

Ing.-Büro VOLZ

- Dipl. Geol. Carsten Volz - Beratender Ingenieur (IK-S.-A.) -

┌

└

Stadt Sandersdorf-Brehna

Bau- und Ordnungsverwaltung
Herr Herrmann

Bahnhofstraße 2
06792 Sandersdorf-Brehna

L

└

•BAUGRUNDUNTERSUCHUNGEN
•GRÜNDUNGSBERATUNG
•ERDBAUPRÜFUNGEN-/LABOR
•UMWELTUNTERSUCHUNGEN
•ENTSORGUNG UND SANIERUNG
•HYDROGEOLOGIE

Hallesche-Str. 18, OT Bitterfeld
06749 Bitterfeld-Wolfen

Tel. 03493 / 605 300 (0172 / 35 66 911)
E-Mail: ingbuerovolz@gmx.de

Bitterfeld, den 13.08.2024
CV-bb

BV: Gelände „Alte Zuckerfabrik“ / Neubau Kindergarten, Roitzsch

Az.: 04 10/21/B

Sehr geehrter Herr Herrmann,

mit Bezug auf die Festlegungen in der Beratung vom 08.08.2024 in Ihrem Hause hat es im Zuge der Probengewinnung mittels Großbaggerschürfungen (vgl. Gewinnung von repräsentativen Bodenproben gemäß neuer Ersatzbaustoffverordnung) unter Mitarbeit der Firma IFUA Umweltberatung und Gutachten, wurden mittels Großbaggerschürfungen die Bereiche für das Hauptgebäude mittels zwei Großsuchschürfungen (Schurf 1 + 2) erkundet (vgl. Anlagen 1); ferner erfolgten Schürfungen in drei geplanten Versickerungsrigolenstandorten (Schürfen 3 – 5) und im Bereich des geplanten unterirdischen Löschwassertanks (Schurf 6).

Es wurden Σ 12 Stck. Boden-/Bauschuttmischproben entnommen (vgl. Probenahmeprotokolle IFUA GmbH in der Anlage 2).

Die Eimessung der Mittelpunktkoordinaten der o.g. sechs Stck. Baggerschürfungen erfolgte vorlaufend durch das Vermessungsbüro Tetzlaff, Dessau.

Entgegen unserer Ersteinschätzung vom Grundstück aus 2021 (vgl. unser Schreiben vom 05.11.2021 in

der Anlage 3), hat sich im Zuge der Baggerschurfbeprobung gezeigt, dass der Tiefenabbruch (Keller der alten Zuckerfabrik) nur unvollständig erfolgt ist (Abbruch bis ca. 1,00 m u. GOK) und die Verfüllung der Keller teilweise unselektiv mit wechselnd rolligen bzw. gemischtkörnigen Böden bzw. Abbruchrückbaustoffen (Naturstein – Porphyr), Ziegelschutt, Beton, Stahl etc.) erfolgt ist.

Bereits in der 2. Untersuchungskampagne vom Mai diesen Jahres des IB VOLZ (hier: Regenwasserversickerungsuntersuchungen) hat sich die Situation vorab angezeigt, da diverse Rammkernsondierungen infolge von Rammhindernissen im Untergrund mehrmals versetzt und neu geteuft werden mussten. Auch hier hat sich der nur orientierende Untersuchungsstatus gezeigt, da die Rammkernsondierungen (DN 80 – 40) nach DIN EN ISO 22475-1 nur eine lokale Momentaufnahme der gestörten Untergrundsituation abbilden.

Diverse Betonkellerböden, Grundmauern (Porphyr), Stahlbetonwände, Ziegelwände sind im Untergrund verblieben. Die problematischsten Verhältnisse wurden im Bereiche der Schürfen 4 + 5 erkundet.

Die Fotodokumentation der Probenahmedokumentation der IFUA GmbH in der Anlage 2 gibt partiell Zeugnis über die o.g. Problematiken im ehemals bebauten Untergrund.

Mit Bezug auf die o.g. Problematiken ergeben sich bezüglich der Gründung von Haupt- und Nebengebäude und für die Installation der Regenwasserversickerungseinrichtungen (Rigolen nach ATV A 138) veränderte Randbedingungen, mit zusätzlich erforderlichen Leistungen (vgl. nachfolgende Leistungen):

1. Da inhomogen und unzureichende Kellerverfüllungen zu erwarten sind, muss in den Gründungsflächen aus Vorsorgegründen eine intensive Tiefenverdichtung mittels „25-Tonnen-Polygonwalze“ erfolgen, damit potentielle Verdichtungshohlräume sichtbar werden. Vorlaufend muss ein Fundament-/Wandabbruch bis mindestens 1,00 m u. UK Schottergründungspolster (D \geq 1,00 m) erfolgt sein.

2. Die notwendige Herstellung eines ausreichenden Verdichtungswiederlagers für das Schottergründungspolster ist notwendig; hier, muss analog der Ausführungen zum Planum / Unterbau der Verkehrsflächen (vgl. Ing.-Geol. Gutachten [1. Bericht] des IB VOLZ zum BV vom 29.10.2021) partiell (v.a. bei nicht nachverdichtungsfähigen gemischtkörnigen, tagwasserabhängig angeweichten Böden) mit einer Grobsteinstabilisierung gerechnet werden (selektive Einarbeitung eines spitzkantig gebrochenen „Überkornes“ [„Schroppen“] der Körnung 50 – 100, bis sich ein dynamisch belastbares, tragfähiges „Steinskelett“ ausgebildet hat).
3. Alternativ zur o.g. Grobsteinstabilisierung muss auch ein formaler selektiver Bodenaustausch in Mineralgemisch / B-RC-Schotter in einer Stärke von 0,30 m in Schwächebereichen auf geotextiler Unterlage (GRK 4) mit ausgeschrieben werden.
4. Die Unterlage eines auszugsicheren (vgl. Mindestüberlappungen und umlaufende Verbreiterungen a. je 0,50 m) des kombinierten Geogittervlieses (hier: „Combigrid“ 40/40 Q1 151/GRK 3 der Fa. Naue) wird zwingend, ggf. sind weitere Lagen dieser geokunststoffbewehrten Horizontalstabilisierung erforderlich, was auch im LV Berücksichtigung finden sollte.
5. Die Anlagen zur Regenwasserversickerung nach ATV A 138 können nicht als Rigolen i.e.S. ausgeführt werden, da kein Regenwasser in die verbliebenen künstlichen Hohlformen (Alte Keller) eindringen kann und die ohnehin exponierte Schicht-/Stauwassersituation (Geschiebemergeluntergrund exponiert). Hier sind tiefreichende Betonsickerschächte (Tiefe ca. 5,00 m bis 6,00 m u. GOK) auszuführen, die die Auffüllungen und den „gering wasserdurchlässigen“ Geschiebemergel sicher ($T_{\max.} 1,00 \text{ m ü. MHGW}_{\max.}$) durchhörtern und eine sichere vertikale hydraulische Verbindung zum pleistozänen Hauptporengrundwasserleiter gewährleistet wird (vgl. auch hydrogeologisches Kurzgutachten – 2. Bericht vom 03.06.2024).
6. Die Standorte der $\Sigma 15$ Stck. geplanten Geothermiebohrungen (a. 100 m, Teufe) müssen vorlaufend vorgebohrt (Durchhörterung aller Auffüllungen), mit einem Caisingrohr (verfüllt) versehen und durch einen Anfahrerschutz (Betonkonus) gegen mechanische Beschädigung durch den Baubetrieb gesichert werden.

