

**TRINKWASSERANALYSE
2022**

**GEM. TRINKWASSERVERORDNUNG
VOM 08.01.2018**

BERFA

Untersuchungs-Nr. (Labor): 22-05496-023
Probenahmestelle: Berfa - Hochbehälter
Entnahmedatum / -uhrzeit: 21.11.2022 13:30
Analyседurchführung: 21.11.2022 13:30 - 13.12.2022 14:22
Entnahmestellen-CODE (Labor): 08-013-01-2-00
Messstellen-CODE (HLUG): 7221
Probennehmer: Christine Grau, Umwelthygiene Marburg
Probenahme nach: DIN EN ISO 19458 / / DIN ISO 5667-3 und -5
Probenstatus: Analysenzweck a
Probenmatrix: Trinkwasser
Grenzwerte: Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung - TrinkwV) 08.01.2018
Ansatzdatum: 21.11.2022
Ablesedatum: 23.11.2022

Anlage 1/ 3/ 4- Mikrobiologische Parameter

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Koloniezahl (Bebrütung 44 ±4 h), (20±2°C)	TrinkwV, §15, Abs. 1c	1	KBE/1 ml	100	
Koloniezahl (Bebrütung 44 ±4 h), (36±1°C)	TrinkwV, §15, Abs. 1c	0	KBE/1 ml	100	
Escherichia coli (E.coli)	DIN EN ISO 9308-1 (2017)	0	KBE/100ml	0	
coliforme Bakterien	DIN EN ISO 9308-1 (2017)	0	KBE/100ml	0	
Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2 (2000)	0	KBE/100ml	0	

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze

Anlage 3 Teil 1 und Anlage 4 (Gruppe A) - Chemische Parameter (Indikatorparameter)

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Aluminium	DIN EN ISO 17294-2 (2017)	<0,01	mg/l	0,2	0,01
Ammonium	DIN ISO 15923-1 (2014)	<0,05	mg/l	0,5	0,05
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (2009)	14,5	mg/l	250	2,5
Eisen	DIN EN ISO 17294-2 (2017)	<0,02	mg/l	0,2	0,02
Färbung (Spektraler Absorptionskoeffizient bei 436 nm)	DIN EN ISO 7887 (2011)	<0,10	m-1	0,5	0,1
Geruch qualitativ	DIN EN 1622 (2006) - Anhang C	kein ungewöhnlicher Geruch		kein ungewöhnlicher Geruch	
Geschmack, qualitativ	DIN EN 1622 (2006) - Anhang C	kein ungewöhnlicher Geschmack		kein ungewöhnlicher Geschmack	
Leitfähigkeit bei 25°C	DIN EN 27 888 (1993)	232	µS/cm	2790	2
Mangan	DIN EN ISO 17294-2 (2017)	<0,01	mg/l	0,05	0,01
Natrium	DIN EN ISO 17294-2 (2017)	7,3	mg/l	200	1,5
TOC (totaler organischer Kohlenstoff)	DIN EN 1484 (2019)	0,71	mg/l	ohne anorm. Veränderung	0,05
Oxidierbarkeit mg O2/l	DIN EN ISO 8467 (1995)	0,38	mg/l	5	0,25
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (2009)	32,3	mg/l	250	5

Persönlich haftende Gesellschafterin: Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH Amtsgericht Marburg HRB 4636	Bankverbindung : Sparkasse Marburg-Biedenkopf (BLZ 533 500 00) Kto. 49565 IBAN DE9053350000000049565 BIC HELADEF1MAR	Umwelthygiene Marburg GmbH & Co KG Amtsgericht Marburg HRA 3969 Steuernummer: 031 0376 300 14 USt-IDNr.: DE226533998	Anschrift : Rudolf-Breitscheid-Str. 24 35037 Marburg Tel. : 06421-30908-10 Fax : 06421-30908-44
---	--	---	---

