

**Grün Berlin GmbH**LWU Bad Liebenwerda  
Berliner Str. 13  
04924 Bad Liebenwerda

Columbiadamm 10 Turm 7

**12101 Berlin**

Bad Liebenwerda, 01.12.2014

**PRÜFBERICHT: 2014-8140**

**Auftraggeber:** Grün Berlin GmbH  
**Projekt:** Tempelhofer Freiheit, Sanierungsplanung Grundwasserschaden "Alter Hafen";  
Beprobung und Untersuchung von Grundwassermessstellen Herbst 2014  
**Probenbezeichnung:** GWM Q  
**LWU-Nummer:** 16413/11/14 **Proben-Nr.:** 2014-8140 / 16377  
**Probenahme:** 06.11.2014 13:00 Uhr  
**Probenehmer:** LWU GmbH Herr Jokisch  
**Eingangsdatum:** 06.11.2014  
**Prüfziel:** Untersuchung einer Grundwasserprobe auf vorgegebene Parameter  
**Untersuchungsbeginn:** 06.11.2014 **Untersuchungsende:** 01.12.2014

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis
C5-C10	DIN 38407, F 9	mg/l	0,30
MKW (C5-C40)	berechnet	mg/l	0,30
KW-Index	DIN EN ISO 9377-2, H 53	mg/l	< 0,10
Naphthalen	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	16,0
Acenaphthylen	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Acenaphthen	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Fluoren	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Phenanthren	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	0,14
Anthracen	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Fluoranthren	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Pyren	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Benzo(a)anthracen	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Chrysen	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Benzo(b)fluoranthren	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Benzo(k)fluoranthren	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Benzo(a)pyren	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Summe PAK nach EPA	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	16,1
Vinylchlorid	DIN EN ISO 10301, F 4	µg/l	< 0,50
Dichlormethan	DIN EN ISO 10301, F 4	µg/l	< 2,50
cis-1,2-Dichlorethen	DIN EN ISO 10301, F 4	µg/l	< 2,50
Trichlormethan	DIN EN ISO 10301, F 4	µg/l	< 0,10
Tetrachlormethan	DIN EN ISO 10301, F 4	µg/l	< 0,10
1,1,1-Trichlorethan	DIN EN ISO 10301, F 4	µg/l	< 0,10
1,1,2-Trichlorethan	DIN EN ISO 10301, F 4	µg/l	< 0,10
1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301, F 4	µg/l	< 2,00
Trichlorethan	DIN EN ISO 10301, F 4	µg/l	4,52
Tetrachlorethan	DIN EN ISO 10301, F 4	µg/l	< 0,10

**PRÜFBERICHT: 2014-8140****Probenbezeichnung:** GWM Q**LWU-Nummer:** 16413/11/14**Proben-Nr.:** 2014-8140 / 16377**Probenahme:** 06.11.2014 13:00 Uhr**Probenehmer:** LWU GmbH Herr Jokisch**Eingangsdatum:** 06.11.2014**Prüfziel:** Untersuchung einer Grundwasserprobe auf vorgegebene Parameter**Untersuchungsbeginn:** 06.11.2014**Untersuchungsende:**

01.12.2014

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis
Summe LHKW	DIN EN ISO 10301, F 4	µg/l	9,04
Benzen	DIN 38407, F 9	µg/l	2154
Toluen	DIN 38407, F 9	µg/l	714
Ethylbenzen	DIN 38407, F 9	µg/l	1613
m,p-Xylen	DIN 38407, F 9	µg/l	6125
o-Xylen	DIN 38407, F 9	µg/l	482
Summe BTEX	DIN 38407, F 9	µg/l	11088
Styren	DIN 38407, F 9	µg/l	6,17
Isopropylbenzen	DIN 38407, F 9	µg/l	84,0
1,2,4-Trimethylbenzen	DIN 38407, F 9	µg/l	701
1,3,5-Trimethylbenzen	DIN 38407, F 9	µg/l	365
1,2,3-Trimethylbenzen	DIN 38407, F 9	µg/l	165
Summe BTEXC	DIN 38407, F 9	µg/l	12409



