

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

Probenkennzeichnung:

Gemeinde: Berlin Tempelhof

Ortsteil /Kreis: Tempelhof

Entnahmestelle: P5

Objekt: Tempelhofer Freiheit, Sanierungsplan „Alter Hafen“

Datum: 07.11.2013 Uhrzeit: 9:00

**Umgebungsbedingungen:**

Wetter: Regen Luftdruck: 1000 hPa  
 relat. Luftfeuchte: 80 % Temperatur: +8 °C

Entnahmestelle/Probenahme: P5 Tiefe: 19,27 m u ROK  
 Lage der Entnahmestelle: Schadensherd Meßpunkthöhe: 0,20 m u GOK  
 Art der Entnahmestelle: GWMS

Rohr-/Schachtdurchmesser: 4 Zoll 100 mm  
 Filterlage von: 16,00 bis: 20,00 Meter unter Meßpunkt (ROK)

Wasserspiegel unter Meßpunkt:  
 vor der Probenahme: 15,21 m u ROK nach der Probenahme: 15,23 m u ROK

Entnahmetiefe: 17,00 m u ROK

Art der Probenahme: Drücken mit: Unterwasserpumpe MP1

Schüttung/Förderstrom: 10,0 l/min Gesamtfördervolumen: 235 Liter

**Wahrnehmungen am geförderten Grundwasser:**

Färbung: grau-schwarz Trübung: deutlich  
 Bodensatz: Spuren Geruch: aromatisch

**Messungen vor Ort:**

Pumpdauer min	pH-Wert	Leitfähigkeit $\mu\text{S/cm}$	Sauerstoff mg/L	Sauerstoff %	Redox mV	Wasserspiegel muROK	Wassertemp °C
0	7,31	762	0,61	2,2	(-224)	15,21	11,1
5	6,96	711	0,08	1,0	(-240)	16,61	11,0
10	6,95	710	0,02	0,2	(-239)	16,60	11,1
15	6,95	711	0,02	0,2	(-238)	16,60	11,1
20	6,95	710	0,02	0,2	(-242)	16,60	11,1
25	6,95	711	0,02	0,2	(-242)	16,60	11,1

Probengefäße/ Konservierung: 100 ml Glas +  $\text{H}_2\text{SO}_4$  ( $\text{Fe}^{++}$ ) 250 ml Braunglas (pH<2)  
 3 x 1,0 L Glas 100 ml PE +  $\text{HNO}_3$ , f.H. 250 ml Glas + Zn Ace ( $\text{H}_2\text{S}$ )

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

am: 07.11.2013 um: 20:00 an: LWU GmbH Bad Liebenwerda

Analysenregister: 14840 /11/2013 Unterschrift: Jokisch

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

Probenkennzeichnung:

Gemeinde: Berlin Tempelhof

Ortsteil / Kreis: Tempelhof

Entnahmestelle: **P6**

Objekt: **Tempelhofer Freiheit, Sanierungsplan „Alter Hafen“**

Datum: **07** .11.2013

Uhrzeit: **10:00**

**Umgebungsbedingungen:**

Wetter: **Regen** Luftdruck: **1000** hPa

relat. Luftfeuchte: **80** % Temperatur: **+8** °C

Entnahmestelle/Probenahme: **P6** Tiefe: **20,08** m u ROK

Lage der Entnahmestelle: **Schadensherd** Meßpunkthöhe: **0,20** m u GOK

Art der Entnahmestelle: GWMS

Rohr-/Schachtdurchmesser: ~~4 Zoll~~ **100mm**

Filterlage von: **16,00** bis: **20,00** Meter unter Meßpunkt (ROK)

Wasserspiegel unter Meßpunkt:

vor der Probenahme: **15,18** m u ROK nach der Probenahme: **15,20** m u ROK

Entnahmetiefe: **17,00** m u ROK

Art der Probenahme: Drücken mit: Unterwasserpumpe MPI

Schüttung/Förderstrom: **10,0** l/min Gesamtfördervolumen: **235** Liter

**Wahrnehmungen am geförderten Grundwasser:**

Färbung: **grün** Trübung: **deutlich**  
 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	7,08	649	6,21	63,1	(-252)	15,18	11,1
5	7,01	650	6,92	59,8	(-237)	16,03	11,1
10	6,98	651	5,90	60,3	(-240)	15,96	11,0
15	6,58	661	5,80	60,0	(-244)	15,95	11,0
20	6,58	663	5,78	59,7	(-245)	15,95	11,0
25	6,58	663	5,78	59,6	(-245)	15,95	11,0

Probengefäße/ Konservierung: **100 ml Glas + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (Fe<sup>++</sup>)** **250 ml Braunglas (pH<sub>CL</sub>)**  
**3x 1,0L Glas** **100 ml PE + HNO<sub>3</sub> (pH<sub>CL</sub>)** **250 ml Glas + ZnAc (H<sub>2</sub>S)**

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

am: **07** .11.2013 um: 20:00 an: LWU GmbH Bad Liebenwerda

Analysenregister: **14841** /11/2013

Unterschrift: *Jokisch*

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

Probenkennzeichnung:

Gemeinde: Berlin Tempelhof

Ortsteil / Kreis: Tempelhof

Entnahmestelle: **P7**

Objekt: Tempelhofer Freiheit, Sanierungsplan „Alter Hafen“

Datum: **06** .11.2013

Uhrzeit: **14:00**

**Umgebungsbedingungen:**

Wetter: **bewölkt**

Luftdruck: **990** hPa

relat. Luftfeuchte: **50** %

Temperatur: **+8** °C

Entnahmestelle/Probenahme: **P7**

Tiefe: **20,20** m u ROK

Lage der Entnahmestelle:

Meßpunkthöhe: **0,10** m u GOK

Art der Entnahmestelle: GWMS ✓

Rohr-/Schachtdurchmesser: ~~4 Zoll~~ **100 mm**

Filterlage von: **16,00** bis: **20,00**

Meter unter Meßpunkt (ROK)

Wasserspiegel unter Meßpunkt:

vor der Probenahme: **15,27** m u ROK

nach der Probenahme: **15,30** m u ROK

Entnahmetiefe: **17,00** m u ROK

Art der Probenahme: Drücken mit: Unterwasserpumpe MPI

Schüttung/Förderstrom: **10,0** l/min

Gesamtfördervolumen: **235** Liter

**Wahrnehmungen am geförderten Grundwasser:**

Färbung: **farblos**  
Geruch: **kein**

Trübung: **keine**  
Geruch: **aromatisch**

**Messungen vor Ort:**

Pumpdauer min	pH-Wert	Leitfähigkeit µS/cm	Sauerstoff mg/L	Sauerstoff %	Redox mV	Wasserspiegel muROK	Wassertemp °C
0	7,19	679	2,31	24,8	(-173)	15,27	11,0
5	7,18	677	2,12	21,4	(-176)	16,08	11,1
10	7,15	671	2,08	21,0	(-180)	16,08	11,0
15	7,16	677	2,04	20,4	(-181)	16,08	11,0
20	7,15	678	2,01	20,2	(-182)	16,08	11,0
25	7,15	677	2,01	20,2	(-184)	16,08	11,0

Probengefäße/ Konservierung:

100 ml Glas + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (Fe<sup>++</sup>)

250 ml Braunglas (pH < 2)

3 x 1,0 L Glas

100 ml PE + HNO<sub>3</sub> (fikt)

250 ml Glas + Zn-Pe (H<sub>2</sub>S)

Die Probenahme und obige Arbeiten haben ausgeführt: Herr A. Jokisch

Die Proben wurden übergeben:

am: **06** .11.2013

um: 20:00

an: LWU GmbH Bad Liebenwerda

Analysenregister: **14842** /11/2013

Unterschrift:

*Jokisch*

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

Probenkennzeichnung:

Gemeinde: Berlin Tempelhof

Ortsteil /Kreis: Tempelhof

Entnahmestelle: **P 38**

Objekt: Tempelhofer Freiheit, Sanierungsplan „Alter Hafen“

Datum: **06** .11.2013      Uhrzeit: **16:00**

**Umgebungsbedingungen:**

Wetter: **bewölkt**      Luftdruck: **990** hPa

relat. Luftfeuchte: **50** %      Temperatur: **+8** °C

Entnahmestelle/Probenahme: **P 38**      Tiefe: **19,08** m u ROK

Lage der Entnahmestelle:      Meßpunkthöhe: **0,20** m u GOK

Art der Entnahmestelle: GWMS

Rohr-/Schachtdurchmesser: ~~420~~ **100 mm**

Filterlage von: **16,00** bis: **20,00**      Meter unter Meßpunkt (ROK)

Wasserspiegel unter Meßpunkt:  
 vor der Probenahme: **14,87** m u ROK      nach der Probenahme: **14,88** m u ROK

Entnahmetiefe: **17,00** m u ROK

Art der Probenahme: Drücken      mit: Unterwasserpumpe MP1

Schüttung/Förderstrom: **10** l/min      Gesamtfördervolumen: **235** Liter

**Wahrnehmungen am geförderten Grundwasser:**

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

**Messungen vor Ort:**

Pumpdauer min	pH-Wert	Leitfähigkeit µS/cm	Sauerstoff mg/L	Sauerstoff %	Redox mV	Wasserspiegel muROK	Wassertemp °C
0	7,09	691	5,26	52,0	(-220)	14,87	10,8
5	7,08	708	5,37	52,1	(-223)	15,39	11,1
10	7,06	710	5,21	51,3	(-230)	15,39	11,0
15	7,06	710	5,20	51,7	(-228)	15,39	11,1
20	7,06	711	5,18	51,5	(-224)	15,39	11,1
25	7,06	712	5,18	51,6	(-227)	15,39	11,1

Probengefäße/ Konservierung: **100 ml Glas + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (Fe<sup>++</sup>)**      **250 ml Braunglas (pH42)**  
**3 x 1,0 L Glas**      **100 ml PE + HNO<sub>3</sub>, fest**      **250 ml Glas + ZnAc (H<sub>2</sub>S)**

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

am: **06** .11.2013      um: 20:00      an: LWU GmbH Bad Liebenwerda

Analysenregister: **14843** /11/2013

Unterschrift: *Jokisch*

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

Probenkennzeichnung:

Gemeinde: Berlin Tempelhof

Ortsteil /Kreis: Tempelhof

Entnahmestelle: P 39

Objekt: Tempelhofer Freiheit, Sanierungsplan „Alter Hafen“

Datum: 07 .11.2013      Uhrzeit: 15:00

**Umgebungsbedingungen:**

Wetter: Regen      Luftdruck: 990 hPa  
 relat. Luftfeuchte: 90 %      Temperatur: +8 °C