7. Mit Bezug auf teilweise erhebliche mineralische Anteile (Bauschutt) in den Auffüllungen. Wird aus Gründen der Kostenminimierung ein Recycling und eine Konditionierung vor Ort zielführend. Neben der Nachnutzung des Recyclates zur z.B. Verfüllung von Arbeitsräumen (vgl. selektive Aussetzung gemischtkörniger, wasserempfindlicher Böden), die Ausführung von Baustraßen und z.B. die Ausbildung eines stabilen Kernes eines Sichtschutzwalles zur Bahn zielführend (Überdeckung mit natürlichem Geschiebelehm-/Mergel und humose Andeckung/Begrünung), wobei alle Vorgaben der BBodSchV für das maßgebliche Schutzgut „Kinderspielflächen“ zwingend umzusetzen sind (vgl. Erstgutachten IB VOLZ vom 29.10.2021).

Mit Bezug auf die o.g. zusätzlichen Leistungen, ist eine intensive erdbautechnische und umwelttechnische Baubegleitung durch den zuständigen Bodengutachter erforderlich.

Mit freundlichen Grüßen



(Dipl. - Geol. Carsten Volz)

ANLAGEN 1:

ANLAGEN 2:

ANLAGE 3:

Lagepläne (2 Stck.) der Groosbaggerschürfungen

Probenahmeprotokolle (12 Stck.) nach LAGA PN 98 (IFUA GmbH, Bitterfeld)

Ersteinschätzung IB VOLZ zum Grundstück vom 05.11.2021



Projekt: Neubau Kita "Haus Kunterbunt"
 August-Bebel-Straße
 06809 Sandersdorf-Brehna OT Roitzsch
 AZ: 0410/21/B

Anlage 1.1: Lageplan Rammkernsondierungen

● Rammkernsondierung nach DIN EN ISO 22475-1

Ingenieurbüro VOLZ

Dipl. Geol. Carsten Volz
 - Beratender Ingenieur (IK-S-A) -

Hallesche Straße 18
 06749 Bitterfeld-Wolfen

Tel. 03493 - 60 53 00
 Fax 03493 - 60 53 01

Höhenbezug: ± 0,00 = OKF EG = 92,85 m i.ETRS 89 32 DHNN 2016	
Kita "Haus Kunterbunt"	
August-Bebel-Straße, 06809 Sandersdorf-Brehna OT Roitzsch	
Stadt Sandersdorf-Brehna	
06732 Sandersdorf-Brehna	
Schneller & Partner PartGmbH	
Architekten Ingenieure Ingenieurbüro	
Strubenstraße 15, 06723 Weißenhagen - Borsdorf	
240131, ROL KITA, AP 05	
LP alle Zuckerfabrik	
AUSFÜHRUNGSPLANUNG	
Anl. 5, LP 00	
1:500	

Auftraggeber:
Projekt:
Probenart:
Probenahme:

Ingenieurbüro Volz
202406
Boden
IFUA Umweltberatung und Gutachten GmbH

Betrieb:	Ingenieurbüro Volz
Probenahmeort:	Roitzsch
Entnahmestelle:	Mischprobe 1
Ansprechpartner:	Herr Volz
Grund der Probenahme:	Deklaration

Datum/ Uhrzeit:	03.06.2024
Witterung:	bedeckt, 12°C
Anwesende Personen:	Herr Krüger
Herkunft des Abfalls:	unbekannt
Vermutete Schadstoffe:	ohne
Prüfstelle/ -labor:	noch nicht vergeben
Probenbezeichnung:	MP 1

Abfallmaterial/-menge/ Lagerung:	unbekannt
Lagerungsdauer:	ohne
Einflüsse auf Abfallmaterial:	ohne
Entnahmegesetz:	Bagger, Edelstahlspaten, Edelstahlschaufel, Edelstahlleimer
Probenahmeverfahren:	Direktbeprobung
Probenahme	<input type="checkbox"/> Einzelprobe <input checked="" type="checkbox"/> Mischprobe aus 8 Einzelproben <input type="checkbox"/> Sonderprobe

Materialart:	Geschiebelehm / Geschiebemergel
Aussehen / Farbe:	braun
Konsistenz:	heterogen, stichfest
Feuchtigkeit:	erdfeucht
Geruch:	unauffällig
Beimengungen:	ohne

Probenvorbereitungsschritte:	homogenisieren, verjüngen
Probentransport und -lagerung:	5l PE-Eimer
Vor- Ort- Untersuchungen:	visuell, unauffällig
Topographische Karte als Anhang	ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> Rechtswert: Hochwert:
Lageskizze:	siehe Rückseite ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/>
Bemerkungen:	siehe Rückseite ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/>

Probennehmer:	T. Scharpf <i>T. Scharpf</i>
---------------	------------------------------

Auftraggeber: Ingenieurbüro Volz
 Projekt: 202406
 Probenart: Boden
 Probenahme: IFUA Umweltberatung und Gutachten GmbH

Betrieb:	Ingenieurbüro Volz
Probenahmeort:	Roitzsch
Entnahmestelle:	Mischprobe 2
Ansprechpartner:	Herr Volz
Grund der Probenahme:	Deklaration

