

Orientierende Altlastenuntersuchung / Gefährdungsabschätzung und orientierende Deklarationsanalytik

Geotechnik Heiligenstadt GmbH
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt
Telefon 0 36 06 / 55 40 -0
Telefax 0 36 06 / 55 40 40

Qualitätsmanagement
DIN EN ISO 9001 : 2015
Zertifikat-Nr.: 4.05.0225

FGSV - DGGT - VSVI

GTV - BWP

RAP-Stru Prüfstelle nach
A1, A3, G3, H1, H3, I3

Betonprüfstelle
VMPA-zertifiziert

Prüfstelle Flüssigboden

Zertifiziertes Fachunternehmen
DVGW-Arbeitsblatt W 120
Zertifikat-Nr.: 7.01.0065

Niederlassung Leipzig
Bautzner Straße 67
04347 Leipzig
Telefon 03 41 / 230 66 96 -0
Telefax 03 41 / 230 66 9 66

Niederlassung Süd
Hospach 1
72401 Haigerloch
Telefon 0 74 74 / 95 77 91
Telefax 0 74 74 / 95 77 93

Projekt: Orientierende Altlastenuntersuchung in 99955
Herbsleben

Auftraggeber: **Lean.der**
Grundstücksentwicklungs-
und Beteiligungsgesellschaft mbH

Auftragsdatum: 18.02.2021

Projekt-Nr.: 20210218-10003

Verfasser: Dipl.-Ing. Elmar Dräger
Dirk Oelschläger

Erstellungsdatum: 23.07.2021

Ausfertigung: Vorabversion PDF

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	2
1.1	Veranlassung.....	2
1.2	Unterlagen	3
1.3	Lagebeschreibung	3
2.	Untersuchungsmethodik.....	4
3.	Untersuchungsergebnisse.....	12
3.1	Örtliche Situation und hydrogeologische Verhältnisse.....	12
3.2	Analysenergebnisse	13
3.2.1	Organoleptischer Befund	13
3.2.2	Chemischer Befund der Materialproben MP 1 – MP 14, GP 7/1, GP GWM 3/2, GP 8/2 und GP 32/2.....	14
3.3	Bewertung der Untersuchungsergebnisse	17
3.3.1	Bewertungsgrundlagen.....	17
3.3.2	Bodenschutzrechtliche Bewertung der Analysenergebnisse der Materialproben MP 1 - MP 10, GP 7/1, GP GWM 3/2, GP 8/2 und GP 32/2 hinsichtlich der Besorgnis einer schädlichen Bodenveränderung und Gefährdungsabschätzung	19
3.3.3	Bewertung der Analysenergebnisse der Materialprobe MP 11 bis MP 14	21
	hinsichtlich Wiederverwertung und Umweltrelevanz.....	21
3.4	Zusammenfassende Bewertung der Untersuchungsergebnisse	24

Verzeichnis der Anlagen

Anlage 1:	Lageplan mit Aufschlusspunkten	(1:1000)
Anlage 2.1 - 2.4:	Profilschnitte	
Anlage 3:	Probenahme- und Analytikprotokolle	
Anhang:	Schichtenverzeichnisse	

1. Einleitung

1.1 Veranlassung

Die Gemeinde Herbsleben beabsichtigt mit der Erstellung des Bebauungsplans Nr. 15 Wohngebiet „Seelengrabenweg“ die Ausweisung eines neuen Wohnbaugebietes auf Teilflächen der ehemaligen LPG (T) „Clara Zetkin“ (Rindermastanlage) am westlichen Ortsrand von Herbsleben.

Der Geltungsbereich mit einer Gesamtfläche von 24.250 m² umfasst die Flurstücke 701, 702/1, 703/1, 704/1, 705/1, 706/1 und 707/5 in der Flur 3, Gemarkung Herbsleben sowie in der Flur 4 das Flurstück 1256 (nachfolgend Untersuchungsgebiet genannt).

Die Flächen des ehemaligen LPG-Standorts sind derzeit nicht als Verdachtsflächen im Thüringer Altlasteninformationssystem (THALIS) erfasst.

In der Zuständigkeit des Staatlichen Umweltamtes Sondershausen erfolgte 2003 die Löschung aus der Altlasten-Kartei. Diese Löschung kann aktuell vom zuständigen Landratsamt Unstrut-Hainich, Untere Bodenschutz- und Altlastenbehörde, nicht mehr nachvollzogen werden, da im Zuge der Kommunalisierung (2008) und des damit verbundenen Zuständigkeitswechsels eine unvollständige Aktenlage übergeben wurde und für diesen Fall somit keine Gutachten, Notizen, Aktenvermerke oder Ähnliches für eine Rechtfertigung der Löschung aus dem THALIS vorliegen.

Somit besteht weiterhin der Verdacht, dass – auch im Hinblick auf einen nach heutigen Maßstäben „nicht ideal verlaufenen“ Rückbau der ehemaligen Gebäudesubstanz Ende der 1990er Jahre – Gebäudereste inkl. Versorgungsleitungen im Untergrund verblieben sind und weiterhin ein Altlastenrisiko besteht.

Aufgrund der aktuellen Faktenlage empfiehlt die Behörde, die Umweltprüfung durch eine Historische Erkundung und eine Orientierende Untersuchung nach den Vorgaben des BBodSchG und der BBodSchV zu erweitern.

Unser Ingenieurbüro wurde am 16.02.2021 mit der Historischen Recherche und Konzepterstellung und am 30.04.2021 mit der Durchführung der Orientierenden Altlastenuntersuchung des ehemaligen LPG-Standortes beauftragt.

1.2 Unterlagen

Zur Durchführung der Geländearbeiten und Auswertung der Untersuchungsergebnisse wurden von uns folgende Unterlagen verwendet:

- /1/ Untersuchungskonzept der geotechnik heiligenstadt gmbh vom 08.03.2021
- /2/ Kartendienst des TLUBN: Digitales Kartenmaterial zu den Themen Geologie und Hydrogeologie für den Bereich Herbsleben,
<https://antares.thueringen.de/cadenza/>
- /3/ Landratsamt Unstrut-Hainich-Kreis, Untere Bauaufsichtsbehörde (Frau Kaske) „Bebauungsplan Nr. 15 Wohngebiet „Seelengrabenweg“ der Gemeinde Herbsleben, hier: Frühzeitige Beteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB vom 14.09.2020
- /4/ Planungsbüro Dr. Weise, Mühlhausen: Planzeichnung und städtebauliche Begründung nach § 9 Abs. 8 BauGB für den Bebauungsplan Nr. 15 – Wohngebiet „Seelengrabenweg“, Gemeinde Herbsleben, Vorentwurf: Stand 04.06.2020

1.3 Lagebeschreibung

Das Untersuchungsgebiet befindet sich am westlichen Ortsrand der Gemeinde Herbsleben und wird nach Süden hin durch einen betonierten Wirtschaftsweg, der vermutlich noch aus den Betriebszeiten der ehemaligen LPG stammt, begrenzt.

Etwa 100 m nördlich des Untersuchungsgebietes befindet sich die „Unstrut“ als lokaler Vorfluter.

Nach Westen und Osten hin grenzt das Untersuchungsgebiet an Brach- / Ruderalflächen. Im Bereich der östlichen Grenze werden aktuell noch Baumaterialien und Bodenaushub gelagert.

Zum Zeitpunkt der Untersuchung war die Oberfläche des Untersuchungsgebietes dicht mit Gräsern, Wildkräutern, Sträuchern und kleineren Bäumen bewachsen.

Hinweise auf jegliche Art der Nutzung des Untersuchungsgebietes ergaben sich nicht.

2. Untersuchungsmethodik

Entsprechend des Untersuchungskonzepts /1/ wurden am 26. und 27.05.2021 im Zuge der örtlichen Untersuchung insgesamt

32 Kleinrammbohrungen (KRB) und 4 Grundwassermessstellen (GWM)

zur Erkundung der Untergrundverhältnisse abgeteuft. Die Bohransatzpunkte und Endteufen wurden im Vorfeld mit der Behörde abgestimmt.

Das Material aus den Kleinrammbohrungen wurde organoleptisch begutachtet und der Schichtenverlauf nach DIN 4022 Teil 1 in Schichtenverzeichnissen (siehe Anhang zum Gutachten) ingenieurgeologisch aufgenommen. Bodenproben als Einzelproben wurden schicht- bzw. horizontweise entnommen.

Die Bohransatzpunkte wurden von uns per GPS nach Lage (WGS84 UTM Zone 32) und Höhe (m NHN) eingemessen. Die Koordinaten der Bohransatzpunkte sind aus der Tabelle 1 ersichtlich.

Die beschriebenen Bodenprofile sind in der Anlage 2 gemäß DIN 4023 als Aufschlussprofile dargestellt.

Tabelle 1: Koordinaten der Bohransatzpunkte

Aufschluss	Hochwert	Rechtswert	Höhe (m NHN)
KRB 1	627732,67	5664631,39	176,98
KRB 2	627722,44	5664646,98	176,68
KRB 3	627712,12	5664664,22	176,17
KRB 4	627702,53	5664680,21	175,80
KRB 5	627692,27	5664696,16	175,84
KRB 6 / GWM 2	627675,04	5664708,19	176,10
KRB 7	627669,65	5664725,15	175,98
KRB 8 GWM 4	627667,45	5664743,73	174,35
KRB 9	627701,45	5664756,68	172,24

Aufschluss	Hochwert	Rechtswert	Höhe (m NHN)
KRB 10	627733,13	5664768,52	171,38
KRB 11	627764,88	5664779,07	170,11
KRB 12	627781,20	5664764,10	172,60
KRB 13	627792,69	5664748,36	173,86
KRB 14	627802,57	5664731,48	174,53
KRB 15	627812,89	5664715,36	175,35
KRB 16	627823,44	5664699,02	175,81
KRB 17	627833,47	5664682,53	176,06
KRB 18	627844,00	5664668,61	176,02
KRB 19	627802,39	5664654,58	176,58
KRB 20	627793,02	5664669,06	176,09
KRB 21	627783,15	5664684,99	175,75
KRB 22	627774,46	5664699,5	175,64
KRB 23	627763,73	5664714,23	175,12
KRB 24	627753,70	5664730,12	174,11
KRB 25	627744,77	5664743,96	173,47
KRB 26	627717,95	5664734,36	173,59
KRB 27	627725,77	5664719,79	174,26
KRB 28	627735,16	5664704,40	174,98
KRB 29	627745,41	5664689,66	175,57
KRB 30	627754,58	5664674,23	175,79
KRB 31	627763,78	5664658,85	176,15
KRB 32 / GWM 1	627772,48	5664644,56	176,84
GWM 3	627741,69	5664756,94	172,60

Probenahme

Bodenproben

Nach der ingenieurgeologischen Bodenansprache erfolgte die Entnahme von Bodenproben als Einzelproben durch Herausschälen (von Hand mit Spatel) des Bohrgutes aus den Kernrohren. Je Kleinrammbohrung wurde der Horizont 0,00 - 0,30 m u. GOK beprobt. Beim An-

treffen von Auffüllungen wurden zusätzlich schichtweise Bodenproben entnommen. Das Probenmaterial wurde in luftdicht schließende Schraubdeckelgläser verpackt.

Für die bodenschutz- und abfallrechtlichen Deklarationsuntersuchungen wurden Teilmengen der Einzelproben entnommen und zu charakterisierenden Mischproben zusammengestellt. Die Zusammenstellung der Mischproben orientierte sich an Bereichen mit ehemaliger Bebauung bzw. an deren Nutzung. Die nachfolgenden Tabellen 2 - 11 geben einen Überblick über die Zusammensetzung der Mischproben und die berücksichtigten Probenahmetiefen.

Für Deklarationsanalysen nach BBodSchV wurde die Feinfraktion des Probenmaterials (Korngröße < 2 mm) betrachtet. Für die chemisch-analytischen Untersuchungen nach LAGA wurden die Proben in ihrer Gesamtfraction betrachtet.

Probenübersicht der Mischproben MP 1 - MP 9 und der Einzelprobe GP 7/1: Untersuchungsziel Wirkungspfad Boden - Mensch und Vorsorgewerte:

Tabelle 2: Einzelproben der Mischprobe MP 1

Aufschluß	Probenbezeichnung	Tiefe [m u. GOK]	Bodenart	übliche Benennung (Beimengungen)	Farbe	mineralische Fremdbestandteile
KRB 17	GP 17/1	0,00 - 0,30	U, t, s', g' / G, s*, u'	Mubo/Auff	dbn - bn / bn, hgrbn	Beton
KRB 20	GP 20/1		U, t, s', g'	Mubo/Auff	dbn / bn	Ziegelbruch, Beton, Asbestzement
KRB 31	GP 31/1		U, t, s' / U, s, g*	Mubo/Auff	dbn / hbng	Ziegelbruch, Beton

Tabelle 3: Einzelproben der Mischprobe MP 2

Aufschluß	Probenbezeichnung	Tiefe [m u. GOK]	Bodenart	übliche Benennung (Beimengungen)	Farbe	mineralische Fremdbestandteile
KRB 16	GP 16/1	0,00 - 0,30	U, t, s' / G, s, u	Mubo/Auff	dbn / bn	Beton, Bitumen, Asche
KRB 21	GP 21/1		U, t', s, g' / U, s, g* - G, s, u	Mubo/Auff	dbn / bn - bngr	Beton
KRB 30	GP 30/1		U, t, s' / U, g - g*, s	Mubo/Auff	dbn / grbn	Beton, Ziegelbruch

Tabelle 4: Einzelproben der Mischprobe MP 3

Aufschluß	Proben- bezeichnung	Tiefe [m u. GOK]	Bodenart	übliche Benen- nung (Beimen- gungen)	Farbe	mineralische Fremdbestandteile
KRB 15	GP 15/1	0,00 - 0,30	U, t, s' / S, g, u - U, t*, s', g	Mubo/Auff	dbn / gr	Ziegelbruch, Beton
KRB 22	GP 22/1		U, t, s' / S, g*, u' - u	Mubo/Auff	dbn / bn	Ziegelbruch, Beton
KRB 29	GP 29/1		U, t, s' / U, t, s, g	Mubo/Auff	dbn / bngr	Steinzeug, Asbest

Tabelle 5: Einzelproben der Mischprobe MP 4

Aufschluß	Proben- bezeichnung	Tiefe [m u. GOK]	Bodenart	übliche Benen- nung (Beimen- gungen)	Farbe	mineralische Fremdbestandteile
KRB 14	GP 14/1	0,00 - 0,30	U, t', s' / G, s*, u'	Mubo/Auff	dbn / grbn	Ziegelbruch, Beton
KRB 23	GP 23/1		U, t', s' / S, g - g*, u	Mubo/Auff	dbn / grbn	Ziegelbruch, Beton, Kunststoff-Fasern
KRB 28	GP 28/1		U, t', s' / G, s*, u'	Mubo/Auff	dbn / grbn	Ziegelbruch, Teer- pech, Beton

Tabelle 6: Einzelproben der Mischprobe MP 5

Aufschluß	Proben- bezeichnung	Tiefe [m u. GOK]	Bodenart	übliche Benen- nung (Beimen- gungen)	Farbe	mineralische Fremdbestandteile
KRB 13	GP 13/1	0,00 - 0,30	U, t', s', g' / U, t - t*, s', g'	Mubo/Auff	dbn / gr, grbn	Ziegelbruch
KRB 24	GP 24/1		U, t', s' / U, t, s', g'	Mubo/Auff	dbn / gr, grbn	Beton
KRB 27	GP 27/1		U, t', s' / U, t - t*, s', g'	Mubo/Auff	dbn / grbn	Ziegelbruch, Keramik

Tabelle 7: Einzelproben der Mischprobe MP 6

Aufschluß	Proben- bezeichnung	Tiefe [m u. GOK]	Bodenart	übliche Benen- nung (Beimen- gungen)	Farbe	mineralische Fremdbestandteile
KRB 12	GP 12/1	0,00 - 0,30	U, t', s', / U, t, s, g'	Mubo/Auff	dbn / grbn	Ziegelbruch, Schlacke
KRB 25	GP 25/1		U, t', s', g' / U, t - t*, s', g'	Mubo/Auff	dbn / gr, grbn	Ziegelbruch
KRB 26	GP 26/1		U, t', s' / S, g*, u' - G, s*, u'	Mubo/Auff	dbn / grbn	Ziegelbruch

Tabelle 8: Einzelproben der Mischprobe MP 7

Aufschluß	Proben- bezeichnung	Tiefe [m u. GOK]	Bodenart	übliche Be- nennung (Beimengun- gen)	Farbe	mineralische Fremdbestandteile
KRB 8	GP 8/1	0,00 - 0,30	U, t', s', / S, g, u' - u	Mubo/Auff	dbn / ro, grbn	Ziegelbruch, Gips, Be- ton, Fliesen
KRB 9	GP 9/1		U, t', s' / S, g*, u' - G, s, u'	Mubo/Auff	dbn / grbn	Ziegelbruch, Kohle
KRB 10	GP 10/1		U, t', s' / U, t, s', g'	Mubo/Auff	dbn / grbn	ohne
KRB 11	GP 11/1		U, t', s' / U, t, s'	Mubo/Auff	dbn / bn, dbn	ohne

Tabelle 9: Einzelproben der Mischprobe MP 8

Aufschluß	Proben-bezeichnung	Tiefe [m u. GOK]	Bodenart	übliche Benennung (Beimengungen)	Farbe	mineralische Fremdbestandteile
KRB 2	GP 2/1	0,00 - 0,30	U, t', s' / U, t, s'	Mubo/Auff	dbn / gr, grbn	Asche
KRB 3	GP 3/1		U, t', s' / U, s, g	Mubo/Auff	dbn / hgrbn	Beton
KRB 4	GP 4/1		U, t', s' / U, t, s', g'	Mubo/Auff	dbn / grbn	Ziegelbruch, Schlacke, Beton, Mörtel, Gips-Putz
KRB 5	GP 5/1		U, t', s' / U, t' - t, s', g'	Mubo/Auff	dbn / dgrbn	Ziegelbruch
KRB 6	GP 6/1		U, t', s' / U, s, g' - g	Mubo/Auff	dbn / grbn	Ziegelbruch, Beton, Holz

Tabelle 10: Einzelproben der Mischprobe MP 9

Aufschluß	Proben-bezeichnung	Tiefe [m u. GOK]	Bodenart	übliche Benennung (Beimengungen)	Farbe	mineralische Fremdbestandteile
KRB 1	GP 1/1	0,00 - 0,30	U, t', s' / U, s, t, g'	Mubo/Auff	dbn / ro, grbn	Ziegelbruch
KRB 18	GP 18/1		U, t', s' / U, s, t', g'	Mubo/Auff	dbn / bn - grbn	Ziegelbruch, Beton
KRB 19	GP 19/1		U, t', s' / S, u, g	Mubo/Auff	dbn / grbn	Ziegelbruch, Beton
KRB 32	GP 32/1		U, t', s', g' / S, g*, u'	Mubo/Auff	dbn / bn, dbn	Beton, Ziegelbruch, Bauschaum

Tabelle 11: Übersicht der Einzelprobe GP 7/1

Aufschluß	Proben-bezeichnung	Tiefe [m u. GOK]	Bodenart	übliche Benennung (Beimengungen)	Farbe	mineralische Fremdbestandteile
KRB 7	GP 7/1	0,00 - 0,30	U, t', s' / U, t', s', g'	Mubo/Auff	dbn / grbn - dgrbn	Ziegelbruch, Beton, Gusseisen, Holz

Probenübersicht der Mischproben MP 10 und der Einzelproben GP GWM 3/2, GP 8/2 und PG 32/2: Untersuchungsziel Wirkungspfad Boden - Grundwasser:

Je Grundwassermessstelle wurden schichtweise aus dem Auffüllungsmaterial bis in eine Tiefe von T = 1,30 - 2,60 m u. GOK Einzelproben entnommen und in luftdicht schließende Schraubdeckelgläser verpackt.

Die Festlegung der Lage der Grundwassermessstellen erfolgte einmal im Anstrom des Untersuchungsgebietes (GWM 1 / KRB 32, Referenzprobe) und einmal im Abstrom des Untersuchungsgebietes (GWM 4 / KRB 8). Zusätzlich wurden zwei Grundwassermessstellen in den Verdachtsbereichen „Güllebehälter“ (mögliche Hotspots) platziert (siehe Anlage 1).

Die Zusammenstellung der charakterisierenden Mischprobe **MP 10** und der Einzelproben **GP GWM 3/2, GP 8/2 und GP 32/2** erfolgte anhand des schichtweise entnommenen Auffüllungsmaterials aus den Aufschlüssen. Die Zusammensetzung und die jeweilige Entnahmetiefe der Einzelproben ist in den Tabellen 12 - 15 dargestellt.

Die Mischproben und die Einzelproben wurden in der Originalkornfraktion (Wirkungspfad Boden - Grundwasser BBodSchV [4]) chemisch-analytisch untersucht.

Tabelle 12: Einzelproben der Mischprobe MP 10

Aufschluß	Proben-bezeichnung	Tiefe [m u. GOK]	Bodenart	übliche Benennung (Beimengungen)	Farbe	mineralische Fremdbestandteile
KRB 6 / GWM 2	GP 6/2	0,30 - 1,00	U, s, g' - g	Auffüllung	grbn	Ziegelbruch, Beton, Holz
	GP 6/3	1,00 - 2,00	U, s, g' - g	Auffüllung	grbn	Ziegelbruch, Beton, Holz
	GP 6/4	2,00 - 2,25	S, g, u'	Auffüllung	gr - rogr	Beton, Holz
	GP 6/5	2,25 - 2,50	U, s, g'	Auffüllung	gr, grbn	Ziegelbruch, Holz, Styropor
	GP 6/6	2,00 - 2,60*	U, s, g'	Auffüllung	gr, grbn	Ziegelbruch, Holz, Styropor

* Die Einzelprobe GP 6/6 enthält „nachgebohrtes“ Auffüllungsmaterial, daher ergibt sich der Tiefenbereich von 2,00 - 2,60 m u. GOK

Tabelle 13: Übersicht der Einzelprobe GP GWM 3/2

Aufschluß	Proben-bezeichnung	Tiefe [m u. GOK]	Bodenart	übliche Benennung (Beimengungen)	Farbe	mineralische Fremdbestandteile
GWM 3	GP GWM 3/2	0,30 - 1,30	U, s, g' - g	Auffüllung	grbn	Ziegelbruch, Beton, Holz

Tabelle 14: Übersicht der Einzelprobe GP 8/2

Aufschluß	Proben-bezeichnung	Tiefe [m u. GOK]	Bodenart	übliche Benennung (Beimengungen)	Farbe	mineralische Fremdbestandteile
KRB 8 / GWM 4	GP 8/2	0,30 - 1,70	S, g, u' - u	Auffüllung	grbn, ro	Ziegelbruch, Gips, Beton, Fliesen

Tabelle 15: Übersicht der Einzelprobe GP 32/2

Aufschluß	Proben-bezeichnung	Tiefe [m u. GOK]	Bodenart	übliche Benennung (Beimengungen)	Farbe	mineralische Fremdbestandteile
KRB 32 / GWM 1	GP 32/2	0,30 - 1,00	S, g*, u'	Auffüllung	hgrbn	Ziegelbruch, Beton, Bauschaum

Probenübersicht der Mischproben MP 11 - MP 14: Untersuchungsziel: LAGA M20:

In den nachfolgenden Tabellen 16 - 19 ist die Übersicht der Einzelproben der Mischproben MP 11 - MP 14 dargestellt. Der Anteil an mineralischen Fremdbestandteilen in der Grobfraktion war jeweils > 10 Vol.-%, sodass die Mischproben gemäß LAGA M20 - Untersuchungs-

programm für Bauschutt untersucht wurden. Die organoleptischen Befunde der Mischproben sind den Probenahmeprotokollen aus Anlage 3 zu entnehmen.

Tabelle 16: Übersicht der Mischprobe MP 11

Aufschluß	Proben- bezeichnung	Tiefe [m u. GOK]	Bodenart	übliche Benennung (Beimengungen)	Farbe	mineralische Fremdbestandteile
KRB 1 - KRB 6	GP 1/2	0,30 - 0,70	U, t, s', g' - g	Auffüllung	grbn	Ziegelbruch, Beton
	GP 2/2	0,30 - 1,00	U, t, s' - G, s, u	Auffüllung	grbn, gr - dgr	Asche, Ziegelbruch, Beton
	GP 3/2	0,30 - 0,50	U, s, g	Auffüllung	hgrbn	Beton
	GP 4/2	0,25 - 0,80	U, t, s', g'	Auffüllung	grbn	Ziegelbruch, Beton, Mörtel, Gips-Putz
	GP 5/2	0,30 - 1,00	U, t' - t, s', g'	Auffüllung	dgrbn	Ziegelbruch
	GP 6/2	0,30 - 1,00	U, s, g' - g	Auffüllung	grbn	Ziegelbruch, Beton, Holz

Tabelle 17: Übersicht der Mischprobe MP 12

Aufschluß	Proben- bezeichnung	Tiefe [m u. GOK]	Bodenart	übliche Benennung (Beimengungen)	Farbe	mineralische Fremdbestandteile
KRB 9, KRB 26 - KRB 31	GP 9/2	0,30 - 1,00	S, g*, u' - G, s*, u'	Auffüllung	bngr	Ziegelbruch, Kohle
	GP 26/2	0,30 - 1,00	S, g*, u' - G, s*, u'	Auffüllung	bngr	Ziegelbruch
	GP 27/2	0,30 - 1,00	U, t - t*, s', g'	Auffüllung	bn, bngr	Ziegelbruch, Keramik
	GP 28/2	0,30 - 0,80	G, s*, u'	Auffüllung	grbn	Ziegelbruch, Beton, Teerpech
	GP 29/2	0,30 - 1,00	U, t, s, g	Auffüllung	bngr	Steinzeug, Asbest
	GP 30/2	0,30 - 0,70	U, g - g*, s	Auffüllung	grbn	Ziegelbruch, Beton
	GP 31/2	0,30 - 1,00	U, s, g*	Auffüllung	hbngr	Beton, Ziegelbruch

Tabelle 18: Übersicht der Mischprobe MP 13

Aufschluß	Proben- bezeichnung	Tiefe [m u. GOK]	Bodenart	übliche Benennung (Beimengungen)	Farbe	mineralische Fremdbestandteile
KRB 10, KRB 19 - KRB 25	GP 10/2	0,30 - 1,00	U, t, s', g'	umgelagerter Boden	bn, dbn	ohne
	GP 19/2	0,30 - 0,85	S, u, g	Auffüllung	gelihr	Ziegelbruch, Beton
	GP 20/2	0,30 - 0,75	G, s*, u - S, g*, u	Auffüllung	bn	Ziegelbruch, Beton
	GP 21/2	0,30 - 0,70	U, s, g* - G, s, u	Auffüllung	bn - bngr	Beton
	GP 22/2	0,20 - 0,65	S, g, u' - u	Auffüllung	bn	Ziegelbruch, Beton
	GP 23/2	0,15 - 0,95	S, g - g*, u	Auffüllung	grbn	Ziegelbruch, Beton
	GP 24/2	0,15 - 0,80	U, t, s', g'	Auffüllung	gr, grbn	Beton
	GP 25/2	0,15 - 0,70	U, t - t*, s', g'	Auffüllung	bn, gr	Ziegelbruch

Tabelle 19: Übersicht der Mischprobe MP 14

Aufschluß	Proben- bezeichnung	Tiefe [m u. GOK]	Bodenart	übliche Benennung (Beimengungen)	Farbe	mineralische Fremdbestandteile
KRB 11 - KRB 18	GP 11/2	0,10 - 1,00	U, t', s	umgel. Boden	bn, dbn	ohne
	GP 12/2	0,30 - 1,00	U, s, t, g'	Auffüllung	grbn	Ziegelbruch, Schlacke
	GP 13/2	0,20 - 1,00	U, t - t*, s', g'	Auffüllung	gr, grbn	Beton
	GP 14/2	0,10 - 0,70	G, s*, u'	Auffüllung	grbn	Ziegelbruch, Beton
	GP 15/2	0,20 - 1,00	S, g, u - U, t*, s', g	Auffüllung	gr	Ziegelbruch, Beton
	GP 16/2	0,20 - 0,60	G, s, u	Auffüllung	bn	Beton, Bitumen, Asche
	GP 17/2	0,20 - 1,00	G, s*, u	Auffüllung	bn, hgrbn	Beton
	GP 18/2	0,30 - 0,50	U, s, t', g'	Auffüllung	bn - bngr	Ziegelbruch, Beton

Analytik

Die Mischproben MP 1 - MP 9 sowie die Einzelprobe GP 7/1 wurden auf den Parameterumfang der BBodSchV, Anhang 2, Tab. 1.4, 4.1 und 4.2 (Wirkungspfad Boden - Mensch und Vorsorgewerte für Böden) chemisch-analytisch untersucht.

