

Diagnostik & Forschungsinstitut für Hygiene, Mikrobiologie und Umweltmedizin

Vorstand: Univ. Prof. Dr. Ivo Steinmetz
Neue Stiftingtalstraße 6, 8010 Graz

Wasserhygiene und Mikroökologie

Staatlich akkreditierte Prüf- und Inspektionsstelle
Leitung: Univ.Prof.Mag.Dr.rer.nat. Franz F. Reinhaller
Stellvertretung: Amtsrätin Sabine Platzer
Neue Stiftingtalstraße 2A/2. OG, 8010 Graz
Tel.Nr.: 0316 385 73614

Auftraggeber
Marktgemeinde St. Michael in Obersteiermark
Hauptstraße 64
8770 St. Michael in Obersteiermark

Probenherkunft
WVA St. Michael in Obersteiermark
Hauptstraße 64
8770 St. Michael in Obersteiermark

Probeneingang: 08.05.2023
Prüfungszeitraum: 08.05.2023 - 15.05.2023

Prüfbericht: PB231314

gemäß EN ISO/IEC17025; RZ = Richtzahl (Indikatorparameterwert), ZHK = zulässige Höchstkonzentration (Parameterwert), MU% = Messunsicherheit, n.u. = nicht untersucht, Unterauftragnehmer*, nicht akkreditierter Parameter**;

Probenahme: ÖNORM ISO 5667 Teil 3,4,5/ ÖNORM EN ISO 19458;

bei überbrachten Proben (durch Auftraggeber) gelten die Ergebnisse für die Proben wie erhalten, Vor-Ort-Parameter und Probenahme nicht akkreditiert, Sensorik im Labor bestimmt;

Entscheidungsregel gem. ISO/IEC Guide 98-4:2012, Punkt 8.3.1.3 d

Probenbezeichnung:	P1 Brunnen Quellenweg
---------------------------	-----------------------

Nähere Probenbezeichnung: Auslauf Probenahmehahn
Anlagenteil: Brunnen direkt
Probenahmeart: Hahnentnahme ÖNORM EN ISO 19458 / Zweck a)
Vorbehandlung: nicht vorbehandelt
Probenahme am: 08.05.2023
Probenahme durch: Gerald Ruckenbauer (Inspektor)
Probenummer: P2303541

Vor-Ort-Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	MU	RZ	ZHK	Methode
Temperatur	°C	10,9				DIN 38404-4:1976
Farbe		farblos				ÖNORM M 6620:2012

PRÜFBERICHTE BEZIEHEN SICH AUSSCHLIEßLICH AUF DIE UNTERSUCHTE PROBE.
PRÜFBERICHTE DÜRFEN NUR VOLLSTÄNDIG REPRODUZIERT (KOPIERT) WERDEN.

Parameter	Einheit	Ergebnis	MU	RZ	ZHK	Methode
Aussehen		klar				ÖNORM M 6620:2012
Geruch		ohne				ÖNORM M 6620:2012
Geschmack		n.u.				ÖNORM M 6620:2012

Bakteriologische Untersuchung

Parameter	Einheit	Ergebnis	MU	RZ	ZHK	Methode
Koloniebildende Einheiten bei 22°C	KBE/ml	0	50%	≤100		ÖNORM EN ISO 6222:1999
Koloniebildende Einheiten bei 37°C	KBE/ml	1	50%	≤20		ÖNORM EN ISO 6222:1999
Escherichia coli	KBE/100ml	0			0	ÖNORM EN ISO 9308-1:2017
Coliforme Bakterien	KBE/100ml	0		0		ÖNORM EN ISO 9308-1:2017
Enterokokken	KBE/100ml	0			0	ÖNORM EN ISO 7899-2:2000

