Umwelthygiene
Marburg GmbH & Co KG

Staatlich anerkannte Untersuchungsstelle nach § 15 Abs. 4 TrinkwV

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

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

Gemeindeverwaltung Gilserberg
Bahnhofstraße 42
34630 Gilserberg

Gemeindevorstand
34630 Gilserberg
02. Sep. 2019

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
Dok. Nr.: D-32538
Ort, Datum: Marburg, 19.08.2019

Prüfbericht
Auftragsnummer: 19-03200

Eingangsdatum: 16.07.2019
Untersuchungsende: 19.08.2019
Freigabedatum: 19.08.2019

Gilserberg Gruppe B 2019

Material: Rohwasser (001, 003, 005)
Trinkwasser (002, 004, 006)
Kunde: 903018

Probe	Herkunft
001	Gilserberg - Tiefbrunnen
002	Gilserberg - Ortsnetz
003	Appenhain - Tiefbrunnen
004	Itzenhain - Ortsnetz
005	Lischeid - Tiefbrunnen vor UV
006	Winterscheid - Ortsnetz

Untersuchungs-Nr. (Labor):	**19-03200-001**
Probenahmestelle:	**Gilserberg - Tiefbrunnen**
Entnahmedatum / -uhrzeit:	15.07.2019 15:00
Analysedurchführung:	15.07.2019 15:00 - 19.08.2019 09:56
Entnahmestellen-CODE (Labor):	03-018-00-1-00
Messstellen-CODE (HLUG):	6337
Probenehmer:	Klaus Baritz
Probenahme nach:	DIN ISO 5667-5
Probenstatus:	Analysenzweck a
Adresse:	Gilserberg
Probenmatrix:	Rohwasser
Grenzwerte:	Trinkwasserverordnung

Chemische Parameter Rohwasserverordnung

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Nitrat	DIN ISO 10304	35,6	mg/l	50	0,3

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

Untersuchungs-Nr. (Labor):	**19-03200-002**
Probenahmestelle:	**Gilserberg - Ortsnetz**
Entnahmedatum / -uhrzeit:	15.07.2019 14:15
Analysedurchführung:	15.07.2019 14:15 - 19.08.2019 09:56
Entnahmestellen-CODE (Labor):	03-018-00-3-00
Probenehmer:	Klaus Baritz
Probenahme nach:	DIN EN ISO 19458 / / DIN ISO 5667-5
Probenstatus:	Analysenzweck a
Adresse:	Gilserberg
Probenmatrix:	Trinkwasser
Grenzwerte:	Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch(Trinkwasserverordnung - TrinkwV) 08.01.2018
Ansatzdatum:	16.07.2019
Ansatzuhrzeit:	15:00
Ablesedatum:	18.07.2019

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
Acrylamid	DIN 38413-6 2007-02§	<0,0001	mg/l	0,0001	0,0001
Benzol	DIN 38407-F9-1*	<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 ISO 10304	0,09	mg/l	1,5	0,02
Nitrat	DIN ISO 10304	33,4	mg/l	50	0,3
Quecksilber	DIN EN 12338 (1998)*	<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	

Untersuchungs-Nr. (Labor): 19-03200-002

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Uran	DIN EN ISO 17294-2$	<0,00010	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-14115-02(03,06,07,08,10,13,14)-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-F18*	<0,000005	mg/l	0,00001	0,000005
Blei	DIN 38406-E6 (1998)*	<0,002	mg/l	0,01	0,002
Cadmium	DIN EN ISO 5961 (1995)*	<0,0002	mg/l	0,003	0,0002
Epichlorhydrin	DIN EN 14207 2003-09§	<0,0001	mg/l	0,0001	0,0001
Kupfer	DIN 38406-E7 (1991)*	<0,005	mg/l	2	0,005
Nickel	DIN 38406-E11 (1991)*	<0,002	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-F18*	<0,000005	mg/l		0,000005
Benzo[k]fluoranthen	DIN EN ISO 17993-F18*	<0,000005	mg/l		0,000005
Benzo[ghi]perylen	DIN EN ISO 17993-F18*	<0,000005	mg/l		0,000005
Fluoranthen	DIN EN ISO 17993-F18*	<0,000005	mg/l		0,000005
Indeno[1,2,3-cd]Pyren	DIN EN ISO 17993-F18*	<0,000005	mg/l		0,000005
Summe polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe	DIN EN ISO 17993-F18	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
§ = Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-14115-02(03,06,07,08,10,13,14)-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)	<0,02	mg/l	0,5	0,02
Chlorid	DIN ISO 10304	18,3	mg/l	250	0,1

