

**Untersuchungsergebnis:**

<b>Mess- und Probenahme- stelle:</b>		Kennzahl Name	Michelau, WW- Ausgang			
<b>Wassergewinnungsanlage:</b>						
<b>Proben-ID des Labors:</b>		2007643-1				
<b>Probenahme:</b>		Datum	27.07.2020			
		Uhrzeit	13:00			
<b>Probengewinnung:</b>		Stichprobe	<b>Medium:</b>	Trinkwasser kalt		
<b>Messprogramm:</b>						
Nr.	Parameter		Son- der- zei- chen	Mess- wert/ Unter- schl.	Einheit	Probenvorbehand- lung
1	1779	Koloniezahl 22 °C		0	KbE/ml	
2	1780	Koloniezahl 36 °C		0	KbE/ml	
3	1772	Escherichia coli		0	KbE/100ml	
4	1773	Coliforme Bakterien		0	KbE/100ml	
5	1774	Enterokokken		0	KbE/100ml	
6	1021	Wassertemperatur (vor Ort)		11,6	°C	
7	1081	Elektrische Leitfähigkeit bei 25 °C		649	µS/cm	
8	1061	pH-Wert (vor Ort) elektrometrisch		7,8		
9	1042	Geruch		100		
10	1052	Geschmack		100		
11	1027	spektraler Absorptionskoeffizient bei 436 nm	<	0,05	1/m	
12	1035	Trübung in Formazineinheiten	<	0,1	TE/F	
13	1248	Ammonium	<	0,02	mg/l	
14	1231	Cyanid, gesamt	<	0,002	mg/l	
15	1246	Nitrit	<	0,01	mg/l	
16	1532	Permanganat-Index		1,1	mg/l	
17	1321	Fluorid		0,11	mg/l	
18	1325	Bromat	<	0,003	mg/l	
19	1331	Chlorid		57	mg/l	
20	1244	Nitrat		17	mg/l	
21	1313	Sulfat		43	mg/l	
22	1131	Aluminium	<	0,01	mg/l	
23	1145	Antimon	<	0,001	mg/l	
24	1142	Arsen	<	0,003	mg/l	
25	1138	Blei	<	0,003	mg/l	
26	1211	Bor	<	0,1	mg/l	
27	1165	Cadmium	<	0,0005	mg/l	
28	1151	Chrom gesamt	<	0,005	mg/l	
29	1182	Eisen	<	0,01	mg/l	
30	1161	Kupfer	<	0,01	mg/l	
31	1112	Natrium		32,1	mg/l	
32	1188	Nickel	<	0,002	mg/l	
33	1171	Mangan	<	0,005	mg/l	
34	1218	Selen		0,002	mg/l	
35	1166	Quecksilber, gesamt	<	0,0002	mg/l	
36	1122	Calcium		87,4	mg/l	
37	1121	Magnesium		24,4	mg/l	
38	1113	Kalium		2,72	mg/l	
39	1472	Säurekapazität bis pH 4,3		5,40	mmol/l	
40	1479	Härte		17,8	°dH	
41	1077	Sättigungsindex (C10)		0,497		
42	1076	pH-Wert berechnet nach Sättigung mit CaCO3		7,4		
43	1078	Calcitlösekapazität (C10)		-30,1	mg/l	
44	2371	Benzol	<	0,3	µg/l	
45	2008	1,2-Dichlorethan	<	0,5	µg/l	
46	2021	Tetrachlorethen + Trichlorethen (Summe nach TrinwV 2001)	<	1	µg/l	
47	2080	Trihalogenmethane (nach TrinkwV)	<	1	µg/l	
48	2454	Benzo(a)pyren	<	0,003	µg/l	

Nr.	Parameter	Sonderzeichen	Messwert/Unterschl.	Einheit	Probenvorbehandlung
49	1570 PAK (Summe nach TrinkWV 2001)	<	0,01	µg/l	
50	1523 TOC		2,0	mg/l	
51	1360 Uran		3,1	µg/l	Fremdlabor agrolab
52	1254 Nitrat/50 + Nitrit/3 (nach TrinkWV 2001)		0,33	mg/l	

**Kurz-Beurteilung:**

Im Rahmen des Untersuchungsumfangs sind die geltenden Grenzwerte bzw. Forderungen der TrinkWV 2001 a.F. eingehalten.