**PRÜFBERICHT: 2014-8140**

**Probenbezeichnung:** GWM R  
**LWU-Nummer:** 16414/11/14 **Proben-Nr.:** 2014-8140 / 16378  
**Probenahme:** 06.11.2014 13:45 Uhr  
**Probenehmer:** LWU GmbH Herr Jokisch  
**Eingangsdatum:** 06.11.2014  
**Prüfziel:** Untersuchung einer Grundwasserprobe auf vorgegebene Parameter  
**Untersuchungsbeginn:** 06.11.2014 **Untersuchungsende:** 01.12.2014

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis
C5-C10	DIN 38407, F 9	mg/l	0,35
MKW (C5-C40)	berechnet	mg/l	0,35
KW-Index	DIN EN ISO 9377-2, H 53	mg/l	< 0,10
Naphthalen	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	6,80
Acenaphthylen	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Acenaphthen	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Fluoren	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Phenanthren	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	0,10
Anthracen	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Fluoranthren	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Pyren	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Benzo(a)anthracen	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Chrysen	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Benzo(b)fluoranthren	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Benzo(k)fluoranthren	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Benzo(a)pyren	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Benzo(g,h,i)perylene	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Summe PAK nach EPA	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	6,90
Vinylchlorid	DIN EN ISO 10301, F 4	µg/l	< 0,50
Dichlormethan	DIN EN ISO 10301, F 4	µg/l	< 2,50
cis-1,2-Dichlorethen	DIN EN ISO 10301, F 4	µg/l	< 2,50
Trichlormethan	DIN EN ISO 10301, F 4	µg/l	< 0,10
Tetrachlormethan	DIN EN ISO 10301, F 4	µg/l	< 0,10
1,1,1-Trichlorethan	DIN EN ISO 10301, F 4	µg/l	< 0,10
1,1,2-Trichlorethan	DIN EN ISO 10301, F 4	µg/l	< 0,10
1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301, F 4	µg/l	< 2,00
Trichlorethen	DIN EN ISO 10301, F 4	µg/l	< 0,10
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 10301, F 4	µg/l	< 0,10
Summe LHKW	DIN EN ISO 10301, F 4	µg/l	< 0,10
Benzen	DIN 38407, F 9	µg/l	1569
Toluen	DIN 38407, F 9	µg/l	5221
Ethylbenzen	DIN 38407, F 9	µg/l	931
m,p-Xylen	DIN 38407, F 9	µg/l	3713
o-Xylen	DIN 38407, F 9	µg/l	821
Summe BTEX	DIN 38407, F 9	µg/l	12255
Styren	DIN 38407, F 9	µg/l	10,0
Isopropylbenzen	DIN 38407, F 9	µg/l	45,4
1,2,4-Trimethylbenzen	DIN 38407, F 9	µg/l	372
1,3,5-Trimethylbenzen	DIN 38407, F 9	µg/l	198



**PRÜFBERICHT: 2014-8140**

**Probenbezeichnung:** GWM R  
**LWU-Nummer:** 16414/11/14 **Proben-Nr.:** 2014-8140 / 16378  
**Probenahme:** 06.11.2014 13:45 Uhr  
**Probenehmer:** LWU GmbH Herr Jokisch  
**Eingangsdatum:** 06.11.2014  
**Prüfziel:** Untersuchung einer Grundwasserprobe auf vorgegebene Parameter  
**Untersuchungsbeginn:** 06.11.2014 **Untersuchungsende:** 01.12.2014

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis
1,2,3-Trimethylbenzen	DIN 38407, F 9	µg/l	84,5
Summe BTEXC	DIN 38407, F 9	µg/l	12965



**PRÜFBERICHT: 2014-8140**

**Probenbezeichnung:** GWMP  
**LWU-Nummer:** 16415/11/14 **Proben-Nr.:** 2014-8140 / 16379  
**Probenahme:** 06.11.2014 14:30 Uhr  
**Probenehmer:** LWU GmbH Herr Jokisch  
**Eingangsdatum:** 06.11.2014  
**Prüfziel:** Untersuchung einer Grundwasserprobe auf vorgegebene Parameter  
**Untersuchungsbeginn:** 06.11.2014 **Untersuchungsende:** 01.12.2014