Für die Betrachtung des Wirkungspfades Boden - Grundwasser wurde der Analytikumfang auf die Verdachtsparameter Mineralöl-Kohlenwasserstoffe (MKW), Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und Schwermetalle (As, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni Hg, Zn) abgestellt. Die Eluat-Analytik erfolgte an den Laborproben MP 10, GP 8/2, GP GWM 3/2 und GP 32/2.

Da das Untersuchungsgebiet zukünftig zu Wohnbauzwecken genutzt werden soll, wurden neben den bodenschutzrechtlichen Deklarationsuntersuchungen (Nachweis der Schadlosigkeit gegenüber Schutzgütern auf den entsprechenden Wirkungspfaden) zusätzlich abfallrechtliche Untersuchungen nach LAGA M20 veranlasst.

Zusätzliche Verdachtsmomente, die über das aus der Historischen Recherche vermutete und im Untersuchungskonzept /1/ festgelegte Parameterspektrum hinausgehen, ergaben sich im Zuge der Untersuchungen nicht.

Die chemisch-analytischen Untersuchungen wurden in unserem Auftrag im chemischen Labor des Thüringer Umweltinstitutes Henterich GmbH, 99819 Krauthausen, OT Pferdsdorf, durchgeführt.

3. Untersuchungsergebnisse

3.1 Örtliche Situation und hydrogeologische Verhältnisse

- Örtliche Situation

Die Oberfläche des Untersuchungsgebietes ist sehr uneben und fällt nach Norden hin ab. Die Topografie des Ursprungsgeländes ist durch Maßnahmen zur Geländeregulierung (aufgebrachte Boden- und/oder Auffüllungsmaterialien) und dem Verbleib von Abbruchmaterialien im Untergrund nicht mehr erkennbar. Im südlichen Bereich des Untersuchungsgebietes wurde schon oberflächennah der ursprüngliche „gewachsene“ Boden, in Form von altem Mutterboden und quartärzeitlich abgelagerten Terrassensedimenten erkundet. Nach Norden hin nimmt die Mächtigkeit der Auffüllungen stetig zu und geht in den meisten Fällen über die angesetzte Aufschlusstiefe von $T = 1,00$ m u. GOK hinaus. In den Grundwassermessstellen (geplante Aufschlusstiefe von $T = 5,00$ m u. GOK) wurde bis in eine Tiefe von $T = 2,60$ m u. GOK Auffüllungsmaterial angetroffen. An allen Grundwassermessstellen konnte die geplante Endteufe aufgrund von Bohrhindernissen (wahrscheinlich Fundamenteile) oder der Festigkeit (Verwitterungslehm) bzw. der dichten Lagerung (Terrassensedimente) nicht erreicht werden (siehe Anlage 2.1). Die Oberfläche des Auffüllungskörpers ist mit einer 10 - 30 cm mächtigen Schicht aus (umgelagertem) Mutterboden überdeckt. Die Vegetation besteht aus Gräsern, Wildkräutern, Sträuchern, Büschen und kleineren Bäumen.

Der Untergrund im Untersuchungsgebiet wurde durch **32 Kleinrammbohrungen** (KRB 1 – KRB 32) und **4 Grundwassermessstellen** (GWM 1 - GWM 4) durchörtert. Ziel war die Ermittlung der stofflichen Zusammensetzung der abgelagerten Materialien. Die erkundeten Mächtigkeiten der Altablagerung erreichen dabei im südlichen Bereich eine Tiefe von $T = 0,50$ m (KRB 18) und $T = 2,60$ m (KRB 6 / GWM 2) im Norden.

Die erkundete Auffüllung setzt sich aus bindigem und rolligem Bodenmaterial mit einem deutlichen Anteil an Kiesen und Steinen in der Grobfraktion (Sandstein, Kalkstein, Rundkiese, Ziegelbruch, Beton, Mörtel, Gusseisen, Asbest, Steinzeug, Asche, Keramik, Fliesen, Gips, Holz, Schlacke, Styropor, Bauschaum, Kohle und Bitumen/Teerpech) zusammen.

Der Anteil an o.g. mineralischen Fremdbestandteilen ist insgesamt > 10 Vol.-% und damit von maßgeblicher Bedeutung. Die Zusammensetzung des Auffüllungskörpers kann insgesamt als stark inhomogen betrachtet werden.

- Hydrogeologische Verhältnisse

Im Zuge der Untersuchungen wurden keine Wasserführungen in Form von Schicht- bzw. Grundwasser angetroffen. Laut Hydrogeologischer Karte ist die Grundwasseroberfläche auf einem Niveau von 155,00 - 160,00 m NHN zu erwarten (mittlerer Flurabstand: 15 - 17 m unter GOK). Eine hydraulische Korrespondenz zwischen Vorflut (Unstrut) und Grundwasser ist zu vermuten, erlangt jedoch bei den vorliegenden Flurabständen keine Relevanz.

Durch die überwiegend feinkörnigen Böden im Auffüllungskörper ist speziell in niederschlagsreichen Perioden mit dem erhöhten Auftreten von Porenwasser zu rechnen, welches dann lokal in Form von Schichtwasser den Auffüllungskörper durchsickern kann. Diese Schichtwässer fließen oberflächlich (lateral) zur nächsten Vorflut.

Das Untersuchungsgebiet liegt außerhalb von Trinkwasserschutzzonen.

3.2 Analyseergebnisse

3.2.1 Organoleptischer Befund

Die organoleptischen Befunde des Bodenmaterials aus den Kleinrammbohrungen sowie die Befunde der Materialproben MP 1 - MP 14, GP 7/1, GP GWM 3/2, GP 8/2 und GP 32/2 sind aus den Tabellen 2 - 19 und den Probenahmeprotokollen (Anlage 3.1) ersichtlich.

Visuelle und geruchliche Auffälligkeiten (Organoleptik), welche auf weitere, nicht vom Untersuchungsprogramm gemäß /1/ abgedeckte Verdachtsparameter hindeuten, wurden nicht festgestellt.

3.2.2 Chemischer Befund der Materialproben MP 1 – MP 14, GP 7/1, GP GWM 3/2, GP 8/2 und GP 32/2

Die Analysenergebnisse werden hier bereits den Bewertungskriterien gegenübergestellt, auf die ausführlich im nachfolgenden Abschnitt 3.3 (Bewertungsgrundlagen) eingegangen wird. Die Analytikprotokolle der Materialproben MP 1 - MP 14, GP 7/1, GP GWM 3/2, GP 8/2 und GP 32/2 sind in der Anlage 3 beigelegt

Die nachfolgende Tabelle 20 enthält die Analysenergebnisse der Materialproben MP 1 - MP 9 und GP 7/1 und stellt sie den Prüf- und Vorsorgewerten der Bundes- Bodenschutz- und Altlastenverordnung gegenüber. Die Kriterien zur Bewertung werden im Abschnitt 3.3 aufgeführt.

Tabelle 20: Vergleich der Analysenergebnisse der Materialproben MP 1 - MP 9 und GP 7/1 mit den Vorsorge- und Prüfwerten der BBodSchV [4]

Parameter	Probenbezeichnung										Einheit	BBodSchV	
	MP 1	MP 2	MP 3	MP 4	MP 5	MP 6	MP 7	MP 8	MP 9	GP 7/1		Vorsorgewerte	WP Boden - Mensch*
pH-Wert	7,07	7,12	7,17	7,35	7,31	7,30	7,36	7,35	7,47	7,45	-	-	-
Humusgehalt	93,1	3,4	2,7	2,8	3,7	3,2	3,1	4,3	3,5	3,4			
Arsen	8,9	12,4	8,0	7,3	8,4	8,3	7,8	6,7	7,5	7,8	mg/kg TS	-	25
Blei	16,8	22,4	16,9	17,6	21,5	20,4	19,7	19,1	19,1	18,4		70	200
Cadmium	0,22	0,32	< 0,20	< 0,20	0,20	0,20	0,20	< 0,20	0,21	< 0,20		1	2,0 ¹
Cyanide	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5		-	50
Kupfer	35,5	73,7	51,7	53,9	70,4	58,8	56,3	45,2	71,8	48,7		40	-
Chrom	23,7	31,0	25,3	21,2	22,0	22,2	20,2	15,8	20,1	23,6		60	200
Nickel	24,9	27,8	26,0	26,5	26,1	25,1	25,0	21,4	22,1	24,6		50	70
Quecksilber	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		0,5	10
Zink	102	62,2	53,3	48,1	58,5	55,4	57,3	58,6	54,1	52,8		150	-
Benzo(a)pyren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,06	0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		0,3 ²	2
PCB	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.		0,05 ²	0,4
PAK	n. b.	n. b.	0,05	0,53	0,21	n. b.	0,10	n. b.	n. b.	0,05		3	-

* Nutzungsart Kinderspielflächen

n. b. = analysetechnisch nicht bestimmbar (Einzelwerte PAK < 0,05 mg/kg TS, PCB < 0,004 mg/kg TS)

¹ Prüfwert für Haus - und Kleingärten, die als Aufenthaltsbereich für Kinder und für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden

² Vorsorgewerte für Bodenmaterial mit einem Humusgehalt ≤ 8 %

In der Tabelle 21 sind die Analysenergebnisse der Materialproben MP 10, GP GWM 3/2, GP 8/2 und GP 32/2 dargestellt. Die Befunde werden den entsprechenden Prüfwerten für den Wirkungspfad Boden - Grundwasser der BBodSchV [4] gegenübergestellt.

Die Relation von Anstrom zu Abstrom ist hier nicht möglich, da im Zuge der Sondierungsarbeiten kein Grundwasser angetroffen wurde und die Eluatanalytik keine Aussage über den tatsächlichen Stofftransport im Grundwasserleiter erlaubt. Somit kann anhand der durchgeführten Eluatanalytik lediglich eine Aussage über den lokalen Stoffübergang aus dem Feststoff in das Sickerwasser bzw. Grundwasser getroffen werden.

Tabelle 21: Vergleich der Analysenergebnisse der Materialproben MP 10, GP GWM 3/2, GP 8/2 und GP 32/2 mit den Prüfwerten der BBodSchV [4]

Parameter	Dimension	Messwert				Prüfwerte BBodSchV Anh. 2 Tab 3.1
		GP 32/2 / GWM 1, Anstrom	MP 10 / GWM 2, Güllebehälter	GP GWM 3/2 / GWM 3, Güllebehälter	GP 8/2 / GWM 4, Abstrom	
Anorganische Stoffe						
Arsen	µg/l	< 3	< 3	< 3	< 3	10
Blei		< 3	< 3	< 3	< 3	25
Cadmium		< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	5
Chrom, ge- samt		< 2	< 2	< 2	< 2	50
Kupfer		< 2	< 2	< 2	< 2	50
Nickel		< 2	< 2	< 2	< 2	50
Quecksilber		< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	1
Zink		< 2	10	< 2	3	500
Organische Stoffe						
MKW	µg/l	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	200
PAK		0,17	0,23	0,66	0,05	0,20
Naphthalin		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	2

Zusätzlich zu den Parametern des Wirkungspfades Boden - Grundwasser wurden aufgrund des konkreten Verdachts des erhöhten Nährstoffeintrages (Stickstoff und Phosphor) im Bereich der ehemaligen Güllebehälter, sowie im An- und Abstrom des Untersuchungsgebietes die Parameter Stickstoff_{gesamt} und Phosphor_{gesamt} ebenfalls analysiert.

Die Messergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle 22 dargestellt. Die Grundlagen zur Bewertung sind dem Abschnitt 3.3 zu entnehmen.

Tabelle 22: Phosphor - und Stickstoffgehalte der Materialproben MP 10, MP 11, GP GWM 3/2 und GP 8/2

Parameter	Dimension	Messwert			
		GP 32/2 / GWM 1, Anstrom	MP 10 / GWM 2, Güllebehälter	GP GWM 3/2 / GWM 3, Güllebehälter	GP 8/2 / GWM 4, Abstrom
Phosphor	Masse-% TS	0,0585	0,0647	0,0585	0,0558
Stickstoff		0,017	0,068	0,056	0,061

Tabelle 23: Vergleich der Analyseergebnisse der Materialproben MP 11 - MP 14 mit den Zuordnungswerten gemäß TR LAGA M20 [3]

Parameter	Dimension	Probe				Zuordnungswerte			
Feststoffkriterien		MP 11	MP 12	MP 13	MP 14	Z 0 ¹	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Trockensubstanzgehalt	Gew. %	86,0	91,7	85,2	88,8	-	-	-	-
EOX	mg/kg TS	2,7	< 1,0	< 1,0	< 1,0	1	3	5	10
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ - C ₂₂	mg/kg TS	< 50	< 50	< 50	< 50	100	300	300	1000
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ - C ₄₀	mg/kg TS	< 50	< 50	< 50	< 50	-	600	600	2000
Arsen	mg/kg TS	8,4	6,9	27,5	6,1	15	-	-	-
Blei	mg/kg TS	27,7	51,9	22,3	12,0	70	-	-	-
Cadmium	mg/kg TS	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	1	-	-	-
Chrom	mg/kg TS	29,5	20,4	35,7	19,4	60	-	-	-
Kupfer	mg/kg TS	23,5	20,0	36,5	16,5	40	-	-	-
Nickel	mg/kg TS	30,1	18,7	28,1	17,0	50	-	-	-
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,5	-	-	-
Zink	mg/kg TS	84,8	36,3	44,8	38,6	150	-	-	-
Summe PAK	mg/kg TS	1,26	0,54	0,62	15,60	3	5	15	75 (100)
Eluatkriterien						Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert		7,64	8,59	8,40	8,85	6,5 - 9	7 - 12		
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	866	71	99	86	500	1500	2500	3000
Phenolindex	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	10	50	100
Chlorid	mg/l	< 1	< 1,0	< 1,0	1,8	10	20	40	150
Sulfat	mg/l	421	8,8	19,8	11,0	50	250	300	600
Arsen	µg/l	< 3	< 3	< 3	< 3	10	10	40	50
Blei	µg/l	< 3	< 3	< 3	< 3	20	40	100	100
Cadmium	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	2	2	5	5
Chrom (gesamt)	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2	15	30	75	100
Kupfer	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2	50	50	150	200
Nickel	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2	40	50	100	100
Quecksilber	µg/l	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,2	0,2	1	2
Zink	µg/l	7	< 2	< 2	2	100	100	300	400

n. b. = analysetechnisch nicht bestimmbar (Einzelwerte PAK < 0,05 mg/kg TS)

TS = Trockensubstanz

	Überschreitung Z 0
	Überschreitung Z 1.2

¹ Die Nr. II.1.4.3.1.1 der Technischen Regel Bauschutt enthält Anforderungen an die Verwertung von Bauschutt in der Einbauklasse 0. Aufgrund der überarbeiteten Systematik der LAGA-Mitteilung 20 ist im überarbeiteten Allgemeinen teil für die Verwertung von mineralischen Abfällen in technischen Bauwerken die Einbauklasse 0 nicht mehr vorgesehen. Die Zuordnungswerte der Einbauklasse Z0 dienen hier lediglich zum Vergleich der gemessenen Werte mit den natürlichen Gehalten in Böden (Vgl. 3.3 Bewertungsgrundlagen).

3.3 Bewertung der Untersuchungsergebnisse

3.3.1 Bewertungsgrundlagen

Gefährdungsabschätzung

Als mögliches belastetes Umweltmedium kommt der Boden des Auffüllungsbereiches im Untersuchungsgebiet in Betracht. In Abhängigkeit hiervon ergeben sich folgende mögliche Ausbreitungspfade für Schadstoffe und betroffene Schutzgüter:

Wirkungspfad Boden - Mensch:

- orale oder inhalative Aufnahme von Bodenpartikeln

Wirkungspfad Boden - Grundwasser:

- Schadstoffeintrag über das Sickerwasser (Niederschlagswasser) in das Grundwasser

Wirkungspfad Boden - Mensch

Im Hinblick auf die geplante Umnutzung zu einem Wohnbaugebiet erfolgt die Bewertung der relevanten Analysenergebnisse der Materialproben MP 1 - MP 9 und der Einzelprobe GP 7/1 hinsichtlich des Wirkungspfades Boden - Mensch über die Prüfwerte der Verordnung zur Durchführung des **Bundes-Bodenschutzgesetzes (Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung - BBodSchV [4]** nach Anhang 2, Tab. 1.4 (Ansatz: sensibelste Nutzungsform „Kinderspielflächen“).

Wirkungspfad Boden - Grundwasser

Im Hinblick auf den möglichen Schadstoffübergang durch versickerndes Niederschlagswasser und Eintrag in unterliegende Grundwasser-/Schichtwasserleiter erfolgt die Bewertung der relevanten Analysenergebnisse der Materialproben MP 10, GP GWM 3/2 und GP 8/2 und

GP 32/2 hinsichtlich des Wirkungspfades Boden - Grundwasser über die Prüfwerte der Verordnung zur Durchführung des **Bundes-Bodenschutzgesetzes (Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung - BBodSchV [4])** nach Anhang 2, Tab. 3.1.

Da sich im Zuge der Historischen Recherche keine weiteren spezifischen Verdachtsmomente ergaben, wie z.B. der Betrieb einer Werkstatt / Tankstelle oder der Umgang mit umwelt- / wassergefährdenden, wurde der Parameterumfang der Tabelle 3.1 (BBodSchV [4], Anh. 2) an die ehemalige Nutzung des Untersuchungsgebietes angepasst (Tabelle 21).

Stickstoff- und Phosphorgehalt im Boden:

Die Bewertung einer Kontamination durch die in Gülle enthaltenen chemischen Parameter Nitrat, Nitrit und Ammonium bzw. Gesamtstickstoff und Gesamtphosphor ist in der BBodSchV nicht durch Prüf- oder Maßnahmenwerte geregelt. Aufgrund des konkreten Verdachts des Nährstoffeintrages im Bereich der ehemaligen Gülle-/Jauchebehälter über das Sickerwasser in das Grundwasser ggf. sogar in die nächste Vorflut und der damit verbundenen Umweltrelevanz (Eutrophierung von Oberflächengewässern, Nitratbelastung des Grundwassers) wird hier der Abstrom-Bereich und der direkte Bereich der ehemaligen Güllebehälter in Relation zum Anstrom-Bereich gesetzt (Tabelle 23). So kann eine Aussage über die Kontaminationssituation im Untersuchungsgebiet durch gälletypische chemische Verbindungen getroffen werden.

Orientierende Erstbewertung von potentiellen Aushubböden

Die Bewertungsgrundlage für eine Verwertung von Bodenmaterial in bodenähnlichen Anwendungen bilden die Übergangsempfehlungen [2]. Für eine Verwertung in technischen Bauwerken wird auf die Kriterien der LAGA M20 [3] zurückzugriffen.

Der Nachweis der Schadlosigkeit für das Auf- oder Einbringen von Bodenmaterial in/auf eine durchwurzelbare Bodenschicht ist durch die Vorsorgewerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) [4] geregelt. Liegt eine Überschreitung dieser Vorsorgewerte vor, ist davon auszugehen, dass eine schädlichen Bodenveränderung - unter Berücksichtigung geogen oder großflächig siedlungsbedingt erhöhter Schadstoffgehalte - zu besorgen ist.

Die Richtlinien [2] und [3] regeln als abfallrechtliche Grundlage den Umgang mit kontaminierten Böden bzw. verwandten Materialien sowie speziell auch deren Verwertungsmöglichkeiten. Der Verwertungsweg wird je nach Belastungsgrad in Form von Zuordnungswerten (Z-Werten) geregelt. Der Z0 - Gehalt kennzeichnet dabei natürliche Gehalte im Boden.

- **Z 0:** Verwertung des Bodens zur Herstellung einer natürlichen Bodenfunktion möglich (keine Schadstoffbelastung im Sinne des vorsorgenden Boden- und Grundwasserschutzes)
- **Z 1.1 - Z 1.2:** eingeschränkter offener Einbau des Materials in technischen Bauwerken in wasserdurchlässiger Bauweise möglich (geringe bis mittlere Schadstoffbelastung im Sinne des vorsorgenden Boden- und Grundwasserschutzes)
- **Z 2:** eingeschränkter Einbau in technischen Bauwerken mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen in wasserundurchlässiger Bauweise (erhöhte Schadstoffgehalte im Sinne des vorsorgenden Boden- und Grundwasserschutzes)

3.3.2 Bodenschutzrechtliche Bewertung der Analysenergebnisse der Materialproben MP 1 - MP 10, GP 7/1, GP GWM 3/2, GP 8/2 und GP 32/2 hinsichtlich der Besorgnis einer schädlichen Bodenveränderung und Gefährdungsabschätzung

Das Material der Mutterboden-Abdeckung / Mutterboden-Auffüllung und zu gewissen Teilen Auffüllungsmaterial aus der unterliegenden Auffüllung (Bodenhorizont 0,00 - 0,30 m u. GOK) überschreitet mit Ausnahme der Mischprobe MP 1 durchweg den Vorsorgewert für Kupfer (Tabelle 20). Für alle weiteren Parameter werden die Vorsorgewerte für Böden eingehalten.

Es ist daher zunächst formal von einer schädlichen Bodenveränderung im Sinne des vorsorgenden Bodenschutzes auszugehen.

Die Vorsorgewerte gem. BBodSchV berücksichtigen den vorbeugenden Schutz der Bodenfunktionen bei empfindlichen Nutzungen. Sie sollen den Boden vor Auswirkungen aktuell stattfindender und zukünftiger Nutzungen schützen, um seine Funktionen dauerhaft aufrecht zu erhalten. Sie sind im Gegensatz zu den Prüf- und Maßnahmenwerten nicht als Maßstab zur Gefahrenbewertung geeignet.

Im Bezug auf die geplante (zukünftige) Nutzung des Untersuchungsgebietes als Wohnbau-
gebiet und die aktuelle Nutzung (Brache) lassen sich aus gutachterlicher Sicht keine negati-
ven Auswirkungen auf die Bodenfunktion bzw. die Gefahr der weiteren Anreicherung von
Kupfer im Boden erkennen.

Die Ursache für die erhöhten Kupferwerte ist aktuell nicht mehr erklärbar, da die Herkunft
des aufgetragenen Mutterbodens nicht bekannt ist. Eine geogene Hintergrundbelastung (Ar-
senhaltiges Ausgangsgestein) kann nicht ausgeschlossen werden, eine Kupferanreicherung
durch den Betrieb der ehemaligen LPG ließe sich aufgrund fehlender Verdachtsmomente
nicht erklären.

Aufgrund des neutralen Milieus im Untersuchungsgebiet (pH ~ 7,00, siehe Tabelle 20) ist von
einer sehr geringen Mobilität der Metalle im Untergrund auszugehen. Dies spiegelt sich auch
in den Eluatuntersuchungen (Tabellen 21 und 23) wieder (Kupfer < 2).

Im Sinne des vorsorgenden Bodenschutzes ist hier nicht von einer schädlichen Bodenverän-
derung durch den Betrieb der ehemaligen LPG auszugehen.

Gefährdungsabschätzung

- *Feststoffkriterien: Wirkungspfad Boden - Mensch*

Die entsprechenden Schwermetallgehalte, PCB- und die Benzo(a)pyren-Gehalte der Materi-
alproben MP 1 - MP 9 und GP 7/1 unterschreiten deutlich die Prüfwerte der Bundesboden-
schutz- und Altlastenverordnung für den Wirkungspfad Boden - Mensch hinsichtlich der sen-
sibelsten Nutzungsform „Kinderspielflächen“ [4] und sind somit bezüglich des Wirkungspfa-
des Boden - Mensch als nicht umweltrelevant einzustufen (Tabelle 20).

- *Eluatkriterien: Wirkungspfad Boden - Grundwasser*

Die Eluatuntersuchung des Auffüllungsmaterials ergab bei der Materialproben MP 10 und
GP GWM 3/2 eine geringe Prüfwert-Überschreitung des Summenparameters PAK.

Überschreitungen der Prüfwerte der BBodSchV sind immer auf den Einzelfall bezogen zu
bewerten. Die hier vorliegenden Prüfwertüberschreitungen sind zum einen in einem sehr ge-
ringen Maße und zum Anderen handelt es sich bei PAK um gering wasserlösliche chemische

Substanzen. Durch die geringe Wasserlöslichkeit sind die Möglichkeiten der Schadstoffausbreitung im Untergrund gering.

Aufgrund der nur geringen Prüfwertüberschreitung und dem günstigen Ausbreitungsverhalten der PAK im Untergrund liegt hier aus gutachterlicher Sicht keine relevante Gefährdung für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser vor.

- Nährstoffeintrag durch Leckagen aus Güllebehältern

Die chemisch-analytische Untersuchung des Anstrom- und des Abstrombereiches, sowie am direkten Standort der ehemaligen Güllebehälter zeigte einen Anstieg der gemessenen Konzentration für Stickstoff im Abstrom und im Bereich der Güllebehälter im Vergleich zum Anstrom. Setzt man die gemessenen Werte jedoch in Relation zu direkten P- und N-Konzentration in Rindergülle (N = 2,39 und P = 1,00 Masse-%) [5], dann kann eine Nährstoffanreicherung im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden.

3.3.3 Bewertung der Analysenergebnisse der Materialprobe MP 11 bis MP 14 hinsichtlich Wiederverwertung und Umweltrelevanz

Wiederverwertbarkeit von Aushubmaterial

- Materialprobe MP 11 (KRB 1 - KRB 6)

Zuordnungswert Z 1.1 im Feststoff:

alle analysierten Parameter

Zuordnungswert Z 2 im Eluat:

Sulfat

Zuordnungswert Z 1.1 im Eluat:

alle anderen analysierten Parameter

Das Material der abfallcharakterisierenden Mischprobe MP 11 ist aufgrund des erhöhten Messwertes Sulfat im Eluat der Einbauklasse 2 (Z 2) zuzuordnen (Tabelle 23). Die Zuordnungswerte Z 2 stellen die Obergrenze für den Einbau in technische Bauwerke mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen gemäß [1] dar. Dadurch soll die Umlagerung von potentiellen Schadstoffen in den Untergrund und das Grundwasser verhindert werden.

