

WESSLING GmbH, Feodor-Lynen-Str. 23, 30625 Hannover

Wasserwerk Oerbke
Herr Jens Reisch
Gillweg 7
29683 Oerbke

Geschäftsfeld: Wasser
Ansprechpartner: A. Thiele-Ginkel
Durchwahl: +49 511 547 001 5
E-Mail: Annika.Thiele-Ginkel@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CHA24-016687-1

Datum: 21.06.2024

Auftrag Nr.: CHA-00352-24

Auftrag: Wasseruntersuchungen für das Wasserwerk Oerbke 2024

Beurteilung

Beim Vergleich der ermittelten Analysendaten mit den Grenzwerten der TrinkwV in der aktuellen Fassung konnten keine Auffälligkeiten festgestellt werden.

Aus hygienisch-bakteriologischer Sicht ist die Probe einwandfrei.

Bezug der Grenzwerte: TrinkwV incl. GOW und UBA-Empfehlungen



Annika Thiele-Ginkel
Sachverständige Umwelt und Wasser
M. Sc. Georessourcenmanagement

Probeninformation

Probe Nr.	24-054570-01
Bezeichnung	WWO1 Ausgang
Probenart	Trinkwasser
Probenahme	24.04.2024
Zeit	10:10
Probenehmer	S.Klenz
Probengefäß	2x1000 ml BG (W090) 5x250 ml BG (W060) 2x250 ml PE (W050) 100 ml PE (W030) 100 ml PE (W044) 100 ml PE (W035) 3x100 ml PE (W031) 4x100 ml PE (W034) 20 ml HS WG (W016) 4x20 ml HS WG (W015) 2x250ml PE steril (W203)
Anzahl Gefäße	26
Eingangsdatum	24.04.2024
Eingangstemperatur	7,0°C
Untersuchungsbeginn	24.04.2024
Untersuchungsende	21.06.2024

	24-054570-01	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	7,6	6,5	9,5 (GW)		W/E	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A HA
Geschmack	normal				W/E	DEV B1/2 (1971)	A HA

Vor-Ort-Parameter

	24-054570-01	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenahmeprotokoll, Probenahmeverfahren	s. Anlage				W/E	Siehe PN-Protokoll	A HA
Art der Probenahme	Zapfprobe				W/E	Siehe PN-Protokoll	A HA
Bodensatz	nein				W/E	Siehe PN-Protokoll	A HA
Entnahmegesetz	direkt				W/E	Siehe PN-Protokoll	A HA
Entnahmekort, Entnahmekraum	Probenahmeventil				W/E	Siehe PN-Protokoll	A HA
Farbe	normal				W/E	Siehe PN-Protokoll	A HA
Geruch	ohne				W/E	Siehe PN-Protokoll	A HA
Geschmack	normal				W/E	Siehe PN-Protokoll	A HA
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	404		2790 (GW)	µS/cm	W/E	Siehe PN-Protokoll	A HA
Minimaltemperatur	9,6			°C	W/E	Siehe PN-Protokoll	A HA
pH-Wert	7,6	6,5	9,5 (GW)		W/E	Siehe PN-Protokoll	A HA
Redoxspannung UH	83			mV	W/E	Siehe PN-Protokoll	A HA
Sauerstoffkonz.	9,75			mg/l	W/E	Siehe PN-Protokoll	A HA
Schaumbildung	nein				W/E	Siehe PN-Protokoll	A HA
Schwimmstoffe	nein				W/E	Siehe PN-Protokoll	A HA
Trübung	ohne				W/E	Siehe PN-Protokoll	A HA
Untersuchungszweck	A: Netzprobe				W/E	Siehe PN-Protokoll	A HA
Wassertemperatur	9,6			°C	W/E	Siehe PN-Protokoll	A HA
Besonderheiten	siehe PN-Protokoll				W/E	Siehe PN-Protokoll	A HA
Leitfähigkeit [20°C], elektrische	360			µS/cm	W/E	DIN EN 27888 (1993-11)	A HA

Anlage 1 - Teil I Mikrobiologische Parameter

	24-054570-01	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Escherichia coli	0		0 (GW)	KBE/100 ml	W/E	DIN EN ISO 9308-1 (2017-09)	A AL

Anlage 2 - Teil I Chemische Parameter

	24-054570-01	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Nitrat (NO ₃)	<1		50 (GW)	mg/l	OS	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	HA

Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe

	24-054570-01	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
1,2,4-Triazol (CGA 71019)	<0,000025		0,0001 (GW)	mg/l	OS	WES 1185 (2019-08)	AL

