



Korrosion in der Hausinstallation

Normung

Die Normung definiert Korrosion als die Reaktion eines Werkstoffes mit seiner Umgebung.

Sie führt zu einer messbaren Veränderung des Werkstoffes und kann eine Beeinträchtigung der Funktion bewirken.

Korrosion und Verschleiß

DIN EN ISO 8044 DIN 50320 früher DIN 50900

- **Korrosion bewirkt Veränderungen durch**
 - Chemische
 - Elektrochemische
 - metallphysikalische Reaktionen

- **Verschleiß bewirkt Veränderungen durch**
 - ausschließlich mechanischen Verschleiß z.B. Erosion, Kavitation

Aqua-Protect GmbH • Bad Kreuznacher Str. 27 – 29 • D 68309 Mannheim

www.aqua-protect.org • Tel.: 0621-77777-0 • E-Mail: info@aqua-protect.org



Wir sind nach den DVGW-Arbeitsrichtlinien und vom TÜV geprüft

Grundbegriffe der Korrosion der Metalle

➤ **Korrosion**

Ist die Wechselwirkung zwischen einem Metall und seiner Umgebung. Diese führt zu einer Veränderung der Eigenschaften des Metalls, einer Beeinträchtigung der Funktion (Rohrbruch) und der Umgebung (Wasserqualität).

➤ **Korrosionssystem**

Besteht aus einem oder mehreren Metallen sowie der Umgebung, die die Korrosion beeinflusst.

➤ **Korrosionserscheinung**

Veränderung durch Korrosion in einem System.

➤ **Korrosionsschaden**

Beeinträchtigung der Funktion des Metalls, der Umgebung oder des technischen Systems.

➤ **Korrosionsversagen**

Vollständiger Verlust der Funktion des technischen Systems.

➤ **Korrosionsprodukt**

Stoff, der als Ergebnis von Korrosion gebildet wird.

➤ **Korrosionsschutz**

Veränderung des Korrosionssystems, dass Korrosionsschäden verringert werden.

Elektrochemische Grundbegriffe

➤ **Elektrolytlösung**

Medium, in dem der elektrische Strom durch Ionen transportiert wird

➤ **Elektrode**

Elektronenleiter in einer Elektrolytlösung

Aqua-Protect GmbH • Bad Kreuznacher Str. 27 – 29 • D 68309 Mannheim

www.aqua-protect.org • Tel.: 0621-77777-0 • E-Mail: info@aqua-protect.org



Wir sind nach den DVGW-Arbeitsrichtlinien und vom TÜV geprüft

➤ **Kathode**

Elektrode mit kathodischer Reaktion

➤ **Anode**

Elektrode mit anodischer Reaktion

➤ **Elektrodenreaktion**

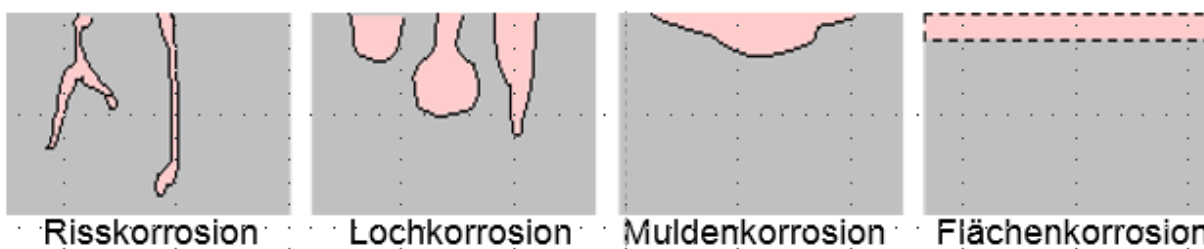
Ladungsaustausch zwischen einem Elektronenleiter und der Elektrolyt-Lösung sind gleich.

Korrosionserscheinungen

Korrosionserscheinungen können als Risse, Löcher, Mulden oder flächige Wanddickenänderungen am Werkstoff auftreten.

