Analyse des Trinkwassers im Verbandsgebiet des Zweckverbands Wasserversorgung Döffingen - Dätzingen - Schafhausen

Nach den Vorschriften der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) in der aktuellen Fassung wird **nachfolgend** die **Analyse des Trinkwassers** für das Verbandsgebiet veröffentlicht.

Das Trinkwasser im Versorgungsgebiet Grafenau besteht aus drei verschiedenen Komponenten. Im Rahmen der eigenen Wasserförderung aus den Oberflächenquellen sowie einem Tiefbrunnen und seit April 1993 aus der Zumischung von Bodenseewasser.
Die nachfolgende Analyse dokumentiert die derzeitige **Mischwasserzusammensetzung**.

Aus dem Ergebnis kann entnommen werden, dass alle Analysenwerte weit unterhalb der zugelassenen Grenzwertkonzentrationen liegen und unser Trinkwasser in Döffingen, Dätzingen und Schafhausen einwandfrei ist.

Auswirkungen der Wasserhärte auf den Verbrauch von Waschmitteln

Für die richtige Dosierung der Waschmittelzugabe in die Waschmaschine ist die im Trinkwasser **vorhandene Härte** von entscheidender Bedeutung. Der Phosphatgehalt in den handelsüblichen Waschmitteln ist normalerweise auf 20 Grad dH ausgelegt. Bei niedrigeren Härtegraden kann die Verwendung von Waschmitteln eingeschränkt werden, was sich nicht nur auf die Waschmittelverbrauchskosten auswirkt, sondern auch die Kläranlage spürbar entlastet. Die **Wasserhärte im Verbandsgebiet** liegt derzeit bei **19,0 °dH** und muss also dem **Härtebereich 3** zugeordnet werden.

Im eigenen Interesse und im Interesse des Umweltschutzes wird gebeten, die Waschmittelzugabe entsprechend dem angegebenen Wasserhärtegrad anzupassen.
Nachfolgend die **Härtebereichseinteilungen** nach dem Waschmittelgesetz:

Härtebereich		Millimol Calciumcarbonat je Liter	°dH
1	weich	weniger als 1,5	weniger als 8,4 °dH
2	mittel	1,5 bis 2,5	8,4 bis 14 °dH
3	**hart**	**mehr als 2,5**	**mehr als 14** °dH

Trinkwasserdesinfektion

Seit der Inbetriebnahme der UV-Desinfektionsanlage im Hochbehälter „Seiten“ (1996) wird das Trinkwasser im Netz nicht mehr chloriert. Allerdings kann noch eine Restmenge der Sicherheitschlorierung aus dem bezogenen Bodenseewasser vorhanden sein. Diese Restmenge liegt jedoch unter der Nachweisgrenze.

Die folgenden Trinkwasserwerte sind auch auf der Gemeindehomepage unter dem Link https://www.gemeindegrafenau.de/leben-wohnen/ver-entsorgung/trinkwasseranalyse zu finden.

Labor: **SGS Analytics Germany GmbH**
Probe-Nr.: UST-22-0127263-04
Probenbezeichnung: **HB Seiten**
Probenahmedatum: 06.12.2022

Probenbezeichnung: **HB Seiten**
Probe Nr.: UST-22-0127263-04

Untersuchung nach Trinkwasserverordnung (TrinkwV) i.d. aktuellen Fassung

Vor-Ort-Parameter

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Aussehen	--	klar	sensorisch
Farbe	--	farblos	sensorisch
Geruch	--	ohne	sensorisch
Temperatur	°C	11,2	DIN 38 404-C 4:1976-12
pH-Wert (vor Ort)	--	7,66	DIN EN ISO 10523 (C 5):2012-04
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	582	DIN EN 27888:1993-11

Trinkwasserverordnung - Anlage 2 Teil I

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Acrylamid	mg/l	<0,00003	DIN 38413-P 6:2007-02
Benzol	mg/l	<0,00025	DIN 38 407-F 9:1991-05, Abweichung: nur HS-Analyse; nur GC-MS
Bor	mg/l	0,0186	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Bromat	mg/l	<0,001	HM SUI S U-01:2004-06
Chrom (Gesamt)	mg/l	0,00505	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Cyanid, gesamt	mg/l	<0,005	DIN 38 405-D 14-1:1988-12
1,2-Dichlorethan	mg/l	<0,0003	DIN EN ISO 10301 (F 4):1997-08
Fluorid	mg/l	0,32	DIN 38 405-D 4:1985-07
Nitrat	mg/l	10,8	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Aldrin	µg/l	<0,02	DIN EN ISO 6468:1997-02, Abweichung: GC-MS
Dieldrin	µg/l	<0,02	DIN EN ISO 6468:1997-02, Abweichung: GC-MS
Heptachlor	µg/l	<0,02	DIN EN ISO 6468:1997-02, Abweichung: GC-MS
Heptachlorepoxid	µg/l	<0,02	DIN EN ISO 6468:1997-02, Abweichung: GC-MS
Atrazin	mg/l	<0,00002	DIN 38407-F 36:2014-09
Bromacil	mg/l	<0,00002	DIN 38407-F 36:2014-09
Chloridazon	mg/l	<0,00002	DIN 38407-F 36:2014-09
Chlortoluron	mg/l	<0,00002	DIN 38407-F 36:2014-09
Desethylatrazin	mg/l	<0,00002	DIN 38407-F 36:2014-09
Desethylterbutylazin	mg/l	<0,00002	DIN 38407-F 36:2014-09
Desisopropylatrazin	mg/l	<0,00002	DIN 38407-F 36:2014-09
Dichlorbenzamid (2,6-)	mg/l	<0,00002	DIN 38407-F 36:2014-09
Metalaxyl	mg/l	<0,00002	DIN 38407-F 36:2014-09
Metazachlor	mg/l	<0,00002	DIN 38407-F 36:2014-09
Metolachlor	mg/l	<0,00002	DIN 38407-F 36:2014-09
Propazin	mg/l	<0,00002	DIN 38407-F 36:2014-09
Sebutylazin	mg/l	<0,00002	DIN 38407-F 36:2014-09
Simazin	mg/l	<0,00002	DIN 38407-F 36:2014-09
Terbuthylazin	mg/l	<0,00002	DIN 38407-F 36:2014-09
Quecksilber	mg/l	<0,0001	DIN EN 1483 (E 12):1997-08

