

## 1. ERGÄNZUNG ZUM GEOTECHNISCHEN BERICHT

<b>Bauvorhaben:</b>	<b>Neubau Geschäftshaus mit Stellplatzanlage in Bernsdorf, Dresdener Straße/Am Langen Holz</b>
<b>Bezug:</b>	Ergänzende Schadstoffuntersuchungen im Versickerungsbereich
<b>Auftragsnummer:</b>	3167/16 - E 1
<b>Auftraggeber:</b>	AK-Projekt Hans-Volkmann-Straße 19 01877 Bischofswerda
<b>Verteiler:</b>	Auftraggeber <span style="float: right;">2-fach</span>

### BEMERKUNGEN

Im Zuge des o. g. Bauvorhabens ist eine Versickerung des auf dem Grundstück anfallenden Niederschlagswassers geplant. Gemäß der Stellungnahme der Unteren Wasserbehörde vom 03.09.2015 ist die Errichtung von Versickerungsanlagen nur zulässig, wenn der Untergrund im Versickerungsbereich frei von Kontaminationen ist.

Zur Überprüfung der Kontaminationsfreiheit wurden Bodenproben aus den natürlich anstehenden Sanden oberhalb des Grundwasserspiegels entnommen und gemäß Bundesbodenschutzverordnung, Wirkungspfad Boden-Grundwasser, chemisch untersucht.

Die untersuchten Proben lassen sich wie folgt charakterisieren:

Probe MP 2 ⇒ Mischprobe Bereich Marktgebäude  
KRB 2, Tiefe 0,4 m bis 2,3 m  
+ KRB 3; Tiefe 0,5 m bis 2,5 m  
+ KRB 5; Tiefe 0,5 m bis 2,5 m  
+ KRB 8; Tiefe 0,7 m bis 2,0 m

Probe MP 3 ⇒ Mischprobe Bereich Parkflächen  
 KRB 1, Tiefe 0,3 m bis 3,0 m  
 + KRB 4; Tiefe 0,8 m bis 3,0 m  
 + KRB 6; Tiefe 0,5 m bis 2,0 m

Bei dem Probematerial handelt es sich durchweg um Sande ohne Fremdbestandteile. Es wurden bei der Probenahme keine organoleptischen Auffälligkeiten festgestellt.

Die Analysenergebnisse sind als Anlage dem Bericht beigelegt. Zur Übersicht wurden in der nachfolgenden Tabelle die ermittelten Parameter den Prüfwerten zur Beurteilung des Wirkungspfades Boden-Grundwasser nach § 8 Abs. 1 des Bundesbodenschutzgesetzes gegenübergestellt.

**Tabelle 1: Vergleich Analysenergebnisse mit Prüfwerten gemäß Anhang 2, Nr.3.1 nach Bundesbodenschutz- Verordnung**

Probenbezeichnung	Analysenwerte		Prüfwerte
	MP 2	MP 3	
Arsen (µg/l)	< 0,5	0,77	10
Blei (µg/l)	< 0,3	0,57	25
Cadmium (µg/l)	< 0,1	< 0,1	5
Chrom ges. (µg/l)	< 0,3	< 0,3	50
Kupfer (µg/l)	< 1	< 1	50
Nickel (µg/l)	< 1	< 1	50
Quecksilber (µg/l)	< 0,2	< 0,2	1
Zink (µg/l)	< 2	3,3	500
Cyanid, gesamt (µg/l)	< 2,5	< 2,5	50
Kohlenwasserstoffindex (µg/l)	< 100	< 100	200
BTEX (µg/l)	n. n.	n. n.	20
LHKW (µg/l)	1,0	0,47	10
PAK (µg/l)	n. n.	n. n.	0,20
PCB (µg/l)	n. n.	n. n.	0,05
Phenole (µg/l)	0,14	0,14	20

n. n. ... nicht nachweisbar

Fazit:

Die ermittelten Analysenwerte liegen in beiden Proben durchweg unter den Prüfwerten gemäß Anhang 2, Nr.3.1 der Bundesbodenschutzverordnung. Damit kann ein Schadstoffeintrag aus der geplanten Versickerung in das Grundwasser ausgeschlossen werden.

