

PRÜFBERICHT

Hamburger Wasserwerke GmbH, Postfach 26 14 55, 20504 Hamburg

Hamburger Wasserwerke GmbH
 Abteilung: Trinkwasserlabor
 Telefon: 040-7888-82529
 Telefax: 040-7888-182529
 E-Mail: wasserlabor.auftrag@hamburgwasser.de
 Datum: 18.06.2024
 Seite: 1 von 6

Holsteiner Wasser GmbH
 Wasserwerk Bargtheide
 Bereich Wasserwerk Schmalfeld
 Hamburger Straße 54
 22941 Bargtheide



Trinkwasserlabor der Hamburger
 Wasserwerke akkreditiert nach
 DIN EN ISO/IEC 17025

Auftragsnummer: 201117-002
Projekt: Untersuchungen WW Bgh Bereich
 Schmalfeld
Probenahmestelle: Hirten – Deel
 -
 -
 Am Sportplatz 2
 24640 Schmalfeld

Probenummer: **24-027033**
Grenzwerte lt.: TrinkwV
Prüfzeitraum: 27.05.24 bis 17.06.24
Probeneingang: 27.05.24



Parameter	Messwert	Einheit	uGW	oGW	BG	Methode
Angaben zur Probenahme						
Ablaufzeit	600 s					[N]
Desinfektionsart	abgeflammt					
Probenahme nach	DIN ISO 5667-5 (A14) 2011-02; DIN EN ISO 19458 (K19) 2006-1 2					
Probenehmer	[HOWA] Rey-y-Sander, Roberto					
Zweck der Probenahme	a					DIN EN ISO 19458 (K19) 2006-12
Bemerkungen zur Probe						
Probenahme am	27.05.2024					
Probenahme um	10:06 Uhr					
Probenkühlung bei Transport	ja					
Bestimmungen bei Probenahme						
Anlieferungstemperatur der Probe	18,2 °C				0	
Färbungsart (qualitativ)	farblos					DIN EN ISO 7887 (C1-A) 2012-04
Färbungsintensität (qualitativ)	farblos					DIN EN ISO 7887 (C1-A) 2012-04
Geruchsart (qualitativ)	geruchlos					DEV B1/2 1971
Geruchsintensität (qualitativ)	geruchlos					DEV B1/2 1971
Geschmacksart (qualitativ)	ohne					DEV B1/2 1971

Hamburger Wasserwerke GmbH
 Billthorner Deich 2
 20539 Hamburg
 Telefon 040/7888-0
 Telefax 040/7888-183456
 www.hamburgwasser.de
 info@hamburgwasser.de

Vorsitzender des Aufsichtsrates:
 Staatsrat Wolfgang Pollmann
 Geschäftsführung:
 Ingo Hannemann
 Gesine Strommeyer

Hamburg Commercial Bank AG
 IBAN: DE 33 2105 0000 0143 1151 00
 BIC: HSHNDEHHXXX
 UST-IdNr.: DE 118509750
 Steuer-Nr.: 27/112/01192

