

SYNLAB Umweltinstitut LAG GmbH · Südstraße 7 · 03130 Spremberg

Telefon: +49 3564-5496-101  
Fax: +49 3564-5496-105

E-Mail: lag-info@synlab.com

Landkreis Spree-Neisse  
Dezernat I / Umwelt  
Herrn Müller  
Heinrich-Heine-Str. 1  
**03149 Forst**



## Prüfbericht

Projektbezeichnung: **Probenahme und Analytik an Grundwassermessstellen im Bereich Groß Bademeusel**

Auftrag-Nr.: **17/00321**  
Prüfbericht-Nr.: **170530038**  
Auftraggeber: **Landkreis Spree-Neisse**  
Ihre Auftrags-Nr.: **70.3/mü-st**  
Probenehmer: **SUI LAG GmbH**  
Probeneingang: **21.04.2017**  
Prüfzeitraum: **21.04.2017 bis 29.05.2017**  
Untersuchungsergebnisse: **Seite 2 bis 5**  
Anlagen: **Kooperationsleistung (2 Seiten),  
Probenahmeprotokoll (2 Seiten)**

Spremberg, den 30.05.2017

*M. Kerger*  
Michaela Kerger  
Laborleiterin

*S. Grahl*  
Susann Grahl  
Laborleiterin



## Prüfergebnis:

Probenbezeichnung GWM 1/17

Probenahme am: 21.04.2017

Probe-Nr.: 201704640

Freigabe: SFI

Untersuchungsparameter	Analysenwert	Dimension	Prüfmethode
Temperatur	8,6	°C	DIN 38404-C4
pH-Wert	6,48		DIN EN ISO 10523
elektr. Leitfähigkeit	355	µS/cm	DIN EN 27888
Redox-Spannung UH	197	mV	DIN 38404-C6
Sauerstoff, gelöst	0,78	mg/l	DIN EN ISO 5814
TOC	4,1	mg/l	DIN EN 1484
Säurekapazität Ks 4.3	2,0	mmol/l	DIN 38409-H7-1
Hydrogencarbonat	122	mg/l	DIN 38405-D8
Fluorid	<0,5	mg/l	DIN EN ISO 10304-2
Chlorid	19,9	mg/l	DIN EN ISO 10304-2
Nitrat-N	1,25	mg/l	DIN EN ISO 10304-2
Nitrat	5,53	mg/l	DIN EN ISO 10304-2
Sulfat	52,2	mg/l	DIN EN ISO 10304-2
Nitrit	0,250	mg/l	DIN EN 26777
Phosphor, ges.	0,032	mg/l	DIN EN ISO 6878
Sulfid, leicht freis.	<0,05	mg/l	DIN 38405-D27
Ammonium-N	0,17	mg/l	DIN EN ISO 11732
Aufschluss für Fe			DIN EN ISO 11885
Eisen, gesamt	1,99	mg/l	DIN EN ISO 11885
Membranfiltration für Fe			DIN EN ISO 11885
Eisen, gelöst	0,71	mg/l	DIN EN ISO 11885
Eisen-II, gelöst	0,68	mg/l	DIN 38406-E1
Eisen-III, gelöst	0,03	mg/l	DIN 38406-E1
Natrium	14,0	mg/l	DIN EN ISO 11885
Kalium	8,64	mg/l	DIN EN ISO 11885
Calcium	47,6	mg/l	DIN EN ISO 11885
Magnesium	5,09	mg/l	DIN EN ISO 11885
Aluminium	0,07	mg/l	DIN EN ISO 11885
AOX	0,02	mg/l	DIN EN ISO 9562
Phenolindex	<0,01	mg/l	DIN EN ISO 14402
Arsen	<0,01	mg/l	DIN EN ISO 17294-2
Blei	<0,01	mg/l	DIN EN ISO 17294-2
Cadmium	<0,001	mg/l	DIN EN ISO 17294-2
Chrom, gesamt	<0,005	mg/l	DIN EN ISO 17294-2
Kupfer	<0,005	mg/l	DIN EN ISO 17294-2
Nickel	<0,005	mg/l	DIN EN ISO 17294-2
Quecksilber	<0,0005	mg/l	DIN EN 1483
Zink	0,0138	mg/l	DIN EN ISO 17294-2
Benzol	<0,001	mg/l	DIN 38407-F9
Toluol	<0,001	mg/l	DIN 38407-F9
Ethylbenzol	<0,001	mg/l	DIN 38407-F9
Xylol	<0,001	mg/l	DIN 38407-F9
Summe BTEX	n.b.	mg/l	DIN 38407-F9
Naphthalin	0,019	µg/l	DIN EN ISO 17993
Acenaphthylen	<0,050	µg/l	DIN EN ISO 17993

