



## Prüfbericht

Nr.: 1214/5

der BGD Boden- und Grundwasserlabor GmbH Dresden  
Tiergartenstraße 48  
01219 Dresden

**Auftragsnummer (BGD):** 114023

**Auftraggeber:** Ecosystem Saxonia GmbH  
Tiergartenstr. 48  
01219 Dresden

**Auftrag:** 18.11.2011

**Objekt/Probenmaterial:** Material aus Sedimentfallen (See), Material aus Sedimentfallen (Fließgewässer), Wasserproben (Fließgewässer)

**Umfang des Prüfberichtes:** 3 Seiten und 3 Seiten Anlagen

**Anlagen:** Anlage 1: Sedimentfallen, Seen (1 Seite)  
Anlage 2: Sedimentfallen, Fließgewässer (12 Seite)  
Anlage 3: Wasseranalysen, Fließgewässer (1 Seite)

**Probenanzahl:** 10 Wasserproben, 11 Feststoffproben

**Probennahmedatum:** s. Tabellen in Anlagen 1-3

**Probennahme:** BGD GmbH (See), Ecosystem Saxonia GmbH (Fließgew.)

**Untersuchungsumfang:** s. Seite 2

**Unterauftragnehmer:** ERGO Umweltinstitut GmbH Dresden (mit \* gekennzeichnet)

Die in den Vorschriften angegebenen Messunsicherheiten werden eingehalten.

Alle Angaben beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand.

Der Prüfbericht darf auszugsweise nur mit schriftlicher Erlaubnis der BGD GmbH vervielfältigt werden.

## LABORUNTERSUCHUNGEN

### Zusammenstellung der Prüfmethoden

#### 1. Wasseranalysen (einschl. Porenwasser)

Parameter	Methode	Einheit	Bestimmungsgrenze
Trockenmasse	DIN EN 12880	%	-
Glühverlust	DIN EN 12879	%TS	-
pH-Wert °	DIN 38 404 - C5	-	-
El. Leitfähigkeit °	DIN EN ISO 27 888	µS/cm	-
abfiltrierbare Stoffe°	DIN 38409-H2-2	mg/L	1 *
Aluminium, gesamt°*	DIN EN ISO 11885 nach Säureaufschluss	mg/L	0,1
Eisen, gesamt°*	DIN EN ISO 11886 nach Säureaufschluss	mg/L	0,02
<b>PAK nach EPA °*</b>	entspr. EPA 610		
Naphthalin	(Extrakt. mit Cyclo-	µg/L	0,005
Acenaphthylen	hexan)	µg/L	0,005
Acenaphthen		µg/L	0,005
Fluoren		µg/L	0,005
Phenanthren		µg/L	0,005
Anthracen		µg/L	0,005
Fluoranthren		µg/L	0,005
Pyren		µg/L	0,005
Benzo(a)anthracen		µg/L	0,005
Chrysen		µg/L	0,005
Benzo(b)fluoranthren		µg/L	0,005
Benzo(k)fluoranthren		µg/L	0,005
Benzo(a)pyren		µg/L	0,005
Indeno(1,2,3-cd)pyren		µg/L	0,005
Dibenzo(a,h)anthracen		µg/L	0,005
Benzo(ghi)perylene		µg/L	0,005

\* beim Unterauftragnehmer analysiert

° unfiltrierte Probe analysiert

#### 2. Substratanalysen

Parameter	Methode	Einheit	Bestimmungsgrenze (BG)
Trockensubstanz (bez. auf Feuchtmasse)	DIN EN 12880	% FM	-
Glühverlust (bez. auf Trockenmasse)	DIN EN 12879	% TS	-
PAK (nach EPA) (Einzelverbindungen, siehe Tabelle 1)	entspr. EPA 610, Extrakt. mit Cyclohexan	mg/kg TS	0,0003 - 0,011 <sup>#</sup>
<b>Gesamt-Konzentrationen *(nach Königswasseraufschluss DIN EN 13346, Meth. C (Mikrowellenaufschluss))</b>			
Eisen	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	0,7
Aluminium	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	3

\* beim Unterauftragnehmer analysiert

<sup>#</sup> BG ist probenspezifisch, da abhängig von Trockenmasse

## **Zusammenstellung der Prüfergebnisse**

**Die Untersuchungsergebnisse sind in den Anlagen 1-3 zusammengestellt.**

Die Prüfung wurde vom 16.04.2013 – 24.11.2014 durchgeführt.

