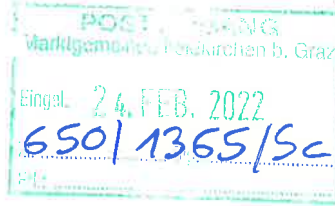


An die
ÖBB Infrastruktur AG
Europaplatz 2/II
8020 Graz



Gumpoldskirchen, 17.11.2021
Labor Nr.: **8893.1/2021**
Bearbeiter: Samec, KI -62
V. Friedl, KI -64

PRÜFBERICHT

**Entnahme und Untersuchung einer Grundwasserprobe
Projekt: ÖBB Koralmbahn - Bedarfsgerechter Ausbau
Feldkirchen - Weitendorf**

Auftraggeber:	ÖBB Infrastruktur AG
Probenahmeort:	Feldkirchen
Datum der Probenahme:	9.11.2021
Probennehmer:	SL
Bezeichnung der Messstelle:	HB-F01/17
Parameterumfang:	Chemisch-bakteriologische Mindestuntersuchung
Katastralgemeinde:	Lebern
Grundstücksnummer:	227/5
Eigentümer:	Marktgemeinde Feldkirchen bei Graz
Adresse:	Triester Straße 57, 8073 Feldkirchen

Die Entnahmearart, die Einbautiefe der Pumpe, die Förderleistung und das Gesamtfördervolumen bzw. die Ergebnisse der Vorortparameter sind im Probenahmeprotokoll in der Beilage 1 einzusehen.

Untersuchungsergebnisse

Die verwendeten Analyseverfahren, die Bestimmungsgrenzen, die Prüfwertgegenüberstellung sowie die Untersuchungsergebnisse sind in den Beilagen 2 und 3 zusammengestellt.

Die Anforderungen der Trinkwasserverordnung BGBl. II 304/2001 in der geltenden Fassung bzw. dem Österreichischen Lebensmittelbuch IV. Codexkapitel B1 Trinkwasser wurden nicht erfüllt.

Parameterwertüberschreitungen sind grau hinterlegt.

Verteiler:
ÖBB Infrastruktur AG

8893.1/2021
Dieser Bericht umfasst 1 Seite und 3 Beilagen.



DI Dr. Martin Gregori
Zeichnungsberechtigter

**MAPAG**Baustoffuntersuchungen
und Umweltanalytik

Staatlich akkreditierte Prüf- und Inspektionsstelle

Baustoffuntersuchung Tel 02252 / 62 797

Umweltanalytik Tel 02252 / 63 563

Fax: DW -33

Probenahmeprotokoll Grundwasser

Beilage 1 zu 8893.1/2021

Auftraggeber: ÖBB Infrastruktur AG

Ort: Kalsdorf – Feldkirchen - Werndorf

Probenahmedatum: 01.11.2021

Probennehmer: LE NS SL TR __Witterung bei
Probenahme: kein Niederschlag
 leichter Niederschlag
 starker Niederschlag
Witterung
bis 48h vor
Probenahme: kein Niederschlag
 Niederschlag
Lufttemperatur bei
der Probenahme: * 12. °C