Handelsregister des
 Amtsgericht Hamburg
 HR B Nr. 2356

Zertifiziert nach
 EMAS III VO

Parameter	Messwert	Einheit	uGW	oGW	BG	Methode
Bestimmungen bei Probenahme						
Geschmacksintensität (qualitativ)	ohne					DEV B1/2 1971
Trübung (qualitativ)	klar					visuelle Untersuchung [N]
Probentemperatur	20,0	°C			0	DIN 38404-C4 1976-12*
pH-Wert (vor Ort)	7,40	-	6,5	9,5	4	DIN EN ISO 10523 (C5) 2012-04
Temperatur bei pH-Wert-Messung (vor Ort)	20,0	°C			0	DIN 38404-C4 1976-12*
Sauerstoff (vor Ort)	8,5	mg/l O2			0,1	DIN ISO 17289 (G25) 2014-12
Kenngrößen						
Absorption 436 nm (Färbung)	0,0030	cm-1		0,005	0,001	DIN EN ISO 7887 (C1-B) 2012-04
Basekapazität 8,2	0,30	mmol/l			0,02	DIN 38409-H7 2005-12
Säurekapazität 4,3	4,40	mmol/l			0,04	DIN 38409-H7 2005-12
Kohlendioxid	13,0	mg/l			0,88	berechnet [N]
pH-Wert	7,47	-	6,5	9,5	2	DIN EN ISO 10523 (C5) 2012-04
Trübung	0,10	NTU		1	0,02	DIN EN ISO 7027-1 (C21) 2016-11
Untersuchungstemperatur	18,4	°C			0	DIN 38404-C4 1976-12*
Calcitlösekapazität	0,545	mg/l CaCO ₃		10		DIN 38404-C10 2012-12
Calcium	49	mg/l Ca			2	DIN 38406-E3 2002-03
Magnesium	10	mg/l Mg			1	DIN 38406-E3 2002-03
Gesamthärte	9,1	°dH			0,14	DIN 38406-E3 2002-03
Karbonathärte	12,3	°dH			0,1	berechnet [N]
Leitfähigkeit bei 25°C	452	µS/cm		2790	5	DIN EN 27888 (C8) 1993-11
Anionen-Kationen	-0,06	mmol/l				[N]
Summenparameter						
TOC	1,7	mg/l C			0,25	DIN EN 1484 (H3) 2019-04
Anionen						
Bromat	< 0,003	mg/l BrO ₃		0,01	0,003	DIN EN ISO 15061 (D34) 2001-12
Chlorid	16	mg/l Cl		250	1	DIN EN ISO 10304-1 (D20) 2009-07
Fluorid	0,20	mg/l F		1,5	0,01	DIN 38405-D4 1985-07
o-Phosphat	0,13	mg/l PO ₄			0,05	DIN EN ISO 15681-2 (D46) 2019-05
Sulfat	7	mg/l SO ₄		250	1	DIN EN ISO 10304-1 (D20) 2009-07
Ammonium	< 0,05	mg/l NH ₄		0,5	0,05	DIN EN ISO 11732 (E23) 2005-05
Cyanid (CN), gesamt	< 4	µg/l CN		50	4	DIN EN ISO 14403-2 (D3) 2012-10
Nitrat	2,7	mg/l NO ₃		50	0,2	DIN EN ISO 13395 (D28) 1996-12
Nitrit	< 0,01	mg/l NO ₂		0,5	0,01	DIN EN ISO 13395 (D28) 1996-12

Parameter	Messwert	Einheit	uGW	oGW	BG	Methode
Anionen						
Summe NO3/50+NO2/3	0,054	mg/l		1	0	berechnet [N]
Elemente						
Aluminium (Al)	< 0,01	mg/l Al		0,2	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01
Antimon (Sb)	< 0,1	µg/l Sb		5	0,1	DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01
Arsen (As)	< 0,5	µg/l		10	0,5	DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01
Blei (Pb)	< 1	µg/l Pb		10	1	DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01
Bor (B)	0,21	mg/l		1	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01
Cadmium (Cd)	< 0,1	µg/l Cd		3	0,1	DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01
Chrom (Cr)	< 0,5	µg/l Cr		25	0,5	DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01
Eisen (Fe)	< 0,01	mg/l Fe		0,2	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01
Kalium (K)	4,2	mg/l K			0,5	DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01
Kupfer (Cu)	49	µg/l Cu		2000	1	DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01
Mangan (Mn)	< 0,005	mg/l Mn		0,05	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01
Natrium (Na)	39,7	mg/l Na		200	0,5	DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01
Nickel (Ni)	< 1	µg/l Ni		20	1	DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01
Quecksilber	< 0,1	µg/l Hg		1	0,1	DIN EN ISO 17852 (E35) 2008-04
Selen (Se)	< 1	µg/l Se		10	1	DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01
Uran (U)	< 0,1	µg/l U		10	0,1	DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01
Zink (Zn)	32	µg/l Zn			10	DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01
P&T-GC-MS						
1,2-Dichlorethan	< 100	ng/l		3000	100	DIN EN ISO 15680 (F19) 2004-04
1,2-Dichlorpropan	< 30	ng/l		100	30	DIN EN ISO 15680 (F19) 2004-04
Benzol	< 300	ng/l		1000	300	DIN EN ISO 15680 (F19) 2004-04
Bromdichlormethan	< 100	ng/l			100	DIN EN ISO 15680 (F19) 2004-04
cis-1,2-Dichlorethen	< 100	ng/l			100	DIN EN ISO 15680 (F19) 2004-04
Dibromchlormethan	< 100	ng/l			100	DIN EN ISO 15680 (F19) 2004-04
Dichlormethan	< 100	ng/l			100	DIN EN ISO 15680 (F19) 2004-04