BGD Boden- und Grundwasserlabor Dresden GmbH  
Dresden, den 22.12.2014



Dr.-Ing. C. Nitsche  
*Fachingenieur für Grundwasser*  
*Geschäftsführer*



Dr. rer. nat. I. Hildebrandt  
*Diplombiologin*  
*stellvertr. Laborleiterin*  
(für die technische Richtigkeit)

# Anlage 1: Analysen Sedimentfallen, Seen

Labornummer	Einheit	Hainer See (West) 1204/14
Exposition, von - bis		31.-38. KW
Datum, von		28.07.2014
-bis		16.09.2014
Expositionsdauer (d)		50
Trockensubstanz	% FM	0.43
Glühverlust	% TS	22.3
Trockensubstanz, absolut pro Fa	<b>g TS</b>	<b>3.53</b>
Eisen, gesamt	% TS	13.2
Aluminium, gesamt	% TS	1.6
<b>PAK nach EPA:</b>	[mg/kg TS]	<b>0.004</b>
Naphthalin	[mg/kg TS]	0.0028
Acenaphthylen	[mg/kg TS]	<0.001
Acenaphthen	[mg/kg TS]	<0.001
Fluoren	[mg/kg TS]	<0.001
Phenanthren	[mg/kg TS]	<0.001
Anthracen	[mg/kg TS]	<0.001
Fluoranthren	[mg/kg TS]	0.001
Pyren	[mg/kg TS]	<0,001
Benzo(a)anthracen	[mg/kg TS]	<0,001
Chrysen	[mg/kg TS]	<0.001
Benzo(b)fluoranthren	[mg/kg TS]	<0.001
Benzo(k)fluoranthren	[mg/kg TS]	<0.001
Benzo(a)pyren	[mg/kg TS]	<0.001
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[mg/kg TS]	<0.001
Dibenzo(a,h)anthracen	[mg/kg TS]	<0.001
Benzo(ghi)perylene	[mg/kg TS]	<0.001



# Anlage 2: Analysen Sedimentfallen, Fließgewässer

Apr 14

	Einheit	Karl-Heine Kanal			Floßgraben	
		Engert-straße	Weißenfels-Str.	Erich-Zeigner-Allee	Weißer Brücke	KA Markkleeberg
		SF 1 0395/14	SF 1a 0396/14	SF 2 0397/14	SF 5 0398/14	SF 6 0399/14
Menge Sediment pro Falle	g TS	0.71	0.75	4.0	15.3	8.0
Trockensubstanz	% FM	0.2	0.2	0.64	2.03	1.2
Glühverlust	%TS	28	26.2	24.2	16.4	19.9
Aluminium, gesamt	% TS	0.32	0.27	0.69	0.98	0.81
Eisen, gesamt	% TS	0.81	2.21	2.06	2.51	4.76
<b>PAK nach EPA:</b>						
Naphthalin	mg/kg TS	0.080	0.080	0.010	0.0012	0.004
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,001	<0,0003	<0,0005
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,005	0.057	0.002	<0,0003	<0,0005
Fluoren	mg/kg TS	<0,005	0.068	0.002	<0,0003	0.001
Phenanthren	mg/kg TS	<0,005	0.530	0.022	0.0005	0.003
Anthracen	mg/kg TS	<0,005	0.071	0.004	<0,0003	<0,0005
Fluoranthren	mg/kg TS	0.025	0.480	0.035	0.0004	0.003
Pyren	mg/kg TS	0.018	0.310	0.030	0.0003	0.002
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,005	0.170	0.011	<0,0003	0.001
Chrysen	mg/kg TS	<0,005	0.190	0.013	<0,0003	0.001
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,005	0.190	0.014	<0,0003	0.002
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,005	0.060	0.005	<0,0003	0.0005
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,005	0.120	0.011	<0,0003	0.001
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,005	0.065	0.006	<0,0003	0.001
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	<0,005	0.024	0.002	<0,0003	<0,0005
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,005	0.067	0.006	<0,0003	0.001
<b>Summe PAK nach EPA</b>	<b>mg/kg TS</b>	<b>0.124</b>	<b>2.482</b>	<b>0.173</b>	<b>0.002</b>	<b>0.019</b>