Geschäftsführer :
 Dr. Heidi Bodes-Fischer
 Dr. Julian Fischer

Untersuchungs-Nr. (Labor): 22-05627-001
Probenahmestelle: Berfa - HB nach Entsäuerung
Entnahmedatum / -uhrzeit: 25.11.2022 10:28
Analysedurchführung: 25.11.2022 10:28 - 12.12.2022 15:04
Entnahmestellen-CODE (Labor): 08-013-01-2-04
Probennehmer: Harald Bamberger, Umwelthygiene Marburg
Probenahme nach: DIN ISO 5667-3 und -5
Probenstatus: Analysenzweck a
Probenmatrix: Trinkwasser
Grenzwerte: Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung - TrinkwV) 08.01.2018

Anlage 2 Teil 1 - Chemische Parameter

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (2009)	0,07	mg/l	1,5	0,05
Nitrat	DIN EN ISO 10304-1 (2009)	22,1	mg/l	50	0,5

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze

Anlage 3 Teil 1 und Anlage 4 (Gruppe A) - Chemische Parameter (Indikatorparameter)

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (2009)	14,1	mg/l	250	2,5
Leitfähigkeit bei 25°C	DIN EN 27 888 (1993)	299	µS/cm	2790	2
Natrium	DIN EN ISO 17294-2 (2017)	7,5	mg/l	200	1,5
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (2009)	31,5	mg/l	250	5
Säurekapazität bis pH 4,3 (m-Wert)	DIN 38409-H-7	0,68	mmol/l		0,05
pH-Wert	EN ISO 10523 (2012)	7,36		6,5 - 9,5	
pH-Wert nach Calcitsättigung	DIN 38404-10 (2012)	8,54			
Calcitlösekapazität	DIN 38404-10 (2012)	8,5	mg/l	5	
Calcitbefundung	DIN 38404-10 (2012)	lösend			
Titrationstemperatur	DIN 38404-10 (2012)	25,0	°C		
Basekapazität bis pH=8,2 (p-Wert)	DIN 38404-10 (2012)	0,071	mmol/l		
Wassertemperatur	DIN 38404-4 (1976)	9,9	°C		0,1
gelöstes Kohlendioxid (freie Kohlensäure)	DIN 38404-10 (2012)	3,25	mg/l		0,05
überschüssige Kohlensäure	DIN 38404-10 (2012)	3,09	mg/l		
zugehörige Kohlensäure	DIN 38404-10 (2012)	0,16	mg/l		0,05
Calcium	DIN EN ISO 17294-2 (2017)	22,9	mg/l		2
Magnesium	DIN EN ISO 17294-2 (2017)	6,8	mg/l		2
Kalium	DIN EN ISO 17294-2 (2017)	2,95	mg/l		0,5
Gesamthärte °dH	DIN 38409-H-6	4,78	°dH		
Karbonathärte	DIN 38409-H-6	1,90	°dH		
Nichtcarbonathärte	DIN 38409-H-6	2,9	°dH		
Gesamthärte	DIN 38409-H-6	0,853	mmol/l		

Persönlich haftende Gesellschafterin:
 Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH
 Amtsgericht Marburg HRB 4636

Bankverbindung:
 Sparkasse Marburg-Biedenkopf
 (BLZ 533 500 00) Kto. 49565
 IBAN DE9053350000000049565
 BIC HELADEF1MAR

Umwelthygiene Marburg
 GmbH & Co KG
 Amtsgericht Marburg
 HRA 3969
 Steuernummer: 031 0376 300 14
 USt-IDNr.: DE226533998

Anschrift:
 Rudolf-Breitscheid-Str. 24
 35037 Marburg
 Tel.: 06421-30908-10
 Fax: 06421-30908-44