AVV - Abfallschlüsselnummer (Probe MP 11):

17 01 07: Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen.

Im Hinblick auf die unter 3.3.1 genannten Bewertungsgrundlagen liegt hier eine mittlere bis erhöhte Schadstoffbelastung vor. Der Summenparameter EOX im Feststoff überschreitet den Zuordnungswert für Z 0. Die Überschreitung des Zuordnungswertes könnte auf halogenorganische Pestizide (Holzschutzmittel) zurückzuführen sein. Holzanteile - möglicherweise eines ehemaligen Dachstuhls - waren in der Mischprobe (siehe Tabelle 16) enthalten. Die Parameter elektrische Leitfähigkeit und Sulfat im Eluat überschreiten ebenfalls die Zuordnungswerte für Z 0. Diese Überschreitungen sind auf Bauschuttanteile (Beton und Ziegelbruch) in der untersuchten Materialprobe zurückzuführen.

- Materialprobe MP 12 (KRB 9, KRB 26 - KRB 31)

Zuordnungswert Z 1.1 im Feststoff:

alle untersuchten Parameter

Zuordnungswert Z 1.1 im Eluat:

alle untersuchten Parameter

Das Material der abfallcharakterisierenden Mischprobe MP 12 überschreitet mit keinem der gemessenen Parameter die Zuordnungswerte für Z 1.1 (Tabelle 23). Somit ist das Material der Verwertungskategorie Z 1.1 zuzuordnen. Die Zuordnungswerte Z 1.1 stellen die Obergrenze für den offenen Einbau in technische Bauwerke dar.

AVV - Abfallschlüsselnummer (Probe MP 12):

17 01 07: Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen.

Im Sinne der der Bewertungsgrundlagen (Abschnitt 3.3.1) liegt hier keine Schadstoffbelastung vor.

- Materialprobe MP 13 (KRB 10, KRB 19 - KRB 25)

Zuordnungswert Z 1.1 im Feststoff: **alle untersuchten Parameter**

Zuordnungswert Z 1.1 im Eluat: **alle untersuchten Parameter**

Das Material der abfallcharakterisierenden Mischprobe MP 13 überschreitet mit keinem der gemessenen Parameter die Zuordnungswerte für Z 1.1 (Tabelle 23). Somit ist das Material der Verwertungskategorie Z 1.1 zuzuordnen. Die Zuordnungswerte Z 1.1 stellen die Obergrenze für den offenen Einbau in technische Bauwerke dar.

AVV - Abfallschlüsselnummer (Probe MP 13):

17 01 07: Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen.

Das untersuchte Material überschreitet mit dem Parameter Arsen im Feststoff die Zuordnungswerte für Z 0 und Z 0*, somit liegt - wenn die die Überschreitung nicht geogen bedingt ist - eine geringe Schadstoffbelastung vor.

- Materialprobe MP 14 (KRB 11 - KRB 18)

Zuordnungswert Z 2 im Feststoff: **Summe PAK**

Zuordnungswert Z 1.1 im Eluat: **alle untersuchten Parameter**

Das Material der abfallcharakterisierenden Mischprobe MP 14 ist aufgrund des erhöhten Messwertes für die Summe PAK im Feststoff der Einbauklasse 2 (Z 2) zuzuordnen (Tabelle 23). Die Zuordnungswerte Z 2 stellen die Obergrenze für den Einbau in technische Bauwerke mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen gemäß [1] dar. Dadurch soll die Umlagerung von potentiellen Schadstoffen in den Untergrund und das Grundwasser verhindert werden.

AVV - Abfallschlüsselnummer (Probe MP 14):

17 01 07: Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen.

Im Hinblick auf die unter 3.3.1 genannten Bewertungsgrundlagen liegt hier eine erhöhte Schadstoffbelastung vor. Der Summenparameter PAK im Feststoff überschreitet den Zuordnungswert für Z 1.2. Die Überschreitung des Zuordnungswertes ist wahrscheinlich auf teerpechhaltige Dichtmaterialien zurückzuführen. Bituminöses Material war in der Mischprobe (siehe Tabelle 19) enthalten.

3.4 Zusammenfassende Bewertung der Untersuchungsergebnisse

Im Zuge der Geländeuntersuchung im Untersuchungsgebiet wurde der Untergrund der Flurstücke 701, 702/1, 703/1, 704/1, 705/1, 706/1 und 707/5 in der Flur 3, Gemarkung Herbsleben sowie in der Flur 4 das Flurstück 1256 ingenieurgeologisch aufgenommen und dokumentiert.

Die Durchörterung des Untergrundes durch 32 Kleinrammbohrungen und 4 Grundwassermessstellen legte überwiegend Auffüllungen aus organoleptisch unauffälligem Bodenmaterial frei. Das aufgefüllte Material besteht weitestgehend aus unbelastetem Bodenmaterial und ist durchsetzt mit Störstoffen (Kohle, Holz, Asche, Wurzeln, Asbest, Gips, Styropor, Bauschaum, Bitumen/Teerpech) und mineralischen Fremdbestandteilen (Ziegelbruch, Beton, Schlacke, Mörtel, Gusseisen, Steinzeug, Keramik, und Fliesen). Der Anteil an mineralischen Fremdbestandteilen ist deutlich > 10 Vol.-% und damit von besonderer Bedeutung.

Der für den Wirkungspfad Boden - Mensch, Nutzungsform Kinderspielflächen betrachtete Horizont von 0,00 - 0,30 m unter GOK wies keine Prüfwertüberschreitungen auf, die eine Gefährdung von Schutzgütern durch inhalative oder orale Aufnahme bestätigen.

Für diesen Horizont wurden lediglich Überschreitungen des Vorsorgewertes für Boden für Kupfer festgestellt, die jedoch nicht in Zusammenhang mit der Nutzung des Areals als ehemaliger LPG-Standort zu sehen sind. Es scheint sich hier vielmehr um einen natürlich erhöhten Kupfergehalt zu handeln, der durch das Aufbringen des Oberbodens (unbekannter Herkunft) eingebracht wurde.

Im Zuge der Geländeuntersuchung wurde kein Grund- bzw. Schichtwasser angetroffen, daher wurde die in /1/ festgelegte Untersuchung des Stoffüberganges aus dem Boden in das Sickerwasser an den geplanten Grundwassermessstellen durch eine Eluatuntersuchung

umgesetzt. Der Parameterumfang der Tabelle 3.1, Anhang 2 der BBodSchV wurde auf die in /1/ ausgearbeiteten Verdachtsmomente angepasst.

Im Ergebnis der „Sickerwasseruntersuchung“ wurden lediglich geringe Prüfwertüberschreitungen für die Summe PAK an den Materialproben MP 10 / GWM 2 und GP GWM 3/2 / GWM 3 festgestellt (siehe Tabelle 21).

Aufgrund des geringen Maßes der Prüfwertüberschreitung und des günstigen Ausbreitungsverhaltens (geringe Mobilität) des Kontaminanten im Untergrund, sowie günstiger geologischer und hydrogeologischer Bedingungen liegt hier jedoch keine relevante Gefährdung des Schutzgutes Grundwasser vor.

An den Materialproben MP 11 - MP 14 wurde im Hinblick auf potentiell Aushubmaterial im Zuge der geplanten Wohnbebauung eine orientierende Deklarationsanalytik gemäß LAGA M20 [3] durchgeführt. Um auch umweltrelevante Aspekte mit der Deklarationsanalytik abzudecken, wurden die Analysenergebnisse ebenfalls mit den Zuordnungswerten für Z 0 gemäß [2] (natürliche Gehalte in Böden) abgeglichen.

Das Ergebnis (Tabelle 23) der Deklarationsanalytik der untersuchten Materialproben ergab für die Mischproben MP 11 und MP 14, aufgrund der erhöhten Messwerte für Sulfat im Eluat (MP 11) und PAK im Feststoff (MP 14), die Verwertungskategorie Z 2. Die Materialproben MP 12 und MP 13 sind im Sinne von [3] unbelastet und sind der Verwertungskategorie Z 1.1 zuzuordnen.

Im Hinblick auf die Verwertung von Aushubmaterial ist demnach zu erwarten, dass belastetes Material anfällt, das nur unter definierten Sicherungsmaßnahmen verwertet werden kann. Generell wird aufgrund des erhöhten Anteils an mineralischen Fremdbestandteilen (> 10 Vol.-%) keine Verwertung in bodenähnlichen Anwendungen möglich sein.

In Bezug auf die Bewertung der Umweltrelevanz (Vergleich mit den Zuordnungswerten für Z 0) ließ sich an den Materialproben MP 11 und MP 14 eine erhöhte Schadstoffbelastung feststellen.

In Anbetracht der Erkenntnisse aus der örtlichen Untersuchung und den Ergebnissen aus der chemischen Deklarationsanalytik lässt sich abschließend festhalten, dass nahezu im gesamten Untersuchungsgebiet Böden mit erhöhtem Bauschuttanteil angetroffen wurden, wel-

che flächendeckend mit einer Schicht Oberboden (Mutterboden-Auffüllung) abgedeckt wurden. Die Auffüllungen lassen sich augenscheinlich auf einen nicht sachgemäßen Rückbau der ehemaligen Bebauung zurückzuführen. Es kann somit auch nicht ausgeschlossen werden, dass in Teilbereichen (u.a. KRB 6 und GWM 3 - ehemalige Güllebehälter) noch Fundamentreste der ehemaligen Bausubstanz vorhanden sind.

Unter bodenschutzrechtlichen Kriterien erlangen weder der aufgefüllte Oberboden/Mutterboden noch die Auffüllungen mit erhöhtem Bauschuttanteil Relevanz.

Unter abfallrechtlichen Kriterien enthalten die Auffüllungen bereichsweise erhöhte Schadstoffgehalte die im Sinne des vorsorgenden Boden- und Grundwasserschutzes sowie im Zuge von geplanten Aushubarbeiten als ungünstig (Verwertungskategorie Z2) einzustufen sind.

Aus den festgestellten Schadstoffbelastungen an den o.g. Materialproben ergeben sich keine relevanten Gefährdungen von Schutzgütern im Sinne der BBodSchV, welche weiterführende Maßnahmen zur Gefahrenabwehr erforderlich machen würden.

Literatur:

- [1] Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (TMLNU)
Fragenkatalog zur Ergänzung der Übergangsempfehlungen; Stand: Dez. 2005

- [2] Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (TMLNU)
Übergangsempfehlungen zur Anpassung des LAGA M 20 „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen - Technische Regeln - (Stand: 6. November 1997)“ an die diesbezügliche ACK/UMK-Beschlußlage, Stand: 11.02.2004.

- [3] LAGA - Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/ Abfällen - Technische Regeln, Stand: 6. November 1997.

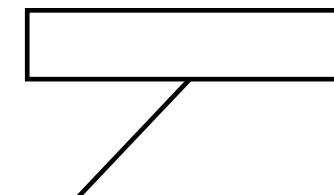
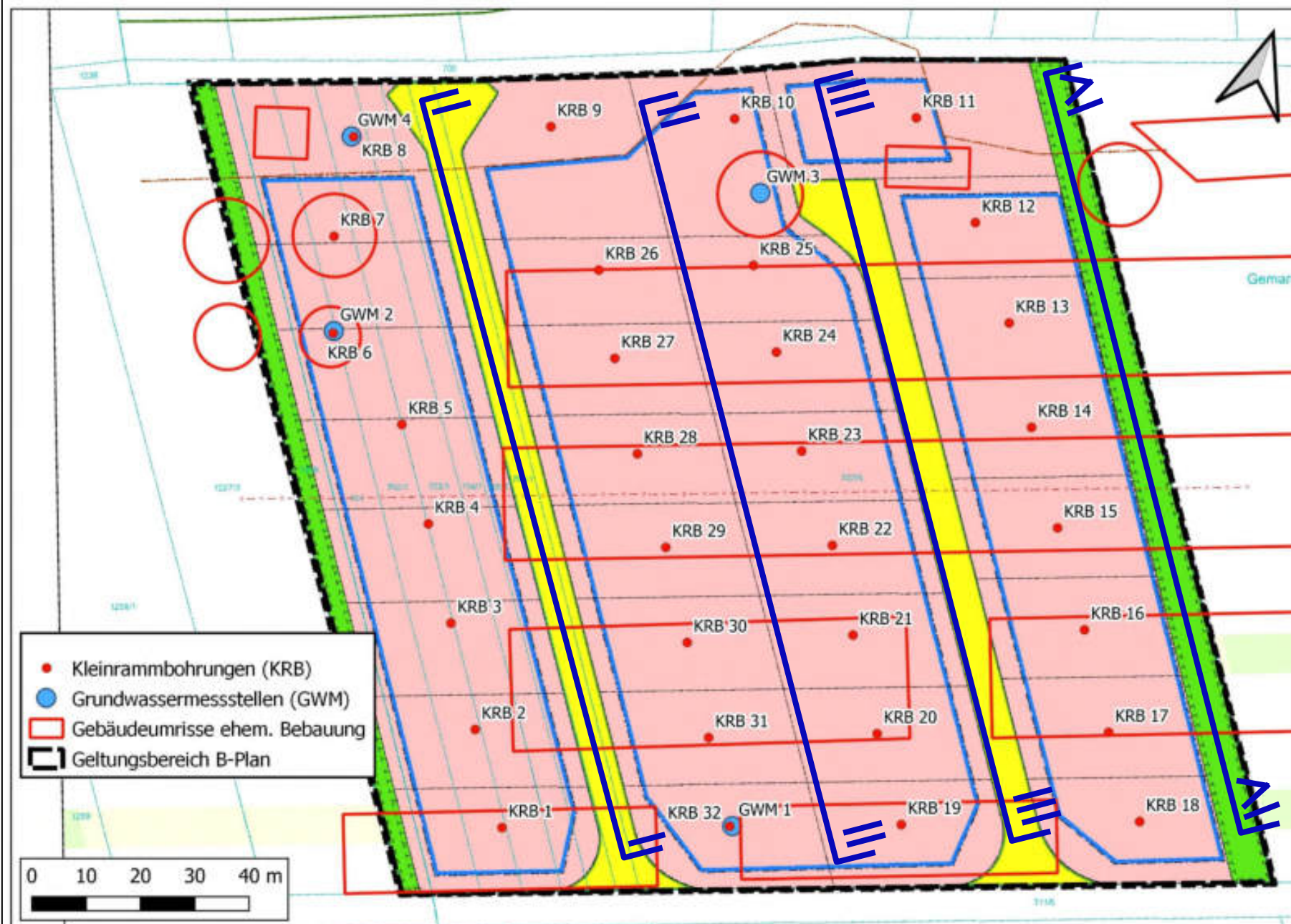
- [4] BBodSchV (Bodenschutz- und Altlastenverordnung) (1999): Verordnung zur Durchführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit; zuletzt geändert durch Art. 5 Abs 31 G v. 24.2.2012 | 212

- [5] „Elementengehalte und Stoffströme bei der Strom- und Wärme Gewinnung im Bioenergiedorf Jühnde“, Sauer, B., 2010

Heilbad Heiligenstadt, den 23.07.2021

Dipl.-Ing. Elmar Dräger

Dipl.-Ing. (FH) Dirk Oelschläger



Übersichtsluftbild zur Lage des Untersuchungsbereichs

Lean der Grundstücksentwicklungs- und
Beteiligungsgesellschaft mbH
99820 Hørselberg-Hainich OT Behringen,
Hauptstraße 90 E

Orientierende Altlastenuntersuchung
in 99955 Herbsleben,
Wohnbaugebiet „Seelengrabenweg“

Lageplan

geotechnik heiligenstadt gmbh
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt

Tel.: 03606/55400 Fax.: 03606/554040

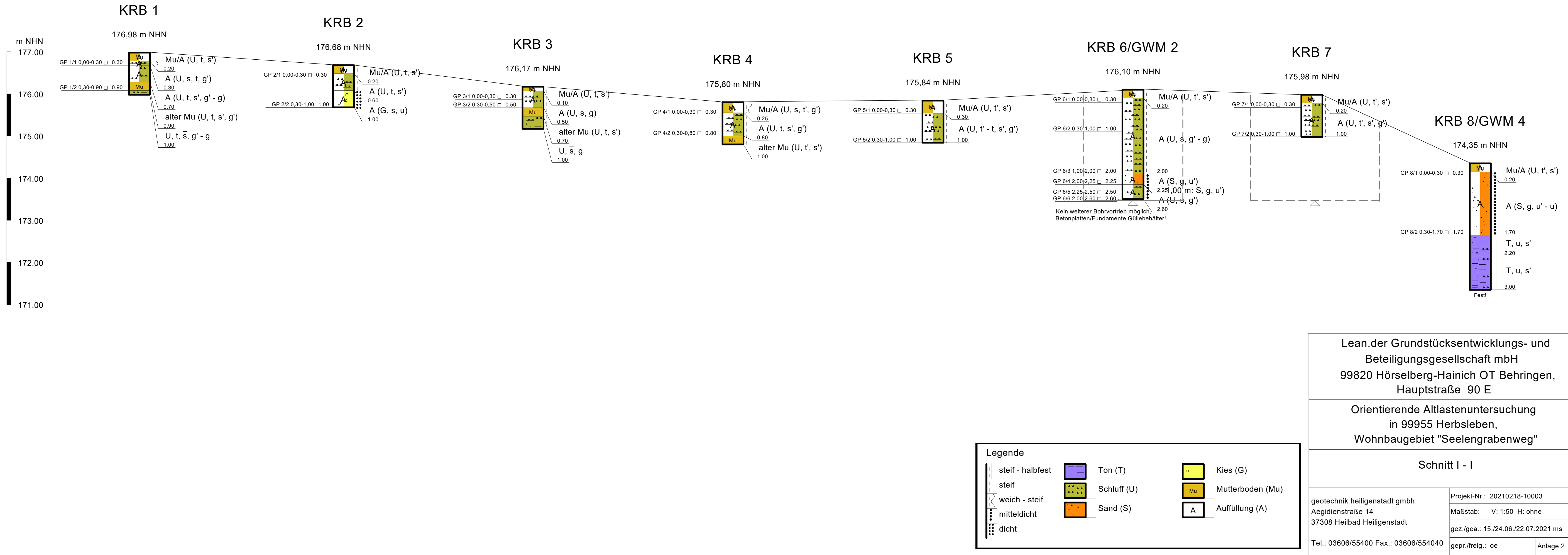
Projekt-Nr.: 20210218-10003

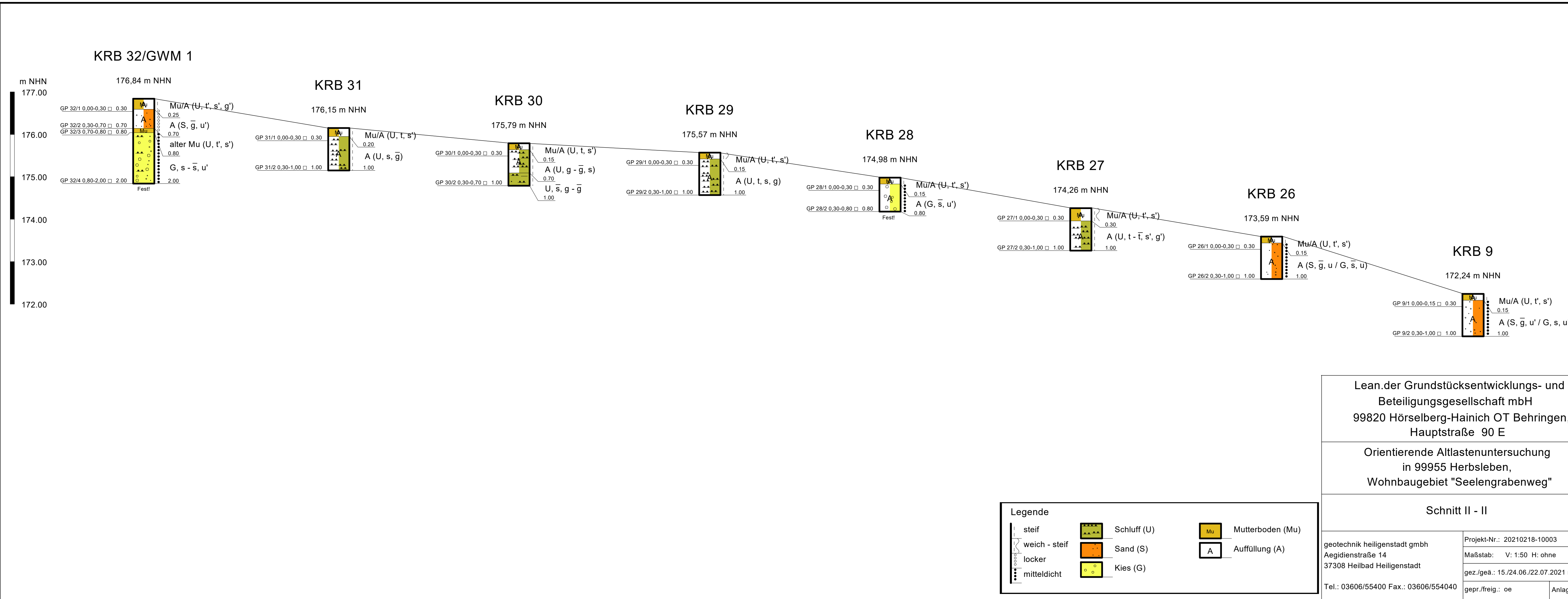
Maßstab: 1:1000

gez./geä.: 05.07.2021 ms

freig.: oe

Anlage 1





Lean.der Grundstücksentwicklungs- und
Beteiligungsgesellschaft mbH
99820 Hörselberg-Hainich OT Behringen,
Hauptstraße 90 E

Orientierende Altlastenuntersuchung
in 99955 Herbsleben,
Wohnbaugebiet "Seelengrabenweg"

Schnitt II - II

geotechnik heiligenstadt gmbh
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt

Tel.: 03606/55400 Fax.: 03606/554040

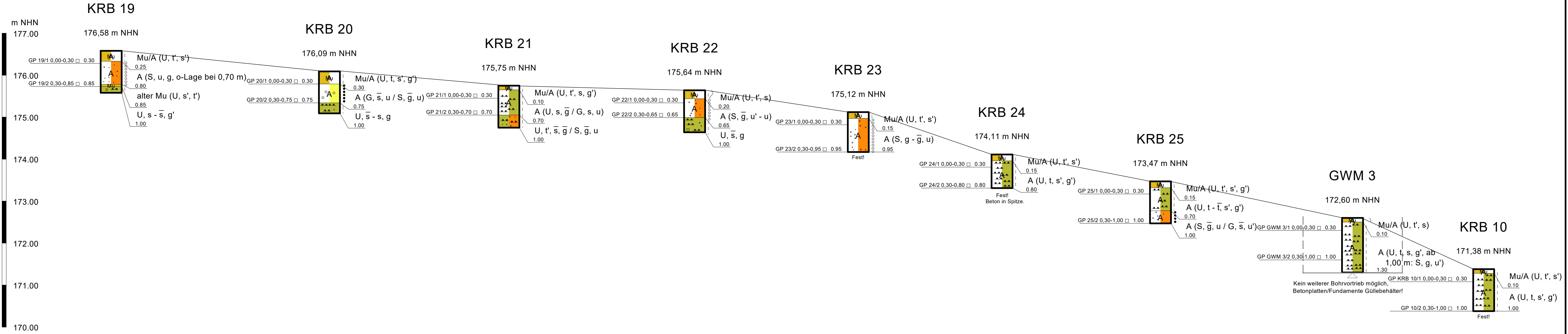
Projekt-Nr.: 20210218-10003

Maßstab: V: 1:50 H: ohne

gez./geä.: 15./24.06./22.07.2021 ms

gepr./freig.: oe

Anlage 2.2



Lean.der Grundstücksentwicklungs- und Beteiligungsgesellschaft mbH
99820 Hørselberg-Hainich OT Behringen, Hauptstraße 90 E

Orientierende Altlastenuntersuchung in 99955 Herbsleben, Wohnbaugebiet "Seelengrabenweg"

Schnitt III - III

geotechnik heiligenstadt gmbh Aegidienstraße 14 37308 Heilbad Heiligenstadt Tel.: 03606/55400 Fax.: 03606/554040	Projekt-Nr.: 20210218-10003	
	Maßstab: V: 1:50 H: ohne	
	gez./geä.: 15./24.06./22.07.2021 ms	
	gepr./freig.: oe	Anlage 2.3

Legende

steif

weich - steif

locker

mitteldicht

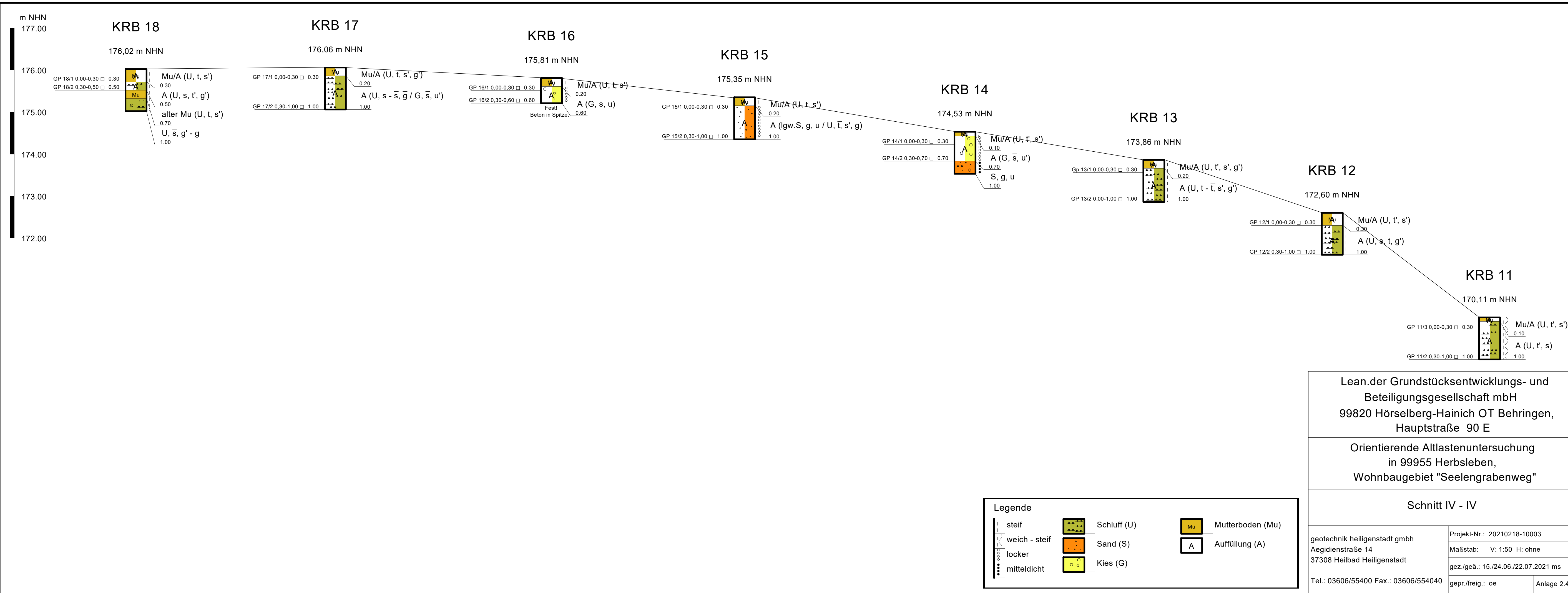
Schluff (U)

