



Institut für Umweltanalytik · Oberndorfer Str.1· 91096 Möhrendorf

Gemeinde Möhrendorf

Herrn Bürgermeister Fischer  
Hauptstr. 16

**91096 Möhrendorf**

Baucis Funke  
Oberndorfer Straße 1  
91096 Möhrendorf  
09131 41071  
kontakt@funkelabor.de  
11.Mai 2022  
22.05137  
Ortsnetz

## Untersuchung von Trinkwasser nach Trinkwasserverordnung

(TrinkwV, Anlage 4, Parametergruppe A, Neufassung vom 10.03.2016, zuletzt geändert am 22.09.2021)

### Zusammenfassung der mikrobiologischen Ergebnisse

LN	Datum	PN-Ort	Entnahmestelle	PN	K22	K36	eC	cK	Ent
22.05137	09.05.22	Landgasthof Schuh, Dorfstr.6, Möhrendorf/ Kleinseebach	Theke Waschbecken	a	0	0	0	0	0
22.05138	09.05.22	Gemeinschafts- praxis Neuhardt- Wilsch / Wunderlich, Neue Str. 79, Möhrendorf / Kleinseebach	Küche Waschbecken	b	3	0	0	0	0
22.05139	09.05.22	Rathaus, Hauptstraße 16, 91096 Möhrendorf	1.OG rechts, Teeküche Waschbecken	a	0	0	0	0	0
22.05140	09.05.22	Katholischer Kindergarten St. Elisabeth, Amselweg 28, 91096 Möhrendorf	EG, Küche, Waschbecken	b	0	3	0	0	0

**Analysenergebnisse**

**Probenkennzeichnung**

Labornummer 22.05137  
 Bezeichnung ON Landgasthof Schuh  
 Probenart Trinkwasser  
 Wasserversorgungsunternehmen Gemeinde Möhrendorf  
 Objektkennzahl 1230 0572 07536

**Probenahme**

Probennehmer Baucis Funke, IfU  
 Probenahmetechnik a  
 Probenahmeort Landgasthof Schuh, Dorfstr.6, Möhrendorf/Kleinseebach  
 Entnahmestelle Theke Waschbecken  
 Probenahmedatum 09.05.2022  
 Probenahmezeit 11:35  
 Laboreingang 09.05.2022  
 Untersuchungszeitraum 09.05.2022 bis 11.05.2022

**Nebenbedingungen**

Art der Wasserversorgung zentrale Wasserversorgung (>10m<sup>3</sup>/d)  
 Position im Leitungsnetz Zapfhahn Verbraucher  
 Desinfektion keine  
 Art der Aufbereitung keine  
 Zusatzstoffe für Aufbereitung keine  
 Betriebsweise

<b>Analysenergebnisse</b>	Sym.	Einheit	Messwert	Grenzwert
Geschmack			frisch	unauffällig
Geruchsschwellenwert bei 23 °C			0	3
Trübung		NTU	0,26	1*
spektr. Absorptionskoeff. 436nm		l/m	< 0,1	0,5
Leitfähigkeit (bei 25°C)		µS/cm	412	2790
pH-Wert			7,68	6,5 bis 9,5
Koloniezahl bei 22 °C	KBE	1/ml	0	20/100/1000
Koloniezahl bei 36 °C	KBE	1/ml	0	100
Escherichia coli	KBE	1/100ml	0	0
Coliforme Keime	KBE	1/100ml	0	0
Clostridium perfringens	KBE	1/100ml	0	0
Enterokokken	KBE	1/100ml	0	0
Pseudomonas aeruginosa	KBE	1/100ml	0	0

**Beurteilung**

Das Wasser entspricht den Anforderungen der Trinkwasserverordnung.