Geschäftsführer:
 Dr. Heidi Bodes-Fischer
 Dr. Julian Fischer

Umwelthygiene Marburg

GmbH & Co KG

Staatlich anerkannte Untersuchungsstelle nach § 15 Abs. 4 TrinkwV

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018



Untersuchungs-Nr. (Labor): 22-05627-001

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Härtebereich gemäß WRMG 2007	DIN 38409-H-6	weich			
Summe Kationenäquivalente	DIN 38402-62 (12/2014)	2,1070	mmol/l		
Summe Anionenäquivalente	DIN 38402-62 (12/2014)	2,0420	mmol/l		
Ladungsbilanz relativ	DIN 38402-62 (12/2014)	3,11	%		

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze

Beurteilung der Probe:

Chemie: Die untersuchte Wasserprobe entspricht nicht bezogen auf die untersuchten chemischen Parameter den Anforderungen der Trinkwasserverordnung.

Persönlich haftende Gesellschafterin:
Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH
Amtsgericht Marburg HRB 4636

Geschäftsführer:
Dr. Heidi Bodes-Fischer
Dr. Julian Fischer

Bankverbindung:
Sparkasse Marburg-Biedenkopf
(BLZ 533 500 00) Kto. 49565
IBAN DE9053350000000049565
BIC HELADEF1MAR

Umwelthygiene Marburg
GmbH & Co KG
Amtsgericht Marburg
HRA 3969
Steuernummer: 031 0376 300 14
USt-IDNr.: DE226533998

Anschrift:
Rudolf-Breitscheid-Str. 24
35037 Marburg
Tel.: 06421-30908-10
Fax: 06421-30908-44

Untersuchungs-Nr. (Labor): 22-05496-024
Probenahmestelle: Berfa - ON Kindergarten
Entnahmedatum / -uhrzeit: 21.11.2022 13:11
Analysedurchführung: 21.11.2022 13:11 - 13.12.2022 14:22
Entnahmestellen-CODE (Labor): 08-013-01-3-01
Probennehmer: Christine Grau, Umwelthygiene Marburg
Probenahme nach: DIN EN ISO 19458 / / DIN ISO 5667-3 und -5
Probenstatus: Analysenzweck a
Probenmatrix: Trinkwasser
Grenzwerte: Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung - TrinkwV) 08.01.2018
Ansatzdatum: 21.11.2022
Ablesedatum: 23.11.2022

Anlage 1/ 3/ 4- Mikrobiologische Parameter

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Koloniezahl (Bebrütung 44 ±4 h), (20±2°C)	TrinkwV , §15, Abs. 1c	0	KBE/1 ml	100	
Koloniezahl (Bebrütung 44 ±4 h), (36±1°C)	TrinkwV , §15, Abs. 1c	6	KBE/1 ml	100	
Escherichia coli (E.coli)	DIN EN ISO 9308-1 (2017)	0	KBE/100ml	0	
coliforme Bakterien	DIN EN ISO 9308-1 (2017)	0	KBE/100ml	0	
Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2 (2000)	0	KBE/100ml	0	

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze

Anlage 2 Teil 2 - Chemische Parameter

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (2017)	<0,001	mg/l	0,005	0,001
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (2017)	<0,001	mg/l	0,01	0,001
Benzo[a]pyren	DIN EN ISO 17993 (2004)*	<0,000005	mg/l	0,00001	0,000005
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (2017)	<0,002	mg/l	0,01	0,002
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (2017)	<0,0002	mg/l	0,003	0,0002
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (2017)	0,006	mg/l	2	0,005
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (2017)	0,008	mg/l	0,02	0,002
Nitrit	DIN ISO 15923-1 (2014)	<0,02	mg/l	0,5	0,02
Benzo[b]fluoranthen	DIN EN ISO 17993 (2004)*	<0,000005	mg/l		0,000005
Benzo[k]fluoranthen	DIN EN ISO 17993 (2004)*	<0,000005	mg/l		0,000005
Benzo[ghi]perylene	DIN EN ISO 17993 (2004)*	<0,000005	mg/l		0,000005
Fluoranthen	DIN EN ISO 17993 (2004)*	<0,000005	mg/l		0,000005
Indeno[1,2,3-cd]Pyren	DIN EN ISO 17993 (2004)*	<0,000005	mg/l		0,000005
Summe polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (TrinkwV)	DIN EN ISO 17993 (2004)	nicht nachweisbar	mg/l	0,0001	
Trichlormethan (Chloroform)	DIN EN ISO 10301 (1997)*	<0,001	mg/l		0,001
Bromdichlormethan	DIN EN ISO 10301 (1997)*	<0,001	mg/l		0,001
Dibromchlormethan	DIN EN ISO 10301 (1997)*	<0,001	mg/l		0,001

