



## Wassernachbehandlung im Haushalt meist keine Verbesserung !

Das Trinkwasser aus der öffentlichen Wasserversorgung ist von hoher Qualität, die regelmäßig überwacht wird. Da es zudem meist in der Nähe des Wohnortes gewonnen wird, ist es immer frisch. Besonders das Wasserschutzgebiet trägt zur Qualitätssicherung bei.

Manche Werbeprospekte für Filter und andere „Wasserverbesserer“ suggerieren eine weit überhöhte Belastung des Trinkwassers mit Giftstoffen wie Schwermetallen, chlorierten Kohlenwasserstoffen, Pestiziden oder Nitrat. Hätten diese Prospekte Recht, wäre die entsprechende Wasserversorgung längst vom Gesundheitsamt stillgelegt worden. Eine Nachbehandlung im Haushalt mit Filtern ist bei Trinkwasser aus der öffentlichen Wasserversorgung also grundsätzlich nicht nötig.

Verschwiegen wird dagegen, dass solche Geräte die Wasserqualität oft nicht verbessern, sondern sogar verschlechtern können. Steht das Wasser längere Zeit bei Zimmertemperatur im Filter, so begünstigt das die Entwicklung von Mikroorganismen. Diese Geräte sind deshalb in aller Regel weder notwendig noch empfehlenswert.

Etwas anders verhält es sich mit der Enthärtung des Trinkwassers: Dem passionierten Tee- oder Kaffeetrinker ist weiches Wasser die Basis für den Genuss. In der Kaffeemaschine oder auch im Sanitärbereich werden die Kalkablagerungen oft als störend empfunden. So mancher Verbraucher erhofft sich vor allem eine Verbesserung des Geschmacks durch Wasserenthärter.

Technisch wirklich notwendig ist die Enthärtung aber nur in den seltenen Fällen, wo das Wasser den Härtebereich 4 erreicht. Hier können Härtestabilisierungsmittel wie z. B. Phosphat, die in die Hausinstallation dosiert werden, Abhilfe schaffen. Eine andere Möglichkeit sind Ionentauscher, die Calcium und Magnesium aus dem Wasser entfernen und gegen Natrium austauschen. Aus ernährungswissenschaftlicher Sicht ist dieses Verfahren allerdings bedenklich. Insbesondere bei den Patronengeräten mit austauschbaren Filtern kann zudem ein Abkochen vor dem Genuss empfeh-

lenswert sein, da wegen der langen Standzeiten eine erhebliche Verkeimungsgefahr besteht. Dies gilt auch für die vermeintlich verkeimungsresistenten Filter mit Silberimprägnierung, auf denen sich nach kurzer Zeit silberresistente Bakterien ansiedeln können. Auch bei der Umkehrosmose besteht die Gefahr der Verunreinigung durch bakteriellen Bewuchs der dort verwendeten Membranen.

In den letzten Jahren sind physikalische Behandlungsgeräte, die auf magnetische oder elektronische Wirkungsweisen setzen, immer beliebter geworden. Bei den wenigsten dieser Geräte konnte jedoch bislang in der Praxis eine Wirkung nachgewiesen werden. Mittlerweile existiert aber ein Prüfverfahren des hier maßgeblichen DVGW (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfachs). Bevor Sie solch ein Gerät kaufen, sollten Sie sich erkundigen, ob das Gerät vom DVGW entsprechend für seine Wirksamkeit zertifiziert wurde. Prüfzeichen anderer Organisationen, wie beispielsweise des TÜV, betreffen nur die technische Sicherheit und nicht die Funktion. Eine gute Übersicht bietet hier die im Januar 2000 erschienene Untersuchung der Stiftung Warentest: „Physikalische Wasserenthärter - ein Schlag ins Wasser“.



Magnetische Wasserenthärter – ein Schlag ins Wasser?



„Trinkwassersprudler“ verwandeln das Leitungswasser in einen spritzigen Durstlöcher.