Pestizid-Metaboliten

	24-054570-01	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Metazachlor BH 479-11	<0,000025		0,0001 (GW)	mg/l	OS	DIN 38407-36 (2014-09)	AL
Metazachlor BH 479-9	<0,000025		0,0001 (GW)	mg/l	OS	DIN 38407-36 (2014-09)	AL

Perfluorierte Carbon- und Sulfonsäuren

	24-054570-01	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Perfluorbutansäure (PFBA)	<0,001			µg/l	OS	DIN 38407-42 (2011-03)	AL
Perfluorpentansäure (PFPeA)	0,001			µg/l	OS	DIN 38407-42 (2011-03)	AL
Perfluorhexansäure (PFHxA)	0,001			µg/l	OS	DIN 38407-42 (2011-03)	AL
Perfluorheptansäure (PFHpA)	<0,001			µg/l	OS	DIN 38407-42 (2011-03)	AL
Perfluoroctansäure (PFOA)	<0,001			µg/l	OS	DIN 38407-42 (2011-03)	AL
Perfluorononansäure (PFNA)	<0,001			µg/l	OS	DIN 38407-42 (2011-03)	AL
Perfluordecansäure (PFDA)	<0,001			µg/l	OS	DIN 38407-42 (2011-03)	AL
Perfluorundecansäure (PFUnDA)	<0,001			µg/l	OS	DIN 38407-42 (2011-03)	AL
Perfluordodecansäure (PFDoDA)	<0,001			µg/l	OS	DIN 38407-42 (2011-03)	AL
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	<0,001			µg/l	OS	DIN 38407-42 (2011-03)	AL
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	<0,001			µg/l	OS	DIN 38407-42 (2011-03)	AL
Perfluoroctan-1-sulfonsäure (PFOS)	<0,001			µg/l	OS	DIN 38407-42 (2011-03)	AL
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	<0,001			µg/l	OS	DIN 38407-42 (2011-03)	AL
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	<0,001			µg/l	OS	DIN 38407-42 (2011-03)	AL
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	<0,001			µg/l	OS	DIN 38407-42 (2011-03)	AL
Perfluorononansulfonsäure (PFNS)	<0,001			µg/l	OS	DIN 38407-42 (2011-03)	AL
Perfluortridecansäure (PFTrDA)	<0,005			µg/l	OS	DIN 38407-42 (2011-03)	AL
Perfluortridecansulfonsäure (PFTrDS)	<0,001			µg/l	OS	DIN 38407-42 (2011-03)	AL
Perfluordodecansulfonsäure (PFDoDS)	<0,005			µg/l	OS	DIN 38407-42 (2011-03)	AL
Perfluorundecansulfonsäure (PFUnDS)	<0,001			µg/l	OS	DIN 38407-42 (2011-03)	AL
Summe PFAS-20	0,002		0,1 (RW)	µg/l	OS	DIN 38407-42 (2011-03)	AL
Summe PFAS-4	n. b.		0,02 (RW)	µg/l	OS	DIN 38407-42 (2011-03)	AL

Anlage 2 - Teil II Chemische Parameter

	24-054570-01	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Antimon (Sb)	<0,001		0,005 (GW)	mg/l	OS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA
Arsen (As)	<0,001		0,01 (GW)	mg/l	OS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA
Benzo(a)pyren	<0,000007		0,00001 (GW)	mg/l	OS	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A HA
Cadmium (Cd)	<0,0005		0,003 (GW)	mg/l	OS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA
Epichlorhydrin	<0,0001		0,0001 (GW)	mg/l	OS	DIN EN 14207 (2003-09)	*
Nitrit (NO ₂)	<0,05		0,5 (GW)	mg/l	OS	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A HA
Summe (NO ₃ + NO ₂) ber. nach TrinkwV 01	<0,04		1 (GOW)	mg/l	W/E	TrinkwV (2023-06)	HA
Benzo(b)fluoranthen	<0,000007			mg/l	OS	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A HA
Benzo(k)fluoranthen	<0,000007			mg/l	OS	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A HA
Benzo(ghi)perylene	<0,000007			mg/l	OS	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A HA
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,000007			mg/l	OS	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A HA
Summe 4 PAK (TrinkwV)	-/-		0,0001 (GW)	mg/l	OS	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A HA
Trichlormethan	<0,0005			mg/l	OS	DIN 38407-43 (2014-10)	A RM
Bromdichlormethan	<0,0005			mg/l	OS	DIN 38407-43 (2014-10)	A RM
Dibromchlormethan	<0,0005			mg/l	OS	DIN 38407-43 (2014-10)	A RM
Tribrommethan	<0,0005			mg/l	OS	DIN 38407-43 (2014-10)	A RM
Summe (Trihalogenmethane, THM)	-/-		0,05 (GW)	mg/l	OS	DIN 38407-43 (2014-10)	A RM
Vinylchlorid	<0,00015		0,0005 (GW)	mg/l	OS	DIN 38407-43 (2014-10)	A RM

