



Analytik Institut Rietzler GmbH | Ziegelhütte 3 | 91522 Ansbach

Stadt Miesbach
Am Windfeld 10
83714 Miesbach

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Ansbach
Ziegelhütte 3
91522 Ansbach

Telefon 0981 97 25 77-20
Telefax 0981 97 25 77-22

labor-ansbach@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT CB1904315/WGMRC105-jk

Auftraggeber: Stadt Miesbach
Auftraggeber Adresse: Am Windfeld 10, 83714 Miesbach
Ihr Zeichen:
Probenahmeort: siehe unten
Probenehmer: Wasserproben Rain (J.Scheben)
Probenahmedatum: 06.05.2019
Probeneingangsdatum: 07.05.2019
Prüfzeitraum: 07.05.2019 - 20.05.2019

TrinkwV Anl.1-3 Parameter der Gruppen A und B **Untersuchungsergebnis Trinkwasser**

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach
AbfKlarV, DüngV

Untersuchungsstelle nach
§18 BBodSchG

Untersuchungsstelle nach
§6 Abs. 6 der Altholzverordnung

Akkreditiert nach
DIN EN ISO/IEC 17025

Messstelle nach
§29b BImSchG, §42 BImSchV

Untersuchungsstelle nach
§15 Abs. 4 TrinkwV

Zertifiziert nach
AQS-Leitstelle Bayern



Geschäftsführer
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77
SWIFT-BIC: GENODEF1ANS

Amtsgericht Furth
HRB 17282
USt-IdNr. DE236074111
Steuer-Nr. 219/121/51948

Untersuchungsergebnis Trinkwasser

Probenbezeichnung				HB Harzberg, Waschbecken, Zapfhahn 1230/0182/00089	
Labornummer				CP1917039	
Probenahmedatum				06.05.19-12:45h	
Probenahmeort				Miesbach, Kreuzfeldweg 47.784/11.847	
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert		
Färbung, qualitativ	AG DIN EN ISO 7887 Verf.A:2012-04*			farblos	
Trübung, qualitativ	AG DIN EN ISO 7027-C2:2000-04*			klar	
Geruch, qualitativ	AG DIN EN 1622, Anh.C:2006-10*			ohne	
Bodensatz	AG visuell			ohne	
pH-Wert v. Ort	AG DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		6,5 - 9,5	7,54	
Leitf. (v. Ort, 25 °C)	AG DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	2790	570	
Sauerstoff v.Ort	AG DIN EN ISO 5814 (G22):2013-02*	mg/l		9,72	
Probenahmetechnik Mikrobiologie	AG DIN EN ISO 19458:2006-12*			Zweck A	
Probenahmetechnik Chemie	AG DIN ISO 5667-5:2011-02*			Fließwasser	
Freies Chlor	AG DIN EN ISO 7393-2 (G4-2):2000-04*	mg/l		<0,05	
TrinkwV Anlage I					
E.coli	DIN EN ISO 9308-2 (K 6-1):2014-06*	1/100ml	0	0	
Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2 (K 15):2000-11*	KBE/100ml	0	0	
TrinkwV Anlage 2 Abschnitt I					
Benzol	FUE DIN 38407-F43:2014-10*	µg/l	1	<0,2	
Bor	DIN EN ISO 11885 (E22):2009-09*	mg/l	1	<0,1	
Bromat	FUE DIN EN ISO 15061 (D34):2001-12*	mg/l	0,01	<0,0025	
Chrom	FUE DIN EN ISO 17294-2 (E29):2005-02*	mg/l	0,05	<0,0005	
Cyanid, gesamt	FUE DIN EN ISO 14403-1 (D6):2002-07*	mg/l	0,05	<0,002	
1,2-Dichlorethan	FUE DIN 38407-F43:2014-10*	µg/l	3	<0,2	
Fluorid	FUE DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	1,5	0,14	
Nitrat	FUE DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	50	5,1	
Uran	FUE DIN EN ISO 17294-2 (E29):2005-02*	mg/l	0,01	0,001	
TrinkwV Anlage 2 Abschnitt I					
Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (E12):2012-08*	mg/l	0,001	<0,0001	
Selen	FUE DIN EN ISO 17294-2 (E29):2005-02*	mg/l	0,01	<0,001	
Tetrachlorethen	FUE DIN 38407-F43:2014-10*	µg/l		<0,2	
Trichlorethen	FUE DIN 38407-F43:2014-10*	µg/l		<0,2	
Summe TRI+PER	FUE DIN 38407-F43:2014-10*	µg/l	10	n.n.	

