



Korrosion in Trinkwassersystemen

Korrosion und sauberes Trinkwasser

For You and Planet Blue.



„Schutz der Hauswasserinstallation vor Rost- und Korrosionsschäden!“

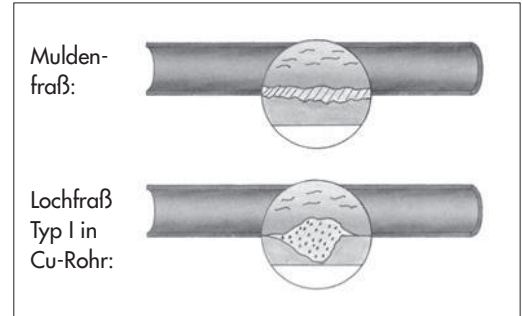
- reines, klares Trinkwasser
- Schutz für die Rohrinstallation und Armaturen

Fragen und Antworten rund um das Thema „Korrosion“!

1. Was versteht man unter Rost/Korrosion?
2. Wodurch entstehen Rohrbrüche oder verfärbtes Wasser?
3. Woran erkennt man Korrosionsvorgänge in einer Hauswasserinstallation?
4. Welche Schäden entstehen durch Korrosion?
5. Welche Auswirkungen haben Rost und Korrosion auf wasserführende Haushaltsgeräte und Armaturen?
6. Kann Korrosion in Wasserleitungen Gesundheitsschäden nach sich ziehen?
7. Was sind die häufigsten Korrosionsformen in der Trinkwasserinstallation aus verzinktem Stahlrohr?
8. Welche Korrosionsformen gibt es bei Trinkwasserinstallationen aus Kupferrohr?
9. Steht die Umweltverschmutzung im Zusammenhang mit Korrosionsschäden?
10. Hat auch die Düngung in der Landwirtschaft Einfluss auf die „Aggressivität“ des Trinkwassers?
11. Welche Maßnahmen sind zum Schutz vor Korrosion zu ergreifen?
12. Sind die Wasserwerke (Versorger) verpflichtet einwandfreies Wasser zur Verfügung zu stellen?
13. Was bedeutet „Innenrohrversiegelung“ durch Mineralstoff-Dosierung?
14. In welchen Konzentrationen sind Mineralstoffe im Wasser und anderen Lebensmitteln enthalten?
15. Sind Mineralstoffe „Chemie“ und somit gefährlich für den Menschen?
16. Haben Phosphate negative Auswirkungen auf die Umwelt?
17. Ist die Innenrohrversiegelung mittels Phosphaten nach dem „Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetz“ zulässig?
18. Sind die dosierten Mineralstoffe im Trinkwasser störend bei der Zubereitung von Lebensmitteln?
19. Was kann die Mineralstoffdosierung neben dem Schutz vor Korrosion noch leisten?
20. Ist die Innenrohrversiegelung auch bei älteren, eventuell bereits korrodierenden Systemen sinnvoll?
21. Ist bei zentraler Zugabe von Mineralstoffen durch das Wasserwerk eine eigene Dosierung überhaupt notwendig?
22. Wie werden die Mineralstoffe dem Trinkwasser zugegeben?
23. Was heißt DVGW-geprüft?
24. Warum darf ein Mineralstoff-Dosiergerät nur vom Fachinstallateur eingebaut werden?
25. Wie hoch sind die Kosten für die Innenrohrversiegelung?
26. Lohnt sich die Innenrohrversiegelung durch Mineralstoff-Dosierung?
27. Wo erhalte ich eine weitgehende Beratung und wer beurteilt die Notwendigkeit der Zugabe von Mineralstoffen in meinem Trinkwasser?

1. Was versteht man unter Rost/Korrosion?

Die chemischen Reaktionen, die entstehen, wenn metallische Werkstoffe mit Wasser in Berührung kommen, nennt man Korrosion. Ein natürlicher Vorgang also. Die bekannteste Korrosionsform ist die Bildung von Rost bei Eisen und Stahl.
Eine Korrosionsform von Kupfer ist z.B. unter dem Begriff "Grünspan" bekannt.



2. Wodurch entstehen Rohrbrüche oder verfärbtes Wasser?

a. Ungünstige Wasserzusammensetzung

BWT WASSERTECHNIK

Untersuchungsbericht Nr.: 4296

Art der Probe: Nachstrichprobe
Abnahmedatum: 12.01.2011
Ort: ...

