

SLG - Europastraße 17 - 35394 Gießen

Stadt Reichelsheim

Bingenheimer Straße 1

61203 Reichelsheim

Umwelt & Baugrund Consulting
Dipl. Geologe Ralph Schmidt

Europastraße 17
35394 Gießen

Telefon 0641 / 9 43 33 80 (-81)

Fax 0641 / 9 43 33 82

Mobil 0170 / 2 95 55 31 (RS)

0171 / 6 22 69 36

Internet www.SL-GEOTECHNIK.de

Email info@SL-GEOTECHNIK.de

Az: 18008/1

Datum: 27.03.2018 JF

GEO- / ABFALLTECHNISCHER BERICHT

Projekt: Geo-/ Abfalltechnische Untersuchung
BV Kindertagesstätte, Reichelsheim

Auftraggeber: Magistrat der Stadt Reichelsheim



Foto: Blick nach Norden auf das Baugrundstück.

INHALTSVERZEICHNIS

<u>Kapitel</u>	<u>Seite</u>
1 KURZBESCHREIBUNG DES BAUVORHABENS	4
1.1 Auftrag.....	4
1.2 Verwendete Unterlagen.....	4
1.3 Standortsituation und Bauwerksdaten.....	5
2 ANGABEN ZU DEN ÖRTLICHEN BODENVERHÄLTNISSEN.....	5
2.1 Kurzbeschreibung der Baugrundverhältnisse.....	5
2.2 Bodenmechanische Kennwerte (Mittelwerte).....	7
3 ANGABEN ZU DEN ÖRTLICHEN WASSERVERHÄLTNISSEN	7
4 ABFALLTECHNISCHE EINSTUFUNG DER ÖRTLICHEN ERDSTOFFE	8
4.1 Ergebnisse der chemischen Laboruntersuchungen	8
4.2 Verwertungsmöglichkeiten gemäß LAGA.....	8
5 GRÜNDUNGSEMPFEHLUNGEN	9
5.1 Gründung über eine elastisch gebettete Bodenplatte.....	9
5.2 Gebäudesetzungen	9
6 ALLGEMEINE ANGABEN ZUR GRÜNDUNG	10
6.1 Angaben über Bodenaustausch- bzw. Bodenverbesserungsmaßnahmen.....	10
6.2 Angabe der maximal zulässigen Bodenpressung.....	10
6.3 Angabe des Bettungsmoduls	10
6.4 Angabe zur Grundbruchsicherheit.....	10
7 EMPFEHLUNGEN ZUR BAUAUSFÜHRUNG.....	11
7.1 Wasserhaltung	11
7.2 Zulässige Böschungsneigungen nach DIN 4124.....	11
7.3 Allgemeine Hinweise zur Bauausführung	11
7.4 Verfüllung von Arbeitsräumen (Zisternen etc.).....	11
8 SCHLUSSBEMERKUNGEN	12

ANLAGENVERZEICHNIS

- Anlage 1** Lageplan der Projektfläche mit Einzeichnung der Untersuchungspositionen, M. 1:250
- Anlage 2** Zeichnerische Darstellung der Bodenverhältnisse nach DIN 4023 mit Legende und Schlagzahldiagrammen nach DIN 4094, M. 1:50 (vertikal)
- Anlage 3** Prüfberichte der Feststoff-/ Eluatanalysen nach LAGA-Bodenliste mit Bewertungstabellen nach „Hessischem Baumerkblatt“
Probenahmeprotokoll nach LAGA PN 98

VERWENDETE ABKÜRZUNGEN

BM / BV	Baumaßnahme / Bauvorhaben	KD	Kanaldeckel
dm	Dezimeter	KG	Kellergeschoss
RKS*	Rammkernsondierung (mit Kerngewinn)	UG	Untergeschoss
DPH**	Schwere Rammsondierung	EG	Erdgeschoss
DPM**	Mittelschwere Rammsondierung	OK	Oberkante
DPL**	Leichte Rammsondierung	STS	Schottertragschicht
FFB KG	Fertigfußboden Kellergeschoss	SW	Sickerwasser / Schichtwasser
FFB EG	Fertigfußboden Erdgeschoss	u. GOK	unter Geländeoberkante
FP	Festpunkt / Höhenbezugspunkt	UK	Unterkante
GW	Grundwasser	VA	Verwitterungsgrad <i>Angewittert</i>
M.	Maßstab	VE	Verwitterungsgrad <i>Entfestigt</i>
mNN	Meter über Normal Null	VU	Verwitterungsgrad <i>Unverwittert</i>
möH	Meter örtlicher Höhe	VZ	Verwitterungsgrad <i>Zersetzt</i>
RC	Recycling-Material		

* nach DIN EN ISO 22475 / DIN 4021.

** nach DIN EN ISO 22476 / DIN 4094.

1 KURZBESCHREIBUNG DES BAUVORHABENS

1.1 Auftrag

Der Magistrat der Stadt Reichelsheim erteilte den Auftrag zur Durchführung einer Geo-/ Abfalltechnischen Untersuchung im Bereich eines geplanten KITA-Neubaus in Reichelsheim.

In einem Geo-/ Abfalltechnischen Bericht sollten Aussagen zur sicheren und wirtschaftlichen Gründung des Bauwerks getroffen sowie eine abfalltechnische Einstufung der anfallenden Erdaushubmaterialien durchgeführt werden.

