

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: Amtsrätin Sabine Platzer
Stellvertretung: Gerald Ruckenbauer
Neue Stiftingtalstraße 2A/2. OG, 8010 Graz
T 0316 385 73614

Auftraggeber
Marktgemeinde Langenwang
Wiener Straße 2
8665 Langenwang

Probenherkunft
WVA Marktgemeinde Langenwang
Wiener Straße 2
8665 Langenwang

Probeneingang: 10.07.2025
Prüfungszeitraum: 10.07.2025 - 14.07.2025

Prüfbericht: PB252084

gemäß EN ISO/IEC 17025; RZ = Richtzahl (Indikatorparameterwert), ZHK = zulässige Höchstkonzentration (Parameterwert), MU% = ermittelte erweiterte Messunsicherheit, n.u. = nicht untersucht, Unterauftragnehmer*, nicht akkreditierter Parameter**;
Probenahme: mikrobiologische Untersuchungen: ÖNORM EN ISO 19458; Trinkwasser chemisch-physikalisch: ÖNORM ISO 5667-5; Badewasser chemisch-physikalisch: Bäderhygieneverordnung; Badegewässer chemisch-physikalisch: ÖNORM ISO 5667-4;
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:	1 Brunnen Pretul vor UV Anlage 1
---------------------------	----------------------------------

Nähere Probenbezeichnung:	Auslauf Probenahmehahn
Anlagenteil:	Behälter
Probenahmeart:	Hahmentnahme ÖNORM EN ISO 19458 / Zweck a)
Vorbehandlung:	nicht vorbehandelt
Probenahme am:	10.07.2025
Probenahme durch:	Gerald Ruckenbauer (Inspektor)
Probenummer:	P2505366

Vor-Ort-Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	MU	RZ	ZHK	Methode
Temperatur	°C	8,7		< 25		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		ohne				ÖNORM M 6620:2012

Bakteriologische Untersuchung

Parameter	Einheit	Ergebnis	MU	RZ	ZHK	Methode
Koloniebildende Einheiten bei 22°C	KBE/ml	21	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
Intestinale Enterokokken	KBE/100ml	0			0	ÖNORM EN ISO 7899-2:2000
Pseudomonas aeruginosa	KBE/100ml	0		0		ÖNORM EN ISO 16266:2008
Clostridium perfringens	KBE/100ml	0		0		ÖNORM EN ISO 14189:2016

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	7,77	0,2	6,5 - 9,5		ÖNORM EN ISO 10523:2012
Elektrische Leitfähigkeit (20°C)	µS/cm	267	5%	≤ 2500		ÖNORM EN 27888:1993
Calcium	mg/l	39,1	6%	≤ 400		ÖNORM EN ISO 11885:2009
Magnesium	mg/l	15,6	6%	≤ 150		ÖNORM EN ISO 11885:2009
Natrium	mg/l	1,8	6%	≤ 200		ÖNORM EN ISO 11885:2009
Kalium	mg/l	0,7	6%	≤ 50		ÖNORM EN ISO 11885:2009
Gesamthärte	°dH	9,1				DIN 38409-6:1986

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

Parameter	Einheit	Ergebnis	MU	RZ	ZHK	Methode
Gesamthärte	mmol/l	1,617				DIN 38409-6:1986
Karbonathärte	°dH	8,1				berechnet
Säurekapazität(KS 4,3)	mmol/l	2,91	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	6,0	10%		≤ 50	ÖNORM EN ISO 10304-1:2016
Chlorid	mg/l	3,5	10%	≤ 200		ÖNORM EN ISO 10304-1:2016
Sulfat	mg/l	8,9	10%	≤ 250		ÖNORM EN ISO 10304-1:2016
TOC	mg/l	0,5	10%			ÖNORM EN 1484: 2019

Probenbezeichnung:	2 Brunnen Pretul nach UV Anlage 1
---------------------------	-----------------------------------

Nähere Probenbezeichnung: Auslauf Probenahmehahn
Anlagenteil: Behälter
Probenahmeart: Hahnentnahme ÖNORM EN ISO 19458 / Zweck a)
Vorbehandlung: UV-Desinfektion
Probenahme am: 10.07.2025
Probenahme durch: Gerald Ruckenbauer (Inspektor)
Probenummer: P2505367

Vor-Ort-Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	MU	RZ	ZHK	Methode
Temperatur	°C	8,8		< 25		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	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/250ml	0			0	ÖNORM EN ISO 9308-1:2017
Coliforme Bakterien	KBE/250ml	0		0		ÖNORM EN ISO 9308-1:2017
Intestinale Enterokokken	KBE/250ml	0			0	ÖNORM EN ISO 7899-2:2000
Pseudomonas aeruginosa	KBE/250ml	0		0		ÖNORM EN ISO 16266:2008
Clostridium perfringens	KBE/250ml	0		0		ÖNORM EN ISO 14189:2016

