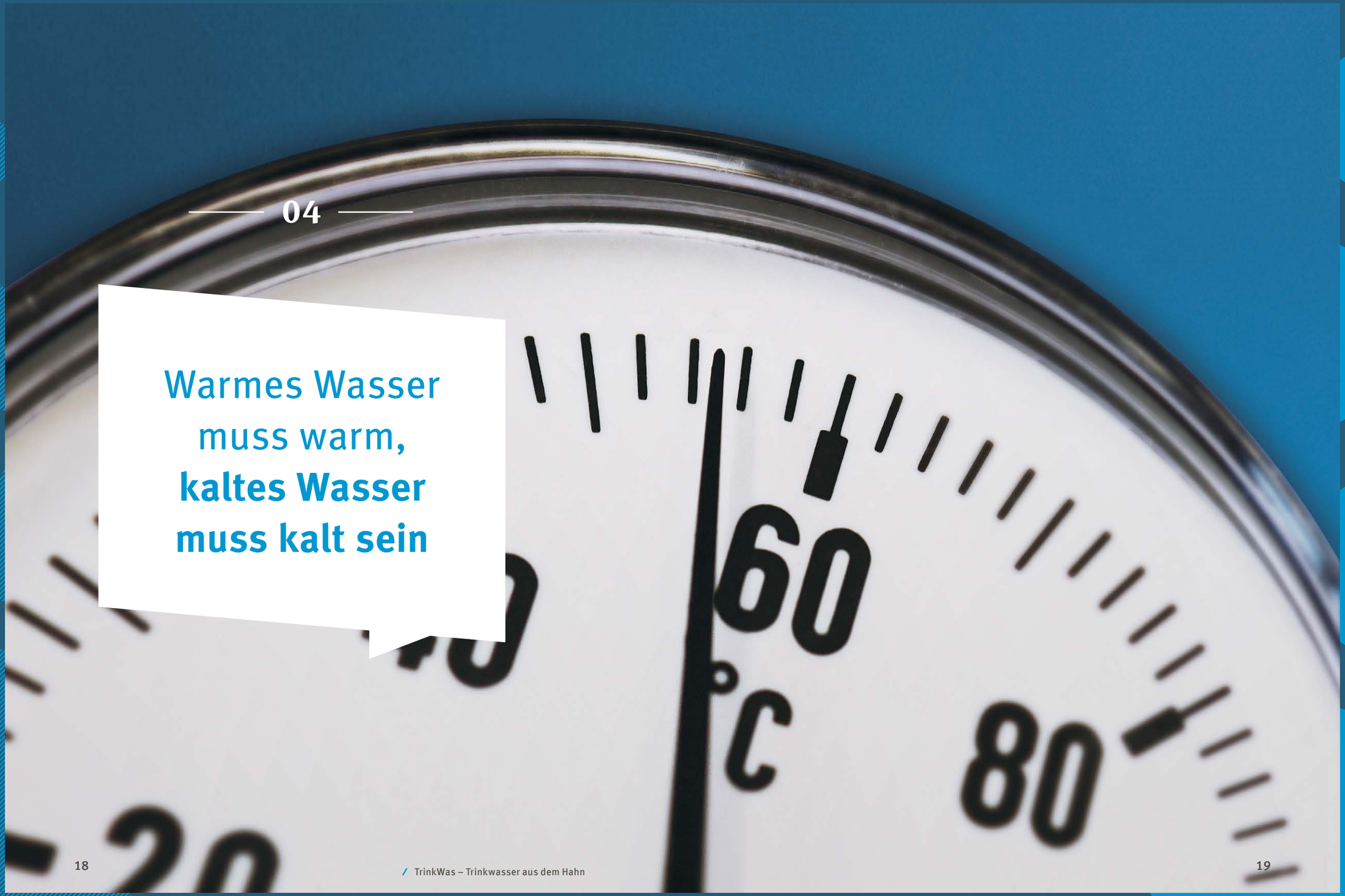
- Entnehmen Sie regelmäßig Trinkwasser, um lange Verweilzeiten des Wassers in der Installation zu vermeiden.
- Stagnationswasser, das länger als vier Stunden in den Leitungen gestanden hat, nicht zum Trinken oder zur Speisenzubereitung verwenden. Lassen Sie Stagnationswasser ablaufen. Sie erkennen das frische Wasser an der kühleren Temperatur.
- Verwenden Sie kein Warmwasser aus der Leitung zum Trinken oder Zubereiten von Speisen. Es gilt zwar als Trinkwasser, weist aber insbesondere bei einer zentralen Warmwasserbereitstellung naturgemäß längere Kontaktzeiten mit der Installation auf. Zudem fördert erhöhte Temperatur generell den Übergang unerwünschter Stoffe in das Wasser.
- Sorgen Sie bei Nichtnutzung (Gästebad, Ferienwohnung, längere Abwesenheit) für eine regelmäßige Spülung der Leitungen oder eine Trennung vom übrigen Leitungsnetz.

