

Eurofins Institut Jäger GmbH, Ernst-Simon-Str. 2-4, 72072 Tübingen

Stadt
Meßkirch
Stadtbauamt
Conradin-Kreutzerstr. 1

88605 Meßkirch

Telefon: 07575/206-0

Fax: 07575/206-51

Tübingen, 28.03.2017 /jr

B E F U N D

zu den Prüfberichten mit Tgb-Nr.: PS17-03272 bis PS17-03273

Bei den vorliegenden Wasserproben handelt es sich um Eigenwasservorkommen der Stadt Meßkirch. Die Proben wurden im Hallenbad aus der Hochzone (HZ) (E.-Nr.: 437078-ON-0003) und im Bauhof aus der Niederzone (NZ) (E.-Nr.: 437078-ON-0001) entnommen.

Die beiden Wässer waren im Aussehen klar und farblos sowie im Geruch neutral.

Mit ihren ermittelten Gesamthärten sind die Wässer nach dem "Wasch- und Reinigungsmittelgesetz - WRMG" in der derzeit gültigen Fassung folgenden Härtebereichen zuzuordnen:

Entnahmestelle	Gesamthärte mmol/l (°dH)	Karbonathärte °dH	Härtebereich
Hallenbad / HZ	3,44 (19,3)	16,0	hart
Bauhof / NZ	3,44 (19,3)	16,5	hart

Der Härtebereich hart umfasst den Bereich von mehr als 2,5 mmol/l (> 14,0 °dH).

Der überwiegende Anteil der Gesamthärte besteht jeweils aus Karbonathärte, so dass die Nichtkarbonathärte und somit auch der Gehalt an Neutralsalzen in beiden Wasserproben zu vernachlässigen ist, was in korrosions-chemischer Hinsicht von Vorteil ist.

Die Überprüfung der Calciumcarbonat-Sättigung sowie die Berechnungen nach DIN 38 404, Teil 10, ergaben folgende Sättigungsindices:

Entnahmestelle	Sättigungsindex
Hallenbad / HZ	+ 0,18
Bauhof / NZ	+ 0,22

Somit resultiert bei den Wasserproben ein leichtes bzw. mäßiges Kalkabscheidungsvermögen. In korrosions-chemischer Hinsicht bereitet dies keine Probleme, da es in der Regel erst bei Wässern ab einem Sättigungsindex von größer als + 0,30 zu stärkeren Inkrustierungen im Leitungsnetz kommen kann.

Die Sauerstoffkonzentrationen liegen mit 10,3 mg/l bzw. 10,4 mg/l in sehr günstigen Bereichen über dem in korrosions-chemischer Hinsicht geforderten Mindestwert von 3 mg/l. Sauerstoff verleiht einem Wasser zusammen mit der freien Kohlensäure einen erfrischenden Geschmack.

Mangan und Eisen konnte bei beiden Wasserproben nicht bzw. in einer Konzentration weit unter dem Grenzwert nachgewiesen werden.

Hygienisch-chemisch sind die Wasserproben einwandfrei, da die hierfür relevanten Parameter Ammonium, Nitrit und Phosphat jeweils nicht bzw. in Konzentrationen weit unter dem Grenzwert nachweisbar waren.

Die Nitratgehalte liegen mit 22,0 mg/l bzw. 29,0 mg/l unter dem Grenzwert von 50 mg/l (Trinkwasser-Verordnung vom 21.05.2001). Zudem wird die Summe aus Nitrat (Konzentration geteilt durch 50) und Nitrit (Konzentration geteilt durch 3) von maximal 1 mg/l ebenfalls von beiden Proben eingehalten.

Hinsichtlich der Eignung metallischer Werkstoffe bezogen auf die Beeinflussung der Trinkwasserqualität, die gemäß § 21 der TrinkwV 2001 (Informationspflichten der Wasserversorger gegenüber den Verbrauchern) bekannt gegeben werden muss, gilt für Hausinstallationsleitungen nach DIN 50930-6 die folgende Tabelle:

Werkstoff	pH-Wert	Basekapazität bis pH 8,2 (mmol/L)	Säurekapazität bis pH 4,3 (mmol/L)	Calcium (mmol/L)	Sauerstoff (mg/L)	TOC (mg/L)
unlegierter, niedriglegierter Stahl	≥ 7		≥ 2	≥ 0,5 oder ≥ 20 mg/L	≥ 3	
feuerverzinkter Stahl		≤ 0,5	≥ 1			
nichtrostender Stahl	6,5 – 9,5					
Kupfer	7,0 – 7,4					≤ 1,5
	> 7,4					
verzinntes Kupfer	6,5 – 9,5					

Bei Verwendung von metallischen Werkstoffen für die Hausinstallationsrohre hinsichtlich der Veränderung der Trinkwasserbeschaffenheit gilt für beide Wasserproben folgendes:

- unlegierter, niedriglegierter Stahl, nichtrostender Stahl, Kupfer und verzinnertes Kupfer sind geeignet
- feuerverzinkter Stahl ist nicht geeignet

Korrosionsvorgänge die zu Schäden am Bauteil führen, sind nicht Gegenstand dieser Norm.

Die vorliegende Tabelle nach DIN 50930-6 gilt, wenn keine besondere Prüfung vor Ort stattgefunden hat. In besonderen Ausnahmefällen können gesonderte örtliche Prüfungen erforderlich sein. Hinsichtlich der Dimensionierung, der Betriebsweise und der Qualitätsausführung des Materials und der Arbeiten sind in der Hausinstallation zusätzlich die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten, da Korrosionsvorgänge auch bei allgemeiner Eignung der Materialien nie völlig ausgeschlossen werden können.

Wenn in bestehenden Installationssystemen als Folge ungünstiger Wasserbeschaffenheit und Betriebsbedingungen oder unsachgemäßer Werkstoffauswahl die gesetzlichen Anforderungen an die Trinkwasserbeschaffenheit nicht einzuhalten sind, kann durch Schutzmaßnahmen einer Veränderung der Trinkwasserbeschaffenheit entgegengewirkt werden. Der Nachweis der Wirksamkeit erfolgt nach DIN 50934-1 und DIN 50934-2.

Auch alle übrigen im Rahmen der Anlage 1, 2 und 3 der Trinkwasser-Verordnung durchgeführten Untersuchungen ergaben keine Auffälligkeiten.

Zusammenfassend wird aufgrund der vorliegenden Prüfergebnisse festgestellt, dass die beiden untersuchten Wasserproben der Stadt Meßkirch im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen die an Trinkwasser gestellten Anforderungen in vollem Umfang erfüllen.

Lars Dohl
Abteilungsleiter Probenahme und Trinkwasser

Mehrfertigung: entfällt