1.2 Verwendete Unterlagen

Topographische Karte (M 1:25.000)

Blatt 5619 Staden, Hessisches Landesvermessungsamt, Wiesbaden, 1991

Vermessungsplan (1:200)

Zur Verfügung gestellt von der Gemeinde Reichelsheim, Stand 10.2017

Trassenauskunftsplan Telekom (M 1:200)

Raab-Schmale Planungsgesellschaft, Bad Nauheim, Stand 01.2018

Baumerkblatt

Merkblatt „Entsorgung von Bauabfällen“, Regierungspräsidien Hessen, Stand 10.12.2015

LAGA M20

Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen – Technische Regeln – Allgemeiner Teil, Stand 11.2003

Fachinformationssystem Grund- und Trinkwasserschutz Hessen

Onlinedienst (Wasser- und Heilquellenschutzgebiete in Hessen), Stand 03/2018

1.3 Standortsituation und Bauwerksdaten

Das Baugrundstück liegt am östlichen Ortsrand von Reichelsheim im Bereich eines kleinen Mischwäldchens (Grundstücksfläche, siehe Foto auf Frontseite).

Das Projektgelände wird im Süden und Osten durch die Willy-Nohl-Straße begrenzt.

Im Westen schließen das Bürgerhausgelände, im Norden Sportfelder an das Grundstück an.

Das Gelände ist weitgehend eben, wobei die Straße und das Bürgerhausgelände im südlichen Teilbereich des Grundstücks ca. 50cm höher gelegen sind. Die Grundstücksgrenzen sind in diesen Bereichen entsprechend abgeöschert.

Das Gebäude wird nicht unterkellert.

Die genaue Lage des Gebäudes sowie die Planungshöhe für OK FFB waren seitens des Auftraggebers zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung noch nicht festgelegt worden.

Aus diesem Grund wird von einem vorläufigen Zielniveau für OK FFB von ca. 122,40mNN ausgegangen, was in etwa einem Höhenniveau von 10-20cm oberhalb des mittleren Straßenniveaus der Willy-Nohl-Straße im südlichen Grundstücksbereich entspricht.

Das Projektareal befindet sich in einem Heilquellenschutzgebiet der qualitativen Schutzzone I.

2 ANGABEN ZU DEN ÖRTLICHEN BODENVERHÄLTNISSEN

2.1 Kurzbeschreibung der Baugrundverhältnisse

Vorab wurden die Sondierpositionen nach Lage und Höhe eingemessen.

Als Höhenbezugspunkt wurde die Oberkante des Kanaldeckels südlich des Grundstücks auf der Willy-Nohl-Straße mit 122,12mNN eingemessen.

Zur Erkundung des örtlichen Bodenaufbaus wurden am 12.02.2018 drei Rammkernsondierungen (RKS gemäß DIN 4021, DN 40-60mm) und zwei Mittelschwere Rammsondierungen (DPM - Dynamic Probing Medium, DIN 4094) ausgeführt.

Die Lagepositionen der Bohransatzpunkte gehen aus Anlage 1 hervor.

Zuoberst wurde ein rund 0,2m mächtiger durchwurzelter Oberboden notiert.

Unterhalb des Oberbodens konnte bis rund 1,1m – 2,2m u. GOK ein toniger Lehm mit organischen Beimengungen von einer weichplastischen bis halbfesten Bodenkonsistenz festgestellt werden.

Den Profilabschluss bis zur Aufschlusstiefe von 7,0m u. GOK bildet ein sandiger Schluff von weich- bis steifplastischer, z.T. auch von breiiger Bodenkonsistenz.

Insgesamt besitzt der Baugrund - gemäß den aufgezeichneten Widerständen der DPM 1 und DPM 3 - bis 3,0m u. GOK eine eher geringe Tragfähigkeit. Mit fortschreitender Bohrtiefe liegt - ab etwa 3,0m u. GOK - eine zunehmende Tragfähigkeit vor.

Gemäß DIN 18195-1, Tabelle 1, sind die aufgeschlossenen Bodenmaterialien mit einem k_f -Wert zwischen $10^{-6} - 10^{-8} \text{m/s}$ als wenig durchlässiger Boden (k_f -Wert $\leq 10^{-4}$) einzustufen.

Die Darstellung der Schichtenabfolge, Bodenklassen nach DIN 18300 und Bodengruppen nach DIN 18196 sowie die Schlagzahldiagramme der Rammsondierungen nach DIN 4094 sind in den Profilschnitten der Anlage 2 ersichtlich.