Um lästige Kalkablagerungen insbesondere in den Warmwasseranlagen zu vermeiden, genügen im Normalfall einfache Maßnahmen, wie die Beschränkung der Warmwassertemperatur auf maximal 55° C. Und rechnet man die meist recht hohen Investitions- und Wartungskosten halbwegs funktionsfähiger Geräte gegen den Mehraufwand beim Entkalken und Putzen, so dürfte ein wirtschaftlicher Betrieb kaum möglich sein. Ganz abgesehen von den möglichen hygienischen Risiken.

Aus ökologischen und ökonomischen Gründen kann dagegen der Kauf eines „Trinkwassersprudlers“ eine sinnvolle Investition sein. Diese Geräte sind für 50 – 100 € erhältlich und verwandeln durch Zugabe von Kohlenstoffdioxid Ihr qualitätskontrolliertes Leitungswasser in einen spritzigen Durstlöcher. Unschlagbar im Preis und in der Frische! Das erspart Kistenschlepperei und bares Geld. Bei einer 4-köpfigen Familie amortisiert sich die Anschaffung meist innerhalb des ersten Jahres. Positiver Nebeneffekt: Auch die Umwelt freut sich, denn es entfallen die langen Transportwege und der Aufwand für die Reinigung der Mehrwegflaschen.



# twin

Information des DVGW zur Trinkwasser-Installation

## Werkstoffe in der Trinkwasser-Installation

Trinkwasser als unser wichtigstes Lebensmittel darf bis zur Entnahmestelle des Verbrauchers keine unzulässigen Qualitätseinbußen erleiden. Dementsprechend kommt den Werkstoffen in der Trinkwasser-Installation eine besondere Bedeutung zu. Die Entscheidung, wann und unter welchen Bedingungen ein Werkstoff eingesetzt werden kann, muss für jeden Einzelfall und unter Berücksichtigung der Wasserbeschaffenheit getroffen werden. Nach DIN 1988 müssen alle Anlagenteile so beschaffen sein, dass das Trinkwasser in seiner Lebensmittelqualität nicht unzulässig beeinträchtigt wird.

Trinkwasser ist in jedem Fall bei Stagnation chemischen, physikalischen und mikrobiellen Änderungen unterworfen. Da solche Veränderungen vom Verbraucher nicht unbedingt erkannt werden können, wird aus Gründen der Vorsorge empfohlen, Wasser, das länger in der Trinkwasser-Installation gestanden hat, grundsätzlich nicht zur Zubereitung von Nahrung, d.h. für Trink- und Kochzwecke zu verwenden.

Für Rohre und Rohrverbinder in der Trinkwasser-Installation kommen folgende Werkstoffe in Betracht:

Werkstoffe			
Rohrwerkstoff	Gängige Verbindungstechniken	Technische Regeln	
		Rohre	Rohrverbindungen
Schmelztauchverzinkte Eisenwerkstoffe (früher: Feuerverzinkter Stahl)	Gewindeverbindung, Klemmverbindung	DIN EN 10255 DIN EN 10240	DIN EN 10242
nichtrostender Stahl	Pressverbindung	DVGW W 541	DVGW W 534
Kupfer	Lötverbindung, Pressverbindung, Klemmverbindung, Steckverbindung	DIN EN 1057, DVGW GW 392	DIN EN 1254 DVGW GW 2, DVGW GW 6 DVGW GW 8, DVGW W 534
Innenverzinnertes Kupfer	Pressverbindung, Steckverbindung	DIN EN 1057, DVGW GW 392	DIN EN 1254 DVGW GW 2, DVGW GW 6 DVGW GW 8, DVGW W 534
PE-X (vernetztes Polyethylen)	Klemmverbindung (Metall)	DIN 16892, DIN 16893 DVGW W 544	DVGW W 534
PP (Polypropylen)	Schweißverbindung	DIN 8077, DIN 8078 DVGW W 544	DIN 16962 DVGW W 534
PB (Polybuten)	Schweißverbindung, Klemmverbindung	DIN 16968, DIN 16969 DVGW W 544	DIN 16831 DVGW W 534
PVC-C (chloriertes Polyvinylchlorid)	Kleberverbindung	DIN 8079, DIN 8080 DVGW W 544	DIN 16832 DVGW W 534
Verbundrohre <sup>1)</sup> PE-MDX PE-RT PE-HD PE-X PB PP	Pressverbindung, Klemmverbindung, Steckverbindung	DVGW W 542	DVGW W 534

Anmerkung: Rohre aus PVC-U (weichmacherfreies Polyvinylchlorid), PE 63, PE 80 und PE 100 sind nur für Kaltwasser geeignet.