Entnahmestelle/Probenahme: P 39      Tiefe: 13,81 m u ROK  
 Lage der Entnahmestelle: Seidenstraße      Meßpunkthöhe: 0,10 m u GOK

Art der Entnahmestelle: GWMS

Rohr-/Schachtdurchmesser: 4 Zoll 100 mm

Filterlage von: 16,00 bis: 20,00      Meter unter Meßpunkt (ROK)

Wasserspiegel unter Meßpunkt:  
 vor der Probenahme: 15,00 m u ROK      nach der Probenahme: 15,03 m u ROK

Entnahmetiefe: 17,00 m u ROK

Art der Probenahme: Drücken      mit: Unterwasserpumpe MPI

Schüttung/Förderstrom: 10,0 l/min      Gesamtfördervolumen: 235 Liter

**Wahrnehmungen am geförderten Grundwasser:**

Färbung: gelblich      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	7,08	688	3,12	31,8	(-212)	15,03	11,1
5	7,31	681	0,48	5,7	(-300)	15,58	11,2
10	6,98	632	0,14	1,5	(-308)	15,60	11,2
15	6,90	659	0,10	1,0	(-298)	15,60	11,0
20	6,90	660	0,07	0,8	(-300)	15,60	11,0
25	6,88	660	0,07	0,8	(-300)	15,60	11,0

Probengefäße/ Konservierung: 100 ml Flas + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (Fe<sup>++</sup>)      250 ml Braunglas (pH<sup>2</sup>)  
 3 x 1,0L Flas      100ml PE + HNO<sub>3</sub> 1:1:1      250 ml Flas + Zn-Ace (H<sub>2</sub>S)

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

am: 07 .11.2013      um: 20:00      an: LWU GmbH Bad Liebenwerda

Analysenregister: 14844 /11/2013      Unterschrift: *Jokisch*

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

Probenkennzeichnung:

Gemeinde: Berlin Tempelhof

Ortsteil / Kreis: Tempelhof

Entnahmestelle: **P47**

Objekt: **Tempelhofer Freiheit, Sanierungsplan „Alter Hafen“**

Datum: **07** .11.2013

Uhrzeit: **16:00**

**Umgebungsbedingungen:**

Wetter: **Regen** Luftdruck: **990** hPa

relat. Luftfeuchte: **90** % Temperatur: **18** °C

Entnahmestelle/Probenahme: **P47** Tiefe: **20,05** m u ROK

Lage der Entnahmestelle: **Schlammherd** Meßpunkthöhe: **0,25** m u GOK

Art der Entnahmestelle: GWMS

Rohr-/Schachtdurchmesser: **4 Zott 100 mm**

Filterlage von: **16,00** bis: **20,00** Meter unter Meßpunkt (ROK)

Wasserspiegel unter Meßpunkt:

vor der Probenahme: **15,09** m u ROK nach der Probenahme: **15,10** m u ROK

Entnahmetiefe: **17,00** m u ROK

Art der Probenahme: Drücken mit: Unterwasserpumpe MPI

Schüttung/Förderstrom: **10,0** l/min Gesamtfördervolumen: **235** Liter

**Wahrnehmungen am geförderten Grundwasser:**

Färbung: **gelblich** 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	6,61	661	0,17	2,2	(-220)	15,09	10,9
5	6,70	702	0,11	1,2	(-228)	15,33	11,0
10	6,84	708	0,08	0,8	(-220)	15,33	11,1
15	6,88	710	0,08	1,0	(-230)	15,33	11,1
20	6,89	711	0,05	0,6	(-238)	15,33	11,1
25	6,89	711	0,06	0,6	(-240)	15,33	11,1

Probengefäße/ Konservierung: **100 ml Glas + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (Fe<sup>++</sup>)** **250 ml Braunglas (pH/Cl<sub>2</sub>)**  
**3x 1,0 L Flas** **100 ml PE + HNO<sub>3</sub> 1 f. et.** **250 ml Glas + BaAc (H<sub>2</sub>S)**

Die Probenahme und obige Arbeiten haben ausgeführt: Herr A. Jokisch

Die Proben wurden übergeben:

am: **07** .11.2013

um: 20:00

an: LWU GmbH Bad Liebenwerda

Analysenregister: **14845** /11/2013

Unterschrift: *Jokisch*

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

Probenkennzeichnung:

Gemeinde: Berlin Tempelhof

Ortsteil /Kreis: Tempelhof

Entnahmestelle: P 66

Objekt: Tempelhofer Freiheit, Sanierungsplan „Alter Hafen“

Datum: 05 .11.2013

Uhrzeit: 13:30

**Umgebungsbedingungen:**

Wetter bewölkt Luftdruck: 1000 hPa

relat. Luftfeuchte: 70 % Temperatur: +11 °C

Entnahmestelle/Probenahme: P 66 Tiefe: 19,60 m u ROK

Lage der Entnahmestelle: Meßpunkthöhe: 0,20 m u GOK

Art der Entnahmestelle: GWMS

Rohr-/Schachtdurchmesser: 4 Zoll 100mm

Filterlage von: 16,00 - bis: 20,00 Meter unter Meßpunkt (ROK)

Wasserspiegel unter Meßpunkt:

vor der Probenahme: 15,08 m u ROK nach der Probenahme: 15,11 m u ROK

Entnahmetiefe: 17,00 m u ROK

Art der Probenahme: Drücken mit: Unterwasserpumpe MPI

Schüttung/Förderstrom: 10,0 l/min Gesamtfördervolumen: 235 Liter

**Wahrnehmungen am geförderten Grundwasser:**

Färbung: farblos Trübung: keine

Bodensatz: nein Geruch: faulig

**Messungen vor Ort:**

Pumpdauer min	pH-Wert	Leitfähigkeit $\mu\text{S/cm}$	Sauerstoff mg/L	Sauerstoff %	Redox mV	Wasserspiegel muROK	Wassertemp °C
0	6,94	649	4,65	48,2	(-99)	15,08	10,9
5	6,96	641	5,56	47,7	(-92)	15,71	11,0
10	6,92	638	5,64	45,8	(-80)	15,71	11,0
15	6,91	634	5,61	45,9	(-81)	15,71	11,0
20	6,91	633	5,60	46,2	(-84)	15,71	11,0
25	6,91	633	5,60	46,2	(-88)	15,71	11,0

Probengefäße/ Konservierung:

3 x 1,0L Glas

100 ml Glas +  $\text{H}_2\text{SO}_4$  ( $\text{Fe}^{++}$ )

100 ml PE +  $\text{HNO}_3$ , f.H.

250ml Braunglas (pH < 2)

250ml Glas +  $\text{ZnAc}_2$  ( $\text{H}_2\text{S}$ )

Die Probenahme und obige Arbeiten haben ausgeführt: Herr A. Jokisch

Die Proben wurden übergeben:

am: 05.11.2013

um: 20:00

an: LWU GmbH Bad Liebenwerda

Analysenregister: 14846 /11/2013

Unterschrift:



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

Probenkennzeichnung:

Gemeinde: Berlin Tempelhof

Ortsteil /Kreis: Tempelhof

Entnahmestelle: P72

Objekt: Tempelhofer Freiheit, Sanierungsplan „Alter Hafen“

Datum: 07.11.2013 Uhrzeit: 17:00

**Umgebungsbedingungen:**

Wetter: Regen Luftdruck: 995 hPa  
 relat. Luftfeuchte: 90 % Temperatur: +7 °C

Entnahmestelle/Probenahme: P72 Tiefe: 18,06 m u ROK  
 Lage der Entnahmestelle: Siladenshard Meßpunkthöhe: 0,20 m u GOK

Art der Entnahmestelle: GWMS

Rohr-/Schachtdurchmesser: 4 Zoll 100mm

Filterlage von: 16,00 bis: 20,00 Meter unter Meßpunkt (ROK)

Wasserspiegel unter Meßpunkt:  
 vor der Probenahme: 15,17 m u ROK nach der Probenahme: 15,18 m u ROK

Entnahmetiefe: 17,00 m u ROK

Art der Probenahme: Drücken mit: Unterwasserpumpe MP1

Schüttung/Förderstrom: 100 l/min Gesamtfördervolumen: 235 Liter

**Wahrnehmungen am geförderten Grundwasser:**

Färbung: farblos Trübung: keine  
 Bodensatz: nein Geruch: aromatisch, stechend

**Messungen vor Ort:**

Pumpdauer min	pH-Wert	Leitfähigkeit µS/cm	Sauerstoff mg/L	Sauerstoff %	Redox mV	Wasserspiegel muROK	Wassertemp °C
0	7,03	679	0,18	1,9	(-288)	15,17	11,0
5	7,08	642	0,07	0,7	(-307)	15,51	11,1
10	7,07	640	0,05	0,6	(-308)	15,51	11,0
15	7,06	639	0,05	0,5	(-310)	15,51	11,0
20	7,06	640	0,03	0,4	(-322)	15,51	11,0
25	7,06	647	0,03	0,4	(-325)	15,51	11,0

Probengefäße/ Konservierung: 100ml Glas + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (Fe<sup>++</sup>) 250ml Braunglas (pH < 2)  
 3x 1,0L Glas 100ml PE + HNO<sub>3</sub> f.f. 250ml Glas + Zn Ace (H<sub>2</sub>S)

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

am: 07.11.2013 um: 20:00 an: LWU GmbH Bad Liebenwerda

Analysenregister: 14847 /11/2013

Unterschrift: Jokisch

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

Probenkennzeichnung:

Gemeinde: Berlin Tempelhof

Ortsteil /Kreis: Tempelhof

Entnahmestelle: **P 74**

Objekt: **Tempelhofer Freiheit, Sanierungsplan „Alter Hafen“**

Datum: **05 .11.2013**

Uhrzeit: **11:00**

**Umgebungsbedingungen:**

Wetter: **bewölkt**      Luftdruck: **1000** hPa

relat. Luftfeuchte: **70** %      Temperatur: **+10** °C

Entnahmestelle/Probenahme: **P 74**      Tiefe: **19,09** m u ROK

Lage der Entnahmestelle:      Meßpunkthöhe: **0,10** m u GOK

Art der Entnahmestelle: **GWMS**

Rohr-/Schachtdurchmesser: **4 Zoll 100 mm**

Filterlage von: **16,00** bis: **20,00**      Meter unter Meßpunkt (ROK)

Wasserspiegel unter Meßpunkt:

vor der Probenahme: **15,25** m u ROK      nach der Probenahme: **15,26** m u ROK