Parameter	Ergebnis	Einheit	Normwert	Einheit	Ergebnis	Einheit	Normwert	Einheit
Leitfähigkeit bei 25 °C	120	µS/cm	500	µS/cm	120	µS/cm	500	µS/cm
Freie Kohlensäure	0,1	mg/l	0,5	mg/l	0,1	mg/l	0,5	mg/l
pH-Wert	7,2		6,5 - 8,5		7,2		6,5 - 8,5	
ΔpH-Wert	0,2		0,2 - 0,5		0,2		0,2 - 0,5	
Karbonathärte	1,5	°dH	0 - 10	°dH	1,5	°dH	0 - 10	°dH

Die wichtigsten Parameter:

- freie Kohlensäure
- Leitfähigkeit
- Neutralsalze (Chlorid, Sulfat, Nitrat)
- pH-Wert
- ΔpH-Wert
- Karbonathärte

b. Falsche Werkstoffwahl

- schwankende Wasserqualität
- Einsatz der Werkstoffe entsprechend der Wasserqualität und nach Vorgabe der Normen

DIN 1988, Teil 7
„Vermeidung von Korrosion“
DIN 50930 „Korrosion metallischer Werkstoffe“



c. Ungünstige Betriebsbedingungen

- Stagnationszeiten
- geringer Wasserverbrauch
- Hygiene (fehlende Wartung etc. der Anlagen)
- Fließgeschwindigkeiten (Dimensionierung)
- falsche Temperaturen



d. Fehlerhafte Installationsausführung (Verarbeitung)

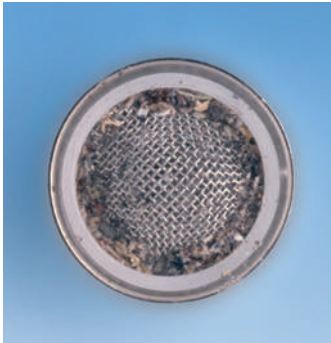
Einflussfaktoren:

- Schutzfilter nach DIN 1988 vorhanden?
- Herstellerangaben beachten (Grate entfernen etc.)
- Druckprüfung
- Einschlägige Normen und Richtlinien beachten (z.B. Hartlötverbot Cu bis Ø 28)
- Rohrspülung nach DIN 1988 durchgeführt
- Übergabe der Anlage mit Protokoll (lt. DIN 1988 und BWT)
- Zeit zwischen Druckprüfung mit Wasser und Inbetriebnahme zu lang



Die meisten Korrosionsschäden entstehen erst, wenn mehrere Faktoren in Kombination auftreten!

3. Woran erkennt man Korrosionsvorgänge in einer Hauswasserinstallation?



- Bei verzinkten Rohrsystemen an der rotbraunen Verfärbung des Wassers
- An Rost bzw. sandartigen Partikeln in den Perlatoren von Armaturen
- Bei Kupferrohren an der blau-grünen Verfärbung des Wassers und Gegenständen
- Bei Neuinstallationen ist Korrosion optisch noch nicht erkennbar
- Die Wahrscheinlichkeit für spätere Korrosion, kann aber über die Wasseranalyse des Versorgers vom Fachmann bestimmt werden



4. Welche Schäden entstehen durch Korrosion?



- Wasserrohrbrüche mit immensen Folgeschäden
- Zuwachsende Rohre durch Korrosionsprodukte
- Unzulässige Beeinträchtigung der Trinkwasserqualität durch Schwermetalle (Grenzwerte lt. TrinkwV überschritten)
- Hartnäckige Verfärbungen an Sanitärgegenständen (teilweise nicht entfernbar)
- Verfärbte Kleidungsstücke beim Wäschewaschen
- Mikrobiologische Beeinträchtigung des Trinkwassers (Korrosionsprodukte sind Lebensraum und Nahrung für gefährliche Bakterien, wie z.B. Legionellen)

5. Welche Auswirkungen haben Rost und Korrosion auf wasserführende Haushaltsgeräte und Armaturen?

- Korrosionspartikel zerstören Dichtungen – Armaturen werden undicht (Verlust von Wasser und Energie beim Warmwasser)
- Korrosionspartikel verstopfen Siebe und Magnetventile von Wasch- und Spülmaschinen

Die Folge: teure Reparaturen.

- Rost-Wasser führt zu Verfärbung der Wäsche in der Waschmaschine



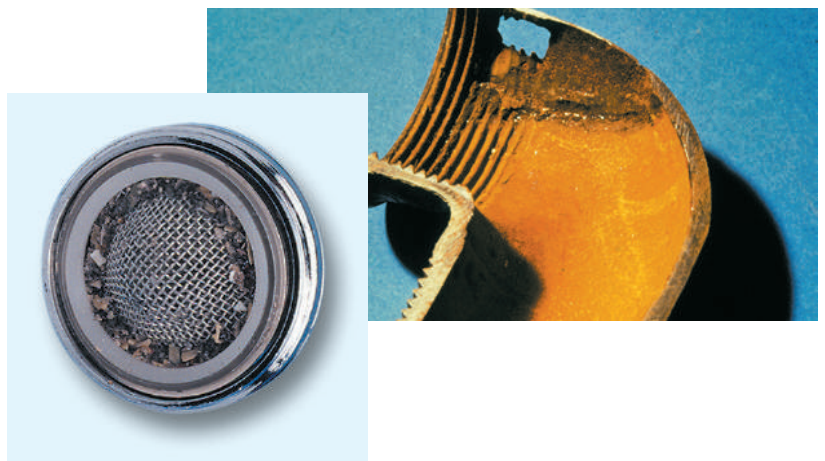
6. Kann Korrosion in Wasserleitungen Gesundheitsschäden nach sich ziehen?

