

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 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: 22.05.2024
Prüfungszeitraum: 22.05.2024 - 24.06.2024

Prüfbericht: PB241634

gemäß EN ISO/IEC17025; 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: | P1 Brunnen Quellenweg |
|---------------------------|-----------------------|

Nähere Probenbezeichnung:

Anlagenteil: Brunnen direkt
Probenahmeart: Hahnentnahme ÖNORM EN ISO 19458 / Zweck a)
Vorbehandlung: nicht vorbehandelt
Probenahme am: 22.05.2024
Probenahme durch: Gerald Ruckenbauer (Inspektor)
Probenummer: P2403817

Vor-Ort-Parameter

| Parameter | Einheit | Ergebnis | MU | RZ | ZHK | Methode |
|------------|---------|----------|----|------|-----|-------------------|
| Temperatur | °C | 11,2 | | < 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 | 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 |
| 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 | 7,37 | 0,2 | 6,5 - 9,5 | | ÖNORM EN ISO 10523:2012 |
| Elektrische Leitfähigkeit (20°C) | µS/cm | 535 | 5% | ≤ 2500 | | ÖNORM EN 27888:1993 |
| Calcium | mg/l | 104,0 | 6% | ≤ 400 | | ÖNORM EN ISO 11885:2009 |
| Magnesium | mg/l | 9,5 | 6% | ≤ 150 | | ÖNORM EN ISO 11885:2009 |
| Natrium | mg/l | 13,5 | 6% | ≤ 200 | | ÖNORM EN ISO 11885:2009 |
| Kalium | mg/l | 3,3 | 6% | ≤ 50 | | ÖNORM EN ISO 11885:2009 |
| Gesamthärte | °dH | 16,7 | | | | 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 | 2,986 | | | | DIN 38409-6:1986 |
| Karbonathärte | °dH | 14,3 | | | | berechnet |
| Säurekapazität(KS 4,3) | mmol/l | 5,11 | 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 | 15,8 | 10% | | ≤ 50 | ÖNORM EN ISO 10304-1:2016 |
| Chlorid | mg/l | 19,6 | 10% | ≤ 200 | | ÖNORM EN ISO 10304-1:2016 |
| Sulfat | mg/l | 29,9 | 10% | ≤ 250 | | ÖNORM EN ISO 10304-1:2016 |
| Bromat* ** | µg/l | < 2,5 | | | ≤ 10 | ÖNORM EN ISO 15061:2001 |
| Fluorid | mg/l | < 0,1 | 10 | | ≤ 1,5 | ÖNORM EN ISO 10304-1:2016 |
| TOC | mg/l | < 0,5 | 10% | | | ÖNORM EN 1484: 2019 |

Anorganische Stoffe

| Parameter | Einheit | Ergebnis | MU | RZ | ZHK | Methode |
|---------------|---------|-----------------|----|--------|-------|-----------------------|
| Aluminium* | µg/l | < 50 | | ≤ 200 | | ON EN ISO 11885:2009 |
| Nickel* | µg/l | < 5 | | | ≤ 20 | DIN EN ISO 17294:2017 |
| Chrom,gesamt* | µg/l | < 5 | | | ≤ 50 | DIN EN ISO 17294:2017 |
| Arsen* | µg/l | < 2 | | | ≤ 10 | DIN EN ISO 17294:2017 |
| Quecksilber* | µg/l | < 0,2 | | | ≤ 1,0 | DIN EN ISO 17294:2017 |
| Antimon* | µg/l | < 2 | | | ≤ 5,0 | DIN EN ISO 17294:2017 |
| Selen* | µg/l | < 2 | | | ≤ 10 | DIN EN ISO 17294:2017 |
| Zink* | µg/l | < 15 | | ≤ 5000 | | DIN EN ISO 17294:2017 |