SYNLAB Umweltinstitut LAG GmbH, Südstraße 7, 03130 Spremberg

Auftrag-Nr.: 17/00321  
Prüfbericht-Nr. 170530038

## Prüfergebnis:

Probenbezeichnung GWM 1/17

Probenahme am: 21.04.2017

Probe-Nr.: 201704640

Freigabe: SFI

Untersuchungsparameter	Analysenwert	Dimension	Prüfmethode
Acenaphthen	<0,010	µg/l	DIN EN ISO 17993
Fluoren	<0,010	µg/l	DIN EN ISO 17993
Phenanthren	0,026	µg/l	DIN EN ISO 17993
Anthracen	<0,010	µg/l	DIN EN ISO 17993
Fluoranthen	<0,010	µg/l	DIN EN ISO 17993
Pyren	<0,010	µg/l	DIN EN ISO 17993
Benzo(a)anthracen	<0,010	µg/l	DIN EN ISO 17993
Chrysen	<0,010	µg/l	DIN EN ISO 17993
Benzo(b)fluoranthen	<0,0050	µg/l	DIN EN ISO 17993
Benzo(k)fluoranthen	<0,0050	µg/l	DIN EN ISO 17993
Benzo(a)pyren	<0,0050	µg/l	DIN EN ISO 17993
Dibenzo(a,h)anthracen	<0,010	µg/l	DIN EN ISO 17993
Benzo(g,h,i)perylene	<0,0050	µg/l	DIN EN ISO 17993
Indeno(123cd)pyren	<0,010	µg/l	DIN EN ISO 17993
Summe PAK nach EPA	0,045	µg/l	DIN EN ISO 17993
Summe PCB (6)	<0,05	µg/l	DIN38407-2
Kooperationsleistung	s. Anlage		

**Bemerkung:** n.b. - Nicht berechenbar, da zur Summenbildung nur Analysenwerte oberhalb der Bestimmungsgrenze verwendet werden.