Die Untersuchungsergebnisse erhalten ihre Freigabe mit nachfolgender Unterschrift.

Dr. Si. Taubmann  
Geschäftsleitung, Dipl. Chem.

Dr. Sa. Taubmann  
Geschäftsleitung, Dipl. Chem.

  
Dr. J. Knott  
Laborleiter, Dipl. Biol.

**Anlage zum Prüfbericht der analab-Nr: 20 07 643**

**Mikrobiologische Parameter:**

Parameter	Grenzwert	Verfahren
Koloniezahl bei 22°C [KBE/ml]	100 (20) <sup>1</sup> (1000) <sup>2</sup>	TrinkwV 2001 a.F. §15 (1c)
Koloniezahl bei 36°C [KBE/ml]	100	
Coliforme Bakterien [KBE/100ml]	0	DIN EN ISO 9308 (K12) (2017-9)*
Escherichia coli [KBE/100ml]	0	DIN EN ISO 9308 (K12) (2017-9)*

<sup>1</sup> Grenzwert unmittelbar nach Abschluss der Aufbereitung im desinf. Wasser;

<sup>2</sup> Grenzwert bei Wasserversorgungsanlagen nach § 3 Nr. 2 Buchstabe c (Kleinanlagen zur Eigenversorgung <10m³/d) sowie d (Tanks v. Land-, Luft- und Wasserfahrzeugen)

\* Nicht im akkreditierten Bereich

Parameter	Grenz-/ Maßnahmewert	Verfahren
Pseudomonas aeruginosa [KBE/250ml]	0 (Wasser zur Abfüllung)	DIN EN ISO 16266 (K11) (2008-05)
Enterokokken[KBE/100ml]	0	DIN EN ISO 7899 (K15) (2000-11)
Clostridium perfringens [KBE/100ml]	0	DIN EN ISO 14189 (K24) (2016-11)
Legionella pneumophila [KBE/100ml]	100 (techn. Maßnahmewert)	DIN EN ISO 11731-2 (K 22) (2008-06), ISO 11731 (05-1998)

**Physikalisch-chemische Parameter**

Parameter	Grenzwert	Verfahren
1,2-Dichlorethan [mg/l]	0,0030	DIN 38407-F 43 (10/2014)
Acrylamid [mg/l]	0,00010	Fremdlabor (Fresenius)
Aluminium [mg/l]	0,200	DIN EN ISO 11885 (E22) (2009-09)
Ammonium [mg/l]	0,50	DIN 38406 - E5 (1983-10)
Antimon [mg/l]	0,0050	DIN EN ISO 11885 (E22) (2009-09)
Arsen [mg/l]	0,010	DIN EN ISO 11885 (E22) (2009-09)
Benzo-(a)-pyren [mg/l]	0,000010	DIN 38407-F 39 (2011-09)
Benzol [mg/l]	0,0010	DIN 38407-F 43 (10/2014)
Blei [mg/l]	0,010	DIN EN ISO 11885 (E22) (2009-09)
Bor [mg/l]	1,0	DIN EN ISO 11885 (E22) (2009-09)
Bromat [mg/l]	0,010	DIN EN ISO 15061 (D34) (2001-12)
Cadmium [mg/l]	0,0030	DIN EN ISO 11885 (E22) (2009-09)
Calcitiosekapazität [mg/l]	5 (10) <sup>3</sup>	Berechnung, DIN 38404-C10 (2012-12)
Chlorid [mg/l]	250	DIN EN ISO 10304 (D20) (2009-07)
Chrom [mg/l]	0,050	DIN EN ISO 11885 (E22) (2009-09)
Cyanid [mg/l]	0,050	DIN 38405-D 13 (2011-04)
Eisen [mg/l]	0,200	DIN EN ISO 11885 (E22) (2009-09)
elektrische Leitfähigkeit (bei 25°C) [µS/cm]	2790 (25°C)	DIN EN 27888-C 8 (1993-11)
Epichlorhydrin [mg/l]	0,00010	Fremdlabor (Fresenius)
Färbung [m <sup>-1</sup> ]	0,5	DIN EN ISO 7887 (C 1) (2012-04)
Fluorid [mg/l]	1,5	DIN EN ISO 10304 (D20) (2009-07)
Geruch (vor Ort)	annehmbar & ohne anormale Veränderung	DEV B1/2 (1971), DIN EN 1622 (2006-10) Anhang C
Geruch (Labor)	3 (bei 23 °C)	DIN EN 1622 (2006-10)