Bezeichnung der Messstelle

HB-FO1/17

Probenahmeart	<input checked="" type="checkbox"/> Pumpen <input type="checkbox"/> Schöpfen <input type="checkbox"/> Hahnentnahme	
Art der Entnahmestelle	<input checked="" type="checkbox"/> Sonde <input type="checkbox"/> Brunnen <input type="checkbox"/>	
Rohr-/Schachtdurchmesser *	[cm]	11,4
Abstichmaß vor PN *	[m]	<input checked="" type="checkbox"/> Sonden- oberkante (SOK) 11,77
Abstichmaß nach PN *	[m]	11,78
Endteufe (gemessen) *	[m]	<input type="checkbox"/> notwendige Markierung vorh. 16,8
Entnahmetiefe *	<input type="checkbox"/> oberflächlich <input type="checkbox"/>m über Sohle <input checked="" type="checkbox"/> 1,0m unter Wasseroberfläche	
Zeitpunkt Pumpbeginn *	[h:mm]	13:39
Pumpdauer *	[min]	15
Schüttung/Förderstrom *	[l/s]	0,25
Gesamtfördervolumen vor PN *	[l]	~225
abgepumptes Volumen vor PN *	4,4 - facher Inhalt	
Leitfähigkeitskonstanz erreicht	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein (bei angegebenem Förderstrom)	
Färbung zu Pumpbeginn *	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> farblos	
Trübung zu Pumpbeginn *	<input type="checkbox"/> klar <input checked="" type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> stark <input type="checkbox"/> stark mit Bodensatz	
Geruch zu Pumpbeginn *	<input checked="" type="checkbox"/> unauffällig <input type="checkbox"/> leicht (kontaminiert) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> stark (kontaminiert)	
Färbung bei PN *	<input checked="" type="checkbox"/> farblos <input type="checkbox"/>	
Trübung bei PN *	<input checked="" type="checkbox"/> klar <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> stark <input type="checkbox"/> stark mit Bodensatz	
Geruch bei PN *	<input checked="" type="checkbox"/> unauffällig <input type="checkbox"/> leicht (kontaminiert) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> stark (kontaminiert)	
Temperatur bei PN	[°C]	13,4
pH-Wert bei PN	[--]	7,15
Leitfähigkeit bei PN (TC25°C)	[µS/cm]	998
gelöster Sauerstoff bei PN	[mg/l]	8,56
Sauerstoffsättigung bei PN	[%]	83,2
Redoxspannung bei PN *	[mV]	344

Mängel am baulichen Zustand der Entnahmestelle:
 keine

Ergiebigkeit der Messstelle:
 ergiebig
 mäßig ergiebig => wenig Zufluss
 unergiebig => leergepumpt

Schwierigkeiten bzw. Besonderheiten:
 keine

PN.....Probenahme * nicht von der Akkreditierung umfasste Angaben; Beobachtungen bzw. Hilfsmessungen mit geeigneten Messgeräten

Parameter	Einheiten	Methoden	Bestimmungsgrenzen	im Akkreditierungsumfang enthalten
Farbe	--	sensorisch	--	--
Trübung	--	sensorisch	--	--
Bodensatz	--	sensorisch	--	--
Geruch	--	sensorisch	--	--
Temperatur	°C	DIN 38404, Teil 4	--	+
pH-Wert	--	DIN EN ISO 10523	--	+
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	ÖNORM EN 27888 (TC 25°C)	1	+
gelöster Sauerstoff	mg/l	ÖNORM EN 5814	0,10	+
Sauerstoffsättigung	%	ÖNORM EN 5814	1,0	+
Redoxspannung ($U_{\text{mess,ORP}}$)	mV	ÖNORM M 6618	1	--
Redoxspannung (U_r)	mV (Eh)	rechnerisch aus $U_{\text{mess,ORP}} + U_p$	--	--
Gesamthärte	°dH	rechnerisch aus Ca+Mg	1,0	+
Calcium	mg/l	ÖNORM EN ISO 14911	1,0	+
Magnesium	mg/l	ÖNORM EN ISO 14911	1,0	+
Natrium	mg/l	ÖNORM EN ISO 14911	1,0	+
Kalium	mg/l	ÖNORM EN ISO 14911	1,0	+
Säurekapazität bis pH 4,3 (KS-Wert)	mmol/l	DIN 38409, Teil 7	0,02	+
Carbonathärte	°dH	rechnerisch aus KS-Wert	0,3	+
Hydrogencarbonat	mg/l	rechnerisch aus KS-Wert	6	+
Ammonium als NH_4	mg/l	DIN 38406, Teil 5	0,010	+
Ammonium als N	mg/l	DIN 38406, Teil 5	0,008	+
Nitrit als NO_2	mg/l	ÖNORM EN 26777	0,010	+
Nitrit als N	mg/l	ÖNORM EN 26777	0,003	+
Nitrat als NO_3	mg/l	ÖNORM EN ISO 10304-1	1,0	+
Nitrat als N	mg/l	ÖNORM EN ISO 10304-1	0,23	+
Chlorid	mg/l	ÖNORM EN ISO 10304-1	1,0	+
Sulfat	mg/l	ÖNORM EN ISO 10304-1	1,0	+
Summe Kationen	mval/l	rechnerisch	1,0	+
Summe Anionen	mval/l	rechnerisch	1,0	+
TOC	mg/l	ÖNORM EN 1484	0,5	+
Eisen	mg/l	ÖNORM EN ISO 11885	0,005	+
Mangan	mg/l	ÖNORM EN ISO 11885	0,005	+
Keimzahl (22°C) nach 72 h	KBE/ml	ÖNORM EN ISO 6222	1	+
Keimzahl (36°C) nach 48 h	KBE/ml	ÖNORM EN ISO 6222	1	+
Coliforme Keime (36°C)	K/100ml	ÖNORM EN ISO 9308-1	1	+
Escherichia coli (36°C)	K/100ml	ÖNORM EN ISO 9308-1	1	+
Enterokokken (36°C)	K/100ml	ÖNORM EN ISO 7899-2	1	+