- Durch Korrosionsvorgänge gelangen Schwermetalle des Rohrwerkstoffs ins Trinkwasser und belasten das Trinkwasser über die zulässigen Grenzwerte der TrinkwV hinaus
- Diese Metalle können speziell bei exponierten Personen (Säuglinge, kranke und alte Menschen) zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen
- Deshalb auch die Empfehlung, bei ungeschützten Rohrsystemen – nach langer Stagnation (mehrere Tage wurde kein Wasser gezapft) – Wasser einige Zeit ungenutzt laufen zu lassen

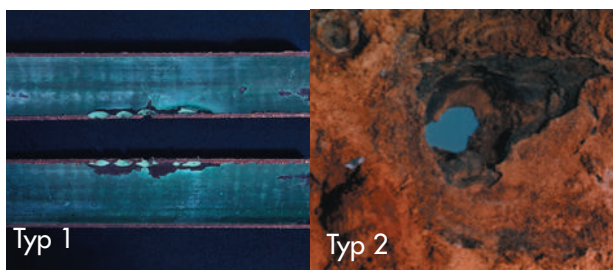


7. Was sind die häufigsten Korrosionsformen in der Trinkwasserinstallation aus verzinktem Stahlrohr?

- Muldenkorrosion
- Selektive Korrosion (Zinkgeriesel) auch bei Legierungen (Messing) mit hohem Zinkgehalt (> 30% Anteil)
- Flächenkorrosion (gleichmäßiger, aber zu starker Abtrag)



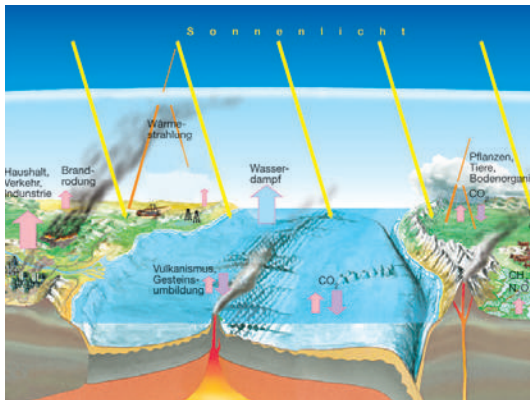
8. Welche Korrosionsformen gibt es bei Trinkwasserinstallationen aus Kupferrohr?



- **Lochkorrosion Typ 1** (in Kaltwasserleitungen mit hartem bis sehr hartem Wasser) ca. 95 % aller Lochkorrosionen in der Praxis)
- **Lochkorrosion Typ 2** (in Warmwasserleitungen bei weichem Wasser, ca. 5% aller Lochkorrosionen in der Praxis)
- **Errosionskorrosion** (durch falsche Dimensionierung und fehlenden oder falschen hydraulischen Abgleich in Zirkulationssystemen)



9. Steht die Umweltverschmutzung im Zusammenhang mit Korrosionsschäden?



- Bei der Wärmeerzeugung im Haushalt und der Industrie als auch durch Motoren (z.B. Auto) entstehen große Mengen Treibhausgase (CO_x, SO_x, NO_x)
- Diese verbinden sich in der Atmosphäre mit dem von der Erdoberfläche verdunsteten Wasser zu Säuren. z. B.: CO₂ (Kohlendioxid + H₂O (Wasser) = H₂CO₃ (Kohlensäure)
- Diese sich bildenden Säuren sind der Grund für unser saures Regenwasser (saurer Regen)
- Auch unser Trinkwasser ist deshalb in vielen Fällen „sauer“ und dadurch aggressiv gegenüber Rohrwerkstoffen

10. Hat auch die Düngung in der Landwirtschaft Einfluss auf die „Aggressivität“ des Trinkwassers?



- Stickstoff (N) ist ein unverzichtbarer Pflanzenbaustoff und kann von den meisten Pflanzen sehr gut in Form von Nitrat (NO₃⁻) aufgenommen werden
- Durch partielle Überdüngung kann Nitrat aber auch ins Trinkwasser gelangen (Grenzwert 50 mg/l)
- Im Zusammenhang mit Chloriden und Sulfaten ist Nitrat Hauptverursacher der selektiven Korrosion in verzinkten Stahlrohren

11. Welche Maßnahmen sind zum Schutz vor Korrosion zu ergreifen?



- Einbau eines DVGW-geprüften Schutzfilters zum Schutz vor korrosionsfördernden Fremdpartikeln aus dem Versorgungsnetz
- Besteht laut Wasseranalyse Korrosionsgefahr, sind Maßnahmen zu ergreifen:
 - mengengenaue Zugabe von Mineralstoffen, Entfernen unerwünschter Inhaltsstoffe mittels Ionentausch etc.
 - Einsatz alternativer Korrosionsschutzanlagen (z. B. AQA total Energy)



