

Prüfbericht: Umfassende Untersuchung gemäß Trinkwasserverordnung 2001
einschließlich ihrer "Dritten Verordnung zur Änderung der TrinkwV"

vom 18. November 2015

Entnahmestelle: **Ortsnetz Emtmannsberg, Hochbehälter**

Entnahme im Rohrkeller an der Abgabelleitung.

OKZ: 1230047200508 UKZ: 11657

Probenentnahmezeitpunkt: 25.04.2017 09:15 Uhr

Probenehmer: Rainer Bludau (Labor Dr. Feierabend)

Parameter	Dimension	Meßwert	Bestimmungs- grenze	Grenzwert	Meßverfahren	
I. Sensorische Kenngrößen:						
Färbung (vor Ort)	–	farblos	–	–	EN ISO 7887-C1	
Trübung (vor Ort)	–	klar	–	–	Sensorik	
Geruch (vor Ort)	–	o.B.	–	–	EN 1622	
Geschmack (vor Ort)	–	o.B.	–	–	DEV B 1/2	
SAK bei 436 nm	m ⁻¹	< 0.05	0.05	0.5	DIN EN ISO 7887 C1	
SAK bei 254 nm	m ⁻¹	0.1	0.1	–	DIN 38404-C3	
Trübung, quantitativ	NTU	< 0.05	0.05	1	DIN EN 7027 C2	
II. Physikalisch-chemische Kenngrößen:						
Wassertemperatur	°C	9.8	–	–	DIN 38404-C4-2	
pH-Wert	bei 8,8 °C	7.17	–	>6.5 und <9.5	DIN 10523	
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	739	–	2790	DIN EN 27888 C8	
Sauerstoff vor Ort	mg/l	7.7	0.1	–	DIN EN 25814	
TOC (Org. geb. Kohlenstoff)	mg/l	0.77	0.20	–	DIN EN 1484	
DOC (Gelöster org. Kohlenstoff)	mg/l	–	0.20	–	DIN EN 1484	
Freie Kohlensäure	bei 10,9 °C	mg/l	46.4	0.5	–	DIN 38409-H7-2-2
Basekapazität bis pH=8.2	mmol/l	1.05	0.05	–	DIN 38409-H7-2-2	
Säurekapazität bis pH=8.2	bei 10,9 °C	mmol/l	< 0.05	0.05	–	DIN 38409-H7-1-1
Säurekapazität bis pH=4.3	bei 21,0 °C	mmol/l	6.11	0.05	–	DIN 38409-H7-1-2
Gesamthärte (CaCO ₃)	mmol/l	3.80	0.10	–	DIN 38409-H6 ber. als Calciumcarbonat	
Gesamthärte	°dH	21.3	0.10	–	DIN 38409-H6	
Karbonathärte	°dH	17.1	0.10	–	berechnet aus ks4,3	

Prüfbericht: Umfassende Untersuchung gemäß Trinkwasserverordnung 2001
einschließlich ihrer "Dritten Verordnung zur Änderung der TrinkwV"

vom 18. November 2015

Entnahmestelle: **Ortsnetz Emtmannsberg, Hochbehälter**

Entnahme im Rohrkeller an der Abgabelleitung.

OKZ: 1230047200508 UKZ: 11657

Probenentnahmezeitpunkt: 25.04.2017 09:15 Uhr

Probennehmer: Rainer Bludau (Labor Dr. Feierabend)

Parameter	Dimension	Meßwert	Bestimmungs- grenze	Grenzwert	Meßverfahren
<u>Kationen:</u>					
Calcium	mg/l	92.6	1.0	–	DIN EN ISO 14911
Magnesium	mg/l	35.6	0.5	–	DIN EN ISO 14911
Natrium	mg/l	6.9	0.5	200	DIN EN ISO 14911
Kalium	mg/l	5.0	0.5	–	DIN EN ISO 14911
Eisen, gesamt	mg/l	0.006	0.005	0.2	DIN 38406-E 32
Mangan, gesamt	mg/l	< 0.002	0.002	0.05	DIN 38406-33
Aluminium, gelöst	mg/l	< 0.005	0.005	0.2	DIN EN ISO 12020
Ammonium	mg/l	< 0.01	0.01	0.5	DIN 38406-E5-1
<u>Anionen:</u>					
Nitrit	mg/l	< 0.01	0.01	0.5	DIN EN 26777 D10
Nitrat	mg/l	17.5	0.5	50	DIN EN ISO 10304-1 D20 2009
Chlorid	mg/l	37.7	0.5	250	DIN EN ISO 10304-1 D20 2009
Sulfat	mg/l	30.5	1.0	250	DIN EN ISO 10304-1 D20 2009
Kationensumme		7.98	–	–	berechnet
Anionensumme		8.09	–	–	berechnet
Ionenstärke	mmol/l	11.55	–	–	berechnet
berechneter pH-Wert	–	7.16	–	–	berechnet
pH (Calcitsättigung)	–	7.19	–	–	berechnet
Freie Kohlensäure (berechnet)	mg/l	47.1	–	–	berechnet
Gleichgewichts-Kohlensäure	mg/l	44.5	–	–	berechnet
Pufferungsintensität	mmol/l	2.12	–	–	berechnet
Sättigungsindex (berechnet)	–	-0,05	–	–	berechnet
Delta-pH	–	-0,03	–	–	berechnet
Calcitlöse(-abscheide)kapazität	mg/l	-6	–	–	DIN 38404-C10
<u>Korrosionswahrscheinlichkeit nach DIN EN 12502</u>					
Muldenquotient S1		0.32	–	–	berechnet
Zinkrieselquotient S2		6.02	–	–	berechnet
Kupferquotient S3		19.24	–	–	berechnet

Prüfbericht: Umfassende Untersuchung gemäß Trinkwasserverordnung 2001
einschließlich ihrer "Dritten Verordnung zur Änderung der TrinkwV"

vom 18. November 2015

Entnahmestelle: **Ortsnetz Emtmannsberg, Hochbehälter**

Entnahme im Rohrkeller an der Abgabelleitung.

