

## **Zweckverband Wasserversorgung**

### **Steinberggruppe**

Sitz: Schulweg 10  
89195 Staig

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

**Auszug aus den Prüfberichten P115-46128 vom 23.09.2015 und P115-46139 vom 18.09.2015 des Eurofins Institut Jäger GmbH, Tübingen – Entnahme am 16.09.2015**

### 1. Befund

*- zum Prüfbericht mit der Tagebuch-Nr.: P115-46128*

Bei der vorliegenden Wasserprobe handelt es sich um Wasser der Wasserversorgung Steinberggruppe. Die Probe wurde vom Auslauf Erdbehälter an der amtlichen Entnahmestelle (E.-Nr.: 425138/02/01) entnommen.

Mit der ermittelten Gesamthärte von 4,09 mmol/l (23,0°dH) ist das Wasser nach dem „Wasch- und Reinigungsmittelgesetz“ vom 05.03.1987 i.d.F. vom 01.02.2007 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 19,6 °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 + 0,09, woraus ein geringfügiges Kalkabscheidungsvermögen des Wassers resultiert. 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.

Die Sauerstoffkonzentration liegt mit 9,1 mg/l in einem sehr günstigen Bereich, über dem aus korrosions-chemischen Gründen geforderten Mindestgehalt von 3,0 mg/l, der u.a. zur Ausbildung einer Deckschutzschicht erforderlich ist.

Mangan und Eisen konnten nicht nachgewiesen werden.

In hygienisch-chemischer Hinsicht ist die Wasserprobe einwandfrei, da der unter anderem hierfür relevante Parameter Nitrit nicht nachgewiesen werden konnte.

Der Nitratgehalt liegt mit 15,0 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 eingehalten.

Hinsichtlich der Eignung metallischer Werkstoffe, die gemäß § 21 der TrinkwV 2001 (Informationspflichten der Wasserversorger gegenüber den Verbrauchern) bekannt gegeben werden müssen, gilt für Hausinstallationsleitungen 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	$\geq 7$		$\geq 2$	$\geq 0,5$ oder $\geq 20$ mg/L	$\geq 3$	
feuerverzinkter Stahl		$\leq 0,5$	$\geq 1$			
nichtrostender Stahl	6,5 – 9,5					
Kupfer	7,0 – 7,4					$\leq 1,5$
	$> 7,4$					
verzinntes Kupfer	6,5 – 9,5					

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

- unlegierter, niedriglegierter Stahl, nichtrostender Stahl, Kupfer und verzinntes 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 Beanstandungen. So waren organische Chlorverbindungen sowie Pflanzenschutzmittel bzw. deren Abbauprodukte nicht nachweisbar.

**Zusammenfassend wird aufgrund der vorliegenden Prüfergebnisse festgestellt, dass das untersuchte Wasser "Auslauf Erdbehälter" vom ZV WV Steinberggruppe im Rahmen der durchgeführten Untersuchung den Anforderungen der TrinkwV vom 21.05.2001 in vollem Umfang entspricht.**

## 2. Härte

- Information aus Prüfbericht mit der Tagebuch-Nr.: P115-46128

Gemäß „Wasch- und Reinigungsmittelgesetz“ vom 05.03.1987 i.d.F. 01.02.2007 ist das Wasser dem Härtebereich

**hart**

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

### 3. Einzelne Meßergebnisse (Auszug)

–aus den Messergebnissen mit den Tagebuch-Nrn.: P115-46128 und P115-46139)

	Einheit	Messwert	Grenzwert	Prüfverfahren
pH-Wert (bei °C) bei PN		7,14 (12,8 °C)	6,5 – 9,5	DIN EN ISO 10523 (C5)
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)
<b>Calcium</b>	mg/l	119		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chlorid	mg/l	25,0	250	DIN EN ISO 10304-1 (D20)
Eisen, gesamt	mg/l	<0,001	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
<b>Fluorid</b>	mg/l	0,17	1,5	DIN 38405-4 (D 4)
Kalium	mg/l	1,8		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
<b>Magnesium</b>	mg/l	27,2		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Natrium	mg/l	11,9	200	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
<b>Nitrat (NO<sub>3</sub>)</b>	mg/l	15,0	50	DIN EN ISO 10304-1 (D20)
Sauerstoff	mg/l	9,1		DIN EN ISO 25814 (G 22)
Selen	mg/l	<0,001	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Sulfat	mg/l	31,0	250	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)
<b>Elektrische Leitfähigkeit</b> (bei 25°C)	µS/cm	795	2790	DIN EN 27888 (C 8)
<b>Atrazin</b>	mg/l	<0,000025	0,0001	DIN 38407-35 (F 35)
<b>Desethylatrazin</b>	mg/l	<0,000025	0,0001	DIN 38407-35 (F 35)
<b>PAK</b>	mg/l	n.n.	0,0001	DIN EN ISO 17993 (F 18)

#### Hinweis:

Weitere Parameter können am Sitz des ZV WV Steinberggruppe auf dem Bürgermeisteramt Staig, Schulweg 10 jederzeit eingesehen werden.

Staig, den 23.10.2015

Jung  
Verbandsvorsitzender