

810-8/Hochbehälter 18-73/36

INSTITUT FÜR HYGIENE, MIKROBIOLOGIE UND UMWELTMEDIZIN



Gemeinde Seiersberg-Pirka

25. April 2017

Univ. Prof. Dr. Ivo Steinmetz  
8010 Graz, Universitätsplatz 4

WASSERHYGIENE UND MIKROÖKOLOGIE  
ao. Univ. Prof. Mag. Dr. Franz Mascher

Labor: 8010 Graz, Neue Stiftingtalstraße 2A  
Tel 0316/385-73614 Fax 0316/385-79636 www.hygiene-graz.at

Auftraggeber

Gemeinde Seiersberg-Pirka  
Feldkirchnerstraße 21  
8054 Seiersberg-Pirka

Protokoll-Nr.: 1701658 Eingang/Prüfung: 28.03.2017

Probenherkunft

Gemeinde Seiersberg-Pirka  
WVA Seiersberg  
Feldkirchnerstraße 21  
8054 Seiersberg-Pirka

Probenbezeichnung: P1 Schachtbrunnen Sandgrubenweg

Prüfbericht

gemäß EN ISO/IEC 17025 ; \* RZ = Richtzahl (Indikatorparameterwert), ZHK = zulässige Höchstkonzentration (Parameterwert),  
MU% = Messunsicherheit, n.u. = nicht untersucht, \*\* nicht akkreditierter Parameter/Unterauftragnehmer;  
Überbrachte Proben (externe Probenehmer): Vor-Ort-Parameter und Lokalaugenschein nicht akkreditiert; Sensorik im Labor bestimmt

Probenahme am: 28.03.2017  
Probenahme durch: Institut - Mag. Wolfgang Mascher, Inspektor  
Entnahmestelle: Hochbehälter Zulauf  
Temperatur [DIN38404-4]: 13,7 [ °C ]  
Farbe [ON M 6620]: farblos  
Aussehen [ON M 6620]: klar  
Geruch [ON M 6620]: ohne  
Geschmack [ON M 6620]: n.u.

chemisch - physikalische Untersuchung

Untersuchungsparameter	Einheit	Ergebnis	MU%	RZ*	ZHK*	Methode
Färbung (436nm)	/m	< 0,1	10	0,5	-	DIN EN ISO 7887
pH-Wert	bei 20°C	6,91	5	6,50-9,50	-	DIN 10523
Elektrische Leitfähigkeit (20°C)	µS/cm	780	5	2500	-	EN 27888
Gesamthärte	°dH	20,8	5	-	-	DIN 38406-3
Karbonathärte	°dH	17,5	5	-	-	EN ISO 9963-1
Eisen	mg/l	< 0,02	10	0,20	-	DIN 38406-1
Mangan	mg/l	< 0,005	15	0,050	-	DIN 38406-33
Ammonium	mg/l	< 0,02	15	0,50	-	DIN 38406-5
Nitrit	mg/l	< 0,01	10	-	0,10	EN 26777
Nitrat	mg/l	27,9	10	25,0	50,0	EN ISO 10304-1
Chlorid	mg/l	58,2	10	200,0	-	EN ISO 10304-1
Sulfat	mg/l	40,8	10	250,0	-	EN ISO 10304-1
Fluorid	mg/l	<0,1	10	1,0	1,5	EN ISO 10304-1
TOC	mg/l	0,7		-	-	DIN EN ISO-1484

**Bakteriologische Untersuchung**

Untersuchungsparameter	Einheit	Ergebnis	MU%	RZ*	ZHK*	Methode
Koloniebildende Einheiten bei 22°C	KBE/ml	2	50	100	-	ISO 6222
Koloniebildende Einheiten bei 37°C	KBE/ml	0	50	20	-	ISO 6222
Escherichia coli	KBE/100ml	0	-	-	0	ISO 9308-1
Coliforme Bakterien	KBE/100ml	0	-	0	-	ISO 9308-1
Enterokokken	KBE/100ml	0	-	-	0	ISO 7899-2
Pseudomonas aeruginosa	KBE/100ml	0	-	-	0	ISO 16266
Clostridium perfringens	KBE/100ml	0	-	0	-	ISO 14189

**Anorganische Stoffe**

Untersuchungsparameter	Einheit	Ergebnis	MU%	RZ*	ZHK*	Methode
Aluminium	µg/l	< 50		200	-	ON EN ISO 11885**
Nickel	µg/l	< 5		-	20	DIN EN ISO 17294**
Chrom,gesamt	µg/l	< 5,0		-	50,0	DIN EN ISO 17294**
Arsen	µg/l	< 2,0		-	10,0	DIN EN ISO 17294**
Cadmium	µg/l	< 1,0		-	5,0	DIN EN ISO 17294**
Quecksilber	µg/l	< 0,2		-	1,0	DIN EN ISO 17294**
Blei	µg/l	< 2,0		-	10,0	DIN EN ISO 17294**
Antimon	µg/l	< 2,0		-	5,0	DIN EN ISO 17294**
Selen	µg/l	< 2,0		-	10,0	DIN EN ISO 17294**
Kupfer	µg/l	< 5,0		-	2000,0	DIN EN ISO 17294**
Zink	µg/l	<15		-	-	DIN EN ISO 17294**
Uran	µg/l	1,4		-	15,0	DIN EN ISO 17294**
Natrium	mg/l	25,7		200,0	-	ON EN ISO 11885**
Kalium	mg/l	6,1		-	-	ON EN ISO 11885**
Calcium	mg/l	117,8		400,0	-	DIN 38406-3.2-4
Magnesium	mg/l	18,9		150,0	-	DIN 38406-3.2-4

**Chemische Parameter**

Untersuchungsparameter	Einheit	Ergebnis	MU%	RZ*	ZHK*	Methode
Trübung	FNU	< 0,1		1,0	-	DIN EN 7027
Cyanid	mg/l	< 0,010		-	0,050	photometrisch**
Bor	mg/l	0,07		-	1,00	DIN EN ISO 17294**

**Leicht flüchtige halogenierte aliphatische Kohlenwasserstoffe\*\***

Untersuchungsparameter	Einheit	Ergebnis	MU%	RZ*	ZHK*	Methode
Trichlormethan	µg/l	< 0,3		-	30,0	DIN EN ISO 10301**
Bromdichlormethan	µg/l	< 0,3		-	30,0	DIN EN ISO 10301**
Dibromchlormethan	µg/l	< 0,3		-	30,0	DIN EN ISO 10301**
Tribrommethan	µg/l	< 0,3		-	30,0	DIN EN ISO 10301**
Tetrachlorethen	µg/l	< 0,2		-	10,0	DIN EN ISO 10301**
Trichlorethen	µg/l	< 0,3		-	10,0	DIN EN ISO 10301**
1,2-Dichlorethan	µg/l	< 0,2		-	3,0	DIN EN ISO 10301**
Summe Trihalomethane	µg/l	< 0,3		-	30,0	DIN EN ISO 10301**

## Leicht flüchtige halogenierte aliphatische Kohlenwasserstoffe\*\* - Fortsetzung

Untersuchungsparameter	Einheit	Ergebnis	MU%	RZ*	ZHK*	Methode
Summe Trichloret. Tetrachloret.	µg/l	< 0,3		-	10,0	DIN EN ISO 10301**

## Polzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe\*\*

Untersuchungsparameter	Einheit	Ergebnis	MU%	RZ*	ZHK*	Methode
Benzo(a)pyren	µg/l	< 0,01		-	0,01	DIN 38407-39**
Benzo(b)fluoranthan	µg/l	< 0,01		-	0,01	DIN 38407-39**
Benzo(ghi)perylen	µg/l	< 0,01		-	0,01	DIN 38407-39**
Benzo(k)fluoranthan	µg/l	< 0,01		-	0,01	DIN 38407-39**
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	< 0,01		-	0,01	DIN 38407 F7-2**
Summe PAK	µg/l	< 0,10		-	0,10	DIN 38407-39**

## BTEX\*\*

Untersuchungsparameter	Einheit	Ergebnis	MU%	RZ*	ZHK*	Methode
Benzol	µg/l	< 0,3		-	1,0	DIN 38407-9**
Ethylbenzol	µg/l	n.u.		-	1,0	DIN 38407-9**
Toluol	µg/l	n.u.		-	1,0	DIN 38407-9**
Xylole	µg/l	n.u.		-	1,0	DIN 38407-9**

## Pestizide\*\*

Untersuchungsparameter	Einheit	Ergebnis	MU%	RZ*	ZHK*	Methode
2,4-D	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-35**
Alachlor	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-36**
Aldrin	µg/l	< 0,02		-	0,03	DIN EN ISO 6468**
Atrazin	µg/l	0,07		-	0,10	DIN 38407-36**
Atrazin-Desethyl	µg/l	0,09		-	0,10	DIN 38407-36**
Atrazin-Desethyl-Desisopropyl	µg/l	0,07		-	0,10	DIN 38407-36**
Atrazin-Desisopropyl	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-36**
Azoxystrobin	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-36**
Bentazon	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-35**
Bromacil	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-36**
Chloridazon	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-36**
Clopyralid	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-35**
Clothianidin	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-36**
Dicamba	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-35**
Dichlorprop	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-35**
Dieldrin	µg/l	< 0,02		-	0,03	DIN EN ISO 6468**
Dimethachlor	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-36**
Dimethachlor-Oxalsäure	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-35**
Dimethachlor-Ethansulfonsäure	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-35**
Dimethenamid-P	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-36**
Diuron	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-36**
Ethofumesat	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-36**
Flufenacet	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-36**