Ab drei Tagen:
Öffnen der Entnahmearmaturen, um den vollständigen Trinkwasseraustausch der Anlage oder der Anlagenteile sicherzustellen.

Mehr als vier Wochen:
Vor Abwesenheit die betroffene Leitungen absperren; bei Wiederinbetriebnahme die Leitungen spülen.



04



Warmes Wasser
muss warm,
kaltes Wasser
muss kalt sein

Warmes Wasser muss warm, kaltes Wasser muss kalt sein

Wassertemperatur

Neben der Aufenthaltszeit des Wassers in der Trinkwasser-Installation hat die Temperatur des kalten und des erwärmten Trinkwassers eine große Bedeutung für die Vermehrung von Bakterien im Trinkwasser. Vor allem Legionellen sind hier als Krankheitserreger hervorzuheben.

Legionellen

Legionellen sind weit verbreitete Umweltbakterien, die in geringen Konzentrationen natürlicher Bestandteil von Oberflächen- sowie Grundwasser sind und damit auch im Trinkwasser vorkommen können. Für den Menschen ist eine Gefährdung der Gesundheit dann gegeben, wenn Legionellen in größerer Anzahl in die Lunge gelangen. Dies erfolgt in der Regel durch das Einatmen eines fein zerstäubten Legionellen-haltigen Wassernebels, z. B. beim Duschen oder in Whirlpools. Gelangen Legionellen in die Lunge, können sie zwei unterschiedliche Krankheitsbilder hervorrufen, einen fiebrigen Infekt mit grippeähnlichen Symptomen und eine schwere Form der Lungenentzündung. Diese sogenannte Legionärskrankheit verläuft in etwa 10–15 Prozent der Fälle sogar tödlich. Wird das Wasser zum Trinken oder zum Zubereiten von Speisen verwendet, besteht keine Gefahr. Auch Mensch-zu-Mensch-Übertragungen spielen keine Rolle.

Im Kaltwasser mit Temperaturen deutlich unter 20 °C vermehren sich die Legionellen nur sehr langsam. Massenhafte Vermehrung von Legionellen in gesundheitsgefährdenden Konzentrationen tritt jedoch in einem Temperaturbereich zwischen 25 °C und 55 °C auf. Ab ca. 70 °C sterben die Legionellen ab. Warmes Trinkwasser sollte daher immer eine Temperatur von mindestens 55 °C aufweisen und kaltes Trinkwasser sollte kalt, d. h. möglichst < 20 °C, sein. Im Technischen Regelwerk (DIN 1988-200, VDI 6023) wird eine Höchsttemperatur von 25 °C für das Kaltwasser gefordert.

Vor allem bei der Speicherung und Verteilung von erwärmtem Trinkwasser besteht die Gefahr, dass sich die natürlich vorkommenden Legionellen stark vermehren. Mit der Speicherung sind größere Wassermengen betroffen, die so zu Erkrankungen führen können.

