

SWM Services GmbH / S-NA-LB, 80287 München

Versorgungs-, Bau- und
Servicegesellschaft
Kommunalunternehmen
Wassermeister
Johann-Bader-Str. 21
82049 Pullach

Besucheranschrift
SWM Services GmbH
S-NA-LB
Gebäude G (Labor)
Emmy-Noether-Str. 2
80287 München
Techn. Leiter: Hr. Dr. Hofmann
Ansprechpartner: Hr. Bader

Telefon / -Fax
089 / 2361-3474/ -3453

E-Mail:
labor@swm.de

München, den 28.10.2015

Prüfbericht

Sehr geehrter Auftraggeber,

anbei erhalten Sie den Prüfbericht zu den Proben:

Probenummer	Entnahmestelle	Probenahme
--------------------	-----------------------	-------------------

2015060564	Gemeinde Pullach, Seitnerstr. 57, Bauhof	09.06.2015 08:00
------------	--	------------------

Die Untersuchungen erfolgten im Zeitraum vom 09.06.2015 bis 28.10.2015.

Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf die Prüfgegenstände. Ohne schriftliche Genehmigung des Labors der SWM Services GmbH darf der Prüfbericht auszugsweise weder vervielfältigt noch veröffentlicht werden.

Mit freundlichen Grüßen
SWM Services GmbH
Im Auftrag

Dipl. Ing. (FH) BADER, stellv. techn. Leiter

- Ohne Unterschrift gültig, da elektronischer Versand -

Prüfbericht für Probe: 2015060564

Auftraggeber **Versorgungs-, Bau- und Servicegesellschaft** Kunden-Nr. **185** Ihr Auftrag Nr. **1999010052** von / bis **01.01.1999** Fertigstellung am **28.10.2015**

Entnahmestelle **Gemeinde Pullach, Seitnerstr. 57, Bauhof**
 Probenbezeichnung **Trinkwasser** LfWW-Nr. **1230793500062**
 Probenahmeart **Hahnprobe** Entnahmedatum **09.06.2015** Entnahmezeit **08:00**
 Probenehmer(in) **GLADITSCH** Probeneingang **09.06.2015** Eingangszeit

Mikrobiologische Kenngrößen

Kennung	Untersuchungsparameter	Einheit	Meßwert	Grenzwert	Vorschrift
M	Koloniezahl 22°C	KBE/ml	0	100	TrinkwV 2001 (2011)
M	Koloniezahl 36°C	KBE/ml	0	100	TrinkwV 2001 (2011)
M	Coliforme Bakterien in 100 ml	KBE/100ml	0	0	Quanti-Tray ®
M	Escherichia Coli in 100 ml	KBE/100ml	0	0	Quanti-Tray ®
M	Enterokokken in 100 ml	KBE/100ml	0	0	ISO 7899-2

Physikalisch-chemische Kenngrößen

(Komponenten unter der Bestimmungsgrenze bei Summenbildung nicht berücksichtigt.)