Sand (S)

Kies (G)

Mutterboden (Mu)

Auffüllung (A)



Entnehmende Stelle

geotechnik heiligenstadt gmbh
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt
Tel.: 03606/55400 Fax: 03606/554040

Projekt - Nr.: 20210218-10003

chemische Analytik gemäß BBodSchV

1. Probenahmestelle: Bebauungsplan Nr. 15 „Seelengrabenweg“, 99955 Herbsleben, KRB 17, KRB 20, KRB 31 siehe Anlage 1
(Bezeichnung, Nr. im Lageplan)

2. Zeitpunkt der Probenahme Datum/Uhrzeit: 26.05.2021

(Mischprobenbildung am 31.05.2021)

3. Art der Probe (Boden/Schlacke/gem. Teil II): Auffüllung: Schluff, schwach tonig, schwach sandig, schwach kiesig - kiesig (Kieskomponente: Kalkstein, Ziegelbruch, Beton, Asbest-Zement), mineralische Fremdbestandteile < 10 Vol.-%

4. Entnahmegesetz: Probenahmespatel

5. Art der Probenahme Einzelprobe ☐
Mischprobe ☒

5a) bei Mischproben: Zahl der Einzelproben: 3

6. Entnahmedaten:

Probenbezeichnung /-nummer	MP 1
Entnahmetiefe	0,00 - 0,30 m
Farbe	dbn, bn
Geruch	ohne
Probenmenge	0,82 kg
Probenbehälter	PE-Becher
Konservierung	---



7. Bemerkungen: _____

Heilbad Heiligenstadt

Ort

Probenehmer/Fahrer

Entnehmende Stelle

geotechnik heiligenstadt gmbh
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt
Tel.: 03606/55400 Fax: 03606/554040

Projekt - Nr.: 20210218-10003

chemische Analytik gemäß BBodSchV

3. Probenahmestelle: Bebauungsplan Nr. 15 „Seelengrabenweg“, 99955 Herbsleben, KRB 16, KRB 21, KRB 30 siehe Anlage 1
(Bezeichnung, Nr. im Lageplan)

4. Zeitpunkt der Probenahme Datum/Uhrzeit: 26.05.2021

(Mischprobenbildung am 31.05.2021)

3. Art der Probe (Boden/Schlacke/gem. Teil II): Auffüllung: Schluff, schwach tonig, schwach sandig, schwach kiesig (Kieskomponente: Kalkstein, Rundkiese, Sandstein, Ziegelbruch, Beton, Bitumen), mineralische Fremdbestandteile < 10 Vol.-%

4. Entnahmegesetz: Probenahmespatel

5. Art der Probenahme Einzelprobe ☐
Mischprobe ☒

5a) bei Mischproben: Zahl der Einzelproben: 3

6. Entnahmedaten:

Probenbezeichnung /-nummer	MP 2
Entnahmetiefe	0,00 - 0,30 m
Farbe	dbn, bn - bngr
Geruch	ohne
Probenmenge	0,82 kg
Probenbehälter	PE-Becher
Konservierung	---



7. Bemerkungen: _____

Heilbad Heiligenstadt

Ort

Probenehmer/Fahrer

Protokoll über die Entnahme einer Reststoff-/Abfallprobe

Entnehmende Stelle

geotechnik heiligenstadt gmbh
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt
Tel.: 03606/55400 Fax: 03606/554040

Projekt - Nr.: 20210218-10003

chemische Analytik gemäß BBodSchV

5. Probenahmestelle: Bebauungsplan Nr. 15 „Seelengrabenweg“, 99955 Herbsleben, KRB 15, KRB 22, KRB 29 siehe Anlage 1
(Bezeichnung, Nr. im Lageplan)

6. Zeitpunkt der Probenahme Datum/Uhrzeit: 26.05.2021

(Mischprobenbildung am 31.05.2021)

3. Art der Probe (Boden/Schlacke/gem. Teil II): Auffüllung: Schluff, schwach tonig, schwach sandig, schwach kiesig (Kieskomponente: Rundkiese, Steinzeug), mineralische Fremdbestandteile < 10 Vol.-%

4. Entnahmegerät: Probenahmespatel

5. Art der Probenahme

Einzelprobe

☐

Mischprobe

☒

5a) bei Mischproben: Zahl der Einzelproben: 3

6. Entnahmedaten:

Probenbezeichnung /-nummer	MP 3
Entnahmetiefe	0,00 - 0,30 m
Farbe	dbn, bn, gr
Geruch	ohne
Probenmenge	0,78 kg
Probenbehälter	PE-Becher
Konservierung	---



7. Bemerkungen: _____

Heilbad Heiligenstadt

Ort

Probenehmer/Fahrer

Entnehmende Stelle

geotechnik heiligenstadt gmbh
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt
Tel.: 03606/55400 Fax: 03606/554040

Projekt - Nr.: 20210218-10003

chemische Analytik gemäß BBodSchV

7. Probenahmestelle: Bebauungsplan Nr. 15 „Seelengrabenweg“, 99955 Herbsleben, KRB 14, KRB 23, KRB 28 siehe Anlage 1
(Bezeichnung, Nr. im Lageplan)

8. Zeitpunkt der Probenahme Datum/Uhrzeit: 26.05.2021

(Mischprobenbildung am 31.05.2021)

3. Art der Probe (Boden/Schlacke/gem. Teil II): Auffüllung: Schluff, schwach tonig, schwach sandig - sandig, schwach kiesig - kiesig (Kieskomponente: Rundkiese, Ziegelbruch, Beton, Kunststoff-Faser, Bitumen), mineralische Fremdbestandteile < 10 Vol.-%

4. Entnahmegerät: Probenahmespatel

5. Art der Probenahme Einzelprobe ☐
Mischprobe ☒

5a) bei Mischproben: Zahl der Einzelproben: 3

6. Entnahmedaten:

Probenbezeichnung /-nummer	MP 4
Entnahmetiefe	0,00 - 0,30 m
Farbe	grbn, dbn, robn
Geruch	ohne
Probenmenge	0,79 kg
Probenbehälter	PE-Becher
Konservierung	---



7. Bemerkungen: _____

Heilbad Heiligenstadt

Ort

Probenehmer/Fahrer

Entnehmende Stelle

geotechnik heiligenstadt gmbh
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt
Tel.: 03606/55400 Fax: 03606/554040

Projekt - Nr.: 20210218-10003

chemische Analytik gemäß BBodSchV

9. Probenahmestelle: Bebauungsplan Nr. 15 „Seelengrabenweg“, 99955 Herbsleben, KRB 13, KRB 24, KRB 27 siehe Anlage 1
(Bezeichnung, Nr. im Lageplan)

10. Zeitpunkt der Probenahme Datum/Uhrzeit: 26.05.2021

(Mischprobenbildung am 31.05.2021)

3. Art der Probe (Boden/Schlacke/gem. Teil II): Auffüllung: Schluff, tonig, schwach sandig, schwach kiesig (Kieskomponente: Rundkiese, Ziegelbruch, Kalkstein, Keramik, Quarze), mineralische Fremdbestandteile < 10 Vol.-%

4. Entnahmegesetz: Probenahmespatel

5. Art der Probenahme Einzelprobe ☐
Mischprobe ☒

5a) bei Mischproben: Zahl der Einzelproben: 3

6. Entnahmedaten:

Probenbezeichnung /-nummer	MP 5
Entnahmetiefe	0,00 - 0,30 m
Farbe	gr, dbn
Geruch	ohne
Probenmenge	0,88 kg
Probenbehälter	PE-Becher
Konservierung	---



7. Bemerkungen: _____

Heilbad Heiligenstadt

Ort

Probenehmer/Fahrer

Entnehmende Stelle

geotechnik heiligenstadt gmbh
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt
Tel.: 03606/55400 Fax: 03606/554040

Projekt - Nr.: 20210218-10003

chemische Analytik gemäß BBodSchV

11. Probenahmestelle: Bebauungsplan Nr. 15 „Seelengrabenweg“, 99955 Herbsleben, KRB 12, KRB 25, KRB 26 siehe Anlage 1
(Bezeichnung, Nr. im Lageplan)

12. Zeitpunkt der Probenahme Datum/Uhrzeit: 26.05.2021

(Mischprobenbildung am 31.05.2021)

3. Art der Probe (Boden/Schlacke/gem. Teil II): Auffüllung: Schluff, schwach tonig - tonig, schwach sandig, schwach kiesig (Kieskomponente: Rundkiese, Ziegelbruch), mineralische Fremdbestandteile < 10 Vol.-%

4. Entnahmegerät: Probenahmespatel

5. Art der Probenahme Einzelprobe ☐
Mischprobe ☒

5a) bei Mischproben: Zahl der Einzelproben: 3

6. Entnahmedaten:

Probenbezeichnung /-nummer	MP 6
Entnahmetiefe	0,00 - 0,30 m
Farbe	dbn
Geruch	ohne
Probenmenge	0,77 kg
Probenbehälter	PE-Becher
Konservierung	---



7. Bemerkungen: _____

Heilbad Heiligenstadt

Ort

Probenehmer/Fahrer

Entnehmende Stelle

geotechnik heiligenstadt gmbh
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt
Tel.: 03606/55400 Fax: 03606/554040

Projekt - Nr.: 20210218-10003

chemische Analytik gemäß BBodSchV

13. Probenahmestelle: Bebauungsplan Nr. 15 „Seelengrabenweg“, 99955 Herbsleben, KRB 8 - KRB 11 siehe Anlage 1
(Bezeichnung, Nr. im Lageplan)

14. Zeitpunkt der Probenahme Datum/Uhrzeit: 27.05.2021

(Mischprobenbildung am 31.05.2021)

3. Art der Probe (Boden/Schlacke/gem. Teil II): Auffüllung: Schluff, schwach tonig, schwach sandig - sandig, schwach kiesig (Kieskomponente: Ziegelbruch, Gips, Beton, Fliesen, Kohle, Sandstein, Kalkstein), mineralische Fremdbestandteile < 10 Vol.-%

4. Entnahmegerät: Probenahmespatel

5. Art der Probenahme Einzelprobe ☐
Mischprobe ☒

5a) bei Mischproben: Zahl der Einzelproben: 3

6. Entnahmedaten:

Probenbezeichnung /-nummer	MP 7
Entnahmetiefe	0,00 - 0,30 m
Farbe	bn, dbn
Geruch	ohne
Probenmenge	0,96 kg
Probenbehälter	PE-Becher
Konservierung	---



7. Bemerkungen: _____

Heilbad Heiligenstadt

Ort

Probenehmer/Fahrer

**Protokoll über die Entnahme einer
Reststoff-/Abfallprobe**

Entnehmende Stelle

geotechnik heiligenstadt gmbh
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt
Tel.: 03606/55400 Fax: 03606/554040

Projekt - Nr.: 20210218-10003

chemische Analytik gemäß BBodSchV

15. Probenahmestelle: Bebauungsplan Nr. 15 „Seelengrabenweg“, 99955 Herbsleben, KRB 2 - KRB 6 siehe Anlage 1

(Bezeichnung, Nr. im Lageplan)

16. Zeitpunkt der Probenahme Datum/Uhrzeit: 26.05.2021

(Mischprobenbildung am 31.05.2021)

3. Art der Probe (Boden/Schlacke/gem. Teil II): Auffüllung: Schluff, schwach tonig, schwach sandig - sandig (Kieskomponente: Rundkiese, Ziegelbruch, Beton, Schlacke, Mörtel, Gips-Putz), mineralische Fremdbestandteile < 10 Vol.-%

4. Entnahmegesetz: Probenahmespatel

5. Art der Probenahme Einzelprobe ☐

Mischprobe ☒

5a) bei Mischproben: Zahl der Einzelproben: 3

6. Entnahmedaten:

Probenbezeichnung /-nummer	MP 8
Entnahmetiefe	0,00 - 0,30 m
Farbe	bn, hgrbn, dbn
Geruch	ohne
Probenmenge	1,30 kg
Probenbehälter	PE-Becher
Konservierung	---



7. Bemerkungen: _____

Heilbad Heiligenstadt

Ort

Probenehmer/Fahrer

Entnehmende Stelle

geotechnik heiligenstadt gmbh
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt
Tel.: 03606/55400 Fax: 03606/554040

Projekt - Nr.: 20210218-10003

chemische Analytik gemäß BBodSchV

17. Probenahmestelle: Bebauungsplan Nr. 15 „Seelengrabenweg“, 99955 Herbsleben, KRB 1, KRB 18, KRB 19, KRB 32 siehe Anlage 1
(Bezeichnung, Nr. im Lageplan)

18. Zeitpunkt der Probenahme Datum/Uhrzeit: 26.05.2021

(Mischprobenbildung am 31.05.2021)

3. Art der Probe (Boden/Schlacke/gem. Teil II): Auffüllung: Schluff, schwach tonig, schwach sandig - sandig, schwach kiesig (Kieskomponente: Rundkiese, Ziegelbruch, Beton, Bauschaum), mineralische Fremdbestandteile < 10 Vol.-%

4. Entnahmegesetz: Probenahmespatel

5. Art der Probenahme Einzelprobe ☐
Mischprobe ☒

5a) bei Mischproben: Zahl der Einzelproben: 3

6. Entnahmedaten:

Probenbezeichnung /-nummer	MP 9
Entnahmetiefe	0,00 - 0,30 m
Farbe	dbn, dgrbn
Geruch	ohne
Probenmenge	1,17 kg
Probenbehälter	PE-Becher
Konservierung	---



7. Bemerkungen: _____

Heilbad Heiligenstadt

Ort

[Handwritten signature]

Probenehmer/Fahrer

Entnehmende Stelle

geotechnik heiligenstadt gmbh
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt
Tel.: 03606/55400 Fax: 03606/554040

Projekt - Nr.: 20210218-10003

chemische Analytik gemäß BBodSchV

19. Probenahmestelle: Bebauungsplan Nr. 15 „Seelengrabenweg“, 99955 Herbsleben, KRB 7
siehe Anlage 1

(Bezeichnung, Nr. im Lageplan)

20. Zeitpunkt der Probenahme Datum/Uhrzeit: 26.05.2021

(Mischprobenbildung am 31.05.2021)

3. Art der Probe (Boden/Schlacke/gem. Teil II): Auffüllung: Schluff, schwach tonig, schwach sandig, schwach kiesig (Kieskomponente: Ziegelbruch, Beton, Holz, Gusseisen), mineralische Fremdbestandteile < 10 Vol.-%

4. Entnahmegesetz: Probenahmespatel

5. Art der Probenahme Einzelprobe ☒

Mischprobe ☐

5a) bei Mischproben: Zahl der Einzelproben: _____

6. Entnahmedaten:

Probenbezeichnung /-nummer	GP 7/1
Entnahmetiefe	0,00 - 0,30 m
Farbe	dbn, dgrbn
Geruch	ohne
Probenmenge	0,26 kg
Probenbehälter	PE-Becher
Konservierung	---



7. Bemerkungen: _____

Heilbad Heiligenstadt

Ort

Probenehmer/Fahrer

Protokoll über die Entnahme einer Reststoff-/Abfallprobe

Entnehmende Stelle

geotechnik heiligenstadt gmbh
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt
Tel.: 03606/55400 Fax: 03606/554040

Projekt - Nr.: 20210218-10003

chemische Analytik gemäß BBodSchV

21. Probenahmestelle: Bebauungsplan Nr. 15 „Seelengrabenweg“, 99955 Herbsleben, KRB 6 / GWM 2 siehe Anlage 1
(Bezeichnung, Nr. im Lageplan)

22. Zeitpunkt der Probenahme Datum/Uhrzeit: 27.05.2021

(Mischprobenbildung am 31.05.2021)

3. Art der Probe (Boden/Schlacke/gem. Teil II): Auffüllung: Schluff, schwach tonig - tonig, sandig, kiesig (Kieskomponente: Ziegelbruch, Beton, Holz, Styropor), mineralische Fremdbestandteile > 10 Vol.-%

4. Entnahmegesetz: Probenahmespatel

5. Art der Probenahme Einzelprobe ☐
Mischprobe ☒

5a) bei Mischproben: Zahl der Einzelproben: 6

6. Entnahmedaten:

Probenbezeichnung /-nummer	MP 10
Entnahmetiefe	0,30 - 2,60 m
Farbe	bunt
Geruch	ohne
Probenmenge	1,79 kg
Probenbehälter	PE-Becher
Konservierung	---



7. Bemerkungen: _____

Heilbad Heiligenstadt

Ort

Probenehmer/Fahrer

Entnehmende Stelle

geotechnik heiligenstadt gmbh
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt
Tel.: 03606/55400 Fax: 03606/554040

Projekt - Nr.: 20210218-10003

chemische Analytik gemäß BBodSchV

23. Probenahmestelle: Bebauungsplan Nr. 15 „Seelengrabenweg“, 99955 Herbsleben, GWM 3
siehe Anlage 1

(Bezeichnung, Nr. im Lageplan)

24. Zeitpunkt der Probenahme Datum/Uhrzeit: 27.05.2021

(Mischprobenbildung am 31.05.2021)

3. Art der Probe (Boden/Schlacke/gem. Teil II): Auffüllung: Schluff, tonig, sandig, kiesig (Kies-
komponente: Ziegelbruch, Beton, Rundkiese), mineralische Fremdbestandteile > 10 Vol.-%

4. Entnahmegesetz: Probenahmespatel

5. Art der Probenahme Einzelprobe ☒
Mischprobe ☐

5a) bei Mischproben: Zahl der Einzelproben: _____

6. Entnahmedaten:

Probenbezeichnung /-nummer	GP GWM 3/2
Entnahmetiefe	0,30 - 1,30 m
Farbe	bngr, gr
Geruch	ohne
Probenmenge	1,21 kg
Probenbehälter	PE-Becher
Konservierung	---



7. Bemerkungen: _____

Heilbad Heiligenstadt

Ort

[Handwritten signature]

Probenehmer/Fahrer

Entnehmende Stelle

geotechnik heiligenstadt gmbh
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt
Tel.: 03606/55400 Fax: 03606/554040

Projekt - Nr.: 20210218-10003

chemische Analytik gemäß BBodSchV

25. Probenahmestelle: Bebauungsplan Nr. 15 „Seelengrabenweg“, 99955 Herbsleben, KRB 8 / GWM 4 siehe Anlage 1
(Bezeichnung, Nr. im Lageplan)

26. Zeitpunkt der Probenahme Datum/Uhrzeit: 27.05.2021

(Mischprobenbildung am 31.05.2021)

3. Art der Probe (Boden/Schlacke/gem. Teil II): Auffüllung: Sand, kiesig, schwach schluffig - schluffig (Kieskomponente: Ziegelbruch, Beton, Fliesen, Gips), mineralische Fremdbestandteile > 10 Vol.-%

4. Entnahmegesetz: Probenahmespatel

5. Art der Probenahme

Einzelprobe



Mischprobe



5a) bei Mischproben: Zahl der Einzelproben: _____

6. Entnahmedaten:

Probenbezeichnung /-nummer	GP 8/2
Entnahmetiefe	0,30 - 1,70 m
Farbe	grbn, ro
Geruch	ohne
Probenmenge	1,33kg
Probenbehälter	PE-Becher
Konservierung	---



7. Bemerkungen: _____

Heilbad Heiligenstadt

Ort

Probenehmer/Fahrer

Protokoll über die Entnahme einer Reststoff-/Abfallprobe

Entnehmende Stelle

geotechnik heiligenstadt gmbh
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt
Tel.: 03606/55400 Fax: 03606/554040

Projekt - Nr.: 20210218-10003

chemische Analytik gemäß BBodSchV

27. Probenahmestelle: Bebauungsplan Nr. 15 „Seelengrabenweg“, 99955 Herbsleben, KRB 32 / GWM 1 siehe Anlage 1
(Bezeichnung, Nr. im Lageplan)

28. Zeitpunkt der Probenahme Datum/Uhrzeit: 27.05.2021

(Mischprobenbildung am 31.05.2021)

3. Art der Probe (Boden/Schlacke/gem. Teil II): Auffüllung: Sand, stark kiesig, schwach schluffig (Kieskomponente: Ziegelbruch, Beton, Bauschaum, Rundkiese), mineralische Fremdbestandteile > 10 Vol.-%

4. Entnahmegesetz: Probenahmespatel

5. Art der Probenahme Einzelprobe ☒
Mischprobe ☐

5a) bei Mischproben: Zahl der Einzelproben: _____

6. Entnahmedaten:

Probenbezeichnung /-nummer	GP 32/2
Entnahmetiefe	0,30 - 0,70 m
Farbe	hgrbn
Geruch	ohne
Probenmenge	3,42 kg
Probenbehälter	PE-Becher
Konservierung	---



7. Bemerkungen: _____

Heilbad Heiligenstadt

Ort

Probenehmer/Fahrer

**Protokoll über die Entnahme einer
Reststoff-/Abfallprobe**

Entnehmende Stelle

geotechnik heiligenstadt gmbh
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt
Tel.: 03606/55400 Fax: 03606/554040

Projekt - Nr.: 20210218-10003

chemische Analytik gemäß LAGA M20

29. Probenahmestelle: Bebauungsplan Nr. 15 „Seelengrabenweg“, 99955 Herbsleben, KRB 1 - KRB 6 siehe Anlage 1
(Bezeichnung, Nr. im Lageplan)

30. Zeitpunkt der Probenahme Datum/Uhrzeit: 26.05.2021

(Mischprobenbildung am 31.05.2021)

3. Art der Probe (Boden/Schlacke/gem. Teil II): Auffüllung: Schluff, schwach tonig - tonig, sandig, schwach kiesig - kiesig (Kieskomponente: Ziegelbruch, Beton, Holz, Mörtel, Asche, Gips-Putz, Fugenmaterial, Kalkstein), mineralische Fremdbestandteile > 10 Vol.-%

4. Entnahmegesetz: Probenahmespatel

5. Art der Probenahme Einzelprobe ☐
Mischprobe ☒

5a) bei Mischproben: Zahl der Einzelproben: 6

6. Entnahmedaten:

Probenbezeichnung /-nummer	MP 11
Entnahmetiefe	0,30 - 1,00 m
Farbe	bn, gr
Geruch	ohne
Probenmenge	2,14 kg
Probenbehälter	PE-Becher
Konservierung	---



7. Bemerkungen: _____

Heilbad Heiligenstadt

Ort

[Handwritten signature]

Probenehmer/Fahrer

Entnehmende Stelle geotechnik heiligenstadt gmbh Aegidienstraße 14 37308 Heilbad Heiligenstadt Tel.: 03606/55400 Fax: 03606/554040	Projekt - Nr.: 20210218-10003 chemische Analytik gemäß LAGA M20
---	--

31. Probenahmestelle: Bebauungsplan Nr. 15 „Seelengrabenweg“, 99955 Herbsleben, KRB 9, KRB 26 - KRB 31 siehe Anlage 1
 (Bezeichnung, Nr. im Lageplan)

32. Zeitpunkt der Probenahme Datum/Uhrzeit: 26./27.05.2021

(Mischprobenbildung am 31.05.2021)

3. Art der Probe (Boden/Schlacke/gem. Teil II): Auffüllung: Kies, stark sandig, schluffig, schwach tonig (Kieskomponente: Ziegelbruch, Beton, Rundkiese, Keramik, Asbest, Teerpech, Steinzeug, Kalkstein), mineralische Fremdbestandteile > 10 Vol.-%

4. Entnahmegesetz: Probenahmespatel

5. Art der Probenahme

Einzelprobe	☐
Mischprobe	☒

5a) bei Mischproben: Zahl der Einzelproben: 6

6. Entnahmedaten:

Probenbezeichnung /-nummer	MP 12
Entnahmetiefe	0,30 - 1,00 m
Farbe	gr, grbn
Geruch	ohne
Probenmenge	3,50 kg
Probenbehälter	PE-Becher
Konservierung	---



7. Bemerkungen: _____

Heilbad Heiligenstadt

Ort

Probenehmer/Fahrer

**Protokoll über die Entnahme einer
Reststoff-/Abfallprobe**

Entnehmende Stelle

geotechnik heiligenstadt gmbh
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt
Tel.: 03606/55400 Fax: 03606/554040

Projekt - Nr.: 20210218-10003

chemische Analytik gemäß LAGA M20

33. Probenahmestelle: Bebauungsplan Nr. 15 „Seelengrabenweg“, 99955 Herbsleben, KRB 10, KRB 19 - KRB 25 siehe Anlage 1

(Bezeichnung, Nr. im Lageplan)

34. Zeitpunkt der Probenahme Datum/Uhrzeit: 26./27.05.2021

(Mischprobenbildung am 31.05.2021)

3. Art der Probe (Boden/Schlacke/gem. Teil II): Auffüllung: Sand, schluffig, stark kiesig, schwach tonig (Kieskomponente: Ziegelbruch, Beton, Rundkiese, Kunststoff-Fasern, Kalkstein), mineralische Fremdbestandteile > 10 Vol.-%

4. Entnahmegesetz: Probenahmespatel

5. Art der Probenahme Einzelprobe ☐
Mischprobe ☒

5a) bei Mischproben: Zahl der Einzelproben: 6

6. Entnahmedaten:

Probenbezeichnung /-nummer	MP 13
Entnahmetiefe	0,30 - 1,00 m
Farbe	gr, grbn
Geruch	ohne
Probenmenge	3,60 kg
Probenbehälter	PE-Becher
Konservierung	---



7. Bemerkungen: _____

Heilbad Heiligenstadt

Ort

[Handwritten signature]

Probenehmer/Fahrer

**Protokoll über die Entnahme einer
Reststoff-/Abfallprobe**

Entnehmende Stelle

geotechnik heiligenstadt gmbh
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt
Tel.: 03606/55400 Fax: 03606/554040

Projekt - Nr.: 20210218-10003

chemische Analytik gemäß LAGA M20

35. Probenahmestelle: Bebauungsplan Nr. 15 „Seelengrabenweg“, 99955 Herbsleben, KRB 11 - KRB 18 siehe Anlage 1
(Bezeichnung, Nr. im Lageplan)

36. Zeitpunkt der Probenahme Datum/Uhrzeit: 26.05.2021

(Mischprobenbildung am 31.05.2021)

3. Art der Probe (Boden/Schlacke/gem. Teil II): Auffüllung: Schluff, sandig, tonig, schwach kiesig - Sand, stark kiesig, schwach schluffig (Kieskomponente: Ziegelbruch, Beton, Rundkiese, Schlacke, Sandstein, Bitumen, Asche), mineralische Fremdbestandteile > 10 Vol.-%

4. Entnahmegesetz: Probenahmespatel

5. Art der Probenahme Einzelprobe ☐
Mischprobe ☒

5a) bei Mischproben: Zahl der Einzelproben: 6

6. Entnahmedaten:

Probenbezeichnung /-nummer	MP 14
Entnahmetiefe	0,30 - 1,00 m
Farbe	gr, grbn, dbn
Geruch	ohne
Probenmenge	3,40 kg
Probenbehälter	PE-Becher
Konservierung	---



