



## Die Trinkwasserverordnung ist mit einfachen und kostengünstigen Mitteln einzuhalten: Die Wasserleitungssanierung, sauber und wirtschaftlich

Ab 2003 wirkt die im Jahr 2000 durch den Bundestag beschlossene Trinkwasserverordnung (TVWO) als Gesetz für alle Mieter und Eigentümer von Gebäuden. Dies darin aufgeführten Grenzwerte gelten nun für alle EU-Staaten mit mehr oder minderen nationalen Einschränkungen, jedoch in den für das Trinkwasser wichtigen Werten international.

### Hat sich die Verantwortung für die Hauswasserinstallation geändert?

Konnte bisher der Eigentümer eines Gebäudes recht lax mit den Trinkwasser-Werten für Trübung, Bakterien, Eisen, Blei und Kupfergehalt und anderen chemischen Parametern umgehen – eine direkte Verantwortung und rechtliche Handhabung hat ihm niemand vorgeschrieben – so ist er ab 1.1.2003 für die Qualität im ganzen Gebäude und an jedem Zapfhahn uneingeschränkt verantwortlich. Er hat seine Trinkwasserinstallation so auszulegen und notfalls zu verändern, dass keine Bakterien und keine Schwermetalle in das Trinkwasser am Zapfhahn kommen. Jeder Mieter kann also auf der Einhaltung der durch das Gesetz definierten Grenzwerte bestehen, und der Vermieter ist bei der Überschreitung der Grenzwerte verpflichtet, für deren Einhaltung zu sorgen.

---

**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

## Wer überprüft die Einhaltung des Gesetzes?

Insgesamt ist das örtliche Gesundheitsamt für die Überprüfung verantwortlich und kann bei erheblicher Überschreitung der Werte die Trinkwasserversorgung im betroffenen Gebäude sperren. Bei einer Nichteinhaltung der Werte und einer möglichen Schädigung des Verbrauchers kann der Hausbesitzer sogar persönlich in die Haftung genommen werden.

## Was ist bei Legionellen und anderen Bakterien zu tun?

Bei der Einschwemmung von Bakterien ist zunächst eine handelsübliche Desinfektion vorgeschrieben, die von einem qualifizierten Betrieb nach § 19 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) durchgeführt werden sollte. Desinfektionen sind jedoch nicht immer das „Allheilmittel“ für die Beseitigung der Bakterien, denn in Kalk- und Rostablagerungen können sich nach der Desinfektion immer wieder neue Bakterienstämme bilden; Rost (Ferrit) ist ein hervorragender Nährboden für Bakterien. Als einziges „Allheilmittel“ muss die vollständige Beseitigung der Nester gelten.



Biofilm im Wärmetauscher

## Was ist bei Rost und Rohrbruch zu tun? Wie hoch sind die Grenzwerte?

Durch Wasserinhaltsstoffe wie Calcium-Karbonat verbunden mit CO<sub>2</sub> entstehen Ablagerungen in den Rohrleitungen und damit als Folge meist Korrosion. Korrosion führt zu Rost- und Kupferausspülungen, später zu Lochfraß und zu Schäden in den

Trinkwasserleitungen. Bei Korrosion in Stahl (verzinkten) oder Kupferleitungen bleibt dem Eigentümer gar nichts anderes übrig, als zu Sanierungsmaßnahmen zu greifen. Die Grenzwerte bei Kupferleitungen betragen 2 mg/Liter und bei Eisenleitungen 0,2 mg/Liter Wasser – und zwar schon beim ersten Schluck nach dem Öffnen des Zapfhahns. Das früher praktizierte Vorgehen, erst einmal 5 Minuten das braune oder kupfergrüne Wasser abzulassen, ist heute nicht mehr zulässig. Bei Bleileitungen gelten noch engere Regeln:

---

**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

**o ein Grenzwert (bis 30.11.2003) von 0,04 mg/Liter Wasser o ab 1.12.2003 bis 31.12.2013 ein Grenzwert von 0,025 mg/Liter Wasser und o nach 2013 ein Grenzwert von 0,010 mg/Liter Wasser erlaubt.**

Schon nach einer Stagnation des Trinkwassers in der Rohrleitung von 3 Stunden kann der Grenzwert von 0,04 mg deutlich übertroffen werden, unabhängig davon, wie die Rohrleitungen beschaffen oder durch Inkrustierungen belegt sind.

**Was kann der Hausbesitzer bei der Überschreitung der Grenzwerte, aber auch schon vorsorglich tun?**

Zum einen kann eine sehr aufwendige und sehr teure Erneuerung der Rohrleitungen z. B. in Kunststoff erfolgen. Der einfachere und vor allem kostengünstigere Weg: Die normgerechte Leitungssanierung ohne Aufklopfen der Wände! Beides ist der Stand der Technik.

**Ist eine Leitungssanierung eine komplizierte und risikoreiche Sache? Nein!**

Eine zerstörungsfreie Wasserleitungssanierung bedeutet für den Endkunden eine schnelle, saubere und günstige Lösung. Schmutz, Baulärm, Staub und offene Wände werden vermieden. Am Beginn einer Leitungssanierung entfernt das Sanierungsunternehmen zunächst alle Zu- und Entnahmemarmaturen. Dann reinigt es mit grobkörnigem Granulat einen Großteil der Inkrustationen aus den Rohrleitungen.