Datum/ Uhrzeit:	03.06.2024
Witterung:	bedeckt, 20°C
Anwesende Personen:	Herr Krüger
Herkunft des Abfalls:	unbekannt
Vermutete Schadstoffe:	ohne
Prüfstelle/ -labor:	noch nicht vergeben
Probenbezeichnung:	MP 2

Abfallmaterial/-menge/ Lagerung:	unbekannt
Lagerungsdauer:	ohne
Einflüsse auf Abfallmaterial:	ohne
Entnahmegesetz:	Bagger, Edelstahlspaten, Edelstahlschaufel, Edelstahlleimer
Probenahmeverfahren:	Direktbeprobung
Probenahme	<input type="checkbox"/> Einzelprobe <input checked="" type="checkbox"/> Mischprobe aus 8 Einzelproben <input type="checkbox"/> Sonderprobe

Materialart:	Sand, Schmelzwassersand
Aussehen / Farbe:	hellbraun-grau
Konsistenz:	heterogen, stichfest
Feuchtigkeit:	erdfeucht
Geruch:	unauffällig
Beimengungen:	ohne

Probenvorbereitungsschritte:	homogenisieren, verjüngen
Probentransport und -lagerung:	5l PE-Eimer
Vor- Ort- Untersuchungen:	visuell, unauffällig
Topographische Karte als Anhang	ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> Rechtswert: Hochwert:
Lageskizze:	siehe Rückseite ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/>
Bemerkungen:	siehe Rückseite ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/>

Probenehmer:	T. Scharpf <i>T. Scharpf</i>
--------------	------------------------------

Probenahmeprotokoll nach LAGA PN 98


Auftraggeber: Ingenieurbüro Volz
 Projekt: 202406
 Probenart: Boden
 Probenahme: IFUA Umweltberatung und Gutachten GmbH

Betrieb:	Ingenieurbüro Volz
Probenahmeort:	Roitzsch
Entnahmestelle:	Hauptgebäude, Schurf 1
Ansprechpartner:	Herr Volz
Grund der Probenahme:	Deklaration

Datum/ Uhrzeit:	03.06.2024, 8:00 Uhr
Witterung:	bedeckt, 11°C
Anwesende Personen:	Herr Krüger
Herkunft des Abfalls:	unbekannt
Vermutete Schadstoffe:	ohne
Prüfstelle/ -labor:	noch nicht vergeben
Probenbezeichnung:	MP 3

Abfallmaterial/-menge/ Lagerung:	Schurfgrube: 1,2 x 1,0 x 8 m
Lagerungsdauer:	ohne
Einflüsse auf Abfallmaterial:	ohne
Entnahmegesetz:	Bagger, Edelstahlspaten, Edelstahlschaufel, Edelstahlleimer
Probenahmeverfahren:	Direktbeprobung
Probenahme	<input type="checkbox"/> Einzelprobe <input checked="" type="checkbox"/> Mischprobe aus 8 Einzelproben <input type="checkbox"/> Sonderprobe

Materialart:	Mittelsand bis Grobsand, kiesig, steinig, Auffüllung
Aussehen / Farbe:	braun
Konsistenz:	heterogen, stichfest
Feuchtigkeit:	erdfeucht
Geruch:	unauffällig
Beimengungen:	Ziegelbruch < 5 %

Probenvorbereitungsschritte:	homogenisieren, verjüngen
Probentransport und -lagerung:	5l PE-Eimer
Vor- Ort- Untersuchungen:	visuell, unauffällig
Topographische Karte als Anhang	ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> Rechtswert: Hochwert:
Lageskizze:	siehe Rückseite ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/>
Bemerkungen:	siehe Rückseite ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/>

Probenehmer:	T. Scharpf <i>T. Scharpf</i>
--------------	------------------------------

Auftraggeber:
Projekt:
Probenart:
Probenahme:

Ingenieurbüro Volz
202406
Boden
IRUA Umweltberatung und Gutachten GmbH

IRUA ist ein zertifiziertes Unternehmen nach DIN EN ISO 9001:2015



Abb. 1 : Schurfgrube 1



Abb. 2: Erdaushub Schurfgrube 1

Probenahmeprotokoll nach LAGA PN 98

Auftraggeber: Ingenieurbüro Volz
 Projekt: 202406
 Probenart: Boden
 Probenahme: IFUA Umweltberatung und Gutachten GmbH

Betrieb:	Ingenieurbüro Volz
Probenahmeort:	Roitzsch
Entnahmestelle:	Hauptgebäude, Schurf 2
Ansprechpartner:	Herr Volz
Grund der Probenahme:	Deklaration

Datum/ Uhrzeit:	03.06.2024, 8:30 Uhr
Witterung:	bedeckt, 11°C
Anwesende Personen:	Herr Krüger
Herkunft des Abfalls:	unbekannt
Vermutete Schadstoffe:	ohne
Prüfstelle/ -labor:	noch nicht vergeben
Probenbezeichnung:	MP 4

Abfallmaterial/-menge/ Lagerung:	Schurfgrube: 1,2 x 1,0 x 6 m
Lagerungsdauer:	ohne
Einflüsse auf Abfallmaterial:	ohne
Entnahmegesetz:	Bagger, Edelstahlspaten, Edelstahlschaufel, Edelstahlleimer
Probenahmeverfahren:	Direktbeprobung
Probenahme	<input type="checkbox"/> Einzelprobe <input checked="" type="checkbox"/> Mischprobe aus 8 Einzelproben <input type="checkbox"/> Sonderprobe

Materialart:	Mittelsand bis Grobsand, kiesig, steinig, Auffüllung
Aussehen / Farbe:	braun bis dunkelbraun
Konsistenz:	heterogen, stichfest
Feuchtigkeit:	erdfeucht
Geruch:	unauffällig
Beimengungen:	Ziegelbruch < 5 %

Probenvorbereitungsschritte:	homogenisieren, verjüngen
Probentransport und -lagerung:	5l PE-Eimer
Vor- Ort- Untersuchungen:	visuell, unauffällig
Topographische Karte als Anhang	ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> Rechtswert: Hochwert:
Lageskizze:	siehe Rückseite ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/>
Bemerkungen:	siehe Rückseite ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/>

Probennehmer:	T. Scharpf <i>T. Scharpf</i>
---------------	------------------------------