Wird das Trinkwasser nur im Durchflussprinzip ohne Speicher (Warmwasservolumen insgesamt unter 3 l) in den jeweiligen Wohnungen erwärmt, wird bisher davon ausgegangen, dass das verwendete Warmwasser frisch erwärmt ist und sich die Legionellen noch nicht vermehren konnten. In diesem Fall gibt es keine Anforderungen an die Warmwassertemperatur.

TIPP

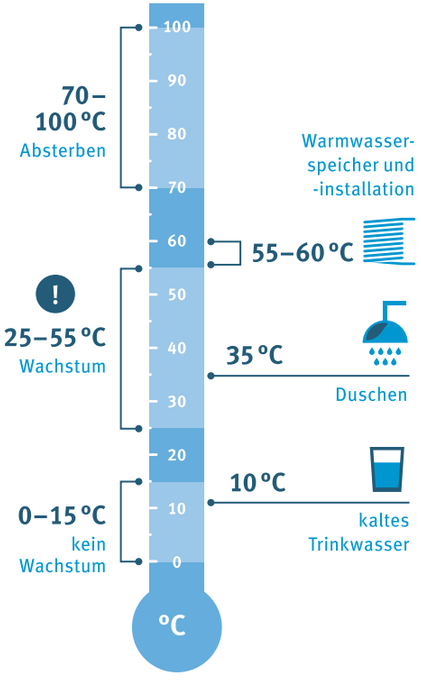
Falls Sie die Warmwassertemperatur prüfen, achten Sie darauf, dass das Warmwasser nicht mit Kaltwasser gemischt wird. Viele Armaturen weisen einen Verbrühschutz auf und erlauben es nicht, das reine Warmwasser zu entnehmen.

INFO

Untersuchung auf Legionellen

Falls Sie in einem Mehrfamilienhaus wohnen, in dem Wohnungen vermietet sind, und das einen Speicher von über 400 l für Warmwasser hat, muss der Hauseigentümer oder Betreiber das Trinkwasser alle drei Jahre auf Legionellen untersuchen lassen. In Ein- oder Zweifamilienhäusern gibt es keine Pflicht, das Wasser untersuchen zu lassen.

Sollte der technische Maßnahmenwert von 100 Koloniebildenden Einheiten/100 ml überschritten sein, muss der Hauseigentümer oder der Betreiber die Ursachen abklären lassen. Dazu muss auf Veranlassung des Hauseigentümers oder des Betreibers zunächst eine Gefährdungsanalyse durch eine Fachperson durchgeführt werden sowie anschließende Abhilfemaßnahmen ergriffen werden.



Verteilung von erwärmtem und kaltem Trinkwasser

Um die Anforderungen an die Temperaturen des kalten und erwärmten Trinkwassers einzuhalten, ist eine getrennte Dämmung der Kalt- und Warmwasserleitungen notwendig. Bei einer zentralen Trinkwassererwärmung, die meist im Keller erfolgt, ist eine Zirkulationsleitung notwendig. Das Warmwasser zirkuliert dabei im Gebäude und wird in den Trinkwassererwärmer zurückgeführt. Dies ermöglicht, dass die geforderte Warmwassertemperatur schnell an den einzelnen Entnahmestellen ansteht.

05

Einwandfreie Trinkwasser-Installationen **erfordern Fachpersonal und regelmäßige Wartung**

Einwandfreie Trinkwasser-Installationen erfordern Fachpersonal und regelmäßige Wartung

Fachpersonal notwendig

In den vorherigen Kapiteln ist beschrieben, dass eine nicht ordnungsgemäße Trinkwasser-Installation zu einer Verunreinigung des Trinkwassers führen kann. Eine gesundheitliche Gefährdung ist in diesem Fall nicht auszuschließen. Aus diesem Grund dürfen nur bei einem Wasserversorger eingetragene Fachunternehmen Arbeiten an der Trinkwasser-Installation durchführen. Die Mitarbeitenden dieser Unternehmen kennen das umfangreiche technische Regelwerk und können die für das örtliche Trinkwasser passenden Rohrwerkstoffe aussuchen. Im Baumarkt werden zwar Rohre und andere Bauteile der Trinkwasser-Installation angeboten, diese dürfen aber nur von den beschriebenen Fachkräften eingebaut werden.