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis Trinkwasser

Probenbezeichnung				HB Harzberg, Waschbecken, Zapfhahn 1230/0182/00089	
Labornummer				CP1917039	
Probenahmedatum				06.05.19-12:45h	
Probenahmeort				Miesbach, Kreuzfeldweg 47.784/11.847	
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert		
TrinkwV Anlage 2 Abschnitt II					
Antimon	FUE DIN EN ISO 17294-2 (E29):2005-02*	mg/l	0,005	<0,001	
Arsen	FUE DIN EN ISO 17294-2 (E29):2005-02*	mg/l	0,01	<0,001	
Benz(a)pyren	FUE DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03*	µg/l	0,01	<0,005	
Blei	FUE DIN EN ISO 17294-2 (E29):2005-02*	mg/l	0,01	<0,001	
Cadmium	FUE DIN EN ISO 17294-2 (E29):2005-02*	mg/l	0,003	<0,0001	
Kupfer	FUE DIN EN ISO 17294-2 (E29):2005-02*	mg/l	2	<0,005	
Nickel	FUE DIN EN ISO 17294-2 (E29):2005-02*	mg/l	0,02	<0,002	
Nitrit	DIN EN 26777(D10):1993-04*	mg/l	0,5	<0,005	
PAK					
Benzo(b)fluoranthen	FUE DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03*	µg/l		<0,01	
Benzo(k)fluoranthen	FUE DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03*	µg/l		<0,01	
Benzo(g,h,i)perylene	FUE DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03*	µg/l		<0,01	
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	FUE DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03*	µg/l		<0,01	
Summe PAK	FUE DIN EN ISO 17993 (F18):2004-03*	µg/l	0,1	n.n.	
THM					
Trichlormethan	FUE DIN 38407-F43:2014-10*	µg/l		<0,5	
Dichlorbrommethan	FUE DIN 38407-F43:2014-10*	µg/l		<0,5	
Dibromchlormethan	FUE DIN 38407-F43:2014-10*	µg/l		<0,5	
Tribrommethan	FUE DIN 38407-F43:2014-10*	µg/l		<0,5	
Summe THM	FUE DIN 38407-F43:2014-10*	µg/l	50	n.n.	

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis Trinkwasser

Probenbezeichnung				HB Harzberg, Waschbecken, Zapfhahn 1230/0182/00089	
Labornummer				CP1917039	
Probenahmedatum				06.05.19-12:45h	
Probenahmeort				Miesbach, Kreuzfeldweg 47.784/11.847	
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert		
TrinkwV Anl. 3 Indikatorpara.					
Geschmack	AG	DEV B 1/2 Teil 2:1971*			ohne
Temperatur	AG	DIN 38404-C4 :1976-12*	°C		9,1
coliforme Keime		DIN EN ISO 9308-2 (K 6-1):2014-06*	1/100ml	0	0
Aluminium		DIN EN ISO 11885 (E22):2009-09*	mg/l	0,2	<0,02
Ammonium		DIN 38 406-E5:1983-10*	mg/l	0,5	<0,02
Chlorid	FUE	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	250	8,2
Eisen		DIN EN ISO 11885 (E22):2009-09*	mg/l	0,2	<0,01
spektr.Abs.Koeff.436nm		DIN EN ISO 7887 Verf.B.2012-04*	m-1	0,5	<0,1
Geruchsschwellenwert 23 °C		DIN EN 1622 (B3):2006-10*		3	1
Koloniezahl bei 22 °C		TrinkwV §15 Abs. 1c*	1/ml	100	0
Koloniezahl bei 36 °C		TrinkwV §15 Abs. 1c*	1/ml	100	0
Leitfähigkeit (25 °C)		DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	2790	575
Mangan		DIN EN ISO 11885 (E22):2009-09*	mg/l	0,05	<0,005
Natrium		DIN EN ISO 11885 (E22):2009-09*	mg/l	200	6
TOC	FUE	DIN EN 1484 (H3):1997-08*	mg/l		1,1
Sulfat	FUE	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	250	45
Trübung		DIN EN ISO 7027 (C2):2000-04*	FNU	1	<0,1
pH-Wert		DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		6,5 - 9,5	7,69
Messtemperatur pH		DIN 38404-C4:1976-12*	°C		22,1