OKZ: 1230047200508 UKZ: 11657

Probenentnahmezeitpunkt: 25.04.2017 09:15 Uhr

Probenehmer: Rainer Bludau (Labor Dr. Feierabend)

Parameter	Dimension	Meßwert	Bestimmungs- grenze	Grenzwert	Meßverfahren
<u>Teil I:</u>					
Benzol*	µg/l	< 0,25	0,25	1	DIN 38407-41
Bor	mg/l	< 0,02	0,02	1	DIN 38405-D17
Bromat*	mg/l	–	0,0005	0,01	LW-PV C 150
Chrom	mg/l	< 0,001	0,001	0,05	DIN EN 1233 E10
Cyanid*	mg/l	< 0,002	0,002	0,05	DIN EN ISO 14403-2:2012 (D3)
1,2 Dichlorethan*	µg/l	< 0,3	0,3	3	DIN 38407-41
Fluorid, unfiltriert	mg/l	0,12	0,05	1,5	DIN 38405-D4-1
Nitrat	mg/l	17,5	0,5	50	DIN EN ISO 10304-1 D20 2009
Summe der geprüften PSM	µg/l	0,03		0,5	berechnet als Summe
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	0,001	DIN EN 12338-E31
Selen	mg/l	< 0,001	0,001	0,01	DIN 38405-D23
Trichlorethen*	µg/l	< 0,1	0,1	–	DIN 38407-41
Tetrachlorethen*	µg/l	< 0,1	0,1	–	DIN 38407-41
Summe Tri- und Tetrachlorethen	µg/l	n.n.		10	berechnet als Summe
Uran*	mg/l	0,0013	0,0005	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
<u>Teil II:</u>					
Antimon	mg/l	< 0,001	0,001	0,005	DIN 38405-D32
Arsen	mg/l	< 0,0009	0,0009	0,01	DIN EN ISO 11969 D18
Benzo-(a)-pyren	µg/l	< 0,001	0,001	0,01	DIN 38407-F8
Blei	mg/l	< 0,002	0,002	0,01	DIN 38406-E6
Cadmium	mg/l	< 0,0002	0,0002	0,003	DIN EN ISO 5961 E19
Kupfer	mg/l	< 0,04	0,04	2	DIN 38406-E7
Nickel	mg/l	< 0,002	0,002	0,02	DIN 38406-E11
Nitrit	mg/l	< 0,01	0,01	0,5	DIN EN 26777 D10
Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	0,35	–	1	berechnet
Benzo-(b)-fluoranthen	µg/l	< 0,001	0,001	–	DIN 38407-F8
Benzo-(k)-fluoranthen	µg/l	< 0,001	0,001	–	DIN 38407-F8
Benzo-(ghi)-perylen	µg/l	< 0,001	0,001	–	DIN 38407-F8
Indeno-(1,2,3-cd)-pyren	µg/l	< 0,001	0,001	–	DIN 38407-F8
PAK-Summe (als C)	µg/l	n.n.		0,1	DIN 38407-F8

**Prüfbericht: Umfassende Untersuchung gemäß Trinkwasserverordnung 2001
einschließlich ihrer "Dritten Verordnung zur Änderung der TrinkwV"**

vom 18. November 2015

Entnahmestelle: **Ortsnetz Etmannsberg, Hochbehälter**

Entnahme im Rohrkeller an der Abgabelleitung.

OKZ: 1230047200508 UKZ: 11657

Probenentnahmezeitpunkt: 25.04.2017 09:15 Uhr

Probenehmer: Rainer Bludau (Labor Dr. Feierabend)

Parameter	Dimension	Meßwert	Bestimmungs- grenze	Grenzwert	Meßverfahren
Trihalogenmethane*:					
Trichlormethan	µg/l	< 0.1	0.1	–	DIN 38407-41
Bromdichlormethan	µg/l	< 0.1	0.1	–	DIN 38407-41
Dibromchlormethan	µg/l	< 0.1	0.1	–	DIN 38407-41
Tribrommethan	µg/l	< 0.1	0.1	–	DIN 38407-41
Summe Trihalogenmethane	µg/l	n.n.		50	berechnet als Summe
Vinylchlorid*	µg/l	< 0.25	0.25	0.5	DIN 38407-41
HERBIZIDE*:					
Atrazin	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Desethylatrazin	µg/l	0.03	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Simazin	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Desisopropylatrazin (Desethylsimazin)	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Propazin	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Terbutylazin	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Metazachlor	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Diuron	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Isoproturon	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
2,6-Dichlorbenzamid	µg/l	< 0.02	0.02	GOW: 3 µg/l	DIN 38407-36 (F 36)
Diclobenil	µg/l	< 0.05	0.05	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Summe der geprüften PSM	µg/l	0.03		0.5	berechnet als Summe

* durchgeführt ZV Landeswasserversorgung Langenau

Auftrags-Nr. WEIDE-17/4
Probeneingang: 27.04.2017

Probenahmeverfahren: DIN 5667-5
Analysendauer: 28.04. – 22.05.2017

Überlingen, 29. 5. 2017



(Dipl.Ing.(FH) S. Volz, stellvertr. techn. Leiterin)