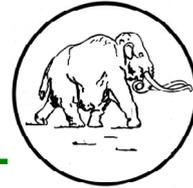


# PALASIS

Ingenieurbüro für Baugrund + Grundbau



Ing.büro Palasis 23948 Grundshagen  
Bodden Haus GmbH  
Flensburger Hagen 10  
22844 Norderstedt

Dipl.Ing.Brian Palasis

Dorfstraße 50  
23948 Grundshagen  
Tel. 038825/385692  
Fax. 038825/385693  
mobil 0162-9332306

palasis-baugrund@t-online.de

Grundshagen, 27.11.2018

## **BV: Erschließung B-Plan Nr.6 „Neuer Weg“, Gemeinde Schlagsdorf Unsere Baugrundstellungnahme P 208/17**

### **Ergebnisse orientierende Schadstoffanalyse**

Um einen orientierenden Überblick über zu erwartende Schadstoffgehalte der Oberböden und anthropogen beeinflussten oberflächennahen Böden im B-Plangebiet Nr. 6 Schlagsdorf zu erhalten, wurden am 14.11.2018 vor Ort drei Mischproben gemäß PN 98 wie folgt entnommen:

- Probe 1: WA1: Mischprobe Oberböden bis 0,40m Tiefe (Pferdewiese); 4 Entnahmestellen
- Probe 2: WA2: Mischprobe Oberböden und Aufschüttungen bis 0,50m Tiefe;  
3 Entnahmestellen (organoleptisch unauffällige Bereiche)
- Probe 3: WA2: Mischprobe Oberböden und Aufschüttungen bis 0,50m Tiefe;  
3 Entnahmestellen (organoleptisch auffällige/dunkle Bereiche)

Die Bodenmischproben wurden dem Umweltlabor Agrolab GmbH zur Schadstoffanalyse übermittelt.

Die Probe 1 (WA1) wurde gemäß Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV; Gefährdungspfad Boden-Mensch) analysiert, da hier keine nennenswerten Bodenbewegungen im Zuge der Baugebietserstellung zu erwarten sind.

Die Proben 2+3 (WA2) wurden gemäß TR LAGA M20 Boden analysiert, da in diesem Bereich Bodenbewegungen (geplante Überschüttung der Senke) sowie ggfs. auch externe Bodenverwertungen zu erwarten sind.

Die Laborergebnisse sind der Anlage 1 zu entnehmen.

Die Laborergebnisse sind in folgender Tabelle den Maßnahmewerten der BBodSchV (Wirkungspfad Boden-Mensch) sowie den Grenzwerten der TR LAGA gegenübergestellt worden.

P 287/18 B-Plan 6 Neuer Weg Schlagsdorf										
Parameter	Einheit	Ergebnisse Oberboden WA1 (Probe 1)	Ergebnisse Oberboden/ Aufschüttungen WA2 (Probe 2)	Ergebnisse Oberboden/ Aufschüttungen WA2 (Probe 3)	Grenzwert TR LAGA				Prüfwert Boden-Kinder-spielfläche	BBSchV Mensch Wohn-gebiet
					Z.0 (Sand)	Z.0	Z.1	Z.2		
<b>Feststoff</b>		Fraktion <2mm								
Kohlenstoff TOC	%		2	0,65	0,5	0,5	1,5	5		
Cyanid	mg/kg	<0,3	0,54	<0,3		1	10	100	50	50
EOX	mg/kg		<1	<1	1	1	3	10		
Arsen	mg/kg	3	4	5	10	15	45	150	25	50
Blei	mg/kg	10	18	17	40	140	210	700	200	400
Cadmium	mg/kg	0,11	0,3	0,15	0,4	1	3	10	10	20
Chrom	mg/kg	11	12	12	30	120	180	600	200	400
Kupfer	mg/kg		14	13	20	80	120	400		
Nickel	mg/kg	8	11	10	15	100	150	500	70	140
Quecksilber	mg/kg	<0,02	0,081	0,071	0,1	1	1,5	5	10	20
Thallium	mg/kg		0,1	0,1	0,4	0,7	2,1	7		
Zink	mg/kg		72	40	60	300	450	1500		
KW	mg/kg		170	<50	100	400	600	2000		
PAK-Summe	mg/kg		8,9	2,1	3	3	3(9)	30		
LHKW	mg/kg		n.b.	n.b.	1	1	1	1		
BTX	mg/kg		n.b.	n.b.	1	1	1	1		
PCB-Summe	mg/kg	n.b.	n.b.	n.b.	0,05	0,05	0,15	0,5	0,4	0,8
Aldrin	mg/kg	<0,05							2	4
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05							2	4
DDT	mg/kg	n.b.							40	80
Hexachlorbenzol	mg/kg	<0,1							4	8
PCP	mg/kg	<0,1							50	100
<b>Eluat</b>					<b>Z.0</b>	<b>Z.1.1</b>	<b>Z.1.2</b>	<b>Z.2</b>		
ph-Wert			8,5	9,4	6,5-9,5	6,5-9	6,0-12,0	5,5-12		
Chlorid	mg/l	<1	<1		30	30	50	100		
Sulfat	mg/l		10	<1	20	20	50	200		
Cyanide	mg/l	<0,005	<0,005		0,005	0,005	0,01	0,02		
Arsen	mg/l	<0,001	<0,001		0,014	0,014	0,02	0,06		
Blei	mg/l	<0,007	<0,007		0,04	0,04	0,08	0,2		
Cadmium	mg/l	<0,0005	<0,0005		0,0015	0,015	0,003	0,006		
Chrom	mg/l	<0,005	<0,005		0,0125	0,0125	0,025	0,06		
Kupfer	mg/l	<0,014	<0,014		0,02	0,02	0,06	0,01		
Nickel	mg/l	<0,014	<0,014		0,015	0,015	0,02	0,07		
Quecksilber	mg/l	<0,0002	<0,0002		0,0005	0,0005	0,001	0,002		
Zink	mg/l	<0,05	<0,05		0,15	0,15	0,2	0,6		