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

chemisch - physikalische Untersuchung

Parameter	Einheit	Ergebnis	MU	RZ	ZHK	Methode
pH-Wert	bei 20°C	7,75	0,2	6,5 - 9,5		ÖNORM EN ISO 10523:2012
Elektrische Leitfähigkeit (20°C)	µS/cm	261	5%	≤ 2500		ÖNORM EN 27888:1993
UV-Durchlässigkeit (Abs. Koeff. 254nm)	/100mm	0,11	10%			DIN 38404-3: 2005
UV-Durchlässigkeit (%T100)	%/100mm	78,5	10%			ÖNORM M5873-1 berechnet

Chemische Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	MU	RZ	ZHK	Methode
Trübung	FNU	0,1	10%			ÖNORM EN ISO 7027-1: 2016

Probenbezeichnung:	1a Brunnen Pretul vor UV Anlage 2
---------------------------	-----------------------------------

Nähere Probenbezeichnung: Auslauf Probenahmehahn
Anlagenteil: Behälter
Probenahmeart: Hahnentnahme ÖNORM EN ISO 19458 / Zweck a)
Vorbehandlung: nicht vorbehandelt
Probenahme am: 10.07.2025
Probenahme durch: Gerald Ruckenbauer (Inspektor)
Probenummer: P2505368

Vor-Ort-Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	MU	RZ	ZHK	Methode
Temperatur	°C	8,7		< 25		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	33	50%	≤100		ÖNORM EN ISO 6222:1999
Koloniebildende Einheiten bei 37°C	KBE/ml	3	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
Intestinale Enterokokken	KBE/100ml	0			0	ÖNORM EN ISO 7899-2:2000
Pseudomonas aeruginosa	KBE/100ml	0		0		ÖNORM EN ISO 16266:2008
Clostridium perfringens	KBE/100ml	0		0		ÖNORM EN ISO 14189:2016

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

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	7,78	0,2	6,5 - 9,5		ÖNORM EN ISO 10523:2012
Elektrische Leitfähigkeit (20°C)	µS/cm	277	5%	≤ 2500		ÖNORM EN 27888:1993
Calcium	mg/l	40,3	6%	≤ 400		ÖNORM EN ISO 11885:2009
Magnesium	mg/l	16,6	6%	≤ 150		ÖNORM EN ISO 11885:2009
Natrium	mg/l	1,6	6%	≤ 200		ÖNORM EN ISO 11885:2009
Kalium	mg/l	0,7	6%	≤ 50		ÖNORM EN ISO 11885:2009
Gesamthärte	°dH	9,5				DIN 38409-6:1986
Gesamthärte	mmol/l	1,688				DIN 38409-6:1986
Karbonathärte	°dH	8,5				berechnet
Säurekapazität(KS 4,3)	mmol/l	3,04	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	6,4	10%		≤ 50	ÖNORM EN ISO 10304-1:2016
Chlorid	mg/l	3,9	10%	≤ 200		ÖNORM EN ISO 10304-1:2016
Sulfat	mg/l	9,1	10%	≤ 250		ÖNORM EN ISO 10304-1:2016
TOC	mg/l	< 0,5	10%			ÖNORM EN 1484: 2019

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

Probenbezeichnung:	2a Brunnen Pretul nach UV Anlage 2
---------------------------	------------------------------------

Nähere Probenbezeichnung: Auslauf Probenahmehahn
Anlagenteil: Behälter
Probenahmeart: Hahnentnahme ÖNORM EN ISO 19458 / Zweck a)
Vorbehandlung: UV-Desinfektion
Probenahme am: 10.07.2025
Probenahme durch: Gerald Ruckenbauer (Inspektor)
Probenummer: P2505369

Vor-Ort-Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	MU	RZ	ZHK	Methode
Temperatur	°C	8,8		< 25		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	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/250ml	0			0	ÖNORM EN ISO 9308-1:2017
Coliforme Bakterien	KBE/250ml	0		0		ÖNORM EN ISO 9308-1:2017
Intestinale Enterokokken	KBE/250ml	0			0	ÖNORM EN ISO 7899-2:2000
Pseudomonas aeruginosa	KBE/250ml	0		0		ÖNORM EN ISO 16266:2008
Clostridium perfringens	KBE/250ml	0		0		ÖNORM EN ISO 14189:2016

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

chemisch - physikalische Untersuchung

Parameter	Einheit	Ergebnis	MU	RZ	ZHK	Methode
pH-Wert	bei 20°C	7,80	0,2	6,5 - 9,5		ÖNORM EN ISO 10523:2012
Elektrische Leitfähigkeit (20°C)	µS/cm	272	5%	≤ 2500		ÖNORM EN 27888:1993
UV-Durchlässigkeit (Abs. Koeff. 254nm)	/100mm	0,09	10%			DIN 38404-3: 2005
UV-Durchlässigkeit (%T100)	%/100mm	80,9	10%			ÖNORM M5873-1 berechnet

Chemische Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	MU	RZ	ZHK	Methode
Trübung	FNU	< 0,1	10%			ÖNORM EN ISO 7027-1: 2016