Auftraggeber: Ingenieurbüro Volz
Projekt: 202406
Probenart: Boden
Probenahme: IFUA Umweltberatung und Gutachten GmbH



Abb.1 : Schurfgrube 2



Abb. 2: Erdaushub Schurfgrube 2

Auftraggeber: Ingenieurbüro Volz
 Projekt: 202406
 Probenart: Boden
 Probenahme: IfUA Umweltberatung und Gutachten GmbH

Betrieb:	Ingenieurbüro Volz
Probenahmeort:	Roitzsch
Entnahmestelle:	Schurf 3
Ansprechpartner:	Herr Volz
Grund der Probenahme:	Deklaration

Datum/ Uhrzeit:	03.06.2024, 9:00 Uhr
Witterung:	bedeckt, 11°C
Anwesende Personen:	Herr Krüger
Herkunft des Abfalls:	unbekannt
Vermutete Schadstoffe:	ohne
Prüfstelle/ -labor:	noch nicht vergeben
Probenbezeichnung:	MP 5

Abfallmaterial/-menge/ Lagerung:	Schurfgrube: 1,2 x 1,2 x 6 m
Lagerungsdauer:	ohne
Einflüsse auf Abfallmaterial:	ohne
Entnahmegesetz:	Bagger, Edelstahlspaten, Edelstahlschaufel, Edelstahlleimer
Probenahmeverfahren:	Direktbeprobung
Probenahme	<input type="checkbox"/> Einzelprobe <input checked="" type="checkbox"/> Mischprobe aus 8 Einzelproben <input type="checkbox"/> Sonderprobe

Materialart:	Mittel- bis Grobsand, kiesig, steinig, Auffüllung
Aussehen / Farbe:	braun bis dunkelbraun
Konsistenz:	heterogen, stichfest
Feuchtigkeit:	erdfeucht
Geruch:	unauffällig
Beimengungen:	Ziegelbruch < 5 %, Metallschrott << 1 %

Probenvorbereitungsschritte:	homogenisieren, verjüngen
Probentransport und -lagerung:	5l PE-Eimer
Vor- Ort- Untersuchungen:	visuell, unauffällig
Topographische Karte als Anhang	ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> Rechtswert: Hochwert:
Lageskizze:	siehe Rückseite ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/>
Bemerkungen:	siehe Rückseite ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/>

Probenehmer:	T. Scharpf <i>T. Scharpf</i>
--------------	------------------------------

Auftraggeber:
Projekt:
Probenart:
Probenahme:

Ingenieurbüro Volz
202406
Boden
IfUA Umweltberatung und Gutachten GmbH

AG 449 Betriebsanweisung Nr. 30-01/2013 (1/2016)



Abb. 1 : Schurfgrube 3



Abb. 2: Erdaushub Schurfgrube 3

Auftraggeber: Ingenieurbüro Volz
 Projekt: 202406
 Probenart: Boden
 Probenahme: IfUA Umweltberatung und Gutachten GmbH

Betrieb:	Ingenieurbüro Volz
Probenahmeort:	Roitzsch
Entnahmestelle:	Schurf 4
Ansprechpartner:	Herr Volz
Grund der Probenahme:	Deklaration

Datum/ Uhrzeit:	03.06.2024, 10:30 Uhr
Witterung:	bedeckt, 11°C
Anwesende Personen:	Herr Krüger
Herkunft des Abfalls:	unbekannt
Vermutete Schadstoffe:	ohne
Prüfstelle/ -labor:	noch nicht vergeben
Probenbezeichnung:	MP 6

Abfallmaterial/-menge/ Lagerung:	Schurfgrube: 22 x 1,2 x 2,0 m
Lagerungsdauer:	ohne
Einflüsse auf Abfallmaterial:	ohne
Entnahmegesetz:	Bagger, Edelstahlspaten, Edelstahlschaufel, Edelstahlseimer
Probenahmeverfahren:	Direktbeprobung
Probenahme	<input type="checkbox"/> Einzelprobe <input checked="" type="checkbox"/> Mischprobe aus 8 Einzelproben <input type="checkbox"/> Sonderprobe

Materialart:	Mittel- bis Grobsand, kiesig, steinig, Auffüllung
Aussehen / Farbe:	braun bis dunkelbraun
Konsistenz:	heterogen, stichfest
Feuchtigkeit:	erdfeucht
Geruch:	unauffällig
Beimengungen:	Ziegelbruch < 5 %

Probenvorbereitungsschritte:	homogenisieren, verjüngen
Probentransport und -lagerung:	5l PE-Eimer
Vor- Ort- Untersuchungen:	visuell, unauffällig
Topographische Karte als Anhang	ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> Rechtswert: Hochwert:
Lageskizze:	siehe Rückseite ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/>
Bemerkungen:	siehe Rückseite ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/>

Probenehmer:	T. Scharpf <i>T. Scharpf</i>
--------------	------------------------------

Auftraggeber: Ingenieurbüro Volz
Projekt: 202406
Probenart: Boden
Probenahme: IFUA Umweltberatung und Gutachten GmbH



Abb.1 : Schurfgrube 4



Abb. 2: Erdaushub Schurfgrube 4

Probenahmeprotokoll nach LAGA PN 98


Auftraggeber: Ingenieurbüro Volz
 Projekt: 202406
 Probenart: Boden
 Probenahme: IFUA Umweltberatung und Gutachten GmbH

Betrieb:	Ingenieurbüro Volz
Probenahmeort:	Roitzsch
Entnahmestelle:	Schurf 4
Ansprechpartner:	Herr Volz
Grund der Probenahme:	Deklaration

Datum/ Uhrzeit:	03.06.2024, 12:30 Uhr
Witterung:	bedeckt, 14°C
Anwesende Personen:	Herr Krüger
Herkunft des Abfalls:	unbekannt
Vermutete Schadstoffe:	ohne
Prüfstelle/ -labor:	noch nicht vergeben
Probenbezeichnung:	MP 7

Abfallmaterial/-menge/ Lagerung:	Schurfgrube: 1,2 x 1,8 x 2,0 m
Lagerungsdauer:	ohne
Einflüsse auf Abfallmaterial:	ohne
Entnahmegesetz:	Bagger, Edelstahlspaten, Edelstahlschaufel, Edelstahlseimer
Probenahmeverfahren:	Direktbeprobung
Probenahme	<input type="checkbox"/> Einzelprobe <input checked="" type="checkbox"/> Mischprobe aus 8 Einzelproben <input type="checkbox"/> Sonderprobe

Materialart:	Ziegelbruch, Auffüllung
Aussehen / Farbe:	rotbraun
Konsistenz:	körnig 2-5 cm
Feuchtigkeit:	schwach feucht
Geruch:	unauffällig
Beimengungen:	Sand

Probenvorbereitungsschritte:	homogenisieren, verjüngen
Probentransport und -lagerung:	5l PE-Eimer
Vor- Ort- Untersuchungen:	visuell, unauffällig
Topographische Karte als Anhang	ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> Rechtswert: Hochwert:
Lageskizze:	siehe Rückseite ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/>
Bemerkungen:	siehe Rückseite ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/>

Probennehmer:	T. Scharpf <i>T. Scharpf</i>
---------------	------------------------------

Auftraggeber: Ingenieurbüro Volz
Projekt: 202406
Probenart: Boden
Probenahme: IFUA Umweltberatung und Gutachten GmbH

Betrieb:	Ingenieurbüro Volz
Probenahmeort:	Roitzsch
Entnahmestelle:	Schurf 5
Ansprechpartner:	Herr Volz
Grund der Probenahme:	Deklaration

Datum/ Uhrzeit:	03.06.2024, 13:00 Uhr
Witterung:	bedeckt, 16°C
Anwesende Personen:	Herr Krüger
Herkunft des Abfalls:	unbekannt
Vermutete Schadstoffe:	ohne
Prüfstelle/ -labor:	noch nicht vergeben
Probenbezeichnung:	MP 8

Abfallmaterial/-menge/ Lagerung:	Schurfgrube: 4,0 x 5,0 x 1,2 m
Lagerungsdauer:	ohne
Einflüsse auf Abfallmaterial:	ohne
Entnahmegesetz:	Bagger, Edelstahlspaten, Edelstahlschaufel, Edelstahlleimer
Probenahmeverfahren:	Direktbeprobung
Probenahme	<input type="checkbox"/> Einzelprobe <input checked="" type="checkbox"/> Mischprobe aus 8 Einzelproben <input type="checkbox"/> Sonderprobe

Materialart:	Mittel-Grobsand, kiesig, steinig, Auffüllung
Aussehen / Farbe:	braun bis dunkelbraun, partiell Schwarzfärbung
Konsistenz:	heterogen, stichfest
Feuchtigkeit:	erdfeucht
Geruch:	unauffällig
Beimengungen:	Ziegel- und Betonbruch < 5 %, Metallschrot < 1 %

Probenvorbereitungsschritte:	homogenisieren, verjüngen
Probentransport und -lagerung:	5l PE-Eimer
Vor- Ort- Untersuchungen:	visuell, unauffällig
Topographische Karte als Anhang	ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> Rechtswert: Hochwert:
Lageskizze:	siehe Rückseite ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/>
Bemerkungen:	siehe Rückseite ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/>

Probenehmer:	T. Scharpf <i>T. Scharpf</i>
--------------	------------------------------

Auftraggeber:
Projekt:
Probenart:
Probenahme:

Ingenieurbüro Volz
202406
Boden
IFUA Umweltberatung und Gutachten GmbH



Abb.1 : Schurfgrube 5

Probenahmeprotokoll nach LAGA PN 98

Auftraggeber: Ingenieurbüro Volz
 Projekt: 202406
 Probenart: Boden
 Probenahme: IfUA Umweltberatung und Gutachten GmbH

Betrieb:	Ingenieurbüro Volz
Probenahmeort:	Roitzsch
Entnahmestelle:	Schurf 6
Ansprechpartner:	Herr Volz
Grund der Probenahme:	Deklaration

Datum/ Uhrzeit:	03.06.2024, 14:40 Uhr
Witterung:	bedeckt, 20°C
Anwesende Personen:	Herr Krüger
Herkunft des Abfalls:	unbekannt
Vermutete Schadstoffe:	ohne
Prüfstelle/ -labor:	noch nicht vergeben
Probenbezeichnung:	MP 9

Abfallmaterial/-menge/ Lagerung:	Schurfgrube: 3,0 x 2,0 x 3,0 m
Lagerungsdauer:	ohne
Einflüsse auf Abfallmaterial:	ohne
Entnahmegesetz:	Bagger, Edelstahlspaten, Edelstahlschaufel, Edelstahlleimer
Probenahmeverfahren:	Direktbeprobung
Probenahme	<input type="checkbox"/> Einzelprobe <input checked="" type="checkbox"/> Mischprobe aus 8 Einzelproben <input type="checkbox"/> Sonderprobe

Materialart:	Sand, kiesig, Auffüllung
Aussehen / Farbe:	braun bis rotbraun
Konsistenz:	heterogen, stichfest
Feuchtigkeit:	schwach feucht
Geruch:	unauffällig
Beimengungen:	Ziegelbruch < 5 %

Probenvorbereitungsschritte:	homogenisieren, verjüngen
Probentransport und -lagerung:	5l PE-Eimer
Vor- Ort- Untersuchungen:	visuell, unauffällig
Topographische Karte als Anhang	ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> Rechtswert: Hochwert:
Lageskizze:	siehe Rückseite ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/>
Bemerkungen:	siehe Rückseite ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/>

Probenehmer:	T. Scharpf <i>T. Scharpf</i>
--------------	------------------------------

Auftraggeber:
Projekt:
Probenart:
Probenahme:

Ingenieurbüro Volz
202406
Boden
IfUA Umweltberatung und Gutachten GmbH

Werk: Mollatshausen, Standort: 10.000, 10.000, 10.000



Abb.1: Schurfgrube 6



Abb 2: Erdaushub Schurfgrube 6

Auftraggeber: Ingenieurbüro Volz
Projekt: 202406
Probenart: Boden
Probenahme: IfUA Umweltberatung und Gutachten GmbH

Betrieb:	Ingenieurbüro Volz
Probenahmeort:	Roitzsch
Entnahmestelle:	Schurf 6
Ansprechpartner:	Herr Volz
Grund der Probenahme:	Deklaration

Datum/ Uhrzeit:	03.06.2024, 15:00 Uhr
Witterung:	bedeckt, 20°C
Anwesende Personen:	Herr Krüger
Herkunft des Abfalls:	unbekannt
Vermutete Schadstoffe:	ohne
Prüfstelle/ -labor:	noch nicht vergeben
Probenbezeichnung:	MP 10

Abfallmaterial/-menge/ Lagerung:	Schurfgrube: 3,0 x 2,0 x 3,0 m
Lagerungsdauer:	ohne
Einflüsse auf Abfallmaterial:	ohne
Entnahmegesetz:	Bagger, Edelstahlspaten, Edelstahlschaufel, Edelstahlleimer
Probenahmeverfahren:	Direktbeprobung
Probenahme	<input type="checkbox"/> Einzelprobe <input checked="" type="checkbox"/> Mischprobe aus 8 Einzelproben <input type="checkbox"/> Sonderprobe

Materialart:	Betonbruch, Auffüllung
Aussehen / Farbe:	grau
Konsistenz:	heterogen, stichfest
Feuchtigkeit:	trocken
Geruch:	unauffällig
Beimengungen:	ohne

Probenvorbereitungsschritte:	homogenisieren, verjüngen
Probentransport und -lagerung:	5l PE-Eimer
Vor- Ort- Untersuchungen:	visuell, unauffällig
Topographische Karte als Anhang	ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> Rechtswert: Hochwert:
Lageskizze:	siehe Rückseite ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/>
Bemerkungen:	siehe Rückseite ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/>

Probenehmer:	T. Scharpf <i>T. Scharpf</i>
--------------	------------------------------

Auftraggeber: Ingenieurbüro Volz
 Projekt: 202406
 Probenart: Boden
 Probenahme: IFUA Umweltberatung und Gutachten GmbH

Betrieb:	Ingenieurbüro Volz
Probenahmeort:	Roitzsch
Entnahmestelle:	Schurf 5
Ansprechpartner:	Herr Volz
Grund der Probenahme:	Deklaration

Datum/ Uhrzeit:	03.06.2024, 13:50 Uhr
Witterung:	bedeckt, 18°C
Anwesende Personen:	Herr Krüger
Herkunft des Abfalls:	unbekannt
Vermutete Schadstoffe:	ohne
Prüfstelle/ -labor:	noch nicht vergeben
Probenbezeichnung:	MP 11

Abfallmaterial/-menge/ Lagerung:	Schurfgrube: 4,0 x 5,0 x 1,2 m
Lagerungsdauer:	ohne
Einflüsse auf Abfallmaterial:	ohne
Entnahmegesetz:	Bagger, Edelstahlspaten, Edelstahlschaufel, Edelstahlleimer
Probenahmeverfahren:	Direktbeprobung
Probenahme	<input type="checkbox"/> Einzelprobe <input checked="" type="checkbox"/> Mischprobe aus 8 Einzelproben <input type="checkbox"/> Sonderprobe

Materialart:	Betonbruch, Auffüllung
Aussehen / Farbe:	grau
Konsistenz:	heterogen, stichfest
Feuchtigkeit:	erdfeucht
Geruch:	unauffällig
Beimengungen:	ohne

Probenvorbereitungsschritte:	homogenisieren, verjüngen
Probentransport und -lagerung:	5l PE-Eimer
Vor- Ort- Untersuchungen:	visuell, unauffällig
Topographische Karte als Anhang	ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> Rechtswert: Hochwert:
Lageskizze:	siehe Rückseite ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/>
Bemerkungen:	siehe Rückseite ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/>

Probenehmer:	T. Scharpf <i>T. Scharpf</i>
--------------	------------------------------

Auftraggeber:
Projekt:
Probenart:
Probenahme:

Ingenieurbüro Volz
202406
Boden
IFUA Umweltberatung und Gutachten GmbH



Abb.1 : Betonbruch, Schurfgrube 5

Probenahmeprotokoll nach LAGA PN 98

Auftraggeber: Ingenieurbüro Volz
 Projekt: 202406
 Probenart: Boden
 Probenahme: IfUA Umweltberatung und Gutachten GmbH

Betrieb:	Ingenieurbüro Volz
Probenahmeort:	Roitzsch
Entnahmestelle:	Schurf 5
Ansprechpartner:	Herr Volz
Grund der Probenahme:	Deklaration

Datum/ Uhrzeit:	03.06.2024, 13:40 Uhr
Witterung:	bedeckt, 18°C
Anwesende Personen:	Herr Krüger
Herkunft des Abfalls:	unbekannt
Vermutete Schadstoffe:	ohne
Prüfstelle/ -labor:	noch nicht vergeben
Probenbezeichnung:	MP 12

Abfallmaterial/-menge/ Lagerung:	Schurfgrube: 3,0 x 3,0 x 3,0 m
Lagerungsdauer:	ohne
Einflüsse auf Abfallmaterial:	ohne
Entnahmegesetz:	Bagger, Edelstahlspaten, Edelstahlschaufel, Edelstahlleimer
Probenahmeverfahren:	Direktbeprobung
Probenahme	<input type="checkbox"/> Einzelprobe <input checked="" type="checkbox"/> Mischprobe aus 8 Einzelproben <input type="checkbox"/> Sonderprobe

Materialart:	Sand, schluffig, Auffüllung, auffälliger organoleptisch/sensorischer Boden
Aussehen / Farbe:	schwarz
Konsistenz:	heterogen, stichfest, steif bis halbfest
Feuchtigkeit:	erdfeucht
Geruch:	teerig
Beimengungen:	ohne

Probenvorbereitungsschritte:	homogenisieren, verjüngen
Probentransport und -lagerung:	5l PE-Eimer
Vor- Ort- Untersuchungen:	visuell, unauffällig
Topographische Karte als Anhang	ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> Rechtswert: Hochwert:
Lageskizze:	siehe Rückseite ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/>
Bemerkungen:	siehe Rückseite ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/>

Probenehmer:	T. Scharpf <i>T. Scharpf</i>
--------------	------------------------------

Auftraggeber: Ingenieurbüro Volz
Projekt: 202406
Probenart: Boden
Probenahme: IFUA Umweltberatung und Gutachten GmbH



Abb.1: auffälliger organoleptisch/sensorischer Boden, Schurfgrube 5

Ihr Schreiben/Zeichen

Unser Zeichen

Ansprechpartner(in)

Datum

01.07.2022

ADRESSE

Lindenstraße 5
06749 Bitterfeld
Tel.: (03493) 3774-0
Fax: (03493) 3774-20
info@ifua-btf.de

INTERNET

<http://www.ifua-btf.de>

GESCHÄFTSFÜHRUNG

Birgit Stüwer
Kai Nestler

HANDELSREGISTER

HRB 15340
Amtsgericht Stendal

BANKVERBINDUNG

Deutsche Bank AG Leipzig
IBAN: DE17860700240611037300
BIC: DEUTDE33HAN

STEUER-NR.

116/105/48468

UST-ID-NR.

DE 199913909

Fachkunde Probenehmer Probenahme nach LAGA PN 98

Herr Scharpf besitzt aufgrund seiner mehrjährigen Erfahrung (> 5 Jahre) die Fachkunde zur Probenahme von festen und stichfesten Materialien bzw. Abfällen.

Die IfUA GmbH verfügt u. a. über eine Akkreditierung der DAkkS GmbH für die Probenahme von Bodenproben, Untersuchungen auf Altlasten und altlastenverdächtigen Flächen und für die Probenahme nach LAGA PN 98.



Kai Nestler
(Geschäftsführer)

Ihr Schreiben/Zeichen

Unser Zeichen

Ansprechpartner(in)

Datum

01.07.2022

ADRESSE

Lindenstraße 5
06749 Bitterfeld
Tel.: (03493) 3774-0
Fax: (03493) 3774-20
info@ifua-bif.de

Abfallartenspezifische Einweisung für die Probenahme LAGA PN 98

Herr Scharpf ist in die abfallartenspezifische Probenahme eingewiesen.

Die IfUA GmbH verfügt u. a. über eine Akkreditierung der DAKKS GmbH für die Probenahme von Bodenproben, Untersuchungen auf Altlasten und altlastenverdächtigen Flächen und für die Probenahme nach LAGA PN 98.

INTERNET

<http://www.ifua-bif.de>

GESCHÄFTSFÜHRUNG

Birgit Stüwer
Kai Nestler

Kai Nestler

Kai Nestler
(M. Sc. Geol.)

HANDELSREGISTER

HRB 15340
Amisgericht Stendal

BANKVERBINDUNG

Deutsche Bank AG Leipzig
IBAN: DE1760700240611037300
BIC: DEUTDE33HAN

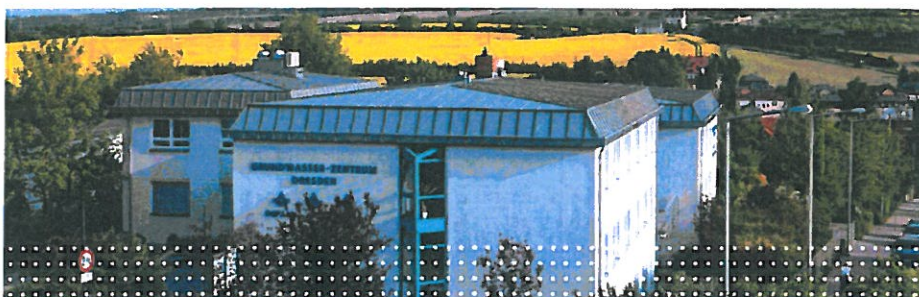
STEUER-NR.

116/105/48468

USt-ID-NR.

DE 199913909

Weiterbildung im
Grundwasser-Zentrum Dresden



Teilnahmebestätigung

Tobias Scharpf

IfUA Umweltberatung und Gutachten GmbH

hat erfolgreich die Sachkunde zur

Probenahme von Abfällen

nach LAGA-Richtlinie PN 98

am 7. Juni 2022

erworben.


Dr. rer. nat. Thorsten Spirgath

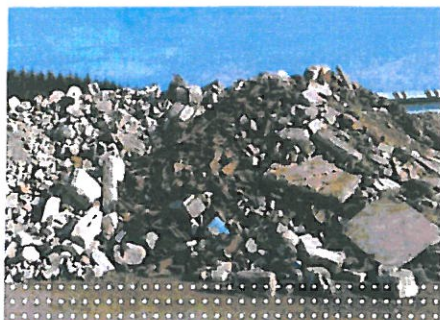
Akuma
Akademie für Umwelt und
Management GmbH Berlin


DGFZ e.V.


Prof. Dr.-Ing. habil. L. Luckner
Vorstandsvorsitzender

DGFZ
Dresdner Grundwasserforschungs-
zentrum e.V.
im Grundwasser-Zentrum Dresden

Weiterbildung im Grundwasser-Zentrum Dresden



Inhalt des Sachkundelehrgangs

Theoretische Grundlagen

- Anwendungsbereich der LAGA PN 98
- Vermittlung der Probenahme-strategie
- Zweck und Inhalt eines Probenahmeplans
- Stoffverteilung im Zusammenhang mit der Haufwerksgröße und -zusammensetzung (Heterogenität, inhomogene Stoffverteilung)
- Mindestzahl und Mindestvolumen der Einzel-, Misch-/Sammel- und Laborproben
- Bedeutung des Erhalts der Prüfmerkmalsverteilung
- Probenahmedokumentation
- Informationsbeschaffung vor der Probenahme für Arbeitsschutz und Probenahme-strategie
- Qualitätssicherung und -kontrolle bei der Probenahme einschließlich vor-Ort-Analytik
- Grundlegende Kenntnisse zu Arbeitsschutzmaßnahmen (persönliche Schutzausrüstung, wesentliche Gefährstoffe, Begehung von Haufwerken, Arbeit mit Großgeräten, Arbeit an Transportbändern)
- Rechtsgrundlagen für die Anwendung der LAGA PN 98
- Hinweise auf weiterführende Literatur: einschlägige DIN-Normen, Methodensammlung Feststoffuntersuchung
- Darstellung der von der LAGA PN 98 abweichenden Inhalte der DIN 19606-1
- Grundlegende Kenntnisse der Boden- und Materialbeschreibung

Durchführung der Probenahme

- Entnahmeverfahren und Entnahmegerate inkl. Anwendungsgebiete sowie Vor- und Nachteilen
- Probenahme aus bewegten Abfällen
- Probenahme aus Transportfahrzeugen und verpackten Materialien
- Grundlegende Kenntnisse zur Heterogenität, Homogenität, Hot-Spot-Beleutungen, Erhalt der Prüfmerkmalsverteilung bei der Probengewinnung
- Segmententnahme bei Haufwerksbeprobungen