12. Sind die Wasserwerke (Versorger) verpflichtet, einwandfreies Wasser zur Verfügung zu stellen?

- Das ist absolut richtig, die Inhaltsstoffe des Trinkwassers unterliegen strengsten Grenzwerten (Trinkwasserverordnung)
- Es ist deshalb für den Menschen absolut ohne Bedenken genießbar
- Allerdings kann diese Qualität im Hauswassernetz (Erwärmung, falsche Werkstoffwahl) verloren gehen - Probleme wie Verkalkung und Korrosion sind die Folge
- Die Verantwortung für das Trinkwasser wechselt am Wasserzähler vom Versorger auf den Hauseigentümer
- Somit ist der „Betreiber einer Trinkwasseranlage“ für die einwandfreie Qualität des Wassers an den Zapfstellen selbst verantwortlich. (siehe BWT-Info zur neuen Trinkwasserverordnung)

13. Was bedeutet „Innenrohrversiegelung“ durch Mineralstoff-Dosierung?



- DVGW-geprüfte Dosiergeräte von BWT geben dem Trinkwasser analog zum aktuellen Wasserverbrauch eine geringe Menge (ca. 3 mg/l) an Mineralstoffen zu. (Grenzwert der Trinkwasserverordnung: bis 5 mg/l)
- Die Mineralstoffe bilden im Rohr eine schützende Schicht, die das Rohrmaterial vom Wasser trennt (Innenrohrversiegelung)
- Bereits vorhandene Korrosionsherde können unterwandert und somit gestoppt werden
- Die Innenrohrversiegelung kann so zur Lebensversicherung für Ihre Rohrinstallation werden, die ohne entsprechenden Schutz zerstört wird. Dies kann hohe Folgekosten - durch Rohrbrüche oder notwendigen Austausch der Rohre - zur Folge haben

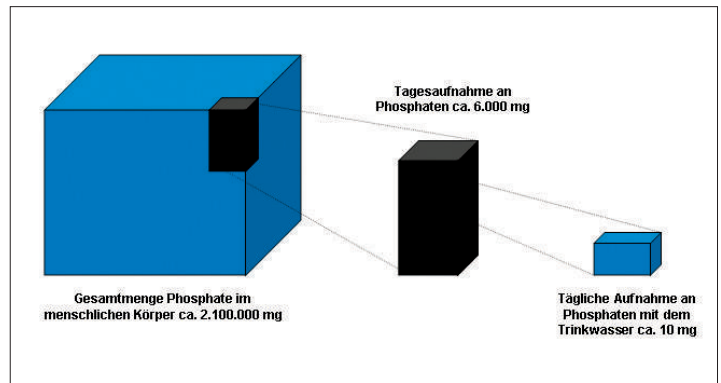
14. In welchen Konzentrationen sind Mineralstoffe im Wasser und anderen Lebensmitteln enthalten?

- Phosphate sind in vielen Lebensmitteln und im Körper des Menschen enthalten. Sie sind Knochenbestandteil, für den Stoffwechsel notwendig und für Gehirn- und Muskel-tätigkeit unentbehrlich
- Der Grenzwert für Phosphat liegt laut Trinkwasserverordnung bei 5 mg/l.

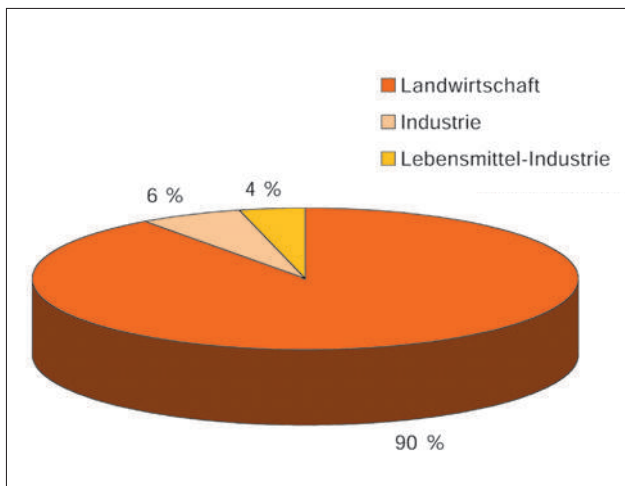


15. Sind Mineralstoffe „Chemie“ und somit gefährlich für den Menschen?

- Der Körper eines erwachsenen Menschen enthält ca. 2.100.000 mg Phosphate. Über die Nahrung nimmt ein Mensch ca. 6.000 mg Phosphate am Tag zu sich
- Der menschliche Körper nimmt aus dem Überangebot an Phosphaten in der Nahrung nur die Menge auf, die er benötigt. Den Rest scheidet er „unverwertet“ aus
- Phosphate können verhindern, dass sich aus Rohwerkstoffen – für den Menschen gefährliche – Metalle im Wasser in zu großer Menge lösen



