



Prüfbericht vom 22.03.2016 Wasserwerksausgang
TrinkwV 2001, mikrob. u. umfass. chem. Untersuchung
Pflanzenschutzmittel- und Biozid-Wirkstoffe

Probenehmer : GA Mecklenburgische Seenplatte Waren
 Labor-Nr. : 16n01163
 Bezeichnung : Trink- / Reinwasser
 Entnahmeort : WVA Warenschhof Reinwasser
 Entnahmestelle :
 Entnahmedatum : 02.03.2016 10:00
 Beginn der Analyse : 03.03.2016 08:00
 Untersuchungsumfang : TrinkwV, mikrob. + umf. chem. + PSM Unters. WW Ausgang

Bestimmungen vor Ort	Analyseverfahren	Grenzwert	Messwert	Einheit
Temperatur bei Entnahme	DIN 38404-C4		10,6	°C
pH-Wert, vor Ort	DIN EN ISO 10523-C5	6,5 – 9,5	7,0	
Färbung, qualitativ			farblos	
Trübung (Aussehen), qualitativ			keine	
Geruch, qualitativ			ohne	
Chlor, frei	DIN EN ISO 7393-2-G4		-	mg/l

mikrobiologische Parameter	Analyseverfahren	Grenzwert	Messwert	Einheit
Koloniezahl, 22 °C (nach Desinf.)	TrinkwV 2001 Anl.5 T1d) bb)	20	-	KBE/ ml
Koloniezahl, 22°C	TrinkwV 2001 Anl.5 T1d) bb)	100	1	KBE/ml
Koloniezahl, 36°C	TrinkwV 2001 Anl.5 T1 d) bb)	100	3	KBE/ml
Coliforme Bakterien	DIN EN ISO 9308-1:2014	0	0	KBE/100 ml
Escherichia coli	DIN EN ISO 9308-1:2014	0	0	KBE/100 ml
Intestinale Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2 K15	0	0	KBE/100 ml
Clostridium perfringens	TrinkwV 2001 Anl.5 T1 e)	0	-	KBE/100 ml

Parameter	Analyseverfahren	Grenzwert	Messwert	Einheit
Calcium	DIN EN ISO 17294-2 ^{SN}		88	mg/l
Magnesium	DIN EN ISO 17294-2 ^{SN}		2,0	mg/l
Kalium	DIN EN ISO 17294-2 ^{SN}		6,5	mg/l
weitere Parameter				
Säurekapazität bis 4,3	DIN 38409-H7		5,0	mmol/l
Karbonathärte	DIN 38409-H7		14,0	°dH
Härte	DIN 38409-H6 ^{SN}		2,5	mmol/l
Gesamthärte	DIN 38409-H6 ^{SN}		13,8	°dH
Oxidierbarkeit (als O ₂)	DIN EN ISO 8467-H5	5	-	mg/l O ₂

