



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](mailto:labor-ansbach@rietzler-analytik.de)  
[www.rietzler-analytik.de](http://www.rietzler-analytik.de)

## PRÜFBERICHT CB1904315/WGMRC105-jk

Auftraggeber: Stadt Miesbach  
Auftraggeber Adresse: Am Windfeld 10, 83714 Miesbach  
Ihr Zeichen:  
Probenahmeort: siehe unten  
Probennehmer: 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 17262  
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	
<b>TrinkwV Anlage I</b>					
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	
<b>TrinkwV Anlage 2 Abschnitt I</b>					
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	
<b>TrinkwV Anlage 2 Abschnitt I</b>					
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.	

## 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.

## 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		
<b>TrinkwV Anl. 3 Indikatorpara.</b>					
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	
<b>Ergänzungsparameter</b>				
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 <sub>3</sub> )	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, Zapfhahn 1230/0182/00089
Probenehmer:	Wasserproben Rain (J. Scheben)
Datum/Uhrzeit der PN:	06.05.2019 12:45 Uhr

### Kennwerte für eine geringe Korrosionswahrscheinlichkeit nach DIN EN 12502

<b>Teil 2:</b> Kupfer und Kupferlegierungen	<b>Lochkorrosion (Warmwasser):</b> Kupferquotient $S_3 > 1,5$ $pH > 7$ Hydrogencarbonat ( $K_{S4,3}$ ) $> 1,5$ mmol/l
<b>Teil 3:</b> Schmelztauchverzinkte Eisenwerkstoffe	<b>Lochkorrosion:</b> 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  <b>Selektive Korrosion:</b> Zinkgerieselquotient $S_2 < 1$ oder $> 3$ oder Nitrat $< 20$ mg/l
<b>Teil 4:</b> Nichtrostende Stähle	<b>Loch-/Spaltkorrosion:</b> Kaltwasser: Chlorid $< 213$ mg/l (6 mmol/l) Warmwasser: Chlorid $< 53$ mg/l (1,5 mmol/l)
<b>Teil 5:</b> Gusseisen, unlegierte und niedriglegierte Stähle	<b>Gleichmäßige Flächenkorrosion:</b> 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"/> Hydrant

**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