

# Wasserwerk Wahlstedt

## Analyse Reinwasser Werkausgang

Stand: 09.11.2022



<u>Physikalisch-chemische Parameter</u>	Einheit	Ergebnis	Best.- Gr-	Grenzwert TrinkwV *
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	9,0	0	
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	400	10	2790
pH-Wert (Labor)		7,64	2	6,5 - 9,5
Temperatur (Labor)	°C	18,9	0	
Trübung (Labor)	NTU	0,13	0,05	1
SAK 436 nm (Färbung, quant.)	m-1	0,11	0,1	0,5
pH-Wert (bei SAK 436-Messung)		8,04	0	
Temperatur (bei SAK 436-Messung)	°C	17,6	0	
<b>Sensorische Prüfungen</b>				
Geruch (vor Ort)		ohne		
Geschmack organoleptisch (vor Ort)		annehmbar		
<b>Anionen</b>				
Chlorid (Cl)	mg/l	28	1	250
Hydrogencarbonat	mg/l	139,1	0,6	
Nitrat (NO <sub>3</sub> )	mg/l	<0,5 (+)	0,5	50
Nitrit (NO <sub>2</sub> )	mg/l	<0,005 (+)	0,005	0,5 6)
Orthophosphat (o-PO <sub>4</sub> )	mg/l	0,09	0,03	6,7 4)
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	2,33	0,01	
Temperatur bei Titration KS 4,3	°C	21,0	0	
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	mg/l	52	1	250
<b>Kationen</b>				
Calcium (Ca)	mg/l	71,4	0,1	
Magnesium (Mg)	mg/l	2,24	0,1	
Natrium (Na)	mg/l	8,10	0,1	200
Kalium (K)	mg/l	0,90	0,1	
Ammonium (NH <sub>4</sub> )	mg/l	0,032	0,02	0,5
<b>Summarische Parameter</b>				
TOC	mg/l	1,3	0,5	
<b>Anorganische Bestandteile</b>				
Aluminium (Al)	mg/l	<0,01	0,01	0,2
Eisen (Fe)	mg/l	0,010	0,01	0,2
Mangan (Mn)	mg/l	<0,005 (+)	0,005	0,05
<b>Gasförmige Komponenten</b>				
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,09	0,01	
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	19,0	0	
Sauerstoff (O <sub>2</sub> ) gelöst	mg/l	9,7	0,1	
<b>Berechnete Werte</b>				
Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	<0,017 x)	0,017	1
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	1,87	0,05	
Gesamthärte	°dH	10,5	0,25	
Gesamthärte (als Calciumcarbonat)	mmol/l	1,87	0,025	
Carbonathärte	°dH	6,5		
Ca-Härte	°dH	10,0	0,014	
Mg-Härte	°dH	0,5	0,023	
Nichtcarbonathärte	°dH	3,9	0	
Scheinb. Carbonathärte	°dH	0	0	
Härtebereich **		mittel		
Anionen-Äquivalente	mmol/l	4,22		
Kationen-Äquivalente	mmol/l	4,13		
Ionenbilanz	%	-2,2		

<b>Berechnete Werte - Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht</b>	<b>Einheit</b>	<b>Ergebnis</b>	<b>Best.- Gr-</b>	<b>Grenzwert TrinkwV *</b>
pH bei Bewertungstemperatur (pH <sub>tb</sub> )		7,73		
pH bei Calcitsätt. d. Calcit (pH <sub>c tb</sub> )		7,71		
delta-pH		0,02		
Sättigungsindex Calcit (SI)		0,03		
Calcitlösekapazität	mg/l	-1		5 8)9)
Freie Kohlensäure (CO <sub>2</sub> )	mg/l	5,0		

#### **Mikrobiologische Untersuchungen**

Koloniezahl bei 22°C	KBE/ml	0	0	100
Koloniezahl bei 36°C	KBE/ml	0	0	100
E. coli	KBE/100ml	0	0	0
Coliforme Bakterien	KBE/100ml	0	0	0
Enterokokken	KBE/100ml	0	0	0