chemisch - physikalische Untersuchung

Parameter	Einheit	Ergebnis	MU	RZ	ZHK	Methode
Färbung (436nm)	/m	< 0,1	10%	< 0,5		ÖNORM EN ISO 7887:2012
pH-Wert	bei 20°C	7,41	0,2	6,5 - 9,5		ÖNORM EN ISO 10523:2012
Elektrische Leitfähigkeit (20°C)	µS/cm	517	5%	≤ 2500		ÖNORM EN 27888:1993
Calcium	mg/l	98,5	6%	≤ 400		ÖNORM EN ISO 11885:2009
Magnesium	mg/l	8,7	6%	≤ 150		ÖNORM EN ISO 11885:2009
Natrium	mg/l	13,0	6%	≤ 200		ÖNORM EN ISO 11885:2009
Kalium	mg/l	3,2	6%	≤ 50		ÖNORM EN ISO 11885:2009
Gesamthärte	°dH	15,8				DIN 38409-6:1986
Gesamthärte	mmol/l	2,815				DIN 38409-6:1986
Karbonathärte	°dH	13,3				berechnet
Säurekapazität(KS 4,3)	mmol/l	4,76	5%			DIN 38409-7:2005

PRÜFBERICHTE BEZIEHEN SICH AUSSCHLIEßLICH AUF DIE UNTERSUCHTE PROBE.
 PRÜFBERICHTE DÜRFEN NUR VOLLSTÄNDIG REPRODUZIERT (KOPIERT) WERDEN.

Parameter	Einheit	Ergebnis	MU	RZ	ZHK	Methode
Eisen	mg/l	< 0,02	10%	≤ 0,20		ÖNORM EN ISO 11885:2009
Mangan	mg/l	< 0,005	10%	≤ 0,050		ÖNORM EN ISO 11885:2009
Ammonium	mg/l	< 0,02	15%	≤ 0,50		DIN 38406-5:1983
Nitrit	mg/l	< 0,01	10%		≤ 0,10	ÖNORM EN 26777:1993
Nitrat	mg/l	10,1	10%		≤ 50	ÖNORM EN ISO 10304-1:2016
Chlorid	mg/l	21,7	10%	≤ 200		ÖNORM EN ISO 10304-1:2016
Sulfat	mg/l	33,9	10%	≤ 250		ÖNORM EN ISO 10304-1:2016
TOC	mg/l	< 0,5	10%	≤ 6		ÖNORM EN 1484: 2019

PRÜFBERICHTE BEZIEHEN SICH AUSSCHLIEßLICH AUF DIE UNTERSUCHTE PROBE.
 PRÜFBERICHTE DÜRFEN NUR VOLLSTÄNDIG REPRODUZIERT (KOPIERT) WERDEN.

Probenbezeichnung:	P2 Brunnen 12. Februarstraße
---------------------------	------------------------------

Nähere Probenbezeichnung: Auslauf Probenahmehahn
Anlagenteil: Brunnen direkt
Probenahmeart: Hahnentnahme ÖNORM EN ISO 19458 / Zweck a)
Vorbehandlung: nicht vorbehandelt
Probenahme am: 08.05.2023
Probenahme durch: Gerald Ruckenbauer (Inspektor)
Probenummer: P2303542

Vor-Ort-Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	MU	RZ	ZHK	Methode
Temperatur	°C	9,1				DIN 38404-4:1976
Farbe		farblos				ÖNORM M 6620:2012
Aussehen		klar				ÖNORM M 6620:2012
Geruch		ohne				ÖNORM M 6620:2012
Geschmack		ohne				ÖNORM M 6620:2012

Bakteriologische Untersuchung

Parameter	Einheit	Ergebnis	MU	RZ	ZHK	Methode
Koloniebildende Einheiten bei 22°C	KBE/ml	7	50%	≤100		ÖNORM EN ISO 6222:1999
Koloniebildende Einheiten bei 37°C	KBE/ml	2	50%	≤20		ÖNORM EN ISO 6222:1999
Escherichia coli	KBE/100ml	0			0	ÖNORM EN ISO 9308-1:2017
Coliforme Bakterien	KBE/100ml	0		0		ÖNORM EN ISO 9308-1:2017
Enterokokken	KBE/100ml	0			0	ÖNORM EN ISO 7899-2:2000

chemisch - physikalische Untersuchung

Parameter	Einheit	Ergebnis	MU	RZ	ZHK	Methode
Färbung (436nm)	/m	< 0,1	10%	< 0,5		ÖNORM EN ISO 7887:2012

PRÜFBERICHTE BEZIEHEN SICH AUSSCHLIEßLICH AUF DIE UNTERSUCHTE PROBE.
 PRÜFBERICHTE DÜRFEN NUR VOLLSTÄNDIG REPRODUZIERT (KOPIERT) WERDEN.