2.2 Bodenmechanische Kennwerte (Mittelwerte)

Tabelle 1 Bodenmechanische Kenndaten der örtlich vorgefundenen Lockerböden

BODENART	Bodengruppen (DIN 18196) und Bodenklassen (DIN 18300)	Feucht- wichte γ	Feucht- wichte (u. A.) γ'	Rei- bungs- winkel φ'	Kohäsion C'	Steifemodul Es
Physikalische Einheit	-	[kN/m ³]	[kN/m ³]	[°]	[kN/m ²]	[MN/m ²]
Lehm / Schluff, sandig weich-halbfest	UL/TL/TM/TA OT/SÜ 4	19,0 – 20,0	9 – 10	22,5 – 27,5	4,0 – 8,0	8,00 – 10,00
Lehm / Schluff, sandig breiig	UL/SÜ 2	19,0 – 20,0	9 – 10	27,5	0,0	5,00 – 8,00

u. A. = unter Auftrieb

3 ANGABEN ZU DEN ÖRTLICHEN WASSERVERHÄLTNISSEN

Am Untersuchungstag (12.02.2018) konnte ein zusammenhängender Grundwasserhorizont in einer Tiefe von ca. 1,0m u. GOK bzw. auf einem Höhenniveau von rund 120,80mNN nachgewiesen werden.

Detailliertere Aussagen zur GW-Situation, insbesondere zu maximalen / minimalen Grundwasserflurabständen, sind lediglich auf Basis umfangreicherer hydrogeologischer Erhebungen (Errichtung von GW-Messstellen und langfristiger Kontrolle der Wasserstände) möglich.

4 ABFALLTECHNISCHE EINSTUFUNG DER ÖRTLICHEN ERDSTOFFE

4.1 Ergebnisse der chemischen Laboruntersuchungen

Zur abfalltechnischen Einstufung der im Rahmen von Erdarbeiten anfallenden Bodenaushubmaterialien wurde eine Bodenmischprobe aus den Bodenmaterialien bis in die relevante Aushubtiefe erstellt.

Die Mischprobe wurde durch die AGROLAB Labor GmbH nach Hessischem Baumerkblatt (Stand 2015, Tabellen 1.1, 1.2 und 1.3) untersucht.

Die abfalltechnische Einstufung wurde in Anlehnung an das Hessische RP-Baumerkblatt „Entsorgung von Bauabfällen“, vom 10.12.2015 (Böden mit <10% Bauschuttanteil) vorgenommen.

Tabelle 2 Mischprobenzusammenstellung der Erdstoffe, Bodenart und Entnahalebereich

PROBEN-BEZEICHNUNG	Bodenart	Bereich (Abschnitt)	Einzelproben
MP Aushubboden	natürlicher Boden	RKS 2 + RKS 4 + RKS 5	2/1+ 2/2 + 4/1 + 4/2 + 5/1 + 5/2

Tabelle 3 Abfalltechnische Einstufung der Erdstoffe (Hess. Baumerkblatt und aktuelle DepV)

PROBEN-BEZEICHNUNG	Hessische Baumerkblatt - Bodenliste (relevante Parameter)	DepV-Einstufung (relevante Parameter)	Hessische Verfüllrichtlinie
MP Aushubboden	Z2 (TOC in F)	DK II (TOC in F)	nicht untersucht

F = Feststoff, E = Eluat

4.2 Verwertungsmöglichkeiten gemäß LAGA

Z 2 – Material: Ist nach LAGA im „eingeschränkten Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen“ möglich (siehe LAGA - „Technische Regeln für die Verwertung von Bodenmaterial“).

Ein Wiedereinbau ist im Vorfeld mit der zuständigen Fachbehörde abzustimmen.

5 GRÜNDUNGSEMPFEHLUNGEN

5.1 Gründung über eine elastisch gebettete Bodenplatte

Nach dem derzeitigen Kenntnisstand ist keine Unterkellerung des Bauwerks vorgesehen. Die Bezugshöhe für das Gebäude wird, gemäß Kapitel 1.3, vorläufig mit OK FFB EG = 122,40mNN abgeschätzt.

Es wird eine Gebäudegründung über eine elastisch gebettete Bodenplatte empfohlen. Die vorläufig angenommene Plattendicke mit Estrichbelag beträgt ca. 40cm (abschließende Bemessung durch den Statiker).

Unterhalb der Bodenplatte ist eine Schottertragschicht (STS) von mindestens 60cm Dicke, mit umlaufenden Frostschrüzen aus Mineralschotter bis mindestens 0,8m u. GOK, vorzusehen.

Unter Berücksichtigung einer vorläufig angenommenen Bodenplattendicke von ca. 25cm sowie einer Estrichauflage (inklusive Dämmschicht und Bodenbelag) von etwa 15cm, ergibt sich somit ein Gründungsniveau von **UK STS = ca. 121,40mNN**.

Auf das freigelegte Rohplanum ist (bei Trockenwetter) ein Geotextil der Robustheitsklasse GRK 3 zu verlegen.

Hierdurch wird eine spätere Durchmischung von bindigen bzw. feinkörnigen und ggf. aufgeweichten Erdstoffen des Rohplanums mit den rolligen Bodenmaterialien der STS verhindert.

Ob im vorliegenden Fall, z. B. bei günstiger Witterung während der Bauphase, auf das Einlegen eines Geotextils verzichtet werden kann, ist ggf. im Rahmen des notwendigen Ortstermins zur Sohlabnahme zu entscheiden.

Für das Schotterpolster ist gut verdichtbares Natursteinmaterial mit einer geeigneten Kornabstufung und ausreichender Gesteinsfestigkeit (z.B. Mineralschotter 0/32 oder 0/45, kapillarbrechend) zu verwenden.

5.2 Gebäudesetzungen

Die Gesamtsetzungsbeträge im Bereich des Bauvorhabens werden mit 20 - 30mm abgeschätzt.

Setzungsdifferenzen werden im Bereich von ≤ 15 mm liegen.

Die Setzungen werden nach etwa 24 Monaten abgeklungen sein.

6 ALLGEMEINE ANGABEN ZUR GRÜNDUNG

6.1 Angaben über Bodenaustausch- bzw. Bodenverbesserungsmaßnahmen

Baumwurzeln im Bereich des Baufeldes sind vollständig zu entfernen. Die hierdurch entstehenden Fehlstellen auf Rohplanumsniveau sind mit verdichtungsfähigem Natursteinmaterial auszugleichen.

Stark aufgeweichte bzw. aufgelockerte Schichten im Bereich des freigelegten Rohplanums sind ebenfalls zusätzlich gegen verdichtungsfähiges Natursteinmaterial auszutauschen.

6.2 Angabe der maximal zulässigen Bodenpressung

Gründung über natürlichem Boden und Schotterpolster:

Es gilt ein max. aufnehmbarer Sohldruck (DIN 1054: 2005-01) von $\sigma_{zul}=125\text{kN/m}^2$.

Der Bemessungswert des Sohlwiderstands liegt gemäß DIN 1054: 2010-12 bei $\sigma_{R,D}=175\text{kN/m}^2$.

6.3 Angabe des Bettungsmoduls

Vorläufiges Bettungsmodul: $5,0\text{MN/m}^3$ für die Plattengründung ohne KG.

Die Angabe eines exakten Bettungsmoduls ist nur nach Vorlage eines Lasten-/ Fundamentplans und ergänzenden Setzungsberechnungen möglich.

6.4 Angabe zur Grundbruchsicherheit

Bei System Bodenplatte mehrfach gewährleistet.

7 EMPFEHLUNGEN ZUR BAUAUSFÜHRUNG

7.1 Wasserhaltung

Im Rahmen der Bauarbeiten aufkommendes Oberflächenwasser ist mittels Baudränagen zu erfassen und aus dem Bauwerksbereich abzuleiten.

7.2 Zulässige Böschungsneigungen nach DIN 4124

Schluff / Lehm, steif-halbfest	60°
Schluff / Lehm, weich	45°
Schluff / Lehm, breiig	Verbau erforderlich!

7.3 Allgemeine Hinweise zur Bauausführung

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die anstehenden, bindigen Erdstoffe ausgesprochen **frost- und wasserempfindlich** sind.

Bei den Erdarbeiten anfallende, bindige Böden sind hinsichtlich einer Wiederverwendung für die Verfüllung von Arbeitsräumen (z.B. Zisternen) nicht geeignet. Bei einer Arbeitsraumverfüllung mit feinkörnigen Aushubmassen bzw. Erdstoffen ist, insbesondere bei unsachgemäßer Lagerung auf der Baustelle, mit längerfristigen Sackungen zu rechnen. Inwieweit diese Sackungen im Freiflächenbereich toleriert werden können, ist planungsseitig zu prüfen.

7.4 Verfüllung von Arbeitsräumen (Zisternen etc.)

Generell wird für die Verfüllung bindigkeitsarmes Kiessand- oder Vorsiebmaterial oder alternativ ein geeignetes Recyclingmaterial empfohlen. Das Schüttgut ist in Lagen von max. 0,30m einzubauen und dynamisch zu verdichten. Als Verdichtungswert gilt eine einfache Proctordichte von 95% oder ein Verformungsmodul von $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$.

8 SCHLUSSBEMERKUNGEN

Die Gründungssohle ist nach der Freilegung - im Rahmen der Tiefbauarbeiten - von einem Bodengutachter abnehmen zu lassen.

Eine sorgfältige Ausführung und gutachterliche Prüfung des Schotterpolsters ist zwingend zu gewährleisten.

Hierzu ist rechtzeitig ein gesonderter Ortstermin zu veranlassen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Bodenverhältnisse zwischen den nur punktuell ausgeführten Aufschlussbohrungen different ausgebildet sein können.

Sollten während der Bauausführung, entgegen den o. g. Angaben, abweichende Boden- bzw. Wasserverhältnisse angetroffen werden, ist der Sachverhalt fachgutachterlich neu zu bewerten.

Wir bitten daher um rechtzeitige Benachrichtigung vor Beginn der Baumaßnahme und behalten uns eine Baustellenbesichtigung vor.

Der vorliegende Kurzbericht ist nur in seiner Gesamtheit verbindlich.

Bearbeiter

J. Frieg M. Sc. Biogeowissenschaften


Dipl. Geol. R. Schmidt



SL-GEOTECHNIK GmbH

Umwelt & Baugrund Consulting

Europastraße 17
35394 Gießen



ANLAGE 1

SL-GEOTECHNIK GmbH

Umwelt & Baugrund Consulting

Europastraße 17
35394 Gießen



ANLAGE 2

Legende



fs = feinsandig



L = Lehm



Ob= Oberboden



U = Schluff
u = schluffig



T = Ton
t = tonig

Proben	Wasserstände	Beschaffenheit nach DIN 4023			Verwitterungsstufen
Sonderprobe	GW ▽ GW angebohrt	nass	halbfest	locker	schwach verwittert
Gestörte Probe	GW ▽ Änderung des WSP	breiig	fest	mitteldicht	mäßig-stark verw.
Kernprobe	GW ▽ Ruhewasserstand	weich	klüftig	dicht	vollständig verw.
Wasserprobe	SW ▽ Sickerwasser	steif		sehr dicht	

Anlage: 2.1

SL-GEOTECHNIK GmbH
Umwelt & Baugrund Consult

Europastraße 17 - 35394 Gießen
Tel. 0641/9433380(-81) - Fax. 0641/9433382
info@SL-Geotechnik.de - www.SL-Geotechnik.de

Legende

Geo- / Abfalltechnische Untersuchung

Projekt : BV Kindertagesstätte

Standort : Reichelsheim

Projekt-Nr.: 18008/1

Gez. : DWS

Maßstab : -

Datum : 26.02.2018

ANLAGE 3

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Umwelt Kiel Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

SL-Geotechnik GmbH
EUROPASTR.17
35394 GIEßEN

Datum 26.03.2018
Kundenr. 27018479

PRÜFBERICHT 1883228 / 3 - 393644 / 3

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts.

Auftrag **1883228 / 3 Az: 18008**
 Analysenr. **393644 / 3**
 Probeneingang **14.02.2018**
 Probenahme **12.02.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber (DCR)**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP Aushubboden**
 Rückstellprobe **Ja**
 Auffälligt. Probenanlieferung **Keine**
 Probenahmeprotokoll **Nein**

Merbl. Entsorgung Bauabfälle Boden 12/15

Einheit	Ergebnis	Boden Z0* Merkl.Ents .Baubf. Hessen 12/15	Boden Z1/Z1.1 Merkl.Ents .Baubf. Hessen 12/15	Boden Z1/Z1.2 Merkl.Ents .Baubf. Hessen 12/15	Boden Z2 Merkl.Ents .Baubf. Hessen 12/15	Best.-Gr.
---------	----------	---	---	---	--	-----------

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion								
Trockensubstanz	%	°	73,5			0,1		
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		1,6	0,5	1,5	1,5	5	0,1
Cyanide ges.	mg/kg		1,0		3	3	10	0,3
EOX	mg/kg		<1,0	1	3	3	10	1
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		7,9	15	45	45	150	1
Blei (Pb)	mg/kg		18	140	210	210	700	5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,15	1	3	3	10	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		120	120	180	180	600	3
Kupfer (Cu)	mg/kg		18	80	120	120	400	2
Nickel (Ni)	mg/kg		93	100	150	150	500	5
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,087	1	1,5	1,5	5	0,02
Thallium (Tl)	mg/kg		0,27	0,7	2,1	2,1	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		79,7	300	450	450	1500	3
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	200	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	400	600	600	2000	50
Naphthalin	mg/kg		<0,050					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,10					0,1
Acenaphthen	mg/kg		<0,050					0,05
Fluoren	mg/kg		<0,050					0,05
Phenanthren	mg/kg		<0,050					0,05
Anthracen	mg/kg		<0,050					0,05
Fluoranthen	mg/kg		<0,050					0,05
Pyren	mg/kg		<0,050					0,05



PRÜFBERICHT 1883228 / 3 - 393644 / 3

Kunden-Probenbezeichnung **MP Aushubboden**

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

	Einheit	Ergebnis	Boden Z0* Merkbl.Ents .Bauabf. Hessen 12/15	Boden Z1/Z1.1 Merkbl.Ents .Bauabf. Hessen 12/15	Boden Z1/Z1.2 Merkbl.Ents .Bauabf. Hessen 12/15	Boden Z2 Merkbl.Ents .Bauabf. Hessen 12/15	Best.-Gr.
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Chrysen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050	0,6	0,9	0,9	3	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,050					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.	3	3	3	30	
Dichlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
cis-Dichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
trans-Dichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
Trichlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,10					0,1
Trichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
Benzol	mg/kg	<0,10					0,1
Toluol	mg/kg	<0,10					0,1
Ethylbenzol	mg/kg	<0,10					0,1
m,p-Xylol	mg/kg	<0,20					0,2
o-Xylol	mg/kg	<0,10					0,1
Cumol	mg/kg	<0,10					0,1
Styrol	mg/kg	<0,10					0,1
BTX - Summe	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
PCB (28)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (52)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (118)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (138)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (153)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (180)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB-Summe	mg/kg	n.b.					
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.	0,05	0,15	0,15	0,5	

Eluat

Eluaterstellung							
pH-Wert		6,9	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	4
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	12,0	500	500	1000	1500	10
Chlorid (Cl)	mg/l	1,6	10	10	20	30	1
Sulfat (SO4)	mg/l	<1,0	50	50	100	150	1
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,01	0,01	0,05	0,1	0,005
Phenolindex	mg/l	<0,0080	0,01	0,01	0,05	0,1	0,008
Arsen (As)	mg/l	<0,0010	0,01	0,01	0,04	0,06	0,001
Blei (Pb)	mg/l	<0,007	0,02	0,04	0,1	0,2	0,007
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,002	0,002	0,005	0,01	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,015	0,03	0,075	0,15	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,014	0,05	0,05	0,15	0,3	0,014