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

| Parameter | Einheit | Ergebnis | MU | RZ | ZHK | Methode |
|-----------|---------|----------|----|----|--------|-----------------------|
| Kupfer* | µg/l | < 5 | | | ≤ 2000 | DIN EN ISO 17294:2017 |
| Blei* | µg/l | < 2 | | | ≤ 10 | DIN EN ISO 17294:2017 |
| Cadmium* | µg/l | < 1 | | | ≤ 5,0 | DIN EN ISO 17294:2017 |
| Uran* | µg/l | 2,0 | | | ≤ 15 | DIN EN ISO 17294:2017 |

BTEX*

| Parameter | Einheit | Ergebnis | MU | RZ | ZHK | Methode |
|--------------|---------|----------|----|----|-------|-------------------|
| Benzol* | µg/l | < 0,3 | | | ≤ 1,0 | DIN 38407-43:2017 |
| Ethylbenzol* | µg/l | n.u. | | | | DIN 38407-43:2017 |
| Toluol* | µg/l | n.u. | | | | DIN 38407-43:2017 |
| Xylol* | µg/l | n.u. | | | | DIN 38407-43:2017 |

Chemische Parameter

| Parameter | Einheit | Ergebnis | MU | RZ | ZHK | Methode |
|-----------|---------|----------|-----|----|-------|---------------------------|
| Trübung | FNU | < 0,1 | 10% | | | ÖNORM EN ISO 7027-1: 2016 |
| Cyanid* | mg/l | < 0,01 | | | ≤ 50 | ÖNORM M6287:1989 |
| Bor* | mg/l | < 0,05 | | | ≤ 1,0 | DIN EN ISO 17294:2017 |

Leicht flüchtige halogenierte aliphatische Kohlenwasserstoffe

| Parameter | Einheit | Ergebnis | MU | RZ | ZHK | Methode |
|---|---------|----------|----|----|-------|-------------------|
| 1,2-Dichlorethan* | µg/l | < 0,2 | | | ≤ 3,0 | DIN 38407-43:2014 |
| Summe Trichlorethen Tetrachlorethen* | µg/l | < 0,3 | | | ≤ 10 | DIN 38407-43:2014 |
| Tetrachlorethen* | µg/l | < 0,2 | | | | DIN 38407-43:2014 |
| Trichlorethen* | µg/l | < 0,3 | | | | DIN 38407-43:2014 |
| Summe Trihalomethane* | µg/l | < 0,3 | | | ≤ 30 | DIN 38407-43:2014 |
| Trichlormethan* | µg/l | < 0,3 | | | | DIN 38407-43:2014 |
| Bromdichlormethan* | µg/l | < 0,3 | | | | DIN 38407-43:2014 |
| Dibromchlormethan* | µg/l | < 0,3 | | | | DIN 38407-43:2014 |
| Tribrommethan* | µg/l | < 0,3 | | | | DIN 38407-43:2014 |

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

Pestizide*

| Parameter | Einheit | Ergebnis | MU | RZ | ZHK | Methode |
|----------------------|---------|----------|----|----|--------|----------------------------|
| 2,4-D* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-35:2010 |
| Alachlor* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |
| Aldrin* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,03 | DIN EN ISO 6468:1997-02 |
| Atrazin* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |
| Azoxystrobin* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |
| Bentazon* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-35:2010 |
| Bromacil* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |
| Chloridazon* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |
| Clopyralid* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-35:2010 |
| Clothianidin* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |
| Dicamba* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-35:2010 |
| Dichlorprop* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-35:2010 |
| Dieldrin* | µg/l | < 0,01 | | | ≤ 0,03 | DIN EN ISO 6468:1997-02 |
| Dimethachlor* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2010 |
| Dimethenamid-P* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |
| Diuron* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |
| Ethofumesat* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |
| Flufenacet* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |
| Glufosinat* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | ISO 21458:2008 |
| Glyphosat* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | ISO 21458:2008 |
| Heptachlor* | µg/l | < 0,01 | | | ≤ 0,03 | DIN EN ISO 6468:1997-02 |
| Heptachlorepoxyd* | µg/l | < 0,01 | | | ≤ 0,03 | DIN EN ISO 6468:1997-02 |
| Hexazinon* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |
| Imidacloprid* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |
| Iodosulfuron-methyl* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |
| Isoproturon* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |
| MCPA* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-35:2010 |
| MCPB* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-35:2010 |
| Mecoprop* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-35:2010 |
| Mesosulfuron-methyl* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |
| Metalaxyl* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |
| Metamitron* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |
| Metazachlor* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |
| Metolachlor* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |
| Metribuzin* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |
| Metsulfuron-methyl* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |
| Nicosulfuron* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |
| Pethoxamid* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |

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

| Parameter | Einheit | Ergebnis | MU | RZ | ZHK | Methode |
|-------------------------|---------|----------|----|----|-------|-------------------|
| Propazin* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |
| Propiconazol* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |
| Simazin* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |
| Terbuthylazin* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |
| Thiacloprid* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |
| Thiametoxam* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |
| Thifensulfuron-methyl* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |
| Tolyfluanid* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |
| Tribenuron-methyl* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |
| Triclopyr* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-35:2010 |
| Triflursulfuron-methyl* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |
| Tritosulfuron* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |

Nicht relevante Metaboliten*

| Parameter | Einheit | Ergebnis | MU | RZ | ZHK | Methode |
|-------------------------------------|---------|----------|----|----|-------|-------------------|
| 2,6-Dichlorbenzamid* | µg/l | 0,04 | | | ≤ 3,0 | DIN 38407-36:2014 |
| Alachlor-t-Sulfonsäure* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 3,0 | DIN 38407-35:2010 |
| Alachlor-t-Säure* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 3,0 | DIN 38407-35:2010 |
| Aminomethylphosphonsäure* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 3,0 | ISO 21458:2008 |
| Atrazin-2-Hydroxy* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 3,0 | DIN 38407-36:2014 |
| Azoxystrobin-O-Demethyl (CYPM)* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 1,0 | DIN 38407-36:2014 |
| Chloridazon-Desphenyl* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 3,0 | DIN 38407-36:2014 |
| Chloridazon-Methyl-desphenyl* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 3,0 | DIN 38407-36:2014 |
| Chlorthalonil-Sulfonsäure* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 3,0 | DIN 38407-35:2010 |
| Chlorthalonil-Säure (R611965)* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 3,0 | DIN 38407-36:2014 |
| Dimethenamid-P-Sulfonsäure (M27)* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 1,0 | DIN 38407-35:2010 |
| Dimethenamid-P-Säure (M23)* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 1,0 | DIN 38407-35:2010 |
| Flufenacet Säure (M1)* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,3 | DIN 38407-35:2010 |
| Flufenacet-Sulfonsäure (M2)* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 1,0 | DIN 38407-35:2010 |
| Metazachlor-Sulfonsäure (BH 479-8)* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 3,0 | DIN 38407-35:2010 |
| Metazachlor-Säure (BH 479-4)* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 3,0 | DIN 38407-35:2010 |
| Metolachlor-CGA 368208* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,3 | DIN 38407-35:2010 |
| Metolachlor-NOA 413173* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,3 | DIN 38407-35:2010 |

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

| Parameter | Einheit | Ergebnis | MU | RZ | ZHK | Methode |
|---|---------|----------|----|----|-------|-------------------|
| Metribuzin-Desamino* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,3 | DIN 38407-36:2014 |
| N,N-Dimethyl-sulfamid* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 1,0 | DIN 38407-35:2010 |
| s-Metolachlor-Sulfonsäure (CGA 354743)* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 3,0 | DIN 38407-35:2010 |
| s-Metolachlor-Säure (CGA 51202)* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 3,0 | DIN 38407-35:2010 |