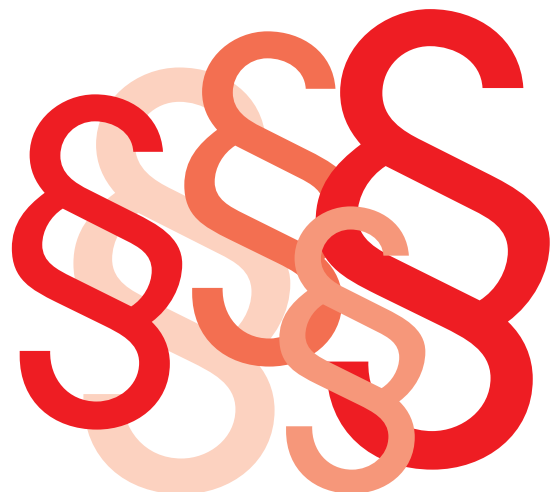
16. Haben Phosphate negative Auswirkungen auf die Umwelt?



- Die Erdkruste besteht zu ca. 0,13 Prozent aus Phosphor (mineralisch als Apatite)
- Die Landwirtschaft braucht etwa 90 Prozent der Welt-Phosphatproduktion als Dünger
- Weitere 6 Prozent aller Phosphate werden Wasch- und Reinigungsmitteln zugesetzt
- Die restlichen 4 Prozent entfallen nahezu vollständig auf die Lebensmittelproduktion (z. B. bei der Herstellung von Wurst- und Käsewaren)
- Nur sehr geringe Mengen an Phosphat gelangen durch die Dosierung in die Umwelt
- Die geringen Mengen werden ohnehin zum Teil durch die Schutzschichtbildung verbraucht (Phosphatzehrung)
- Phosphathaltiges Abwasser führt in Seen und Flüssen zu größerem „Nährstoffangebot“ und fördert das Algenwachstum (Eutrophierung)

17. Ist die Innenrohrversiegelung mittels Phosphaten nach dem „Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetz“ zulässig?

- Die Mineralstofflösungen von BWT (Quantophos) haben Lebensmittelqualität und die Zugabe ist mit DVGW-geprüften Dosieranlagen bis hin zum Grenzwert 5 mg/l nach Trinkwasserverordnung erlaubt
- Die DVGW-geprüften Dosieranlagen von BWT (Bewados) arbeiten exakt nach den Vorgaben der Trinkwasserverordnung und sind werkseitig genau eingestellt
- Eine Überdosierung ist somit – bei sachgemäßem Einbau und ordentlicher Wartung durch geschulte Installateure oder durch den BWT-Werkskunden-dienst – ausgeschlossen

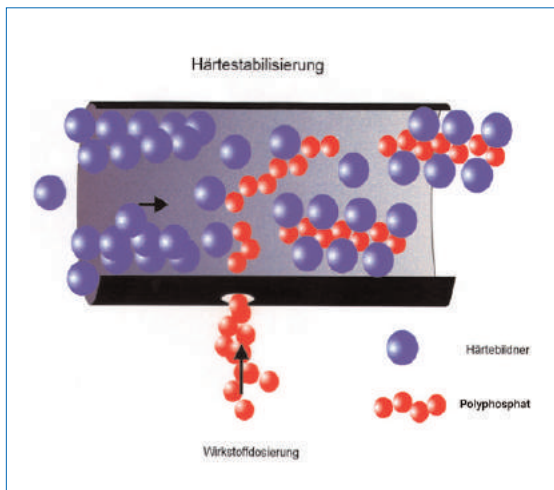


18. Sind die dosierten Mineralstoffe im Trinkwasser störend bei der Zubereitung von Lebensmitteln?

- Nein, Mineralstoffe haben keine Auswirkung auf Geruch und Geschmack des Trinkwassers
- Somit ist auch das Abkochen und Zubereiten von Lebensmitteln nicht beeinträchtigt
- Mineralstoffe sind Grundelemente für Aufbau und Stoffwechsel des menschlichen Körpers und in anderen Lebensmitteln tausendfach höher konzentriert enthalten. (Siehe Frage 15)

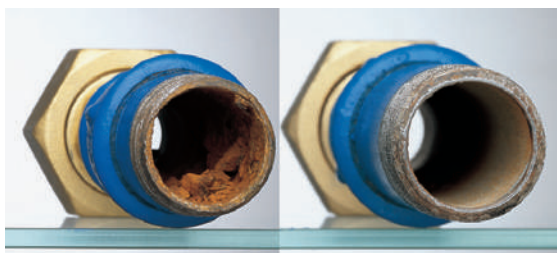


19. Was kann die Mineralstoffdosierung neben dem Schutz vor Korrosion noch leisten?



- Je nach Zusammenstellung können Mineralstoffe auch das Zuwachsen von Rohren und Armaturen mit Kalk verhindern (Kalkstabilisierung). Bei sehr harten Wässern und hohen Temperaturen ist die Wirkung oft nicht ausreichend
- Moderne Kalkschutzanlagen (z. B. AQA total Energy von BWT) arbeiten effizienter (Einsatz bis 40°d Wasserhärte und 80°C Warmwassertemperatur)
- Bestehende Kalk-Ablagerungen in Trinkwassersystemen können durch Zudosieren von Mineralstoffen (BWT-Dosiermittel Quantophos F4) langsam abgebaut werden