SYNLAB Umweltinstitut LAG GmbH, Südstraße 7, 03130 Spremberg

Auftrag-Nr.: 17/00321  
Prüfbericht-Nr. 170530038

## Prüfergebnis:

Probenbezeichnung GWM 2/17

Probenahme am: 21.04.2017

Probe-Nr.: 201704641

Freigabe: SFI

Untersuchungsparameter	Analysenwert	Dimension	Prüfmethode
Temperatur	9,0	°C	DIN 38404-C4
pH-Wert	6,52		DIN EN ISO 10523
elektr. Leitfähigkeit	223	µS/cm	DIN EN 27888
Redox-Spannung UH	138	mV	DIN 38404-C6
Sauerstoff, gelöst	0,31	mg/l	DIN EN ISO 5814
TOC	5,1	mg/l	DIN EN 1484
Säurekapazität Ks 4.3	1,6	mmol/l	DIN 38409-H7-1
Hydrogencarbonat	97,6	mg/l	DIN 38405-D8
Fluorid	<0,5	mg/l	DIN EN ISO 10304-2
Chlorid	7,1	mg/l	DIN EN ISO 10304-2
Nitrat-N	<0,05	mg/l	DIN EN ISO 10304-2
Nitrat	<0,2	mg/l	DIN EN ISO 10304-2
Sulfat	28,6	mg/l	DIN EN ISO 10304-2
Nitrit	<0,03	mg/l	DIN EN 26777
Phosphor, ges.	0,333	mg/l	DIN EN ISO 6878
Sulfid, leicht freis.	0,070	mg/l	DIN 38405-D27
Ammonium-N	0,25	mg/l	DIN EN ISO 11732
Aufschluss für Fe			DIN EN ISO 11885
Eisen, gesamt	4,69	mg/l	DIN EN ISO 11885
Membranfiltration für Fe			DIN EN ISO 11885
Eisen, gelöst	3,86	mg/l	DIN EN ISO 11885
Eisen-II, gelöst	3,86	mg/l	DIN 38406-E1
Eisen-III, gelöst	<0,01	mg/l	DIN 38406-E1
Natrium	6,12	mg/l	DIN EN ISO 11885
Kalium	2,54	mg/l	DIN EN ISO 11885
Calcium	25,1	mg/l	DIN EN ISO 11885
Magnesium	4,93	mg/l	DIN EN ISO 11885
Aluminium	0,04	mg/l	DIN EN ISO 11885
AOX	0,02	mg/l	DIN EN ISO 9562
Phenolindex	<0,01	mg/l	DIN EN ISO 14402
Arsen	<0,01	mg/l	DIN EN ISO 17294-2
Blei	<0,01	mg/l	DIN EN ISO 17294-2
Cadmium	<0,001	mg/l	DIN EN ISO 17294-2
Chrom, gesamt	<0,005	mg/l	DIN EN ISO 17294-2
Kupfer	<0,005	mg/l	DIN EN ISO 17294-2
Nickel	<0,005	mg/l	DIN EN ISO 17294-2
Quecksilber	<0,0005	mg/l	DIN EN 1483
Zink	0,0098	mg/l	DIN EN ISO 17294-2
Benzol	<0,001	mg/l	DIN 38407-F9
Toluol	<0,001	mg/l	DIN 38407-F9
Ethylbenzol	<0,001	mg/l	DIN 38407-F9
Xylole	<0,001	mg/l	DIN 38407-F9
Summe BTEX	n.b.	mg/l	DIN 38407-F9
Naphthalin	0,026	µg/l	DIN EN ISO 17993
Acenaphthylen	<0,050	µg/l	DIN EN ISO 17993

SYNLAB Umweltinstitut LAG GmbH, Südstraße 7, 03130 Spremberg

Auftrag-Nr.: 17/00321  
Prüfbericht-Nr. 170530038

## Prüfergebnis:

Probenbezeichnung GWM 2/17

Probenahme am: 21.04.2017

Probe-Nr.: 201704641

Freigabe: SFI

Untersuchungsparameter	Analysenwert	Dimension	Prüfmethode
Acenaphthen	<0,010	µg/l	DIN EN ISO 17993
Fluoren	<0,010	µg/l	DIN EN ISO 17993
Phenanthren	0,025	µg/l	DIN EN ISO 17993
Anthracen	<0,010	µg/l	DIN EN ISO 17993
Fluoranthren	<0,010	µg/l	DIN EN ISO 17993
Pyren	<0,010	µg/l	DIN EN ISO 17993
Benzo(a)anthracen	<0,010	µg/l	DIN EN ISO 17993
Chrysen	<0,010	µg/l	DIN EN ISO 17993
Benzo(b)fluoranthren	<0,0050	µg/l	DIN EN ISO 17993
Benzo(k)fluoranthren	<0,0050	µg/l	DIN EN ISO 17993
Benzo(a)pyren	<0,0050	µg/l	DIN EN ISO 17993
Dibenzo(a,h)anthracen	<0,010	µg/l	DIN EN ISO 17993
Benzo(g,h,i)perylen	<0,0050	µg/l	DIN EN ISO 17993
Indeno(123cd)pyren	<0,010	µg/l	DIN EN ISO 17993
Summe PAK nach EPA	0,051	µg/l	DIN EN ISO 17993
Summe PCB (6)	<0,05	µg/l	DIN38407-2
Kooperationsleistung	s. Anlage		