Untersuchungs-Nr. (Labor): 19-03200-002

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Eisen	DIN EN ISO 11885 (2009)*	<0,02	mg/l	0,2	0,02
Färbung	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)	295	µS/cm	2790	2
Mangan	DIN EN ISO 11885 (2009)*	<0,01	mg/l	0,05	0,01
Natrium	DIN EN ISO 14911	5,71	mg/l	200	0,1
TOC (totaler organischer Kohlenstoff)	DIN EN 1484 (2019)	0,54	mg/l	ohne anorm. Veränderung	0,05
Sulfat	DIN ISO 10304	22,3	mg/l	250	1
Trübung	DIN EN ISO 7027 (2000)	0,13	NTU	1	0,05
Säurekapazität bis pH 4,3	DIN 38409-H-7	1,33	mmol/l		0,05
Hydrogencarbonat	DIN 38409-H-7	81	mg/l		3
pH-Wert	EN ISO 10523 (2012)	6,94		6,5 - 9,5	
pH-Wert nach Calcitsättigung	DIN 38404-10 (2012)	7,98			
Calcitlösekapazität	DIN 38404-10 (2012)	**27,7**	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)	0,306	mmol/l		
Wassertemperatur	DIN 38404-4 (1976)	15,2	°C		0,1
gelöstes Kohlendioxid (freie Kohlensäure)	DIN 38404-10 (2012)	13,55	mg/l		0,05
überschüssige Kohlensäure	DIN 38404-10 (2012)	12,82	mg/l		
zugehörige Kohlensäure	DIN 38404-10 (2012)	0,73	mg/l		0,05
Calcium	DIN EN ISO 14911	24,0	mg/l		1
Magnesium	DIN EN ISO 14911	14,4	mg/l		0,1
Kalium	DIN EN ISO 14911	3,08	mg/l		0,1
Gesamthärte °dH	DIN 38409-H-6	6,69	°dH		
Karbonathärte	DIN 38409-H-6	3,72	°dH		
Nichtcarbonathärte	DIN 38409-H-6	3,0	°dH		
Gesamthärte	DIN 38409-H-6	1,19	mmol/l		
Härtebereich gemäß WRMG 2007	DIN 38409-H-6	weich			

Untersuchungs-Nr. (Labor): 19-03200-002

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Summe Kationenäquivalente	DIN 38402-62 (12/2014)	2,7120	mmol/l		
Summe Anionenäquivalente	DIN 38402-62 (12/2014)	2,8060	mmol/l		
Ladungsbilanz relativ	DIN 38402-62 (12/2014)	-3,41	%		

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze
* = Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-19673-01-00

Kommentare:
Die Proben wurden über Nacht gekühlt aufbewahrt.

Beurteilung der Probe:

Die Grenzwerte der Trinkwasserverordnung wurden bezogen auf die mikrobiologisch auswertbaren Parameter eingehalten. Die untersuchte Wasserprobe entspricht **nicht** bezogen auf die untersuchten chemischen Parameter den Anforderungen der Trinkwasserverordnung.

Untersuchungs-Nr. (Labor):	**19-03200-003**
Probenahmestelle:	**Appenhain - Tiefbrunnen**
Entnahmedatum / -uhrzeit:	15.07.2019 14:25
Analysedurchführung:	15.07.2019 14:25 - 19.08.2019 09:56
Entnahmestellen-CODE (Labor):	03-018-01-1-00
Messstellen-CODE (HLUG):	6335
Probenehmer:	Klaus Baritz
Probenahme nach:	DIN ISO 5667-5
Probenstatus:	Analysenzweck a
Adresse:	Appenhain
Probenmatrix:	Rohwasser
Grenzwerte:	Trinkwasserverordnung

Chemische Parameter Rohwasserverordnung

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Nitrat	DIN ISO 10304	13,1	mg/l	50	0,3

