

## Zweckverband Wasserversorgung Steinberggruppe

Sitz: Raiffeisenstraße 7, 89195 Staig

### Bekanntmachung der wesentlichen Ergebnisse der jährlich durchgeführten Wasseruntersuchungen sowie des Härtebereichs

#### **Auszug aus den Prüfberichten W20-01046 / W20-01042 vom 18.03.2020 / 09.03.2020 des Eurofins Institut Jäger GmbH, Weingarten**

Entnahme am 05.03.2020, Tagebuch Nrn. PW20-02968, PW20-03969 und PW20-02974

#### 1. Befund

- zum Prüfbericht mit der Tagebuch-Nr.: PW20-02974

Bei der vorliegenden Wasserprobe handelt es sich um Eigenwasservorkommen des ZV WV Steinberggruppe. Die Proben wurden am Wasserwerk Steinberg (E.-Nr.: 4251380201), Auslauf Erdbehälter entnommen.

Mit der ermittelten Gesamthärte von 3,72 mmol/l (20,9 °dH) ist das Wasser nach dem „Wasch- und Reinigungsmittelgesetz - WRMG“ in der derzeit gültigen Fassung in den Härtebereich hart, der den Bereich von mehr als 2,5 mmol/l (> 14,0 °dH) abdeckt, einzuordnen. Der überwiegende Anteil der Härte besteht mit 17,5 °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.

Die Überprüfung der Calciumcarbonat-Sättigung sowie die Berechnungen nach DIN 38 404, Teil 10 ergaben einen Sättigungsindex von + 0,19 und somit weist die Wasserprobe ein leichtes Kalkabscheidungsvermögen auf. Der sog. "Schwellenwert" von + 0,30 wird dabei unterschritten, was in korrosions-chemischer Hinsicht als günstig zu beurteilen ist. Erst ab dem Schwellenwert von + 0,30 muss mit verstärkten Inkrustationen im Leitungsnetz gerechnet werden.

Mangan konnte nicht und Eisen nur weit unterhalb des Grenzwertes nachgewiesen werden.

In hygienisch-chemischer Hinsicht sind die Proben einwandfrei, da die hierfür relevanten Parameter Nitrit, Ammonium, und Phosphat ebenfalls nicht festgestellt werden konnten.

Der Nitratgehalt liegt mit 13,0 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 allen 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					
verzinnertes 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, nicht rostender 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.

Die weiteren nach Anlage 1, 2 und 3 TrinkwV durchgeführten Untersuchungen ergaben ebenfalls keine Auffälligkeiten.

**Zusammenfassend wird aufgrund der vorliegenden Prüfergebnisse festgestellt, dass die Wasserproben des ZV WV Steinberggruppe im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen die an Trinkwasser gestellten Anforderungen in vollem Umfang erfüllen.**

## 2. Härte

- Information aus Prüfbericht mit der Tagebuch-Nr.: PW20-02974

Gemäß „Wasch- und Reinigungsmittelgesetz“ in der derzeit gültigen Fassung ist das Wasser dem Härtebereich

**hart**

zuzuordnen, der den Bereich von mehr als 2,5 mmol/l (>14,0 °dH) abdeckt.

## 3. Einzelne Messergebnisse (Auszug)

– aus den Messergebnissen (Tagebuch-Nrn.: PW20-02968, PW20-02969 und PW20-02974

	Einheit	Messwert	Grenzwert	Prüfverfahren
<b>Untersuchung gemäß TrinkwV Parameter Gruppe B</b>				
Blei	mg/l	<0,001	0,010	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium	mg/l	<0,0001	0,003	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Eisen, gesamt	mg/l	0,002	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Fluorid	mg/l	<0,15	1,5	DIN 38405-4 (D 4)
Selen	mg/l	<0,001	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

Uran	mg/l	0,0038	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Gesamter organischer Kohlenwasserstoff (TOC)	mg/l	0,93		DIN EN 1484 (H 3)

### Calcitlösekapazität und Gesamthärte

pH-Wert (bei °C) bei PN		7,41 (8,7 °C)	6,5 – 9,5	DIN EN ISO 10523 (C 5)
Elektrische Leitfähigkeit (bei 25°C) bei PN	µS/cm	733	2790	DIN EN 27888 (C 8)
Sauerstoff bei PN	mgO2/l	10		DIN EN ISO 5814 / DIN ISO 17289
Calcium	mg/l	108		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Magnesium	mg/l	24,7		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kalium	mg/l	1,8		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Natrium	mg/l	11,0	200	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chlorid	mg/l	23,0	250	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)
Nitrat	mg/l	13,0	50	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)
Sulfat	mg/l	31,0	250	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)
Gesamthärte	°dH	20,9		berechnet
Gesamthärte	mmol/l	3,72		berechnet
Carbonhärte	°dH	17,5		berechnet
Calcitlösekapazität	mg/l	-27,4	5	DIN 38404-10 (C 10)

### Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte (PSM)

Atrazin	mg/l	<0,000025	0,0001	DIN 38407-36 (F 36)
Desethylatrazin	mg/l	<0,000025	0,0001	DIN 38407-36 (F 36)

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Summe der bestimmbaren Anteile PAK	mg/l	0	0,0001	DIN EN ISO 17993 (F 18)
------------------------------------	------	---	--------	-------------------------

### Hinweis:

Weitere Parameter können am Sitz des ZV WV Steinberggruppe auf dem Bürgermeisteramt Staig, Raiffeisenstraße 7, 89195 Staig, jederzeit eingesehen werden.

Staig, den 03.04.2020

Jung  
Verbandsvorsitzender