Regelmäßige Wartungen sind unerlässlich

Wie jede technische Anlage muss auch die Trinkwasser-Installation regelmäßig inspiziert und gewartet werden. Einfache Inspektionen (z. B. die Überprüfung der Warmwassertemperatur alle zwei Monate) oder Wartungen (z. B. die Rückspülung des Filters am Hauseingang alle sechs Monate) können Sie selbst vornehmen.

Die Wartung von Armaturen, Sicherungseinrichtungen, Trinkwassererwärmern, Dosieranlagen und anderen Bauteilen sollten aber von einem Fachunternehmen durchgeführt werden. Insbesondere für Dosieranlagen und Enthärtungsanlagen sollte unbedingt ein Wartungsvertrag abgeschlossen werden.

Beispiele für notwendige Inspektionen und Wartungen

ANLAGENTEIL	INSPEKTION	ROUTINEMÄSSIGE WARTUNG
Filter am Hauseingang	Filter rückspülen halbjährlich	
Dosiersystem	Füllstand und Haltbarkeit des Aufbereitungsstoffes sowie die Dosierung alle zwei Monate kontrollieren	halbjährlich durch Fachunternehmen
Trinkwassererwärmer	Temperatur des Warmwassers alle zwei Monate kontrollieren	jährlich durch Fachunternehmen

INFO

Trennung der Trinkwasser-Installation von anderen Wassersystemen

In einem Gebäude sind weitere Wassersysteme vorhanden. Hierzu zählen Abwasserleitungen, Heizungsrohre und eventuell eine Regenwassernutzungsanlage, ein anderes Brauchwassersystem oder Feuerlöschleitungen. Diese Systeme dürfen auf keinem Fall direkt mit der Trinkwasser-Installation verbunden sein. Sollte eine Speisung der verschiedenen Systeme mit Trinkwasser notwendig sein, müssen diese Wasserleitungssysteme in einem Gebäude durch eine sogenannte Sicherungseinrichtung getrennt sein. Im Fall von einer Regenwassernutzungsanlage ist ein freier Auslauf notwendig. Dies bedeutet, dass das Füllrohr jederzeit oberhalb des höchsten Füllstandes des Regenwasserbehälters sein muss. Das über den Dachablauf gesammelte Regenwasser kann mit Krankheitserregern verunreinigt sein. Aus diesem Grund darf dieses Wasser nie in die Trinkwasser-Installation gelangen.

06

Das Material ist entscheidend

Das Material ist entscheidend

Materialien und Werkstoffe der Trinkwasser-Installation

Die Trinkwasser-Installation in einem Gebäude besteht neben Rohren auch aus Armaturen, Rohrverbindern, einem oder mehreren Trinkwassererwärmern, Trinkwasserzählern, eventuell auch Pumpen und weiteren Bauteilen. Alle diese Bauteile können aus verschiedenen Materialien und Werkstoffen gefertigt sein.

Für die Rohre der Trinkwasser-Installation werden folgende Materialien und Werkstoffe eingesetzt:

- Kupfer
- nichtrostender Stahl
- Kunststoffe
  (z. B. vernetztes Polyethylen PE-X; nachchloriertes Polyvinylchlorid PVC-C; Polypropylen PP oder Polybuten PB)
- feuerverzinkter oder schmelztauchverzinkter Stahl (nur noch selten).

In wenigen Gebäuden sind auch noch Bleirohre zu finden. Diese sollten aber dringend ausgetauscht werden. (siehe nächste Seite)

Für die weiteren Bauteile der Trinkwasser-Installation werden Kupferlegierungen (Messing oder Rotguss), eine Vielzahl von Kunststoffen und Elastomeren, aber auch Email und keramische Werkstoffe verwendet.