Entnahmetiefe: **17,00** m u ROK

Art der Probenahme: **Drücken** mit: **Unterwasserpumpe MPI**

Schüttung/Förderstrom: **10,0** l/min      Gesamtfördervolumen: **235** Liter

**Wahrnehmungen am geförderten Grundwasser:**

Färbung: **farblos**      Trübung: **schwach**

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	6,94	588	3,31	38,2	(-33)	15,25	12,0
5	6,81	684	2,05	20,8	(-116)	16,08	11,3
10	6,79	671	2,30	23,4	(-117)	16,08	11,2
15	6,71	694	2,73	27,0	(-120)	16,08	11,1
20	6,77	695	2,71	27,0	(-121)	16,08	11,1
25	6,77	695	2,70	27,0	(-121)	16,08	11,1

Probengefäße/ Konservierung: **100 ml flas + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (Fe<sup>++</sup>)**      **250 ml Braunglas (pH < 2)**  
**3x 1,0 L flas**      **100 ml PE + HNO<sub>3</sub>, filtr.**      **250 ml flas + ZnAc (H<sub>2</sub>S)**

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

am: **05 .11.2013**      um: **20:00**      an: **LWU GmbH Bad Liebenwerda**

Analysenregister: **14848** /11/2013

Unterschrift: **Jokisch**

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

Probenkennzeichnung:

Gemeinde: Berlin Tempelhof

Ortsteil /Kreis: Tempelhof

Entnahmestelle:

gwM - A

Objekt:

Tempelhofer Freiheit, Sanierungsplan „Alter Hafen“

Datum: 06 .11.2013

Uhrzeit:

15:00

## Umgebungsbedingungen:

Wetter

bewölkt

Luftdruck :

990

hPa

relat. Luftfeuchte :

50

%

Temperatur :

+8

°C

Entnahmestelle/Probenahme:

gwM - A

Tiefe:

20,53

m u ROK

Lage der Entnahmestelle:

Meßpunkthöhe:

0,10

m u GOK

Art der Entnahmestelle: GWMS

Rohr-/Schachtdurchmesser:

~~4 Zoll~~ 100mm

Filterlage von:

R.A. 7-

bis:

-20,00

Meter unter Meßpunkt (ROK)

Wasserspiegel unter Meßpunkt:

vor der Probenahme:

15,33

m u ROK

nach der Probenahme:

15,33

m u ROK

Entnahmetiefe:

17,00

m u ROK

Art der Probenahme:

Drücken

mit:

Unterwasserpumpe MPI

Schüttung/Förderstrom:

10,0

l/min

Gesamtfördervolumen:

235

Liter

## Wahrnehmungen am geförderten Grundwasser:

Färbung:

farblos

Trübung:

keine

Bodensatz:

kein

Geruch:

geruchlos

## Messungen vor Ort:

Pumpdauer min	pH-Wert	Leitfähigkeit µS/cm	Sauerstoff mg/L	Sauerstoff %	Redox mV	Wasserspiegel muROK	Wassertemp °C
0	7,32	613	6,16	67,4	(-250)	15,33	10,9
5	7,29	615	7,04	70,1	(-240)	16,04	10,9
10	7,29	622	7,08	70,3	(-233)	16,04	11,0
15	7,29	621	7,13	70,8	(-230)	16,04	11,0
20	7,28	621	7,12	70,4	(-233)	16,04	11,1
25	7,28	621	7,12	70,3	(-233)	16,04	11,1

Probengefäße/ Konservierung:

3x L flas

100 ml flas + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (Fe<sup>++</sup>)

100 ml PE + HNO<sub>3</sub> (fikt.)

250 ml flas, braun (pH < 2)

250 ml flas + Zn Ace (H<sub>2</sub>S)

Die Probenahme und obige Arbeiten haben ausgeführt:

Herr A. Jokisch

Die Proben wurden übergeben:

am: 06 .11.2013

um: 20:00

an: LWU GmbH Bad Liebenwerda

Analysenregister: 14849 /11/2013

Unterschrift:

Jokisch

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

Probenkennzeichnung:

Gemeinde: Berlin Tempelhof

Ortsteil /Kreis: Tempelhof

Entnahmestelle:

fwM-B

Objekt:

Tempelhofer Freiheit, Sanierungsplan „Alter Hafen“

Datum: 07 .11.2013

Uhrzeit: 14:20

**Umgebungsbedingungen:**

Wetter

Regen

Luftdruck :

950

hPa

relat. Luftfeuchte :

30

%

Temperatur :

+8

°C

Entnahmestelle/Probenahme:

fwM-B  
Schadensloch

Tiefe:

19,78

m u ROK

Lage der Entnahmestelle:

Meßpunkthöhe:

0,10

m u GOK

Art der Entnahmestelle: GWMS

Rohr-/Schachtdurchmesser:

4 Zoll 100 mm

Filterlage von:

4.A. -

bis: 20,00

Meter unter Meßpunkt (ROK)

Wasserspiegel unter Meßpunkt:

vor der Probenahme:

15,13

m u ROK

nach der Probenahme:

15,16

m u ROK

Entnahmetiefe:

17,00

m u ROK

Art der Probenahme:

Drücken

mit:

Unterwasserpumpe MPI

Schüttung/Förderstrom:

10,0

l/min

Gesamtfördervolumen:

235

Liter

**Wahrnehmungen am geförderten Grundwasser:**

Färbung:

grün

Trübung:

schwach

Bodensatz:

nein

Geruch:

aromatisch

**Messungen vor Ort:**

Pumpdauer min	pH-Wert	Leitfähigkeit $\mu\text{S}/\text{cm}$	Sauerstoff mg / L	Sauerstoff %	Redox mV	Wasserspiegel muROK	Wassertemp °C
0	7,63	733	5,28	58,1	(-292)	15,13	11,5
5	7,36	731	0,12	1,0	(-274)	15,37	11,5
10	7,35	730	0,10	1,1	(-282)	15,32	11,5
15	7,35	728	0,08	1,0	(-280)	15,38	11,4
20	7,34	729	0,08	0,8	(-274)	15,38	11,4
25	7,34	727	0,08	0,8	(-275)	15,38	11,4

Probengefäße/ Konservierung:

100ml Glas +  $\text{H}_2\text{SO}_4$  ( $\text{Fe}^{++}$ )

250ml Braunglas (pH < 2)

3x 1,0L Glas

100ml PE +  $\text{HNO}_3$  15% / 10%

250ml Glas + Zn Ace ( $\text{H}_2\text{S}$ )

Die Probenahme und obige Arbeiten haben ausgeführt:

Herr A. Jokisch

Die Proben wurden übergeben:

am: 07 .11.2013

um: 20:00

an: LWU GmbH Bad Liebenwerda

Analysenregister: 14850/11/2013

Unterschrift:

Jokisch

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

Probenkennzeichnung:

Gemeinde: Berlin Tempelhof

Ortsteil / Kreis: Tempelhof

Entnahmestelle: **fwM-C**

Objekt: **Tempelhofer Freiheit, Sanierungsplan „Alter Hafen“**

Datum: **04** .11.2013 Uhrzeit: **14:00**

**Umgebungsbedingungen:**

Wetter: **Regen** Luftdruck: **990** hPa  
 relat. Luftfeuchte: **80** % Temperatur: **+10** °C

Entnahmestelle/Probenahme: **fwM-C** Tiefe: **17,80** m u ROK  
 Lage der Entnahmestelle: **Anstrom** Meßpunkthöhe: **0,05** m u GOK

Art der Entnahmestelle: GWMS

Rohr-/Schachtdurchmesser: **4 Zoll 100 mm**

Filterlage von: **14,00** bis: **18,00** Meter unter Meßpunkt (ROK)

Wasserspiegel unter Meßpunkt:

vor der Probenahme: **15,19** m u ROK nach der Probenahme: **15,22** m u ROK

Entnahmetiefe: **17,00** m u ROK

Art der Probenahme: Drücken mit: Unterwasserpumpe MPI

Schüttung/Förderstrom: **10,0** l/min Gesamtfördervolumen: **350** Liter

**Wahrnehmungen am geförderten Grundwasser:**

Färbung: **farblos** Trübung: **schwach**

Bodensatz: **nein** Geruch: **faulig**

**Messungen vor Ort:**

Pumpdauer min	pH-Wert	Leitfähigkeit µS/cm	Sauerstoff mg/L	Sauerstoff %	Redox mV	Wasserspiegel muROK	Wassertemp °C
0	6,94	876	4,89	50,7	(+83)	15,19	11,3
5	6,76	882	4,81	48,1	(+94)	15,30	11,7
10	6,75	878	4,90	49,2	(+96)	15,35	11,1
15	6,80	880	4,87	48,0	(+100)	15,35	11,1
20	6,80	877	4,87	48,2	(+102)	15,35	11,7
25	6,75	876	4,87	48,2	(+105)	15,35	11,1
30	6,79	876	4,80	48,1	(+105)	15,35	11,1
35	6,79	876	4,80	48,1	(+105)	15,35	11,1

Probengefäße/ Konservierung: **100ml Glas + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (Fe<sup>++</sup>)** **250ml Glas, braun (pH<2)**  
**3x 1,0L Glas** **100ml PE + HNO<sub>3</sub>, filt.** **250ml Glas + Zn-Ace (H<sub>2</sub>S)**

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

am: **04** .11.2013 um: 20:00 an: LWU GmbH Bad Liebenwerda

Analysenregister: **14851/11/2013**

Unterschrift: **Jokisch**

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

Probenkennzeichnung:

Gemeinde: Berlin Tempelhof

Ortsteil /Kreis: Tempelhof

Entnahmestelle: **GWM - 1**

Objekt: **Tempelhofer Freiheit, Sanierungsplan „Alter Hafen“**

Datum: **04.** .11.2013

Uhrzeit: **11:00**

**Umgebungsbedingungen:**

Wetter: **Regen - Sturm**

Luftdruck: **990** hPa

relat. Luftfeuchte: **80** %

Temperatur: **+8** °C

Entnahmestelle/Probenahme: **GWM - 1**

Tiefe: **18,02** m u ROK

Lage der Entnahmestelle: **Anstrom**

Meßpunkthöhe: **0,15** m u GOK

Art der Entnahmestelle: GWMS

Rohr-/Schachtdurchmesser: **4 Zoll 100 mm**

Filterlage von: **14,00** bis: **18,00** Meter unter Meßpunkt (ROK)

