

Zweckverband Wasserversorgung Steinberggruppe

Sitz: Raiffeisenstraße 7, 89195 Staig

Bekanntmachung der wesentlichen Ergebnisse der jährlich durchgeführten Wasseruntersuchungen sowie des Härtebereichs

Auszug aus den Prüfberichten AR-23-VU-002065-01 vom 29.03.2023 des Eurofins Institut Jäger GmbH, Weingarten
Probenentnahme am 07.03.2023, Auslauf Erdbehälter Proben 22308393 und 22308397

1. Befund

zum Prüfbericht AR-23-VU-002065-01

Bei der vorliegenden Wasserprobe handelt es sich um Wasservorkommen des Kunden ZV WV Steinberggruppe Sitz: Staig. Die Probe wurde an der Entnahmestelle am Wasserwerk (E.-Nr.: 4251380201 / LABDÜS: 2000/767-0) entnommen.

Mit der ermittelten Gesamthärte von 3,88 mmol/l (21,8 °dH) ist das Wasser nach dem "Wasch- und Reinigungsmittelgesetz - WRMG" in der derzeit gültigen Fassung in den Härtebereich hart, der den Bereich von 2,5 mmol/l bis 3,8 mmol/l (14 °dH bis 21 °dH) abdeckt, einzuordnen. Der überwiegende Anteil der Härte besteht mit 3,69 mmol/l 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 38 404-10 (2012-12) ergaben einen Sättigungsindex von + 0,26 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.

Der ermittelte Sauerstoffgehalt liegt mit 9,3 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.

Mangan und Eisen konnten nicht 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 17 mg/l unter dem Grenzwert von 50 mg/l (Trinkwasser-Verordnung, aktuelle Fassung). 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 (mg/L)	Sauerstoff (mg/L)	TOC (mg/L)
unlegierter, niedriglegierter Stahl	≥ 7		≥ 2	≥ 20	≥ 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 sind alle oben genannten Materialien 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).

Zusammenfassend wird aufgrund der vorliegenden Prüfergebnisse festgestellt, dass die vorliegende Wasserprobe im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen die an Trinkwasser gestellten Anforderungen in vollem Umfang erfüllt.

2. Einzelne Messergebnisse (Auszug)

- Aus den Messergebnissen AR-23-VU-002065-01

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Grenz- werte	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	-----------------	----	---------	--

Angabe der Vor-Ort-Parameter

Chlor (Cl ₂), frei	VU	NG	DIN EN ISO 7393-2: 2000-04	0,3	0,05	mg/l	< 0,02
Sauerstoff (O ₂)	VU	NG	DIN EN 25814: 1992-11		0,1	mg/l	9,3
Wassertemperatur	VU	NG	DIN 38404-4 (C4): 1976-12			°C	9,0
pH-Wert	VU	NG	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	6,5 - 9,5			7,32

Chemische Parameter gem. TrinkwV Anlage 2, Teil I

Fluorid	JT	NG	DIN 38405-4 (D4): 1985-07	1,5	0,15	mg/l	< 0,15
Nitrat (NO ₃)	JT	NG	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	50	1,0	mg/l	17
Selen (Se)	JT	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	0,001	mg/l	< 0,001
Uran (U)	JT	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	0,0001	mg/l	0,0045

Chemische Parameter gem. TrinkwV Anlage 2, Teil II

Blei (Pb)	JT	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	0,001	mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	JT	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,003	0,0001	mg/l	< 0,0001
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) Summe der bestimm- baren Anteile PAK 4	JT	NG	DIN EN ISO 17993 (F18): 2004-03	0,0001		mg/l	(n. b.) ¹⁾

Indikatorparameter gem. TrinkwV Anlage 3, Teil I

Chlorid (Cl)	JT	NG	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	250	1,0	mg/l	24
Eisen (Fe)	JT	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	0,005	mg/l	< 0,005
Leitfähigkeit bei 25°C	JT	NG	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	2790	5,0	µS/cm	761
Natrium (Na)	JT	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	200	0,1	mg/l	11,9
TOC, organischer Kohlenwasserstoff	JT	NG	DIN EN 1484 (H3): 2019-04		0,1	mg/l	0,8
Sulfat (SO ₄)	JT	NG	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	250	1,0	mg/l	34

Ergänzende Untersuchungen

Calcium (Ca)	JT	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,1	mg/l	113
Kalium (K)	JT	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,1	mg/l	1,9
Magnesium (Mg)	JT	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,1	mg/l	25,8
Carbonathärte	JT	NG	DEV D 8: 1971		0,05	mmol/l	3,69
Gesamthärte	JT	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,04	°dH	21,8
Gesamthärte	JT	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,01	mmol/l	3,88
Härtebereich	JT	NG	berechnet				hart

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Grenz- werte	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	-----------------	----	---------	--

Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe

Atrazin	JT	NG	DIN 38407-36 (F36): 2014-09	0,0001	0,000025	mg/l	< 0,000025
---------	----	----	--------------------------------	--------	----------	------	------------

Hinweis:

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

Staig, den 05.05.2023

Jung

Verbandsvorsitzender