20. Ist die Innenrohrversiegelung auch bei älteren, eventuell bereits korrodierenden Systemen sinnvoll?



- Auch bereits ankorrodierte Rohrsysteme (Indikatoren, siehe Frage 3) können durch die Mineralstoff-Dosierung sanft saniert werden. Durch die Schutzschicht wird weiterer Kontakt des aggressiven Wassers mit der Rohrwandung unterbunden. Links ohne Behandlung, rechts gleiches System nach Betrieb mit Mineralstoff-Dosierung
- Im Einzelfall sollte der Fachinstallateur (evtl. der BWT-Fachberater) anhand einer aktuellen Wasseranalyse beurteilen, ob die Wasserzusammensetzung eine Dosierung (auch nachträglich) erforderlich macht

BWT Best Water Technology

Unternehmensgebiet Nr. 426

Wasseranalyse

Parameter	Einheit	Wert	Norm	Einheit	Wert	Norm
Temperatur	°C	10,0	5-20	Temperatur	°C	5-20
pH-Wert		7,5	6,5-8,5	pH-Wert		6,5-8,5
Wasserhärte	°d	15,0	10-18	Wasserhärte	°d	10-18
Calcium	mg/l	100	50-150	Calcium	mg/l	50-150
Magnesium	mg/l	50	10-50	Magnesium	mg/l	10-50
Nitrat	mg/l	10	0-50	Nitrat	mg/l	0-50
Nitrit	mg/l	0,1	0-0,5	Nitrit	mg/l	0-0,5
Ammonium	mg/l	0,5	0-10	Ammonium	mg/l	0-10
Chlorid	mg/l	50	0-100	Chlorid	mg/l	0-100
Sulfat	mg/l	50	0-100	Sulfat	mg/l	0-100
Fluorid	mg/l	0,5	0-1,5	Fluorid	mg/l	0-1,5
Zink	mg/l	0,1	0-1,0	Zink	mg/l	0-1,0
Eisen	mg/l	0,1	0-1,0	Eisen	mg/l	0-1,0
Mangan	mg/l	0,05	0-0,1	Mangan	mg/l	0-0,1
Cupfer	mg/l	0,05	0-1,0	Cupfer	mg/l	0-1,0
Artenzahl		1,0	0-5,0	Artenzahl		0-5,0
Lebensdauer	h	1000	1000	Lebensdauer	h	1000

21. Ist bei zentraler Zugabe von Mineralstoffen durch das Wasserwerk eine eigene Dosierung überhaupt notwendig?

- Die geringen Mengen an Phosphat (ca. 1 mg/l), welche die Versorger dosieren, dienen lediglich dem Schutz des kilometerlangen örtlichen Versorgungsnetzes
- Diese geringen Mengen werden durch die Schutzschichtbildung im öffentlichen Netz nahezu vollständig aufgebraucht (Phosphatzehrung)
- Die verbleibende Restmenge (Prüfung mittels BWT-Wasseranalyse möglich) reicht zum Schutz der Hausinstallation in der Regel nicht aus
- Eine eigene Zugabe von Mineralstoffen ist bei aggressiven Wässern sinnvoll, um Korrosion in der Hausinstallation zu vermeiden

22. Wie werden die Mineralstoffe dem Trinkwasser zugegeben?



- Elektronisch gesteuerte Dosieranlagen mit DVGW-Prüfzeichen erfassen über einen eigenen Wasserzähler genau den aktuellen Wasserverbrauch
- Die Elektronik steuert über die Verbrauchsdaten unmittelbar die Pumpe, die exakt die benötigte Menge an Mineralstoffen dosiert
- DVGW-geprüfte Dosieranlagen von BWT garantieren eine korrekte Zugabe der Mineralstoffe und sind somit auch äußerst wirtschaftlich

23. Was heißt DVGW-geprüft?

- Der DVGW ist die Vereinigung der Gas- und Wasserfachleute, welche unter anderem die Richtlinien für den Bau, die Prüfung und den Einsatz von Anlagen zur Behandlung von Trinkwasser festlegt
- Geräte, die das DVGW-Prüfzeichen tragen, entsprechen den „Regeln der Technik“ und dürfen ohne weitere Maßnahmen in Trinkwasserinstallationen eingebaut werden
- Nur DVGW-geprüfte Geräte sind hinsichtlich der verwendeten Materialien, der Funktion, der Hygiene und Gebrauchstauglichkeit einer strengen Prüfung unterworfen
- Ein GS-Zeichen o. ä. alleine ist kein Nachweis für die Erfüllung der geltenden Forderungen hinsichtlich Hygiene und Verfahrenserfolg