Wasserspiegel unter Meßpunkt:

vor der Probenahme: **15,00** m u ROK

nach der Probenahme: **15,08** m u ROK

Entnahmetiefe: **17,00** m u ROK

Art der Probenahme: Drücken mit: Unterwasserpumpe MP1

Schüttung/Förderstrom: **10,0** l/min Gesamtfördervolumen: **350** Liter

**Wahrnehmungen am geförderten Grundwasser:**

Färbung: **gelblich**

Trübung: **keine**

Bodensatz: **kein**

Geruch: **geruchlos**

**Messungen vor Ort:**

Pumpdauer min	pH-Wert	Leitfähigkeit µS/cm	Sauerstoff mg/L	Sauerstoff %	Redox mV	Wasserspiegel muROK	Wassertemp °C
0	6,98	644	1,32	13,8	(-18)	15,00	11,1
5	7,00	641	1,63	16,9	(+116)	15,34	11,0
10	7,01	657	1,28	13,0	(+110)	15,34	11,0
15	6,99	661	1,22	12,3	(+104)	15,34	11,0
20	6,98	662	1,20	12,0	(+100)	15,34	11,0
25	6,98	662	1,18	11,8	(+97)	15,34	11,0
30	6,98	663	1,18	11,7	(+97)	15,34	11,0
35	6,98	663	1,18	11,7	(+97)	15,34	11,0

Probengefäße/ Konservierung: **3x1L flas, 100ml flas + (Fe<sup>3+</sup>) + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 100ml PE + 4NO<sub>3</sub>, f. l. t., 250ml Braunglas (pH2), 250ml Glas (H<sub>2</sub>S) F<sub>3</sub>Ac**

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

am: **04.11.2013**

um: **20:00**

an: **LWU GmbH Bad Liebenwerda**

Analysenregister: **14852/11/2013**

Unterschrift: **Jokisch**

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

Probenkennzeichnung:

Gemeinde: Berlin Tempelhof

Ortsteil / Kreis: Tempelhof

Entnahmestelle:

GWM-E

Objekt:

Tempelhofer Freiheit, Sanierungsplan „Alter Hafen“

Datum: 05 .11.2013

Uhrzeit: 10:00

## Umgebungsbedingungen:

Wetter: heiter Luftdruck: 1003 hPa

relat. Luftfeuchte: 70 % Temperatur: +12 °C

Entnahmestelle/Probenahme: GWM-E Tiefe: 16,02 m u ROK

Lage der Entnahmestelle: seitl. Abstrom Meßpunkthöhe: 0,10 m u GOK

Art der Entnahmestelle: GWMS

Bem: Pegel schwach anged.ig

Rohr-/Schachtdurchmesser: 4 Zoll 100 mm

Filterlage von: 14,00 bis: 16,00 Meter unter Meßpunkt (ROK)

Wasserspiegel unter Meßpunkt:

vor der Probenahme: 15,05 m u ROK nach der Probenahme: 15,62 m u ROK

Entnahmetiefe: 15,90 m u ROK

Art der Probenahme: Drücken mit: Unterwasserpumpe MPI

Schüttung/Förderstrom: 1,0 l/min Gesamtfördervolumen: (soll: 180) 30 Liter

## Wahrnehmungen am geförderten Grundwasser:

Färbung: gelblich Trübung: schwach

Bodensatz: Spuren Geruch: geruchlos

## Messungen vor Ort:

Pumpdauer min	pH-Wert	Leitfähigkeit µS/cm	Sauerstoff mg/L	Sauerstoff %	Redox mV	Wasserspiegel muROK	Wassertemp °C
0	6,87	688	2,39	30,8	(+33)	15,05	10,6
5	6,88	693	2,91	30,4	(+40)	15,88	12,3
10	6,86	690	2,90	30,1	(+47)	15,88	12,5
15	6,79	689	3,02	32,1	(+50)	15,88	12,7
20	6,78	684	2,91	29,4	(+51)	15,88	12,7
25	6,78	682	2,92	29,3	(+51)	15,88	12,7
30	6,78	682	2,92	29,3	(+51)	15,88	12,7

Probengefäße/ Konservierung:

3x 1,0L flas

100ml flas + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (Fe<sup>++</sup>)  
100 ml PE + HNO<sub>3</sub>, filtr.

250 ml flas, braun (pH 2,2)  
250 ml flas + ZnAc (H<sub>2</sub>S)

Die Probenahme und obige Arbeiten haben ausgeführt: Herr A. Jokisch

Die Proben wurden übergeben:

am: 05 .11.2013

um: 20:00

an: LWU GmbH Bad Liebenwerda

Analysenregister: 14853 /11/2013

Unterschrift:



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

Probenkennzeichnung:

Gemeinde: Berlin Tempelhof

Ortsteil /Kreis: Tempelhof

Entnahmestelle: *fwM-F*

Objekt: Tempelhofer Freiheit, Sanierungsplan „Alter Hafen“

Datum: 05 .11.2013

Uhrzeit: 9:00

## Umgebungsbedingungen:

Wetter

*bewölkt*

Luftdruck :

*1005*

hPa

relat. Luftfeuchte :

*75*

%

Temperatur :

*+8*

°C

Entnahmestelle/Probenahme:

*fwM-F*

Tiefe:

*18,01*

m u ROK

Lage der Entnahmestelle:

*seittl. Anstrom*

Meßpunkthöhe:

*0,05*

m u GOK

Art der Entnahmestelle: GWMS

Rohr-/Schachtdurchmesser:

*4 ZOTT 100mm*

Filterlage von:

*14,00*

bis:

*18,00*

Meter unter Meßpunkt (ROK)

Wasserspiegel unter Meßpunkt:

vor der Probenahme:

*15,26*

m u ROK

nach der Probenahme:

*15,27*

m u ROK

Entnahmetiefe:

*17,00*

m u ROK

Art der Probenahme:

Drücken

mit:

Unterwasserpumpe MPI

Schüttung/Förderstrom:

*10,0*

l/min

Gesamtfördervolumen:

*350*

Liter

## Wahrnehmungen am geförderten Grundwasser:

Färbung:

*farblos*

Trübung:

*keine*

Bodensatz:

*kein*

Geruch:

*geruchlos*

## Messungen vor Ort:

Pumpdauer min	pH-Wert	Leitfähigkeit µS/cm	Sauerstoff mg/L	Sauerstoff %	Redox mV	Wasserspiegel muROK	Wassertemp °C
0	6,34	508	6,30	67,4	(+38)	15,26	11,1
5	6,91	564	6,52	65,9	(+107)	15,66	10,9
10	6,90	565	6,45	65,8	(+112)	15,66	10,9
15	6,90	569	6,39	65,7	(+113)	15,66	10,9
20	6,90	565	6,38	65,2	(+113)	15,66	10,9
25	6,89	570	6,42	65,3	(+114)	15,66	10,9
30	6,89	570	6,43	65,2	(+114)	15,66	10,9
35	6,89	571	6,43	65,2	(+114)	15,66	10,9

Probengefäße/ Konservierung:

*100 ml flas + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (Fe<sup>++</sup>)*

*250 ml flas, braun (pH < 2)*

*3 x 1,0L flas*

*100 ml PE + HNO<sub>3</sub>, filt.*

*250 ml flas + Zn Ace (H<sub>2</sub>S)*

Die Probenahme und obige Arbeiten haben ausgeführt:

Herr A. Jokisch

Die Proben wurden übergeben:

am: 05 .11.2013

um: 20:00

an: LWU GmbH Bad Liebenwerda

Analysenregister: 14854/11/2013

Unterschrift:

*Jokisch*

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

Probenkennzeichnung:

Gemeinde: Berlin Tempelhof

Ortsteil /Kreis: Tempelhof

Entnahmestelle:

*GW1-f*

Objekt:

Tempelhofer Freiheit, Sanierungsplan „Alter Hafen“

Datum: *05* .11.2013

Uhrzeit: *12:00*

**Umgebungsbedingungen:**

Wetter

*bewölkt*

Luftdruck :

*1000*

hPa

relat. Luftfeuchte :

*70*

%

Temperatur :

*+10*

°C

Entnahmestelle/Probenahme:

*GW1-G*

Tiefe:

*18,05*

m u ROK

Lage der Entnahmestelle:

*Amstrom*

Meßpunkthöhe:

*+0,40*

m u GOK

Art der Entnahmestelle: GWMS

Rohr-/Schachtdurchmesser:

*4 Zoll 100 mm*

Filterlage von:

*14,00-*

bis: *18,00*

Meter unter Meßpunkt (ROK)

Wasserspiegel unter Meßpunkt:

vor der Probenahme: *15,38* m u ROK

nach der Probenahme: *15,41* m u ROK

Entnahmetiefe:

*17,00*

m u ROK

Art der Probenahme:

Drücken

mit:

Unterwasserpumpe MPI

Schüttung/Förderstrom:

*10,0*

l/min

Gesamtfördervolumen:

*350*

Liter

**Wahrnehmungen am geförderten Grundwasser:**

Färbung:

*farblos*

Trübung:

*keine*

Bodensatz:

*kein*

Geruch:

*geruchlos*

**Messungen vor Ort:**

Pumpdauer min	pH-Wert	Leitfähigkeit µS / cm	Sauerstoff mg / L	Sauerstoff %	Redox mV	Wasserspiegel muROK	Wassertemp °C
<i>0</i>	<i>6,98</i>	<i>655</i>	<i>9,47</i>	<i>100,8</i>	<i>(-13)</i>	<i>15,38</i>	<i>10,7</i>
<i>5</i>	<i>6,94</i>	<i>559</i>	<i>9,31</i>	<i>97,3</i>	<i>(+57)</i>	<i>15,79</i>	<i>11,0</i>
<i>10</i>	<i>6,94</i>	<i>560</i>	<i>9,16</i>	<i>94,0</i>	<i>(+66)</i>	<i>15,80</i>	<i>11,1</i>
<i>15</i>	<i>6,94</i>	<i>561</i>	<i>8,72</i>	<i>91,6</i>	<i>(+68)</i>	<i>15,80</i>	<i>11,1</i>
<i>20</i>	<i>6,94</i>	<i>561</i>	<i>8,09</i>	<i>81,7</i>	<i>(+70)</i>	<i>15,80</i>	<i>11,2</i>
<i>25</i>	<i>6,94</i>	<i>561</i>	<i>8,08</i>	<i>80,3</i>	<i>(+74)</i>	<i>15,80</i>	<i>11,2</i>
<i>30</i>	<i>6,94</i>	<i>561</i>	<i>8,03</i>	<i>80,3</i>	<i>(+77)</i>	<i>15,80</i>	<i>11,2</i>
<i>35</i>	<i>6,94</i>	<i>561</i>	<i>8,02</i>	<i>80,2</i>	<i>(+78)</i>	<i>15,80</i>	<i>11,2</i>

Probengefäße/ Konservierung:

*3x 1L flas*

*100ml flas + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (Fe<sup>++</sup>)*

*100 ml PE + HNO<sub>3</sub> / filt.*

*250ml Braunglas (pH < 2)*

*250ml flas + Zn Ace (H<sub>2</sub>S)*

Die Probenahme und obige Arbeiten haben ausgeführt:

Herr A. Jokisch

Die Proben wurden übergeben:

am: *05* .11.2013

um: 20:00

an: LWU GmbH Bad Liebenwerda

Analysenregister: *14855* /11/2013

Unterschrift:

*Jokisch*

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

Probenkennzeichnung:

Gemeinde: Berlin Tempelhof

Ortsteil / Kreis: Tempelhof

Entnahmestelle: **GW1-H**

Objekt: Tempelhofer Freiheit, Sanierungsplan „Alter Hafen“

Datum: **05.11.2013** Uhrzeit: **15:00**

**Umgebungsbedingungen:**

Wetter: **bewölkt** Luftdruck: **1000** hPa  
 relat. Luftfeuchte: **70** % Temperatur: **+10** °C

Entnahmestelle/Probenahme: **GW1-H** Tiefe: **25,08** m u ROK

Lage der Entnahmestelle: Meßpunkthöhe: **0,20** m u GOK

Art der Entnahmestelle: GWMS

Rohr-/Schachtdurchmesser: ~~420~~ **100** mm

Filterlage von: **20,00** bis: **25,00** Meter unter Meßpunkt (ROK)

Wasserspiegel unter Meßpunkt:

vor der Probenahme: **14,90** m u ROK nach der Probenahme: **14,90** m u ROK

Entnahmetiefe: **19,00** m u ROK

Art der Probenahme: Drücken mit: Unterwasserpumpe MPI

Schüttung/Förderstrom: **15,0** l/min Gesamtfördervolumen: **480** Liter

**Wahrnehmungen am geförderten Grundwasser:**

Färbung: **gelblich** Trübung: **schwach**  
 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	6,87	645	3,60	36,6	(-113)	14,90	11,0
5	6,95	664	4,04	41,8	(-126)	15,23	11,1
10	6,95	669	4,16	42,2	(-135)	15,31	11,1
15	6,96	670	4,17	42,0	(-133)	15,31	11,0
20	6,96	670	4,17	42,0	(-133)	15,31	11,0
25	6,94	671	4,16	41,9	(-135)	15,31	11,0
30	6,94	671	4,15	41,9	(-135)	15,31	11,0
32	6,94	671	4,15	41,9	(-135)	15,31	11,0

Probengefäße/ Konservierung: **100 ml Glas + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (Fe<sup>++</sup>)** **250 ml Braunglas (pH42)**  
**3 x 1,0L Glas** **100 ml PE + HNO<sub>3</sub>, filt.** **250 ml Glas + Zn Ace (H<sub>2</sub>S)**

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

am: **05.11.2013** um: **20:00** an: **LWU GmbH Bad Liebenwerda**

Analysenregister: **14856** /11/2013

Unterschrift: 

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

Probenkennzeichnung:

Gemeinde: Berlin Tempelhof

Ortsteil / Kreis: Tempelhof

Entnahmestelle:

SwM-L

Objekt:

Tempelhofer Freiheit, Sanierungsplan „Alter Hafen“

Datum: 04. 11.2013

Uhrzeit: 12:00

**Umgebungsbedingungen:**

Wetter

Regen

Luftdruck :

990

hPa

relat. Luftfeuchte :

80

%

Temperatur :

+11

°C

Entnahmestelle/Probenahme:

SwM-L

Tiefe:

16,20

m u ROK

Lage der Entnahmestelle:

Anstrom

Meßpunkthöhe:

0,10

m u GOK

Art der Entnahmestelle: GWMS

Bem: Pegel schwach ergiebig

Rohr-/Schachtdurchmesser:

4 Zoll 100 mm

Filterlage von:

14,10

bis:

16,10

Meter unter Meßpunkt (ROK)

Wasserspiegel unter Meßpunkt:

vor der Probenahme: 15,16 m u ROK

nach der Probenahme: 16,04 m u ROK

Entnahmetiefe:

16,00 m u ROK

Art der Probenahme:

Drücken

mit:

Unterwasserpumpe MPI

Schüttung/Förderstrom:

1,0

l/min

Gesamtfördervolumen: (600: 180) 30 Liter

**Wahrnehmungen am geförderten Grundwasser:**

Färbung:

gelblich

Trübung:

deutlich

Bodensatz:

ja

Geruch:

faulig

**Messungen vor Ort:**

Pumpdauer min	pH-Wert	Leitfähigkeit µS / cm	Sauerstoff mg / L	Sauerstoff %	Redox mV	Wasserspiegel muROK	Wassertemp °C
0	6,91	717	6,90	70,3	(-30)	15,16	13,3
5	6,88	752	6,84	70,1	(-44)	16,10	13,3
10	6,87	748	6,83	71,4	(-46)	16,10	13,3
15	6,87	747	6,78	70,9	(-48)	16,10	13,3
20	6,87	746	6,80	70,4	(-48)	16,10	13,3
25	6,87	746	6,81	70,1	(-48)	16,10	13,3
30	6,87	746	6,81	70,1	(-48)	16,10	13,3

Probengefäße/ Konservierung:

100ml Glas + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (Fe<sup>++</sup>)

250ml Braunglas (pH < 2)

3x 1,0L Glas

100 ml PE + HNO<sub>3</sub>, filtr.

250 ml Glas (H<sub>2</sub>S)

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

Herr A. Jokisch

am: 04. 11.2013

um: 20:00

an: LWU GmbH Bad Liebenwerda

Analysenregister: 14857/11/2013

Unterschrift:

Jokisch

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

Probenkennzeichnung:

Gemeinde: Berlin Tempelhof

Ortsteil /Kreis: Tempelhof

Entnahmestelle: *SwM-M*

Objekt: Tempelhofer Freiheit, Sanierungsplan „Alter Hafen“

Datum: *04* .11.2013

Uhrzeit: *13:00*

**Umgebungsbedingungen:**

Wetter: *Regen* Luftdruck: *990* hPa

relat. Luftfeuchte: *80* % Temperatur: *+11* °C

Entnahmestelle/Probenahme: *SwM-M* Tiefe: m u ROK

Lage der Entnahmestelle: *Anstrom* Meßpunkthöhe: *0,10* m u GOK

Art der Entnahmestelle: GWMS

Rohr-/Schachtdurchmesser: *A-Zoll 100mm*

Filterlage von: *13,90* bis: *16,90* Meter unter Meßpunkt (ROK)

Wasserspiegel unter Meßpunkt:

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

Entnahmetiefe: *16,00* m u ROK

Art der Probenahme: Drücken mit: Unterwasserpumpe MPI

Schüttung/Förderstrom: *10,0* l/min Gesamtfördervolumen: *265* Liter

**Wahrnehmungen am geförderten Grundwasser:**

Färbung: *gelblich* Trübung: *vorhanden*

Bodensatz: *nein* Geruch: *geruchlos*

**Messungen vor Ort:**

Pumpdauer min	pH-Wert	Leitfähigkeit µS/cm	Sauerstoff mg/L	Sauerstoff %	Redox mV	Wasserspiegel muROK	Wassertemp °C
<i>0</i>	<i>7,00</i>	<i>741</i>	<i>4,14</i>	<i>47,1</i>	<i>(+187)</i>	<i>15,19</i>	<i>11,2</i>
<i>5</i>	<i>6,98</i>	<i>801</i>	<i>4,32</i>	<i>43,1</i>	<i>(+113)</i>	<i>15,61</i>	<i>11,2</i>
<i>10</i>	<i>6,88</i>	<i>802</i>	<i>4,36</i>	<i>41,8</i>	<i>(+113)</i>	<i>15,61</i>	<i>11,1</i>
<i>15</i>	<i>6,86</i>	<i>797</i>	<i>4,35</i>	<i>42,0</i>	<i>(+113)</i>	<i>15,61</i>	<i>11,1</i>
<i>20</i>	<i>6,84</i>	<i>798</i>	<i>4,35</i>	<i>42,2</i>	<i>(+113)</i>	<i>15,61</i>	<i>11,1</i>
<i>25</i>	<i>6,84</i>	<i>800</i>	<i>4,37</i>	<i>42,5</i>	<i>(+113)</i>	<i>15,61</i>	<i>11,1</i>
<i>27</i>	<i>6,84</i>	<i>800</i>	<i>4,37</i>	<i>42,5</i>	<i>(+113)</i>	<i>15,61</i>	<i>11,1</i>

Probengefäße/ Konservierung: *100 ml flas + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (Fe<sup>++</sup>)* *250 ml Braunglas (pH2)*  
*3x 1L flas* *100 ml PE + HNO<sub>3</sub>, filter* *250 ml flas + Zn Ace (H<sub>2</sub>S)*

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

am: *04* .11.2013 um: 20:00 an: LWU GmbH Bad Liebenwerda

Analysenregister: *14858* /11/2013

Unterschrift: *Jokisch*

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

Probenkennzeichnung:

Gemeinde: Berlin Tempelhof

Ortsteil /Kreis: Tempelhof

Entnahmestelle: *SwM - N*

Objekt: Tempelhofer Freiheit, Sanierungsplan „Alter Hafen“

Datum: *04* .11.2013

Uhrzeit: *15<sup>00</sup>*

## Umgebungsbedingungen:

Wetter

*Regen*

Luftdruck :

*990*

hPa

relat. Luftfeuchte :

*80*

%

Temperatur :

*+10*

°C

Entnahmestelle/Probenahme:

*SwM - N*

Tiefe:

*30,47*

m u ROK

Lage der Entnahmestelle:

*Anstrom*

Meßpunkthöhe:

*0,10*

m u GOK

Art der Entnahmestelle: GWMS

Rohr-/Schachtdurchmesser:

*4 Zoll 100 mm*

Filterlage von:

*25,50*

bis:

*30,50*

Meter unter Meßpunkt (ROK)

Wasserspiegel unter Meßpunkt:

vor der Probenahme:

*15,2*

m u ROK

nach der Probenahme:

*15,25*

m u ROK

Entnahmetiefe:

*24,00*

m u ROK

Art der Probenahme:

Drücken

mit:

Unterwasserpumpe MPI

Schüttung/Förderstrom:

*20,0*

l/min

Gesamtfördervolumen:

*520*

Liter

## Wahrnehmungen am geförderten Grundwasser:

Färbung:

*farblos*

Trübung:

*keine*

Bodensatz:

*kein*

Geruch:

*geruchlos*

## Messungen vor Ort:

Pumpdauer min	pH-Wert	Leitfähigkeit µS / cm	Sauerstoff mg / L	Sauerstoff %	Redox mV	Wasserspiegel muROK	Wassertemp °C
<i>0</i>	<i>7,01</i>	<i>681</i>	<i>0,90</i>	<i>9,0</i>	<i>(-188)</i>	<i>15,25</i>	<i>11,7</i>
<i>5</i>	<i>7,08</i>	<i>740</i>	<i>0,88</i>	<i>8,9</i>	<i>(-201)</i>	<i>15,36</i>	<i>11,4</i>
<i>10</i>	<i>7,10</i>	<i>751</i>	<i>0,80</i>	<i>8,4</i>	<i>(-200)</i>	<i>15,36</i>	<i>11,4</i>
<i>15</i>	<i>7,11</i>	<i>754</i>	<i>0,71</i>	<i>7,1</i>	<i>(-201)</i>	<i>15,36</i>	<i>11,4</i>
<i>20</i>	<i>7,14</i>	<i>755</i>	<i>0,70</i>	<i>7,0</i>	<i>(-208)</i>	<i>15,36</i>	<i>11,4</i>
<i>25</i>	<i>7,14</i>	<i>755</i>	<i>0,69</i>	<i>7,0</i>	<i>(-210)</i>	<i>15,36</i>	<i>11,4</i>
<i>26</i>	<i>7,14</i>	<i>754</i>	<i>0,69</i>	<i>7,0</i>	<i>(-210)</i>	<i>15,36</i>	<i>11,4</i>

Probengefäße/ Konservierung:

*3x 1L Glas*

*100ml Glas + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (Fe<sup>++</sup>)*

*100ml PE + HNO<sub>3</sub>, filtert.*

*250ml Braunglas (pH<sub>2</sub>)*

*250 ml Glas + Zn Acc (H<sub>2</sub>S)*

Die Probenahme und obige Arbeiten haben ausgeführt:

Herr A. Jokisch

Die Proben wurden übergeben:

am: *04* .11.2013

um: 20:00

an: LWU GmbH Bad Liebenwerda

Analysenregister: *14859* /11/2013

Unterschrift:

*Jokisch*

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

Probenkennzeichnung:

Gemeinde: Berlin Tempelhof

Ortsteil / Kreis: Tempelhof

Entnahmestelle: **fwM-0**

Objekt: **Tempelhofer Freiheit, Sanierungsplan „Alter Hafen“**

Datum: **04** .11.2013

Uhrzeit: **15:30**

## Umgebungsbedingungen:

Wetter: **Regen** Luftdruck: **990** hPa  
 relat. Luftfeuchte: **80** % Temperatur: **+10** °C

Entnahmestelle/Probenahme: **fwM-0** Tiefe: **25,53** m u ROK

Lage der Entnahmestelle: **Anstrom** Meßpunkthöhe: **0,10** m u GOK

Art der Entnahmestelle: GWMS

Rohr-/Schachtdurchmesser: **+Zott 100 mm**

Filterlage von: **20,5** bis: **25,5** Meter unter Meßpunkt (ROK)

Wasserspiegel unter Meßpunkt:

vor der Probenahme: **15,26** m u ROK nach der Probenahme: **15,27** m u ROK

Entnahmetiefe: **19,0** m u ROK

Art der Probenahme: Drücken mit: Unterwasserpumpe MPI

Schüttung/Förderstrom: **15,0** l/min Gesamtfördervolumen: **480** Liter

## Wahrnehmungen am geförderten Grundwasser:

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

## Messungen vor Ort:

Pumpdauer min	pH-Wert	Leitfähigkeit $\mu\text{S/cm}$	Sauerstoff mg/L	Sauerstoff %	Redox mV	Wasserspiegel muROK	Wassertemp °C
0	7,08	795	1,94	20,1	(-100)	15,26	11,3
5	7,23	780	0,81	8,4	(-183)	15,39	11,3
10	7,22	774	0,70	7,0	(-194)	15,39	11,3
15	7,21	770	0,66	7,0	(-200)	15,39	11,3
20	7,21	771	0,67	6,7	(-201)	15,39	11,3
25	7,21	779	0,67	6,7	(-201)	15,39	11,3
30	7,21	767	0,68	6,7	(-203)	15,39	11,3
32	7,21	767	0,68	6,7	(-203)	15,39	11,3

Probengefäße/ Konservierung: **100ml flas + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (Fe<sup>++</sup>)** **250 ml Braunglas (pH<2)**  
**3 x 1,0L flas** **100ml PE + HNO<sub>3</sub>, filtr.** **250 ml flas (H<sub>2</sub>S)**

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

am: **04.**11.2013

um: 20:00

an: LWU GmbH Bad Liebenwerda

Analysenregister: **14860** /11/2013

Unterschrift:

*Jokisch*

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

Probenkennzeichnung:

Gemeinde: Berlin Tempelhof

Ortsteil / Kreis: Tempelhof

Entnahmestelle: *fwM-P*

Objekt: Tempelhofer Freiheit, Sanierungsplan „Alter Hafen“

Datum: *07.11.2013*

Uhrzeit: *11:30*

**Umgebungsbedingungen:**

Wetter: *Regen-Regen!*

Luftdruck: *1000* hPa

relat. Luftfeuchte: *80* %

Temperatur: *+11* °C

Entnahmestelle/Probenahme: *fwM-P*

Tiefe: *20,85* m u ROK

Lage der Entnahmestelle: *Silberstein*

Meßpunkthöhe: *0,20* m u GOK

Art der Entnahmestelle: GWMS

Rohr-/Schachtdurchmesser: *4 Zoll 125 mm*

Filterlage von: *17,00* bis: *21,00*

Meter unter Meßpunkt (ROK)

Wasserspiegel unter Meßpunkt:

vor der Probenahme: *15,14* m u ROK

nach der Probenahme: *15,14* m u ROK

Entnahmetiefe: *17,00* m u ROK

Art der Probenahme: Drücken mit: Unterwasserpumpe MPI

Schüttung/Förderstrom: *20,0* l/min

Gesamtfördervolumen: *520* Liter

**Wahrnehmungen am geförderten Grundwasser:**

Färbung: *farblos*

Trübung: *schwach*

Bodensatz: *kein*

Geruch: *aromatisch*

**Messungen vor Ort:**

Pumpdauer min	pH-Wert	Leitfähigkeit µS / cm	Sauerstoff mg / L	Sauerstoff %	Redox mV	Wasserspiegel muROK	Wassertemp °C
0	<i>7,01</i>	<i>611</i>	<i>6,71</i>	<i>58,1</i>	<i>(-130)</i>	<i>15,14</i>	<i>11,1</i>
5	<i>7,05</i>	<i>607</i>	<i>6,78</i>	<i>61,4</i>	<i>(-128)</i>	<i>15,52</i>	<i>11,1</i>
10	<i>7,02</i>	<i>623</i>	<i>5,56</i>	<i>56,7</i>	<i>(-123)</i>	↓	<i>11,1</i>
15	<i>7,00</i>	<i>624</i>	<i>5,51</i>	<i>55,3</i>	<i>(-126)</i>		<i>11,1</i>
20	<i>6,98</i>	<i>624</i>	<i>5,50</i>	<i>55,0</i>	<i>(-120)</i>		<i>11,1</i>
25	<i>6,98</i>	<i>626</i>	<i>5,50</i>	<i>55,1</i>	<i>(-120)</i>		<i>11,1</i>
30	<i>6,98</i>	<i>625</i>	<i>5,50</i>	<i>55,1</i>	<i>(-120)</i>		<i>15,52</i>

Probengefäße/ Konservierung:

*3x 1,0L flas*

*100 ml flas + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (Fe<sup>++</sup>)*

*100 ml PE + HNO<sub>3</sub> (fitt.)*

*250 ml Braunglas (pH<sub>2</sub>)*

*250 ml flas - Zn Ace (H<sub>2</sub>S)*

Die Probenahme und obige Arbeiten haben ausgeführt:

Herr A. Jokisch

Die Proben wurden übergeben:

am: *07.11.2013*

um: 20:00

an: LWU GmbH Bad Liebenwerda

Analysenregister: *11861* /11/2013

Unterschrift:

*Jokisch*

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

Probenkennzeichnung:

Gemeinde: Berlin Tempelhof

Ortsteil / Kreis: Tempelhof

14867

Entnahmestelle: *GW1 - 0*

Objekt: Tempelhofer Freiheit, Sanierungsplan „Alter Hafen“

Datum: *07* .11.2013

Uhrzeit: *12:30*

**Umgebungsbedingungen:**

Wetter: *Regen* Luftdruck: *990* hPa  
 relat. Luftfeuchte: *90* % Temperatur: *+8* °C

Entnahmestelle/Probenahme: *GW1-Q* Tiefe: *20,95* m u ROK  
 Lage der Entnahmestelle: *Schadensherd* Meßpunkthöhe: *0,20* m u GOK

Art der Entnahmestelle: GWMS

Rohr-/Schachtdurchmesser: ~~420~~ *125* mm

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

Wasserspiegel unter Meßpunkt:

vor der Probenahme: *15,04* m u ROK nach der Probenahme: *15,10* m u ROK

Entnahmetiefe: *17,00* m u ROK

Art der Probenahme: Drücken mit: Unterwasserpumpe MPI

Schüttung/Förderstrom: *200* l/min Gesamtfördervolumen: *520* Liter

**Wahrnehmungen am geförderten Grundwasser:**

Färbung: *grau* Trübung: *schwach*  
 Bodensatz: *Spuren* Geruch: *aromatisch*

**Messungen vor Ort:**

Pumpdauer min	pH-Wert	Leitfähigkeit µS / cm	Sauerstoff mg / L	Sauerstoff %	Redox mV	Wasserspiegel muROK	Wassertemp °C
<i>0</i>	<i>7,94</i>	<i>703</i>	<i>4,67</i>	<i>48,8</i>	<i>(-336)</i>	<i>15,04</i>	<i>11,4</i>
<i>5</i>	<i>8,01</i>	<i>701</i>	<i>0,12</i>	<i>1,4</i>	<i>(-408)</i>	<i>15,77</i>	<i>11,1</i>
<i>10</i>	<i>8,20</i>	<i>701</i>	<i>0,11</i>	<i>1,0</i>	<i>(-459)</i>	<i>15,80</i>	<i>11,3</i>
<i>15</i>	<i>8,34</i>	<i>701</i>	<i>0,01</i>	<i>0,1</i>	<i>(-501)</i>	<i>15,80</i>	<i>12,0</i>
<i>20</i>	<i>8,35</i>	<i>700</i>	<i>0,03</i>	<i>0,2</i>	<i>(-507)</i>	<i>15,80</i>	<i>12,1</i>
<i>25</i>	<i>8,35</i>	<i>700</i>	<i>0,03</i>	<i>0,2</i>	<i>(-508)</i>	<i>15,80</i>	<i>12,2</i>
<i>30</i>	<i>8,35</i>	<i>700</i>	<i>0,03</i>	<i>0,2</i>	<i>(-503)</i>	<i>15,80</i>	<i>12,2</i>