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Selen	mg/l	<0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Tetrachlorethen	mg/l	<0,0001	DIN EN ISO 10301 (F 4):1997-08
Trichlorethen	mg/l	<0,0001	DIN EN ISO 10301 (F 4):1997-08
Summe Tri- und Tetrachlorethen	µg/l	--	DIN EN ISO 10301 (F 4):1997-08
Uran	mg/l	0,00309	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01

Trinkwasserverordnung - Anlage 2 Teil II

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Antimon	mg/l	<0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Arsen	mg/l	0,00183	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Benzo(a)pyren	mg/l	<0,000002	DIN 38407-F39:40787
Blei	mg/l	<0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Cadmium	mg/l	<0,0001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Epichlorhydrin	mg/l	<0,00005	DIN EN 14207 (P 9):2003-09
Kupfer	mg/l	0,00346	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Nickel	mg/l	<0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Nitrit	mg/l	<0,005	DIN ISO 15923-1:2014-07
Benzo(b)fluoranthen	mg/l	<0,00001	DIN 38407-F39:40787
Benzo(k)fluoranthen	mg/l	<0,00001	DIN 38407-F39:40787
Benzo(g,h,i)perylen	mg/l	<0,00001	DIN 38407-F39:40787
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/l	<0,00001	DIN 38407-F39:40787
Summe 4 PAK (TrinkwV)	mg/l	--	DIN 38407-F39:40787
Trichlormethan	mg/l	0,0006	DIN EN ISO 10301 (F 4):1997-08
Bromdichlormethan	mg/l	<0,0003	DIN EN ISO 10301 (F 4):1997-08
Dibromchlormethan	mg/l	<0,0003	DIN EN ISO 10301 (F 4):1997-08
Tribrommethan	mg/l	<0,0003	DIN EN ISO 10301 (F 4):1997-08
Summe Trihalogenmethane	mg/l	0,0006	DIN EN ISO 10301 (F 4):1997-08
Vinylchlorid	mg/l	<0,0002	DIN 38 413-P 2:1988-05, Abweichung: GC-MS

Trinkwasserverordnung - Anlage 3 - Teil I (Allgemeine Indikatorparameter)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Aluminium	mg/l	<0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Ammonium	mg/l	<0,010	DIN ISO 15923-1:2014-07
Chlorid	mg/l	8,44	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Eisen	mg/l	<0,010	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Spektraler Absorptionskoeffizient 436 nm	1/m	0,10	DIN ISO 15923-1:2014-07
Geruchsschwellenwert 23°C	--	1	DIN EN 1622 (B 3):2006-10
Geschmack	--	ohne	DEV B 1/2:1971
Mangan	mg/l	<0,003	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Natrium	mg/l	4,23	DIN EN ISO 14911 (E 34):1999-12
TOC	mg/l	0,62	DIN EN 1484:1997-08
Sulfat	mg/l	35,8	DIN EN ISO 10304-1:2009-07

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trübung	FNU	0,51	DIN EN ISO 7027 (C 2):2000-04
Calcitlösekapazität	mg/l	-34,611	DIN 38 404-C 10:2012-12

Zusatzparameter

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Säurekapazität bis pH 4,3 (Ks 4,3)	mmol/l	5,73	DIN 38 409-H 7-2:2005-12
Basekapazität bis pH 8,2 (KB 8,2)	mmol/l	0,350	DIN 38 409-H 7-4-1:2005-12
Calcium	mg/l	90,5	DIN EN ISO 14911 (E 34):1999-12
Magnesium	mg/l	27,6	DIN EN ISO 14911 (E 34):1999-12
Kalium	mg/l	2,65	DIN EN ISO 14911 (E 34):1999-12
Gesamthärte (als CaO)	°dH	19,0	DIN 38 409-H 6:1986-01
Gesamthärte als CaCO3	mmol/l	3,40	DIN 38 409-H 6:1986-01
Prüfparameter Nitrat / 50 + Nitrit / 3	mg/l	0,22	berechnet
ortho-Phosphat	mg/l	<0,020	DIN ISO 15923-1:2014-07

Beurteilung

Die Trinkwasserprobe entspricht, hinsichtlich der untersuchten Parameter, den Anforderungen der Trinkwasserverordnung.