Sollten ungeeignete Produkte eingesetzt werden, können diese Stoffe ins Trinkwasser abgeben, die

- eine gesundheitliche Schädigung besorgen lassen (z. B. Blei aus heute nicht mehr zugelassenen Kupferlegierungen, Weichmacher aus Kunststoffen und Elastomeren, ...)
- den Geruch oder Geschmack des Trinkwasser verändern oder
- die Vermehrung von Mikroorganismen im Trinkwasser fördern.

INFO

Hygienische Anforderungen

In Deutschland gelten verbindliche Anforderungen an Materialien im Kontakt mit Trinkwasser. Diese legt das Umweltbundesamt in Form von Bewertungsgrundlagen fest:
www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/trinkwasser/trinkwasser-verteilen/bewertungsgrundlagen-leitlinien

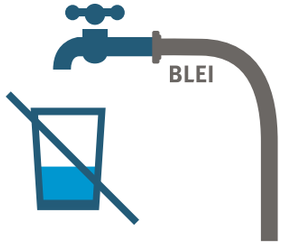
Mit einer Zertifizierung können die jeweiligen Hersteller nachweisen, dass die Produkte den hygienischen Anforderungen der Bewertungsgrundlagen des Umweltbundesamtes entsprechen. In der Regel wird mit einer Zertifizierung auch die technische Eignung der Produkte nachgewiesen.

Wasser ablaufen lassen aus verchromten Armaturen

Verchromte Sanitär- und Küchenarmaturen sind heute fast überall zu finden. Zur Verchromung des meist aus Messing oder Rotguss gefertigten Grundkörpers ist eine Vernickelung der Außenoberfläche vor der Verchromung notwendig. Diese Nickelschicht kann dazu führen, dass erhöhte Nickelkonzentrationen im Trinkwasser auftreten. Leider wird auch bei zertifizierten Produkten nicht geprüft, ob erhöhte Nickelabgaben auftreten. Es ist daher zu empfehlen, dass mindestens das erste Glas Wasser aus einer verchromten Armatur nicht zum Trinken genutzt wird. Grundsätzlich sollten Sie zum Trinken oder zur Zubereitung von Speisen Stagnationswasser vermeiden.

INFO

Bleifrei ist Super



Wasser aus Bleirohren ist für **Schwangere, Säuglinge und Kinder bis zum sechsten Lebensjahr immer ungeeignet**. Verwenden Sie stattdessen in solchen Fällen abgepacktes Wasser. Für den Gebrauch von Trinkwasser zur Körperpflege gibt es hinsichtlich des Bleigehaltes keine Einschränkung. Die Anwendung von Filtern zur Bleientfernung sowie eine Sanierung der Bleirohre sind nicht zielführend. Ein vollständiger Austausch der Bleirohre ist unbedingt notwendig!

Bleirohre sind – sofern sie nicht überstrichen sind – äußerlich leicht an ihrer graublauen Farbe zu erkennen. Da Blei sehr weich ist, kann es ohne Anstrengung mit einem spitzen Gegenstand geritzt werden und erzeugt beim Klopfen einen dumpfen Ton. Bleileitungen wurden meist nicht mit kurzen 90 Grad Winkeln, sondern in großen Bögen verlegt.

Falls Sie als Mieterin oder Mieter befürchten, dass in Ihrem Haus/Wohnung noch Bleirohre vorhanden sind, befragen Sie Ihren Vermieter oder den Hauseigentümer.

Nähere Informationen finden Sie im Flyer des Umweltbundesamtes „Trinkwasser wird bleifrei“:
www.umweltbundesamt.de/publikationen/flyer-trinkwasser-wird-bleifrei

▸ **Unsere Broschüren als Download**
Kurzlink: bit.ly/2dowYYI

www.facebook.com/umweltbundesamt.de
www.twitter.com/umweltbundesamt
www.youtube.com/user/umweltbundesamt
www.instagram.com/umweltbundesamt/