#### **Anionen**

Bromat (BrO <sub>3</sub> )	mg/l	<0,0001 (NWG)	0,0001	0,01
Cyanide, gesamt	mg/l	<0,002 (NWG)	0,005	0,05
Fluorid (F)	mg/l	0,10	0,05	1,5
Nitrat (NO <sub>3</sub> )	mg/l	<0,5 (+)	0,5	50
Nitrit (NO <sub>2</sub> )	mg/l	<0,005 (+)	0,005	0,5 6)

#### **Anorganische Bestandteile**

Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,001	0,01
Antimon (Sb)	mg/l	<0,001	0,001	0,005
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,001	0,01 5)
Bor (B)	mg/l	<0,0100 (+)	0,01	1
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003	0,0003	0,003
Chrom (Cr)	mg/l	<0,0005	0,0005	0,05
Kupfer (Cu)	mg/l	0,890	0,003	2 5)
Nickel (Ni)	mg/l	0,012	0,002	0,02 5)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0001	0,0001	0,001
Selen (Se)	mg/l	<0,001	0,001	0,01
Uran (U-238)	µg/l	<0,01	0,01	10 2)

#### **Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)**

Trichlormethan	mg/l	<0,00010	0,0001	
Bromdichlormethan	mg/l	<0,00020	0,0002	
Dibromchlormethan	mg/l	<0,00020	0,0002	
Tribrommethan	mg/l	<0,00030	0,0003	
Summe THM (Einzelstoffe)	mg/l	n.b.		0,05 7)
Trichlorethen	mg/l	<0,00020	0,0002	
Tetrachlorethen	mg/l	<0,00010	0,0001	
Tetrachlorethen und Trichlorethen	mg/l	n.b.		0,01
1,2-Dichlorethan	mg/l	<0,0005	0,0005	0,003
Vinylchlorid	mg/l	<0,0001	0,0001	0,0005

#### **BTEX-Aromaten**

Benzol	mg/l	<0,0001	0,0001	0,001
--------	------	---------	--------	-------

#### **Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

Benzo(b)fluoranthen	mg/l	<0,000002	0,000002	
Benzo(k)fluoranthen	mg/l	<0,000002	0,000002	
Benzo(ghi)perylen	mg/l	<0,000002	0,000002	
Indeno(123-cd)pyren	mg/l	<0,000002	0,000002	
PAK-Summe (TrinkwV 2001)	mg/l	n.b.		0,0001
Benzo(a)pyren	mg/l	<0,000002	0,000002	0,00001

#### **Berechnete Werte**

Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	<0,017 x)	0,017	1
----------------------	------	-----------	-------	---

\* nach Trinkwasserverordnung in der Fassung vom 19.06.2020

\*\* nach Wasch- und Reinigungsmittelgesetz vom 29.04.2007

2) Referenz-Aktivitätskonzentration nach TrinkwV Anlage 3a Teil II

4) Gemäß "Bekanntmachung der Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren gemäß § 11 der Trinkwasserverordnung" beträgt die zulässige Zugabe für die verschiedenen Phosphatverbindungen 2,2 mg/l P

5) Grundlage für den Grenzwert ist eine für die wöchentliche Wasseraufnahme durch den Verbraucher repräsentative Probe.

6) Am Wasserwerksausgang gilt ein Grenzwert von 0,1 mg/l.

7) Werden am Wasserwerksausgang 0,01 mg/l eingehalten, erübrigt sich die Überprüfung im Versorgungsnetz.

8) Bei der Mischung von Wasser aus zwei oder mehr Wasserwerken darf die Calcitlösekapazität im Verteilungsnetz den Wert von 10 mg/l nicht überschreiten.

9) Die Anforderung hinsichtlich der Calcitlösekapazität gilt als erfüllt, wenn der pH-Wert am Werksausgang größer oder gleich 7,7 ist.