7. Bemerkungen: _____

Heilbad Heiligenstadt

Ort

[Handwritten signature]

Probenehmer/Fahrer



Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2335-11-1

Auftraggeber: Geotechnik Heiligenstadt GmbH
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt

Projekt: 20210218-10003

Entnahmestelle: MP 10 aus KRB 6 + GWM 2 (0,30-2,60 m)

Probennehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum: 27.05.2021

Probeneingangsdatum: 01.06.2021

Analysenbeginn: 01.06.2021

Prüfgegenstand: Boden

Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feinstoffkationion			
Gesamt-Phosphor (P)	Masso % o.TS	0,0647	DIN EN ISO 11885:2009-09 ²
Trockensubstanzgehalt	Masso %	83,9	DIN EN 14346:2007-03 ²
Stickstoff gesamt	Masso % o.TS	0,089	DIN ISO 11261:1997-05 ²
Fluorkriterien nach DIN 38414-4: "064-16"			
Arsen	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ²
Blei	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ²
Cadmium	µg/l	< 0,6	DIN EN ISO 11885:2009-09 ²
Chrom	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ²
Quecksilber	µg/l	< 0,13	DIN EN ISO 11885:2009-09 ²
Zink	µg/l	< 6	DIN EN ISO 11885:2009-09 ²
Eluatkriterien / Säureeluat nach DIN 18526:2009-01 ¹			
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/l	< 0,13	DIN EN ISO 9377-2:2007-07 ²
PAK			
Naphthalin	µg/l	< 0,01	DIN 38407-38:2011-09 ²
Acenaphthylen	µg/l	< 0,01	DIN 38407-38:2011-09 ²
Acenaphthen	µg/l	< 0,01	DIN 38407-38:2011-09 ²
Fluoranthen	µg/l	< 0,01	DIN 38407-38:2011-09 ²
Phenanthren	µg/l	< 0,01	DIN 38407-38:2011-09 ²
Anthracen	µg/l	< 0,01	DIN 38407-38:2011-09 ²
Fluoranthren	µg/l	0,04	DIN 38407-38:2011-09 ²
Pyren	µg/l	0,04	DIN 38407-38:2011-09 ²
Benz(a)anthracen	µg/l	0,03	DIN 38407-38:2011-09 ²
Chrysen	µg/l	0,03	DIN 38407-38:2011-09 ²
Benz(b)fluoranthren	µg/l	0,03	DIN 38407-38:2011-09 ²
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-38:2011-09 ²
Benz(a)pyren	µg/l	0,03	DIN 38407-38:2011-09 ²
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l	< 0,01	DIN 38407-38:2011-09 ²
Benz(g,h,i)perylene	µg/l	0,01	DIN 38407-38:2011-09 ²
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-38:2011-09 ²
Summe PAK	µg/l	0,23	DIN 38407-38:2011-09 ²



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2335-11-1

¹⁾ Datum der Perkulationsprüfung: 15.06.2021 bis 16.06.2021

Trockenmasse der Probe: 719 g

Säulendimension: Durchmesser 6 cm, Länge 36 cm

Dauer der Sättigung: 2 h

Volumen der Eluatfraktion: 1460 ml

W/F-Verhältnis zum Zeitpunkt der Probenahme: 2,03

Durchfluss: 1,43 ml/min

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; ^u Unterauftragvergabe

Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung



Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2335-12-1

Auftraggeber: Geotechnik Heiligenstadt GmbH
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt

Projekt: 20210218-10003

Entnahmestelle: GWM 3/2 aus GWM 3 (0,30-1,30 m)

Probenahmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum: 27.05.2021

Probeneingangsdatum: 01.06.2021

Analysenbeginn: 01.06.2021

Prüfgegenstand: Boden

Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feststoffkriterien			
Gesamt-Phosphor (P)	Masse % d. TS	0,0505	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Trockensubstanzgehalt	Masse %	96,0	DIN EN 14346:2007-03 ^a
Stickstoff gesamt:	Masse % d. TS	0,058	DIN ISO 11261:1997-05 ^a
Eluatkriterien nach DIN 38414-4:1984-10^a			
Arsen:	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei:	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium:	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom:	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber:	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Zink:	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Eluatkriterien / Säuleneinat nach DIN 19528:2009-01^b			
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/l	< 0,10	DIN EN ISO 9377-2:2001-07 ^a
PAK			
Naphthalin	µg/l	< 0,01	DIN 38407-39:2011-09 ^a
Acenaphthylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39:2011-09 ^a
Acenaphthen	µg/l	0,16	DIN 38407-39:2011-09 ^a
Fluoren	µg/l	< 0,01	DIN 38407-39:2011-09 ^a
Phenanthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39:2011-09 ^a
Anthracen	µg/l	0,03	DIN 38407-39:2011-09 ^a
Fluoranthren	µg/l	0,05	DIN 38407-39:2011-09 ^a
Pyren	µg/l	0,04	DIN 38407-39:2011-09 ^a
Benzo(a)anthracen	µg/l	0,03	DIN 38407-39:2011-09 ^a
Chrysen	µg/l	0,03	DIN 38407-39:2011-09 ^a
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	0,09	DIN 38407-39:2011-09 ^a
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	0,03	DIN 38407-39:2011-09 ^a
Benzo(a)pyren	µg/l	0,07	DIN 38407-39:2011-09 ^a
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39:2011-09 ^a
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	0,05	DIN 38407-39:2011-09 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,05	DIN 38407-39:2011-09 ^a
Summe PAK	µg/l	0,66	DIN 38407-39:2011-09 ^a



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2335-12-1

¹⁾ Datum der Perkolationsprüfung: 15.06.2021 bis 16.06.2021
Trockenmasse der Probe: 747 g
Säulendimension: Durchmesser 6 cm, Länge 36 cm
Dauer der Sättigung: 2 h
Volumen der Eluatfraktion: 1490 ml
W/F-Verhältnis zum Zeitpunkt der Probenahme: 2,00
Durchfluss: 1,37 ml/min

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06²⁾, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01³⁾. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01⁴⁾, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10⁵⁾.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

²⁾ akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; ³⁾ Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung



Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2336-13-1

Auftraggeber: Geotechnik Heiligenstadt GmbH
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt

Projekt: 20210218-10003

Entnahmestoffe: GP 8/2 aus KRB 8 + GWM 4 (0,30-1,70 m)

Probennehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum: 27.06.2021

Probeneingangsdatum: 01.06.2021

Analysenbeginn: 01.06.2021

Prüfgegenstand: Boden

Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feststoffkriterien			
Gesamt-Phosphor (P)	Masse % d.T.S.	0,0568	DIN EN ISO 11885:2009-09 ¹⁾
Trockensubstanzgehalt	Masse %	89,2	DIN EN 14346:2007-03 ¹⁾
Stickstoff gesamt	Masse % d.T.S.	0,061	DIN ISO 11261:1997-05 ¹⁾
Eluatkriterien nach DIN 38414-4¹⁾ 984-10²⁾			
Arsen	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ¹⁾
Blei	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ¹⁾
Cadmium	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ¹⁾
Chrom	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ¹⁾
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 11885:2009-09 ¹⁾
Zink	µg/l	3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ¹⁾
Eluatkriterien / Säuleluat nach DIN 18528:2009-01¹⁾			
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/l	< 0,10	DIN EN ISO 9377-2:2001-07 ²⁾
PAK			
Naphthalin	µg/l	< 0,01	DIN 38407-39:2011-09 ³⁾
Acenaphthylen	µg/l	< 0,01	DIN 38407-39:2011-09 ³⁾
Acenaphthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39:2011-09 ³⁾
Fluoren	µg/l	< 0,01	DIN 38407-39:2011-09 ³⁾
Phenanthren	µg/l	< 0,01	DIN 38407-39:2011-09 ³⁾
Anthracen	µg/l	< 0,01	DIN 38407-39:2011-09 ³⁾
Fluoranthren	µg/l	0,02	DIN 38407-39:2011-09 ³⁾
Pyren	µg/l	0,02	DIN 38407-39:2011-09 ³⁾
Benzo(a)anthracen	µg/l	< 0,01	DIN 38407-39:2011-09 ³⁾
Chrysen	µg/l	< 0,01	DIN 38407-39:2011-09 ³⁾
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	< 0,01	DIN 38407-39:2011-09 ³⁾
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	< 0,01	DIN 38407-39:2011-09 ³⁾
Benzo(a)pyren	µg/l	< 0,01	DIN 38407-39:2011-09 ³⁾
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l	< 0,01	DIN 38407-39:2011-09 ³⁾
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	< 0,01	DIN 38407-39:2011-09 ³⁾
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	< 0,01	DIN 38407-39:2011-09 ³⁾
Summe PAK	µg/l	0,05	DIN 38407-39:2011-09 ³⁾



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Kundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2335-13-1

¹⁾ Datum der Perkulationsprüfung: 16.06.2021 bis 17.06.2021

Trockenmasse der Probe: 756 g

Säulendimension: Durchmesser 6 cm, Länge 36 cm

Dauer der Sättigung: 2 h

Volumen der Eluatfraktion: 1502 ml

W/F-Verhältnis zum Zeitpunkt der Probenahme: 1,99

Durchfluss: 1,39 ml/min

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-05*, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01*. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01*, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10*.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

* akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; ^F Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe

Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht



D. Weggen
Laborleitung



Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2335-14-1

Auftraggeber: Geotechnik Heiligenstadt GmbH
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt

Projekt: 20210218-10003

Entnahmestelle: MP 13 aus KRB 32 + GWM 1 (0,30-2,00 m)

Probennehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum: 27.05.2021

Probeneingangsdatum: 01.06.2021

Analysenbeginn: 01.06.2021

Prüfgegenstand: Boden

Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feststoffkriterien			
Gesamt-Phosphor (P)	Mass % d.TS	0,0585	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Trockensubstanzgehalt	Mass %	94,9	DIN EN 14346:2007-03 ^a
Stickstoff gesamt	Mass % d.TS	0,017	DIN ISO 11281:1997-05 ^a
Eluatkriterien nach DIN 38714-1/-2 984-10^a			
Arsen	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Eluatkriterien / Säureeluat nach DIN 18526:2009-01^a			
Kohlwasserstoffe C10 - C40	mg/l	< 0,10	DIN EN ISO 9377-2:2007-07 ^a
PAK			
Naphthalin	µg/l	0,10	DIN 38407-39:2011-09 ^a
Acenaphthylol	µg/l	< 0,01	DIN 38407-39:2011-09 ^a
Acenaphthol	µg/l	< 0,01	DIN 38407-39:2011-09 ^a
Fluorol	µg/l	< 0,01	DIN 38407-39:2011-09 ^a
Phenanthrol	µg/l	0,02	DIN 38407-39:2011-09 ^a
Anthracol	µg/l	0,01	DIN 38407-39:2011-09 ^a
Fluoranthol	µg/l	0,02	DIN 38407-39:2011-09 ^a
Pyrol	µg/l	0,02	DIN 38407-39:2011-09 ^a
Benzo(a)anthracol	µg/l	< 0,01	DIN 38407-39:2011-09 ^a
Chrysol	µg/l	< 0,01	DIN 38407-39:2011-09 ^a
Benzo(b)fluoranthol	µg/l	< 0,01	DIN 38407-39:2011-09 ^a
Benzo(k)fluoranthol	µg/l	< 0,01	DIN 38407-39:2011-09 ^a
Benzo(a)pyrol	µg/l	< 0,01	DIN 38407-39:2011-09 ^a
Dibenz(a,h)anthracol	µg/l	< 0,01	DIN 38407-39:2011-09 ^a
Benzo(g,h,i)pyrol	µg/l	< 0,01	DIN 38407-39:2011-09 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyrol	µg/l	< 0,01	DIN 38407-39:2011-09 ^a
Summe PAK	µg/l	0,17	DIN 38407-39:2011-09 ^a



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2335-14-1

¹⁾ Datum der Perkulationsprüfung: 16.06.2021 bis 17.06.2021

Trockenmasse der Probe: 854 g

Säulendimension: Durchmesser 6 cm, Länge 36 cm

Dauer der Sättigung: 2 h

Volumen der Eluatfraktion: 1697 ml

W/F-Verhältnis zum Zeitpunkt der Probenahme: 1,99

Durchfluss: 1,17 ml/min

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06¹⁾, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01²⁾. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01³⁾, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10⁴⁾.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

¹⁾ akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; ²⁾ Fremdvergabe; ³⁾ Unterauftragvergabe

Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung



Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2335-1-1

Auftraggeber: Geotechnik Heiligenstadt GmbH
Aggidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt

Projekt: 20210218-10003

Entnahmestelle: MP 1 aus KRB 17 + 20 + 31 (0,00-0,30 m)

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum: 26.05.2021

Probenangangsdatum: 01.06.2021

Analysenbeginn: 01.06.2021

Prüfgegenstand: Boden, Feinanteil < 2 mm

Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feinanteil < 2 mm	Masse % n. TS	88,1	DIN 18123:1996-11
Humusgehalt	Masse % d. TS	2,7	DIN EN 13137:2001-12 / berechnet
Trockensubstanzgehalt	Masse %	85,5	DIN EN 14346:2007-03
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 17380:2006-05
Arsen	mg/kg TS	8,9	DIN EN ISO 11885:2009-09
Blei	mg/kg TS	16,8	DIN EN ISO 11885:2009-09
Cadmium	mg/kg TS	0,22	DIN EN ISO 11885:2009-09
Chrom	mg/kg TS	23,7	DIN EN ISO 11885:2009-09
Kupfer	mg/kg TS	35,5	DIN EN ISO 11885:2009-09
Nickel	mg/kg TS	24,9	DIN EN ISO 11885:2009-09
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN ISO 11885:2008-04
Zink	mg/kg TS	102	DIN EN ISO 11885:2009-09
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a,h,i)perylene	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05
PCB			
PCB Nr.118	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12
PCB Nr.28	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2335-1-1

PCB Nr.52	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.101	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.138	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.153	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.180	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-08^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung

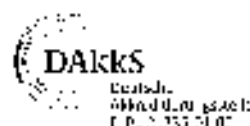


Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden • Abfall • Sedimente
Abwasser • Klärschlamm
Wasser • Trinkwasser

Durch die DAKKS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Für Akkreditierung gibt es nur für
bestimmte Tätigkeiten, die in der
DIN EN ISO 17025:2018 aufgeführt sind.
Akkreditierungsgesetz



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pfundsdorf • Kollareweg 2 • 99819 Kranenhausen

Tel. 036938 71009-0
Fax 036938 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2335-2-1

Auftraggeber: Geotechnik Holligenstadt GmbH
Aegidienstraße 14
37308 Hollbad Holligenstadt
Projekt: 20210218-10003
Entnahmestelle: MP 2 aus KRB 16 + 21 + 30 (0,00-0,30 m)
Probenehmer: siehe Auftraggeber
Probenahmedatum: 26.05.2021
Probeneingangsdatum: 01.06.2021
Analysenbeginn: 01.06.2021
Prüfgegenstand: Boden, Feinanteil < 2 mm
Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analysenverfahren
Feinanteil < 2 mm	Masse % d. TS	62,4	DIN 58123:1998-11
Humusgehalt	Masse % d. TS	5,4	DIN EN 13137:2001-12 ¹ / berechn.
Trockensubstanzgehalt	Masse %	88,8	DIN EN 14345:2007-03 ²
Cyanid ³ gesamt	mg/kg TS	< 0,6	DIN ISO 17380:2006-05 ⁴
Arsen	mg/kg TS	12,4	DIN EN ISO 11885:2009-09 ⁵
Blei	mg/kg TS	22,4	DIN EN ISO 11885:2009-09 ⁵
Cadmium	mg/kg TS	0,32	DIN EN ISO 11885:2009-09 ⁵
Chrom	mg/kg TS	31,0	DIN EN ISO 11885:2009-09 ⁵
Kupfer	mg/kg TS	73,7	DIN EN ISO 11885:2009-09 ⁵
Nickel	mg/kg TS	27,8	DIN EN ISO 11885:2009-09 ⁵
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN ISO 17357:2008-04 ⁶
Zink	mg/kg TS	62,2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ⁵
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ⁷
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ⁷
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ⁷
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ⁷
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ⁷
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ⁷
Fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ⁷
Pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ⁷
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ⁷
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ⁷
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ⁷
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ⁷
Benzo(e)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ⁷
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ⁷
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ⁷
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ⁷
PCB			
PCB Nr.118	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2018-12 ⁸
PCB Nr.28	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2018-12 ⁸

Pfundsdorf, 24.06.2021

Seite 1 von 2



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2335-2-1

PCB Nr.52	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.101	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.138	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.153	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.180	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; ^F Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung



Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2335-3-1

Auftraggeber: Geotechnik Heiligenstadt GmbH
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt
20210218-10003
Projekt:
Entnahmestelle: MP 3 aus KRB 15 + 22 + 29 (0,00-0,30 m)
Probennehmer: siehe Auftraggeber
Probenahmedatum: 26.05.2021
Probeneingangsdatum: 01.06.2021
Analysenbeginn: 01.06.2021
Prüfgegenstand: Boden, Feinaufl. < 2 mm
Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feinanteil < 2 mm	Masse % d. TS	81,3	DIN 18123:1986-11
Humusgehalt	Masse % d. TS	2,7	DIN EN 13127:2001-12 / berechnet
Trockensubstanzgehalt	Masse %	88,9	DIN EN 14348:2007-03
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 17380:2006-05
Arsen	mg/kg TS	8,0	DIN EN ISO 11885:2009-03
Blei	mg/kg TS	16,9	DIN EN ISO 11885:2009-03
Cadmium	mg/kg TS	< 0,20	DIN EN ISO 11885:2009-03
Chrom	mg/kg TS	25,3	DIN EN ISO 11885:2009-03
Kupfer	mg/kg TS	51,7	DIN EN ISO 11885:2009-03
Nickel	mg/kg TS	26,0	DIN EN ISO 11885:2009-03
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN ISO 17852:2008-04
Zink	mg/kg TS	53,3	DIN EN ISO 11885:2009-03

PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(g,h,i)perylor	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05

PCD			
PCD Nr.118	mg/kg TS	< 3,004	DIN EN 15300:2018-12



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2335-3-1

PCB Nr.28	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.52	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.101	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.138	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.153	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.180	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; ^f Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden • Abfall • Sedimente
Abwasser • Klärschlamm
Wasser • Trinkwasser

Durch die DAKS nach:
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
Zertifiziertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Kundenanfrage
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pforsdorf • Kieflorstraße 2 • 99819 Knechtsteden

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-3

E-Mail: postmaster@thuin.de
Homepage: www.thuin.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2336-4-1

Auftraggeber: Geotechnik Heiligenstadt GmbH
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt
Projekt: 20210218-10003
Entnahmestelle: MP 4 aus KRB 14 + 23 + 28 (0,00-0,30 m)
Probenehmer: siehe Auftraggeber
Probenahmedatum: 26.05.2021
Probeningangsdatum: 01.06.2021
Analysenbeginn: 01.06.2021
Prüfgegenstand: Boden, Feinanteil < 2 mm
Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feinanteil < 2 mm	Masse % d. TS	85,2	DIN 18123:1996-11
Humusgehalt	Masse % d. TS	2,0	DIN EN 13137:2001-12 ^a / berechnet
Trockensubstanzgehalt	Masse %	84,8	DIN EN 14346:2007-03 ^a
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 17380:2006-05 ^a
Arsen	mg/kg TS	7,3	DIN EN ISO 11885:2009-03 ^a
Blei	mg/kg TS	17,6	DIN EN ISO 11885:2009-03 ^a
Calcium	mg/kg TS	< 0,20	DIN EN ISO 11885:2009-03 ^a
Chrom	mg/kg TS	21,2	DIN EN ISO 11885:2009-03 ^a
Kupfer	mg/kg TS	53,9	DIN EN ISO 11885:2009-03 ^a
Nickel	mg/kg TS	25,5	DIN EN ISO 11885:2009-03 ^a
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN ISO 17882:2000-04 ^a
Zink	mg/kg TS	48,1	DIN EN ISO 11885:2009-03 ^a
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoranthren	mg/kg TS	0,12	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Pyren	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,06	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Chrysen	mg/kg TS	0,07	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,06	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Summe PAK	mg/kg TS	0,53	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
PCB			
PCB Nr.110	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308 2016-12 ^a

Pforsdorf, 24.06.2021

Seite 1 von 2



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2335-4-1

PCB Nr.28	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.52	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.101	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.138	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.153	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.180	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; ^F Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Hentrich GmbH

Boden • Abfall • Sedimente
Abwasser • Klärschlamm
Wasser • Trinkwasser

Die nach DIN EN ISO 9001:2015
akkreditierte -Labor- ist
für Akkreditierung gültig für
die in der Akkreditierung
DIN EN ISO 9001:2015 aufgeführten
Anforderungen.



Thüringer Umweltinstitut Hentrich GmbH
OT Pfordersdorf • Kieforstweg 2 • 05519 Kriebitzsch

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@tuuminst.de
Homepage: www.tuuminst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2335-5-1

Auftraggeber: Geotechnik Heiligenstadt GmbH
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt
20210218-10003
Projekt: MP 5 aus KRB 13 + 24 + 27 (0,00-0,30 m)
Entnahmestelle: siehe Auftraggeber
Probenehmer: siehe Auftraggeber
Probenahmedatum: 26.05.2021
Probeneingangsdatum: 01.06.2021
Analysenbeginn: 01.06.2021
Prüfgegenstand: Boden, Feinanteil < 2 mm
Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feinanteil < 2 mm	Masse % d. TS	96,1	DIN 18123:1896-11
Humusgehalt	Masse % d. TS	3,7	DIN EN 13137:2001-12* / berechnet
Trockensubstanzgehalt	Masse %	82,1	DIN EN 14246:2007-03*
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 17380:2006-05*
Arser	mg/kg TS	8,4	DIN EN ISO 11885:2009-02*
Blei	mg/kg TS	21,5	DIN EN ISO 11885:2009-02*
Cadmium	mg/kg TS	0,20	DIN EN ISO 11885:2009-02*
Chrom	mg/kg TS	22,0	DIN EN ISO 11885:2009-02*
Kupfer	mg/kg TS	70,4	DIN EN ISO 11885:2009-02*
Nickel	mg/kg TS	26,1	DIN EN ISO 11885:2009-02*
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN ISO 17562:2009-04*
Zink	mg/kg TS	58,5	DIN EN ISO 11885:2009-02*
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05*
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05*
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05*
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05*
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05*
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05*
Fluoranthren	mg/kg TS	0,06	DIN ISO 18287:2006-05*
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05*
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05*
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05*
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05*
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05*
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05*
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05*
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05*
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05*
Summe PAK	mg/kg TS	0,21	DIN ISO 18287:2006-05*
PCB			
PCB Nr.118	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15309:2018-12*

Pfordersdorf, 24.06.2021

Seite 1 von 2



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2335-5-1

PCB Nr.28	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.52	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.101	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.138	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.153	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.180	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; ^f Fremdvergabe; ^u Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung



Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2335-6-1

Auftraggeber: Geotechnik Heiligenstadt GmbH
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt

Projekt: 20210218-10003

Entnahmestelle: MP 6 aus KRB 12 + 25 + 26 (0,00-0,30 m)

Probennehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum: 26.05.2021

Probeneingangsdatum: 01.06.2021

Analysenbeginn: 01.06.2021

Prüfgegenstand: Boden, Feinanteil < 2 mm

Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feinanteil < 2 mm	Masse % d. TS	63,5	DIN 18123:1996-1*
Humusgehalt	Masse % d. TS	3,2	DIN EN 13137:2001-12* / berechnet
Trockensubstanzgehalt	Masse %	69,5	DIN EN 14246:2007-03*
Cyanide gesamt	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 17380:2006-06*
Arsen	mg/kg TS	6,3	DIN EN ISO 11885:2009-09*
Blei	mg/kg TS	20,4	DIN EN ISO 11885:2009-09*
Cadmium	mg/kg TS	0,20	DIN EN ISO 11885:2009-09*
Chrom	mg/kg TS	22,2	DIN EN ISO 11885:2009-09*
Kupfer	mg/kg TS	58,8	DIN EN ISO 11885:2009-09*
Nickel	mg/kg TS	25,1	DIN EN ISO 11885:2009-09*
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN ISO 17652:2008-04*
Zink	mg/kg TS	56,4	DIN EN ISO 11885:2009-09*
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05*
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05*
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05*
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05*
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05*
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05*
Fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05*
Pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05*
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05*
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05*
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05*
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05*
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05*
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05*
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05*
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05*
PCB			
PCB Nr.118	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12*
PCB Nr.28	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12*



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2335-6-1

PCB Nr.52	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.101	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.138	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.153	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.180	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-08^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden • Abfall • Sedimente
Abwasser • Klärschlamm
Wasser • Trinkwasser

Thüringer Umweltinstitut
DIN EN ISO 9001:2015
akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Zertifikatsanlage
D-PL-01735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsbereich.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pförsdorf • Kiefernsweg 2 • 99819 Krauthausen

Tele. 036926 71000-0
Fax 036926 71009 9

E-Mail: postmaster@tueinst.de
Homepage: www.tueinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2335-7-1

Auftraggeber: Geotechnik Heiligenstadt GmbH
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt
20210218-10003
Projekt:
Entnahmestelle: MP 7 aus KRB 8 - 11 (0,00-0,30 m)
Probennehmer: siehe Auftraggeber
Probenahmedatum: 27.05.2021
Probeneingangsdatum: 01.06.2021
Analysenbeginn: 01.06.2021
Prüfgegenstand: Boden, Feinanteil < 2 mm
Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feinanteil < 2 mm	Masse % d. TS	96,8	DIN 18123:1996-11
Humusgehalt	Masse % d. TS	3,1	DIN EN 13137:2001-12 ^a / berechnet
Trockensubstanzgehalt	Masse %	82,8	DIN EN 14346:2007-03 ^a
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 17380:2006-06 ^a
Arsen	mg/kg TS	7,8	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	mg/kg TS	19,7	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	mg/kg TS	0,20	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	mg/kg TS	20,2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	mg/kg TS	56,3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	mg/kg TS	25,0	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	mg/kg TS	57,3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a

PAK

Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Summe PAK	mg/kg TS	0,10	DIN ISO 18287:2006-05 ^a

PCB			
PCB Nr.118	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a

Pförsdorf, 24.06.2021

Seite 1 von 2



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanfrage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2335-7-1

PCB Nr.28	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.52	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.101	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.138	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.153	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.180	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13857:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; ^F Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung



Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2335-8-1

Auftraggeber: Geotechnik Heiligenstadt GmbH
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt
Projekt: 20210218-10003
Entnahmestelle: MP 8 aus KRB 2 - 6 (0,00-0,30 m)
Probennehmer: siehe Auftraggeber
Probenahmedatum: 26.05.2021
Probeneingangsdatum: 01.06.2021
Analysenbeginn: 01.06.2021
Prüfgegenstand: Boden, Feinanteil < 2 mm
Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Faststoffkriterien			
Feinanteil < 2 mm	Massa % d. TS	76,5	DIN 18123:1996 1*
Humusgehalt	Massa % d. TS	4,3	DIN EN 13137:2001-12 ^a / berechnet
Trockensubstanzgehalt	Massa %	84,6	DIN EN 14346:2007-03 ^a
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 17380:2006-05 ^a
Arsen	mg/kg TS	6,7	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	mg/kg TS	19,1	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Calcium	mg/kg TS	< 0,20	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	mg/kg TS	15,8	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	mg/kg TS	15,2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	mg/kg TS	21,4	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Zink	mg/kg TS	58,8	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
PCB			
PCB Nr 118	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12*



