

Trinkwasseranalyse Wasserwerk Mahlenzien

Untersuchung einer Probe aus dem Wasserwerk Mahlenzien durch das
Potsdamer Wasser- und Umweltlabor
Analysennummer T2011-14725, Probenahmedatum 18.07.2011

Parameter	Analysenmethode	Einheit	Grenzwert	Prüfergebnis
<u>Vorortparameter</u>				
Sauerstoffgehalt	DIN EN 25814-G22	g/m3		8,7
Redoxspannung	DIN 38 404-C6	mV		520
Geruch	organoleptisch	qualitativ		o. B.
Geruchsschwellenwert 12°C	DIN EN 1622-B3		2	0
Geschmack	DIN EN 1622-B3	qualitativ		o. B.
pH-Wert	DIN 38404-C5		6,50 9,50	7,63
Leitfähigkeit 20°C	DIN EN 27888-C8	µS/cm	2500	401
Leitfähigkeit 25°C	DIN EN 27888-C8	µS/cm		448
Wassertemperatur	DIN 38 404-C4	grad C		10,7
<u>mikrobiologische Parameter</u>				
Koloniezahl bei 22°/48h	Anl.1Nr.5 TVO 1990	1 ml	100	4
Koloniezahl bei 36°/48h	Anl.1Nr.5 TVO 1990	1 ml	100	0
Escherichia coli	DIN EN ISO 9308-1	KBE/100 ml	0	0
Coliforme Bakterien	DIN EN ISO 9308-1	KBE/100 ml	0	0
Clostridium perfringens	Anl.5 TVO 2001	KBE/100ml	0	0
Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2	KBE/100ml	0	0
<u>Anorganische Parameter</u>				
Cyanid, leicht freisetzbar	DIN 38 405-D13-2	mg/l	0,05	<0,01
Ammonium	DIN EN ISO 14911-E34	mg/l	0,5	<0,05
Nitrit	DIN EN ISO 10304-D19	mg/l	0,5	<0,01
Nitrat	DIN EN ISO 10304-D19	mg/l	50	1,5
Nitrat-K	DIN EN ISO 10304-D19	mol/m3		0,024
Fluorid	DIN EN ISO 10304-D19	mg/l	1,5	<0,1
Chlorid	DIN EN ISO 10304-D19	mg/l	250	27
Chlorid-K	DIN EN ISO 10304-D19	mol/m3		0,761
Sulfat	DIN EN ISO 10304-D19	mg/l	240	91
Sulfat-K	DIN EN ISO 10304-D19	mol/m3		0,946
Calcium	DIN EN ISO 14911-E34	mg/l		79
Calcium-K	DIN EN ISO 14911-E34	mol/m3		1,979
Magnesium	DIN EN ISO 14911-E34	mg/l		5,7
Magnesium-K	DIN EN ISO 14911-E34	mol/m3		0,234
Natrium	DIN EN ISO 14911-E34	mg/l	200	13
Bor	DIN EN ISO 11885-E22	mg/l	1	<0,05
Bromat	DIN EN ISO 15061-D34	mg/l	0,01	<0,010
Aluminium	DIN EN ISO 11885-E22	µg/l	200	<20
Aluminium-K	DIN EN ISO 11885-E22	g/m3		<0,02
Phosphat, gesamt	DIN EN ISO 11885-E22	mg/l		<0,6
Phosphat, gesamt-K	DIN EN ISO 11885 E22	g/m3		<0,60
Silicium-K	DIN EN ISO 11885-E22	g/m3		7,7

