

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

Gemeinde
Simonswald
Bürgermeisteramt
Talstrasse 12

79263 Simonswald

Telefon: 07683/9101-0

Fax: 07683/9101-13

Tübingen, 13.09.2019 /bh

BEFUND

zu dem Prüfbericht mit Tagebuch Nr.: PS19-10826

Bei der vorliegenden Wasserprobe handelt es sich um Wasservorkommen der Gemeinde Simonswald. Die Probe wurde in „Untersimonswald, Untertalstraße 15, Altes Rathaus“ (E.-Nr.: 316042-ON-0003) entnommen.

Mit der ermittelten Gesamthärte von 0,36 mmol/l (2,0 °dH) ist das Wasser nach dem "Wasch- und Reinigungsmittelgesetz - WRMG" in der derzeit gültigen Fassung in den Härtebereich weich, der den Bereich von weniger als 1,5 mmol/l (< 8,4 °dH) abdeckt, einzuordnen. Der überwiegende Anteil der Härte besteht mit 1,8 °dH aus Karbonathärte, so dass die Nichtkarbonathärte und somit der Gehalt an Neutralsalzen eine untergeordnete Rolle spielt, was in korrosions-chemischer Hinsicht von Vorteil ist.

Das Wasser weist ein stark angreifendes Verhalten gegenüber metallenen und zementgebundenen Werkstoffen auf. Dies zeigt sich auch in den Versuchen zur Calcit-Sättigung (Axt und Heyer) sowie den Berechnungen nach DIN 38 404-10 (2012-12). Der hierbei erhaltene Wert für den Delta-pH-Wert liegt bei – 0,27. Somit wird die zulässige Schwankung des pH-Wertes unter den pH-Wert nach Calciumcarbonat-Sättigung von bis zu max. 0,20 Einheiten (Anlage 4 der TrinkwV) nicht eingehalten, was nach der TrinkwV zu beanstanden ist. Dieser Sättigungsindex ist in korrosions-chemischer Hinsicht als bedenklich und ungünstig einzustufen (zu viel freie Kohlensäure). Hier kann es gerade beim Einspeisen in metallene Rohrleitungssysteme zu Korrosionsproblemen kommen, da das Wasser ein starkes Angriffsvermögen aufweist.

Der ermittelte Sauerstoffgehalt liegt mit 10,6 mg/l in einem für Trinkwasser günstigen Bereich über dem aus korrosions-chemischer Hinsicht geforderten Mindestgehalt von 3,0 mg/l. Sauerstoff verleiht einem Wasser zusammen mit der freien Kohlensäure einen erfrischenden Geschmack.

Seite 1 von 3

Mangan konnte nicht und Eisen konnte in einer Konzentration weit unter dem Grenzwert nachgewiesen werden.

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

Der Nitratgehalt liegt mit 4,1 mg/l unter dem Grenzwert von 50 mg/l (Trinkwasser-Verordnung vom 08.01.2018). Zudem wird die Summe aus Nitrat (Konzentration geteilt durch 50) und Nitrit (Konzentration geteilt durch 3) von maximal 1 mg/l ebenfalls eingehalten.

Hinsichtlich der Eignung metallischer Werkstoffe bezogen auf die Beeinflussung der Trinkwasserqualität, die gemäß § 21 der TrinkwV (Informationspflichten der Wasserversorger gegenüber den Verbrauchern) bekannt gegeben werden muss, gilt für Hausinstallationsleitungen nach DIN 50930-6 (2013-01) 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 | | | | | |
| verzinnertes Kupfer | 6,5 – 9,5 | | | | | |

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

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

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

Die vorliegende Tabelle nach DIN 50930-6 (2013-01) 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 (2000-04) und DIN 50934-2 (2000-04).

Auch die weiteren nach Anlage 1, 2 und 3 der TrinkwV durchgeführten Untersuchungen ergaben keine Auffälligkeiten bzw. Beanstandungen.

Zusammenfassend wird aufgrund der vorliegenden Prüfergebnisse festgestellt, dass die untersuchte Wasserprobe im Rahmen der durchgeführten Untersuchung den Anforderungen der TrinkwV in vollem Umfang entspricht.

Dr. Felix Koch
Abteilungsleiter Analytical Service Manager

Mehrfertigung: entfällt