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2335-8-1

PCB Nr.28	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.52	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.101	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.138	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.153	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.180	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; ^F Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung



Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2335-9-1

Auftraggeber: Geotechnik Heiligenstadt GmbH
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt
30210218-10003
Entnahmestelle: MP 9 aus KRB 1 + 18 + 19 + 32 (0,00-0,30 m)
Probennehmer: siehe Auftraggeber
Probenehmedatum: 26.05.2021
Probeneingangsdatum: 01.06.2021
Analysenbeginn: 01.06.2021
Prüfgegenstand: Boden, Feinanteil < 2 mm
Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feinanteil < 2 mm	Masse % d. TS	94,6	DIN 18123:1996-11
Humusgehalt	Masse % d. TS	3,5	DIN EN 13137:2001-12 ^a / berechnet
Trockensubstanzgehalt	Masse %	83,6	DIN EN 14343:2007-03 ^a
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,6	DIN ISO 17380:2006-05 ^a
Arsen	mg/kg TS	7,6	DIN EN ISO 17885:2009-09 ^a
Blei	mg/kg TS	19,1	DIN EN ISO 17885:2009-09 ^a
Caesium	mg/kg TS	0,21	DIN EN ISO 17885:2009-09 ^a
Chrom	mg/kg TS	20,1	DIN EN ISO 17885:2009-09 ^a
Kupfer	mg/kg TS	77,8	DIN EN ISO 17885:2009-09 ^a
Nickel	mg/kg TS	22,1	DIN EN ISO 17885:2009-09 ^a
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN ISO 17882:2008-04 ^a
Zink	mg/kg TS	54,1	DIN EN ISO 17885:2009-09 ^a
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2008-05 ^a
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2008-05 ^a
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2008-05 ^a
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2008-05 ^a
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2008-05 ^a
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2008-05 ^a
Fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2008-05 ^a
Pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2008-05 ^a
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2008-05 ^a
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2008-05 ^a
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2008-05 ^a
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2008-05 ^a
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2008-05 ^a
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2008-05 ^a
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2008-05 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2008-05 ^a
PCB			
PCB Nr.118	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.28	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2335-9-1

PCB Nr.52	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.101	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.138	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.153	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.180	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11465:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

* akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung



Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2335-10-1

Auftraggeber: Geotechnik Heiligenstadt GmbH
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt
Projekt: 20210218-10003
Einnahmestelle: GP 7/1 aus KRB 7 (0,00-0,30 m)
Probenehmer: siehe Auftraggeber
Probenahmedatum: 26.05.2021
Probeneingangsdatum: 01.06.2021
Analysenbeginn: 01.06.2021
Prüfgegenstand: Boden, Feinanteil < 2 mm
Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feinanteil < 2 mm	Masse % d. TS	95,7	DIN 18123:1996-11
Humusgehalt	Masse % d. TS	3,4	DIN EN 13137:2001-12 ^a / berechnet
Tracksubstanzgehalt	Masse %	82,8	DIN EN 14346:2007-03 ^a
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 17380:2006-05 ^a
Arsen	mg/kg TS	7,8	DIN LN ISO 11005:2009-09 ^a
Blei	mg/kg TS	18,4	DIN EN ISO 11005:2009-09 ^a
Cadmium	mg/kg TS	< 0,20	DIN LN ISO 11005:2009-09 ^a
Chrom	mg/kg TS	24,6	DIN LN ISO 11005:2009-09 ^a
Kupfer	mg/kg TS	48,7	DIN EN ISO 11005:2009-09 ^a
Nickel	mg/kg TS	29,6	DIN EN ISO 11005:2009-09 ^a
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN ISO 17052:2008-04 ^a
Zink	mg/kg TS	62,8	DIN EN ISO 11005:2009-09 ^a
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoranthen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
PCB			
PCB Nr.118	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15306:2016-12 ^b
PCB Nr.28	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15306:2016-12 ^b



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2335-10-1

PCB Nr.52	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.101	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.138	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.153	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.180	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; ^F Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Ergänzung zum Prüfbericht 2021-F-2335-1-1

Labor-Nr.: 2021-F-2335-1-2

Auftraggeber: Geotechnik Heiligenstadt GmbH
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt
Projekt: 20210218-10003
Entnahmestelle: MP 1 aus KRB 17 + 20 + 31 (0,00-0,30 m)
Probenehmer: siehe Auftraggeber
Probenahmedatum: 26.05.2021
Probeneingangsdatum: 01.06.2021
Analysenbeginn: 30.06.2021
Prüfgegenstand: Boden, Feinanteil < 2 mm
Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
pH-Wert		7,07	DIN ISO 10390:2005-12 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; ^u Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht


Arifadhillah
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Ergänzung zum Prüfbericht 2021-F-2335-2-1

Labor-Nr.: 2021-F-2335-2-2

Auftraggeber: Geotechnik Heiligenstadt GmbH
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt
Projekt: 20210218-10003
Entnahmestelle: MP 2 aus KRB 16 + 21 + 30 (0,00-0,30 m)
Probenehmer: siehe Auftraggeber
Probenahmedatum: 26.05.2021
Probeneingangsdatum: 01.06.2021
Analysenbeginn: 30.06.2021
Prüfgegenstand: Boden, Feinanteil < 2 mm
Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
pH-Wert		7,12	DIN ISO 10390:2005-12 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; U Unterauftragvergabe

Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht


Ariffadhillah
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Ergänzung zum Prüfbericht 2021-F-2335-3-1

Labor-Nr.: 2021-F-2335-3-2

Auftraggeber: Geotechnik Heiligenstadt GmbH
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt

Projekt: 20210218-10003

Entnahmestelle: MP 3 aus KRB 15 + 22 + 29 (0,00-0,30 m)

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum: 26.05.2021

Probeneingangsdatum: 01.06.2021

Analysenbeginn: 30.06.2021

Prüfgegenstand: Boden, Feinanteil < 2 mm

Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
pH-Wert		7,17	DIN ISO 10390:2005-12 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13857:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; U Unterauftragvergabe

Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht


Arifadhillah
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Ergänzung zum Prüfbericht 2021-F-2335-4-1

Labor-Nr.: 2021-F-2335-4-2

Auftraggeber: Geotechnik Heiligenstadt GmbH
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt

Projekt: 20210218-10003

Entnahmestelle: MP 4 aus KRB 14 + 23 + 28 (0,00-0,30 m)

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum: 26.05.2021

Probeneingangsdatum: 01.06.2021

Analysenbeginn: 30.06.2021

Prüfgegenstand: Boden, Feinanteil < 2 mm

Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
pH-Wert		7,35	DIN ISO 10390:2005-12 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; U Unterauftragvergabe

Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht


Anifadhillah
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Ergänzung zum Prüfbericht 2021-F-2335-5-1

Labor-Nr.: 2021-F-2335-5-2

Auftraggeber: Geotechnik Heiligenstadt GmbH
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt

Projekt: 20210218-10003

Entnahmestelle: MP 5 aus KRB 13 + 24 + 27 (0,00-0,30 m)

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum: 26.05.2021

Probeneingangsdatum: 01.06.2021

Analysenbeginn: 30.06.2021

Prüfgegenstand: Boden, Feinanteil < 2 mm

Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
pH-Wert		7,31	DIN ISO 10390:2005-12 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; U Unterauftragvergabe

Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht


Arifadhillah
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Ergänzung zum Prüfbericht 2021-F-2335-6-1

Labor-Nr.: 2021-F-2335-6-2

Auftraggeber: Geotechnik Heiligenstadt GmbH
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt
Projekt: 20210218-10003
Entnahmestelle: MP 6 aus KRB 12 + 25 + 26 (0,00-0,30 m)
Probenehmer: siehe Auftraggeber
Probenahmedatum: 26.05.2021
Probeneingangsdatum: 01.06.2021
Analysenbeginn: 30.06.2021
Prüfgegenstand: Boden, Feinanteil < 2 mm
Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
pH-Wert		7,30	DIN ISO 10390:2005-12 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; ^F Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht


Arifadhillah
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Ergänzung zum Prüfbericht 2021-F-2335-7-1

Labor-Nr.: 2021-F-2335-7-2

Auftraggeber: Geotechnik Heiligenstadt GmbH
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt

Projekt: 20210218-10003

Entnahmestelle: MP 7 aus KRB 8 - 11 (0,00-0,30 m)

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum: 27.05.2021

Probeneingangsdatum: 01.06.2021

Analysenbeginn: 30.06.2021

Prüfgegenstand: Boden, Feinanteil < 2 mm

Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
pH-Wert		7,36	DIN ISO 10390:2005-12 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-08^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

* akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht


Ariffadhillah
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Ergänzung zum Prüfbericht 2021-F-2335-8-1

Labor-Nr.: 2021-F-2335-8-2

Auftraggeber: Geotechnik Heiligenstadt GmbH
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt
Projekt: 20210218-10003
Entnahmestelle: MP 8 aus KRB 2 - 6 (0,00-0,30 m)
Probenehmer: siehe Auftraggeber
Probenahmedatum: 26.05.2021
Probeneingangsdatum: 01.06.2021
Analysenbeginn: 30.06.2021
Prüfgegenstand: Boden, Feinanteil < 2 mm
Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
pH-Wert		7,35	DIN ISO 10390:2005-12 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; ^b Fremdvergabe; ^c Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht


Arifadhillah
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Ergänzung zum Prüfbericht 2021-F-2335-9-1

Labor-Nr.: 2021-F-2335-9-2

Auftraggeber: Geotechnik Heiligenstadt GmbH
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt
Projekt: 20210218-10003
Entnahmestelle: MP 9 aus KRB 1 + 18 + 19 + 32 (0,00-0,30 m)
Probenehmer: siehe Auftraggeber
Probenahmedatum: 26.05.2021
Probeneingangsdatum: 01.06.2021
Analysenbeginn: 30.06.2021
Prüfgegenstand: Boden, Feinanteil < 2 mm
Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
pH-Wert		7,47	DIN ISO 10390:2005-12 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; ^f Fremdvergabe; ^u Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht


Ariffadhillah
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Ergänzung zum Prüfbericht 2021-F-2335-10-1

Labor-Nr.: 2021-F-2335-10-2

Auftraggeber: Geotechnik Heiligenstadt GmbH
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt
Projekt: 20210218-10003
Entnahmestelle: GP 7/1 aus KRB 7 (0,00-0,30 m)
Probenehmer: siehe Auftraggeber
Probenahmedatum: 26.05.2021
Probeneingangsdatum: 01.06.2021
Analysenbeginn: 30.06.2021
Prüfgegenstand: Boden, Feinanteil < 2 mm
Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
pH-Wert		7,45	DIN ISO 10390:2005-12 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

Arifadhillah
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Ergänzung zum Prüfbericht 2021-F-2335-11-1

Labor-Nr.: 2021-F-2335-11-2

Auftraggeber: Geotechnik Heiligenstadt GmbH
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt

Projekt: 20210218-10003

Entnahmestelle: MP 10 aus KRB 6 + GWM 2 (0,30-2,60 m)

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum: 27.05.2021

Probeneingangsdatum: 01.06.2021

Analysenbeginn: 28.06.2021

Prüfgegenstand: Boden

Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Eluatkriterien nach DIN 38414-4:1984-10 ^a			
Kupfer	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; ^F Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe

Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gbs-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht


Anfradhillah
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Klieförstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Ergänzung zum Prüfbericht 2021-F-2335-12-1

Labor-Nr.: 2021-F-2335-12-2

Auftraggeber: Geotechnik Heiligenstadt GmbH
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt
Projekt: 20210218-10003
Entnahmestelle: GP 3/2 aus GP 3 (0,30-1,30 m)
Probenehmer: siehe Auftraggeber
Probenahmedatum: 27.05.2021
Probeneingangsdatum: 01.06.2021
Analysenbeginn: 28.06.2021
Prüfgegenstand: Boden
Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Eluatkriterien nach DIN 38414-4:1984-10 ^a			
Kupfer	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht


Arifadhillah
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Ergänzung zum Prüfbericht 2021-F-2335-13-1

Labor-Nr.: 2021-F-2335-13-2

Auftraggeber: Geotechnik Heiligenstadt GmbH
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt

Projekt: 20210218-10003

Entnahmestelle: GP 8/2 aus KRB 8 aus GWM 4 (0,30-1,70 m)

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum: 27.05.2021

Probeneingangsdatum: 01.06.2021

Analysenbeginn: 28.06.2021

Prüfgegenstand: Boden

Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Eluatkriterien nach DIN 38414-4:1984-10 ^a			
Kupfer	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht


Arifadhillah
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kieforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Ergänzung zum Prüfbericht 2021-F-2335-14-1

Labor-Nr.: 2021-F-2335-14-2

Auftraggeber: Geotechnik Heiligenstadt GmbH
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt

Projekt: 20210218-10003

Entnahmestelle: MP 13 aus KRB 32 aus GWM 1 (0,30-2,00 m)

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum: 27.05.2021

Probeneingangsdatum: 01.06.2021

Analysenbeginn: 28.06.2021

Prüfgegenstand: Boden

Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Eluatkriterien nach DIN 38414-4:1984-10 ^a			
Kupfer	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a

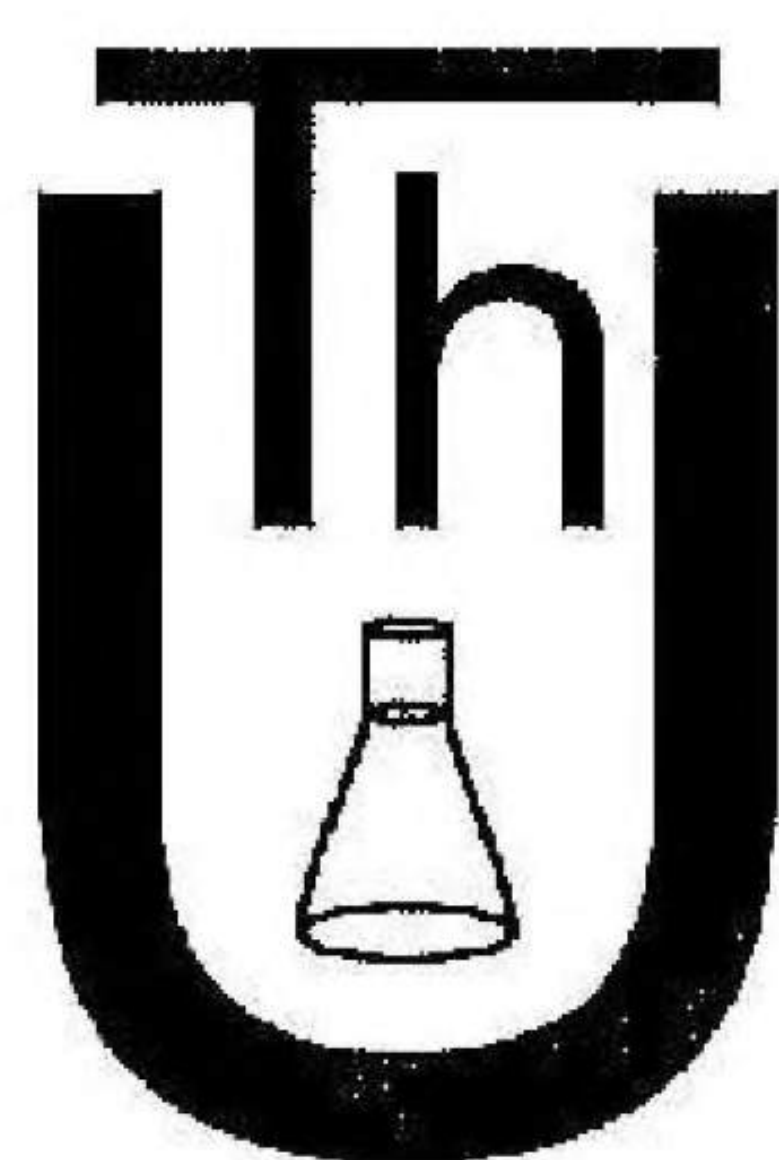
Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; ^F Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht


Arifadhillah
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2474-1-1

Auftraggeber: Geotechnik Heiligenstadt GmbH
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt

Projekt: 20210218-10003

Entnahmestelle: MP 11 aus KRB 1 - 7 (0,30-1,00 m)

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum: 26.05.2021

Probeneingangsdatum: 08.06.2021

Analysenbeginn: 08.06.2021

Prüfgegenstand: Auffüllung

Prüfziel: LAGA-Mindestunters. für Bauschutt bei unsp. Verdacht/Tab. II 1.4-1

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feststoffkriterien			
Farbe		braun, grau	organoleptisch
Geruch		ohne	organoleptisch
Trockensubstanzgehalt	Masse %	86,0	DIN EN 14346:2007-03 ^a
EOX	mg/kg TS	2,7	DIN 38414-17:2017-01 ^a
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 ^a
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 ^a
Arsen	mg/kg TS	8,4	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	mg/kg TS	27,7	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	mg/kg TS	< 0,20	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	mg/kg TS	29,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	mg/kg TS	23,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	mg/kg TS	30,1	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	mg/kg TS	84,8	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphtylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphten	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Phenanthren	mg/kg TS	0,09	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoranthren	mg/kg TS	0,21	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Pyren	mg/kg TS	0,18	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,12	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Chrysen	mg/kg TS	0,12	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,19	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,11	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,09	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,10	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Summe PAK	mg/kg TS	1,26	DIN ISO 18287:2006-05 ^a



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2474-1-1

Eluatkriterien

Trübung, qualitativ		klar	DIN EN ISO 7027:2004-04 ^a
pH-Wert		7,64	DIN 38404-5:2009-07 ^a
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	866	DIN EN 27888:1993-11 ^a
Phenolindex	µg/l	< 10	DIN EN ISO 14402:1999-12 ^a
Chlorid	mg/l	< 1	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
Sulfat	mg/l	421	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
Arsen	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	µg/l	7	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

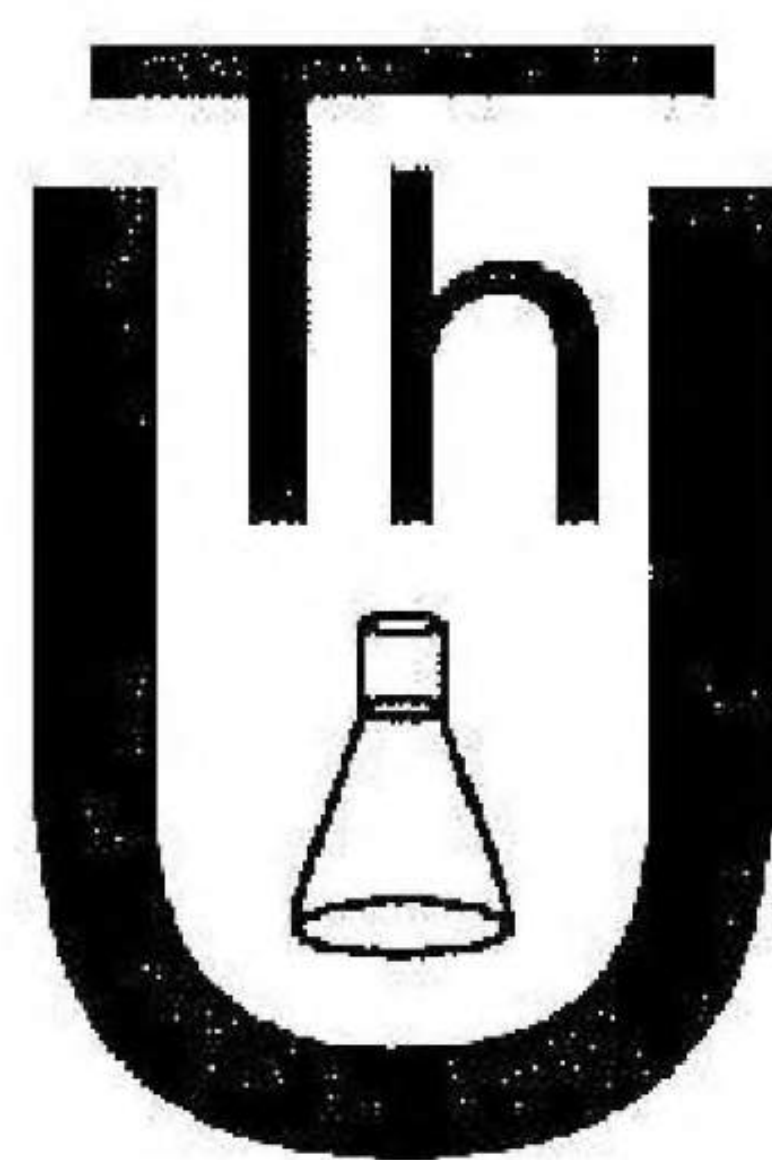
Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; ^F Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe

Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2474-2-1

Auftraggeber: Geotechnik Heiligenstadt GmbH
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt

Projekt: 20210218-10003

Entnahmestelle: MP 12 aus KRB 9 + 26 - 31 (0,30-1,00 m)

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum: 26.05.2021 + 27.05.2021

Probeneingangsdatum: 08.06.2021

Analysenbeginn: 08.06.2021

Prüfgegenstand: Auffüllung

Prüfziel: LAGA-Mindestunters. für Bauschutt bei unsp. Verdacht/Tab. II 1.4-1

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feststoffkriterien			
Farbe		braun, beige	organoleptisch
Geruch		ohne	organoleptisch
Trockensubstanzgehalt	Masse %	91,7	DIN EN 14346:2007-03 ^a
EOX	mg/kg TS	< 1,0	DIN 38414-17:2017-01 ^a
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 ^a
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 ^a
Arsen	mg/kg TS	6,9	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	mg/kg TS	51,9	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	mg/kg TS	< 0,20	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	mg/kg TS	20,4	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	mg/kg TS	20,0	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	mg/kg TS	18,7	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	mg/kg TS	36,3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphtylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphten	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoranthren	mg/kg TS	0,12	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Pyren	mg/kg TS	0,10	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,07	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Chrysen	mg/kg TS	0,06	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,06	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Summe PAK	mg/kg TS	0,54	DIN ISO 18287:2006-05 ^a

Pferdsdorf, 15.06.2021

Seite 1 von 2



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2474-2-1

Eluatkriterien

Trübung, qualitativ		klar	DIN EN ISO 7027:2004-04 ^a
pH-Wert		8,59	DIN 38404-5:2009-07 ^a
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	71	DIN EN 27888:1993-11 ^a
Phenolindex	µg/l	< 10	DIN EN ISO 14402:1999-12 ^a
Chlorid	mg/l	< 1,0	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
Sulfat	mg/l	8,8	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
Arsen	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

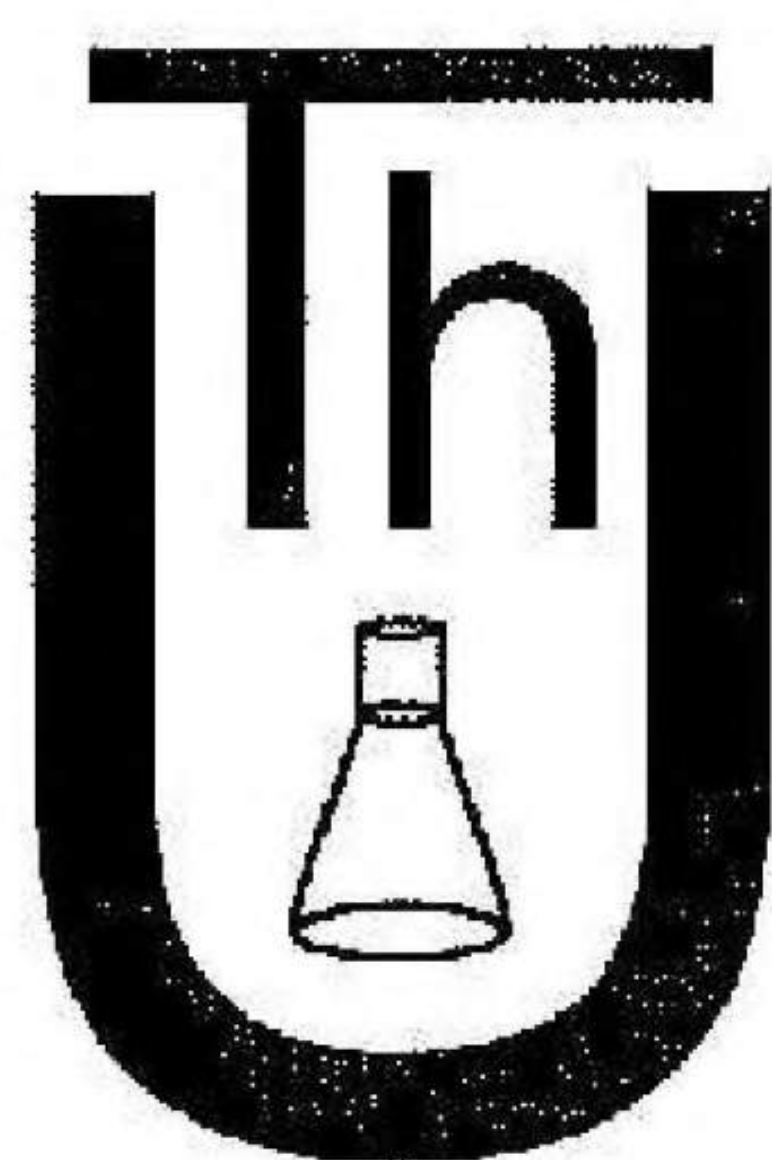
Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; ^F Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe

Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2474-3-1

Auftraggeber: Geotechnik Heiligenstadt GmbH
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt

Projekt: 20210218-10003

Entnahmestelle: MP13 aus KRB 10 + 19 - 25 (0,30-1,00 m)