Probengefäße/ Konservierung: *100 ml Glas + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (Fe<sup>++</sup>)* *250 ml Braunglas (pH2)*  
*3x 1,0L Glas* *100 ml PE + HNO<sub>3</sub>, filter* *250 ml Glas + Zn Arc (H<sub>2</sub>S)*

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

am: *07* .11.2013 um: 20:00 an: LWU GmbH Bad Liebenwerda

Analysenregister: *14862* /11/2013

Unterschrift: *Jokisch*

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

Probenkennzeichnung:

Gemeinde: Berlin Tempelhof

Ortsteil / Kreis: Tempelhof

Entnahmestelle:

fwM-R

14863

Objekt:

Tempelhofer Freiheit, Sanierungsplan „Alter Hafen“

Datum: 07 .11.2013

Uhrzeit: 13:30

**Umgebungsbedingungen:**

Wetter

Regen

Luftdruck :

990

hPa

relat. Luftfeuchte :

95

%

Temperatur :

+8

°C

Entnahmestelle/Probenahme:

fwM-R

Tiefe:

18,45

m u ROK

Lage der Entnahmestelle:

Siladensherd

Meßpunkthöhe:

0,15

m u GOK

Art der Entnahmestelle: GWMS

Rohr-/Schachtdurchmesser:

4 Zoll 125 mm

Filterlage von:

16,50

bis:

18,50

Meter unter Meßpunkt (ROK)

Wasserspiegel unter Meßpunkt:

vor der Probenahme:

15,28

m u ROK

nach der Probenahme:

15,29

m u ROK

Entnahmetiefe:

17,00

m u ROK

Art der Probenahme:

Drücken

mit:

Unterwasserpumpe MPI

Schüttung/Förderstrom:

10,0

l/min

Gesamtfördervolumen:

270

Liter

**Wahrnehmungen am geförderten Grundwasser:**

Färbung:

gran-schwarz

Trübung:

deutlich

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	7,79	771	4,61	50,8	(-211)	15,28	11,4
5	7,90	750	0,10	1,0	(-240)	15,87	11,2
10	7,90	744	0,03	0,3	(-272)	↓	11,2
15	7,87	744	0,03	0,3	(-270)	↓	11,2
20	7,88	743	0,02	0,3	(-271)	↓	11,2
25	7,89	743	0,02	0,3	(-271)	↓	11,2
30	7,89	743	0,02	0,3	(-271)	15,87	11,2

Probengefäße/ Konservierung:

3x 1,0l flas

100 ml flas + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (Fe<sup>++</sup>)

100 ml PE + HNO<sub>3</sub> (f. et.)

250 ml Braunglas (pH < 2)

250 ml flas + ZnAc (H<sub>2</sub>S)

Die Probenahme und obige Arbeiten haben ausgeführt:

Herr A. Jokisch

Die Proben wurden übergeben:

am: 07 .11.2013

um: 20:00

an: LWU GmbH Bad Liebenwerda

Analysenregister: 14863 /11/2013

Unterschrift:

Jokisch

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

Probenkennzeichnung:

Gemeinde: Berlin Tempelhof

Ortsteil / Kreis: Tempelhof

Entnahmestelle: **GW-M-5**

Objekt: **Tempelhofer Freiheit, Sanierungsplan „Alter Hafen“**

Datum: **06** .11.2013

Uhrzeit: **9:30**

**Umgebungsbedingungen:**

Wetter: **Regen** Luftdruck: **990** hPa

relat. Luftfeuchte: **90** % Temperatur: **+6** °C

Entnahmestelle/Probenahme: **GW-M-5** Tiefe: **20,98** m u ROK

Lage der Entnahmestelle: **-** Meßpunkthöhe: **0,15** m u GOK

Art der Entnahmestelle: GWMS **125 mm**

Rohr-/Schachtdurchmesser: **4-Zoll** ~~100 mm~~

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

Wasserspiegel unter Meßpunkt:

vor der Probenahme: **14,97** m u ROK nach der Probenahme: **14,98** m u ROK

Entnahmetiefe: **17,00** m u ROK

Art der Probenahme: Drücken mit: Unterwasserpumpe MPI

Schüttung/Förderstrom: **20,0** l/min Gesamtfördervolumen: **520** Liter

**Wahrnehmungen am geförderten Grundwasser:**

Färbung: **gelblich**

Trübung: **keine**

Bodensatz: **kein**

Geruch: **aromatisch**

**Messungen vor Ort:**

Pumpdauer min	pH-Wert	Leitfähigkeit $\mu\text{S/cm}$	Sauerstoff mg/L	Sauerstoff %	Redox mV	Wasserspiegel muROK	Wassertemp °C
0	7,09	693	0,69	7,2	(-74)	14,57	11,0
5	7,08	697	1,00	9,7	(-83)	15,33	11,1
10	7,08	698	0,70	8,7	(-87)	15,33	11,1
15	7,08	698	0,47	5,1	(-88)	15,33	11,1
20	7,07	701	0,46	4,9	(-89)	15,33	11,1
25	7,07	703	0,46	4,8	(-90)	15,33	11,1
30	7,07	703	0,46	4,8	(-90)	15,33	11,1

Probengefäße/ Konservierung: **100ml flas + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (Fe<sup>++</sup>)** **250ml Braunglas (pH<sub>2</sub>)**  
**3x 1,0L flas** **100ml PE + HNO<sub>3</sub>, filt.** **250ml flas + Zn Ac (H<sub>2</sub>S)**

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

am: **06** .11.2013

um: 20:00

an: LWU GmbH Bad Liebenwerda

Analysenregister: **14864** /11/2013

Unterschrift:

*Jokisch*

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

Probenkennzeichnung:

Gemeinde: Berlin Tempelhof

Ortsteil / Kreis: Tempelhof

Entnahmestelle:

GW-M-T

Objekt:

Tempelhofer Freiheit, Sanierungsplan „Alter Hafen“

Datum: 06 .11.2013

Uhrzeit: 13:00

**Umgebungsbedingungen:**

Wetter

Regen

Luftdruck: 990 hPa

relat. Luftfeuchte: 70 %

Temperatur: +10 °C

Entnahmestelle/Probenahme:

GW-M-T

Tiefe: 20,95 m u ROK

Lage der Entnahmestelle:

Meßpunkthöhe: 0,15 m u GOK

Art der Entnahmestelle: GWMS ✓

Rohr-/Schachtdurchmesser:

4 Zoll 125 mm

Filterlage von:

17,00

bis: 21,00

Meter unter Meßpunkt (ROK)

Wasserspiegel unter Meßpunkt:

vor der Probenahme: 15,14 m u ROK

nach der Probenahme: 15,14 m u ROK

Entnahmetiefe:

17,00 m u ROK

Art der Probenahme:

Drücken

mit:

Unterwasserpumpe MPI

Schüttung/Förderstrom:

20,0 l/min

Gesamtfördervolumen: 520 Liter

**Wahrnehmungen am geförderten Grundwasser:**

Färbung:

farblos

Trübung:

keine

Bodensatz:

nein

Geruch:

faulig

**Messungen vor Ort:**

Pumpdauer min	pH-Wert	Leitfähigkeit µS/cm	Sauerstoff mg/L	Sauerstoff %	Redox mV	Wasserspiegel muROK	Wassertemp °C
0	7,12	413	1,60	16,3	(-44)	15,14	11,1
5	7,24	684	1,36	13,6	(-62)	15,49	11,4
10	7,25	679	0,96	9,1	(-75)	15,49	11,4
15	7,26	681	0,87	8,0	(-81)	15,49	11,4
20	7,26	681	0,87	8,4	(-82)	15,49	11,4
25	7,26	681	0,73	8,1	(-82)	15,49	11,4
30	7,26	681	0,78	8,0	(-82)	15,49	11,4

Probengefäße/ Konservierung:

3x 1,0L flas

100ml flas + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (Fe<sup>++</sup>)  
100ml PE + HNO<sub>3</sub>, filtr.

250ml Braunglas (pH<2)  
250ml Glas + Zn Ace (H<sub>2</sub>S)

Die Probenahme und obige Arbeiten haben ausgeführt:

Herr A. Jokisch

Die Proben wurden übergeben:

am: 06.11.2013

um: 20:00

an: LWU GmbH Bad Liebenwerda

Analysenregister: 14865/11/2013

Unterschrift:

Jokisch

# Probenahme-Protokoll für Wasser



Probennummer: 15409 / 11.13

Datum/Uhrzeit: 06.11.13 11:00

Anlaß der Probenahme: Deklaration Grundwasser: Tempelhofer Freiheit

Betreiber/Einleiter: für Berlin

Entnahmestelle/Ort: Hydromat - 80

## Probenahme

Art der Probenahme:

Schöpfprobe

Hahnprobe

Einzel- Stichprobe

qualifizierte Stichprobe

Mischprobe (zeitproport.)

M:00 Uhrzeit

## Vor-Ort-Parameter

Lufttemperatur: +11 °C

Wassertemperatur: 12,7 °C

pH-Wert: 7,7

Leitfähigkeit: 932 µS/cm

Sauerstoffgehalt: 4,28 mg/L

Redox-Potenzial: +113 mV

## Beobachtungen am Abwasserstrom

Farbe:  farblos  gelblich  grau  milchig  rötlich  bläulich  grünlich  bräunlich  braun-schwarz

Geruch:  ohne  muffig, modrig  erdig  jauchig  faulig  fäkalisch  fruchtig  stechend  säuerlich  fischig  fettig, ölig  aromatisch  phenolig, teerig  nach Lösungsmitteln riechend

Trübung:  keine  schwach  stark

Schaumbildung:  keine  schwach  stark  deutlich

Schwimmstoffe:  ja  nein

## Probenahmebedingungen

Örtliche Wetterverhältnisse: Entnahmetag: trocken  Niederschlag  Vortag: trocken  Niederschlag

## Probengefäße/ Konservierung:

3	1000 ml Schliffglas-Flasche
	500 ml Glas + CuSO <sub>4</sub> (Phenolindex)
1	250 ml Schliffglasflasche, braun
	250 ml Glas + HNO <sub>3</sub> (AOX)
	250 ml Glas + Zinkacetat (H <sub>2</sub> S)
	250 ml Glas + Calciumkarbonat (Betonaggr.)
1	100 ml Glas + H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (Fe <sup>++</sup> )
	100 ml Glas + EDTA (Arsen)

1	100 ml PE, filtriert
	100 ml PE + HNO <sub>3</sub> , filtriert
1	100 ml PE + HNO <sub>3</sub> , unfiltriert
	50 ml Glas + H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> , filtriert (DOC)
1	20 ml Glas + NaOH (Cyanid)
	10 ml Headspace
	10 ml Headspace + NaBr (VC)