<sup>1)</sup>Schichtaufbau von außen nach innen



## Auswahl der Werkstoffe

Werkstoffe, Bauteile und Apparate für die Trinkwasser-Installation müssen den einschlägigen Produkt-Normen und Regelwerken (z.B. DIN/DVGW) entsprechen.

Bei der Auswahl von Werkstoffen und Verbindungstechniken (siehe Tabelle) sind örtliche Erfahrungen zu berücksichtigen, die ggfs. beim Wasserversorgungsunternehmen, den Installationsunternehmen oder beim Rohrhersteller vorhanden sind.

Eine hohe Bedeutung haben dabei die hygienischen Aspekte. Um die Anforderungen der Trinkwasserordnung (TrinkwV) einzuhalten, ist bei der Planung darauf zu achten, dass unter üblichen Betriebsbedingungen der Wasserwechsel begünstigt wird (Dimensionierung, möglichst kurze Leitungswege). Der Betreiber seinerseits hat darauf zu achten, dass in Leitungsabschnitten nach längerer Stagnation ein Wasserwechsel sichergestellt ist, ehe Wasser für Trink- und Kochzwecke entnommen wird.

Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass in einem Installationssystem immer Bauteile aus unterschiedlichen Werkstoffen eingebaut sind. Dabei können einzelne Komponenten Einsatzbeschränkungen unterliegen. Daher ist in allen Fällen eine aktuelle Wasseranalyse einzuholen (vergl. DIN 1988-7).

Besagen örtliche Erfahrungen (z.B. Untersuchungen nach DIN 50931-1), dass die Vorgaben der TrinkwV nicht überschritten werden, kann ein Werkstoff auch außerhalb der im folgenden genannten Einsatzbereiche nach DIN 50930-6 eingesetzt werden.

Die Vermeidung von Schäden an Komponenten der Trinkwasser-Installation ist nicht Gegenstand dieser Betrachtung.

## Metallene Werkstoffe

### Schmelztauchverzinkte Eisenwerkstoffe

Eine Veränderung der Trinkwasserbeschaffenheit im Hinblick auf seine Eigenschaften als einwandfreies Lebensmittel wird als vertretbar angesehen, wenn die Zusammensetzung des Zinküberzuges auf dem Rohr bzw. die Legierungszusammensetzung des Verbinders die in DIN 50930-6 aufgeführten Werte nicht überschreitet, was durch das DVGW-Prüfzeichen dokumentiert wird, und das Trinkwasser über die Anforderungen der TrinkwV hinaus folgende Bedingungen erfüllt:

$$K_{36,2} \leq 0,5 \text{ mol m}^{-3} \quad \text{und} \quad K_{54,3} \geq 1,0 \text{ mol m}^{-3}$$

Anm.: Von der Verwendung schmelztauchverzinkter Eisenwerkstoffe im Warmwasserbereich ist abzuraten.

## Kupfer

Eine Veränderung der Trinkwasserbeschaffenheit im Hinblick auf seine Eigenschaften als einwandfreies Lebensmittel wird als vertretbar angesehen, wenn das Trinkwasser über die Anforderungen der TrinkwV hinaus eine der folgenden Bedingungen erfüllt:

- der pH-Wert liegt bei pH 7,4 oder höher oder wenn
- bei pH-Werten zwischen 7,0 und kleiner pH 7,4 der TOC-Wert 1,5 mg/L (g/m<sup>3</sup>) nicht überschreitet.

Anm.: TOC – Gesamtmenge an organischem Kohlenstoff

## Kupferlegierungen

Eine Veränderung der Trinkwasserbeschaffenheit im Hinblick auf seine Eigenschaften als einwandfreies Lebensmittel wird als vertretbar angesehen, wenn das Trinkwasser der TrinkwV und die Legierungszusammensetzung den Anforderungen der DIN 50930-6 entspricht.