Alle Grobreinigungsverfahren gewährleisten jedoch nicht immer, dass insbesondere in toten Winkeln (Bögen und Rohrstücken) sowie an Gewindeübergängen die Inkrustationen vollständig gelöst sind. Die dann ggfs. noch notwendige Feinreinigung mit einer Mineralflüssigkeit löst dann 100 Prozent der Ablagerungen ab. Die Anforderungen an EN ISO 12944, Teil 4, SA 3.0 sind erfüllt. SA 3 entspricht dem höchsten Reinheitsgrad der Metalloberfläche ohne irgendwelche Rückstände; nur mit diesem Reinheitsgrad kann der Kunststoff langfristig nach EN ISO 12944, Teil 5 haften.

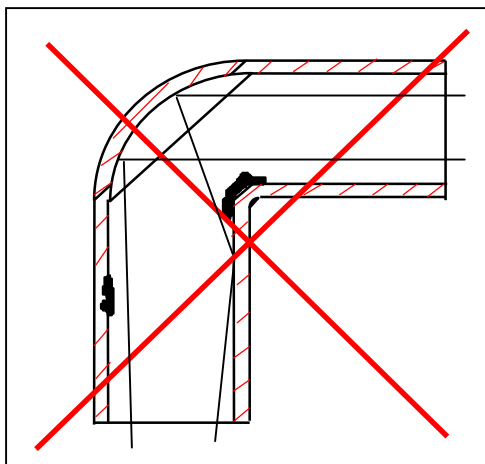
---

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

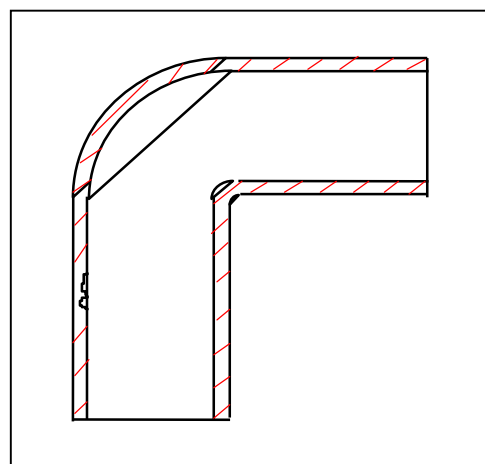
www.aqua-protect.org • Tel.: 0621-77777-0 • E-Mail: info@aqua-protect.org



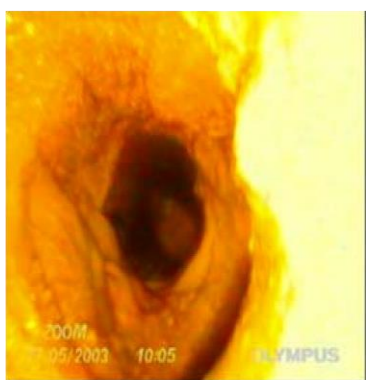
Wir sind nach den DVGW-Arbeitsrichtlinien und vom TÜV geprüft



Nach der mechanischen Reinigung  
Restinkrustationen verbleiben im Rohr;  
Die Beschichtung kann nicht haften.



Nach der Reinigung mit  
Reinigungsflüssigkeit  
= Das Rohr ist 100% sauber nach EN ISO  
12944, Teil 4; die Beschichtung haftet  
ordnungsgemäß und langfristig



Korrosion im Trinkwasser

Nach einem kurzen Neutralisierungsschritt und dem Aufräuen für eine ausreichende Rautiefe beginnt der wichtigste Arbeitsschritt: die Beschichtung des Rohrnetzes mit Kunststoff. Der Installateur beschichtet nun jede einzelne Leitung mit einem für den Trinkwasserbereich geprüften und geeigneten Kunststoff mit einer speziell dafür entwickelten Methode. Wichtig ist, dass er eine ordnungsgemäße und ausreichende Beschichtung vornimmt, um jede Stelle innerhalb des Rohres und vor allem Übergänge und Gewindgänge mit einer mindestens  $> 500 \mu$  starken Kunststoffschicht zu bedecken. Mittels Druckluft trocknet er dann die Leitungen und kann nach etwa 12 Stunden mit der Montage der Armaturen beginnen. Um einer normgerechten Arbeit nachzukommen, muss er noch eine Rohrspülung nach DIN 1988 durchführen, denn auch die Wasserleitungssanierung ist quasi eine Neuinstallation. Danach kann der Installateur die Leitungen wieder mit Wasser füllen, und der Endkunde hat den normalen Wasserdruck und den Stand der Technik: ein Kunststoffrohr im Metallrohr. Jeder Kunde sollte darauf achten, dass

**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

das ausführende Unternehmen alle erdenklichen Zulassungen für das Verfahren und den eingesetzten Kunststoff besitzt.

### **Was ist der Nutzen für den Hauseigentümer?**

Der Kunde hat eine schnelle, kostengünstige und saubere Lösung mit einer vollständig neuwertigen Rohrleitung. In der Regel spart der Endkunde zwischen 40 und 60 Prozent der Kosten gegenüber einem Austausch der Rohre. Der Zeitaufwand ist wesentlich geringer und der Handwerker verlässt schon nach kurzer Zeit wieder die Baustelle. Diese Leitungen garantieren eine lange Lebensdauer, vor allem die Einhaltung der Grenzwerte der Trinkwasserverordnung in den Leitungssystemen und keine Versicherungsrisiken mehr.

---

**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