Parameter	Einheiten	Parameterwerte TVO BGBl. II 304/2001 idgF bzw. Lebensmittelcodex (Kapitel B1) Teil A Mikrobiologische Parameter	Parameterwerte TVO BGBl. II 304/2001 idgF Lebensmittelcodex (Kapitel B1) Teil B Chemische Parameter	Parameterwerte TVO BGBl. II 304/2001 idgF Lebensmittelcodex (Kapitel B1) Teil C Indikatorparameter	HB-F01/17
Farbe	--	--	--	--	farblos
Trübung	--	--	--	--	klar
Bodensatz	--	--	--	--	unauffällig
Geruch	--	--	--	--	unauffällig
Temperatur	°C	--	--	25	13,4
pH-Wert	--	--	--	6,5-9,5	7,15
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	--	--	2500	998
gelöster Sauerstoff	mg/l	--	--	--	8,56
Sauerstoffsättigung	%	--	--	--	83,2
Redoxspannung (U _{mess QRP})	mV	--	--	--	344
Redoxspannung (U _r)	mV (Eh)	--	--	--	559
Gesamthärte	°dH	--	--	--	23,8
Calcium	mg/l	--	--	--	123
Magnesium	mg/l	--	--	--	28,6
Natrium	mg/l	--	--	200	31,7
Kalium	mg/l	--	--	--	3,1
Säurekapazität bis pH 4,3 (KS-Wert)	mmol/l	--	--	--	6,09
Carbonathärte	°dH	--	--	--	16,9
Hydrogencarbonat	mg/l	--	--	--	368
Ammonium als NH ₄	mg/l	--	--	0,5	< 0,010
Ammonium als N	mg/l	--	--	--	< 0,008
Nitrit als NO ₂	mg/l	--	0,1	--	< 0,010
Nitrit als N	mg/l	--	--	--	< 0,003
Nitrat als NO ₃	mg/l	--	50	--	40,8
Nitrat als N	mg/l	--	--	--	9,21
Chlorid	mg/l	--	--	200	79,9
Sulfat	mg/l	--	--	250	51,0
Summe Kationen	mval/l	--	--	--	9,9
Summe Anionen	mval/l	--	--	--	10,0
TOC	mg/l	--	--	--	1,0
Eisen	mg/l	--	--	0,2	< 0,005
Mangan	mg/l	--	--	0,05	< 0,005
Keimzahl (22°C) nach 72 h	KBE/ml	100	--	100	0
Keimzahl (36°C) nach 48 h	KBE/ml	20	--	20	1
Coliforme Keime (36°C)	K/100ml	--	--	0	1
Escherichia coll (36°C)	K/100ml	0	--	--	0
Enterokokken (36°C)	K/100ml	0	--	--	0