**Bemerkung:** n.b. - Nicht berechenbar, da zur Summenbildung nur Analysenwerte oberhalb der Bestimmungsgrenze verwendet werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf die Prüfgegenstände.  
Der Bericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflaboratoriums auszugsweise nicht vervielfältigt werden.  
Die Akkreditierung gilt für alle in der Urkunde aufgeführten Parameter.

SYNLAB Umweltinstitut GmbH - St.-Peter-Straße 25 - 4021 Linz

SYNLAB Umweltinstitut LAG GmbH  
 Frau Fischer  
 Südstraße 7  
 03130 Spremberg / OT Schwarze Pumpe  
 GERMANY

**SYNLAB Umweltinstitut GmbH  
 Umweltinstitut Linz**

Telefon: 0732-6911-2974  
 Telefax: 0732-6911-3808  
 E-Mail: [sui-linz@synlab.com](mailto:sui-linz@synlab.com)  
 Internet: [www.synlab.at](http://www.synlab.at)

Seite 1 von 2

Datum: 09.05.2017

Prüfbericht Nr.: ULI-17-0059275/01-1  
 Auftrag-Nr.: ULI-17-0059275  
 Ihr Auftrag: schriftlich vom 02.05.2017, 179/2017  
 Projekt: Analyse von zwei Proben zur Untersuchung auf  
 PCDD/PCDF nach DIN 38414-S24  
 zum Auftrag 17/00321  
 Eingangsdatum: 02.05.2017  
 Prüfzeitraum: 02.05.2017 - 09.05.2017  
 Probenart: Wasser



**Probenbezeichnung: 201704640 GWM 1/17**  
 Probe Nr. ULI-17-0059275-01

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
2,3,7,8-Tetrachlordibenzodioxin	pg/l	<1,4	Vorschlag DEV, Kapitel F33
1,2,3,7,8-Pentachlordibenzodioxin	pg/l	<1,7	Vorschlag DEV, Kapitel F33
1,2,3,4,7,8-Hexachlordibenzodioxin	pg/l	<2,8	Vorschlag DEV, Kapitel F33
1,2,3,6,7,8-Hexachlordibenzodioxin	pg/l	<2,7	Vorschlag DEV, Kapitel F33
1,2,3,7,8,9-Hexachlordibenzodioxin	pg/l	<3,1	Vorschlag DEV, Kapitel F33
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlordibenzodioxin	pg/l	<3,3	Vorschlag DEV, Kapitel F33
Octachlordibenzodioxin	pg/l	<3,0	Vorschlag DEV, Kapitel F33
2,3,7,8-Tetrachlordibenzofuran	pg/l	<1,1	Vorschlag DEV, Kapitel F33
1,2,3,7,8-Pentachlordibenzofuran	pg/l	<1,3	Vorschlag DEV, Kapitel F33
2,3,4,7,8-Pentachlordibenzofuran	pg/l	<1,4	Vorschlag DEV, Kapitel F33
1,2,3,4,7,8-Hexachlordibenzofuran	pg/l	<1,2	Vorschlag DEV, Kapitel F33
1,2,3,6,7,8-Hexachlordibenzofuran	pg/l	<1,3	Vorschlag DEV, Kapitel F33
2,3,4,6,7,8-Hexachlordibenzofuran	pg/l	<1,4	Vorschlag DEV, Kapitel F33
1,2,3,7,8,9-Hexachlordibenzofuran	pg/l	<1,6	Vorschlag DEV, Kapitel F33
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlordibenzofuran	pg/l	<1,4	Vorschlag DEV, Kapitel F33
1,2,3,4,7,8,9-Heptachlordibenzofuran	pg/l	<2,1	Vorschlag DEV, Kapitel F33
Octachlordibenzofuran	pg/l	<2,9	Vorschlag DEV, Kapitel F33
Summe PCDD + PCDF (I-TE/NATO CCMS) exkl. BG	pg TEQ/L	0	Vorschlag DEV, Kapitel F33



Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Summe PCDD + PCDF (I-TE/NATO CCMS) inkl. BG	pg TEQ/L	4,53	Vorschlag DEV, Kapitel F33
Summe PCDD + PCDF (TEQ/WHO 1997) exkl. BG	pg TEQ/L	0	Vorschlag DEV, Kapitel F33
Summe PCDD + PCDF (TEQ/WHO 1997) inkl. BG	pg TEQ/L	5,36	Vorschlag DEV, Kapitel F33

**Probenbezeichnung:** 201704641 GWM 2/17  
 Probe Nr. ULI-17-0059275-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
2,3,7,8-Tetrachlordibenzodioxin	pg/l	0,4	Vorschlag DEV, Kapitel F33
1,2,3,7,8-Pentachlordibenzodioxin	pg/l	<1,0	Vorschlag DEV, Kapitel F33
1,2,3,4,7,8-Hexachlordibenzodioxin	pg/l	<1,4	Vorschlag DEV, Kapitel F33
1,2,3,6,7,8-Hexachlordibenzodioxin	pg/l	<1,3	Vorschlag DEV, Kapitel F33
1,2,3,7,8,9-Hexachlordibenzodioxin	pg/l	<1,4	Vorschlag DEV, Kapitel F33
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlordibenzodioxin	pg/l	1,1	Vorschlag DEV, Kapitel F33
Octachlordibenzodioxin	pg/l	3,2	Vorschlag DEV, Kapitel F33
2,3,7,8-Tetrachlordibenzofuran	pg/l	<0,8	Vorschlag DEV, Kapitel F33
1,2,3,7,8-Pentachlordibenzofuran	pg/l	<0,6	Vorschlag DEV, Kapitel F33
2,3,4,7,8-Pentachlordibenzofuran	pg/l	0,4	Vorschlag DEV, Kapitel F33
1,2,3,4,7,8-Hexachlordibenzofuran	pg/l	<0,8	Vorschlag DEV, Kapitel F33
1,2,3,6,7,8-Hexachlordibenzofuran	pg/l	<0,8	Vorschlag DEV, Kapitel F33
2,3,4,6,7,8-Hexachlordibenzofuran	pg/l	<0,9	Vorschlag DEV, Kapitel F33
1,2,3,7,8,9-Hexachlordibenzofuran	pg/l	<1,1	Vorschlag DEV, Kapitel F33
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlordibenzofuran	pg/l	<0,8	Vorschlag DEV, Kapitel F33
1,2,3,4,7,8,9-Heptachlordibenzofuran	pg/l	<1,2	Vorschlag DEV, Kapitel F33
Octachlordibenzofuran	pg/l	0,8	Vorschlag DEV, Kapitel F33
Summe PCDD + PCDF (I-TE/NATO CCMS) exkl. BG	pg TEQ/L	0,56	Vorschlag DEV, Kapitel F33
Summe PCDD + PCDF (I-TE/NATO CCMS) inkl. BG	pg TEQ/L	2,48	Vorschlag DEV, Kapitel F33
Summe PCDD + PCDF (TEQ/WHO 1997) exkl. BG	pg TEQ/L	0,56	Vorschlag DEV, Kapitel F33
Summe PCDD + PCDF (TEQ/WHO 1997) inkl. BG	pg TEQ/L	2,98	Vorschlag DEV, Kapitel F33

Das Untersuchungsergebnis bezieht sich ausschließlich auf das vorliegende Prüfgut. Eine Veröffentlichung oder auszugsweise Vervielfältigung bedarf der Zustimmung der SYNLAB Umweltinstitut GmbH - Linz, Institut für Industrie- und Umweltanalytik.



Dipl.-Ing. Doris Schoisswohl  
 Fachbereichsleitung