Anlage 3 - Teil I Allgemeine Indikatorparameter

	24-054570-01	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Aluminium (Al)	<0,05		0,2 (GW)	mg/l	OS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	HA
Ammonium (NH ₄)	<0,05		0,5 (GW)	mg/l	OS	DIN 38406-5 (1983-10)	HA
Chlorid (Cl)	16		250 (GW)	mg/l	OS	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	HA
Coliforme Keime	0		0 (GW)	KBE/100 ml	W/E	DIN EN ISO 9308-1 (2017-09)	AL
Eisen (Fe)	<0,05		0,2 (GW)	mg/l	OS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	HA
Absorption 436 nm	0,2		0,5 (GW)	1/m	OS	DIN EN ISO 7887 Verf. B (2012-04)	HA
Geruchsschwellenwert 23°C	<1		3 (GW)		OS	DIN EN 1622 (2006-10)	HA
Referenzwasser (Geruchsschwellenwert)	Leitungswasser				OS	DIN EN 1622 (2006-10)	HA
Koloniezahl bei 22°C	0			KBE/ml	W/E	DIN EN ISO 6222 (K5) (1999-07)	AL
Koloniezahl bei 36°C	0			KBE/ml	W/E	DIN EN ISO 6222 (K5) (1999-07)	AL
Mangan (Mn)	<0,01		0,05 (GW)	mg/l	OS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	HA
Natrium (Na)	12		200 (GW)	mg/l	OS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	HA
TOC	2,1			mg/l	OS	DIN EN 1484 (2019-04)	HA
Permanganat-Index	0,60		5 (GW)	mg/l	OS	DIN EN ISO 8467 (1995-05)	HA
Sulfat (SO ₄)	37		250 (GW)	mg/l	OS	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	HA
Trübung (860 nm)	0,27		1 (GW)	NTU	W/E	DIN EN ISO 7027 (2000-04)	HA
Bewertungstemperatur	9,6			°C	OS	DIN 38404-10 (2012-12)	HA
pH nach Calcitsättigung (pHCtb)	7,62				OS	DIN 38404-10 (2012-12)	HA
Calcitlösekapazität	0,8		5 (GW)	mg/l	OS	DIN 38404-10 (2012-12)	HA
delta-pH-Wert	-0,0				OS	DIN 38404-10 (2012-12)	HA

Weitere chemische Untersuchungen

	24-054570-01	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Säurekapazität, pH 4,3	3,05			mmol/l	OS	DIN 38409-7 (2005-12)	HA
Titrationstemperatur (Säure 4,3)	12,3			°C	OS	DIN 38409-7 (2005-12)	HA

Kationen

	24-054570-01	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Calcium (Ca)	63			mg/l	OS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	HA
Kalium (K)	1,3			mg/l	OS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	HA
Magnesium (Mg)	3,8			mg/l	OS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	HA

Rechnerische Werte

	24-054570-01	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Gesamthärte	9,7			°dH	W/E	DIN 38409-6 mod. (1986-01)	HA
Gesamthärte, ber. als CaCO ₃	1,73			mmol/l	W/E	DIN 38409-6 mod. (1986-01)	HA
Härtebereich, gem. §9 WRMG (2007)	mittel				W/E	DIN 38409-6 mod. (1986-01)	HA

Sonstiges

	24-054570-01	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Einschätzung nach TrinkwV	ja						HA

24-054570-01

Kommentare der Ergebnisse:

PFAS TW (LC-MS/MS) EU-TW-RL mit Anreicherung, Perfluortridecansäure (PFTrDA): Aufgrund der niedrigen Wiederfindungsrate des internen Standards wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PFAS TW (LC-MS/MS) EU-TW-RL mit Anreicherung, Perfluordodecansulfonsäure (PFDoDS): Aufgrund der niedrigen Wiederfindungsrate des internen Standards wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

Norm

DIN 38409-6 mod. (1986-01)

Modifikation

Bestimmung des Calcium- und Magnesium-Gehaltes mit der ICP-OES oder ICP-MS

Legende
aS ausführender Standort

GW Grenzwert

HA Hannover

RM Rhein-Main (Weiterstadt)

n. a. nicht analysiert (chemisch),
nicht auswertbar
(mikrobiologisch)

W/E Wasser / Eluat

RW Richtwert

AL Altenberge

n. n. nicht nachgewiesen
(chemisch), nicht nachweisbar
(mikrobiologisch)

OS Originalsubstanz

GOW gesundheitlicher

Orientierungswert

***** Kooperationspartner

n. b. nicht bestimmbar