Kennung	Untersuchungsparameter	Einheit	Meßwert	Grenzwert	Vorschrift
C	Benzol	µg/l	<0,25	1	DIN 38407 F9-1
C	Bor B	mg/l	<0,10	1	EN ISO 17294-2 E29
C	Chrom Cr	mg/l	<0,005	0,05	EN ISO 17294-2 E29
C	Cyanid CN (LCK 315)	mg/l	<0,002	0,05	
C	1,2 - Dichlorethan	µg/l	<0,30	3	DIN 38407-43 F43
C	Fluorid F	mg/l	<0,10	1,5	DIN EN ISO 10304-1
C	Nitrat NO3 (IC)	mg/l	12,8	50	DIN EN ISO 10304-1
C	Desisopropylatrazin	µg/l	<0,02	0,1	Hausmethode
C	Desethylatrazin	µg/l	<0,02	0,1	Hausmethode
C	Simazin	µg/l	<0,02	0,1	Hausmethode
C	Desethylterbutylazin	µg/l	<0,02	0,1	Hausmethode
C	Atrazin	µg/l	<0,02	0,1	Hausmethode
C	Sebutylazin	µg/l	<0,02	0,1	Hausmethode
C	Propazin	µg/l	<0,02	0,1	Hausmethode
C	Terbutylazin	µg/l	<0,02	0,1	Hausmethode
C	Ethidimuron	µg/l	<0,02	0,1	Hausmethode
C	Monolinuron	µg/l	<0,02	0,1	Hausmethode
C	Diuron	µg/l	<0,02	0,1	Hausmethode
C	Linuron	µg/l	<0,02	0,1	Hausmethode
C	Metazachlor	µg/l	<0,02	0,1	Hausmethode
C	Metolachlor	µg/l	<0,02	0,1	Hausmethode
C	2,6-Dichlorbenzamid	µg/l	<0,02	0,1	Hausmethode
C	Flazasulfuron	µg/l	<0,02	0,1	Hausmethode
C	Isoproturon	µg/l	<0,02	0,1	Hausmethode
C	Nicosulfuron	µg/l	<0,02	0,1	Hausmethode
C	Pendimethalin	µg/l	<0,02	0,1	Hausmethode
C	Prosulfocarb	µg/l	<0,02	0,1	Hausmethode
C	Metribuzin	µg/l	<0,02	0,1	Hausmethode
C	Trifluralin	µg/l	<0,02	0,1	Hausmethode
C	Summe Pflanzenschutzmittel PBSM+	µg/l	<0,02	0,5	Hausmethode
C	Quecksilber Hg	mg/l	<0,0001	0,001	EN ISO 17294-2 E29
C	Selen Se	mg/l	<0,001	0,01	EN ISO 17294-2 E29
C	Tetrachlorethen	µg/l	<0,5		DIN 38407-43 F43
C	Trichlorethen	µg/l	<0,5		DIN 38407-43 F43
C	Summe Chlorethene	µg/l	<1,0	10	DIN 38407-43 F43
C	Uran	mg/l	0,001	0,01	EN ISO 17294-2 E29

Prüfbericht für Probe: 2015060564

Auftraggeber **Versorgungs-, Bau- und Servicegesellschaft** Kunden-Nr. **185** Ihr Auftrag Nr. **1999010052** von / bis **01.01.1999** Fertigstellung am **28.10.2015**

Entnahmestelle **Gemeinde Pullach, Seitnerstr. 57, Bauhof**
 Probenbezeichnung **Trinkwasser** LfWW-Nr. **1230793500062**
 Probenahmeart **Hahnprobe** Entnahmedatum **09.06.2015** Entnahmezeit **08:00**
 Probenehmer(in) **GLADITSCH** Probeneingang **09.06.2015** Eingangszeit