Relevante Metaboliten*

| Parameter | Einheit | Ergebnis | MU | RZ | ZHK | Methode |
|---|---------|----------|----|----|-------|-------------------|
| 2-Amino-4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2010 |
| 3,5,6-Trichlor-2-Pyridinol* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-35:2010 |
| Atrazin-Desethyl* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |
| Atrazin-Desisopropyl* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |
| DACT (Atrazin-Desethyl-Desisopropyl)* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |
| Dimethachlor - CGA 369873 (Metazachlor - M479H160)* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-35:2010 |
| Dimethachlor-CGA 373464* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-35:2010 |
| Dimethachlor-Sulfonsäure (CGA 354742)* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-35:2010 |
| Dimethachlor-Säure (CGA 50266)* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-35:2010 |
| Isoproturon-Desmethyl* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |
| Propazin-2-Hydroxy* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |
| Terbutylazin-2-Hydroxy* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |
| Terbutylazin-2-Hydroxy-Desethyl* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |
| Terbutylazin-Desethyl* | µg/l | < 0,03 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-36:2014 |
| Summe Pestizide + rel. Metaboliten* | µg/l | < 0,05 | | | ≤ 0,5 | |

Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe

| Parameter | Einheit | Ergebnis | MU | RZ | ZHK | Methode |
|------------------------|---------|----------|----|----|--------|-------------------|
| Benzo(a)pyren* | µg/l | < 0,01 | | | ≤ 0,01 | DIN 38407-39:2011 |
| Benzo(b)fluoranthen* | µg/l | < 0,01 | | | | DIN 38407-39:2011 |
| Benzo(ghi)perylene* | µg/l | < 0,01 | | | | DIN 38407-39:2011 |
| Benzo(k)fluoranthen* | µg/l | < 0,01 | | | | DIN 38407-39:2011 |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren* | µg/l | < 0,01 | | | | DIN 38407-39:2011 |
| Summe PAK* | µg/l | < 0,1 | | | ≤ 0,1 | DIN 38407-39 |

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

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

Nähere Probenbezeichnung:

| | |
|--------------------------|--|
| Anlagenteil: | Brunnen direkt |
| Probenahmeart: | Hahnentnahme ÖNORM EN ISO 19458 / Zweck a) |
| Vorbehandlung: | nicht vorbehandelt |
| Probenahme am: | 22.05.2024 |
| Probenahme durch: | Gerald Ruckenbauer (Inspektor) |
| Probenummer: | P2403818 |

Vor-Ort-Parameter

| Parameter | Einheit | Ergebnis | MU | RZ | ZHK | Methode |
|------------|---------|----------------|----|------|-----|-------------------|
| Temperatur | °C | 13,2 | | < 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/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 | 7,53 | 0,2 | 6,5 - 9,5 | | ÖNORM EN ISO 10523:2012 |
| Elektrische Leitfähigkeit (20°C) | µS/cm | 425 | 5% | ≤ 2500 | | ÖNORM EN 27888:1993 |
| Calcium | mg/l | 77,9 | 6% | ≤ 400 | | ÖNORM EN ISO 11885:2009 |
| Magnesium | mg/l | 7,6 | 6% | ≤ 150 | | ÖNORM EN ISO 11885:2009 |
| Natrium | mg/l | 12,7 | 6% | ≤ 200 | | ÖNORM EN ISO 11885:2009 |
| Kalium | mg/l | 2,1 | 6% | ≤ 50 | | ÖNORM EN ISO 11885:2009 |
| Gesamthärte | °dH | 12,6 | | | | DIN 38409-6:1986 |
| Gesamthärte | mmol/l | 2,256 | | | | DIN 38409-6:1986 |
| Karbonathärte | °dH | 11,1 | | | | berechnet |
| Säurekapazität(KS 4,3) | mmol/l | 3,95 | 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 | 10,7 | 10% | | ≤ 50 | ÖNORM EN ISO 10304-1:2016 |
| Chlorid | mg/l | 18,5 | 10% | ≤ 200 | | ÖNORM EN ISO 10304-1:2016 |
| Sulfat | mg/l | 20,8 | 10% | ≤ 250 | | ÖNORM EN ISO 10304-1:2016 |
| TOC | mg/l | < 0,5 | 10% | | | 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: 22.05.2024
Probenahme durch: Gerald Ruckenbauer (Inspektor)
Probenummer: P2403819

