

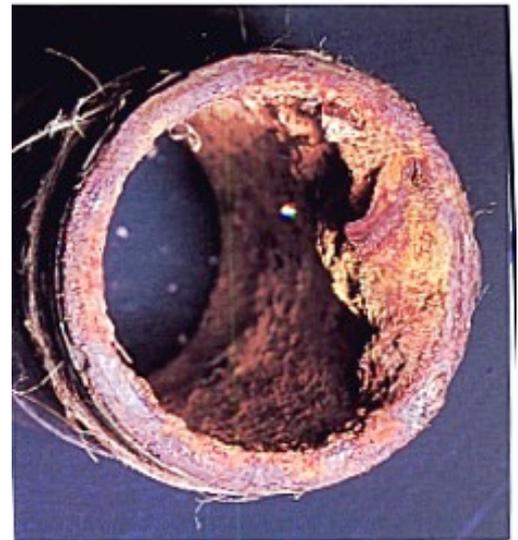
Korrosions- und Kalkschutz in Trinkwasserleitungen durch Mineralstoffdosierung

Die lokalen Wasserversorgungsunternehmen sind verpflichtet ein hygienisch einwandfreies Trinkwasser zur Verfügung zu stellen, dies bedeutet jedoch nicht, dass dieses Wasser frei ist von Rost-, Lehm- oder Sandpartikeln.

Außerdem enthält unser Trinkwasser auch gelöste Mineralstoffe, hauptsächlich Calcium- und Magnesiumionen. Diese werden als Härtebildner bezeichnet und werden als Wasserhärte gemessen. Diese meist unsichtbar kleinen Teilchen werden im verzweigten Versorgungsleitungsnetz vom Trinkwasser aufgenommen. Sind sie erst einmal in das häusliche Rohrleitungsnetz eingedrungen, können sie dort große Schäden anrichten und hohe Kosten verursachen. Je härter das Wasser ist desto mehr Kalk kann es bilden und abscheiden, durch Erwärmung oder Stagnation kommt es zu Kalksteinbildung im Leitungssystem. Unter den Ablagerungen, oder durch weiches Wasser mit wenig Härtebildnern, kann es zu Korrosion kommen, die häufig zu Rohrbrüchen führen und die Wasserqualität durch die Korrosionsprodukte beeinflussen. Wie es in einem Leitungssystem schon nach wenigen Betriebsjahren aussehen zeigen die Fotos unten.

Der Verantwortungsbereich der Wasserversorgungsbetriebe endet an der Übergabe zum hausinternen Leitungsnetz. Hierfür ist der Hausbesitzer verantwortlich, nicht das Wasserwerk.

Daher empfiehlt sich eine entsprechende Nachbehandlung des Trinkwassers. Diese Nachbehandlung von Trinkwasser durch den Zusatz von Mineralsalzen ist in der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) eindeutig festgelegt. Art der Mineralsalze und Einsatzmengen sind definiert. Unsere Dosierlösungen TW-DOS verhindern die Abscheidungsneigung der Wasserinhaltsstoffe und bilden gleichzeitig eine wirksame Schutzschicht innerhalb des Leitungssystems gegen Korrosion. Eine Entscheidung für unsere TW-DOS Lösungen bedeutet wenig Aufwand bei vielen Vorteilen.



Denn Die TW-DOS Lösungen

- ✓ beugen Härteausscheidungen (Kalk) vor und lösen bereits abgelagerten Kalk
- ✓ verhindern Korrosionen und das entstehen von "braunem Wasser" (bei verzinktem Stahlrohr)
- ✓ beugen Lochfrass und Rohrbrüchen vor (bei Kupferleitungen)
- ✓ lassen sich als anwendungsfertige Lösung direkt einsetzen
- ✓ sind wirtschaftlich durch den Werterhalt ihrer Hausinstallation

Unsere Dosierlösungen TW-DOS 10 (für Kupferrohr und weiches Wasser) , TW-DOS 10 Zn (speziell für die Sanierung von verzinktem Stahlrohr) und TW-DOS 15 (für Stahlrohr und weiches bis mittelhartes Wasser) und TW-DOS 20 (für hartes Wasser) sind Dosiermittel auf Basis anorganischer Phosphate.

Alle TW-DOS Lösungen sind keimfrei, entsprechen in ihrer Zusammensetzung den gesetzlichen Anforderungen und sind zugelassene Aufbereitungsstoffe im Rahmen der Trinkwasserverordnung. Die chemische Basis der TW-DOS Lösungen sind Mineralstoffe. Diese haben für viele Vorgänge in unserem Organismus große Bedeutung und finden sich auch in Nahrung und Trinkwasser. Die TW-DOS Lösungen stabilisieren Calcium- und Magnesiumionen durch den Treshold-Effekt.