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum: 26.05.2021 + 27.05.2021

Probeneingangsdatum: 08.06.2021

Analysenbeginn: 08.06.2021

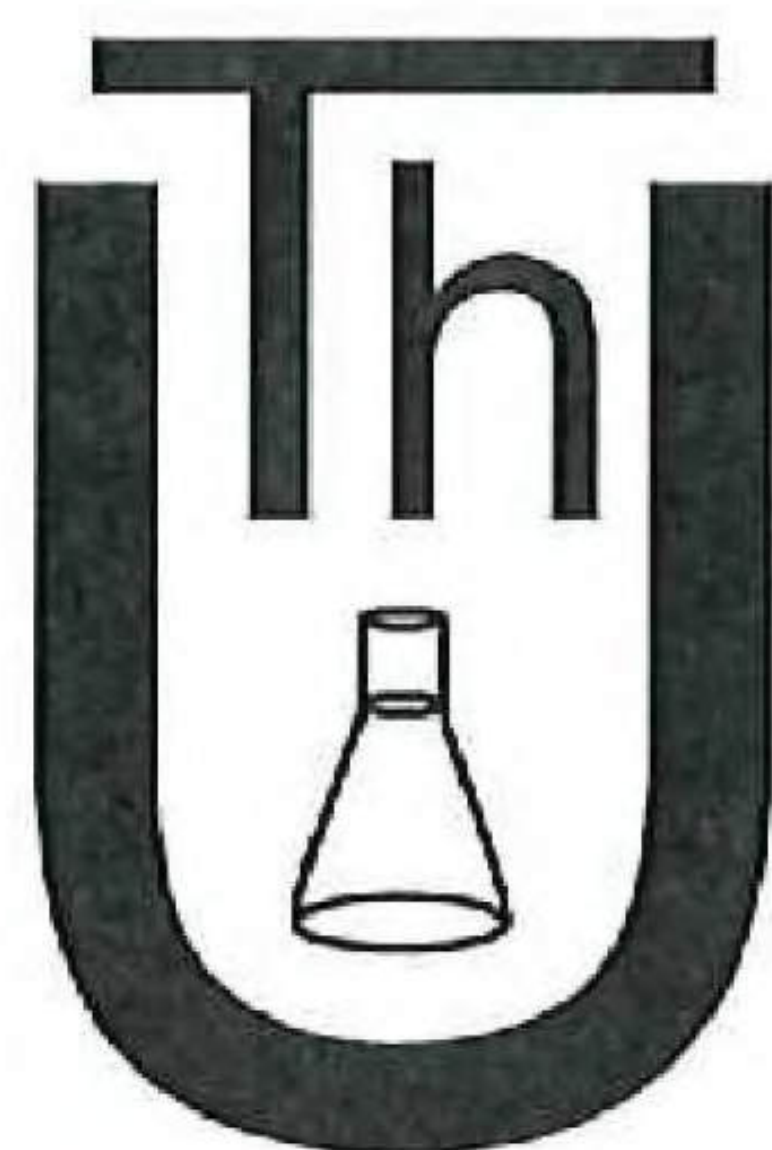
Prüfgegenstand: Auffüllung

Prüfziel: LAGA-Mindestunters. für Bauschutt bei unsp. Verdacht/Tab. II 1.4-1

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feststoffkriterien			
Farbe		braun, beige	organoleptisch
Geruch		ohne	organoleptisch
Trockensubstanzgehalt	Masse %	85,2	DIN EN 14346:2007-03 ^a
EOX	mg/kg TS	< 1,0	DIN 38414-17:2017-01 ^a
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 ^a
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 ^a
Arsen	mg/kg TS	27,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	mg/kg TS	22,3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	mg/kg TS	< 0,20	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	mg/kg TS	35,7	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	mg/kg TS	36,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	mg/kg TS	28,1	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	mg/kg TS	44,8	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphtylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphten	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Phenanthren	mg/kg TS	0,10	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Anthracen	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoranthren	mg/kg TS	0,07	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Pyren	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,07	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Chrysen	mg/kg TS	0,07	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,09	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,06	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Summe PAK	mg/kg TS	0,62	DIN ISO 18287:2006-05 ^a

Pferdsdorf, 15.06.2021

Seite 1 von 2



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2474-3-1

Eluatkriterien

Trübung, qualitativ		klar	DIN EN ISO 7027:2004-04 ^a
pH-Wert		8,40	DIN 38404-5:2009-07 ^a
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	99	DIN EN 27888:1993-11 ^a
Phenolindex	µg/l	< 10	DIN EN ISO 14402:1999-12 ^a
Chlorid	mg/l	< 1,0	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
Sulfat	mg/l	19,8	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
Arsen	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

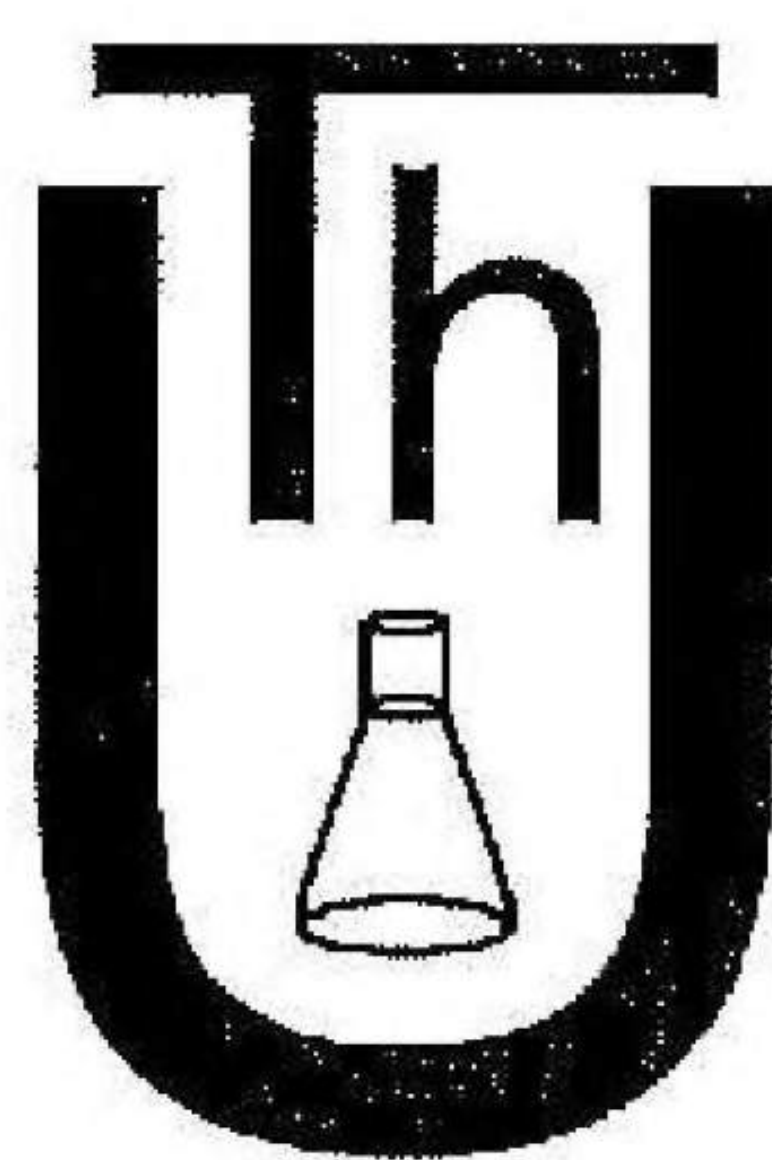
Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; ^F Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe

Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2474-4-1

Auftraggeber: Geotechnik Heiligenstadt GmbH
Aegidienstraße 14
37308 Heilbad Heiligenstadt

Projekt: 20210218-10003

Entnahmestelle: MP 14 aus KRB 11 - 18 (0,30-1,00 m)

Probennehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum: 26.05.2021 + 27.05.2021

Probeneingangsdatum: 08.06.2021

Analysenbeginn: 08.06.2021

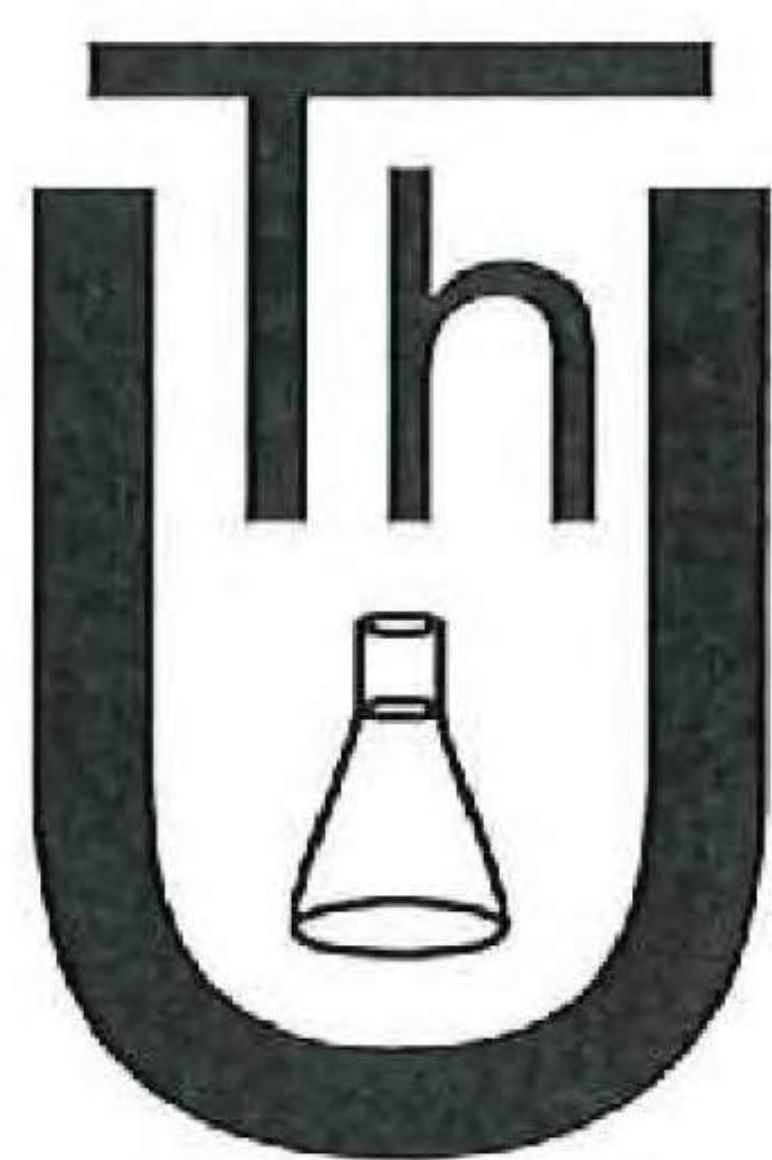
Prüfgegenstand: Auffüllung

Prüfziel: LAGA-Mindestunters. für Bauschutt bei unsp. Verdacht/Tab. II 1.4-1

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feststoffkriterien			
Farbe		braun, beige	organoleptisch
Geruch		ohne	organoleptisch
Trockensubstanzgehalt	Masse %	88,8	DIN EN 14346:2007-03 ^a
EOX	mg/kg TS	< 1,0	DIN 38414-17:2017-01 ^a
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 ^a
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 ^a
Arsen	mg/kg TS	6,1	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	mg/kg TS	12,0	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	mg/kg TS	< 0,20	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	mg/kg TS	19,4	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	mg/kg TS	16,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	mg/kg TS	17,0	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	mg/kg TS	38,6	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	0,22	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphtylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphten	mg/kg TS	0,24	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoren	mg/kg TS	0,26	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Phenanthren	mg/kg TS	1,85	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Anthracen	mg/kg TS	0,47	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoranthren	mg/kg TS	2,71	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Pyren	mg/kg TS	2,14	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	1,38	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Chrysen	mg/kg TS	1,37	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	1,55	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,52	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	1,11	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,23	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,68	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,87	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Summe PAK	mg/kg TS	15,60	DIN ISO 18287:2006-05 ^a

Pferdsdorf, 15.06.2021

Seite 1 von 2



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2474-4-1

Eluatkriterien

Trübung, qualitativ		klar	DIN EN ISO 7027:2004-04 ^a
pH-Wert		8,85	DIN 38404-5:2009-07 ^a
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	86	DIN EN 27888:1993-11 ^a
Phenolindex	µg/l	< 10	DIN EN ISO 14402:1999-12 ^a
Chlorid	mg/l	1,8	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
Sulfat	mg/l	11,0	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
Arsen	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; ^F Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe

Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung

geotechnik heiligenstadt Aegidienstraße 14 37308 Heilbad Heiligenstadt Tel.: 03606 / 55400 Fax: 03606 / 554040	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 20210218-10003 Bearbeiter: oe Anhang
--	---	---

Vorhaben: Orientierende Altlastenuntersuchung in 99955 Herbsleben, Wohnbaugebiet "Seelengrabenweg"

Bohrung KRB 1 / Blatt: 1							Datum: 26.05.2021			
Höhe: 176,98 m NHN										
1	2					3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0.20 176.78	a) Schluff, tonig, schwach sandig					mäßig feucht	GP	1/1	0,00-0,30	
	b)									
	c) steif		d) leicht - mittel		e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden/ Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)					
0.30 176.68	a) Schluff, sandig, tonig, schwach kiesig					mäßig feucht	GP	1/1	0,30-2,40	
	b) kiesig = Ziegelbruch, Kalkstein									
	c) weich - steif		d) leicht - mittel		e) graubraun					
	f) Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)					
0.70 176.28	a) Schluff, tonig, schwach sandig, schwach kiesig - kiesig					mäßig feucht	GP	1/2	0,30-0,70	
	b) kiesig = Beton, Ziegelbruch									
	c) steif		d) mittel - schwer		e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)					
0.90 176.08	a) Schluff, tonig, schwach sandig, schwach kiesig					mäßig feucht				
	b) kiesig = Rundkiese									
	c) steif		d) leicht - mittel		e) dunkelbraun					
	f) alter Mutterboden		g) Anthropogen		h) i)					
1.00 175.98	a) Schluff, tonig, stark sandig, schwach kiesig - kiesig					GW: - mäßig feucht				
	b) kiesig = Rundkiese									
	c) steif		d) mittel - schwer		e)					
	f) Terrassensedimente		g) Quartär		h) i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

geotechnik heiligenstadt Aegidienstraße 14 37308 Heilbad Heiligenstadt Tel.: 03606 / 55400 Fax: 03606 / 554040	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 20210218-10003 Bearbeiter: oe Anhang
--	---	---

Vorhaben: Orientierende Altlastenuntersuchung in 99955 Herbsleben, Wohnbaugebiet "Seelengrabenweg"

Bohrung KRB 2 / Blatt: 1							Datum: 20.05.2021				
1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
0.20 176.48	a) Schluff, tonig, schwach sandig				mäßig feucht		GP	2/1	0,00-0,30		
	b)										
	c) steif		d) mittel							e) dunkelbraun	
	f) Mutterboden/ Auffüllung		g) Anthropogen							h)	
0.60 176.08	a) Schluff, tonig, schwach sandig				mäßig feucht		GP	2/2	0,30-1,00		
	b) Asche										
	c) steif		d) mittel							e) braungrau	
	f) Auffüllung		g) Anthropogen							h)	
1.00 175.68	a) Kies, sandig, schluffig				GW: - mäßig feucht						
	b) Kies = Beton, Ziegelbruch, Rundkiese										
	c) dicht		d) schwer - sehr schwer							e) graubraun	
	f) Auffüllung		g) Anthropogen							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

geotechnik heiligenstadt Aegidienstraße 14 37308 Heilbad Heiligenstadt Tel.: 03606 / 55400 Fax: 03606 / 554040	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 20210218-10003 Bearbeiter: oe Anhang
--	---	---

Vorhaben: Orientierende Altlastenuntersuchung in 99955 Herbsleben, Wohnbaugebiet "Seelengrabenweg"

Bohrung KRB 3 / Blatt: 1							Höhe: 176,17 m NHN			Datum: 26.05.2021		
1	2						3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen						Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾							Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe							
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾		h) ¹⁾ Gruppe						i) Kalk- gehalt	
0.10 176.07	a) Schluff, tonig, schwach sandig						mäßig feucht	GP	3/1	0,00-0,30		
	b)											
	c) steif		d) mittel		e) dunkelbraun							
	f) Mutterboden/ Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)							
0.50 175.67	a) Schluff, sandig, tonig						mäßig feucht	GP	3/2	0,30-0,50		
	b) kiesig = Beton, Kalkstein											
	c) steif		d) mittel		e) hellgraubraun							
	f) Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)							
0.70 175.47	a) Schluff, tonig, schwach sandig						mäßig feucht					
	b)											
	c) steif		d) mittel		e) dunkelbraun							
	f) alter Mutterboden		g) Anthropogen		h) i)							
1.00 175.17	a) Schluff, stark sandig, kiesig						GW: - mäßig feucht					
	b) kiesig = Rundkiese											
	c) steif / miteldicht		d) mittel - schwer		e) braungrau							
	f) Terrassensedimente		g) Quartär		h) i)							
	a)											
	b)											
	c)		d)		e)							
	f)		g)		h) i)							

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

geotechnik heiligenstadt Aegidienstraße 14 37308 Heilbad Heiligenstadt Tel.: 03606 / 55400 Fax: 03606 / 554040	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 20210218-10003 Bearbeiter: oe Anhang
--	---	---

Vorhaben: Orientierende Altlastenuntersuchung in 99955 Herbsleben, Wohnbaugebiet "Seelengrabenweg"

Bohrung KRB 4 / Blatt: 1							Höhe: 175,80 m NHN			Datum: 26.05.2021		
1	2						3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen						Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾							Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe							
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾		h) ¹⁾ Gruppe							i) Kalk- gehalt
0.25 175.55	a) Schluff, sandig, tonig, schwach kiesig						mäßig feucht	GP	4/1	0,00-0,30		
	b) kiesig = Ziegelbruch, Schlacke											
	c) weich - steif		d) leicht		e) braun							
	f) Mutterboden/ Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)							
0.80 175.00	a) Schluff, tonig, schwach sandig, schwach kiesig						mäßig feucht	GP	4/2	0,30-0,80		
	b) kiesig = Ziegelbruch, Beton, Mörtel, Gips-Putz											
	c) steif		d) mittel		e) graubraun							
	f) Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)							
1.00 174.80	a) Schluff, schwach tonig, schwach sandig						GW: - mäßig feucht					
	b)											
	c) steif		d) mittel		e) dunkelbraun							
	f) alter Mutterboden		g) Anthropogen		h) i)							
	a)											
	b)											
	c)		d)		e)							
	f)		g)		h) i)							
	a)											
	b)											
	c)		d)		e)							
	f)		g)		h) i)							

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

geotechnik heiligenstadt Aegidienstraße 14 37308 Heilbad Heiligenstadt Tel.: 03606 / 55400 Fax: 03606 / 554040	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 20210218-10003 Bearbeiter: oe Anhang
--	---	---

Vorhaben: Orientierende Altlastenuntersuchung in 99955 Herbsleben, Wohnbaugebiet "Seelengrabenweg"

Bohrung KRB 5 / Blatt: 1							Datum: 26.05.2021			
Höhe: 175,84 m NHN										
1	2					3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾		h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk-gehalt					
0.30 175.54	a) Schluff, schwach sandig, schwach tonig					mäßig feucht	GP	5/1	0,00-0,30	
	b)									
	c) steif		d) leicht - mittel		e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden/ Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)					
1.00 174.84	a) Schluff, schwach tonig - tonig, schwach sandig, schwach kiesig					GW: - mäßig feucht	GP	5/2	0,30-1,00	
	b) kiesig = Kalkstein, Ziegelbruch									
	c) steif		d) mittel		e) dunkelgraubraun					
	f) Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

geotechnik heiligenstadt Aegidienstraße 14 37308 Heilbad Heiligenstadt Tel.: 03606 / 55400 Fax: 03606 / 554040	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 20210218-10003 Bearbeiter: oe Anhang
--	---	---

Vorhaben: Orientierende Altlastenuntersuchung in 99955 Herbsleben, Wohnbaugebiet "Seelengrabenweg"

Bohrung KRB 6 / Blatt: 1						Datum: 26.05.2021		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0.20 175.90	a) Schluff, schwach tonig, schwach sandig				mäßig feucht	GP	6/1	0,00-0,30
	b)							
	c) steif	d) leicht - mittel	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden/ Auffüllung	g) Anthropogen	h)	i)				
2.00 174.10	a) Schluff, sandig, schwach kiesig - kiesig				mäßig feucht	GP GP	6/2 6/3	0,30-1,00 1,00-2,00
	b) kiesig = Ziegelbruch, Beton, Holz							
	c) steif	d) mittel	e) graubraun					
	f) Auffüllung	g) Anthropogen	h)	i)				
2.25 173.85	a) Sand, kiesig, schwach schluffig				mäßig feucht	GP	6/4	2,00-2,25
	b) kiesig = Rundkiese							
	c) mitteldicht - dicht	d) mittel	e) grau - rotgrau					
	f) Auffüllung / umgelagerter Boden	g) Anthropogen	h)	i)				
2.60 173.50	a) Schluff, sandig, schwach kiesig, schwarz verfärbt bei 2,50 m, leicht modriger Geruch				GW: - mäßig feucht - feucht Keion weiterer Bohrvortrieb möglich! Bohrloch bei 2,30 m zugefallen.	GP GP	6/5 6/6	2,25-2,50 2,00-2,60
	b) kiesig = Ziegelbruch, Holz, Styropor							
	c) mitteldicht - dicht	d) mittel - schwer	e) dunkegraubraun, schwarz					
	f) Auffüllung	g) Anthropogen	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

geotechnik heiligenstadt Aegidienstraße 14 37308 Heilbad Heiligenstadt Tel.: 03606 / 55400 Fax: 03606 / 554040	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 20210218-10003 Bearbeiter: oe Anhang
--	---	---

Vorhaben: Orientierende Altlastenuntersuchung in 99955 Herbsleben, Wohnbaugebiet "Seelengrabenweg"

Bohrung KRB 7 / Blatt: 1							Datum: 26.05.2021			
1	2					3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾		h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk-gehalt					
0.20 175.78	a) Schluff, schwach tonig, schwach sandig					mäßig feucht	GP	7/1	0,00-0,23	
	b)									
	c) steif		d) leicht - mittel		e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden/ Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)					
1.00 174.98	a) Schluff, schwach tonig, schwach sandig, schwach kiesig					GW: - mäßig feucht	GP	7/2	0,30-1,00	
	b) kiesig = Beton, Ziegelbruch, Gusseisen, Holz									
	c) steif		d) mittel		e) graubraun - dunkelgraubraun					
	f) Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

geotechnik heiligenstadt Aegidienstraße 14 37308 Heilbad Heiligenstadt Tel.: 03606 / 55400 Fax: 03606 / 554040	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 20210218-10003 Bearbeiter: oe Anhang
--	---	---

Vorhaben: Orientierende Altlastenuntersuchung in 99955 Herbsleben, Wohnbaugebiet "Seelengrabenweg"

Bohrung KRB 8/GWM 4 / Blatt: 1							Höhe: 174,35 m NHN			Datum: 27.05.2021		
1	2						3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen						Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾							Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe							
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾		h) ¹⁾ Gruppe							i) Kalk- gehalt
0.20 174.15	a) Schluff, schwach tonig, schwach sandig						mäßig feucht	GP	8/1	0,00-0,30		
	b)											
	c) steif		d) mittel		e) dunkelbraun							
	f) Mutterboden/ Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)							
1.70 172.65	a) Sand, kiesig, schwach schluffig - schluffig						mäßig feucht	GP	8/2	0,30-1,70		
	b) kiesig = Ziegelbruch, Gips, Beton, Fliesen											
	c) mitteldicht		d) mittel		e) graubraun, rot							
	f) Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)							
2.20 172.15	a) Ton, schluffig, schwach sandig						mäßig feucht					
	b)											
	c) steif - halbfest		d) mittel - schwer		e) braun - dunkelbraun							
	f) Decklehm		g) Quartär		h) i)							
3.00 171.35	a) Ton, schluffig, schwach sandig						GW: - mäßig feucht Kein weiterer Bohrvortrieb möglich!					
	b)											
	c) steif - halbfest		d) mittel - schwer		e) grünlich grau							
	f) Verwitterungslehm		g) Quartär		h) i)							
	a)											
	b)											
	c)		d)		e)							
	f)		g)		h) i)							

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

geotechnik heiligenstadt Aegidienstraße 14 37308 Heilbad Heiligenstadt Tel.: 03606 / 55400 Fax: 03606 / 554040	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 20210218-10003 Bearbeiter: oe Anhang
--	---	---

Vorhaben: Orientierende Altlastenuntersuchung in 99955 Herbsleben, Wohnbaugebiet "Seelengrabenweg"

Bohrung KRB 9 / Blatt: 1							Datum: 27.05.2021			
1	2					3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾		h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk-gehalt					
0.15 172.09	a) Schluff, schwach tonig, schwach sandig					mäßig feucht	GP	9/1	0,00-0,30	
	b)									
	c) steif		d) mittel		e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden/ Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)					
1.00 171.24	a) Sand, stark kiesig, schwach schluffig / Kies, sandig, schwach schluffig					GW: - mäßig feucht	GP	9/2	0,30-1,00	
	b) kiesig = Kalkstein, Ziegelbruch, Kohle, Rundkiese									
	c) mitteldicht		d) mittel		e) braungrau					
	f) Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

geotechnik heiligenstadt Aegidienstraße 14 37308 Heilbad Heiligenstadt Tel.: 03606 / 55400 Fax: 03606 / 554040	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 20210218-10003 Bearbeiter: oe Anhang
--	---	---

Vorhaben: Orientierende Altlastenuntersuchung in 99955 Herbsleben, Wohnbaugebiet "Seelengrabenweg"

Bohrung KRB 10 / Blatt: 1							Datum: 27.05.2021			
1	2					3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾		h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk-gehalt					
0.10 171.28	a) Schluff, schwach tonig, schwach sandig					mäßig feucht	GP	10/1	0,00-0,30	
	b)									
	c) steif		d) leicht - mittel		e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden/ Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)					
1.00 170.38	a) Schluff, tonig, schwach sandig, schwach kiesig					GW: - mäßig feucht	GP	10/2	0,30-1,00	
	b) kiesig = Kalkstein									
	c) steif		d) mittel		e) braun, dunkelbraun					
	f) Auffüllung / umgelagerter Boden		g) Anthropogen		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

geotechnik heiligenstadt Aegidienstraße 14 37308 Heilbad Heiligenstadt Tel.: 03606 / 55400 Fax: 03606 / 554040	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 20210218-10003 Bearbeiter: oe Anhang
--	---	---

Vorhaben: Orientierende Altlastenuntersuchung in 99955 Herbsleben, Wohnbaugebiet "Seelengrabenweg"

Bohrung KRB 11 / Blatt: 1							Höhe: 171,11 m NHN			Datum: 27.05.2021		
1	2						3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen						Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾							Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe							
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾		h) ¹⁾ Gruppe						i) Kalk- gehalt	
0.10 171.01	a) Schluff, schwach tonig, schwach sandig						mäßig feucht	GP	11/1	0,00-0,30		
	b)											
	c) weich - steif		d) leicht		e) dunkelbraun							
	f) Mutterboden/ Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)							
1.00 170.11	a) Schluff, schwach tonig, sandig						GW: - mäßig feucht	GP	11/2	0,30-1,00		
	b) kiesig = Kalkstein											
	c) weich - steif		d) leicht		e) braun, dunkelbraun							
	f) Auffüllung / umgelagerter Boden		g) Anthropogen		h) i)							
	a)											
	b)											
	c)		d)		e)							
	f)		g)		h) i)							
	a)											
	b)											
	c)		d)		e)							
	f)		g)		h) i)							
	a)											
	b)											
	c)		d)		e)							
	f)		g)		h) i)							

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

geotechnik heiligenstadt Aegidienstraße 14 37308 Heilbad Heiligenstadt Tel.: 03606 / 55400 Fax: 03606 / 554040	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 20210218-10003 Bearbeiter: oe Anhang
--	---	---

Vorhaben: Orientierende Altlastenuntersuchung in 99955 Herbsleben, Wohnbaugebiet "Seelengrabenweg"

Bohrung KRB 12 / Blatt: 1							Datum: 27.05.2021			
Höhe: 172,60 m NHN										
1	2					3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0.30 172.30	a) Schluff, schwach tonig, schwach sandig					mäßig feucht	GP	12/1	0,00-0,30	
	b)									
	c) steif		d) leicht - mittel		e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden/ Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)					
1.00 171.60	a) Schluff, sandig, tonig, schwach kiesig					GW: - mäßig feucht, ab 0,95 m nass	GP	12/2	0,30-1,00	
	b) kiesig = Ziegelbruch, Kalkstein, Rundkiese, Schlacke									
	c) steif		d) leicht - mittel		e) graubraun					
	f) Auffüllung / umgelagerter Boden		g) Anthropogen		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

geotechnik heiligenstadt Aegidienstraße 14 37308 Heilbad Heiligenstadt Tel.: 03606 / 55400 Fax: 03606 / 554040	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 20210218-10003 Bearbeiter: oe Anhang
--	---	---

