

# Umwelthygiene Marburg

GmbH & Co KG

Staatlich anerkannte Untersuchungsstelle nach § 15 Abs. 4 TrinkwV

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018



Umwelthygiene Marburg GmbH & Co KG · Rudolf Breitscheidstr. 24 · 35037 Marburg

Zweckverband Mittelhessische Wasserwerke  
Teichweg 24  
35396 Gießen

Ansprechpartner: Dr. H. Bodes-Fischer  
K. Greb-Bender  
Telefon: 06421-30908-10  
Telefax: 06421-30908-44  
Mail: info@umwelthygiene-marburg.de  
Webseite: www.umwelthygiene-marburg.de  
Ort, Datum: Marburg, 03.02.2022

## Prüfbericht

**Auftragsnummer: 22-00004**

Eingangdatum: 03.01.2022  
Untersuchungsende: 01.02.2022  
Freigabedatum: 01.02.2022

## Gebiet A - Januar 2022

Material: Trinkwasser

Kunde: 904001

Probe	Herkunft
023	Warzenbach ON - DGH

Persönlich haftende Gesellschafterin:  
Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH  
Amtsgericht Marburg HRB 4636

Geschäftsführer :  
Dr. Heidi Bodes-Fischer  
Katharina Greb-Bender

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

Umwelthygiene Marburg  
GmbH & Co KG  
Amtsgericht Marburg  
HRA 3969

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

22-00004-023

**Untersuchungs-Nr. (Labor):** 22-00004-023  
**Probenahmestelle:** Warzenbach ON - DGH  
**Entnahmedatum / -uhrzeit:** 03.01.2022 10:10  
**Analysedurchführung:** 03.01.2022 10:10 - 01.02.2022 10:20  
**Entnahmestellen-CODE (Labor):** 04-001-09-3-09  
**ADIS-CODE:** 7539003-01  
**Probenehmer:** Tim Fries, Umwelthygiene Marburg  
**Probenahme nach:** DIN EN ISO 19458 // DIN ISO 5667-5  
**Probenstatus:** Analysenzweck a  
**Probenmatrix:** Trinkwasser  
**Grenzwerte:** Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch  
 (Trinkwasserverordnung - TrinkwV) 08.01.2018  
**Ansatzdatum:** 03.01.2022  
**Ablesedatum:** 05.01.2022

## 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	1	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 1 - Chemische Parameter

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz- /Richtwerte	BG
Benzol	DIN 38407-43 (2014)*	<0,0005	mg/l	0,001	0,0005
Bor	DIN EN ISO 11885 (2009)*	<0,05	mg/l	1	0,05
Bromat	DIN ISO 15061 (D34) 2001-12	<0,005	mg/l	0,01	0,005
Chrom	DIN EN ISO 1233 (1996)*	<0,005	mg/l	0,05	0,005
Cyanid	DIN 38405-D13 (2013)*	<0,01	mg/l	0,05	0,01
1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301 (1997)*	<0,001	mg/l	0,003	0,001
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (2009)	0,09	mg/l	1,5	0,05
Nitrat	DIN EN ISO 10304-1 (2009)	2,4	mg/l	50	0,5
Quecksilber	DIN EN 1483 (2007)*	<0,0002	mg/l	0,001	0,0002
Selen	DIN 38405-D23 (1994)*	<0,001	mg/l	0,01	0,001
Trichlorethen	DIN EN ISO 10301 (1997)*	<0,001	mg/l		0,001
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 10301 (1997)*	<0,001	mg/l		0,001
Summe Tri- und Tetrachlorethen	DIN EN ISO 10301 (1997)	nicht nachweisbar	mg/l	0,01	

Persönlich haftende Gesellschafterin:  
 Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH  
 Amtsgericht Marburg HRB 4636

Bankverbindung :  
 Sparkasse Marburg-Biedenkopf  
 (BLZ 533 500 00) Kto. 49565  
 IBAN DE905335000000049565  
 BIC HELADEF1MAR

Umwelthygiene Marburg  
 GmbH & Co KG  
 Amtsgericht Marburg  
 HRA 3969

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

Geschäftsführer :  
 Dr. Heidi Bodes-Fischer  
 Katharina Greb-Bender

22-00004-023

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/Richtwerte	BG
Uran	DIN EN ISO 17294-2 <sup>§</sup>	0,00032	mg/l	0,01	0,0001

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

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

§ = Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-14162-01-00

## Anlage 2 Teil 2 - Chemische Parameter

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/Richtwerte	BG
Antimon	DIN 38405-D32 (2000)*	<0,001	mg/l	0,005	0,001
Arsen	DIN EN ISO 11969 (1996)*	<0,001	mg/l	0,01	0,001
Benzo[a]pyren	DIN EN ISO 17993 (2004)*	<0,000005	mg/l	0,00001	0,000005
Cadmium	DIN EN ISO 5961 (1995)*	<0,0002	mg/l	0,003	0,0002
Nitrit	DIN ISO 15923-1 (2014)	<0,02	mg/l	0,5	0,02
Summe Nitrat /50 + Nitrit /3	Berechnung	0,05	mg/l	1	
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]perylen	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
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	
Chlorethen (Vinylchlorid)	DIN EN ISO 10301 (1997)*	<0,0005	mg/l	0,0005	0,0005