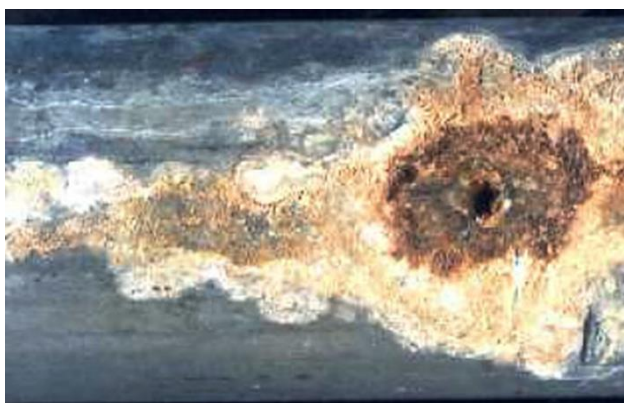
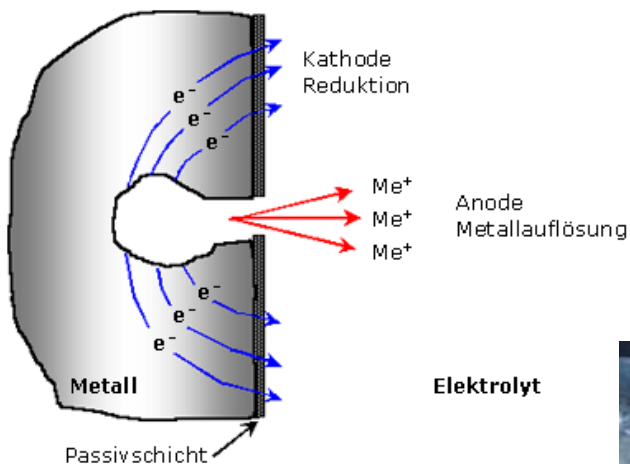
Grundsätzlich gilt:

Werkstoff + Medium → Korrosionsprodukte



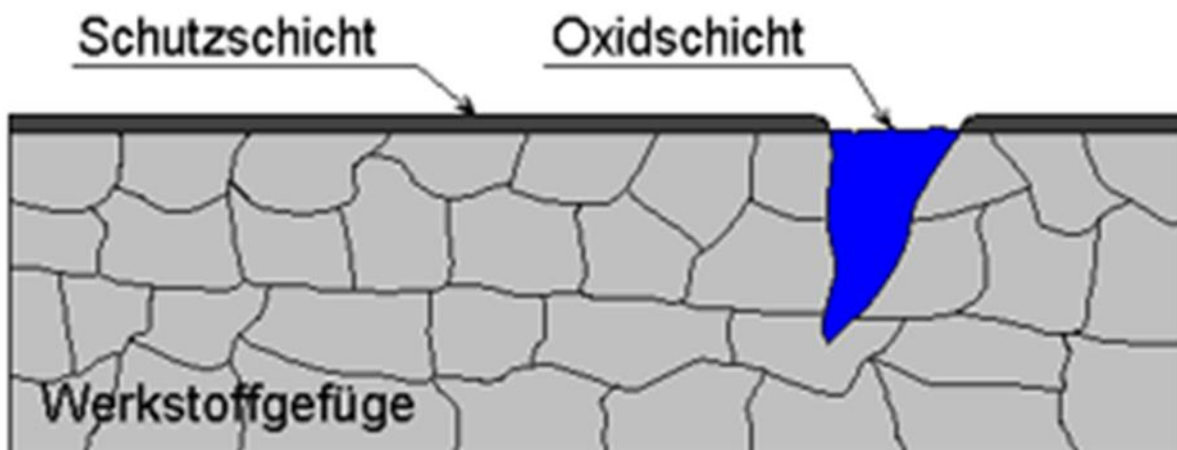
Arten der Korrosion:

Lochkorrosion



„Örtliche Korrosion, die zu Löchern führt, das heißt zu Hohlräumen, die sich von der Oberfläche in das Metallinnere ausdehnen.“ (DIN EN ISO 8044:1999)

Der Lochfraß ist eine örtliche, nadelstichartige, in die Tiefe gehende Korrosionsform. Da sie sich in das Metall hineinfrißt und nur eine punktuelle Beschädigung der Oberfläche aufweist, ist sie schlecht zu erkennen und deshalb gefährlich. Sie tritt häufig an hochlegierten Stählen in chloridhaltigen, wässrigen Lösungen auf.