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

Untersuchungs-Nr. (Labor):	**19-03200-004**
Probenahmestelle:	**Itzenhain - Ortsnetz**
Entnahmedatum / -uhrzeit:	15.07.2019 14:30
Analysedurchführung:	15.07.2019 14:30 - 19.08.2019 09:56
Entnahmestellen-CODE (Labor):	03-018-03-3-00
Probenehmer:	Klaus Baritz
Probenahme nach:	DIN EN ISO 19458 / / DIN ISO 5667-5
Probenstatus:	Analysenzweck a
Adresse:	Itzenhain
Probenmatrix:	Trinkwasser
Grenzwerte:	Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch(Trinkwasserverordnung - TrinkwV) 08.01.2018
Ansatzdatum:	16.07.2019
Ansatzuhrzeit:	15:00
Ablesedatum:	18.07.2019

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	2	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 2 Teil 1 - Chemische Parameter

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Acrylamid	DIN 38413-6 2007-02§	<0,0001	mg/l	0,0001	0,0001
Benzol	DIN 38407-F9-1*	<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 ISO 10304	0,16	mg/l	1,5	0,02
Nitrat	DIN ISO 10304	13,1	mg/l	50	0,3
Quecksilber	DIN EN 12338 (1998)*	<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	

Untersuchungs-Nr. (Labor): 19-03200-004

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Uran	DIN EN ISO 17294-2$	0,00031	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-14115-02(03,06,07,08,10,13,14)-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-F18*	<0,000005	mg/l	0,00001	0,000005
Blei	DIN 38406-E6 (1998)*	<0,002	mg/l	0,01	0,002
Cadmium	DIN EN ISO 5961 (1995)*	<0,0002	mg/l	0,003	0,0002
Epichlorhydrin	DIN EN 14207 2003-09§	<0,0001	mg/l	0,0001	0,0001
Kupfer	DIN 38406-E7 (1991)*	0,008	mg/l	2	0,005
Nickel	DIN 38406-E11 (1991)*	<0,002	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-F18*	<0,000005	mg/l		0,000005
Benzo[k]fluoranthen	DIN EN ISO 17993-F18*	<0,000005	mg/l		0,000005
Benzo[ghi]perylen	DIN EN ISO 17993-F18*	<0,000005	mg/l		0,000005
Fluoranthen	DIN EN ISO 17993-F18*	<0,000005	mg/l		0,000005
Indeno[1,2,3-cd]Pyren	DIN EN ISO 17993-F18*	<0,000005	mg/l		0,000005
Summe polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe	DIN EN ISO 17993-F18	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
§ = Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-14115-02(03,06,07,08,10,13,14)-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)*	0,02	mg/l	0,2	0,01
Ammonium	DIN ISO 15923-1 (2014)	0,02	mg/l	0,5	0,02
Chlorid	DIN ISO 10304	7,7	mg/l	250	0,1

Untersuchungs-Nr. (Labor): 19-03200-004

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Eisen	DIN EN ISO 11885 (2009)*	<0,02	mg/l	0,2	0,02
Färbung	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)	314	µS/cm	2790	2
Mangan	DIN EN ISO 11885 (2009)*	<0,01	mg/l	0,05	0,01
Natrium	DIN EN ISO 14911	4,25	mg/l	200	0,1
TOC (totaler organischer Kohlenstoff)	DIN EN 1484 (2019)	0,26	mg/l	ohne anorm. Veränderung	0,05
Sulfat	DIN ISO 10304	9,1	mg/l	250	1
Trübung	DIN EN ISO 7027 (2000)	0,14	NTU	1	0,05
Säurekapazität bis pH 4,3	DIN 38409-H-7	2,64	mmol/l		0,05
Hydrogencarbonat	DIN 38409-H-7	161	mg/l		3
pH-Wert	EN ISO 10523 (2012)	6,91		6,5 - 9,5	
pH-Wert nach Calcitsättigung	DIN 38404-10 (2012)	7,52			
Calcitlösekapazität	DIN 38404-10 (2012)	**40,8**	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)	0,621	mmol/l		
Wassertemperatur	DIN 38404-4 (1976)	18,6	°C		0,1
gelöstes Kohlendioxid (freie Kohlensäure)	DIN 38404-10 (2012)	27,57	mg/l		0,05
überschüssige Kohlensäure	DIN 38404-10 (2012)	23,36	mg/l		
zugehörige Kohlensäure	DIN 38404-10 (2012)	4,22	mg/l		0,05
Calcium	DIN EN ISO 14911	32,6	mg/l		1
Magnesium	DIN EN ISO 14911	15,3	mg/l		0,1
Kalium	DIN EN ISO 14911	2,02	mg/l		0,1
Gesamthärte °dH	DIN 38409-H-6	8,11	°dH		
Karbonathärte	DIN 38409-H-6	7,39	°dH		
Nichtcarbonathärte	DIN 38409-H-6	0,7	°dH		
Gesamthärte	DIN 38409-H-6	1,45	mmol/l		
Härtebereich gemäß WRMG 2007	DIN 38409-H-6	weich			