- Erläuterung und Unterschied der Begriffe „repräsentative“ und „abfallcharakterisierende“ Probenahme
- Ermittlung der Größtkomponente
- Anordnung der Probenahmepunkte in Abhängigkeit von der Haufwerksgeometrie
- Voraussetzungen und Vorgehensweise bei der Probenreduzierung
- Geeignete Probengefäße für organische, anorganische, leichtflüchtige Schadstoffe
- Probenvorbehandlung vor Ort (Homogenisierung, Probenleitung)
- Probenahmedokumentation (Protokoll, Fotodokumentation, Probenübersicht)
- Auswertung der Analysenergebnisse gemäß Methodensammlung Feststoffuntersuchung

Praxisteil

Praktische Probenahmeübung (Haufwerksbeprobung) zur Vertiefung der vermittelten Kenntnisse mit:

- Bestimmung des Haufwerksvolumens (Abchätzung, Berechnung bei unterschiedlicher Form) und Einteilung von Sektoren;
- Begründung für bestimmte Vorgehensweisen (z. B. Hot-Spot-Proben) bei der Beprobung bestimmter Haufwerksbestandteile;
- Probenhomogenisierung und -teilung;
- Bestimmung der Bodenart / Abfallart
- Führen eines Probenahmeprotokolls inkl. Fotodokumentation;
- PAK-Schnelltest (Einsatzmöglichkeiten und Grenzen).

Erfolgskontrolle und Sachkundenachweis

Eine Erfolgskontrolle wurde in Form eines Multiple-Choice-Tests durchgeführt.

Die erfolgreiche Teilnahme wird auf der Vorderseite bestätigt und gilt als Sachkundenachweis.

Referent: Dr. rer. nat. Thorsten Spilgath

- Fachbegutachter für Probenahmeverfahren für die DAkkS (Deutsche Akkreditierungsstelle)
- Systembegutachter der DAkkS
- DGG/EOQ-Auditor
- Mitarbeit in DIN-Normungsausschüssen
- Mitarbeit in Fachausschüssen des ITVA e.V.

Ing.-Büro VOLZ

- Dipl. Geol. Carsten Volz - Beratender Ingenieur (IK-S.-A.) -

Stadt Sandersdorf-Brehna

Bau- und Ordnungsverwaltung

Frau Benneman

Bahnhofstraße 2

06792 Sandersdorf-Brehna

•BAUGRUNDUNTERSUCHUNGEN
•GRÜNDUNGSBERATUNG
•ERDBAUPRÜFUNGEN-/LABOR
•UMWELTUNTERSUCHUNGEN
•ENTSORGUNG UND SANIERUNG
•HYDROGEOLOGIE

Hallesche-Str. 18, OT Bitterfeld
06749 Bitterfeld-Wolfen

Tel. 03493 / 605 300 (0172 / 35 66 911)

E-Mail: ingbuerovolz@gmx.de

Bitterfeld, den 05.11.2021
CV-bb

BV: Grundstückserwerb, Gelände „Alte Zuckerfabrik“ zum Neubau
Kindergarten, Roitzsch

Az.: 04 10/21/B

Sehr geehrte Frau Bennemann,

Sie baten um eine Kurzzusammenfassung unseres Ing.-Geol./Umwelttechnischen Gutachtens zu o.g. BV.

- Im Ergebnis der Baugrunduntersuchung wurden flächenhaft Auffüllungen notiert, die sich v.a. aus dem Abbruch der „Alten Zuckerfabrik“ rekrutieren.
- Demgegenüber stehen bindige gewachsenen Böden als Geschiebelehme-/Mergel, die besonders wasserempfindlich sind.
- Durch die Verfüllung von Rückbauhohlräumen (Keller o.ä. aus der o.g. historischen Anlage) mit gut wasserdurchlässigen Auffüllungen (RC-Material, Sande / Kiese etc.) Ist eine gute Einsickerung von Tagwasser gegeben, was wiederum zu partiellen Aufweichungen durch stehendes Wasser des o.g. anstehenden Bodens geführt hat (u.a. lokale, temporäre Schicht-/Stauwasserstände in den rollig, steinigen Auffüllungen).

- Für die Gründung ist infolge des o.g. inhomogenen Baugrundes auf der Fläche der „Alten Zuckerfabrik“ eine Flächengründung (Stahlbetonbodenplatte auf einem „froststabilen“ Flächenpolster) erforderlich; ferner wird eine insgesamt statisch „ausgesteifte Konstruktion“ (Massivdecken etc.) empfohlen. Hier wird ein erhöhter Gründungsaufwand erforderlich.
- Die umwelttechnischen Untersuchungen im Bereich des geplanten Bauwerkes und der südlich davon gelegenen Spielflächen ergaben für die gemäß Altlastenkataster des LK Anhalt-Bitterfeld sanierte Fläche keine Einschränkungen bezüglich der Nutzung als KITA nach BBodSchV. Es wurden auch keine umweltrelevanten Dioxine/Furane in den Auffüllungen notiert.
- Lokal (eine RKS von neun RKS) wurde im Bereich der geplanten Zufahrt / Stellflächen an der Zufahrtsstraße eine Exposition mit polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (Σ PAK und dem besonders umweltrelevanten PAK-Einzelparameter Benzo(a)pyren) notiert, die insgesamt eine eingeschränkte Entsorgung / Verwertung gemäß >Z 2 der LAGA bzw. DK 1 der Deponieverordnung für ausgesetzte (Aushub für qualifizierte Oberbauschichten, Gründungspolster etc.) Differenzerdstoffe / Bau-schutt besorgen lassen. Ferner ist eine intensive fachtechnische Erdbauüberwachung anzuraten und umwelttechnische Deklaration von Haufwerken (alle 500 m³) erforderlich.
- Die Regenwasserversickerung vor Ort muss eine erhöhte Tiefenreichweite der Rigolen, in Anlehnung an die ATV A 138 erfahren, um eine hydraulische Verbindung zum flurfernen Grundwasser zu erreichen (Durchörterung des „gering wasserdurchlässigen“ Geschiebelehmes-/Mergels). Auch hier ist ein erhöhter Tiefbauaufwand angezeigt und es wird eine intensive fachtechnische Erdbauüberwachung empfohlen.

Mit freundlichen Grüßen



(Dipl. - Geol. Carsten Volz)