**Probenkennzeichnung**

Labornummer 22.05138  
 Bezeichnung ON Gemeinschaftspraxis  
 Probenart Trinkwasser  
 Wasserversorgungsunternehmen Gemeinde Möhrendorf  
 Objektkennzahl 1230 0572 07537

**Probenahme**

Probennehmer Baucis Funke, IfU  
 Probenahmetechnik b  
 Probenahmeort Gemeinschaftspraxis Neuhardt-Wilsch / Wunderlich, Neue Str. 79, Möhrendorf / Kleinseebach  
 Entnahmestelle Küche Waschbecken  
 Probenahmedatum 09.05.2022  
 Probenahmezeit 08:15  
 Laboreingang 09.05.2022  
 Untersuchungszeitraum 09.05.2022 bis 11.05.2022

**Nebenbedingungen**

Art der Wasserversorgung zentrale Wasserversorgung (>10m<sup>3</sup>/d)  
 Position im Leitungsnetz Zapfhahn Verbraucher  
 Desinfektion keine  
 Art der Aufbereitung keine  
 Zusatzstoffe für Aufbereitung keine  
 Betriebsweise

<b>Analysenergebnisse</b>	Sym.	Einheit	Messwert	Grenzwert
Geschmack			frisch	unauffällig
Geruchsschwellenwert bei 23 °C			0	3
Trübung		NTU	0,19	1*
spektr. Absorptionskoeff. 436nm		l/m	< 0,1	0,5
Leitfähigkeit (bei 25°C)		µS/cm	419	2790
pH-Wert			7,70	6,5 bis 9,5
Koloniezahl bei 22 °C	KBE	1/ml	3	20/100/1000
Koloniezahl bei 36 °C	KBE	1/ml	0	100
Escherichia coli	KBE	1/100ml	0	0
Coliforme Keime	KBE	1/100ml	0	0
Clostridium perfringens	KBE	1/100ml	0	0
Enterokokken	KBE	1/100ml	0	0
Pseudomonas aeruginosa	KBE	1/100ml	0	0

**Beurteilung**

Das Wasser entspricht den Anforderungen der Trinkwasserverordnung.

**Probenkennzeichnung**

Labornummer 22.05139  
 Bezeichnung ON Rathaus  
 Probenart Trinkwasser  
 Wasserversorgungsunternehmen Gemeinde Möhrendorf  
 Objektkennzahl 1230 0572 00051

**Probenahme**

Probennehmer Baucis Funke, IfU  
 Probenahmetechnik a  
 Probenahmeort Rathaus, Hauptstraße 16, 91096 Möhrendorf  
 Entnahmestelle 1.OG rechts, Teeküche Waschbecken  
 Probenahmedatum 09.05.2022  
 Probenahmezeit 12:03  
 Laboreingang 09.05.2022  
 Untersuchungszeitraum 09.05.2022 bis 11.05.2022

**Nebenbedingungen**

Art der Wasserversorgung zentrale Wasserversorgung (>10m<sup>3</sup>/d)  
 Position im Leitungsnetz Zapfhahn Verbraucher  
 Desinfektion keine  
 Art der Aufbereitung keine  
 Zusatzstoffe für Aufbereitung keine  
 Betriebsweise

<b>Analysenergebnisse</b>	Sym.	Einheit	Messwert	Grenzwert
Geschmack			frisch	unauffällig
Geruchsschwellenwert bei 23 °C			0	3
Trübung		NTU	0,18	1*
spektr. Absorptionskoeff. 436nm		l/m	< 0,1	0,5
Leitfähigkeit (bei 25°C)		µS/cm	426	2790
pH-Wert			7,74	6,5 bis 9,5
Koloniezahl bei 22 °C	KBE	1/ml	0	20/100/1000
Koloniezahl bei 36 °C	KBE	1/ml	0	100
Escherichia coli	KBE	1/100ml	0	0
Coliforme Keime	KBE	1/100ml	0	0
Clostridium perfringens	KBE	1/100ml	0	0
Enterokokken	KBE	1/100ml	0	0
Pseudomonas aeruginosa	KBE	1/100ml	0	0

**Beurteilung**

Das Wasser entspricht den Anforderungen der Trinkwasserverordnung.