## **Bewertung der Analyseergebnisse**

Die Bewertung erfolgt auf Grundlage der orientierend durchgeführten Analysen und vorbehaltlich der Ergebnisse weitergehender Untersuchungen.

### **Bereich WA 1**

Sämtliche untersuchten Parameter geben sich unauffällig und liegen deutlich unterhalb der Maßnahmewerte der BBodSchV Gefährdungspfad Boden-Mensch sowie im Zuordnungsbereich Z.0 TR LAGA (unbelastetes Erdreich).

*Die Böden sind damit in Hinblick auf den in Wohngebieten und auf Kinderspielplätzen möglichen Kontakt mit dem Menschen als unbedenklich einzustufen.*

### **Bereich WA 2**

Von der organoleptisch auffälligeren (dunkle Verfärbungen, Bauschuttreste) Probe 3 geben sich alle untersuchten Parameter unauffällig und liegen im Zuordnungsbereich Z.0 (unbelastetes Erdreich).

Bei der unauffälligen Mischprobe 2 fällt der *TOC-Gehalt* gemäß TR LAGA in die Zuordnungsklasse Z.2 und lässt sich auf den hohen Humusgehalt der Oberböden zurückführen.

TOC ist kein Schadstoffparameter im eigentlichen Sinne und hat keine negativen Einflüsse auf Mensch und Umwelt; er ist nur für Zwecke des Deponiebaus von Relevanz.

Der *PAK-Gehalt* liegt im Zuordnungsbereich Z.2, die *Zink- und KW-Gehalte* fallen in die Zuordnungsklasse Z.1.

Alle weiteren untersuchten Parameter geben sich unauffällig und liegen im Zuordnungsbereich Z.0 (unbelastetes Erdreich).

Eine Trennung der unterschiedlichen Fraktionen (schadstoffhaltig-schadstofffrei) nach Inaugenscheinahme/ organoleptischer Auffälligkeit ist voraussichtlich nicht möglich.

Zusammenfassend sind im Bereich WA2 wechselhafte Schadstoffgehalte der anstehenden anthropogen beeinflussten Böden mit **Verwertungsklassen Z.0 bis Z.2 (TR LAGA)** zu erwarten.

Die gemäß TR LAGA untersuchten Parameter, die auch von der BBodSchV erfasst werden, liegen redundant unterhalb der Maßnahmewerte (Gefährdungspfad Boden-Mensch). Die gemäß TR LAGA auffälligen Parameter TOC, PAK, Zink und KW werden von der BBodSchV als Maßnahmewerte nicht berücksichtigt.

In Hinblick auf die vorgesehene Überschüttung/Anfüllung der Senkenfläche WA 2 bestehen aus unserer Sicht keine umweltrechtlichen Bedenken, die anstehenden Böden vor Ort zu belassen und mit unbelastetem Erdreich zu überschütten. Grobe Schuttfractionen sind auszusieben.

### **Regenwasserversickerung**

Im Zuge der Probenentnahme wurden an den 3 westlichen Baugrundstücken mit bindigen, in Hinblick auf eine Untergrundversickerung von Regenwasser problematischen Untergrundverhältnissen 3 zusätzliche Baugrundaufschüsse an den südlichen Grundstücksrändern abgeteuft.

Hier findet eine Übergang der bindigen Böden hin zu sandigen, aufnahmefähigen Böden statt, die für eine Regenwasserversickerung geeignet sind.

Somit kann ergänzend für das gesamte Baugebiet von ausreichend aufnahmefähigen Böden ausgegangen werden, die eine Regenwasserversickerung gemäß DWA A138 zulassen.

Dipl.Ing.B.Palasis



Anlagen:

-Laborergebnisse Schadstoffanalyse Agrolab GmbH