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis
C5-C10	DIN 38407, F 9	mg/l	< 0,10
MKW (C5-C40)	berechnet	mg/l	< 0,10
KW-Index	DIN EN ISO 9377-2, H 53	mg/l	< 0,10
Naphthalen	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Acenaphthylen	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Acenaphthen	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Fluoren	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Phenanthren	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Anthracen	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Fluoranthen	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Pyren	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Benzo(a)anthracen	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Chrysen	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Benzo(b)fluoranthren	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Benzo(k)fluoranthren	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Benzo(a)pyren	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Benzo(g,h,i)perylene	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Summe PAK nach EPA	DIN EN ISO 17993, F 18	µg/l	< 0,01
Vinylchlorid	DIN EN ISO 10301, F 4	µg/l	< 0,50
Dichlormethan	DIN EN ISO 10301, F 4	µg/l	< 2,50
cis-1,2-Dichlorethen	DIN EN ISO 10301, F 4	µg/l	< 2,50
Trichlormethan	DIN EN ISO 10301, F 4	µg/l	2,59
Tetrachlormethan	DIN EN ISO 10301, F 4	µg/l	< 0,10
1,1,1-Trichlorethan	DIN EN ISO 10301, F 4	µg/l	< 0,10
1,1,2-Trichlorethan	DIN EN ISO 10301, F 4	µg/l	< 0,10
1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301, F 4	µg/l	< 2,00
Trichlorethen	DIN EN ISO 10301, F 4	µg/l	1,52
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 10301, F 4	µg/l	< 0,10
Summe LHKW	DIN EN ISO 10301, F 4	µg/l	5,63
Benzen	DIN 38407, F 9	µg/l	1359
Toluen	DIN 38407, F 9	µg/l	801
Ethylbenzen	DIN 38407, F 9	µg/l	48,6
m,p-Xylen	DIN 38407, F 9	µg/l	3271
o-Xylen	DIN 38407, F 9	µg/l	173
Summe BTEX	DIN 38407, F 9	µg/l	5653
Styren	DIN 38407, F 9	µg/l	3,57
Isopropylbenzen	DIN 38407, F 9	µg/l	4,77
1,2,4-Trimethylbenzen	DIN 38407, F 9	µg/l	280
1,3,5-Trimethylbenzen	DIN 38407, F 9	µg/l	158



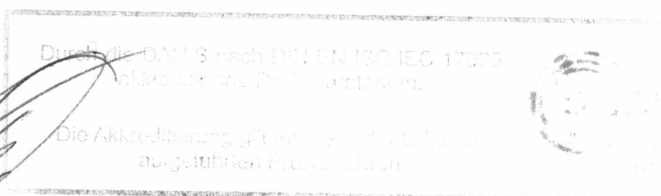
**PRÜFBERICHT: 2014-8140**

**Probenbezeichnung:** GWMP  
**LWU-Nummer:** 16415/11/14 **Proben-Nr.:** 2014-8140 / 16379  
**Probenahme:** 06.11.2014 14:30 Uhr  
**Probenehmer:** LWU GmbH Herr Jokisch  
**Eingangsdatum:** 06.11.2014  
**Prüfziel:** Untersuchung einer Grundwasserprobe auf vorgegebene Parameter  
**Untersuchungsbeginn:** 06.11.2014 **Untersuchungsende:** 01.12.2014

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis
1,2,3-Trimethylbenzen	DIN 38407, F 9	µg/l	78,1
Summe BTEXC	DIN 38407, F 9	µg/l	6177

**Bemerkung:**

Anlage: Probenahmeprotokolle  
Archivierung: Bericht 5 Jahre, Rückstellproben: 1/12 Jahre  
Die in den Prüfverfahren angegebenen Messunsicherheiten wurden eingehalten. Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Falls nicht anders angegeben, handelt es sich um akkreditierte Verfahren deren Bearbeitung am Standort Bad Liebenwerda erfolgte.  
WB - ausführender Standort Wittenberg § nicht akkreditierter Parameter  
**Ohne Genehmigung des Labores für Wasser und Umwelt GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden.**



Dipl.-Chem. Wittstock  
verantw. Prüfer

Dipl.-Chem. Prause  
Geschäftsführer

# Probenahmeprotokoll für Grundwasser (nach DIN 38402, Teil 13)

Probenkennzeichnung:

Gemeinde: Berlin Ortsteil / Kreis:  
 Entnahmestelle: *SwM Q* Rechtswert: - Hochwert: -  
 Objekt: Grundwassermonitoring Tempelhofer Freiheit, Sanierungsplanung „Alter Hafen“  
 Datum: 06.11.2014 Uhrzeit: *13:00*

**Umgebungsbedingungen:**

Wetter: *bewölkt* Luftdruck: *995* hPa  
 relat. Luftfeuchte: *60* % Temperatur: *7,10* °C

Lage der Entnahmestelle: Tiefe: *20,30* m u ROK  
 Messpunkthöhe: *-0,20* m ü GOK

Art der Entnahmestelle: *SwMS* Bemerkung: *Phase: 0*

Rohr-/Schachtdurchmesser: *125* mm

Filterlage von: *17,00* bis: *21,00* Meter unter Messpunkt (ROK)

Wasserspiegel unter Meßpunkt:  
 vor der Probenahme: *15,11* m u ROK nach der Probenahme: *15,11* m u ROK

Entnahmetiefe: *18,00* m u ROK

Art der Probenahme: Drücken mit: *MP.1.*

Schüttung/Förderstrom: *20,0* l/min Gesamtfördervolumen: *600* Liter

**Wahrnehmungen am geförderten Grundwasser:**

Färbung: *farblos* Trübung: *keine*  
 Bodensatz: *nein* Geruch: *aromatisch*

**Messungen vor Ort:**

Pumpdauer min	pH-Wert	Leitfähigkeit µS/cm	Sauerstoff mg/L	Sauerstoff %	Redox mV	Wasserspiegel muROK	Wassertemp °C
0	<i>7,19</i>	<i>641</i>	<i>0,23</i>	<i>2,7</i>	<i>120</i>	<i>15,11</i>	<i>11,3</i>
5	<i>7,21</i>	<i>670</i>	<i>0,10</i>	<i>1,0</i>	<i>100</i>	<i>15,29</i>	<i>11,1</i>
10	<i>7,22</i>	<i>669</i>	<i>0,09</i>	<i>1,0</i>	<i>94</i>	<i>15,29</i>	<i>11,1</i>
15	<i>7,25</i>	<i>719</i>	<i>0,05</i>	<i>0,6</i>	<i>88</i>	<i>15,29</i>	<i>11,1</i>
20	<i>7,10</i>	<i>722</i>	<i>0,05</i>	<i>0,5</i>	<i>85</i>	<i>15,29</i>	<i>11,1</i>
25	<i>7,10</i>	<i>723</i>	<i>0,05</i>	<i>0,5</i>	<i>83</i>	<i>15,29</i>	<i>11,1</i>
30	<i>7,10</i>	<i>723</i>	<i>0,00</i>	<i>0,5</i>	<i>82</i>	<i>15,29</i>	<i>11,1</i>
35							
40							
45							
<b>Probenahme</b>	<i>7,10</i>	<i>723</i>	<i>0,05</i>	<i>0,5</i>	<i>82</i>	<i>15,29</i>	<i>11,1</i>

**Probengefäße/ Konservierung:** 2 x 1 Liter Glas, \_\_\_ x 2 L Glas, \_\_\_ x 100 ml PE filt, \_\_\_ x 100ml PE+HNO<sub>3</sub> filt, \_\_\_ x 100 ml PE + HNO<sub>3</sub> unfilt, \_\_\_ x 250 ml Glas + HNO<sub>3</sub>, 1 x 250 ml Braunglas, \_\_\_ x 50 ml Glas + H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, \_\_\_ x 50 ml Glas +EDTA, \_\_\_ x 100 ml Glas +H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, \_\_\_ x 500 ml +CuSO<sub>4</sub>, \_\_\_ x 1 Liter Glas (BAM)

Probentransport:  gekühlt  dunkel

Die Probenahme und obige Arbeiten haben ausgeführt: Herr Jokisch  
 Die Proben wurden übergeben:  
 am: 06.11.2014 um: *20:06* an: LWU GmbH Bad Liebenwerda

Analysenregister: *164B/111/14* Unterschrift: *Jokisch*  
 Protokoll Grundwasser für Probenahme nach DIN38402, A13; SAA 17  
 Gültig ab: 24.04.2012

# Probenahmeprotokoll für Grundwasser (nach DIN 38402, Teil 13)

Probenkennzeichnung:

Gemeinde: Berlin Ortsteil / Kreis:  
 Entnahmestelle: *SwM R* Rechtswert: - Hochwert: -  
 Objekt: Grundwassermonitoring Tempelhofer Freiheit, Sanierungsplanung „Alter Hafen“  
 Datum: 06.11.2014 Uhrzeit: *13:45*

**Umgebungsbedingungen:**

Wetter: *bewölkt* Luftdruck: *990* hPa  
 relat. Luftfeuchte: *60* % Temperatur: *78* °C

Lage der Entnahmestelle: Tiefe: *18,41* m u ROK  
 Messpunkthöhe: *-0,15* m ü GOK

Art der Entnahmestelle: *SwMs* Bemerkung: *Phase: 11mm*

Rohr-/Schachtdurchmesser: *125* mm

Filterlage von: *16,50* bis: *18,50* Meter unter Messpunkt (ROK)

Wasserspiegel unter Meßpunkt:  
 vor der Probenahme: *15,38* m u ROK nach der Probenahme: *15,38* m u ROK

Entnahmetiefe: *17,00* m u ROK

Art der Probenahme: Drücken mit: *MP.1.*

Schüttung/Förderstrom: *10,0 30,0* l/min Gesamtfördervolumen: *600 300* Liter

**Wahrnehmungen am geförderten Grundwasser:**

Färbung: *farblos* Trübung: *keine*  
 Bodensatz: *Spuren* Geruch: *aromatisch*

**Messungen vor Ort:**

Pumpdauer min	pH-Wert	Leitfähigkeit µS/cm	Sauerstoff mg/L	Sauerstoff %	Redox mV	Wasserspiegel muROK	Wassertemp °C
0	<i>7,16</i>	<i>735</i>	<i>0,21</i>	<i>2,4</i>	<i>210</i>	<i>15,38</i>	<i>11,0</i>
5	<i>7,14</i>	<i>724</i>	<i>0,12</i>	<i>1,3</i>	<i>110</i>	<i>15,46</i>	<i>11,0</i>
10	<i>7,13</i>	<i>722</i>	<i>0,11</i>	<i>1,0</i>	<i>94</i>	<i>15,46</i>	<i>11,0</i>
15	<i>7,10</i>	<i>720</i>	<i>0,06</i>	<i>0,5</i>	<i>93</i>	<i>15,46</i>	<i>11,0</i>
20	<i>7,09</i>	<i>719</i>	<i>0,06</i>	<i>0,5</i>	<i>90</i>	<i>15,46</i>	<i>11,0</i>
25	<i>7,09</i>	<i>713</i>	<i>0,04</i>	<i>0,5</i>	<i>91</i>	<i>15,46</i>	<i>11,0</i>
30	<i>7,09</i>	<i>713</i>	<i>0,04</i>	<i>0,5</i>	<i>91</i>	<i>15,46</i>	<i>11,0</i>
35							
40							
45							
<b>Probenahme</b>	<i>7,09</i>	<i>713</i>	<i>0,04</i>	<i>0,5</i>	<i>91</i>	<i>15,46</i>	<i>11,0</i>

**Probengefäße/ Konservierung:** 2 x 1 Liter Glas,    x 2 L Glas,    x 100 ml PE filt,    x 100ml PE+HNO<sub>3</sub> filt,    x 100 ml PE + HNO<sub>3</sub> unfilt,    x 250 ml Glas + HNO<sub>3</sub>, 1 x 250 ml Braunglas,    x 50 ml Glas + H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>,    x 50 ml Glas +EDTA,    x 100 ml Glas +H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>,    x 500 ml +CuSO<sub>4</sub>,    x 1 Liter Glas (BAM)

Probentransport:  gekühlt  dunkel

Die Probenahme und obige Arbeiten haben ausgeführt: Herr Jokisch  
 Die Proben wurden übergeben:

am: 06.11.2014 um: *20:00* an: LWU GmbH Bad Liebenwerda

Analysenregister: *16414/11/14* Unterschrift: *Jokisch*  
 Protokoll Grundwasser für Probenahme nach DIN38402, A13; SAA 17  
 Gültig ab: 24.04.2012



# Probenahmeprotokoll für Grundwasser (nach DIN 38402, Teil 13)

Probenkennzeichnung:

Gemeinde: Berlin Ortsteil / Kreis:   
 Entnahmestelle: *SwM P* Rechtswert: - Hochwert: -   
 Objekt: Grundwassermonitoring Tempelhofer Freiheit, Sanierungsplanung „Alter Hafen“   
 Datum: 06.11.2014 Uhrzeit: *14:30*

**Umgebungsbedingungen:**

Wetter: *bewölkt* Luftdruck: *1000* hPa   
 relat. Luftfeuchte: *60* % Temperatur: *+8* °C

Lage der Entnahmestelle: Tiefe: *2,107* m u ROK   
 Messpunkthöhe: *-0,20* m ü GOK

Art der Entnahmestelle: *SwMS* Bemerkung: *Phase: 16mm*

Rohr-/Schachtdurchmesser: *12,5* mm

Filterlage von: *17,00* bis: *21,00* Meter unter Messpunkt (ROK)

Wasserspiegel unter Meßpunkt:   
 vor der Probenahme: *15,19* m u ROK nach der Probenahme: *15,20* m u ROK

Entnahmetiefe: *17,00* m u ROK

Art der Probenahme: Drücken mit: *MP.1.*

Schüttung/Förderstrom: *20,0* l/min Gesamtfördervolumen: *600* Liter

**Wahrnehmungen am geförderten Grundwasser:**

Färbung: *farblos* Trübung: *keine*   
 Bodensatz: *nein* Geruch: *aromatisch*

**Messungen vor Ort:**

Pumpdauer min	pH-Wert	Leitfähigkeit µS/cm	Sauerstoff mg/L	Sauerstoff %	Redox mV	Wasserspiegel muROK	Wassertemp °C
0	<i>4,17</i>	<i>494</i>	<i>4,70</i>	<i>41,3</i>	<i>-120</i>	<i>15,19</i>	<i>11,1</i>
5	<i>7,06</i>	<i>628</i>	<i>1,70</i>	<i>17,8</i>	<i>+80</i>	<i>15,38</i>	<i>11,1</i>
10	<i>7,02</i>	<i>648</i>	<i>1,74</i>	<i>17,0</i>	<i>+72</i>	<i>15,38</i>	<i>11,1</i>
15	<i>7,01</i>	<i>650</i>	<i>1,72</i>	<i>17,0</i>	<i>+60</i>	<i>15,38</i>	<i>11,1</i>
20	<i>6,93</i>	<i>654</i>	<i>1,69</i>	<i>16,4</i>	<i>+45</i>	<i>15,38</i>	<i>11,0</i>
25	<i>6,93</i>	<i>652</i>	<i>1,60</i>	<i>16,4</i>	<i>+30</i>	<i>15,38</i>	<i>11,0</i>
30	<i>6,90</i>	<i>652</i>	<i>1,60</i>	<i>16,4</i>	<i>+31</i>	<i>15,38</i>	<i>11,0</i>
35							
40							
45							
<b>Probenahme</b>	<i>6,93</i>	<i>652</i>	<i>1,60</i>	<i>16,4</i>	<i>+31</i>	<i>15,38</i>	<i>11,0</i>

**Probengefäße/ Konservierung:** 2 x 1 Liter Glas, \_\_\_ x 2 L Glas, \_\_\_ x 100 ml PE filt, \_\_\_ x 100ml PE+HNO<sub>3</sub> filt, \_\_\_ x 100 ml PE + HNO<sub>3</sub> unfilt, \_\_\_ x 250 ml Glas + HNO<sub>3</sub>, 1 x 250 ml Braunglas, \_\_\_ x 50 ml Glas + H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, \_\_\_ x 50 ml Glas +EDTA, \_\_\_ x 100 ml Glas +H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, \_\_\_ x 500 ml +CuSO<sub>4</sub>, \_\_\_ x 1 Liter Glas (BAM)

Probentransport:  gekühlt  dunkel

Die Probenahme und obige Arbeiten haben ausgeführt: Herr Jokisch   
 Die Proben wurden übergeben:

am: 06.11.2014 um: *20:00* an: LWU GmbH Bad Liebenwerda

Analysenregister: *16415/11/14* Unterschrift: *Jokisch*   
 Protokoll Grundwasser für Probenahme nach DIN38402, A13; SAA 17   
 Gültig ab: 24.04.2012