	Parameter	Analyseverfahren	Grenzwert	Messwert	Einheit
Anlage 2, Teil I	Benzol	DIN EN ISO 10301 ^{SN}	0,0010	<0,00025	mg/l
	Bor	DIN EN ISO 17294-2 ^{SN}	1,0	<0,1	mg/l
	Bromat	DIN EN ISO 15061-D34 ^{SN}	0,010	<0,005	mg/l
	Chrom	DIN EN ISO 17294-2 ^{SN}	0,050	<0,005	mg/l
	Cyanid	DIN EN ISO 14403 ^{SN}	0,050	<0,005	mg/l
	1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301 ^{SN}	0,0030	<0,0003	mg/l
	Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 D20	1,5	0,23	mg/l
	Nitrat	DIN EN ISO 10304-1 D20	50	<2,0	mg/l
	Nitrat/50 + Nitrit/3	Berechnet	1	<1,0	
	Quecksilber	DIN EN ISO 17852 ^{SN}	0,0010	<0,0002	mg/l
	Selen	DIN EN ISO 17294-2 ^{SN}	0,010	<0,002	mg/l
	Tetrachlorethen und Trichlorethen	DIN EN ISO 10301	0,010	<0,0010	mg/l
	Uran	DIN EN ISO 17294-2 ^{SN}	0,010	<0,0005	mg/l
Anlage 2, Teil II	Antimon	DIN EN ISO 17294-2 ^{SN}	0,0050	<0,002	mg/l
	Arsen	DIN EN ISO 17294-2 ^{SN}	0,010	<0,002	mg/l
	Benzo-(a)-pyren	DIN 38407-8 ^{SN}	0,000010	<0,000005	mg/l
	Blei	DIN EN ISO 17294-2 ^{SN}	0,010	<0,002	mg/l
	Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 ^{SN}	0,0030	<0,0005	mg/l
	Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 ^{SN}	2,0	<0,05	mg/l
	Nickel	DIN EN ISO 17294-2 ^{SN}	0,020	<0,005	mg/l
	Nitrit	DIN EN 26777-D10	0,10	<0,050	mg/l
	PAK-Summe 2,3,5,6	DIN 38407-8 ^{SN}	0,00010	<0,00005	mg/l
	Trihalogenmethane	DIN EN ISO 10301	0,010	-	mg/l
Anlage 3, Teil I (Indikatorparameter)	Aluminium	DIN EN ISO 17294-2 ^{SN}	0,200	<0,020	mg/l
	Ammonium	DIN 38406-E5	0,50	<0,10	mg/l
	Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 D20	250	8,0	mg/l
	Eisen	DIN EN ISO 17294-2 ^{SN}	0,200	<0,020	mg/l
	Färbung, spektraler Absorptionskoeffizient bei 436 nm	DIN EN ISO 7887-C1	0,5	0,22	m ⁻¹
	Geruchsart	DEV B1/2		geruchlos	
	Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	DIN EN 27 888-C8	2790	475	µS/cm
	Mangan	DIN EN ISO 17294-2 ^{SN}	0,050	<0,010	mg/l
	Natrium	DIN EN ISO 17294-2 ^{SN}	200	6,0	mg/l
	Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)	DIN EN 1484-H3	o. anorm. Veränd.	2,4	mg/l
	Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 D20	250	<5,0	mg/l
	Trübung, quantitativ	DIN EN ISO 7027-C2	1,0	0,07	NTU
	pH-Wert (Labor)	DIN EN ISO 10523-C5	6,5-9,5	-	

^{SN} Untersuchungsstelle Schwerin

Anlage 2 Teil I, Pflanzenschutzmittel- und Biozidprodukt-Wirkstoffe

Parameter	Analyseverfahren SN	Grenzwert	Messwert	Einheit
Bentazon	Laborverfahren	0,00010	<0,00001	mg/l
Bromoxynil	Laborverfahren	0,00010	<0,00002	mg/l
Ioxynil	Laborverfahren	0,00010	<0,00002	mg/l
2,4-D	Laborverfahren	0,00010	<0,00005	mg/l
Dichlorprop	Laborverfahren	0,00010	<0,00002	mg/l
MCPA	Laborverfahren	0,00010	<0,00005	mg/l
MCPB	Laborverfahren	0,00010	<0,00005	mg/l
MCPP	Laborverfahren	0,00010	<0,00002	mg/l
Chlorpestizide ¹⁾				
Aldrin	DIN EN ISO 10695	0,000030	-	mg/l
Dieldrin	DIN EN ISO 10695	0,000030	-	mg/l
op'DDE	DIN EN ISO 10695	0,00010	-	mg/l
pp'DDE	DIN EN ISO 10695	0,00010	-	mg/l
op'DDD	DIN EN ISO 10695	0,00010	-	mg/l
pp'DDD	DIN EN ISO 10695	0,00010	-	mg/l
op'DDT	DIN EN ISO 10695	0,00010	-	mg/l
pp'DDT	DIN EN ISO 10695	0,00010	-	mg/l
Endrin	DIN EN ISO 10695	0,00010	-	mg/l
a-Endosulfan	DIN EN ISO 10695	0,00010	-	mg/l
b-Endosulfan	DIN EN ISO 10695	0,00010	-	mg/l
Heptachlor	DIN EN ISO 10695	0,000030	-	mg/l
Hexachlorbenzen	DIN EN ISO 10695	0,00010	-	mg/l
Lindan	DIN EN ISO 10695	0,00010	-	mg/l
a-HCH	DIN EN ISO 10695	0,00010	-	mg/l
β HCH	DIN EN ISO 10695	0,00010	-	mg/l
d-HCH	DIN EN ISO 10695	0,00010	-	mg/l
Sonstige PSM und Metabolite				
Simazin	Laborverfahren	0,00010	<0,00002	mg/l
Atrazin	Laborverfahren	0,00010	<0,00002	mg/l
Desisopropyl-Atrazin	Laborverfahren	0,00010	<0,00005	mg/l
Desethyl-Atrazin	Laborverfahren	0,00010	<0,00005	mg/l
Propazin	Laborverfahren	0,00010	<0,00002	mg/l
Terbutylazin	Laborverfahren	0,00010	<0,00002	mg/l
Metribuzin	Laborverfahren	0,00010	<0,00003	mg/l
Prometryn	Laborverfahren	0,00010	<0,00002	mg/l
Terbutryn	Laborverfahren	0,00010	<0,00002	mg/l
Metolachlor	Laborverfahren	0,00010	<0,00005	mg/l
Metazachlor	Laborverfahren	0,00010	<0,00005	mg/l
Dimethoat	Laborverfahren	0,00010	<0,00005	mg/l
Chloridazon	Laborverfahren	0,00010	<0,00005	mg/l
Chloridazon-desphenyl	Laborverfahren	0,0030 ²⁾	<0,00005	mg/l
Chloridazon-desphenyl, methyl	Laborverfahren	0,0030 ²⁾	<0,00005	mg/l
Chlortoluron	Laborverfahren	0,00010	<0,00002	mg/l
Isoproturon	Laborverfahren	0,00010	<0,00002	mg/l
Diuron	Laborverfahren	0,00010	<0,00002	mg/l
Boscalid	Laborverfahren	0,00010	<0,00003	mg/l
Propiconazol	Laborverfahren	0,00010	<0,00002	mg/l