Schwermetalle				
Blei	DIN 38 406-E6	µg/l	25,0	<1,0
Cadmium	DIN EN ISO 5961-E19	µg/l	5,0	<0,5
Chrom, gesamt	DIN EN ISO 11885-E22	µg/l	50,0	<5,0
Arsen	DIN EN ISO 11969-D18	µg/l	10,0	<2,0
Quecksilber	DIN EN 1483-E12	µg/l	1,0	<0,1
Nickel	DIN EN ISO 11885-E22	µg/l	20,0	<2,0
Kupfer	DIN EN ISO 11885-E22	µg/l	2000	<5,0
Eisen	DIN EN ISO 11885-E22	mg/l	0,2	0,04
Mangan	DIN EN ISO 11885-E22	mg/l	0,05	<0,005
Zink	DIN EN ISO 11885-E22	mg/l		<0,02
Selen	DIN 38 405-D23	µg/l	10,0	<2,0
Antimon	DIN 38405-D32	µg/l	5,0	<1,0
Summenparameter				
Trübung(860nm)	DIN EN ISO 7027-C2	TE/F	1,0	0,49
Färbung bei 436 nm	DIN EN ISO 7887-C1	1/m	0,5	0,4
Total Organic Carbon	DIN EN 1484-H3	mg C/l		4,8
Säurekapazität	DIN 38 409-H7	mol/m3		2,83
organische Parameter				
Leichtflüchtig halogenierte Kohlenwasserstoffe Summe				
Dichlormethan	DIN EN ISO 10301-F4	µg/l		<10,0
trans-Dichlorethen	DIN EN ISO 10301-F4	µg/l		<2,0
cis-Dichlorethen	DIN EN ISO 10301-F4	µg/l		<2,0
Chloroform	DIN EN ISO 10301-F4	µg/l		<2,0
1,1,1 Trichlorethan	DIN EN ISO 10301-F4	µg/l		<0,2
Tetrachlormethan	DIN EN ISO 10301-F4	µg/l		<0,2
1,2 Dichlorethan	DIN EN ISO 10301-F4	µg/l	3,0	<1,0
Trichlorethen	DIN EN ISO 10301-F4	µg/l		<0,2
Bromdichlormethan	DIN EN ISO 10301-F4	µg/l		<0,2
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 10301-F4	µg/l		<0,5
Dibromchlormethan	DIN EN ISO 10301-F4	µg/l		<0,5
Bromoform	DIN EN ISO 10301-F4	µg/l		<0,5
Summe Tri- u. Tetrachlorethen	DIN EN ISO 10301-F4	µg/l	10,0	<0,4
Summe Trihalogenmethane	DIN EN ISO 10301-F4	µg/l	50,0	<1,7
aromatische Kohlenwasserstoffe				
Summe BTEX				
Benzen	DIN EN ISO 15680	µg/l	1,0	<10,0
Toluen	DIN EN ISO 15680	µg/l		<1,0
Chlorbenzen	DIN EN ISO 15680	µg/l		<1,0
Ethylbenzen	DIN EN ISO 15680	µg/l		<1,0
meta+para-Xylen	DIN EN ISO 15680	µg/l		<2,0
ortho-Xylen	DIN EN ISO 15680	µg/l		<1,0
iso-Propylbenzen	DIN EN ISO 15680	µg/l		<1,0
1,3,5-Trimethylbenzen	DIN EN ISO 15680	µg/l		<1,0
n-Propylbenzen	DIN EN ISO 15680	µg/l		<1,0
1,4-Dichlorbenzen	DIN EN ISO 15680	µg/l		<1,0
1,2-Dichlorbenzen	DIN EN ISO 15680	µg/l		<1,0

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe Summe	EPA 8270	µg/l		<0,400
Naphthalen	EPA 8270	µg/l		<0,025
Acenaphthylen	EPA 8270	µg/l		<0,025
Acenaphthen	EPA 8270	µg/l		<0,025
Fluoren	EPA 8270	µg/l		<0,025
Phenanthren	EPA 8270	µg/l		<0,025
Anthracen	EPA 8270	µg/l		<0,025
Fluoranthen	EPA 8270	µg/l		<0,025
Pyren	EPA 8270	µg/l		<0,025
Benzo(a)anthracen	EPA 8270	µg/l		<0,025
Chrysen	EPA 8270	µg/l		<0,025
Benzo(b)fluoranthen	EPA 8270	µg/l		<0,025
Benzo(k)fluoranthen	EPA 8270	µg/l		<0,025
Benzo(a)pyren	EPA 8270	µg/l	0,01	<0,005
Indeno(1,2,3 cd)pyren	EPA 8270	µg/l		<0,025
Dibenzo(ah)anthracen	EPA 8270	µg/l		<0,025
Benzo(ghi)perylene	EPA 8270	µg/l		<0,025
Polychlorierte Biphenyle-Summe	DIN 38407-F2	µg/l		<0,200
PCB28	DIN 38407-F2	µg/l		<0,025
PCB52	DIN 38407-F2	µg/l		<0,025
PCB101	DIN 38407-F2	µg/l		<0,025
PCB138	DIN 38407-F2	µg/l		<0,025
PCB153	DIN 38407-F2	µg/l		<0,025
PCB180	DIN 38407-F2	µg/l		<0,025
Pflanzenschutzmittel u. Biozidwirkstoffe Summe		µg/l	0,5	<0,500
Isoproturon	DIN EN ISO 11369 F12	µg/l	0,1	<0,075
Metazachlor	DIN EN ISO 11369 F12	µg/l	0,1	<0,100
Diflufenican	DIN EN ISO 11369 F12	µg/l	0,1	<0,050
Bromoxynil	DIN EN ISO 15913-F20	µg/l	0,1	<0,050
Glyphosat	DIN 38407-22	µg/l	0,1	<0,100
Pendimethalin	DIN EN ISO 10695-F6	µg/l	0,1	<0,050
Terbutylazin	DIN EN ISO 11369 F12	µg/l		<0,075
Metolachlor	DIN EN ISO 11369 F12	µg/l	0,1	<0,100
Rimsulfuron	LC-MS/MS	µg/l	0,1	<0,05
Sulcotrion	LC-MS/MS	µg/l		<0,10
Nicosulfuron	LC-MS/MS	µg/l		<0,02
Mesotrione	LC-MS/MS	µg/l		<0,02
Tribenuron-methyl	LC-MS/MS	µg/l		<0,10
alpha-Cypermethrin	DIN EN ISO 10695-F6	µg/l		<0,05
lambda-Cyhalothrin	DIN EN ISO 10695-F6	µg/l		<0,05
Tebuconazol	DIN EN ISO 10695-F6	µg/l		<0,05
Clomazone	DIN EN ISO 10695-F6	µg/l		<0,05
Mecoprop	DIN EN ISO 15913-F20	µg/l		<0,01
Thifensulfuron	DIN EN ISO 11369	µg/l		<0,02
Metsulfuron	DIN EN ISO 11369	µg/l		<0,10
Pirimicarb	DIN EN ISO 10695-F6	µg/l		<0,05
Azoxystrobin	DIN EN ISO 10695-F12	µg/l		<0,05
zeta-Cypermethrin	DIN EN ISO 10695 F6	µg/l		<0,05
Prosulfuron	LC/MS/MS	µg/l		<0,05
Flupyralsulfuron-methyl	LC/MS/MS	µg/l		<0,10
Flufenacet	LC/MS/MS	µg/l		<0,05