Parameter	Einheit	Ergebnis	MU	RZ	ZHK	Methode
pH-Wert	bei 20°C	7,60	0,2	6,5 - 9,5		ÖNORM EN ISO 10523:2012
Elektrische Leitfähigkeit (20°C)	µS/cm	330	5%	≤ 2500		ÖNORM EN 27888:1993
Calcium	mg/l	61,6	6%	≤ 400		ÖNORM EN ISO 11885:2009
Magnesium	mg/l	5,8	6%	≤ 150		ÖNORM EN ISO 11885:2009
Natrium	mg/l	7,5	6%	≤ 200		ÖNORM EN ISO 11885:2009
Kalium	mg/l	1,4	6%	≤ 50		ÖNORM EN ISO 11885:2009
Gesamthärte	°dH	9,9				DIN 38409-6:1986
Gesamthärte	mmol/l	1,776				DIN 38409-6:1986
Karbonathärte	°dH	8,8				berechnet
Säurekapazität(KS 4,3)	mmol/l	3,16	5%			DIN 38409-7:2005
Eisen	mg/l	< 0,02	10%	≤ 0,20		ÖNORM EN ISO 11885:2009
Mangan	mg/l	< 0,005	10%	≤ 0,050		ÖNORM EN ISO 11885:2009
Ammonium	mg/l	< 0,02	15%	≤ 0,50		DIN 38406-5:1983
Nitrit	mg/l	< 0,01	10%		≤ 0,10	ÖNORM EN 26777:1993
Nitrat	mg/l	5,6	10%		≤ 50	ÖNORM EN ISO 10304-1:2016
Chlorid	mg/l	13,6	10%	≤ 200		ÖNORM EN ISO 10304-1:2016
Sulfat	mg/l	14,3	10%	≤ 250		ÖNORM EN ISO 10304-1:2016
TOC	mg/l	< 0,5	10%	≤ 6		ÖNORM EN 1484: 2019

Kohlenwasserstoffe aus dem Mineralölbereich*

Parameter	Einheit	Ergebnis	MU	RZ	ZHK	Methode
Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40)*	mg/l	< 0,01		≤ 0,1		EN ISO 9377-2: 2000

PRÜFBERICHTE BEZIEHEN SICH AUSSCHLIEßLICH AUF DIE UNTERSUCHTE PROBE.
 PRÜFBERICHTE DÜRFEN NUR VOLLSTÄNDIG REPRODUZIERT (KOPIERT) WERDEN.

Probenbezeichnung:	P3 Hochbehälter St. Michael
---------------------------	-----------------------------

Nähere Probenbezeichnung: Versorgungsleitung, Auslauf Probenahmeahn
Anlagenteil: Behälter
Probenahmeart: Hahnentnahme ÖNORM EN ISO 19458 / Zweck a)
Vorbehandlung: nicht vorbehandelt
Probenahme am: 08.05.2023
Probenahme durch: Gerald Ruckenbauer (Inspektor)
Probenummer: P2303543

Vor-Ort-Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	MU	RZ	ZHK	Methode
Temperatur	°C	10,5				DIN 38404-4:1976
Farbe		farblos				ÖNORM M 6620:2012
Aussehen		klar				ÖNORM M 6620:2012
Geruch		ohne				ÖNORM M 6620:2012
Geschmack		n.u.				ÖNORM M 6620:2012

Bakteriologische Untersuchung

Parameter	Einheit	Ergebnis	MU	RZ	ZHK	Methode
Koloniebildende Einheiten bei 22°C	KBE/ml	0	50%	≤100		ÖNORM EN ISO 6222:1999
Koloniebildende Einheiten bei 37°C	KBE/ml	0	50%	≤20		ÖNORM EN ISO 6222:1999
Escherichia coli	KBE/100ml	0			0	ÖNORM EN ISO 9308-1:2017
Coliforme Bakterien	KBE/100ml	0		0		ÖNORM EN ISO 9308-1:2017
Enterokokken	KBE/100ml	0			0	ÖNORM EN ISO 7899-2:2000

chemisch - physikalische Untersuchung

Parameter	Einheit	Ergebnis	MU	RZ	ZHK	Methode
Färbung (436nm)	/m	< 0,1	10%	< 0,5		ÖNORM EN ISO 7887:2012

PRÜFBERICHTE BEZIEHEN SICH AUSSCHLIEßLICH AUF DIE UNTERSUCHTE PROBE.
 PRÜFBERICHTE DÜRFEN NUR VOLLSTÄNDIG REPRODUZIERT (KOPIERT) WERDEN.

Parameter	Einheit	Ergebnis	MU	RZ	ZHK	Methode
pH-Wert	bei 20°C	7,49	0,2	6,5 - 9,5		ÖNORM EN ISO 10523:2012
Elektrische Leitfähigkeit (20°C)	µS/cm	514	5%	≤ 2500		ÖNORM EN 27888:1993
Calcium	mg/l	98,4	6%	≤ 400		ÖNORM EN ISO 11885:2009
Magnesium	mg/l	8,7	6%	≤ 150		ÖNORM EN ISO 11885:2009
Natrium	mg/l	13,3	6%	≤ 200		ÖNORM EN ISO 11885:2009
Kalium	mg/l	3,2	6%	≤ 50		ÖNORM EN ISO 11885:2009
Gesamthärte	°dH	15,8				DIN 38409-6:1986
Gesamthärte	mmol/l	2,813				DIN 38409-6:1986
Karbonathärte	°dH	13,3				berechnet
Säurekapazität(KS 4,3)	mmol/l	4,75	5%			DIN 38409-7:2005
Eisen	mg/l	< 0,02	10%	≤ 0,20		ÖNORM EN ISO 11885:2009
Mangan	mg/l	< 0,005	10%	≤ 0,050		ÖNORM EN ISO 11885:2009
Ammonium	mg/l	< 0,02	15%	≤ 0,50		DIN 38406-5:1983
Nitrit	mg/l	< 0,01	10%		≤ 0,10	ÖNORM EN 26777:1993
Nitrat	mg/l	9,6	10%		≤ 50	ÖNORM EN ISO 10304-1:2016
Chlorid	mg/l	21,9	10%	≤ 200		ÖNORM EN ISO 10304-1:2016
Sulfat	mg/l	33,9	10%	≤ 250		ÖNORM EN ISO 10304-1:2016
TOC	mg/l	< 0,5	10%	≤ 6		ÖNORM EN 1484: 2019

PRÜFBERICHTE BEZIEHEN SICH AUSSCHLIEßLICH AUF DIE UNTERSUCHTE PROBE.
 PRÜFBERICHTE DÜRFEN NUR VOLLSTÄNDIG REPRODUZIERT (KOPIERT) WERDEN.

Probenbezeichnung:	P6 Marktgemeindeamt St. Michael, Hauptstraße 64
---------------------------	---

Nähere Probenbezeichnung: Sozialraum, Küche, Auslauf Abwasch
Anlagenteil: Netzprobe
Probenahmeart: Hahnentnahme ÖNORM EN ISO 19458 / Zweck a)
Vorbehandlung: nicht vorbehandelt
Probenahme am: 08.05.2023
Probenahme durch: Gerald Ruckenbauer (Inspektor)
Probenummer: P2303544

Vor-Ort-Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	MU	RZ	ZHK	Methode
Temperatur	°C	12,2				DIN 38404-4:1976
Farbe		farblos				ÖNORM M 6620:2012
Aussehen		klar				ÖNORM M 6620:2012
Geruch		ohne				ÖNORM M 6620:2012
Geschmack		n.u.				ÖNORM M 6620:2012

Bakteriologische Untersuchung

Parameter	Einheit	Ergebnis	MU	RZ	ZHK	Methode
Koloniebildende Einheiten bei 22°C	KBE/ml	13	50%	≤100		ÖNORM EN ISO 6222:1999
Koloniebildende Einheiten bei 37°C	KBE/ml	0	50%	≤20		ÖNORM EN ISO 6222:1999
Escherichia coli	KBE/100ml	0			0	ÖNORM EN ISO 9308-1:2017
Coliforme Bakterien	KBE/100ml	0		0		ÖNORM EN ISO 9308-1:2017
Enterokokken	KBE/100ml	0			0	ÖNORM EN ISO 7899-2:2000

chemisch - physikalische Untersuchung

Parameter	Einheit	Ergebnis	MU	RZ	ZHK	Methode
pH-Wert	bei 20°C	7,49	0,2	6,5 - 9,5		ÖNORM EN ISO 10523:2012

PRÜFBERICHTE BEZIEHEN SICH AUSSCHLIEßLICH AUF DIE UNTERSUCHTE PROBE.
 PRÜFBERICHTE DÜRFEN NUR VOLLSTÄNDIG REPRODUZIERT (KOPIERT) WERDEN.

Parameter	Einheit	Ergebnis	MU	RZ	ZHK	Methode
Elektrische Leitfähigkeit (20°C)	µS/cm	513	5%	≤ 2500		ÖNORM EN 27888:1993

PRÜFBERICHTE BEZIEHEN SICH AUSSCHLIEßLICH AUF DIE UNTERSUCHTE PROBE.
PRÜFBERICHTE DÜRFEN NUR VOLLSTÄNDIG REPRODUZIERT (KOPIERT) WERDEN.

Probenbezeichnung:	P6.1 Rot-Kreuz Dienststelle, Kärntner Straße 9
---------------------------	--

Nähere Probenbezeichnung: Cafe "Die Mitt'n", Kärntner Straße 1, Auslauf Theke
Anlagenteil: Netzprobe
Probenahmeart: Hahnentnahme ÖNORM EN ISO 19458 / Zweck a)
Vorbehandlung: nicht vorbehandelt
Probenahme am: 08.05.2023
Probenahme durch: Gerald Ruckenbauer (Inspektor)
Probenummer: P2303545

Vor-Ort-Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	MU	RZ	ZHK	Methode
Temperatur	°C	12,9				DIN 38404-4:1976
Farbe		farblos				ÖNORM M 6620:2012
Aussehen		klar				ÖNORM M 6620:2012
Geruch		ohne				ÖNORM M 6620:2012
Geschmack		n.u.				ÖNORM M 6620:2012

Bakteriologische Untersuchung

Parameter	Einheit	Ergebnis	MU	RZ	ZHK	Methode
Koloniebildende Einheiten bei 22°C	KBE/ml	0	50%	≤100		ÖNORM EN ISO 6222:1999
Koloniebildende Einheiten bei 37°C	KBE/ml	0	50%	≤20		ÖNORM EN ISO 6222:1999
Escherichia coli	KBE/100ml	0			0	ÖNORM EN ISO 9308-1:2017
Coliforme Bakterien	KBE/100ml	0		0		ÖNORM EN ISO 9308-1:2017
Enterokokken	KBE/100ml	0			0	ÖNORM EN ISO 7899-2:2000

chemisch - physikalische Untersuchung

Parameter	Einheit	Ergebnis	MU	RZ	ZHK	Methode
pH-Wert	bei 20°C	7,51	0,2	6,5 - 9,5		ÖNORM EN ISO 10523:2012

PRÜFBERICHTE BEZIEHEN SICH AUSSCHLIEßLICH AUF DIE UNTERSUCHTE PROBE.
 PRÜFBERICHTE DÜRFEN NUR VOLLSTÄNDIG REPRODUZIERT (KOPIERT) WERDEN.

Parameter	Einheit	Ergebnis	MU	RZ	ZHK	Methode
Elektrische Leitfähigkeit (20°C)	µS/cm	516	5%	≤ 2500		ÖNORM EN 27888:1993

PRÜFBERICHTE BEZIEHEN SICH AUSSCHLIEßLICH AUF DIE UNTERSUCHTE PROBE.
PRÜFBERICHTE DÜRFEN NUR VOLLSTÄNDIG REPRODUZIERT (KOPIERT) WERDEN.

**Meinungen und Interpretationen zu den Proben:
P2303541, P2303542, P2303543, P2303544, P2303545**

Die Analysenergebnisse ergaben keinen Grund zur Beanstandung (LMSVG, TWV, ÖLMB B1).

Anlage: Merkblätter

<https://hygiene.medunigraz.at/wasserhygiene - c56817>

- elektronisch gefertigt -

Univ.Prof. Mag. Dr. Franz F. Reinthaler
Zeichnungsberechtigter der Prüfstelle