Untersuchungsergebnis Trinkwasser

Probenbezeichnung				HB Harzberg, Waschbecken, Zapfhahn 1230/0182/00089
Labornummer				CP1917039
Probenahmedatum				06.05.19-12:45h
Probenahmeort				Miesbach, Kreuzfeldweg 47.784/11.847
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
Ergänzungsparameter				
Calcitlösekapazität D	DIN 38404-C10:2012-12*	mg/l	5	-13,6
Säurekapazität Ks4,3	DIN 38409-H7:2005-12*	mmol/l		5,1
Basekapazität Kb 8,2	DIN 38409-H7:2005-12*	mmol/l		0,37
Calcium	DIN EN ISO 11885 (E22):2009-09*	mg/l		83
Magnesium	DIN EN ISO 11885 (E22):2009-09*	mg/l		22
Kalium	DIN EN ISO 11885 (E22):2009-09*	mg/l		<1
Gesamthärte	DIN EN ISO 11885 (E22):2009-09*	°dH		16,7
Gesamthärte (CaCO ₃)	berechnet	mmol/l		3
Härtebereich	Berechnung			hart
o-Phosphat	DIN EN ISO 6878 (D11):2004-09*	mg/l		<0,05
Summe Anionen	berechnet	mval/l		6,35
Summe Kationen	berechnet	mval/l		6,22
Muldenquotient S1	berechnet			0,245
Zinkgerieselquotient S2	berechnet			14,2
Kupferquotient S3	berechnet			10,9
Phosphor	DIN EN ISO 11885 (E22):2009-09*	mg/l		<0,1
Silicium	DIN EN ISO 11885 (E22):2009-09*	mg/l		1,7
DOC	FUE DIN EN 1484 (H3):1997-08*	mg/l		1,1

n.n. = nicht nachweisbar

AG: Analytik durch Auftraggeber

FUE: Analytik durch Analytik Institut Rietzler GmbH, 90766 Fürth

Die Anforderungen nach TrinkwV (Stand 2018) werden von allen untersuchten Parametern erfüllt.

Anlage:

- Probenahmeprotokoll

Analytik Institut Rietzler GmbH, Ansbach, den 21.05.2019



ppa. Roland Auernheimer
Dipl.-Ing. (FH)
- Laborleiter -

Korrosionswahrscheinlichkeit von Wässern

Projekt:	WGMRC105
Auftraggeber:	Stadt Miesbach
Probenahmeort:	Miesbach, Kreuzfeldweg 47.784/11.847
Labor-Nr.:	CP1917039
Probenbezeichnung:	HB Harzberg, Waschbecken, Zapfhahn1230/0182/00089
Probenehmer:	Wasserproben Rain (J.Scheben)
Datum/Uhrzeit der PN:	06.05.2019 12:45 Uhr

Kennwerte für eine geringe Korrosionswahrscheinlichkeit nach DIN EN 12502

Teil 2: Kupfer und Kupferlegierungen	Lochkorrosion (Warmwasser): Kupferquotient $S_3 > 1,5$ $pH > 7$ Hydrogencarbonat ($K_{S4,3}$) $> 1,5$ mmol/l)
Teil 3: Schmelztauchverzinkte Eisenwerkstoffe	Lochkorrosion: Hydrogencarbonat ($K_{S4,3}$) > 2 mmol/l Calcium > 20 mg/l (= 0,5 mmol/l) Muldenquotient $S_1 < 0,5$ (hohe Wahrscheinlichkeit bei $S_1 > 3$) Bei Sauerstoffgehalt $< 0,1$ mg/l tritt Lochkorrosion nicht auf Selektive Korrosion: Zinkgerieselquotient $S_2 < 1$ oder > 3 oder Nitrat < 20 mg/l
Teil 4: Nichtrostende Stähle	Loch-/Spaltkorrosion: Kaltwasser: Chlorid < 213 mg/l (6 mmol/l) Warmwasser: Chlorid < 53 mg/l (1,5 mmol/l)
Teil 5: Gusseisen, unlegierte und niedriglegierte Stähle	Gleichmäßige Flächenkorrosion: Sauerstoff $> 3,2$ mg/l $pH > 7,0$ Hydrogencarbonat ($K_{S4,3}$) > 2 mmol/l Calcium > 40 mg/l (1 mmol/l)