Jul 14

	Einheit	Karl-Heine Kanal			Floßgraben	
		Engert-straße	Weißenfels-Str.	Erich-Zeigner-Allee	Weißer Brücke	KA Markkleeberg
		SF 1 1094/14	SF 1a 1095/14	SF 2 1096/14	SF 5 1097/14	SF 6 1098/14
Menge Sediment pro Falle	g TS	3.52	0.69	8.47	7.14	4.29
Trockensubstanz	% FM	0.54	0.17	1.2	1.0	0.71
Glühverlust	%TS	27.8	26.9	20.1	15.9	20.4
Aluminium, gesamt	%TS	0.83	0.63	0.83	1.14	0.97
Eisen, gesamt	%TS	2.13	2.79	2.30	2.56	3.54
<b>PAK nach EPA:</b>						
Naphthalin	mg/kg TS	0.039	0.027	0.002	0.005	0.003
Acenaphthylen	mg/kg TS	0.002	<0.011	<0.001	<0.001	<0.002
Acenaphthen	mg/kg TS	0.014	<0.011	<0.001	<0.001	<0.002
Fluoren	mg/kg TS	0.010	<0.011	<0.001	<0.001	<0.002
Phenanthren	mg/kg TS	0.065	<0.011	<0.001	0.003	0.003
Anthracen	mg/kg TS	0.011	<0.011	<0.001	<0.001	<0.002
Fluoranthren	mg/kg TS	0.084	<0.011	<0.001	0.003	<0.002
Pyren	mg/kg TS	0.067	<0.011	0.001	0.003	<0.002
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0.028	<0.011	<0.001	0.001	<0.002
Chrysen	mg/kg TS	0.037	<0.011	<0.001	0.001	<0.002
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0.039	<0.011	<0.001	0.002	<0.002
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0.013	<0.011	<0.001	<0.001	<0.002
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0.024	<0.011	0.003	0.001	<0.002
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0.016	<0.011	<0.001	<0.001	<0.002
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	0.005	<0.011	<0.001	<0.001	<0.002
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0.018	<0.011	<0.001	<0.001	<0.002
<b>Summe PAK nach EPA</b>	<b>mg/kg TS</b>	<b>0.471</b>	<b>0.027</b>	<b>0.006</b>	<b>0.020</b>	<b>0.006</b>

### Anlage 3: Wasseranalysen, Fließgewässer

Apr 14

Parameter	Einheit					
Labor-Nr.		0402/14	0403/14	0404/14	0405/14	0406/14
Gewässer		Karl-Heine Kanal			Floßgraben	
Standort		Engert-	Weißer-	Erich-	Weißer	KA Mark-
Proben-Bez.		MP SF1/1-3	MP SF1a/1-3	MP SF2/1-3	MP SF5/1-3	MP SF6/1-3
abfiltrierbare Stoffe	mg/L	8	4	10	12	8
pH-Wert	-	7.89	7.95	7.81	7.45	7.63
elektr. Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	1310	1310	1300	1490	1520
Filtrat-Trockenrückstand	mg/L	1100	1000	1100	1200	1300
Aluminium, gelöst	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Eisen, gelöst	mg/L	<0,02	0.042	0.022	0.021	0.031

Jul 14

Parameter	Einheit					
Labor-Nr.		1099/14	1100/14	1101/14	1102/14	1103/14
Gewässer		Karl-Heine Kanal			Floßgraben	
Standort		Engert-	Weißer-	Erich-	Weißer	KA Mark-
Proben-Bez.		MP SF1/1-3	MP SF1a/1-3	MP SF2/1-3	MP SF5/1-3	MP SF6/1-3
abfiltrierbare Stoffe	mg/L	6	12	10	6	10
pH-Wert	-	7.71	7.82	7.81	7.31	7.75
elektr. Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	1050	1080	1200	1310	1500
Filtrat-Trockenrückstand	mg/L	760	790	900	1050	1390
Aluminium, gelöst	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Eisen, gelöst	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02