Das bedeutet für Sie als Hausbesitzer: Diese Substanzen sind in der Lage schon in geringster Konzentration Härtebildner im Wasser in Schwebelage zu halten. Unter Mitwirkung der Härtebildner werden durch die speziell abgestimmten Rezepturen der TW-DOS Lösungen dünne, feste Schutzschichten gebildet, die einen Angriff der Oberfläche verhindern. Bei verzinkten Leitungen erfolgt zusätzlich zum Leitungsschutz nach und nach eine Sanierung, in dem die bereits vorhandenen Korrosionen abgetragen werden.

Bei Anwendungskonzentrationen von 3 bis 4 mg/l (bezogen auf P_2O_5) ergibt sich eine optimale Härtestabilisierung bei harten Wässern bzw. die Ausbildung eines Schutzfilmes gegen Korrosion und Materialabtragung bei weichen Wässern. Setzt man diese Produkte in der gesetzlichen Höchstmenge von 5 mg/l zu, so tritt ein weiterer Effekt der Produkteigenschaften hervor.

Durch Komplexierung von Calcium- und Eisenionen werden bereits bestehende Beläge langsam abgebaut. In vielen Fällen ist bereits nach einigen Monaten ein Rückgang der vorhandenen Beläge zu beobachten.

In diesem Zusammenhang weisen wir darauf hin, dass anfangs eventuell die Perlatoren der Wasserhähne öfters gereinigt werden müssen. Ein einfaches Ausspülen ist genügend. Ein Angriff auf die metallischen Oberflächen findet nicht statt.



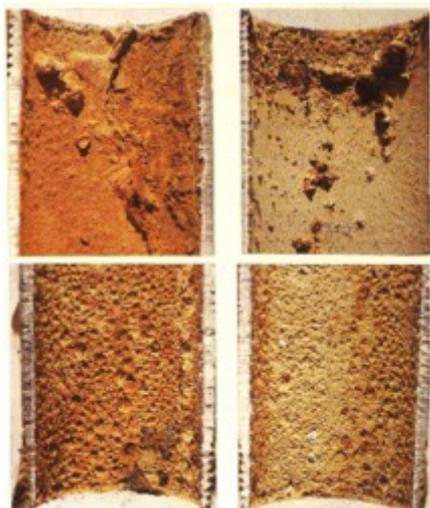
Weiches Wasser ohne TW-DOS Dosierung:

[Lochkorrosion an verzinktem Stahlrohr](#)



Verzinktes Stahlrohr mit TW-DOS Dosierung:

Intakte Deckschicht ohne Lochkorrosion



Korrosionen können in vielfältigen Arten entstehen, abhängig vom Leitungswerkstoff und den wasserchemischen Gegebenheiten.

Woran erkennt der Betreiber Korrosionsvorgänge in der Hausinstallation ?

- 1 Rotbraune Verfärbung des Wassers (bei verzinkten Leitungen)
- 2 Rost bzw. sandartige Partikel im Perlator der Armatur
- 3 Blau-grüne Färbung des Wassers bzw an Gegenständen (bei Kupferleitungen)
- 4 Lochfrass in den Leitungen und dadurch bedingter unkontrollierter Wasseraustritt

Welche Schäden entstehen durch Korrosionen im Leitungsnetz?

- Wasserrohrbrüche (Wasserschäden an Bausubstanz und Hausrat sind oft die Folge)
- Zuwachsende Rohre mit vermindertem Querschnitt (Verminderter Volumenstrom und Begünstigung von Stagnationszonen)
- Schwermetallabgabe ins Trinkwasser (Grenzwertüberschreitungen)

- Verfärbungen an Sanitärgegenständen
- Mikrobiologisches Wachstum im Trinkwasser wird gefördert (Korrosionsprodukte sind Lebensraum und Nahrung für Bakterien wie z.B. Legionellen)

Was bedeutet Innenrohrversiegelung durch Mineralstoffdosierung?

- ✓ Die Mineralstoffe bilden im Rohr eine schützende Schicht, die das Rohrmaterial vom Wasser trennt, daher spricht man auch von „Innenrohrversiegelung“
- ✓ Bereits vorhandene Korrosionsherde können unterwandert und somit gestoppt werden
- ✓ Bereits vorhandene Kalk- und Rostablagerungen werden bei dauerhafter und ordnungsgemäßer Anwendung abgebaut

Moderne und wirtschaftliche Anlagentechnik



Kompakt-Dosieranlage für die Hausinstallation, Arbeitsweise mengenproportional zur wirtschaftlich optimierten Betriebsweise.