Untersuchungs-Nr. (Labor): 19-03200-004

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Summe Kationenäquivalente	DIN 38402-62 (12/2014)	3,1270	mmol/l		
Summe Anionenäquivalente	DIN 38402-62 (12/2014)	3,2370	mmol/l		
Ladungsbilanz relativ	DIN 38402-62 (12/2014)	-3,45	%		

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze
* = Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-19673-01-00

Kommentare:
Die Proben wurden über Nacht gekühlt aufbewahrt.

Beurteilung der Probe:

Die Grenzwerte der Trinkwasserverordnung wurden bezogen auf die mikrobiologisch auswertbaren Parameter eingehalten. Die untersuchte Wasserprobe entspricht **nicht** bezogen auf die untersuchten chemischen Parameter den Anforderungen der Trinkwasserverordnung.

Untersuchungs-Nr. (Labor):	**19-03200-005**
Probenahmestelle:	**Lischeid - Tiefbrunnen vor UV**
Entnahmedatum / -uhrzeit:	15.07.2019 14:40
Analysedurchführung:	15.07.2019 14:40 - 19.08.2019 09:56
Entnahmestellen-CODE (Labor):	03-018-04-1-00
Messstellen-CODE (HLUG):	6334
Probenehmer:	Klaus Baritz
Probenahme nach:	DIN ISO 5667-5
Probenstatus:	Analysenzweck a
Adresse:	Lischeid
Probenmatrix:	Rohwasser
Grenzwerte:	Trinkwasserverordnung

Chemische Parameter Rohwasserverordnung

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Nitrat	DIN ISO 10304	8,1	mg/l	50	0,3

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

Untersuchungs-Nr. (Labor):	**19-03200-006**
Probenahmestelle:	**Winterscheid - Ortsnetz**
Entnahmedatum / -uhrzeit:	15.07.2019 14:45
Analysedurchführung:	15.07.2019 14:45 - 19.08.2019 09:56
Entnahmestellen-CODE (Labor):	03-018-10-3-00
Probenehmer:	Klaus Baritz
Probenahme nach:	DIN EN ISO 19458 / / DIN ISO 5667-5
Probenstatus:	Analysenzweck a
Adresse:	Winterscheid
Probenmatrix:	Trinkwasser
Grenzwerte:	Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch(Trinkwasserverordnung - TrinkwV) 08.01.2018
Ansatzdatum:	16.07.2019
Ansatzuhrzeit:	15:00
Ablesedatum:	18.07.2019

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	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 2 Teil 1 - Chemische Parameter

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Acrylamid	DIN 38413-6 2007-02§	<0,0001	mg/l	0,0001	0,0001
Benzol	DIN 38407-F9-1*	<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 ISO 10304	0,12	mg/l	1,5	0,02
Nitrat	DIN ISO 10304	8,1	mg/l	50	0,3
Quecksilber	DIN EN 12338 (1998)*	<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	