Datum 26.03.2018
Kundennr. 27018479

PRÜFBERICHT 1883228 / 3 - 393644 / 3

Kunden-Probenbezeichnung **MP Aushubboden**

	Einheit	Ergebnis	Boden Z0*	Boden Z1/Z1.1	Boden Z1/Z1.2	Boden Z2	Best.-Gr.
			Merkbl.Ents Bauabf. Hessen 12/15	Merkbl.Ents Bauabf. Hessen 12/15	Merkbl.Ents Bauabf. Hessen 12/15	Merkbl.Ents Bauabf. Hessen 12/15	
Nickel (Ni)	mg/l	<0,014	0,04	0,05	0,15	0,2	0,014
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	0,0002	0,001	0,002	0,0002
Thallium (Tl)	mg/l	<0,00050	0,001	0,001	0,003	0,005	0,0005
Zink (Zn)	mg/l	<0,050	0,1	0,1	0,3	0,6	0,05

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Agrolab-Gruppen-Labore

Untersuchung durch

(PL) AGROLAB Standort Plauen, Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, für die zitierte Methode akkreditiert nach ISO/IEC 17025:2005, Akkreditierungsurkunde: D-PL-14087-01-00

Methoden

DIN EN 13137 (mod.)

Beginn der Prüfungen: 14.02.2018

Ende der Prüfungen: 26.03.2018 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Umwelt Kiel Frau Melanie Hagenah, Tel. 0431/22138-516
Kundenbetreuung Altlasten

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Datum 26.03.2018
Kundennr. 27018479

PRÜFBERICHT 1883228 / 3 - 393644 / 3

Kunden-Probenbezeichnung **MP Aushubboden**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung PCB-Summe PCB-Summe (6 Kongenere)

DIN EN ISO 17294-2 (E 29) Arsen (As) Thallium (Tl)

DIN EN 13137 Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 13137 (mod.)(PL) u) Kohlenstoff, elementar

DIN EN 13657 Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 + LAGA KW/04 (Schütteleextr.) Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

DIN EN 1483 Quecksilber (Hg)

DIN EN 15169 Glühverlust

DIN ISO 11465 Trockensubstanz

DIN ISO 17380 Cyanide ges.

DIN ISO 18287 (Verfahren A) Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen
Benzo(ghi)perylen Indeno(1,2,3-cd)pyren PAK-Summe (nach EPA)

DIN ISO 22036 Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN ISO 22155 Dichlormethan cis-Dichlorethen trans-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan
Tetrachlorethen LHKW - Summe Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol BTX - Summe

DIN 38414-17 (S 17) EOX

keine Angabe Analyse in der Gesamtfraction Masse Laborprobe

LAGA KW/04 Lipophile Stoffe

DIN EN 15308 (Schütteleextr.) PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

Eluat

DIN EN ISO 10304-1 (D 20) Fluorid (F) Chlorid (Cl) Sulfat (SO4)

DIN EN ISO 14402 Phenolindex

DIN EN ISO 17294-2 (E 29) Antimon (Sb) Arsen (As) Barium (Ba) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Molybdän (Mo) Nickel (Ni)
Selen (Se) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 12457-4 Eluaterstellung

DIN EN 1483 Quecksilber (Hg)

DIN EN 1484:1997 DOC

DIN EN 27888 (C 8) elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-5 (C 5) pH-Wert

DIN 38409-1 (H 1) Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

ISO 11262 / DIN EN ISO 14403 Cyanide ges. Cyanide leicht freisetzbar

u) Vergabe an ein akkreditiertes Agrolab-Gruppen-Labor

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Umwelt Kiel Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

SL-Geotechnik GmbH
EUROPASTR.17
35394 GIEßEN

Datum 26.03.2018
Kundennr. 27018479

PRÜFBERICHT 1883228 / 3 - 393644 / 3

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts.

Auftrag **1883228 / 3 Az: 18008**
 Analysennr. **393644 / 3**
 Probeneingang **14.02.2018**
 Probenahme **12.02.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber (DCR)**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP Aushubboden**
 Rückstellprobe **Ja**
 Auffälligkt. Probenanlieferung **Keine**
 Probenahmeprotokoll **Nein**

DepV

Einheit	Ergebnis	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DK1	DepV, Anh.3, Tab.2, DKII	DepV, Anh.3, Tab.2, DKIII	Best.-Gr.
---------	----------	-------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	------------------------------------	-----------

Feststoff

Einheit	Ergebnis	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DK1	DepV, Anh.3, Tab.2, DKII	DepV, Anh.3, Tab.2, DKIII	Best.-Gr.		
Analyse in der Gesamtfraktion								
Masse Laborprobe	kg	°	0,59			0,02		
Trockensubstanz	%	°	73,5			0,1		
Glühverlust	%		10,6	<=3	<=3	<=5	<=10	0,1
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		1,6	<=1	<=1	<=3	<=6	0,1
Kohlenstoff, elementar	%		0,11					0,1
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	<=500				50
Lipophile Stoffe	%		<0,050	<=0,1	<=0,4	<=0,8	<=4	0,05
Naphthalin	mg/kg		<0,050					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,10					0,1
Acenaphthen	mg/kg		<0,050					0,05
Fluoren	mg/kg		<0,050					0,05
Phenanthren	mg/kg		<0,050					0,05
Anthracen	mg/kg		<0,050					0,05
Fluoranthren	mg/kg		<0,050					0,05
Pyren	mg/kg		<0,050					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,050					0,05
Chrysen	mg/kg		<0,050					0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<0,050					0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,050					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,050					0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,050					0,05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		<0,050					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<0,050					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		n.b.	<=30				
Benzol	mg/kg		<0,10					0,1
Toluol	mg/kg		<0,10					0,1

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

DOC-27-11437557-DE-P5



AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke



Deutsche
Akreditierungsstelle
D-PL-14047-01-00

PRÜFBERICHT 1883228 / 3 - 393644 / 3

 Kunden-Probenbezeichnung **MP Aushubboden**

Einheit	Ergebnis	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DK1	DepV, Anh.3, Tab.2, DKII	DepV, Anh.3, Tab.2, DKIII	Best.-Gr.
Ethylbenzol	mg/kg	<0,10				0,1
m,p-Xylol	mg/kg	<0,20				0,2
o-Xylol	mg/kg	<0,10				0,1
Cumol	mg/kg	<0,10				0,1
Styrol	mg/kg	<0,10				0,1
BTX - Summe	mg/kg	n.b.	<=6			
PCB (28)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (52)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (118)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (138)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (153)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (180)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB-Summe	mg/kg	n.b.	<=1			

Eluat

Eluaterstellung	mg/l						
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	65,0	400	3000	6000	10000	10
DOC	mg/l	3,2	<=50	<=50	<=80	<=100	1
pH-Wert		6,9	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13	4
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	12,0					10
Fluorid (F)	mg/l	<0,50	<=1	<=5	<=15	<=50	0,5
Chlorid (Cl)	mg/l	1,6	<=80	<=1500	<=1500	<=2500	1
Sulfat (SO4)	mg/l	<1,0	<=100	<=2000	<=2000	<=5000	1
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,0050	<=0,01	<=0,1	<=0,5	<=1	0,005
Antimon (Sb)	mg/l	0,0012	<=0,006	<=0,03	<=0,07	<=0,5	0,001
Arsen (As)	mg/l	<0,0010	<=0,05	<=0,2	<=0,2	<=2,5	0,001
Barium (Ba)	mg/l	<0,010	<=2	<=5	<=10	<=30	0,01
Blei (Pb)	mg/l	<0,007	<=0,05	<=0,2	<=1	<=5	0,007
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	<=0,004	<=0,05	<=0,1	<=0,5	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,3	<=1	<=7	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,014	<=0,2	<=1	<=5	<=10	0,014
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,010	<=0,05	<=0,3	<=1	<=3	0,01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,014	<=0,04	<=0,2	<=1	<=4	0,014
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	<=0,001	<=0,005	<=0,02	<=0,2	0,0002
Selen (Se)	mg/l	<0,0050	<=0,01	<=0,03	<=0,05	<=0,7	0,005
Zink (Zn)	mg/l	<0,050	<=0,4	<=2	<=5	<=20	0,05

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Agrolab-Gruppen-Labore
Untersuchung durch

(PL) AGROLAB Standort Plauen, Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, für die zitierte Methode akkreditiert nach ISO/IEC 17025:2005, Akkreditierungsurkunde: D-PL-14087-01-00

Methoden

DIN EN 13137 (mod.)

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

Datum 26.03.2018

Kundennr. 27018479

PRÜFBERICHT 1883228 / 3 - 393644 / 3

Kunden-Probenbezeichnung **MP Aushubboden**

Beginn der Prüfungen: 14.02.2018

Ende der Prüfungen: 26.03.2018 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Umwelt Kiel Frau Melanie Hagenah, Tel. 0431/22138-516
Kundenbetreuung Altlasten

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.



Datum 26.03.2018

Kundennr. 27018479

PRÜFBERICHT 1883228 / 3 - 393644 / 3

Kunden-Probenbezeichnung **MP Aushubboden**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung PCB-Summe PCB-Summe (6 Kongenere)

DIN EN ISO 17294-2 (E 29) Arsen (As) Thallium (Tl)

DIN EN 13137 Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 13137 (mod.)(PL) u) Kohlenstoff, elementar

DIN EN 13657 Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 + LAGA KW/04 (Schütteleextr.) Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

DIN EN 1483 Quecksilber (Hg)

DIN EN 15169 Glühverlust

DIN ISO 11465 Trockensubstanz

DIN ISO 17380 Cyanide ges.

DIN ISO 18287 (Verfahren A) Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen
Benzo(ghi)perylen Indeno(1,2,3-cd)pyren PAK-Summe (nach EPA)

DIN ISO 22036 Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN ISO 22155 Dichlormethan cis-Dichlorethen trans-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan
Tetrachlorethen LHKW - Summe Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol BTX - Summe

DIN 38414-17 (S 17) EOX

keine Angabe Analyse in der Gesamtfraction Masse Laborprobe

LAGA KW/04 Lipophile Stoffe

DIN EN 15308 (Schütteleextr.) PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

Eluat

DIN EN ISO 10304-1 (D 20) Fluorid (F) Chlorid (Cl) Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 14402 Phenolindex

DIN EN ISO 17294-2 (E 29) Antimon (Sb) Arsen (As) Barium (Ba) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Molybdän (Mo) Nickel (Ni)
Selen (Se) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 12457-4 Eluaterstellung

DIN EN 1483 Quecksilber (Hg)

DIN EN 1484:1997 DOC

DIN EN 27888 (C 8) elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-5 (C 5) pH-Wert

DIN 38409-1 (H 1) Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

ISO 11262 / DIN EN ISO 14403 Cyanide ges. Cyanide leicht freisetzbar

u) Vergabe an ein akkreditiertes Agrolab-Gruppen-Labor

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.



Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 und 2. DepVÄndV vom Mai 2013)

26. 03.2018

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch
 Maximale Korngröße/Stückigkeit
 Masse Laborprobe in kg

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer
 Analysennummer
 Probenbezeichnung Kunde
 Laborfreigabe Datum, Uhrzeit

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor nein ja siehe Anlage
 Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung nein ja
 inerte Fremdanteile nein ja Anteil Gew-%
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)
 Analyse Gesamtfraction nein ja
 Zerkleinerung/Backenbrecher nein ja

Siebung:

Analyse Siebdurchgang < 2 mm nein ja Anteil < 2 mm Gew-%
 Analyse Siebrückstand > 2 mm nein ja siehe gesonderte Analysennummer
 Lufttrocknung nein ja

Probenteilung / Homogenisierung

Fraktionierendes Teilen nein ja
 Kegeln und Vierteln nein ja
 Rotationsteiler nein ja
 Riffelteiler nein ja
 Cross-riffling nein ja

Rückstellprobe nein ja Rückstellung mindestens 1 Jahr ab Laboreingang
 Anzahl Prüfproben anzugeben

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe

chem. Trocknung nein ja
 Trocknung 105°C nein ja (Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
 Lufttrocknung nein ja
 Gefriertrocknung nein ja

untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe

mahlen nein ja (<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
 schneiden nein ja

AGROLAB Umwelt Kiel Frau Melanie Hagenah, Tel. 0431/22138-516
Kundenbetreuung Altlasten

Auch elektronisch übermittelte Dokumente wurden geprüft und freigegeben. Sie entsprechen den Anforderungen der ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und sind ohne Unterschrift gültig.

Probenahmeprotokoll gemäß LAGA PN 98 (Anhang C)

Stadt / Gemeinde	Reichelsheim (Wetterau)	Probenbezeichnung	MP Aushubboden
Landkreis	Wetteraukreis	Analysennummer	393644 / 2
Ort / Lage	Willy-Nothl-Straße	Auftragsnummer	18008
Grund der PN	Deklarationsanalytik zur Entsorgung von Bodenaushubmaterial	Anwesende	Herr Reichsrath, SL-Geotechnik Herr Röhrig, SL-Geotechnik
Veranlasser / AG	Magistrat der Stadt Reichelsheim Zum Rathaus 1 61203 Reichelsheim	Probenehmer	Dipl. Geol. D. C. Reichsrath
Datum	12.02.2018	Labor	Agrolab Labor GmbH Dr.-Hell-Straße 6 24107 Kiel
Uhrzeit	10:00 – 16:00 Uhr		

Art des Abfalls	natürlicher Lehmboden
Herkunft des Abfalls	BV Kindertagesstätte, Reichelsheim
vermutete Schadstoffe	-

Art der Lagerung	in Situ
Lagerungsdauer	-
Einflüsse auf den Abfall	Witterung

Abfallmenge	<500m ³ .	Farbe: dunkelbraun, braun, graubraun	Geruch: erdig, modrig
Beschreibung des Abfalls bei der PN	natürliches Bodenmaterial		
Festigkeit	Das Material ist bindig		
Konsistenz	Halbfest bis weichplastisch (in Situ)		
Homogenität	heterogen		
Korngröße	Anteil >50mm <5%.		

Durchführung der Probenahme	9 Einzelprobennahmen aus 3 Rammkernsondierungen mit Kerngewinn und Erstellung einer Mischprobe (MP) aus den geteilten und gemischten Einzelproben
Voruntersuchungen	-
Probengefäß	Kunststoffeimer mit Deckel.
Probenüberführung	geschlossen, gekühlt.

Vergleichsproben	<input checked="" type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja,
Beobachtungen / Bemerkungen zur Probenahme	<input checked="" type="checkbox"/> Erdaushub <input type="checkbox"/> Bauschuttreste <input type="checkbox"/> Kohlereste <input type="checkbox"/> Schwarzdeckenreste <input type="checkbox"/> Schotterreste <input type="checkbox"/> Betonreste <input type="checkbox"/> Schlackenreste <input type="checkbox"/> Natursteinreste <input checked="" type="checkbox"/> Wurzelreste <input type="checkbox"/> Ziegelreste <input type="checkbox"/> Keramikreste <input type="checkbox"/> Metall-, Kabelreste
Hinweise an das Labor	Analyse nach Hessischem Baumerkblatt für Boden mit <10% Bauschuttanteil sowie nach aktueller Deponieverordnung

Lageplan	siehe Anlage 1
-----------------	----------------

SL-GEOTECHNIK
 Umwelt & Baugrund Consult GmbH
 Europastraße 17
 35394 Gießen
 Tel. 06 41 / 9 43 33 80/81
 Fax 06 41 / 9 43 33 82
 info@SL-Geotechnik.de


 Unterschrift des Probenehmers