## Nichtrostende Stähle und innenverzintes Kupfer

In Trinkwasser gibt es für diese Werkstoffe keine Einsatzbeschränkungen.

## Nickelüberzüge für Rohrverbinder

Nickelüberzüge sind für trinkwasserberührte Flächen nicht geeignet, weil der Grenzwert für Nickel gemäß Trinkwasserverordnung auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung nicht eingehalten werden kann (DIN 50930-6).

## Bleileitungen

Komponenten und Rohre aus Blei sind für die Trinkwasser-Installation grundsätzlich ungeeignet, da Gesundheitsrisiken bei jeder Wasserbeschaffenheit gegeben sind. Noch vorhandene Bleileitungen sollten umgehend ersetzt werden.

## Kunststoffe

Rohre und Installationssysteme aus Kunststoff müssen den einschlägigen DIN-Normen und DVGW-Arbeitsblättern entsprechen. Im übrigen gibt es für diese Werkstoffe keine weiteren Einsatzbeschränkungen. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass in derartigen Systemen Bauteile aus metallischen Werkstoffen vorhanden sein können, die Einsatzbeschränkungen unterliegen.

## Impressum

DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V.  
Josef-Wirmer-Straße 1-3, 53123 Bonn  
Download als pdf unter: [www.dvgw.de](http://www.dvgw.de)

## Information Anschluss- und Benutzungszwang/Eigengewinnungsanlagen

Nachdem Sie vom Zweckverband zur Wasserversorgung der Rottenburger Gruppe mit Trinkwasser versorgt werden, möchten wir Sie noch mit einigen Bestimmungen der Wasserabgabesatzung (WAS) vertraut machen:

### § 5

#### **Anschluss- und Benutzungszwang**

- (1) Die zum Anschluss Berechtigten (§ 4) sind verpflichtet, die Grundstücke, auf denen Wasser verbraucht wird, an die öffentliche Wasserversorgungsanlage anzuschließen (Anschlusszwang). Ein Anschlusszwang besteht nicht, wenn der Anschluss rechtlich oder tatsächlich unmöglich ist.
- (2) Auf Grundstücken, die an die öffentliche Wasserversorgungsanlage angeschlossen sind, ist der gesamte Bedarf an Wasser im Rahmen des Benutzungsrechts (§4) ausschließlich aus dieser Anlage zu decken (Benutzungszwang). Gesammeltes Niederschlagswasser darf ordnungsgemäß für Zwecke der Gartenbewässerung und zur Toilettenspülung verwendet werden. Verpflichtet sind die Grundstückseigentümer und alle Benutzer der Grundstücke. Sie haben auf Verlangen des Zweckverbandes die dafür erforderliche Überwachung zu dulden.

#### **Erläuterungen hierzu:**

In der Wasserabgabesatzung (WAS) ist also eine allgemeine Befreiung vom Anschluss- und Benutzungszwang hinsichtlich gesammelten Niederschlagswassers (=Regenwasser) vorhanden. **Sogenannte Hausbrunnen fallen nicht unter diese Befreiung und sind unbedingt stillzulegen.**

Eine Regenwassernutzungsanlage ist von dieser Befreiung erfasst. Beim Einbau einer Regenwassernutzungsanlage sind die Technischen Regeln nach der DIN 1988 zu beachten und spätestens **vor Inbetriebnahme** der Anlage **eine Abnahme nach DIN 1988** durch den Zweckverband zur Wasserversorgung der Rottenburger Gruppe zu beantragen.

Leitungen, die an Eigengewinnungsanlagen (z.B. Regenwassernutzungsanlage) angeschlossen sind, dürfen nur mit vorheriger Zustimmung des Zweckverbandes verdeckt werden; andernfalls sind sie auf Anordnung des Zweckverbandes freizulegen.

**Vor der Errichtung oder Inbetriebnahme** einer Eigengewinnungsanlage hat der Grundstückseigentümer dem Zweckverband Mitteilung zu machen; dasselbe gilt, wenn eine solche Anlage nach dem Anschluss an die öffentliche Wasserversorgung weiterbetrieben werden soll. **Der Grundstückseigentümer hat durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass von seiner Eigengewinnungsanlage keine Rückwirkungen in das öffentliche Wasserversorgungsnetz möglich sind.** Bei einer Nachspeisung von Trinkwasser aus der öffentlichen Wasserversorgungseinrichtung in eine Eigengewinnungsanlage ist ein freier Auslauf zu verwenden (Ausführung nach DIN 1988 Teil 4 Nr.4.2.1).

