

Kalk / Korrosion - Vergleich verschiedener Methoden

1.) Chemische Entkalkung / Ionenaustausch:

Klassisch: Die Wasserenthärtung mit Ionentauscher. Diese Geräte arbeiten mit Regeneriersalz. Die Calciumionen setzen sich im Ionentauscher an Harzkügelchen fest und ersetzen dabei Natriumionen, die mit dem Wasser weg schwimmen. In der Regenerationsphase werden die Calciumionen wieder durch Natriumionen ersetzt. Dadurch wird das Wasser tatsächlich und im Gegensatz zu der physikalischen Methode weicher und "kalkfrei", allerdings muss es mit härterem Wasser wieder gemischt werden. Das schreibt die Trinkwasserverordnung (TVO) in Deutschland vor, denn ein geringer Anteil an Calcium soll aus gesundheitlichen Gründen im Wasser enthalten bleiben.

Hohe Folgekosten durch Wartung, Belastung des Trinkwassers, zusätzliche Umweltbelastung, denn das Salz gelangt mit dem Abwasser in die Kanalisation. Die im Ionentauscher millionenfach enthaltenen Kunststoffkügelchen bieten Keimen im schlechtesten Fall ausgezeichneten Raum zur bakteriellen Vermehrung. Deshalb ist eine regelmäßige Regeneration notwendig.

2.) Dosiergeräte:

Mittels einer speziellen Dosierungseinrichtung werden dem Trinkwasser Phosphate beigemischt. Die benötigten Chemikalien-Mengen müssen zuvor exakt bestimmt werden. Dabei sind die häufig unterschiedlichen Qualitäten und Zusammensetzungen des Wassers zu berücksichtigen. Die im Wasser gelösten Phosphate wirken als "Düngemittel" für Algen und Mikroorganismen. Sie sind mitverantwortlich für das "Umkippen" unserer Gewässer. Deshalb ist dieses Verfahren als umweltbelastend einzustufen. Desweiteren ist eine ständige Prüfung des Wassers notwendig. Hierzu sind aufwändige Analyseverfahren notwendig, um die richtige Einstellung am Gerät und die richtige Phosphat-Dosierung vorzunehmen.

3.) Alternative Entkalkung:

Alternativ zu chemischen Anlagen gibt es Geräte, die die Wasserzusammensetzung und den Härtegrad nicht verändern. Hier strömt hartes, also kalkabscheidendes Wasser in eine Kartusche mit einer Elektrode ein. Die elektrisch leitenden Teilchen werden in ihrer Ladung verändert. Das führt dazu, dass der angelagerte Kalk wieder abgesprengt und als Nanokristalle mit dem Wasser weggeschwemmt wird. Wer in seinen Leitungen Probleme mit Kalk und Rost hat, findet auf dem Markt auch sogenannte Duogeräte. Elektrode plus Phosphate sorgen für freien Durchfluss.

4.) Permanent- oder Elektromagnet:

Durch den Einbau von Magneten in das Leitungsnetz, soll eine gerätespezifische Frequenz und damit ein elektrisches Feld erzeugt werden, das die Bildung von Kristallkeimen verursacht, so dass sich nach Aussagen der Hersteller, das Aragonit zu der beständigeren Form Calzit umwandelt. Es sind in der Regel aufwändige Installationsarbeiten und hohe Anschaffungskosten notwendig. Geräte mit Elektromagneten müssen zudem mit Strom versorgt werden, was zusätzliche Betriebskosten und Elektromog (Umweltbelastung) verursacht. Darüber hinaus stoßen Magnete an ihre Grenzen, sobald Temperatur und eine längere Verweildauer des Wassers im Rohrleitungssystem ins Spiel kommt.

5.) Sialex™ Systeme zur Behandlung von Kalk, Rost und mehr:

Bei den Systemen der Phoenix Ring Manufaktur handelt es sich um eine rein physikalische Behandlungsmethode, um Probleme, wie Kalk und Rost zu behandeln. Der Sialex™ Ring arbeitet ohne den Einsatz von Chemie, ohne Magnetismus und ohne Strom. Das Gerät funktioniert bei Kalt- und Warmwasser, stehendem bzw. stagnierendem Wasser aber auch bei extrem schnellfließendem Wasser. Es wurden bereits Applikationen gelöst von mehreren 1.000 m³/h! Es fallen keine zusätzlichen Installations-, Wartungs- und Unterhaltskosten an.

Die Wirkung des Sialex™ Ringes kann mit heute allgemein anerkannten naturwissenschaftlichen Methoden noch nicht nachgewiesen werden.

Sialex™ Ring: Ein Produkt der Phoenix Ring Manufaktur, Deutschland