24. Warum darf ein Mineralstoff-Dosiergerät nur vom Fachinstallateur eingebaut werden?

- Der Gesetzgeber hat in den „Allgemeinen Versorgungsbedingungen für Wasser“ klar festgelegt, dass Arbeiten am „wichtigsten Lebensmittel Trinkwasser“ nur vom Fachinstallateur ausgeführt werden dürfen
- Die Konzession, Arbeiten an Trinkwasser-Systemen auszuführen vergibt der örtliche Versorger (Wasserwerk)
- Nur durch Fachleute ist gewährleistet, dass sachgemäß an Trinkwasseranlagen gearbeitet wird und die Qualität des Trinkwassers einwandfrei bleibt
- Der Fachinstallateur kann außerdem die vom DVGW empfohlene Wartung an den Anlagen durchführen

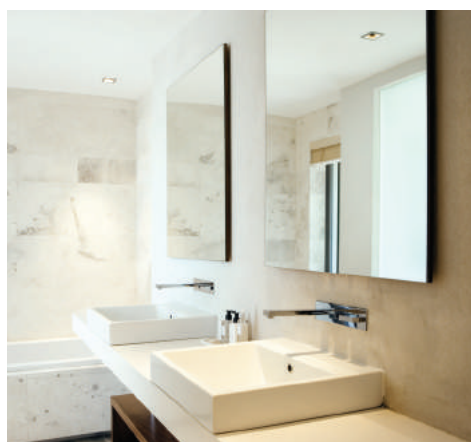


25. Wie hoch sind die Kosten für die Innenrohr-Versiegelung

- Die Kosten für den Verbrauch an Mineralstoff-Lösung liegen beispielsweise für ein 1-Familien-Haus mit ca. 10.000 Liter Wasserverbrauch im Monat bei etwa 20 Cent pro Tag
- Einmalig ist in den Kauf des Dosiergerätes selbst und den Einbau durch den Fachinstallateur zu investieren. (Sprechen Sie bitte mit Ihrem Installateur)
- Weiter sollten Sie einen Festpreis für die jährliche Wartung des Geräts mit Ihrem Installateur vereinbaren
- Die fälligen Wechsel der Dosiermittel-Behälter sind unproblematisch und können auch durch den Betreiber (Haus-eigentümer) vorgenommen werden



26. Lohnt sich die Innenrohr-Versiegelung durch Mineralstoff-Dosierung?



- Auf jeden Fall. Mit rund 20 Cent täglich schützen Sie die gesamte Rohrinstallation eines Einfamilienhauses
- Jeder Korrosionsschaden kann erhebliche Schäden durch Wasser verursachen. (Wenn Feuchtigkeit sichtbar wird ist der Schaden bereits groß)
- Sollte das Rohrsystem so stark geschädigt sein, dass nur der komplette Austausch Abhilfe bringt, so belaufen sich die Kosten sehr schnell auf die Höhe eines Mittelklasse-PKW's
- Sie vermeiden teure Reparaturen an wasserführenden Haushaltsgeräten (z. B. Waschmaschine) in denen Korrosionspartikel zu Störungen führen können
- Keine Verfärbungen an Sanitärgegenständen und Wäsche durch „rostiges“ Wasser
- Letztendlich sorgt die Dosierung von Mineralstoffen für bestes Trinkwasser, das ohne Bedenken für den menschlichen Verzehr geeignet ist

27. Wo erhalte ich eine weitergehende Beratung und wer beurteilt die Notwendigkeit einer Zugabe von Mineralstoffen in mein Trinkwasser?

- Sprechen Sie mit Ihrem örtlich ansässigen Fachinstallateur
- Dieser ist durch Schulungen bei BWT unterwiesen und kann Ihnen eventuell mit dem BWT-Fachmann über eine Wasseranalyse Geräte zur Wassernachbehandlung empfehlen
- Ihr Installateur ist auch der richtige Ansprechpartner für den Verkauf und den Einbau von Geräten zur Wassernachbehandlung
- Fragen Sie bei Angeboten auf Regionalmessen, Baumärkten etc. immer nach dem DVGW-Prüfzeichen. Nur Geräte, die dieses Zeichen tragen, bieten Ihnen die volle Sicherheit hinsichtlich Funktion, Gebrauchstauglichkeit und Hygiene
- Sie würden mit einem Auto, das nicht den Anforderungen des TÜV bzw. der DEKRA entspricht, sicher auch nicht fahren wollen



Ihr Ziel - Unsere Leistung:
Sauberes, klares und gesundes Wasser!