Bautzen, 23.01.2017



Dipl. Ing. St. Richter



**Anlagen**

Analysenergebnisse

## **ANALYSENERGEBNISSE**

### **BAUGRUNDINSTITUT RICHTER**

Liselotte-Herrmann-Straße 4

02625 Bautzen

Tel.: 03591 270 647 · Fax: 03591 270 649

E-Mail: [baugrund-richter@t-online.de](mailto:baugrund-richter@t-online.de)



## Prüfbericht Nr.: 1700075

Auftraggeber: Baugrundinstitut Richter  
Liselotte-Herrmann-Straße 4  
DE - 02625 Bautzen

Auftragnehmer: Analytik Institut Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG  
Darmstädter Straße 2  
DE - 09599 Freiberg

Projekt / Probenahmeort: Neubau Geschäftshaus in Bernsdorf  
Auftrags-Nr.: 3167/16

Probenehmer: Auftraggeber

Datum Probenahme: 05.12.2016

Datum Probeneingang: 10.01.2017

Prüfzeitraum: 10.01.2017 bis 19.01.2017

Probenart: Boden

Freiberg, den 19.01.2017

Dipl.-Chem. Dana Wendler  
Geschäftsführerin / Laborleiterin

## Prüfbericht Nr.: 1700075

### Untersuchung Boden / Eluat nach DIN 38 414-S 4

Probenbezeichnung:			MP 2	MP 3
Labornummer:			1700122	1700123
Parameter	Methode	Einheit		
Arsen	DIN EN ISO 11 885	µg/l	< 0,5	0,77
Blei	DIN EN ISO 11 885	µg/l	< 0,3	0,57
Cadmium	DIN EN ISO 11 885	µg/l	< 0,1	< 0,1
Chrom, gesamt	DIN EN ISO 11 885	µg/l	< 0,3	< 0,3
Kupfer	DIN EN ISO 11 885	µg/l	< 1	< 1
Nickel	DIN EN ISO 11 885	µg/l	< 1	< 1
Quecksilber	DIN EN ISO 12846	µg/l	< 0,2	< 0,2
Zink	DIN EN ISO 11 885	µg/l	< 2	3,3
Cyanid, gesamt	DIN 38405-D 13	µg/l	< 2,5	< 2,5
Kohlenwasserstoff-Index	DIN EN ISO 9377-2	µg/l	< 100	< 100

### Untersuchung Boden

Probenbezeichnung:			MP 2	MP 3
Labornummer:			1700122	1700123
Parameter	Methode	Einheit		
Benzol	DIN 38407-F 9-1	µg/l	< 0,5	< 0,5
Toluol	DIN 38407-F 9-1	µg/l	< 0,5	< 0,5
Ethylbenzol	DIN 38407-F 9-1	µg/l	< 0,5	< 0,5
p-/m-Xylol	DIN 38407-F 9-1	µg/l	< 1	< 1
o-Xylol	DIN 38407-F 9-1	µg/l	< 0,5	< 0,5
Styrol	DIN 38407-F 9-1	µg/l	< 0,5	< 0,5
Cumol	DIN 38407-F 9-1	µg/l	< 0,5	< 0,5
Mesitylen	DIN 38407-F 9-1	µg/l	< 0,5	< 0,5
Summe BTEX in µg/l	DIN 38407-F 9-1	µg/l	n.n.	n.n.

n.n. - nicht nachweisbar



## Prüfbericht Nr.: 1700075

### Untersuchung Boden

Probenbezeichnung:			MP 2	MP 3
Labornummer:			1700122	1700123
Parameter	Methode	Einheit		
Dichlormethan	DIN EN ISO 10301	µg/l	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlorethen	DIN EN ISO 10301	µg/l	< 0,5	< 0,5
Trichlormethan	DIN EN ISO 10301	µg/l	1,0	0,47
1,1,1-Trichlorethan	DIN EN ISO 10301	µg/l	< 0,01	< 0,01
Tetrachlormethan	DIN EN ISO 10301	µg/l	< 0,01	< 0,01
1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301	µg/l	< 0,5	< 0,5
Trichlorethen	DIN EN ISO 10301	µg/l	< 0,01	< 0,01
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 10301	µg/l	< 0,01	< 0,01
Bromdichlormethan	DIN EN ISO 10301	µg/l	< 0,01	< 0,01
Dibromchlormethan	DIN EN ISO 10301	µg/l	< 0,01	< 0,01
Tribrommethan	DIN EN ISO 10301	µg/l	< 0,01	< 0,01
Summe LHKW in µg/l	DIN EN ISO 10301	µg/l	1,0	0,47