**Probenkennzeichnung**

Labornummer 22.05140  
 Bezeichnung ON kath. Kindergarten St. Elisabeth  
 Probenart Trinkwasser  
 Wasserversorgungsunternehmen Gemeinde Möhrendorf  
 Objektkennzahl 1230 0572 00007

**Probenahme**

Probennehmer Baucis Funke, IfU  
 Probenahmetechnik b  
 Probenahmeort Katholischer Kindergarten St. Elisabeth, Amselweg 28,  
 91096 Möhrendorf  
 Entnahmestelle EG, Küche, Waschbecken  
 Probenahmedatum 09.05.2022  
 Probenahmezeit 12:14  
 Laboreingang 09.05.2022  
 Untersuchungszeitraum 09.05.2022 bis 11.05.2022

**Nebenbedingungen**

Art der Wasserversorgung zentrale Wasserversorgung (>10m<sup>3</sup>/d)  
 Position im Leitungsnetz Zapfhahn Verbraucher  
 Desinfektion keine  
 Art der Aufbereitung keine  
 Zusatzstoffe für Aufbereitung keine  
 Betriebsweise

<b>Analysenergebnisse</b>	Sym.	Einheit	Messwert	Grenzwert
Geschmack			frisch	unauffällig
Geruchsschwellenwert bei 23 °C			0	3
Trübung		NTU	0,17	1*
spektr. Absorptionskoeff. 436nm		1/m	< 0,1	0,5
Leitfähigkeit (bei 25°C)		µS/cm	427	2790
pH-Wert			7,82	6,5 bis 9,5
Koloniezahl bei 22 °C	KBE	1/ml	0	20/100/1000
Koloniezahl bei 36 °C	KBE	1/ml	3	100
Escherichia coli	KBE	1/100ml	0	0
Coliforme Keime	KBE	1/100ml	0	0
Clostridium perfringens	KBE	1/100ml		0
Enterokokken	KBE	1/100ml	0	0
Pseudomonas aeruginosa	KBE	1/100ml		0

**Beurteilung**

Das Wasser entspricht den Anforderungen der Trinkwasserverordnung.

Sabine Funke

**Erläuterungen**

Vom Rohwasser über Wasserwerk, Hochbehälter, Ortsnetz bis zum Endverbraucher ändert sich das Trinkwasser oder es wird mit technischen Maßnahmen verändert. Für einige Parameter gelten daher je nach Position im Leitungsnetz spezielle Grenzwerte am Ausgang Wasserwerk oder unmittelbar nach einer Desinfektion.

Der Geruchsschwellenwert ist diejenige Verdünnung des Trinkwassers mit geruchsfreiem Wasser, bei der man gerade keinen Geruch mehr feststellen kann. Chlorgeruch wird nicht berücksichtigt.

Der Grenzwert der Trübung von 1 NTU gilt nur am Ausgang eines Wasserwerks. Bei Endverbraucher dürfen wesentlich höhere Trübungen auftreten. Trübungen werden durch ungelöste Schwebstoffe im Wasser hervorgerufen: Ablagerungen in den Rohren, chemische Ausfällungen (Eisenoxide, Manganoxide, Kalk), Sand, Tone aber auch Bakterien. Auch wenn im Einzelfall kein Grenzwert festgelegt ist, gibt eine erhöhte Trübung doch Hinweise auf Schäden im Rohrleitungsnetz, auf Korrosionsprobleme oder ungenügende Wasseraufbereitung. Trübungen in Quellwässern sind oft ein Zeichen von Oberflächenwassereinfluss und Vorboten für mikrobiologische Belastungen nach starken Regenfällen. Trübungen in Tiefenwässern deuten auf überhöhte Förderraten hin.