<sup>3</sup> Bei der Mischung von Wasser aus zwei oder mehr Wasserwerken

Parameter	Grenzwert	Verfahren
Gesamtrichdosis [mSv/a]	0,1	Fremdlabor (VKTA)
Geschmack	annehmbar & ohne anormale Veränderung	DEV B1/2 (1971), DIN EN 1622 (2006-10) Anhang C
Kupfer [mg/l]	2,0	DIN EN ISO 11885 (E22) (2009-09)
Mangan [mg/l]	0,050	DIN EN ISO 11885 (E22) (2009-09)
Natrium [mg/l]	200	DIN EN ISO 11885 (E22) (2009-09)
Nickel [mg/l]	0,020	DIN EN ISO 11885 (E22) (2009-09)
Nitrat [mg/l]	50	DIN EN ISO 10304 (D20) (2009-07)
Nitrit [mg/l]	0,50	DIN EN 26777 (D 10) (1993-04)
Oxidierbarkeit [mg O <sub>2</sub> /l]	5,0	DIN EN ISO 8467 (H 5) (1995-05)
Pflanzenschutzmittel (Einzelparameter) [mg/l]	0,00010	DIN EN ISO 10695 (F 6) (2000-11), DIN 15913-F20 (05/2003)
Pflanzenschutzmittel (Summe) [mg/l]	0,00050	
pH-Wert	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523 (C5) (04/2012)
PAK (Summe) [mg/l]	0,00010	DIN 38407-F 39 (2011-09)
Quecksilber [mg/l]	0,0010	DIN EN ISO 17852 (E35) (2008-04)
Selen [mg/l]	0,010	DIN EN ISO 11885 (E22) (2009-09)
Sulfat [mg/l]	250	DIN EN ISO 10304 (D20) (2009-07)
Tetrachlorethen u. Trichlorethen (Summe) [mg/l]	0,010	DIN 38407-F 43 (10/2014)
TOC [mg/l]	ohne anormale Veränderung	DIN EN 1484 (H 3) (1997-08)
Trihalogenmethane (Summe) [mg/l]	0,050	DIN 38407-F 43 (10/2014)
Tritium [Bq/l]	100	Fremdlabor (VKTA)
Trübung [NTU]	1,0	DIN EN ISO 7027 (C 2) (2000-04)
Uran [mg/l]	0,010	Fremdlabor (Agrolab)
Vinylchlorid [mg/l]	0,00050	DIN 38413-P 2 (1988-05), DIN 38407-F 43 (10/2014)

**Parameter ohne Grenzwert gemäß Trinkwasserverordnung:**

Parameter	Verfahren
Calcium [mg/l]	DIN EN ISO 11885 (E22) (2009-09)
Kalium [mg/l]	
Magnesium [mg/l]	

Gesamthärte [*dH]	Berechnung
Härtebereich	gem. WRMG
pH-Calciumcarbonatsättigung	Berechnung

Parameter	Verfahren
Sättigungsindex	Berechnung
Säurekapazität (bis pH 8,2) [mmol/l]	DIN 38409-H 7 (2005-12)
Säurekapazität (bis pH 4,3) [mmol/l]	

**Geruch (Sebamschlüssel)**

Bezeichnung	Schlüssel
ohne	100
schwach nach Chlor	201
stark nach Chlor	301

**Geschmack (Sebamschlüssel):**

Bezeichnung	Schlüssel
ohne	100
schwach fade	210
schwach salzig	220
schwach säuerlich	230
schwach laugig	240

Bezeichnung	Schlüssel
schwach bitter	250
schwach süßlich	260
schwach metallisch	270
schwach faulig	280
schwach erdig	290

Bezeichnung	Schlüssel
schwach n. Chlor	201
schwach n. Seife	202
schwach n. Fisch	203
schwach n. Hydrogensulfid	204

B bedeutet nicht bestimmt