Physikalisch-chemische Kenngrößen					
(Komponenten unter der Bestimmungsgrenze bei Summenbildung nicht berücksichtigt.)					
Kennung	Untersuchungsparameter	Einheit	Meßwert	Grenzwert	Vorschrift
C	Antimon Sb	mg/l	<0,001	0,005	EN ISO 17294-2 E29
C	Arsen As	mg/l	<0,001	0,01	EN ISO 17294-2 E29
C	Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0025	0,01	DIN 38407 F8
C	Blei Pb	mg/l	<0,001	0,01	EN ISO 17294-2 E29
C	Cadmium Cd	mg/l	<0,0003	0,003	EN ISO 17294-2 E29
C	Kupfer Cu	mg/l	<0,20	2	EN ISO 17294-2 E29
C	Nickel Ni	mg/l	<0,002	0,02	EN ISO 17294-2 E29
C	Nitrit NO2	mg/l	<0,05	0,5	DIN EN 26777 D10
C	Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,005		DIN 38407 F8
C	Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,005		DIN 38407 F8
C	Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	<0,005		DIN 38407 F8
C	Indeno(1,2,3,cd)pyren	µg/l	<0,005		DIN 38407 F8
C	Summe PAK (TVO)	µg/l	<0,02	0,1	DIN 38407 F8
C	- Trichlormethan (Chloroform)	µg/l	<0,50		DIN 38407-43 F43
C	- Bromdichlormethan	µg/l	<0,50		DIN 38407-43 F43
C	- Dibromchlormethan	µg/l	<0,50		DIN 38407-43 F43
C	- Tribrommethan (Bromoform)	µg/l	<0,50		DIN 38407-43 F43
C	Summe THM	µg/l	<2,00	50	DIN 38407-43 F43
C	Aluminium Al	mg/l	<0,02	0,2	EN ISO 17294-2 E29
C	Ammonium NH4 (mg/l)	mg/l	<0,05	0,5	DIN 38406 E5-1
C	Chlorid Cl (IC)	mg/l	32,3	250	DIN EN ISO 10304-1
C	Eisen Fe	mg/l	<0,02	0,2	EN ISO 17294-2 E29
C	Färbung 436 nm	m ⁻¹	<0,10	0,5	DIN EN ISO 7887 C1
C	Geruchsschwellenwert (25°C)		1	3	DIN 38403 B1
C	Geruch	-	ohne		DIN 38403 B1
C	elekt. Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	680	2790	DIN EN 27888-C 8
C	Temp. bei Leitfähigkeitmess.	°C	12,7		EN 27888
C	Natrium Na	mg/l	18,2	200	EN ISO 17294-2 E29
C	Mangan Mn	mg/l	<0,005	0,05	EN ISO 17294-2 E29
C	ges. org. Kohlenstoff (TOC)	mg/l	0,38		DIN EN 1484 (H3)
C	Sulfat SO4 (IC)	mg/l	13,2	250	DIN EN ISO 10304-1
C	Trübung	TE/F	0,15	1	DIN EN ISO 7027 C2
C	pH-Wert	-	7,68	6,5 9,5	DIN 38404 C5
C	Temperatur - pH	°C	12,7		DIN 38404 C5
C	Färbung visuell	-	farblos		
C	Trübung visuell	-	klar		
C	Säurekap. pH 4,3 (°KH)	°KH	17,8		DIN 38409 H7
C	Säurekap. pH 4,3 (mmol/l)	mmol/l	6,4		DIN 38409 H7
C	Säurekap. pH 4,3 (mmol/m³)	mmol/m³	6370		DIN 38409 H7
C	Calcium Ca	mg/l	88,5		EN ISO 17294-2 E29
C	Magnesium Mg	mg/l	26,9		EN ISO 17294-2 E29
C	Kalium K	mg/l	1,5		EN ISO 17294-2 E29
C	Gesamthärte berechn.	Grad d	18,6		
C	Erdalkalien berechn.	mmol/l	3,313		
C	Sauerstoff O2	mg/l	10,6	2	DIN EN 25814

SWM Services GmbH
 Emmy-Noether-Straße 2
 80287 München
 Telefon: (089) 23 61-0
 Internet: <http://www.swm.de>

Geschäftsführung:
 Dr. Florian Bieberbach,
 Stephan Schwarz,
 Herbert König,
 Erna-Maria Trixl,
 Werner Albrecht

Aufsichtsratsvorsitzender:
 OB Dieter Reiter
 Handelsregister:
 München HRB 126 674

Bankverbindungen:
 Deutsche Bank AG * BLZ: 700 70010 * Kto.-Nr: 221 022 700
 Postbank AG * BLZ: 700 100 80 * Kto.-Nr: 800 888 806

Prüfbericht für Probe: 2015060564

Auftraggeber	Kunden-Nr.	Ihr Auftrag Nr.	von / bis	Fertigstellung am
Versorgungs-, Bau- und Servicegesellschaft	185	1999010052	01.01.1999	28.10.2015

Entnahmestelle	Gemeinde Pullach, Seitnerstr. 57, Bauhof			
Probenbezeichnung	Trinkwasser	LfWW-Nr.	1230793500062	
Probenahmeart	Hahnprobe	Entnahmedatum	09.06.2015	Entnahmezeit 08:00
Probenehmer(in)	GLADITSCH	Probeneingang	09.06.2015	Eingangszeit