Keine Beeinflussung der Trinkwasserbeschaffenheit nach DIN 50930 – Teil 6

Kupferwerkstoffe	$pH > 7,4$ oder $pH 7,0 - 7,4$ und TOC $< 1,5$ mg/l
Schmelztauchverzinkte Eisenwerkstoffe	Säurekapazität $K_{S4,3} > 1$ mmol/l Basekapazität $K_{B8,2} < 0,5$ mmol/l

Bewertung:

Bei der untersuchten Wasserprobe ist weder eine erhöhte Korrosionswahrscheinlichkeit noch eine Veränderung der Trinkwasserbeschaffenheit zu erwarten

Probenahmeprotokoll - Roh- und Trinkwasser

FB-AIR-5.15 (Grundlage: SOP-AIR-98)

Datum	06.05.2019	Projekt	WGMRC105
Probenehmer	Wasserproben Rain (J.Scheben)	Messstellenkennzahl	1230/0182/00089
Auftraggeber	Stadt Miesbach		
Anlass der Untersuchung	Umfassende Untersuchung nach TrinkwV		
Probenbezeichnung	HB Harzberg, Waschbecken, Zapfhahn		
Probenahmeort	Miesbach, Kreuzfeldweg 47.784/11.847		

Probenahmestelle / Wasserart

<input type="checkbox"/>	Rohwasser	<input checked="" type="checkbox"/>	Trinkwasser	<input type="checkbox"/>	Brauchwasser	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Zapfhahn	<input type="checkbox"/>	Behälter (Schöpfprobe)	<input type="checkbox"/>	Armatur	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	Hydrant	<input type="checkbox"/>

Zufallsstichprobe / Stagnationsprobe

<input type="checkbox"/>	Zufallsstichprobe				Uhrzeit		
<input type="checkbox"/>	gestaffelte Stagnationsprobe	<input type="checkbox"/>	nach UBA	<input type="checkbox"/>	abweichend von UBA	<input type="checkbox"/>	siehe Spülprotokoll
		S0 Uhrzeit		S1 Uhrzeit		S2 Uhrzeit	

Mikrobiologische Proben, Art der Probenahme

Zweck	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	abweichend:
Temperatur [°C]	9,1			Uhrzeit 12:45			

Chemische Proben, Art der Probenahme

<input type="checkbox"/>	sofort	<input type="checkbox"/>	nach ca. Litern Ablauf	<input type="checkbox"/>	nach ca. min Ablauf
<input checked="" type="checkbox"/>	nach Temperaturkonstanz			Uhrzeit 12:45	

Vor-Ort-Messungen

Färbung	farblos	Temperatur [°C]*	9,12
Trübung	klar	pH-Wert	7,54
Geschmack	ohne	Leitfähigkeit [µS/cm] 25°C	570
Geruch	ohne	Sauerstoff [mg/l]	9,72
Bodensatz	ohne	Freies Chlor [mg/l]	<0,05

*entspricht Bezugstemperatur

Konservierungsmaßnahmen

<input checked="" type="checkbox"/>	entsprechend SOP-AIR-40	<input type="checkbox"/>	abweichend für Parameter
-------------------------------------	-------------------------	--------------------------	--------------------------

Bemerkungen / besondere Beobachtungen

Das Probenahmeprotokoll wurde maschinell erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

Das Original ist im Labor einsehbar.

Probengefäße, Transportzeiten, Lager- und Transportbedingungen gem. SOP-AIR-40