Der spektrale Absorptionskoeffizient 436nm oder auch "Färbung" ist das Absorptionsvermögen des Wassers von blauem Licht, also seine Rot-Grün-Färbung. Sie wird hervorgerufen durch Huminsäuren und andere organische Inhaltstoffe. Der Grenzwert entspringt der romantischen Vorstellung vom sauberen blauen Wasser.

Die Leitfähigkeit ist ein Maß für den Salzgehalt des Wassers.

"KBE" ist die Abkürzung für "koloniebildende Einheit". Ein Bakterium, das sich zu einer größeren sichtbaren Kolonie vermehrt, ist eine koloniebildende Einheit.

Der Grenzwert für Koloniezahl bei 22 °C hängt von verschiedenen Bedingungen ab: Bei desinfiziertem Trinkwasser - egal ob ständig (z.B. mittels UV-Bestrahlung) oder einmalig (z.B. Stoßchlorung) desinfiziert - beträgt der Grenzwert 20 KBE/ml. Eine Desinfektion soll einfach wirken. Der Grenzwert von 20 KBE/ml gilt jedoch nur unmittelbar nach einer Desinfektion. Im Ortsnetz und am Zapfhahn des Verbrauchers haben wir weiterhin den Grenzwert von 100 KBE/ml. Bei Einzelversorgungsanlagen sind 1000 KBE/ml zulässig.

Der Nachweis von coliforme Keime gibt Hinweise auf einen Eintrag von Oberflächenwasser.

E.coli sind Indikatoren für Fäkalverunreinigung.

Enterokokken sind ebenso Fäkalkeime. Sie sind meist resistenter gegenüber Desinfektionsmaßnahmen als E. coli und coliforme Keime.

Pseudomonas aeruginosa kann Infektionen hervorrufen und weist eine sehr hohe Anpassungsfähigkeit auf. Durch Bildung von Biofilm ist es im Wasser sehr persistent und somit ein geeigneter Indikator für hygienisch-technischen Zustand von Trinkwasserinstallationen. Das Umweltbundesamt empfiehlt Untersuchungen auf diese Krankheitserreger nach Neubau, Umbau oder Sanierungsmaßnahmen sowie regelmäßige Untersuchungen in sensiblen Bereichen (z.B. Krankenhäusern, Pflegeheimen, OP-Einrichtungen, Kindertagesstätten). Der Grenzwert ist von der UBA Empfehlung abgeleitet.

**Analysenmethoden**

Parameter	Abkürzungen	Analysenmethode
Probenahmetechnik	PN	DINE EN ISO 19458:06/12
Trübung		DIN EN ISO 7027-C21:16/11
Geruchsschwellenwert bei 23 °C		DIN EN ISO 1622-B3.06/10
Geschmack		DIN EN ISO 1622-B3.06/10
Leitfähigkeit (bei 25°C)		DIN EN 27888-C8:93/11
pH-Wert		DIN EN ISO 10523:12/04
Messtemperatur(pH)		DIN 38404-C4:76/12
spektr. Absorptionskoeff. 436nm		DIN EN ISO 7887-C1:12/04
Koloniezahl bei 22 °C	K22	TrinkwV, §15.1c:01
Koloniezahl bei 36 °C	K36	TrinkwV, §15.1c:01
Escherichia coli	Ec	DIN EN ISO 9308-1:17/09
Coliforme Keime	cK	DIN EN ISO 9308-1:17/09
Enterokokken	Ent	DIN EN ISO 7899-2:00/11

Institut für Umweltanalytik: Zulassungen und Zertifizierung  
 Akkreditiertes Prüflabor DAkkS D-PL-21277-01-00  
 Private Sachverständige für die Wasserwirtschaft  
 Untersuchungsstelle nach § 15 Anlage 4 TrinkwV  
 Vereidigte Sachverständige für Trinkwasser  
 Zertifiziertes Prüflabor, AQS Bayern, AQS-Nr. 05/008/96  
 Zulassung nach § 44 Infektionsschutzgesetz