Berechnungen				
Gesamthärte	Berechnung	∑H		12
Gesamthärte		mmol/l		2,2
Karbonathärte	Berechnung	∑H		7,9
Nichtkarbonathärte	Berechnung	∑H		4,1
Hydrogenkarbonat	Berechnung	mg/l		172,7
Kohlensäure, gebundene	Berechnung	mg/l		62,3
Kohlensäure, zugehörige	Berechnung	mg/l		5,2
Summe Erdalkalien	Berechnung	mol/m ³		2,2
Sättigungsindex	DIN 38 404-C10-3			0,09
pH-Wert der Calciumcarbonatsättigung	DIN 38 404-C10-3			7,56
Basenkapazität-berechnet	DIN 38 404-C10-3	mmol/l		0,15
Sättigungsindex Text			calcitabscheidend	
Calcitlösekapazität	DIN 38 404-C10-3	mg/l		0,0
Korrosion-Muldenquot.-Korr	DIN 50 930			0,9
Korrosion-Zinkgerie.quot.-Korr	DIN 50 930			>100,0

Festlegungen nach DIN 50930 - 6			
	Parameter	Anforderungen	Maßeinheit
Kupferwerkstoffe	pH-Wert	≥7,4	
	oder		
	pH-Wert und TOC	7,0-7,4 ≤1,5	g C/m ³
Eisenwerkstoffe	Säurenkapazität	> 1	mol/m ³
	Basenkapazität	< 0,5	mol/m ³

Die Analysenergebnisse entsprechen den Anforderungen der Trinkwasserverordnung vom 21.05.2001.

Die Aufbereitung des Wassers erfolgt durch Filtration über Kies.

Veröffentlichung nach Waschmittelgesetz

Gemäß § 9 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeit von Wasch- und Reinigungsmitteln (Waschmittelgesetz) wird mitgeteilt, dass der Härtebereich mittel vorliegt.

Härtebereich mittel entspricht 8 - 14 Grad deutscher Härte bzw. 1,5 bis 2,5 Millimol Calciumcarbonat je Liter

Angaben für die Auswahl geeigneter Werkstoffe für die Trinkwasser-Installation im Versorgungsgebiet der BRAWAG GmbH

Kupfer, nichtrostender Stahl, innenverzinntes Kupfer und schmelztauchverzinkte Eisenwerkstoffe sind uneingeschränkt als Materialien für die Trinkwasserinstallation geeignet, sofern Sie ein DVGW-Prüfzeichen aufweisen und durch eine Fachfirma installiert werden. Nichtmetallische Werkstoffe (Kunststoffe) sind uneingeschränkt für die Trinkwasserinstallation geeignet, sofern sie ein DVGW-/DIN Kennzeichen tragen.