***Rohrleitungen von Eigengewinnungsanlagen dürfen NICHT mit dem öffentlichen Wasserversorgungsnetz verbunden werden!***

***Große Gefahr der Verunreinigung des öffentlichen Wasserversorgungsnetzes mit Keimen!***

## Information über Beiträge und Gebühren:

gültig ab 01. Januar 2021

Bei erstmaligem Anschluss eines Grundstücks an die Wasserversorgung ist ein einmaliger **Herstellungsbeitrag** zu leisten, der sich nach **Grundstücks- und Geschossfläche** bemisst. Das gleiche gilt bei Flächenerweiterungen.

Die **Grundstücksanschlusskosten ab Grundstücksgrenze** sind **in der tatsächlichen Höhe** zu erstatten.

Für einen **provisorischen Anschluss bei Neubauten** wird anstelle der Grund- und Verbrauchsgebühren eine **Pauschale für Bauwasser** festgesetzt.

Als Gebühren wird eine **Grundgebühr** und eine **Verbrauchsgebühr** erhoben. Der Verbrauch wird jährlich abgerechnet.

Auf die Gebührenschuld sind **zum 30.3., 30.6. und 30.9. jeden Jahres Vorauszahlungen** in Höhe eines Drittels der Jahresabrechnung des Vorjahres zu leisten. Die Endabrechnung erfolgt jeweils nach Ablauf eines Kalenderjahres auf Grund des tatsächlichen Verbrauchs.

Wir bitten, dem Wasserzweckverband die beiliegende *Einzugsermächtigung für Wassergebühren zu erteilen*. Diese können Sie jederzeit widerrufen.

<b>Beitrag</b>	<b>netto</b>	<b>+ 7 % MwSt.</b>	<b>brutto</b>
pro m <sup>2</sup> Grundstücksfläche	2,35 €	0,16 €	2,51 €
pro m <sup>2</sup> Geschossfläche	8,39 €	0,59 €	8,98 €
<b>Grundgebühr</b>	<b>netto</b>	<b>+ 7 % MwSt.</b>	<b>brutto</b>
<b><i>pro Monat nach dem Dauerdurchfluss des Wasserzählers</i></b>			
bis 4 m <sup>3</sup> /h	4,10 €	0,29 €	4,39 €
bis 10 m <sup>3</sup> /h	5,10 €	0,36 €	5,46 €
bis 16 m <sup>3</sup> /h	6,10 €	0,43 €	6,53 €
bis 25 m <sup>3</sup> /h	7,00 €	0,49 €	7,49 €
bis 40 m <sup>3</sup> /h	9,00 €	0,63 €	9,63 €
bis 60 m <sup>3</sup> /h	12,00 €	0,84 €	12,84 €
bis 100 m <sup>3</sup> /h	18,00 €	1,26 €	19,26 €
bis 160 m <sup>3</sup> /h	20,00 €	1,40 €	21,40 €
bis 250 m <sup>3</sup> /h	25,00 €	1,75 €	26,75 €
Feuerwehrgerätehäuser	4,10 €	0,29 €	4,39 €
<b>sonst. bewegl. Wasserzähler (Standrohre) pro Tag</b>			
ab dem 1. Tag	1,00 €	0,07 €	1,07 €
ab der 2. Woche	1,50 €	0,11 €	1,61 €
ab dem 1. Monat	0,40 €	0,03 €	0,43 €
Verwaltungsgebühr je Ausgabe	15,00 €	1,05 €	16,05 €
<b>Verbrauchsgebühr</b>	<b>netto</b>	<b>+ 7 % MwSt.</b>	<b>brutto</b>
pro m <sup>3</sup> Wasser	1,23 €	0,09 €	1,32 €
Bauwasserpauschale pro angefangenen Monat	10,00 €	0,70 €	10,70 €