Parameter	Messwert	Einheit	uGW	oGW	BG	Methode
<u>P&T-GC-MS</u>						
Tetrachlorethen	< 100	ng/l		10000	100	DIN EN ISO 15680 (F19) 2004-04
Tetrachlormethan	< 100	ng/l			100	DIN EN ISO 15680 (F19) 2004-04
Tribrommethan	< 100	ng/l			100	DIN EN ISO 15680 (F19) 2004-04
Trichlorethen	< 100	ng/l		10000	100	DIN EN ISO 15680 (F19) 2004-04
Trichlormethan	< 100	ng/l			100	DIN EN ISO 15680 (F19) 2004-04
Vinylchlorid	< 100	ng/l		500	100	DIN EN ISO 15680 (F19) 2004-04
<u>PAK</u>						
Benzo(a)pyren	< 3	ng/l		10	3	DIN EN ISO 17993 (F18) 2004-03
Benzo(b)fluoranthren	< 5	ng/l		100	5	DIN EN ISO 17993 (F18) 2004-03
Benzo(ghi)perylen	< 10	ng/l		100	10	DIN EN ISO 17993 (F18) 2004-03
Benzo(k)fluoranthren	< 5	ng/l		100	5	DIN EN ISO 17993 (F18) 2004-03
Indeno(1,2,3-c,d)-pyren	< 10	ng/l		100	10	DIN EN ISO 17993 (F18) 2004-03
<u>HPLC - HRMS</u>						
Bisphenol A	< 50	ng/l			50	DIN 38407-F47 2017-07*
<u>HPLC - MS/MS</u>						
PFBA - Perfluorbutansäure	< 2	ng/l		10000 (3)	2	DIN EN ISO 17892 2022-09
PFBS -	< 2	ng/l		6000 (3)	2	DIN EN ISO 17892 2022-09
Perfluorbutansulfonsäure						
PFDA - Perfluordecansäure	< 2	ng/l		100 (2)	2	DIN EN ISO 17892 2022-09
PFDoDA -	< 2	ng/l			2	DIN EN ISO 17892 2022-09
Perfluordodecansäure						
PFDoDS -	< 2	ng/l			2	DIN EN ISO 17892 2022-09
Perfluordodecansulfonsäure						
PFDS -	< 2	ng/l			2	DIN EN ISO 17892 2022-09
Perfluordecansulfonsäure						
PFHpA -	< 2	ng/l		300 (2)	2	DIN EN ISO 17892 2022-09
Perfluorheptansäure						
PFHpS -	< 2	ng/l		300 (2)	2	DIN EN ISO 17892 2022-09
Perfluorheptansulfonsäure						
PFHxA - Perfluorhexansäure	< 2	ng/l		6000 (3)	2	DIN EN ISO 17892 2022-09
PFHxS -	< 2	ng/l		100 (3)	2	DIN EN ISO 17892 2022-09
Perfluorhexansulfonsäure						
PFNA - Perfluoronansäure	< 2	ng/l		60 (3)	2	DIN EN ISO 17892 2022-09
PFNS -	< 2	ng/l			2	DIN EN ISO 17892 2022-09
Perfluoronansulfonsäure						
PFOA - Perfluoroctansäure	< 2	ng/l		100 (3)	2	DIN EN ISO 17892 2022-09
PFOS -	< 2	ng/l		100 (3)	2	DIN EN ISO 17892 2022-09
Perfluoroctansulfonsäure						
PFPeA -	< 2	ng/l		300 (2)	2	DIN EN ISO 17892 2022-09
Perfluorpentansäure						