Aqua-Protect GmbH • Bad Kreuznacher Str. 27 – 29 • D 68309 Mannheim

www.aqua-protect.org • Tel.: 0621-77777-0 • E-Mail: info@aqua-protect.org

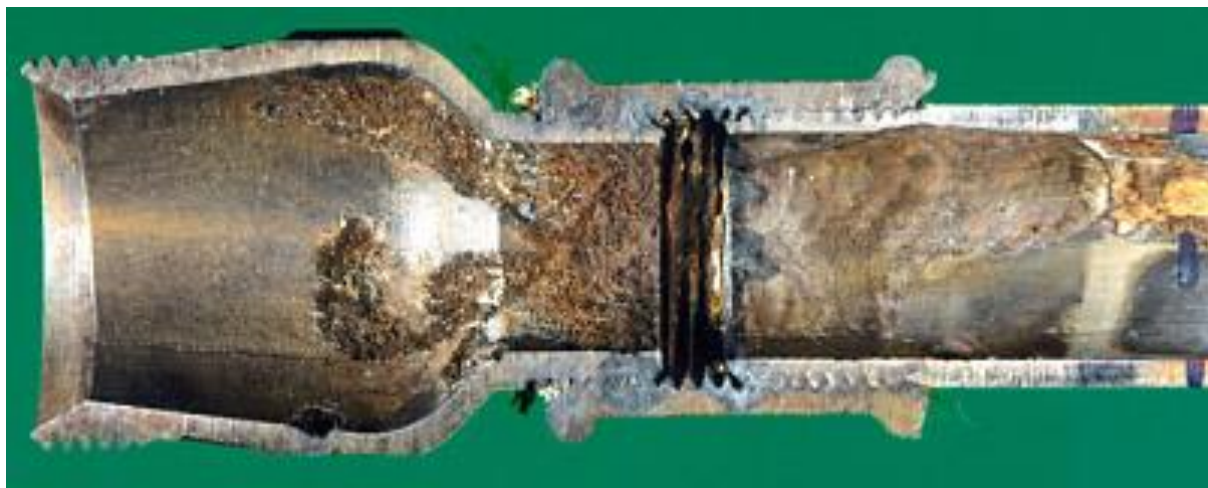


Wir sind nach den DVGW-Arbeitsrichtlinien und vom TÜV geprüft

Arten der Korrosion:

Korrosion unter Ablagerungen

Ursache für die Korrosion unter Ablagerungen ist die Bildung eines Belüftungselements. Häufig handelt es sich bei den Ablagerungen um eingeschleppte oder in der Nachbarschaft entstandene Korrosionsprodukte. Es entsteht meist Muldenkorrosion unter Ablagerungen.



.... Hier folgen noch weitere 20 interessante technische Folien mit Erläuterungen zu Korrosionstypen und –wirkungen. So zum Beispiel zu den interessanten Wirkungen des galvanischen Elements und der Spaltungsreihe von Metallen. Wissen Sie auch, was Erosionskorrosion ist? Oder kennen Sie die Freisetzung von gebundenem CO_2 bei Wärme im Wasser und dessen Korrosionsauswirkungen?

Lassen Sie es sich von uns erklären! Wir freuen uns auf Ihren Anruf!

Den Grad der Korrosion im Trink- und Prozesswasser können wir gezielt mit Objektuntersuchungen und Rohrprobenentnahmen definieren und Ihnen dann einfache Lösungen aufzeigen – auch präventive zur Vermeidung von Korrosion. Dabei gehen wir konsequent nach den Vorgaben der VDI 6001 vor und belegen unsere Vorschläge.

Sprechen Sie uns einfach an, denn **WIR LEBEN WASSER**

Aqua-Protect GmbH • Bad Kreuznacher Str. 27 – 29 • D 68309 Mannheim

www.aqua-protect.org • Tel.: 0621-77777-0 • E-Mail: info@aqua-protect.org



Wir sind nach den DVGW-Arbeitsrichtlinien und vom TÜV geprüft