## Pestizide\*\* - Fortsetzung

Untersuchungsparameter	Einheit	Ergebnis	MU%	RZ*	ZHK*	Methode
Glufosinat	µg/l	< 0,05		-	0,10	ISO 21458**
Glyphosat	µg/l	< 0,05		-	0,10	ISO 21458**
Heptachlor	µg/l	< 0,02		-	0,03	DIN EN ISO 6468**
Heptachlorepoxyd	µg/l	< 0,02		-	0,03	DIN EN ISO 6468**
Hexazinon	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-36**
Imidacloprid	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-36**
Iodosulfuron-methyl	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-36**
Isoproturon	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-36**
MCPA	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-35**
MCPB	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-35**
Mecoprop	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-35**
Mesosulfuron-methyl	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-36**
Metalaxyl	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-36**
Metamitron	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-36**
Metazachlor	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-36**
Metolachlor	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-36**
Metribuzin	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-36**
Metsulfuron-methyl	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-36**
Nicosulfuron	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-36**
Pethoxamid	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-36**
Propazin	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-36**
Propazin-2-Hydroxy	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-36**
Propiconazol	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-36**
Simazin	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-36**
Terbutylazin	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-36**
Terbutylazin-2-Hydroxy	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-36**
Terbutylazin-2-Hydroxy-Desethyl	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-36**
Terbutylazin-Desethyl	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-36**
Thiacloprid	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-36**
Thiametoxam	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-36**
Thifensulfuron-methyl	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-36**
Tolyfluanid	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-36**
N,N-Dimethyl-sulfamid (DMS)	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-35**
Tribenuron-methyl	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-36**
Triclopyr	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-35**
3,5,6-Trichlor-2-Pyridinol	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-35**
Triflursulfuron-methyl	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-36**
Tritosulfuron	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-36**
2-Amino-4-Metoxy-6-Methyl-1,3,5-	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-36**
2,6-Dichlorbenzamid	µg/l	< 0,05		-	3,00	DIN 38407-36**
Alachlor-t-Oxalsäure	µg/l	< 0,05		-	3,00	DIN 38407-35**
Alachlor-t-Ethansulfonsäure	µg/l	< 0,05		-	3,00	DIN 38407-35**
Azoxystrobin freie Säure	µg/l	< 0,05		-	1,00	DIN 38407-36**
Desphenyl-Chloridazon	µg/l	< 0,05		-	3,00	DIN 38407-36**
Methyl-Desphenyl-Chloridazon	µg/l	< 0,05		-	3,00	DIN 38407-36**
Flufenacet-Ethansulfonsäure	µg/l	< 0,05		-	1,00	DIN 38407-35**
Aminomethylphosphonsäure	µg/l	< 0,05		-	3,00	ISO 21458**
CGA 51202 Metolachlor-Oxalsäure	µg/l	< 0,05		-	3,00	DIN 38407-35**
CGA 354743 Metolachlor	µg/l	< 0,05		-	3,00	DIN 38407-35**

## Pestizide\*\* - Fortsetzung

Untersuchungsparameter	Einheit	Ergebnis	MU%	RZ*	ZHK*	Methode
Desamino-Metribuzin	µg/l	< 0,05		-	0,30	DIN 38407-36**
BH 479-8 Metazachlor Sulfonsäure	µg/l	< 0,05		-	3,00	DIN 38407-35**
BH 479-4 Metazachlor Oxalsäure	µg/l	< 0,05		-	3,00	DIN 38407-35**
Dimethenamid Oxalsäure	µg/l	< 0,05		-	1,00	DIN 38407-35**
Dimethenamid Ethansulfonsäure	µg/l	< 0,05		-	1,00	DIN 38407-35**
Flufenacet Oxalsäure	µg/l	< 0,05		-	0,30	DIN 38407-35**
2-Hydroxy-Atrazin	µg/l	< 0,05		-	3,00	DIN 38407-36**
NOA 413173	µg/l	< 0,05		-	0,30	DIN 38407-35**
CGA 368208	µg/l	< 0,05		-	0,30	DIN 38407-35**
CGA 373464	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-35**
CGA 369873	µg/l	< 0,05		-	0,10	DIN 38407-35**
Summe Pestizide + rel. Metaboliten	µg/l	0,23		-	0,50	

## Meinungen und Interpretationen

Die **chemischen Analysenwerte** ergaben keinen Grund zu einer Beanstandung  
(Einhaltung aller Indikatorparameterwerte/Richtwerte und Parameterwerte/Grenzwerte bzw. tolerierbare Überschreitungen).

Die **bakteriologischen Analysenwerte** ergaben keinen Grund zu einer Beanstandung  
(Einhaltung aller Indikatorparameterwerte/Richtwerte und Parameterwerte/Grenzwerte bzw. tolerierbare Überschreitungen).

- elektronisch gefertigt -

a.o. Univ. Prof. Mag. Dr. F. MASCHER  
Prüfstellenleiter

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