Persönlich haftende Gesellschafterin:
Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH
Amtsgericht Marburg HRB 4636

Bankverbindung :
Sparkasse Marburg-Biedenkopf
(BLZ 533 500 00) Kto. 49565
IBAN DE9053350000000049565
BIC HELADEF1MAR

Umwelthygiene Marburg
GmbH & Co KG
Amtsgericht Marburg
HRA 3969
Steuernummer: 031 0376 300 14
USt-IDNr.: DE226533998

Anschrift :
Rudolf-Breitscheid-Str. 24
35037 Marburg
Tel. : 06421-30908-10
Fax : 06421-30908-44

Geschäftsführer :
Dr. Heidi Bodes-Fischer
Dr. Julian Fischer

Untersuchungs-Nr. (Labor): 22-05496-024

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Tribrommethan	DIN EN ISO 10301 (1997)*	<0,001	mg/l		0,001
Summe Trihalogenmethane	DIN EN ISO 10301 (1997)	nicht nachweisbar	mg/l	0,05	

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze

* = Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-19673-01-00

Anlage 3 Teil 1 und Anlage 4 (Gruppe A) - Chemische Parameter (Indikatorparameter)

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Färbung (Spektraler Absorptionskoeffizient bei 436 nm)	DIN EN ISO 7887 (2011)	<0,10	m-1	0,5	0,1
Geruch qualitativ	DIN EN 1622 (2006) - Anhang C	kein ungewöhnlicher Geruch		kein ungewöhnlicher Geruch	
Geschmack, qualitativ	DIN EN 1622 (2006) - Anhang C	kein ungewöhnlicher Geschmack		kein ungewöhnlicher Geschmack	
Leitfähigkeit bei 25°C	DIN EN 27 888 (1993)	255	µS/cm	2790	2
Trübung	DIN EN ISO 7027 (2000)	0,35	NTU	1	0,05
pH-Wert	EN ISO 10523 (2012)	6,70		6,5 - 9,5	
Wassertemperatur	DIN 38404-4 (1976)	12,1	°C		0,1

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze

Beurteilung der Probe:

Mikrobiologie : Die Grenzwerte der Trinkwasserverordnung wurden bezogen auf die auswertbaren Parameter eingehalten.

Dr. H. Bodes-Fischer

J. Walsh

Laborleiter Mikrobiologie

L. Luft

MTA

Verteiler:

Stadtwerke Alsfeld
Teisdaten erstellt

Persönlich haftende Gesellschafterin:
Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH
Amtsgericht Marburg HRB 4636

Geschäftsführer :
Dr. Heidi Bodes-Fischer
Dr. Julian Fischer

Bankverbindung :
Sparkasse Marburg-Biedenkopf
(BLZ 533 500 00) Kto. 49565
IBAN DE9053350000000049565
BIC HELADEFIMAR

Umwelthygiene Marburg
GmbH & Co KG
Amtsgericht Marburg
HRA 3969
Steuernummer: 031 0376 300 14
USt-IDNr.: DE226533998

Anschrift :
Rudolf-Breitscheid-Str. 24
35037 Marburg
Tel. : 06421-30908-10
Fax : 06421-30908-44
13.12.2022 - 22-05496