## Prüfbericht Nr.: 1700075

### Untersuchung Boden

Probenbezeichnung:			MP 2	MP 3
Labornummer:			1700122	1700123
Parameter	Methode	Einheit		
Naphthalin	DIN 38407-F 18	µg/l	< 0,01	< 0,01
Acenaphthylen	DIN 38407-F 18	µg/l	< 0,01	< 0,01
Acenaphthen	DIN 38407-F 18	µg/l	< 0,01	< 0,01
Fluoren	DIN 38407-F 18	µg/l	< 0,01	< 0,01
Phenanthren	DIN 38407-F 18	µg/l	< 0,01	< 0,01
Anthracen	DIN 38407-F 18	µg/l	< 0,01	< 0,01
Fluoranthren	DIN 38407-F 18	µg/l	< 0,01	< 0,01
Pyren	DIN 38407-F 18	µg/l	< 0,01	< 0,01
Benzanthracen	DIN 38407-F 18	µg/l	< 0,01	< 0,01
Chrysen	DIN 38407-F 18	µg/l	< 0,01	< 0,01
Benzo(b)fluoranthren	DIN 38407-F 18	µg/l	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranthren	DIN 38407-F 18	µg/l	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pyren	DIN 38407-F 18	µg/l	< 0,01	< 0,01
Dibenz(a,h)anthracen	DIN 38407-F 18	µg/l	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perylene	DIN 38407-F 18	µg/l	< 0,01	< 0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN 38407-F 18	µg/l	< 0,01	< 0,01
Summe PAK in µg/l	DIN 38407-F 18	µg/l	n.n.	n.n.

n.n. - nicht nachweisbar

### Untersuchung Boden

Probenbezeichnung:			MP 2	MP 3
Labornummer:			1700122	1700123
Parameter	Methode	Einheit		
PCB 28	DIN 38407-F 2	µg/l	< 0,01	< 0,01
PCB 52	DIN 38407-F 2	µg/l	< 0,01	< 0,01
PCB 101	DIN 38407-F 2	µg/l	< 0,01	< 0,01
PCB 118	DIN 38407-F 2	µg/l	< 0,01	< 0,01
PCB 138	DIN 38407-F 2	µg/l	< 0,01	< 0,01
PCB 153	DIN 38407-F 2	µg/l	< 0,01	< 0,01
PCB 180	DIN 38407-F 2	µg/l	< 0,01	< 0,01
Summe PCB in µg/l	DIN 38407-F 2	µg/l	n.n.	n.n.

n.n. - nicht nachweisbar

## Prüfbericht Nr.: 1700075

### Untersuchung Boden

Probenbezeichnung:			MP 2	MP 3
Labornummer:			1700122	1700123
Parameter	Methode	Einheit		
Phenol	ISO 8165-2	µg/l	< 1	< 1
2-Methylphenol	ISO 8165-2	µg/l	< 1	< 1
3-Methylphenol	ISO 8165-2	µg/l	< 1	< 1
4-Methylphenol	ISO 8165-2	µg/l	0,14	0,14
2,3-Dimethylphenol	ISO 8165-2	µg/l	< 1	< 1
2,4-Dimethylphenol	ISO 8165-2	µg/l	< 1	< 1
2,5-Dimethylphenol	ISO 8165-2	µg/l	< 1	< 1
3,4-Dimethylphenol	ISO 8165-2	µg/l	< 1	< 1
2,3,5-Trimethylphenol	ISO 8165-2	µg/l	< 0,1	< 0,1
3,4,5-Trimethylphenol	ISO 8165-2	µg/l	< 0,1	< 0,1
Summe Phenole/Kresole in µg/l	ISO 8165-2	µg/l	0,14	0,14

n.n. - nicht nachweisbar

Die Untersuchung (Phenole/Kresole) erfolgte bei Analytik Institut Dr. Rietzler Nürnberg.