Vor-Ort-Parameter

| Parameter | Einheit | Ergebnis | MU | RZ | ZHK | Methode |
|------------|---------|----------|----|------|-----|-------------------|
| Temperatur | °C | 11,1 | | < 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/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 |

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

| Parameter | Einheit | Ergebnis | MU | RZ | ZHK | Methode |
|----------------------------------|----------|-------------------|-----|-----------|--------|---------------------------|
| pH-Wert | bei 20°C | 7,44 | 0,2 | 6,5 - 9,5 | | ÖNORM EN ISO 10523:2012 |
| Elektrische Leitfähigkeit (20°C) | µS/cm | 538 | 5% | ≤ 2500 | | ÖNORM EN 27888:1993 |
| Calcium | mg/l | 103,0 | 6% | ≤ 400 | | ÖNORM EN ISO 11885:2009 |
| Magnesium | mg/l | 9,5 | 6% | ≤ 150 | | ÖNORM EN ISO 11885:2009 |
| Natrium | mg/l | 13,4 | 6% | ≤ 200 | | ÖNORM EN ISO 11885:2009 |
| Kalium | mg/l | 3,3 | 6% | ≤ 50 | | ÖNORM EN ISO 11885:2009 |
| Gesamthärte | °dH | 16,6 | | | | DIN 38409-6:1986 |
| Gesamthärte | mmol/l | 2,961 | | | | DIN 38409-6:1986 |
| Karbonathärte | °dH | 14,3 | | | | berechnet |
| Säurekapazität(KS 4,3) | mmol/l | 5,10 | 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 | 15,9 | 10% | | ≤ 50 | ÖNORM EN ISO 10304-1:2016 |
| Chlorid | mg/l | 19,5 | 10% | ≤ 200 | | ÖNORM EN ISO 10304-1:2016 |
| Sulfat | mg/l | 29,8 | 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: | P6 Marktgemeindeamt St. Michael, Hauptstraße 64 |
|---------------------------|---|

Nähere Probenbezeichnung: Sozialraum, Küche, Auslauf Abwasch
Anlagenteil: Netzprobe
Probenahmeart: Hahnentnahme
Vorbehandlung: nicht vorbehandelt
Probenahme am: 22.05.2024
Probenahme durch: Gerald Ruckenbauer (Inspektor)
Probenummer: P2403820

Vor-Ort-Parameter

| Parameter | Einheit | Ergebnis | MU | RZ | ZHK | Methode |
|------------|---------|----------------|----|------|-----|-------------------|
| Temperatur | °C | 14,7 | | < 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 | 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 | 7,40 | 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 | 539 | 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: Michael Apotheke, Aufenthaltsraum, Auslauf Abwasch
Anlagenteil: Netzprobe
Probenahmeart: Hahnentnahme ÖNORM EN ISO 19458 / Zweck a)
Vorbehandlung: nicht vorbehandelt
Probenahme am: 22.05.2024
Probenahme durch: Gerald Ruckenbauer (Inspektor)
Probenummer: P2403821

Vor-Ort-Parameter

| Parameter | Einheit | Ergebnis | MU | RZ | ZHK | Methode |
|------------|---------|----------|----|------|-----|-------------------|
| Temperatur | °C | 13,6 | | < 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 | 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 |
|-----------|----------|----------|-----|-----------|-----|-------------------------|
| pH-Wert | bei 20°C | 7,41 | 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 | 541 | 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:
P2403817, P2403818, P2403819, P2403820, P2403821**

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

Anlage: Merkblätter

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

- elektronisch gefertigt -

Dipl. Ing. Dr. techn. Michael Schalli, BSc
Zeichnungsberechtigter der Prüfstelle