Untersuchungs-Nr. (Labor): 19-03200-006

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Uran	DIN EN ISO 17294-2$	0,00300	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-14115-02(03,06,07,08,10,13,14)-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-F18*	<0,000005	mg/l	0,00001	0,000005
Blei	DIN 38406-E6 (1998)*	<0,002	mg/l	0,01	0,002
Cadmium	DIN EN ISO 5961 (1995)*	<0,0002	mg/l	0,003	0,0002
Epichlorhydrin	DIN EN 14207 2003-09§	<0,0001	mg/l	0,0001	0,0001
Kupfer	DIN 38406-E7 (1991)*	<0,005	mg/l	2	0,005
Nickel	DIN 38406-E11 (1991)*	<0,002	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-F18*	<0,000005	mg/l		0,000005
Benzo[k]fluoranthen	DIN EN ISO 17993-F18*	<0,000005	mg/l		0,000005
Benzo[ghi]perylen	DIN EN ISO 17993-F18*	<0,000005	mg/l		0,000005
Fluoranthen	DIN EN ISO 17993-F18*	<0,000005	mg/l		0,000005
Indeno[1,2,3-cd]Pyren	DIN EN ISO 17993-F18*	<0,000005	mg/l		0,000005
Summe polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe	DIN EN ISO 17993-F18	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
§ = Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-14115-02(03,06,07,08,10,13,14)-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)*	0,02	mg/l	0,2	0,01
Ammonium	DIN ISO 15923-1 (2014)	<0,02	mg/l	0,5	0,02
Chlorid	DIN ISO 10304	8,5	mg/l	250	0,1

Untersuchungs-Nr. (Labor): 19-03200-006

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Eisen	DIN EN ISO 11885 (2009)*	0,15	mg/l	0,2	0,02
Färbung	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)	292	µS/cm	2790	2
Mangan	DIN EN ISO 11885 (2009)*	<0,01	mg/l	0,05	0,01
Natrium	DIN EN ISO 14911	3,82	mg/l	200	0,1
TOC (totaler organischer Kohlenstoff)	DIN EN 1484 (2019)	0,24	mg/l	ohne anorm. Veränderung	0,05
Sulfat	DIN ISO 10304	12,2	mg/l	250	1
Trübung	DIN EN ISO 7027 (2000)	0,35	NTU	1	0,05
Säurekapazität bis pH 4,3	DIN 38409-H-7	2,34	mmol/l		0,05
Hydrogencarbonat	DIN 38409-H-7	143	mg/l		3
pH-Wert	EN ISO 10523 (2012)	6,81		6,5 - 9,5	
pH-Wert nach Calcitsättigung	DIN 38404-10 (2012)	7,54			
Calcitlösekapazität	DIN 38404-10 (2012)	**53,3**	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)	0,745	mmol/l		
Wassertemperatur	DIN 38404-4 (1976)	14,8	°C		0,1
gelöstes Kohlendioxid (freie Kohlensäure)	DIN 38404-10 (2012)	33,10	mg/l		0,05
überschüssige Kohlensäure	DIN 38404-10 (2012)	29,94	mg/l		
zugehörige Kohlensäure	DIN 38404-10 (2012)	3,16	mg/l		0,05
Calcium	DIN EN ISO 14911	32,8	mg/l		1
Magnesium	DIN EN ISO 14911	11,5	mg/l		0,1
Kalium	DIN EN ISO 14911	2,63	mg/l		0,1
Gesamthärte °dH	DIN 38409-H-6	7,23	°dH		
Karbonathärte	DIN 38409-H-6	6,55	°dH		
Nichtcarbonathärte	DIN 38409-H-6	0,7	°dH		
Gesamthärte	DIN 38409-H-6	1,29	mmol/l		
Härtebereich gemäß WRMG 2007	DIN 38409-H-6	weich			

Untersuchungs-Nr. (Labor): 19-03200-006

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Summe Kationenäquivalente	DIN 38402-62 (12/2014)	2,8160	mmol/l		
Summe Anionenäquivalente	DIN 38402-62 (12/2014)	2,9480	mmol/l		
Ladungsbilanz relativ	DIN 38402-62 (12/2014)	-4,57	%		

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze
* = Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-19673-01-00

Kommentare:
Die Proben wurden über Nacht gekühlt aufbewahrt.

Beurteilung der Probe:

Die Grenzwerte der Trinkwasserverordnung wurden bezogen auf die mikrobiologisch auswertbaren Parameter eingehalten. Die untersuchte Wasserprobe entspricht **nicht** bezogen auf die untersuchten chemischen Parameter den Anforderungen der Trinkwasserverordnung.

Dr. H. Bodes-Fischer	K. Greb-Bender	D. Brügel	L. Luft	D. Gärtner
		Laborleiterin Mikrobiologie	MTA	FLT

Verteiler: Gemeindeverwaltung Gilserberg