	Parameter	Analyseverfahren ^{SN}	Grenzwert	Messwert	Einheit
	Flufenacet	Laborverfahren	0,00010	<0,00002	mg/l
	Lenacil	Laborverfahren	0,00010	<0,00005	mg/l
	Fenuron	Laborverfahren	0,00010	<0,00005	mg/l
	Monuron	Laborverfahren	0,00010	<0,00003	mg/l
	Metobromuron	Laborverfahren	0,00010	<0,00002	mg/l
	Chloroxuron	Laborverfahren	0,00010	<0,00005	mg/l
	Prosulfocarb	Laborverfahren	0,00010	<0,00004	mg/l
	N,N Dimethylsulfamid	Laborverfahren	0,0010 ²⁾³⁾	<0,00010	mg/l
	Metolachlorsäure	Laborverfahren	0,0030 ²⁾	<0,00005	mg/l
	Metolachlorsulfonsäure	Laborverfahren	0,0030 ²⁾	<0,00005	mg/l
	Metazachlorsäure	Laborverfahren	0,0030 ²⁾	<0,00005	mg/l
	Metazachlorsulfonsäure	Laborverfahren	0,0030 ²⁾	<0,00005	mg/l
	AMPA	Laborverfahren	0,00010	<0,00005	mg/l
	Glyphosat	Laborverfahren	0,00010	<0,00005	mg/l
	Carbamazepin	Laborverfahren	0,00030 ²⁾	<0,00005	mg/l
	Sulfamethoxazol	Laborverfahren	0,035 ⁴⁾	<0,00005	mg/l

^{SN} Untersuchungsstelle Schwerin

- 1) Chlorpestizide sind nur zu bestimmen, wenn keine oder auffällige Vorinformationen vorliegen (z.B. Altlastkontaminationsgefährdung, Positivbefunde, Hinweise auf Lindanspuren).
- 2) Gesundheitlicher Orientierungswert des UBA gemäß Empfehlung vom 04.04.2008 für nicht relevante Metabolite.
- 3) N,N-Dimethylsulfamid (DSM) setzt sich bei der Trinkwasseraufbereitung mit Ozon zu dem wahrscheinlich humankarzinogenen N-Nitroso-Dimethylamin (NDMA) um.
- 4) Trinkwasserleitwert

Interpretation:

Die Wasserqualität entspricht bezüglich vorliegender Untersuchungsergebnisse den Anforderungen der Trinkwasserverordnung.



Dr. G. Wauer
Prüfleiterin Wasserhygiene