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
Aluminium	DIN EN ISO 11885 (2009)*	<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)	5,8	mg/l	250	2,5
Eisen	DIN EN ISO 11885 (2009)*	<0,02	mg/l	0,2	0,02
Färbung (spektrale Absorptionskoeffizient 436 nm)	DIN EN ISO 7887 (2011)	<0,10	m-1	0,5	0,1

Persönlich haftende Gesellschafterin:  
Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH  
Amtsgericht Marburg HRB 4636

Geschäftsführer :  
Dr. Heidi Bodes-Fischer  
Katharina Greb-Bender

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

Umwelthygiene Marburg  
GmbH & Co KG  
Amtsgericht Marburg  
HRA 3969

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

22-00004-023

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz- /Richtwerte	BG
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)	471	µS/cm	2790	2
Mangan	DIN EN ISO 11885 (2009)*	<0,01	mg/l	0,05	0,01
Natrium	DIN EN ISO 14911	8,9	mg/l	200	2,5
TOC (totaler organischer Kohlenstoff)	DIN EN 1484 (2019)	0,35	mg/l	ohne anorm. Veränderung	0,05
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (2009)	20,0	mg/l	250	5
ortho-Phosphate	DIN ISO 15923-1 (2014)	0,08	mg/l		0,05
Trübung	DIN EN ISO 7027 (2000)	0,09	NTU	1	0,05
Säurekapazität bis pH 4,3	DIN 38409-H-7	4,19	mmol/l		0,05
Hydrogencarbonat	DIN 38409-H-7	256	mg/l		3
pH-Wert	EN ISO 10523 (2012)	8,05		6,5 - 9,5	
pH-Wert nach Calcitsättigung	DIN 38404-10 (2012)	7,71			
Calcitlösekapazität	DIN 38404-10 (2012)	-13,2	mg/l	5	
Calcitbefundung	DIN 38404-10 (2012)	abscheidend			
Titrationstemperatur	DIN 38404-10 (2012)	25,0	°C		
Basekapazität bis pH=8,2 (p-Wert)	DIN 38404-10 (2012)	0,062	mmol/l		
Wassertemperatur	DIN 38404-4 (1976)	7,6	°C		0,1
gelöstes Kohlendioxid (freie Kohlensäure)	DIN 38404-10 (2012)	4,41	mg/l		0,05
überschüssige Kohlensäure	DIN 38404-10 (2012)	-7,00	mg/l		
zugehörige Kohlensäure	DIN 38404-10 (2012)	11,40	mg/l		0,05
Calcium	DIN EN ISO 14911	49	mg/l		2
Magnesium	DIN EN ISO 14911	25	mg/l		2
Kalium	DIN EN ISO 14911	1,48	mg/l		0,5
Gesamthärte °dH	DIN 38409-H-6	12,58	°dH		
Karbonathärte	DIN 38409-H-6	11,73	°dH		
Nichtcarbonathärte	DIN 38409-H-6	0,8	°dH		
Gesamthärte	DIN 38409-H-6	2,25	mmol/l		
Härtebereich gemäß WRMG 2007	DIN 38409-H-6	mittel			
Summe Kationenäquivalente	DIN 38402-62 (12/2014)	4,9120	mmol/l		
Summe Anionenäquivalente	DIN 38402-62 (12/2014)	4,7950	mmol/l		

Persönlich haftende Gesellschafterin:  
Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH  
Amtsgericht Marburg HRB 4636

Geschäftsführer :  
Dr. Heidi Bodes-Fischer  
Katharina Greb-Bender

Bankverbindung :  
Sparkasse Marburg-Biedenkopf  
(BLZ 533 500 00) Kto. 49565  
IBAN DE905335000000049565  
BIC HELADEF1MAR

Umwelthygiene Marburg  
GmbH & Co KG  
Amtsgericht Marburg  
HRA 3969

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

22-00004-023

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz- /Richtwerte	BG
Ladungsbilanz relativ	DIN 38402-62 (12/2014)	2,40	%		

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

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

### zusätzliche Parameter nach DIN 12502 (alt DIN 50930)

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz- /Richtwerte	BG
Sauerstoff	DIN EN ISO 5814 (2013)	9,8	mg/l		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.

Die untersuchte Wasserprobe entspricht -bezogen auf die untersuchten chemischen Parameter- den Anforderungen der Trinkwasserverordnung.

K. Greb-Bender

Persönlich haftende Gesellschafterin:  
Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH  
Amtsgericht Marburg HRB 4636

Geschäftsführer :  
Dr. Heidi Bodes-Fischer  
Katharina Greb-Bender

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

Umwelthygiene Marburg  
GmbH & Co KG  
Amtsgericht Marburg  
HRA 3969

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