Physikalisch-chemische Kenngrößen					
(Komponenten unter der Bestimmungsgrenze bei Summenbildung nicht berücksichtigt.)					
Kennung	Untersuchungsparameter	Einheit	Meßwert	Grenzwert	Vorschrift
C	Temperatur (02)	°C	12,7		DIN 38408 G22
C	Basekap. pH 8,2 berechnet	mg/l	13,2		
C	Basekap. pH 8,2 berechnet (mmol/l)	mmol/l	0,3		
C	Basekap. pH 8,2 berechnet (mmol/m³)	mmol/m³	301,0		
C	Wasser - Temp. bei Probenahme	°C	12,7		DIN 38404 C4
C	Ionenbilanz		-1,701		
C	Calcitlösekapazität	mg/l	-40,1	5	DIN 38404 C10
C	Hydrogencarbonat berechnet mmol/l	mmol/l	6,150		
C	Hydrogencarbonat berechnet mg/l	mg/l	375,3		
C	Carbonat berechnet mmol/l	mmol/l	0,014		
C	Carbonat berechnet mg/l	mg/l	0,8		
C	Chlorid Cl (IC) mmol/l	mmol/l	0,912		
C	Sulfat SO4 (IC) mmol/l	mmol/l	0,137		
C	DIN EN 12502 Muldenquotient S1		0,23		DIN EN 12502
C	Nitrat NO3 (IC) mmol/l	mmol/l	0,206		
C	DIN EN 12502 Zinkgerieselquotient S2		5,77		DIN EN 12502
C	DIN EN 12502 Kupferquotient S3		46,33		DIN EN 12502
C	Calcium Ca mmol/l	mmol/l	2,207		

Befund

Die Werte der untersuchten mikrobiologischen und chemisch-physikalischen Parameter entsprechen den Anforderungen der Trinkwasserverordnung.

Die Gesamthärte von 18,6°dH entspricht dem durch das Waschmittelgesetz festgelegten Härtebereich hart (= alter Härtebereich 3). Die Calcitlösekapazität liegt unter 5 mg/l und erfüllt somit die Anforderungen der TrinkwV.

Das Wasser ist als calcitabscheidend einzustufen.

Die Nitratkonzentration liegt unter dem Grenzwert der TrinkwV.

Benzol, chlorierte bzw. polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe und Pflanzenschutzmittel konnten nicht nachgewiesen werden.

Korrosionsbetrachtung für -

- Un- und niedriglegierte Eisenwerkstoffe:

Beurteilung der gleichmäßigen Flächenkorrosion:

Unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Parameter kann sich die Kalk-Rostschuttschicht ausbilden.

Beurteilung der Mulden- und Lochkorrosion:

Die örtliche Korrosion wird begünstigt.

- Feuerverzinkte Eisenwerkstoffe:

Beurteilung der gleichmäßigen Flächenkorrosion:

Unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Parameter kann sich die Schutzschicht ausbilden.

Beurteilung der Mulden-, Loch- und selektiven Korrosion:

Schäden durch Muldenkorrosion sind möglich.

Schäden durch selektive Korrosion sind nicht zu erwarten.

- Kupfer und Kupferlegierungen:

Beurteilung der Lochkorrosion:

Schäden durch Lochkorrosion sind nicht zu erwarten.

Möglicherweise im Wasser enthaltene Inhibitoren wurden nicht berücksichtigt!

Prüfbericht für Probe: 2015060564

Auftraggeber	Kunden-Nr.	Ihr Auftrag Nr.	von / bis	Fertigstellung am
Versorgungs-, Bau- und Servicegesellschaft	185	1999010052	01.01.1999	28.10.2015

Entnahmestelle	Gemeinde Pullach, Seitnerstr. 57, Bauhof			
Probenbezeichnung	Trinkwasser	LfWW-Nr.	1230793500062	
Probenahmeart	Hahnprobe	Entnahmedatum	09.06.2015	Entnahmezeit 08:00
Probenehmer(in)	GLADITSCH	Probeneingang	09.06.2015	Eingangszeit

Beurteilungsgrundlage

Trinkwasserverordnung

Erläuterung von Verletzungen Richtwert Grenzwert

Parameterkennung

M und C = Messung durch SWM-Labor

M-X und C-X = Messung durch SWM-Labor, ausserhalb des akkreditierten Bereiches

M-U = Unterauftragsvergabe - Messung durch

C-U = Unterauftragsvergabe - Messung durch

M-F und C-F = Fremdvergabe (Originalbericht des Sublabors liegt bei)

A = Vor Ort Messung durch Auftraggeber bzw. externen Probenehmer

Mikrobiologische Probenahmen werden innerhalb des akkreditierten Bereiches nach DIN EN ISO 19458 durchgeführt.

Chemisch/physikalische Probenahmen werden innerhalb des akkreditierten Bereiches nach DIN 38402-A14 durchgeführt.

Hinweis : Bitte beachten Sie die Berichtsversionsnummer. Die höhere Nummer ersetzt immer die vorherige Versionsnummer.