Parameter	Messwert	Einheit	uGW	oGW	BG	Methode
HPLC - MS/MS						
PFPeS - Perfluorpentansulfonsäure	< 2	ng/l		100 (2)	2	DIN EN ISO 17892 2022-09
PFTrDA - Perfluortridecansäure	< 2	ng/l			2	DIN EN ISO 17892 2022-09
PFTrDS - Perfluortridecansulfonsäure	< 2	ng/l			2	DIN EN ISO 17892 2022-09
PFUnDA - Perfluorundecansäure	< 2	ng/l			2	DIN EN ISO 17892 2022-09
PFUnDS - Perfluorundecansulfonsäure	< 2	ng/l			2	DIN EN ISO 17892 2022-09
Summen						
Summe PAK	0,00	ng/l		100		berechnet
Summe PFA	0	ng/l				berechnet [N]
Summe Tri-/Tetrachlorethen	0,00	µg/l		10		berechnet
Summe Trihalogenmethane	0,00	µg/l		50		berechnet
Mikrobiologische Parameter						
Koloniezahl 20 °C	11	KBE/ml		100	0	TrinkwV § 43 Absatz (3)
Koloniezahl 36 °C	1	KBE/ml		100	0	TrinkwV § 43 Absatz (3)
Coliforme Bakterien	0	MPN/100 ml		0	0	DIN EN ISO 9308-2 (K6-1) 2014-06
Escherichia coli	0	MPN/100 ml		0	0	DIN EN ISO 9308-2 (K6-1) 2014-06
Enterokokken	0	KBE/100 ml		0	0	DIN EN ISO 7899-2 (K15) 2000-11
Bakteriologische Zusatzanalyse						
Koloniezahl auf Chromagar	1	/100 ml			0	Hausverfahren [N]

Beurteilung:

Die untersuchte Probe entspricht bezüglich der o.g. Parameter den Anforderungen der TrinkwV in der Fassung vom 20.06.2023.

Mit freundlichen Grüßen



Dr. Jens Beck
 -Leitung Anorganik-

Das Dokument wurde elektronisch erstellt und ist ohne Originalunterschrift gültig.

u/oGW = unterer/oberer Grenzwert; BG = untere Bestimmungsgrenze; n.a. = nicht analysiert; o.A. = ohne Auswertung; k.A. = keine Angabe; N = nicht akkreditiert; E = Unterauftragsvergabe; * = akkreditiert im gesetzlich nicht geregeltem Bereich gem. TrinkwV

- (1) bei Legionellen in Hausinstallationen entspricht der obere GW einem "technischen Maßnahmewert"
- (2) Der obere Grenzwert entspricht dem gesundheitlichen Orientierungswert gemäß UBA-Liste
- (3) Der obere Grenzwert entspricht dem toxikologisch abgeleiteten Trinkwasserleitwert gemäß UBA (Liste der Stoffe mit Trinkwasserleitwert, Stand 19.1.2022)
- (4) Grenzwert für Trinkwasser gemäß UBA-Empfehlung 06/2017. Ps.aeruginosa darf im Sinne des §5 Abs. 1 der TrinkwV nicht im Trinkwasser enthalten sein.

Dieser Prüfbericht darf nur nach Genehmigung durch die Hamburger Wasserwerke GmbH, Abt. T3 auszugsweise vervielfältigt werden. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.

Abweichungen zu Standardprüfverfahren

DIN

DIN EN ISO 15681-2 (D46) 2019-05
DIN 38407-F47 2017-07*

DIN 38406-E3 2002-03

DIN EN ISO 10304-1 (D20) 2009-07

DIN EN ISO 15680 (F19) 2004-04

DIN EN ISO 17993 (F18) 2004-03

DIN EN ISO 17892 2022-09

Abweichung

[Einschränkung: hier nur für Orthophosphat]

(Modifikation: hier zur Probenvorbereitung: Zentrifugieren der Probe)

(Modifikation: Bestimmung mit ionensensitiver Elektrode)

(Einschränkung: Fluorid, Nitrit und Phosphat werden nicht bestimmt)

(Modifikation: hier Probenkonservierung mit Natriumazid)

(Modifikation: Probenvorbereitung mit zweimaligen Flüssig-Flüssig-Extraktion, zusätzliche UV-Detektion, zusätzliche Parameter 1-Methylnaphthalin, 2-Methylnaphthalin, Acenaphthylen, Benzo(e)pyren)

(Modifikation: hier Direktioninjektion)