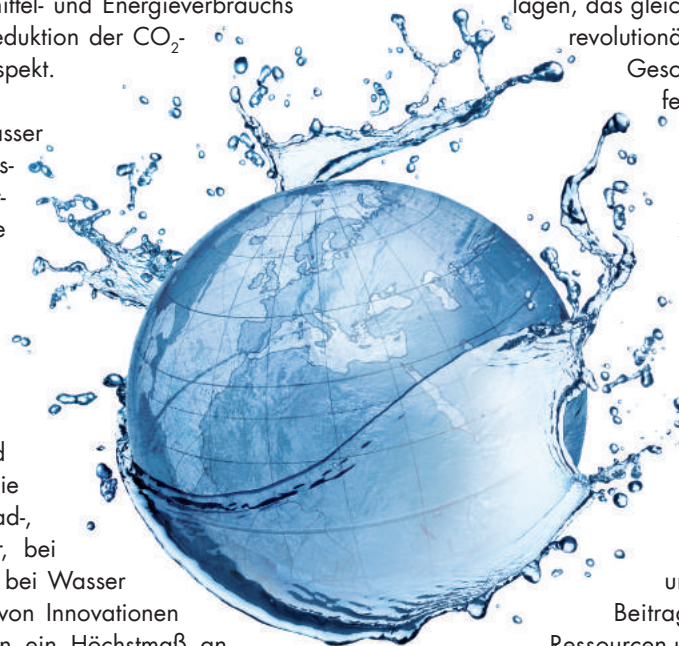
BWT – Das Unternehmen

Die Best Water Technology-Gruppe ist Europas führendes Wassertechnologie-Unternehmen. 2.800 Mitarbeiter sowie tausende Partnerbetriebe, Servicemitarbeiter, Installateure, Planer, Architekten und Hygieneexperten bilden das BWT-Wasserpartner-Netzwerk. Die Mitarbeiter in F & E arbeiten mit modernsten Methoden an neuen Verfahren und Materialien mit dem Ziel, ökologische und ökonomische Produkte zu entwickeln. Dabei ist die Senkung des Betriebsmittel- und Energieverbrauchs der Produkte und somit die Reduktion der CO₂-Emissionen ein wesentlicher Aspekt.

Nahezu überall, wo es um Wasser geht, ob am Eingang der Hauswasserleitung am „Point of Entry“ oder an der Entnahmestelle des Wassers – „Point of Use“, sind diese richtungsweisenden Produkte von BWT im Einsatz und haben sich bereits millionenfach bewährt. Bei der Aufbereitung von Trinkwasser, Mineralwasser und Reinstwasser für die Pharmazie ebenso wie bei Schwimmbad-, Heizungs- und Prozesswasser, bei Kessel- und Kühlwasser sowie bei Wasser für Klimaanlage. Eine Fülle von Innovationen gewährleisten unseren Kunden ein Höchstmaß an

Sicherheit, Hygiene und Gesundheit im täglichen Umgang mit dem kostbaren Lebenselixier Wasser. Zu diesen Innovationen gehören unter anderem SEPTRON®, das weltweit erste Elektrodeionisationsmodul (EDI) mit Spiralwicklung, das MDA (Manganoxid-Aktivierung)-Verfahren zur effektiven Manganentfernung, die Bipolartechnologie AQA total für chemiefreien Kalkschutz, SANISAL – das weltweit erste Regeneriersalz für Enthärtungsanlagen, das gleichzeitig desinfiziert sowie die neue, revolutionäre Mg²⁺-Technologie für besseren Geschmack von gefiltertem Wasser, Kaffee und Tee. Mit einzigartigen Hochleistungsmembranen für Brennstoffzellen und Batterien gestaltet BWT die saubere Energieversorgung des 21. Jahrhunderts mit.

BWT – For You and Planet Blue vermittelt unseren Anspruch, ökologische, ökonomische und soziale Verantwortung zu übernehmen, unseren Kunden die besten Produkte, Anlagen, Technologien und Dienstleistungen in allen Anwendungen der Wasseraufbereitung zu bieten und gleichzeitig einen wertvollen Beitrag zur Schonung der weltweiten Ressourcen unseres blauen Planeten zu leisten.



For You and Planet Blue.

Wenn Sie mehr wissen wollen:

Service-Center Nord:

Duvendahl 94
D-21435 Stelle
Tel.: 04174/59903-0
Fax: 04174/59903-10
E-Mail: sb-nord@bwt.de

Service-Center West:

Halskestraße 21
D-40880 Ratingen
Tel.: 02102/10676-0
Fax: 02102/10676-10
E-Mail: sb-west@bwt.de

Service-Center Süd:

Stahlgruberring 11
D-81829 München
Tel.: 089/891216-0
Fax: 089/8118230
E-Mail: sb-sued@bwt.de

Service-Büro Südwest:

Industriestr. 7
D-69198 Schriesheim
Tel.: 06203/73279
Fax: 06203/7374
E-Mail: sb-suedwest@bwt.de

Service-Center Ost:

Rödgener Straße 8
D-06780 Zörbig
Tel.: 034956/235980
Fax: 034956/235982
E-Mail: sb-ost@bwt.de

Zentrale:

BWT Wassertechnik GmbH
Industriestraße 7
D-69198 Schriesheim
Telefon: 06203/73-0
Telefax: 06203/73102
E-Mail: bwt@bwt.de

Kundenservice-Center

Telefon: 06203/7373
Telefax: 06203/7374

Service-Büro Mitte:

Industriestraße 7
D-69198 Schriesheim
Tel.: 06203/7381
Fax: 06203/7382
E-Mail: sb-mitte@bwt.de

www.bwt.de