## Bemerkungen zur Probenahme

Probenehmende Einrichtung: Labor für Wasser und Umwelt, Bad Liebenwerda

Probenehmer, Anwesende: H. Jösch

Zur Untersuchung übergeben am: Datum: 06.11.13 Uhrzeit: 20:00 Uhr

Jösch  
Unterschrift Probenehmer

Unterschrift Anwesende

# Probenahme-Protokoll für Wasser



Probennummer: 15408 / 11.13  
 Datum/Uhrzeit: 06.11.13 10:30  
 Anlaß der Probenahme: Deklaration Grundwasser : Tempelhofer Freiheit  
 Betreiber/Einleiter: frün Berlin  
 Entnahmestelle/Ort: Hydrant 19

## Probenahme

Art der Probenahme: \_\_\_\_\_ Schöpfprobe  
 \_\_\_\_\_  Hahnprobe  
 \_\_\_\_\_  Einzel- Stichprobe  
 \_\_\_\_\_ qualifizierte Stichprobe  
 \_\_\_\_\_ Mischprobe (zeitproport.)  
10:30 \_\_\_\_\_ Uhrzeit

## Vor-Ort-Parameter

Lufttemperatur: +11 °C  
 Wassertemperatur: 12,6 °C  
 pH-Wert: 7,6  
 Leitfähigkeit: 866 µS/cm  
 Sauerstoffgehalt: 4,28 mg/L  
 Redox-Potenzial: +94 mV

## Beobachtungen am Abwasserstrom

Farbe: \_\_\_\_\_ farblos  
 \_\_\_\_\_  gelblich  
 \_\_\_\_\_ grau  
 \_\_\_\_\_ milchig  
 \_\_\_\_\_ rötlich  
 \_\_\_\_\_ bläulich  
 \_\_\_\_\_ grünlich  
 \_\_\_\_\_ bräunlich  
 \_\_\_\_\_ braun-schwarz

Geruch: \_\_\_\_\_  ohne  
 \_\_\_\_\_ muffig, modrig  
 \_\_\_\_\_ erdig  
 \_\_\_\_\_ jauchig  
 \_\_\_\_\_ faulig  
 \_\_\_\_\_ fäkalisch  
 \_\_\_\_\_ fruchtig  
 \_\_\_\_\_ stechend  
 \_\_\_\_\_ säuerlich  
 \_\_\_\_\_ fischig  
 \_\_\_\_\_ fettig, ölig  
 \_\_\_\_\_ aromatisch  
 \_\_\_\_\_ phenolig, teerig  
 \_\_\_\_\_ nach Lösungsmitteln riechend

Trübung: \_\_\_\_\_  keine  
 \_\_\_\_\_ schwach  
 \_\_\_\_\_ stark

Schaumbildung: \_\_\_\_\_  keine  
 \_\_\_\_\_ schwach  
 \_\_\_\_\_ stark  
 \_\_\_\_\_ deutlich

Schwimmstoffe: \_\_\_\_\_ ja  
 \_\_\_\_\_  nein

## Probenahmebedingungen

Örtliche Wetterverhältnisse: Entnahmetag: trocken \_\_\_\_\_ Niederschlag

Vortag: trocken \_\_\_\_\_ Niederschlag

## Probengefäße/ Konservierung:

3	1000 ml	Schliffglas-Flasche
	500 ml	Glas + CuSO <sub>4</sub> (Phenolindex)
1	250 ml	Schliffglasflasche, braun
	250 ml	Glas + HNO <sub>3</sub> (AOX)
	250 ml	Glas + Zinkacetat (H <sub>2</sub> S)
	250 ml	Glas + Calciumkarbonat (Betonaggr.)
1	100 ml	Glas + H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (Fe <sup>++</sup> )
	100 ml	Glas + EDTA (Arsen)

1	100 ml	PE, filtriert
	100 ml	PE + HNO <sub>3</sub> , filtriert
1	100 ml	PE + HNO <sub>3</sub> , unfiltriert
	50 ml	Glas + H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> , filtriert (DOC)
	20 ml	Glas + NaOH (Cyanid)
	10 ml	Headspace
	10 ml	Headspace + NaBr (VC)

## Bemerkungen zur Probenahme

Probennehmende Einrichtung: Labor für Wasser und Umwelt, Bad Liebenwerda

Probennehmer, Anwesende: H. Jöckel

Zur Untersuchung übergeben am: Datum: 06.11.13 Uhrzeit: 20:00 Uhr

Jöckel  
Unterschrift Probennehmer

\_\_\_\_\_  
Unterschrift Anwesende

# Probenahme-Protokoll für Wasser



Probennummer: 15407 / 11.13  
 Datum/Uhrzeit: 06.11.13 9:30  
 Anlaß der Probenahme: Deklaration Regenwasser : Tempelhofer Freiheit  
 Betreiber/Einleiter: Grün Berlin  
 Entnahmestelle/Ort: RW-1

## Probenahme

Art der Probenahme:  Schöpfprobe  
 Hahnprobe  
 Einzel-Stichprobe  
 qualifizierte Stichprobe  
 Mischprobe (zeitproport.)  
 Uhrzeit: 9:30

## Vor-Ort-Parameter

Lufttemperatur: +11 °C  
 Wassertemperatur: 10,7 °C  
 pH-Wert: 7,98  
 Leitfähigkeit: 64 µS/cm  
 Sauerstoffgehalt: 9,05 mg/L  
 Redox-Potenzial: +235 mV

## Beobachtungen am Abwasserstrom

Farbe:  farblos  
 gelblich  
 grau  
 milchig  
 rötlich  
 bläulich  
 grünlich  
 bräunlich  
 braun-schwarz

Geruch:  ohne  
 muffig, modrig  
 erdig  
 jauchig  
 faulig  
 fäkalisch  
 fruchtig  
 stechend  
 säuerlich  
 fischig  
 fettig, ölig  
 aromatisch  
 phenolig, teerig  
 nach Lösungsmitteln riechend

Trübung:  keine  
 schwach  
 stark

Schaumbildung:  keine  
 schwach  
 stark  
 deutlich

Schwimmstoffe:  ja  
 nein

## Probenahmebedingungen

Örtliche Wetterverhältnisse: Entnahmetag: trocken   
 Niederschlag

Vortag: trocken   
 Niederschlag

## Probengefäße/ Konservierung:

<u>3</u>	1000 ml Schliffglas-Flasche
	500 ml Glas + CuSO <sub>4</sub> (Phenolindex)
<u>1</u>	250 ml Schliffglasflasche, braun
	250 ml Glas + HNO <sub>3</sub> (AOX)
	250 ml Glas + Zinkacetat (H <sub>2</sub> S)
	250 ml Glas + Calciumkarbonat (Betonaggr.)
<u>1</u>	100 ml Glas + H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (Fe <sup>++</sup> )
	100 ml Glas + EDTA (Arsen)

<u>1</u>	100 ml PE, filtriert
<u>1</u>	100 ml PE + HNO <sub>3</sub> , filtriert
	100 ml PE + HNO <sub>3</sub> , unfiltriert
<u>1</u>	50 ml Glas + H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> , filtriert (DOC)
	20 ml Glas + NaOH (Cyanid)
	10 ml Headspace
	10 ml Headspace + NaBr (VC)

## Bemerkungen zur Probenahme

Probennehmende Einrichtung: Labor für Wasser und Umwelt, Bad Liebenwerda

Probennehmer, Anwesende: H. Jöckel

Zur Untersuchung übergeben am: Datum: 06.11.13 Uhrzeit: 20:00 Uhr

Unterschrift Probennehmer

Unterschrift Anwesende

# Probenahme-Protokoll für Wasser



Probennummer: 15410 / 11.13

Datum/Uhrzeit: 06.11.13 11:30

Anlaß der Probenahme: Deklaration Grundwasser : Tempelhofer Freiheit

Betreiber/Einleiter: frün Berlin

Entnahmestelle/Ort: Hydrant 83

## Probenahme

Art der Probenahme:  Schöpfprobe  
 Hahnprobe  
 Einzel-Stichprobe  
 qualifizierte Stichprobe  
 Mischprobe (zeitproport.)  
11:30 Uhrzeit

## Vor-Ort-Parameter

Lufttemperatur: +11 °C  
 Wassertemperatur: 11,7 °C  
 pH-Wert: 7,50  
 Leitfähigkeit: 901 µS/cm  
 Sauerstoffgehalt: 6,58 mg/L  
 Redox-Potenzial: +248 mV

## Beobachtungen am Abwasserstrom

Farbe:  farblos  
 gelblich  
 grau  
 milchig  
 rötlich  
 bläulich  
 grünlich  
 bräunlich  
 braun-schwarz

Geruch:  ohne  
 muffig, modrig  
 erdig  
 jauchig  
 faulig  
 fäkalisch  
 fruchtig  
 stechend  
 säuerlich  
 fischig  
 fettig, ölig  
 aromatisch  
 phenolig, teerig  
 nach Lösungsmitteln riechend

Trübung:  keine  
 schwach  
 stark

Schaumbildung:  keine  
 schwach  
 stark  
 deutlich

Schwimmstoffe:  ja  
 nein

## Probenahmebedingungen

Örtliche Wetterverhältnisse: Entnahmetag: trocken   
 Niederschlag  Vortag: trocken   
 Niederschlag

## Probengefäße/ Konservierung:

3	1000 ml Schliffglas-Flasche
	500 ml Glas + CuSO <sub>4</sub> (Phenolindex)
1	250 ml Schliffglasflasche, braun
	250 ml Glas + HNO <sub>3</sub> (AOX)
	250 ml Glas + Zinkacetat (H <sub>2</sub> S)
	250 ml Glas + Calciumkarbonat (Betonaggr.)
1	100 ml Glas + H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (Fe <sup>++</sup> )
	100 ml Glas + EDTA (Arsen)

1	100 ml PE, filtriert
1	100 ml PE + HNO <sub>3</sub> , filtriert
	100 ml PE + HNO <sub>3</sub> , unfiltriert
1	50 ml Glas + H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> , filtriert (DOC)
	20 ml Glas + NaOH (Cyanid)
	10 ml Headspace
	10 ml Headspace + NaBr (VC)

## Bemerkungen zur Probenahme

Probenehmende Einrichtung: Labor für Wasser und Umwelt, Bad Liebenwerda

Probenehmer, Anwesende: H. Jolisch

Zur Untersuchung übergeben am: Datum: 06.11.13 Uhrzeit: 20:00 Uhr

Jolisch  
 Unterschrift Probenehmer

Unterschrift Anwesende