Vorhaben: Orientierende Altlastenuntersuchung in 99955 Herbsleben, Wohnbaugebiet "Seelengrabenweg"

Bohrung KRB 13 / Blatt: 1							Höhe: 173,86 m NHN			Datum: 26.05.2021		
1	2						3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen						Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾							Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe							
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾		h) ¹⁾ Gruppe						i) Kalk- gehalt	
0.20 173.66	a) Schluff, schwach tonig, schwach sandig, schwach kiesig						mäßig feucht	GP	13/1	0,00-0,30		
	b) kiesig = Ziegelbruch											
	c) steif		d) mittel		e) dunkelbraun							
	f) Mutterboden/ Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)							
1.00 172.86	a) Schluff, tonig - stark tonig, schwach sandig, schwach kiesig						GW: - mäßig feucht	GP	13/2	0,30-1,00		
	b) kiesig = Beton, Rundkiese											
	c) steif		d) mittel		e) grau, graubraun							
	f) Auffüllung / umgelagerter Boden		g) Anthropogen		h) i)							
	a)											
	b)											
	c)		d)		e)							
	f)		g)		h) i)							
	a)											
	b)											
	c)		d)		e)							
	f)		g)		h) i)							
	a)											
	b)											
	c)		d)		e)							
	f)		g)		h) i)							

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

geotechnik heiligenstadt Aegidienstraße 14 37308 Heilbad Heiligenstadt Tel.: 03606 / 55400 Fax: 03606 / 554040	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 20210218-10003 Bearbeiter: oe Anhang
--	---	---

Vorhaben: Orientierende Altlastenuntersuchung in 99955 Herbsleben, Wohnbaugebiet "Seelengrabenweg"

Bohrung KRB 14 / Blatt: 1						Datum: 26.05.2021		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0.10 174.43	a) Schluff, schwach tonig, schwach sandig				mäßig feucht	GP	14/1	0,00-0,30
	b)							
	c) steif	d) mittel	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden/ Auffüllung	g) Anthropogen	h)	i)				
0.70 173.83	a) Kies, stark sandig, schwach schluffig				mäßig feucht	GP	14/2	0,30-0,70
	b) kiesig = Beton, Rundkiese, Ziegelbruch							
	c) locker - mitteldicht	d) mittel	e) graubraun					
	f) Auffüllung	g) Anthropogen	h)	i)				
1.00 173.53	a) Sand, kiesig, schluffig				GW: - mäßig feucht			
	b) kiesig = Rundkiese							
	c) mitteldicht	d) mittel	e) braungrau					
	f) Terrassensedimente	g) Quartär	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

geotechnik heiligenstadt Aegidienstraße 14 37308 Heilbad Heiligenstadt Tel.: 03606 / 55400 Fax: 03606 / 554040	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 20210218-10003 Bearbeiter: oe Anhang
--	---	---

Vorhaben: Orientierende Altlastenuntersuchung in 99955 Herbsleben, Wohnbaugebiet "Seelengrabenweg"

Bohrung KRB 15 / Blatt: 1							Datum: 26.05.2021			
1	2					3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾		h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk-gehalt					
0.20 175.15	a) Schluff, tonig, schwach sandig					mäßig feucht	GP	15/1	0,00-0,30	
	b)									
	c) steif		d) mittel		e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden/ Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)					
1.00 174.35	a) Igw. Sand, kiesig, schluffig / Schluff, stark tonig, schwach sandig, kiesig					GW: - mäßig feucht	GP	15/2	0,30-1,00	
	b) kiesig = Ziegelbruch, Beton, Rundkiese									
	c) locker / weich - steif		d) leicht		e) graubraun					
	f) Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

geotechnik heiligenstadt Aegidienstraße 14 37308 Heilbad Heiligenstadt Tel.: 03606 / 55400 Fax: 03606 / 554040	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 20210218-10003 Bearbeiter: oe Anhang
--	---	---

Vorhaben: Orientierende Altlastenuntersuchung in 99955 Herbsleben, Wohnbaugebiet "Seelengrabenweg"

Bohrung KRB 16 / Blatt: 1							Datum: 26.05.2021			
1	2					3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾		h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk-gehalt					
0.20 175.61	a) Schluff, tonig, schwach sandig					mäßig feucht	GP	16/1	0,00-0,30	
	b)									
	c) steif		d) mittel		e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden/ Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)					
0.60 175.21	a) Kies, sandig, schluffig					GW: - mäßig feucht Beton in Spitze. Kein weiterer Bohrvortrieb möglich!	GP	16/2	0,30-0,60	
	b) Kies = Beton, Bitumen, Asche									
	c) locker - mitteldicht		d) mittel		e)					
	f) Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

geotechnik heiligenstadt Aegidienstraße 14 37308 Heilbad Heiligenstadt Tel.: 03606 / 55400 Fax: 03606 / 554040	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 20210218-10003 Bearbeiter: oe Anhang
--	---	---

Vorhaben: Orientierende Altlastenuntersuchung in 99955 Herbsleben, Wohnbaugebiet "Seelengrabenweg"

Bohrung KRB 17 / Blatt: 1							Datum: 26.05.2021			
Höhe: 176,06 m NHN										
1	2					3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0.20 175.86	a) Schluff, tonig, schwach sandig, schwach kiesig					mäßig feucht	GP	17/1	0,00-0,30	
	b)									
	c) steif		d) mittel		e) dunkelbraun - braun					
	f) Mutterboden/ Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)					
1.00 175.06	a) (Schluff, sandig - stark sandig, stark kiesig / Kies, sandig, schwach schluffig					GW: - mäßig feucht	GP	17/2	0,30-1,00	
	b) Kies = Rundkiese, Beton, Kalkstein									
	c) steif		d) schwer		e) braun, hellgraubraun					
	f) Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

geotechnik heiligenstadt Aegidienstraße 14 37308 Heilbad Heiligenstadt Tel.: 03606 / 55400 Fax: 03606 / 554040	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 20210218-10003 Bearbeiter: oe Anhang
--	---	---

Vorhaben: Orientierende Altlastenuntersuchung in 99955 Herbsleben, Wohnbaugebiet "Seelengrabenweg"

Bohrung	KRB 18	/ Blatt: 1	Höhe: 176,02 m NHN	Datum: 26.05.2021
---------	--------	------------	--------------------	----------------------

1	2					3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0.30 175.72	a) Schluff, tonig, schwach sandig					mäßig feucht	GP	18/1	0,00-0,30
	b)								
	c) steif	d) mittel	e) dunkelbraun						
	f) Mutterboden/ Auffüllung	g) Anthropogen	h)	i)					
0.50 175.52	a) Schluff, sandig, schwach tonig, schwach kiesig					mäßig feucht	GP	18/2	0,30-0,50
	b) kiesig = Rundkiese, Beton, Ziegelbruch								
	c)	d)	e) braun - graubraun						
	f) Auffüllung	g) Anthropogen	h)	i)					
0.70 175.32	a) Schluff, tonig, schwach sandig					mäßig feucht			
	b)								
	c) steif	d) mittel	e) dunkelbraun						
	f) alter Mutterboden	g) Anthropogen	h)	i)					
1.00 175.02	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig - kiesig					mäßig feucht			
	b) kiesig = Rundkiese								
	c) steif	d) mittel	e)						
	f) Terrassensedimente	g) Quartär	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

geotechnik heiligenstadt Aegidienstraße 14 37308 Heilbad Heiligenstadt Tel.: 03606 / 55400 Fax: 03606 / 554040	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 20210218-10003 Bearbeiter: oe Anhang
--	---	---

Vorhaben: Orientierende Altlastenuntersuchung in 99955 Herbsleben, Wohnbaugebiet "Seelengrabenweg"

Bohrung KRB 19 / Blatt: 1							Datum: 26.05.2021			
Höhe: 176,58 m NHN										
1	2					3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0.25 176.33	a) Schluff, schwach tonig, schwach sandig					mäßig feucht	GP	19/1	0,00-0,30	
	b)									
	c) steif		d) leicht - mittel		e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden/ Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)					
0.80 175.78	a) Sand, schluffig, kiesig, organische Lage bei 0,70 m					mäßig feucht				
	b) kiesig = Beton, Ziegelbruch									
	c) locker - mitteldicht		d) mittel		e) gelblich hellgrau					
	f) Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)					
0.85 175.73	a) Schluff, schwach sandig, tonig					mäßig feucht	GP	19/2	0,30-0,85	
	b)									
	c) steif		d) mittel		e) dunkelbraun					
	f) alter Mutterboden		g) Anthropogen		h) i)					
1.00 175.58	a) Schluff, sandig - stark sandig, schwach kiesig					GW: - mäßig feucht				
	b) kiesig = Rundkiese									
	c) steif		d) mittel		e) hellgraubraun					
	f) Terrassensedimente		g) Quartär		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

geotechnik heiligenstadt Aegidienstraße 14 37308 Heilbad Heiligenstadt Tel.: 03606 / 55400 Fax: 03606 / 554040	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 20210218-10003 Bearbeiter: oe Anhang
--	---	---

Vorhaben: Orientierende Altlastenuntersuchung in 99955 Herbsleben, Wohnbaugebiet "Seelengrabenweg"

Bohrung KRB 20 / Blatt: 1							Datum: 26.05.2021				
1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
0.30 175.79	a) Schluff, tonig, schwach sandig, schwach kiesig				mäßig feucht		GP	20/1	0,00-0,30		
	b) kiesig = Rundkiese, Ziegelbruch, Asbest, Zement, Beton										
	c) steif		d) leicht - mittel							e) dunkelbraun	
	f) Mutterboden/ Auffüllung		g) Anthropogen							h) i)	
0.75 175.34	a) Kies, stark sandig, schluffig / Sand, stark kiesig, schluffig				mäßig feucht		GP	20/2	0,30-0,75		
	b) kiesig = Beton, Ziegelbruch										
	c) steif / mitteldicht		d) mittel							e) bunt	
	f) Auffüllung		g) Anthropogen							h) i)	
1.00 175.09	a) Schluff, stark sandig - sandig, kiesig				GW: - mäßig feucht						
	b)										
	c) steif		d) mittel							e) graubraun	
	f) Terrassensedimente		g) Quartär							h) i)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h) i)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h) i)	

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

geotechnik heiligenstadt Aegidienstraße 14 37308 Heilbad Heiligenstadt Tel.: 03606 / 55400 Fax: 03606 / 554040	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 20210218-10003 Bearbeiter: oe Anhang
--	---	---

Vorhaben: Orientierende Altlastenuntersuchung in 99955 Herbsleben, Wohnbaugebiet "Seelengrabenweg"

Bohrung KRB 21 / Blatt: 1							Höhe: 175,75 m NHN			Datum: 26.05.2021		
1	2						3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen						Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾							Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe							
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾		h) ¹⁾ Gruppe						i) Kalk- gehalt	
0.10 175.65	a) Schluff, schwach tonig, sandig, schwach kiesig						mäßig feucht	GP	21/1	0,00-0,30		
	b) kiesig = Kalkstein, Sandstein											
	c) steif		d) leicht - mittel		e) dunkelbraun							
	f) Mutterboden/ Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)							
0.70 175.05	a) Schluff, sandig, stark kiesig / Kies, sandig, schluffig						mäßig feucht	GP	21/2	0,30-0,70		
	b) kiesig = Beton, Rundkiese											
	c) steif / mitteldicht		d) mittel		e) braun - braungrau							
	f) Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)							
1.00 174.75	a) Schluff, schwach tonig, stark sandig, stark kiesig / Sand, stark kiesig, schluffig						GW: - mäßig feucht					
	b) kiesig = Rundkiese											
	c) steif		d) mittel		e) graubraun / hellgraubraun							
	f) Terrassensedimente		g) Quartär		h) i)							
	a)											
	b)											
	c)		d)		e)							
	f)		g)		h) i)							
	a)											
	b)											
	c)		d)		e)							
	f)		g)		h) i)							

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

geotechnik heiligenstadt Aegidienstraße 14 37308 Heilbad Heiligenstadt Tel.: 03606 / 55400 Fax: 03606 / 554040	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 20210218-10003 Bearbeiter: oe Anhang
--	---	---

Vorhaben: Orientierende Altlastenuntersuchung in 99955 Herbsleben, Wohnbaugebiet "Seelengrabenweg"

Bohrung KRB 22 / Blatt: 1						Datum: 26.05.2021		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0.20 175.44	a) Schluff, schwach tonig, sandig				mäßig feucht	GP	22/1	0,00-0,30
	b)							
	c) weich - steif	d) leicht	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden/ Auffüllung	g) Anthropogen	h)	i)				
0.65 174.99	a) Sand, stark kiesig, schwach schluffig - schluffig				mäßig feucht	GP	22/2	0,30-0,65
	b) kiesig = Ziegelbruch, Rundkiese, Beton							
	c) locker - mitteldicht	d) mittel	e)					
	f) Auffüllung	g) Anthropogen	h)	i)				
1.00 174.64	a) Schluff, stark sandig, kiesig				GW: - mäßig feucht			
	b)							
	c) steif	d) mittel	e) graubraun					
	f) Terrassensedimente	g) Quartär	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

geotechnik heiligenstadt Aegidienstraße 14 37308 Heilbad Heiligenstadt Tel.: 03606 / 55400 Fax: 03606 / 554040	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 20210218-10003 Bearbeiter: oe Anhang
--	---	---

Vorhaben: Orientierende Altlastenuntersuchung in 99955 Herbsleben, Wohnbaugebiet "Seelengrabenweg"

Bohrung KRB 23 / Blatt: 1							Höhe: 175,12 m NHN			Datum: 26.05.2021		
1	2						3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen						Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾							Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe							
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾		h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk-gehalt							
0.15 174.97	a) Schluff, schwach tonig, schwach sandig						mäßig feucht	GP	23/1	0,00-0,30		
	b)											
	c) steif		d) mittel		e) dunkelbraun							
	f) Mutterboden/ Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)							
0.95 174.17	a) Sand, kiesig - stark kiesig, schluffig						GW: mäßig feucht Beton in Spitze. Kein weiterer Bohrvortrieb möglich!	GP	23/2	0,30-0,95		
	b) kiesig = Ziegelbruch, Kalkstein, Kunststofffaser, Beton											
	c) locker - mitteldicht		d)		e) graubraun							
	f) Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)							
	a)											
	b)											
	c)		d)		e)							
	f)		g)		h) i)							
	a)											
	b)											
	c)		d)		e)							
	f)		g)		h) i)							
	a)											
	b)											
	c)		d)		e)							
	f)		g)		h) i)							

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

geotechnik heiligenstadt Aegidienstraße 14 37308 Heilbad Heiligenstadt Tel.: 03606 / 55400 Fax: 03606 / 554040	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 20210218-10003 Bearbeiter: oe Anhang
--	---	---

Vorhaben: Orientierende Altlastenuntersuchung in 99955 Herbsleben, Wohnbaugebiet "Seelengrabenweg"

Bohrung	KRB 24	/ Blatt: 1	Höhe: 174,11 m NHN	Datum: 26.05.2021
---------	--------	------------	--------------------	----------------------

1	2					3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0.15 173.96	a) Schluff, schwach tonig, schwach sandig					mäßig feucht	GP	24/1	0,00-0,30
	b)								
	c) steif	d) mittel	e) dunkelbraun						
	f) Mutterboden/ Auffüllung	g) Anthropogen	h)	i)					
0.80 173.31	a) Schluff, tonig, schwach sandig, schwach kiesig					GW:	GP	24/2	0,30-0,80
	b) kiesig = Rundkiese, Beton (bei 0,80 m), Sandstein					mäßig feucht			
	c) steif	d) mittel	e) grau, graubraun			Beton in Spitze. Kein weiterer Bohrvortrieb möglich!			
	f) Auffüllung	g) Anthropogen	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

geotechnik heiligenstadt Aegidienstraße 14 37308 Heilbad Heiligenstadt Tel.: 03606 / 55400 Fax: 03606 / 554040	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 20210218-10003 Bearbeiter: oe Anhang
--	---	---

Vorhaben: Orientierende Altlastenuntersuchung in 99955 Herbsleben, Wohnbaugebiet "Seelengrabenweg"

Bohrung KRB 25 / Blatt: 1							Datum: 26.05.2021			
Höhe: 173,47 m NHN										
1	2					3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0.15 173.32	a) Schluff, schwach tonig, schwach sandig, schwach kiesig					mäßig feucht	GP	25/1	0,00-0,30	
	b) kiesig = Rundkiese, Ziegelbruch									
	c) steif		d) mittel		e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden/ Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)					
0.70 172.77	a) Schluff, schwach tonig, schwach sandig, schwach kiesig					mäßig feucht	GP	25/2	0,30-1,00	
	b) kiesig = Ziegelbruch									
	c) steif		d) mittel		e) graubraun, grau					
	f) Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)					
1.00 172.47	a) Sand, stark kiesig, schwach schluffig / Kies, stark sandig, schwach schluffig					GW: - mäßig feucht				
	b) Kies = Rundkiese									
	c) mitteldicht		d) mittel - schwer		e) braungrau					
	f) Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

geotechnik heiligenstadt Aegidienstraße 14 37308 Heilbad Heiligenstadt Tel.: 03606 / 55400 Fax: 03606 / 554040	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 20210218-10003 Bearbeiter: oe Anhang
--	---	---

Vorhaben: Orientierende Altlastenuntersuchung in 99955 Herbsleben, Wohnbaugebiet "Seelengrabenweg"

Bohrung KRB 26 / Blatt: 1							Höhe: 173,59 m NHN			Datum: 26.05.2021		
1	2						3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen						Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾							Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe							
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾		h) ¹⁾ Gruppe						i) Kalk- gehalt	
0.15 173.44	a) Schluff, schwach tonig, schwach sandig						mäßig feucht	GP	26/1	0,00-0,30		
	b)											
	c) steif		d) leicht - mittel		e) dunkelbraun							
	f) Mutterboden/ Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)							
1.00 172.59	a) Sand, stark kiesig, schwach schluffig / Kies, stark sandig, schwach schluffig						mäßig feucht	GP	26/2	0,30-1,00		
	b) kiesig = Ziegelbruch, Rundkiese											
	c) mitteldicht		d) mittel		e) braungrau							
	f) Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)							
	a)											
	b)											
	c)		d)		e)							
	f)		g)		h) i)							
	a)											
	b)											
	c)		d)		e)							
	f)		g)		h) i)							
	a)											
	b)											
	c)		d)		e)							
	f)		g)		h) i)							

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

geotechnik heiligenstadt Aegidienstraße 14 37308 Heilbad Heiligenstadt Tel.: 03606 / 55400 Fax: 03606 / 554040	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 20210218-10003 Bearbeiter: oe Anhang
--	---	---

Vorhaben: Orientierende Altlastenuntersuchung in 99955 Herbsleben, Wohnbaugebiet "Seelengrabenweg"

Bohrung KRB 27 / Blatt: 1							Höhe: 174,26 m NHN			Datum: 26.05.2021		
1	2						3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen						Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾							Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe							
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾		h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk- gehalt							
0.30 173.96	a) Schluff, schwach tonig, schwach sandig						mäßig feucht	GP	27/1	0,00-0,30		
	b)											
	c) weich - steif		d) leicht - mittel		e) dunkelbraun							
	f) Mutterboden/ Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)							
1.00 173.26	a) Schluff, tonig - stark tonig, schwach sandig, schwach kiesig						GW: - mäßig feucht	GP	27/2	0,30-1,00		
	b) kiesig = Ziegelbruch, Rundkiese, Kalkstein, Keramik, Quarz											
	c) steif		d) mittel		e) braungrau							
	f) Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)							
	a)											
	b)											
	c)		d)		e)							
	f)		g)		h) i)							
	a)											
	b)											
	c)		d)		e)							
	f)		g)		h) i)							
	a)											
	b)											
	c)		d)		e)							
	f)		g)		h) i)							

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

geotechnik heiligenstadt Aegidienstraße 14 37308 Heilbad Heiligenstadt Tel.: 03606 / 55400 Fax: 03606 / 554040	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 20210218-10003 Bearbeiter: oe Anhang
--	---	---

Vorhaben: Orientierende Altlastenuntersuchung in 99955 Herbsleben, Wohnbaugebiet "Seelengrabenweg"

Bohrung KRB 28 / Blatt: 1							Datum: 26.05.2021		
1	2					3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾		h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0.15 174.83	a) Schluff, schwach tonig, schwach sandig					mäßig feucht	GP	28/1	0,00-0,30
	b)								
	c) steif		d) leicht - mittel		e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden/ Auffüllung		g) Anthropogen		h)				
0.80 174.18	a) Kies, stark sandig, schwach schluffig					GW: - mäßig feucht Beton in Spitze. Kein weiterer Bohrvortrieb möglich!	GP	28/2	0,30-0,80
	b) kiesig = Quarze, Kalkstein, Ziegelbruch, Teerpech, Beton								
	c) mitteldicht		d) mittel - schwer		e) graubraun				
	f) Auffüllung		g) Anthropogen		h)				
	a)								
	b)								
	c)		d)		e)				
	f)		g)		h)				
	a)								
	b)								
	c)		d)		e)				
	f)		g)		h)				
	a)								
	b)								
	c)		d)		e)				
	f)		g)		h)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

geotechnik heiligenstadt Aegidienstraße 14 37308 Heilbad Heiligenstadt Tel.: 03606 / 55400 Fax: 03606 / 554040	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 20210218-10003 Bearbeiter: oe Anhang
--	---	---

Vorhaben: Orientierende Altlastenuntersuchung in 99955 Herbsleben, Wohnbaugebiet "Seelengrabenweg"

Bohrung	KRB 29	/ Blatt: 1	Höhe: 175,57 m NHN	Datum: 26.05.2021
---------	--------	------------	--------------------	----------------------

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0.15 175.42	a) Schluff, schwach tonig, schwach sandig				mäßig feucht	GP	29/1	0,00-0,30
	b)							
	c) weich - steif	d) leicht - mittel	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden/ Auffüllung	g) Anthropogen	h)	i)				
1.00 174.57	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig				GW: - mäßig feucht	GP	29/2	0,30-1,00
	b) kiesig = Steinzeug, Asbest, Rundkiese							
	c) steif	d) mittel	e) grau - graubraun					
	f) Auffüllung	g) Anthropogen	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

geotechnik heiligenstadt Aegidienstraße 14 37308 Heilbad Heiligenstadt Tel.: 03606 / 55400 Fax: 03606 / 554040	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 20210218-10003 Bearbeiter: oe Anhang
--	---	---

Vorhaben: Orientierende Altlastenuntersuchung in 99955 Herbsleben, Wohnbaugebiet "Seelengrabenweg"

Bohrung KRB 30 / Blatt: 1							Datum: 26.05.2021			
1	2					3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾		h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk-gehalt					
0.15 175.64	a) Schluff, tonig, schwach sandig					mäßig feucht	GP	30/1	0,00-0,30	
	b)									
	c) steif		d) mittel		e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden/ Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)					
0.70 175.09	a) Schluff,kiesig - stark kiesig, sandig					mäßig feucht	GP	30/2	0,30-0,70	
	b) kiesig = Beton, Ziegelbruch									
	c) steif		d) mittel		e) graubraun					
	f) Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)					
1.00 174.79	a) Schluff, stark sandig, kiesig - stark kiesig					GW: - mäßig feucht				
	b) kiesig = Rundkiese, Porphyr									
	c) steif / miteldicht		d) mittel		e) braungrau					
	f) Terrassensedimente		g) Quartär		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

geotechnik heiligenstadt Aegidienstraße 14 37308 Heilbad Heiligenstadt Tel.: 03606 / 55400 Fax: 03606 / 554040	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 20210218-10003 Bearbeiter: oe Anhang
--	---	---

Vorhaben: Orientierende Altlastenuntersuchung in 99955 Herbsleben, Wohnbaugebiet "Seelengrabenweg"

Bohrung KRB 31 / Blatt: 1							Datum: 26.05.2021			
1	2					3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾		h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk-gehalt					
0.20 175.95	a) Schluff, tonig, schwach sandig					mäßig feucht	GP	31/1	0,00-0,30	
	b)									
	c) steif		d) mittel		e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden/ Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)					
0.70 175.45	a) Schluff, sandig, stark kiesig					GW: - mäßig feucht	GP	31/2	0,30-1,00	
	b) kiesig = Kalkstein, Ziegelbruch, Beton, Rundkiese									
	c) steif		d) mittel		e) hellbraun - grau					
	f) Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

geotechnik heiligenstadt Aegidienstraße 14 37308 Heilbad Heiligenstadt Tel.: 03606 / 55400 Fax: 03606 / 554040	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 20210218-10003 Bearbeiter: oe Anhang
--	---	---

Vorhaben: Orientierende Altlastenuntersuchung in 99955 Herbsleben, Wohnbaugebiet "Seelengrabenweg"

Bohrung KRB 32/GWM 1 / Blatt: 1 Höhe: 176,84 m NHN							Datum: 27.05.2021			
1	2					3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾		h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk- gehalt					
0.25 176.59	a) Schluff, schwach tonig, schwach sandig, schwach kiesig					mäßig feucht	GP	32/1	0,00-0,30	
	b) kiesig = Rundkiese, Ziegelbruch									
	c) steif		d) mittel		e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden/ Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)					
0.70 176.14	a) Sand, stark kiesig, schwach schluffig					mäßig feucht	GP	32/2	0,30-0,70	
	b) kiesig = Beton, Ziegelbruch, Bauschaum, Rundkiese									
	c)		d) mittel		e) hellgraubraun					
	f) Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)					
0.80 176.04	a) Schluff, schwach tonig, schwach sandig					mäßig feucht	GP	32/3	0,70-0,80	
	b)									
	c) steif		d) mittel		e) dunkelbraun					
	f) alter Mutterboden		g) Anthropogen		h) i)					
2.00 174.84	a) Kies, sandig - stark sandig, schwach schluffig					GW: - mäßig feucht Kein weiterer Bohrvortrieb möglich!	GP	32/4	0,80-2,00	
	b) kiesig = Rundkiese									
	c) mitteldicht - dicht		d) schwer		e) braungrau					
	f) Terrassensedimente		g) Quartär		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

geotechnik heiligenstadt Aegidienstraße 14 37308 Heilbad Heiligenstadt Tel.: 03606 / 55400 Fax: 03606 / 554040	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 20210218-10003 Bearbeiter: oe Anhang
--	---	---

Vorhaben: Orientierende Altlastenuntersuchung in 99955 Herbsleben, Wohnbaugebiet "Seelengrabenweg"

Bohrung	GWM 3	/ Blatt: 1	Höhe: 172,60 m NHN	Datum: 27.05.2021
---------	-------	------------	--------------------	----------------------

1	2					3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾		h) ¹⁾ Gruppe					i) Kalk- gehalt
0.10 172.50	a) Schluff, schwach tonig, sandig					nass (Regen)	GP		0,00-0,30	
	b)									
	c) wech - steif		d) leicht - mittel		e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden/ Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)					
1.30 171.30	a) Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, ab 1,00 m: Sand, kiesig, schwach schluffig					nass (Regen)	GP		0,30-1,00	
	b) kiesig = Beton, Ziegelbruch, Rundkiese									
	c) steif / locker - mitteldicht		d) mittel		e)					
	f) Auffüllung		g) Anthropogen		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor