

Ergebnisbericht zur Deklarationsuntersuchung zum Bauvorhaben

„Zentralisierung der GFO-Kliniken Troisdorf“

Wilhelm-Busch-Straße 9, 53844 Troisdorf

Bauherr: GFO Kliniken Troisdorf-Sieglar
Technische Abteilung
Wilhelm-Busch-Straße 9
53844 Troisdorf

Auftrag Nr. / Zeichen: 10330.3/alfa

Datum: 28.02.2023

 STADT TROISDORF Der Bürgermeister	Anlage 5 zur Begründung
Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 16	

Inhalt

1	Situation	4
2	Bodenaufschlüsse	6
3	Probenahme	8
4	Untersuchungsprogramm	8
5	Richtlinien	11
6	Ergebnisse der chemischen Untersuchungen	12
7	Zusammenfassende Beurteilung der Ergebnisse	13
8	Schlussbemerkung	13
9	Verwendete Literatur	13

Dokumentation

Anlagen	1	Lagepläne
Anlage	1.1	Übersichtsplan
Anlage	1.2	Detaillageplan
Anlage	2	Zeichenerklärung
Anlage	3	Bohrprofile und Rammdiagramme
Anlage	3.1	Bohrprofile KRB 1, 2 und 4, Rammdiagramme DPH 1 und 3
Anlage	3.2	Bohrprofile KRB 5, 7 und 8, Rammdiagramme DPH 6 und 8
Anlage	3.3	Bohrprofile KRB 20 und 21, Rammdiagramme DPH 19 und 21
Anlage	3.4	Bohrprofile KRB 9, 10 und 12,

Rammdiagramme DPH 11, 12 und 13

Anlage	3.5	Bohrprofile KRB 14 bis 16, Rammdiagramme DPH 17 und 18
Anlage	3.6	Bohrprofile KRB 23, 25 und 26 Rammdiagramme DPH 22 und 24
Anlage	3.7	Bohrprofile KRB 27 bis 29,
Anlagen	4	Chemische Analysen
Anlage	4.1	Prüfbericht EBV Proben 10330/MP1 bis 10330/MP5
Anlage	4.2	Prüfbericht DepV Proben 10330/MP1 bis 10330/MP5
Anlagen	4.3	DepV-Laborprotokolle Proben Proben 10330/MP1 bis 10330/MP5
Anlagen	4.4	LAGA-Entnahmeprotokolle
Anlage	4.4.1	Probe 10330/MP 1
Anlage	4.4.2	Probe 10330/MP 2
Anlage	4.4.3	Probe 10330/MP 3
Anlage	4.4.4	Probe 10330/MP 4
Anlage	4.4.5	Probe 10330/MP 5

1 Situation

Die Krankenhäuser in Troisdorf sollen am Krankenhausstandort Troisdorf-Sieglar, Wilhelm-Buschstr. 9, zentralisiert werden. Das St. Johannes Krankenhaus befindet sich bereits auf diesem Gelände. Für das St. Josef Krankenhaus, welches zurzeit im Zentrum von Troisdorf ansässig ist, sollen auf dem Klinikgelände ein neues Bettenhaus sowie ein Funktionsgebäude mit Hubschrauberlandeplatz errichtet werden welches über ein Treppenhaus mit dem Bestandsgebäude verbunden wird. Weiterhin soll das bestehende Bettenhaus aufgestockt werden. Parallel zum neuen Bettenhaus wird ein weiteres Baufeld für eine mögliche Verlegung der Palliativstation in Reserve gehalten. Dieses Gebäude ist nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchung.

Der Stadtteil Sieglar liegt etwa 3,1 km südwestlich der Stadtmitte von Troisdorf. Im Abstand von ca. 500 m verläuft südöstlich des Grundstückes der Mühlengraben, der in die Sieg mündet und dessen Wasserstand durch deren Wasserführung beeinflusst wird (vgl. Anl. 1.1).

Die neuen Gebäude sollen im südwestlichen Teil des Krankenhausgeländes (vgl. Bild 1) auf einer Wiesenfläche mit vereinzeltem Baumbestand errichtet werden (vgl. Bild 2). Hier befinden sich zurzeit noch eine Versickerungsanlage sowie der Hubschrauberlandeplatz, die für die Baumaßnahme verlegt werden müssen.

Die Geländeoberfläche im Bereich der Baufelder ist weitgehend eben. Bei dem Bestandsgebäude ist das Untergeschoss als Souterrain ausgebildet, so dass die Geländeoberfläche hier tiefer liegt. Die Höhendifferenz wird zum Teil über Böschungen überbrückt und zum Teil sind Lichthöfe angelegt worden, die mittels Stützwänden gesichert sind.

Das Baufeld der Neubauten umfasst eine Fläche von insgesamt ca. 80,00 m x 90,00 m. Das südwestlich gelegene neue Bettenhaus ist entsprechend dem Schnitt B-B in Bild 3 dreigeschossig vorgesehen, während der Funktionstrakt in seinem südwestlichen Abschnitt zunächst zweigeschossig, in der Mitte dreigeschossig und im nordöstlichen Abschnitt

sechsgeschossig geplant ist. Die Gebäude sollen vollständig unterkellert werden.



Bild 1: Luftbild mit Kennzeichnung der Baufelder: Bettenhaus: rot, Treppenhaus: blau, Funktionstrakt: gelb und Parkplatz: grün (GoogleEarth, Bilddatum 30.03.2021)



Bild 2: Blick nach Nordosten auf das Baufeld (Stand: 02.12.2022).

Die Höhenlage für den Erdgeschossfußboden (OKFF EG) ist in den vorliegenden Plänen (Stand 22.07.2022) für alle neuen Gebäude mit 57,69 m+NHN angegeben (vgl. Bild 3). Darüber hinaus ist in der östlichen Ecke ein Parkplatz mit insgesamt 84 Kfz-Stellplätzen vorgesehen. Zwischen den Gebäuden und um den Parkplatz herum sollen Grünflächen

entstehen. Die neue Versickerungsanlage soll im südlichen Grundstücksbereich entlang der Grundstücksgrenzen positioniert werden. Weitere Planunterlagen liegen noch nicht vor.



Bild 3: Schnitt B-B (Dipl.-Ing. und Architekten Beckmann, Stand: 22.07.2022).

Unser Büro wurde für die Zentralisierung der GFO-Kliniken in Troisdorf mit der Durchführung einer Deklarationsuntersuchung zur Beurteilung des Entsorgungsweges des Aushubmaterials beauftragt. Darüber hinaus erfolgte die Erstellung eines Geotechnischen Berichts nach EC7 (Baugrundgutachten nach DIN 4020) unter der Auftrags-Nr. 10330.1, die bereits am 13.02.2023 fertiggestellt wurde. Weiterhin wird zur Zeit ein Hydrogeologisches Gutachten zur Bewertung der Versickerungsmöglichkeiten von Niederschlagswasser verfasst (Auftrags-Nummer 10330.3) sowie die Betonaggressivität des Bodens bestimmt (Auftrags-Nr. 10330.4).

2 Bodenaufschlüsse

Entsprechend den Bohrprofilen tritt auf dem Untersuchungsgrundstück überwiegend eine gewachsene Schichtenfolge auf. Nur in den Bohrungen, die um das Bestandgebäude herum angesetzt waren, wurde Auffüllungsmaterial angetroffen (vgl. Bohrungen KRB 7, 8, 10, 20 und 21). Eine weitere Auffüllung befindet sich in der Bohrung KRB 26 im Osten des Grundstücks unmittelbar an der Dechant-Wirtz-Straße (vgl. Bohrung KRB 26). Sie reicht bis in Tiefen zwischen 0,65 m (vgl. Bohrung KRB 8) und 3,50 m (vgl. Bohrung KRB 21) unter Geländeoberkante (GOK).

Die Bohrungen KRB 20 und 21 waren auf Pflaster- beziehungsweise Asphaltflächen angeordnet. Die Pflasterstärke beträgt bei der Bohrung

KRB 20 0,15 m und die Stärke der Asphaltdecke in Bohrung KRB 21 0,30 m. Im Bereich von Bohrung KRB 8 fehlte der Mutterboden.

Die Bohrungen KRB 7, 10 sowie 26 lagen in Grünflächen. Hier beginnt die Auffüllung mit einem gering sandigen bis sandigen, z. T. gering kiesigen Mutterboden, der organische Beimengungen enthält.

Darunter befindet sich in den Bohrungen KRB 7, 10 und 26 zunächst eine geringmächtige Schluff-Auffüllung aus einem gering sandigen bis sandigen, gering bis stark kiesigen, zum Teil tonigen und organischen Schluff. Überwiegend handelt es sich jedoch um nicht bindige Auffüllungen, die aus einem kiesigen bis stark kiesigen, schluffigen bis stark schluffigen Sand beziehungsweise sandigen, schluffigen Kies bestehen. Darüber hinaus enthalten sie Fremdbestandteile in Form von Asphaltbruch und Beton (vgl. Bohrungen KRB 8, 10 und 20).

Bei den übrigen Bohrungen beginnt die Schichtenfolge mit einem gewachsenen Mutterboden, der zwischen 0,20 m (vgl. Bohrungen KRB 4, 9, 12, 14) und 0,50 m (vgl. Bohrungen KRB 1, 2, 5 und 27 bis 29) mächtig ist. Dieser besteht aus einem gering sandigen bis (fein)sandigen Schluff mit organischen Beimengungen.

Unter dem gewachsenen Oberboden und der Auffüllung stehen in allen Bohrungen die Hochflutablagerungen der Sieg und des Rheins an, die hier als Schluff mit wechselnden Mengenanteilen von Sand und lokal auch Ton auftreten. Diese wurden bis in Tiefen zwischen 1,50 m (vgl. Bohrung KRB 29) und $\geq 4,00$ m (vgl. Bohrung KRB 26) unter GOK erbohrt.

Unterlagert werden sie von den Terrassenschottern der Sieg und des Rheins, die als gering schluffiger Kies und Sand ausgeprägt sind. Als Übergangshorizont ist lokal ein gering schluffiger bis schluffiger, zum Teil gering kiesiger bis kiesiger Sand zwischengeschaltet.

Die Sandböden wurden im Bereich der Bohrungen KRB 2, 5, 8, 15, 16, 23 sowie 25, 26, 27 bis 29 in Tiefen zwischen 2,00 m (vgl. Bohrung KRB 29) und 6,00 m (vgl. Bohrungen KRB 15 und 16) aufgeschlossen und nicht durchteuft. Entsprechend der Körnungslinie K3 ist die Probe 10330_15.4

als gering schluffiger, kiesiger Sand ausgeprägt, die einen Feinkornanteil von 5,6 Gew.-% aufweist.

Der Kiesanteil nimmt mit der Tiefe im Allgemeinen zu. Die Terrassensedimente wurden in der Bohrung KRB 4 in einer minimalen Tiefe von 2,00 m und in Bohrung KRB 5 in einer maximalen Tiefe von 3,70 m unter Geländeniveau aufgeschlossen. In Bohrung KRB 23 wurden sie bis zur Bohrendtiefe von 4,00 m nicht erreicht.

Bei den Proben 10330_2.4 sowie 10330_9.6 weisen die Kornverteilungen die Terrassensedimente als einen gering schluffigen Kies und Sand aus. Die Feinkornanteile wurden hier mit 7,2 Gew.-% und 8,1 Gew.-% ermittelt. Demgegenüber lag der Feinkorngehalt in der Probe 10330_20.7 nur bei 3,7 Gew.-%.

Die Terrassensedimente wurden in der Bohrung KRB 20 bis zur maximalen Bohrendtiefe von 20,00 m unter Flur aufgeschlossen und nicht durchteuft. Entsprechend der hydrologischen Karte Blatt 5108 (Porz am Rhein) erreichen die Terrassensedimente im Untersuchungsgebiet Mächtigkeiten von ca. 23 m.

3 Probenahme

Die Entnahme von Einzelproben erfolgte aus den Kleinrammbohrungen während der Bohrarbeiten aus jedem Bohrmeter, beim Wechsel der Lithologie sowie beim Auftreten besonderer Auffälligkeiten. Insgesamt wurden 124 Einzelproben entnommen.

4 Untersuchungsprogramm

Für die Beurteilung der Entsorgungswege wurden die Mischproben 10330/MP 1 bis 10330/MP 5 erstellt. Die Probe 10330/MP 1 wurde aus Proben des Auffüllungsmaterials, die aus Bohrungen neben dem Bestandsgebäude für die Aufstockung entnommen wurden, zusammengestellt. Der obere Schichthorizont aus den Hochflutsedimenten des Rheins, der als Bodenaushubs für das Bettenhaus anfallen wird, ist in der Probe 10330/MP 2 zusammengestellt worden. Proben aus dem Hochflutlehm im Bereich des Funktionshauses wurden in Probe 10330/MP 3 zusammenge-

fasst. Die Probe 10330/MP 4 repräsentiert den unterlagernden Kiessand aus Bettenhaus und Funktionstrakt. Schließlich umfasst die Probe 10330/MP 5 das Aushubmaterial im Bereich des geplanten Paktplatzes.

Die genaue Probenzusammenstellung ist in der nachfolgenden Tabelle 1 aufgeführt. Zusätzlich sind die Entnahmetiefen in den Bohrprofilen angegeben (vgl. Anl. 3).

Da der Beginn der Aushubarbeiten erst für den Sommer 2024 avisiert ist, wurde die Untersuchung nicht nach der zur Zeit noch gültigen LAGA-TR-Boden, sondern entsprechend der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) durchgeführt, die zum 01.08.2023 in Kraft tritt.

Tabelle 1: Zusammenstellung der Einzelproben und Untersuchungsprogramm

Proben-Nr.	Probenart	Bohrung	Proben-Nr.	Tiefe (m)	Parameter
10330/MP 1	Aushub Auffüllung Aufstockung	KRB 7	7/1	0,50 – 0,80	EBV (2023) + Ergän- zungsparameter DepV (2009, 2013)
			7/2	0,80 – 2,30	
		KRB 20	20/1	0,15 – 0,70	
			20/2	0,70 – 0,90	
		KRB 21	21/1	0,30 – 1,00	
			21/2	1,00 – 2,00	
			21/3	2,00 – 3,50	
10330/MP 2	Aushub Hochflut- lehm Bet- tenhaus	KRB 1	1/2	0,50 – 2,00	EBV (2023) + Ergän- zungsparameter DepV (2009, 2013)
			1/3	2,00 – 2,80	
		KRB 2	2/2	0,50 – 2,00	
			2/3	2,00 – 2,50	
		KRB 4	4/2	0,20 – 0,80	
			4/3	0,80 – 1,00	
			4/4	1,00 – 2,00	
		KRB 5	5/1	0,50 – 2,00	

Fortsetzung Tabelle 1:

Proben-Nr.	Probenart	Bohrung	Proben-Nr.	Tiefe (m)	Parameter
10330/MP 3	Aushub Hochflut- lehm Funkti- onstrakt	KRB 9	9/2	0,20 – 1,00	EBV (2023) + Ergän- zungsparameter DepV (2009, 2013)
			9/3	1,00 – 2,00	
			9/4	2,00 – 3,00	
		KRB 12	12/2	0,20 – 0,60	
			12/3	0,60 – 1,00	
			12/4	1,00 – 2,00	
			12/5	2,00 – 3,00	
		KRB 14	14/2	0,20 – 0,90	
			14/3	0,90 – 1,40	
			14/4	1,40 – 2,50	
			14/5	2,50 – 3,00	
		KRB 15	15/2	0,40 – 1,20	
10330/MP 4	Aushub Bettenhaus und Funkti- onstrakt Kiessand	KRB 1	1/3	2,80 – 4,00	EBV (2023) + Ergän- zungsparameter DepV (2009, 2013)
		KRB 2	2/5	3,55 – 6,00	
		KRB 4	4/5	2,00 – 4,00	
			4/6	4,00 – 6,00	
		KRB 5	5/3	3,70 – 6,00	
		KRB 8	8/8	3,50 – 4,00	
			8/9	4,00 – 6,00	
		KRB 9	9/5	3,00 – 4,00	
		KRB 10	10/5	2,50 – 4,00	
		KRB 12	12/6	3,00 – 4,00	
			12/7	4,00 – 5,90	
		KRB 14	14/6	3,00 – 4,00	
10330/MP 5	Aushub Parkplatz	KRB 23	23/2	0,30 – 1,40	EBV (2023) + Ergän- zungsparameter DepV (2009, 2013)
		KRB 25	25/2	0,30 – 1,10	
		KRB 26	26/2	0,20 – 0,50	
			26/3	0,50 – 1,20	

5 Richtlinien

Die Grundlage für den Umgang mit Abfall in Deutschland stellt das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) auf Bundesebene dar. Es wird durch abfallrechtliche Vorschriften der Landesgesetze ergänzt. Ein wesentliches Ziel des Gesetzes ist es, möglichst wenig Abfall entstehen zu lassen und möglichst viel des anfallenden Abfalls wieder zu verwerten.

Bei der Deklaration von mineralischen Abfällen wird deshalb zunächst die Möglichkeit der Verwertung geprüft. Hierzu findet bislang in Nordrhein-westfalen die von der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) erstellte Richtlinie „*Technische Regeln zur Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen*“ Anwendung. Diese Richtlinie enthält die Einteilung in Zuordnungsklassen (Z) für die Wiederverwertung. Es werden die vier Zuordnungsklassen Z0, Z0*, Z1 und Z2 unterschieden. Die Klassifizierung von Material > Z2 wird in der Deponieverordnung (DepV) geregelt.

Ab dem 01.08.2023 tritt die Ersatzbaustoffverordnung (EBV) für die Verwertung sogenannter Mineralischer Ersatzbaustoffe (MEB) in Kraft. In einer Übergangsphase gelten nun beide Richtlinien nebeneinander. Neben den mineralischen Böden wie Kies, Sand oder Splitt zählen dazu auch mineralische Abfälle. Hierbei wird zunächst unterschieden zwischen Ersatzbaustoffen (RC), Bodenmaterial und Baggergut (BM) und Gleisschotter (GS). Beim Bodenmaterial wird zwischen den fünf Materialklassen BM0, BM0*, BM-F0*, BM-F1, BMF-2 und BM-F3 unterschieden. Bei einer Überschreitung der Materialwerte von BM-F3 ist eine Deponierung erforderlich.

Die Deponieverordnung regelt die Deponierung von nicht recyclingfähigem Material. Im Jahre 2009 ist eine neue Deponieverordnung in Kraft getreten, die zuletzt im Jahr 2021 ergänzt wurde. Die LAGA findet aber weiterhin Anwendung.

-

6 Ergebnisse der chemischen Untersuchungen

Entsprechend der Ergebnisse der chemischen Analysen sind die Material- sowie die Deponieklassen der einzelnen Proben in der Tabelle 2 aufgeführt. Die Prüfberichte sind als Anlagen 4.1 und 4.2 angefügt. Aufgrund ihrer Zusammensetzung aus Sand- und Kiesböden werden die Proben 10330/MP1 und 10330/MP5 mit den BM-0-Zuordnungswerten für die Bodenart „Sand“ bewertet. Die übrigen drei Proben 10330/MP2, 10330/MP3 und 10330/MP5 werden nach den BM-0-Werten für „Lehm/Schluff“ beurteilt.

Tabelle 2: Ergebnisse und Bewertung der chemischen Untersuchungen

Probe- Nummer	Bewertung nach	Maßgebender Parameter	Materialklasse (2023)	DepV
10330/MP 1	Sand	Nickel (FS) Arsen (EL)	BM-0*	DK0
10330/MP 2	Schluff/Lehm	-	BM-0	DK0
10330/MP 3	Schluff/Lehm	-	BM-0	DK0
10330/MP 4	Sand	-	BM-0	DK0
10330/MP 5	Schluff/Lehm	-	BM-0	DK0

FS = Feststoff; EL = Eluat

Die Auffüllungsprobe 10330/MP 1 ist aufgrund eines erhöhten Nickel-Gehaltes im Feststoff sowie des Arsens im Eluat in die Materialklasse BM-0* einzustufen. Die übrigen Proben können als BM-0-Material deklariert werden. Im Falle einer Deponierung gilt für alle Proben die Deponieklasse DK0.

7 Zusammenfassende Beurteilung der Ergebnisse

Das Auffüllungsmaterial neben dem Bestandsgebäude ist entsprechend der o.a. Untersuchungsergebnisse als BM-0* – Material zu verwerten. Demgegenüber kann der gewachsene Boden sowie die Auffüllung aus dem Bereich des geplanten Parkplatzes als BM-0-Material genutzt werden.

8 Schlussbemerkung

Die durchgeführten Bohrungen stellen punktförmige Bodenaufschlüsse dar, die nur Angaben über die Schadstoffhaltigkeit der Böden an den jeweiligen Untersuchungsstellen geben. Hieraus werden die entsorgungstechnischen Verhältnisse für den gesamten Untersuchungsbereich interpoliert. Abweichende Bodenverhältnisse zwischen den Untersuchungspunkten sind daher möglich. Die Erdarbeiten sind deshalb von der Bauleitung zu überwachen und die beim Aushub angetroffenen Böden mit den Angaben des Deklarationsgutachtens zu vergleichen.

9 Verwendete Literatur

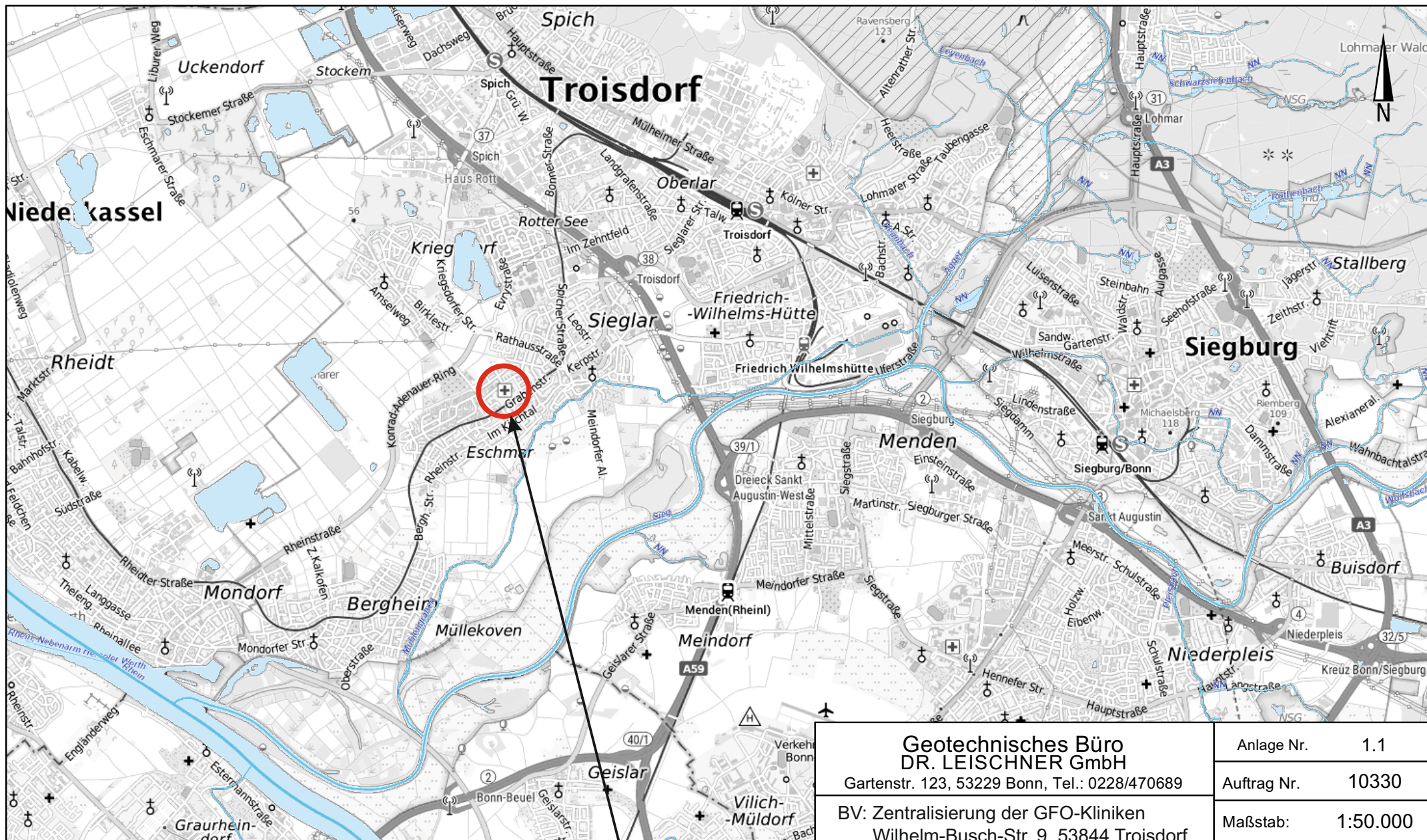
ERSATZBAUSTOFFVERORDNUNG (EBV) (2021), Vorordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung zur Neufassung der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung 8 und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung; Bundesanzeiger Verlag, Köln; www.bundesgesetzblatt.de

LAGA (2004): ANFORDERUNGEN AN DIE STOFFLICHE VERWERTUNG VON MINERALISCHEN ABFÄLLEN: TEIL II: TECHNISCHE REGELN FÜR DIE VERWERTUNG –
1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Stand: 05.11.2004

DEPONIEVERORDNUNG (2009): Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung – DepV), Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit – WA II 5 – , Bonn.



Dr. A. Leischner-Fischer-Appelt



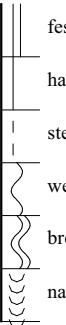
0 1 2 3km

Lage des Bauvorhabens

Geotechnisches Büro DR. LEISCHNER GmbH Gartenstr. 123, 53229 Bonn, Tel.: 0228/470689 BV: Zentralisierung der GFO-Kliniken Wilhelm-Busch-Str. 9, 53844 Troisdorf		Anlage Nr. 1.1	
		Auftrag Nr. 10330	
Übersichtsplan		Maßstab: 1:50.000	
		gez. nr	Datum 16.12.2022



Kurzzeichen und Signaturen siehe Anlage 2

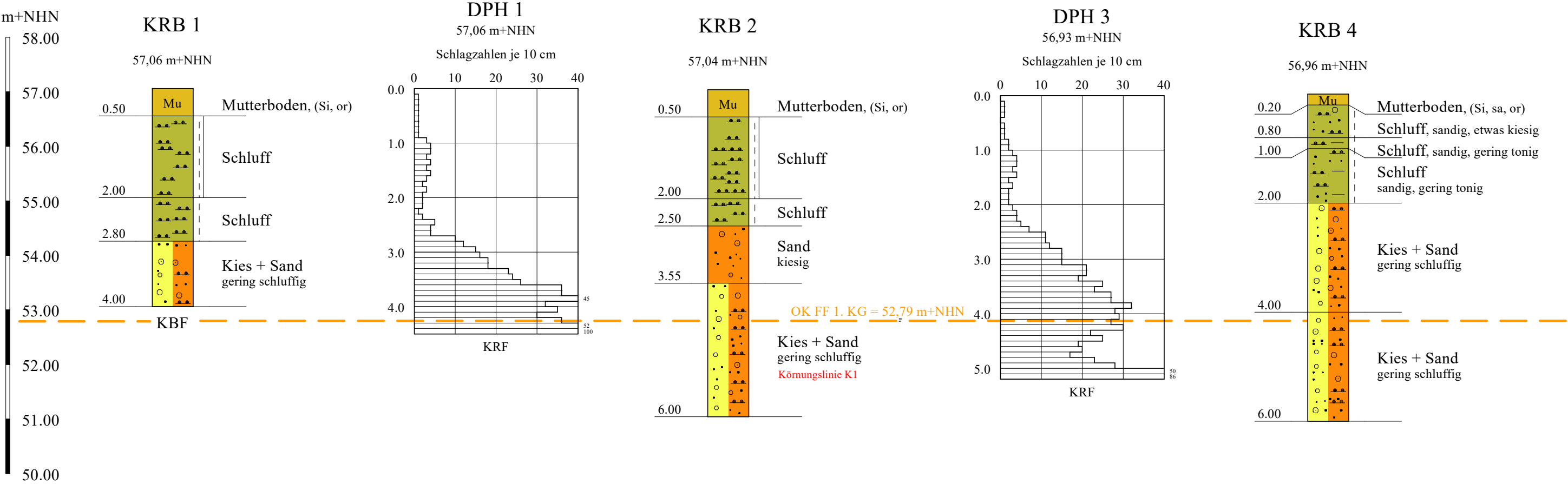
Untersuchungsstellen			Zusatzzeichen		Zustandsform
	KRB	Kleinrammbohrung	GOK	Geländeoberkante	
	DPL	Leichte Rammsondierung	KV	Kernverlust	
	DPM	Mittelschwere Rammsondierung	KBF	Kein Bohrfortschritt	
	DPH	Schwere Rammsondierung	' / *	gering / stark	
	V	Versickerungsversuch	Grundwasser		
	GWM	Grundwassermessstelle		Wasserstand (angebohrt)	
	B	Brunnen		Ruhewasserspiegel	
	S	Schurf		Wasserstand (Bohrende)	
	P	Probenahmepunkt			
	AB	Asphaltbeprobung			

Bodenarten nach EN ISO 14688-1

Benennung		Kurzzeichen		Zeichen
Bodenart	Beimengung	Bodenart	Beimengung	
Kies	kiesig	Gr	gr	
Grobkies	grobkiesig	CGr	cgr	
Mittelkies	mittelkiesig	MGr	mgr	
Feinkies	feinkiesig	FGr	fgr	
Sand	sandig	Sa	sa	
Grobsand	grobsandig	CSa	csa	
Mittelsand	mittelsandig	MSa	msa	
Feinsand	feinsandig	FSa	fsa	
Schluff	schluffig	Si	si	
Ton	tonig	Cl	cl	
Organischer Boden	organisch	Or	or	
Auffüllung		Mg		A
Steine	steinig	Co	co	

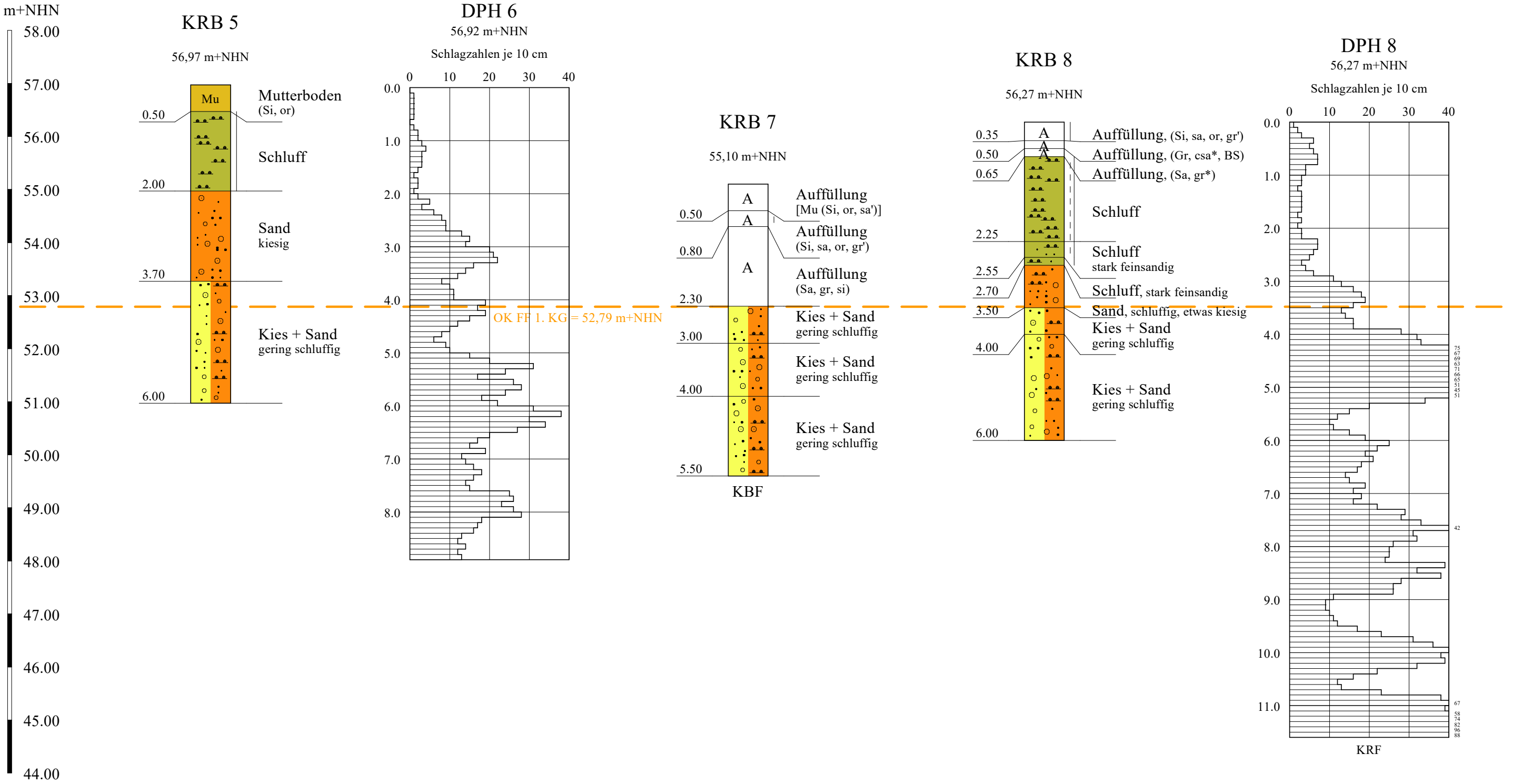
Benennung	Kurzzeichen	Zeichen	Benennung	Kurzzeichen	Zeichen
Fels, allgemein	Z		Vulkanasche	V	
Fels, verwittert	Zv		Braunkohle	Bk	
Sandstein	Sast		Bauschutt	BS	A
Schluffstein	Sist		Schlacke	Schl	A
Tonstein	Clst		Schotter	Scho	A
Mutterboden	Mu		Asphalt	At	A
Hanglehm	L		Beton	B	A
Hangschutt	Lx		Ziegelbruch	ZB	A
Löß	Lö		Asche	As	A
Lößlehm	Löl		Kohle	K	A

Bettenhaus



Bettenhaus

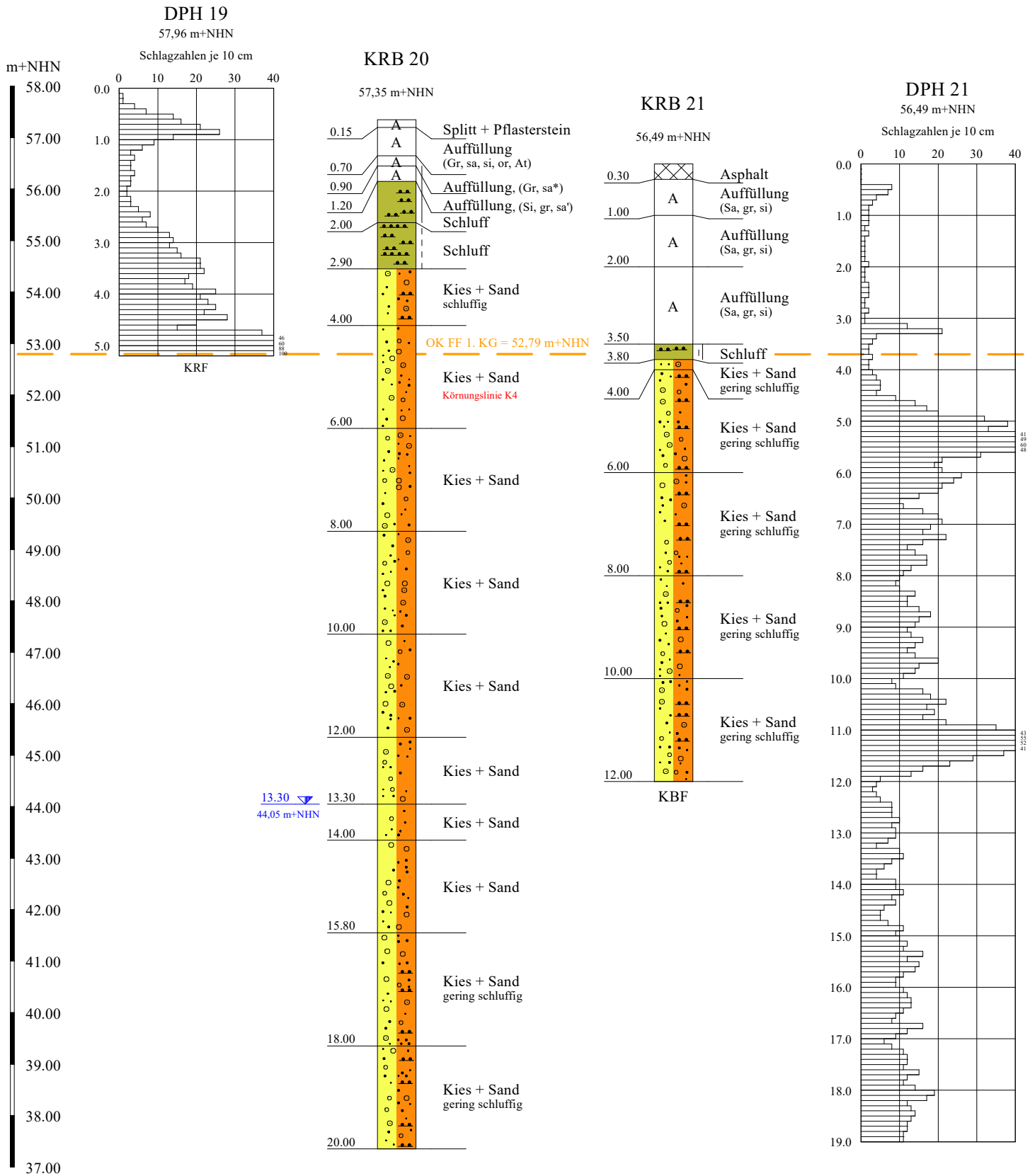
Aufstockung



Kurzzeichen und Signaturen siehe Anlage 2

Geotechnisches Büro DR. LEISCHNER GmbH Gartenstr. 123, 53229 Bonn, Tel.: 0228/470689 BV: Zentralisierung der GFO-Kliniken Wilhelm-Busch-Str. 9, 53844 Troisdorf Bohrprofile und Rammdigramme	Anlage Nr. 3.2	
	Auftrag Nr. 10330	
	Maßstab der Höhe: 1:75	
	gez. nr	Datum 16.12.2022

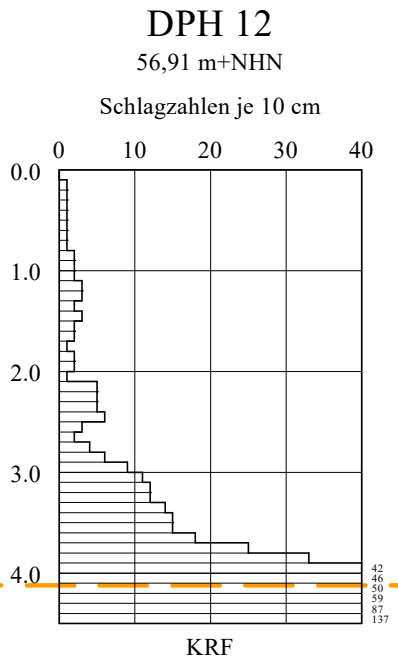
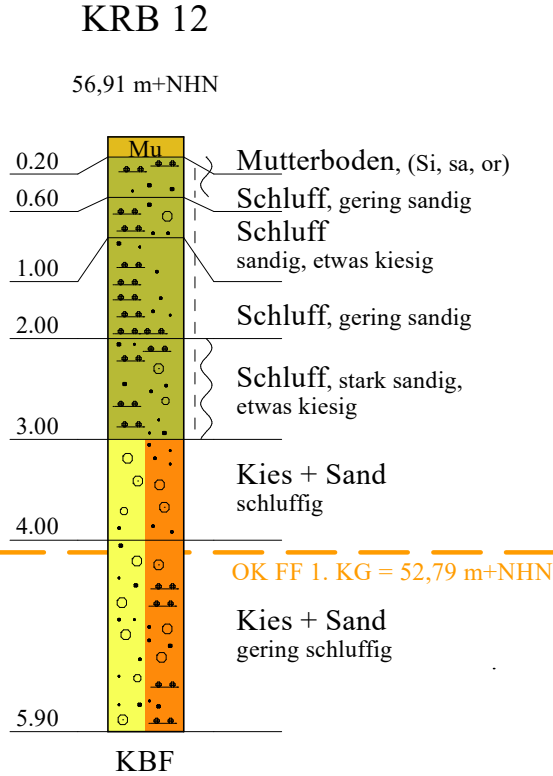
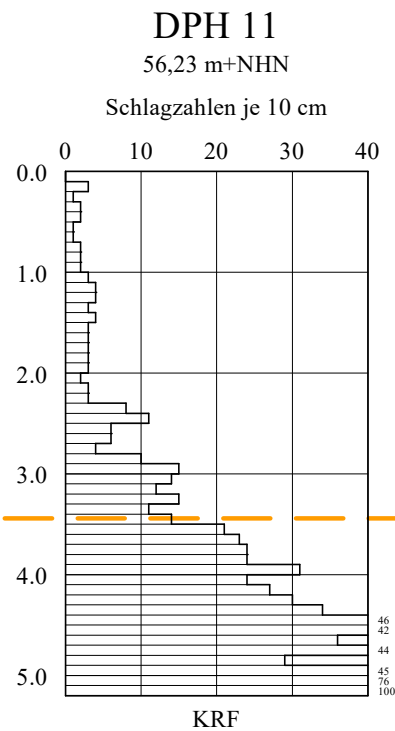
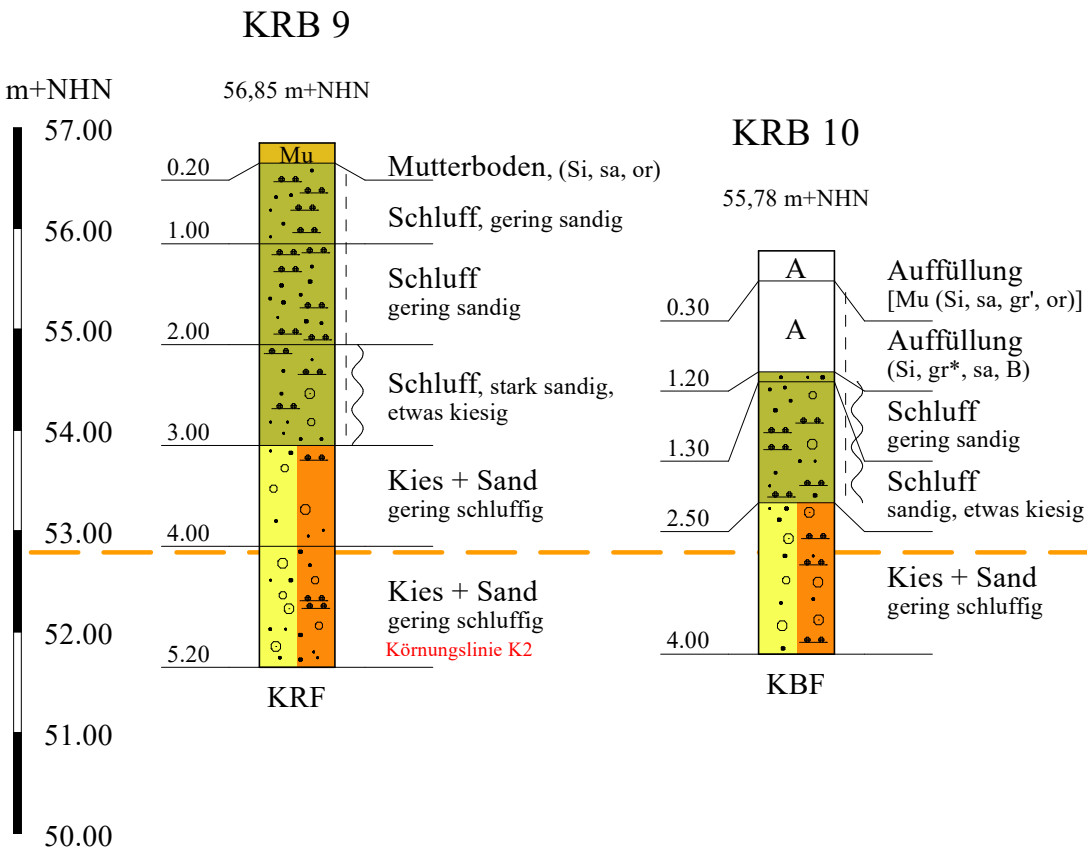
Aufstockung



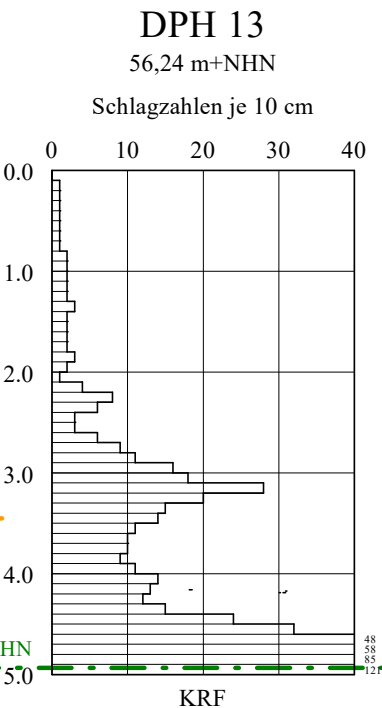
Kurzzeichen und Signaturen siehe Anlage 2

Geotechnisches Büro DR. LEISCHNER GmbH Gartenstr. 123, 53229 Bonn, Tel.: 0228/470689		Anlage Nr.	3.3
BV: Zentralisierung der GFO-Kliniken Wilhelm-Busch-Str. 9, 53844 Troisdorf		Auftrag Nr.	10330
Bohrprofile und Rammdiagramme		Maßstab der Höhe: 1:75	
gez.	Datum		
nr	16.12.2022		

Treppenhaus



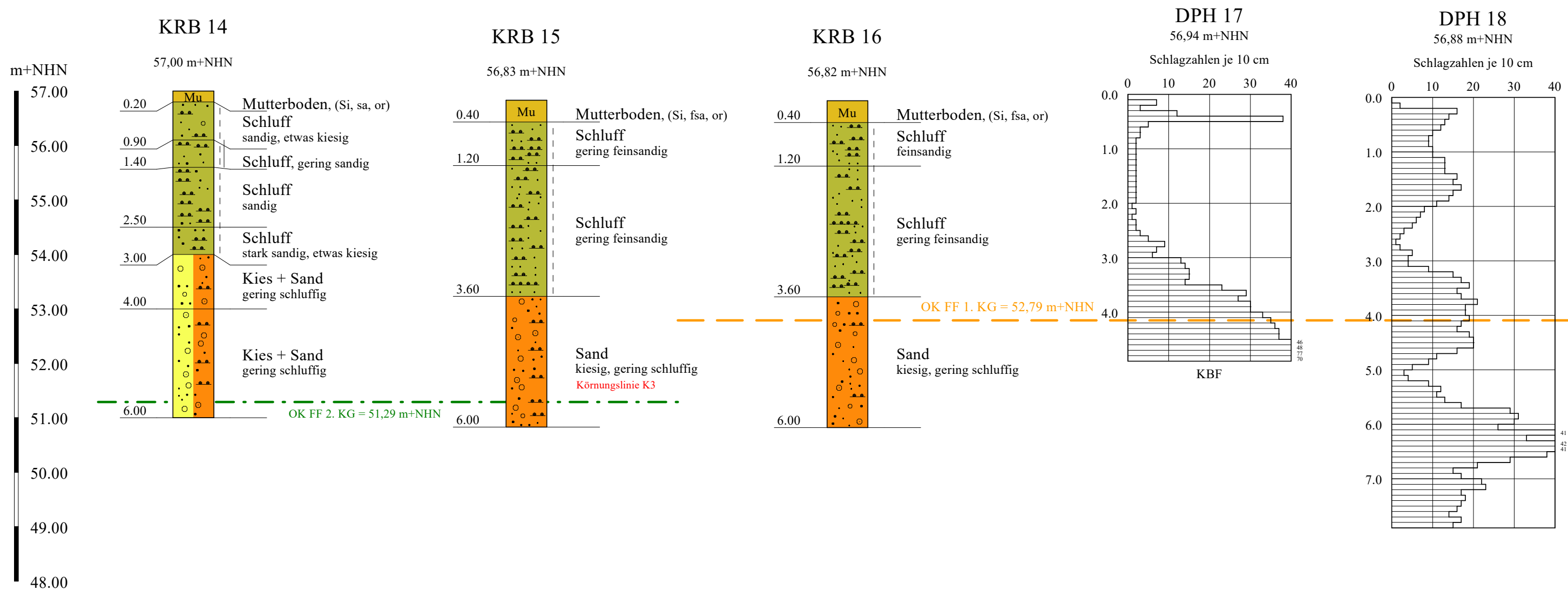
OK FF 2. KG = 51,29 m+NHN



Kurzzeichen und Signaturen siehe Anlage 2

Geotechnisches Büro DR. LEISCHNER GmbH Gartenstr. 123, 53229 Bonn, Tel.: 0228/470689		Anlage Nr.	3.4
		Auftrag Nr.	10330
BV: Zentralisierung der GFO-Kliniken Wilhelm-Busch-Str. 9, 53844 Troisdorf		Maßstab der Höhe: 1:75	
		gez. nr	Datum 16.12.2022
Bohrprofile und Rammdiagramme			

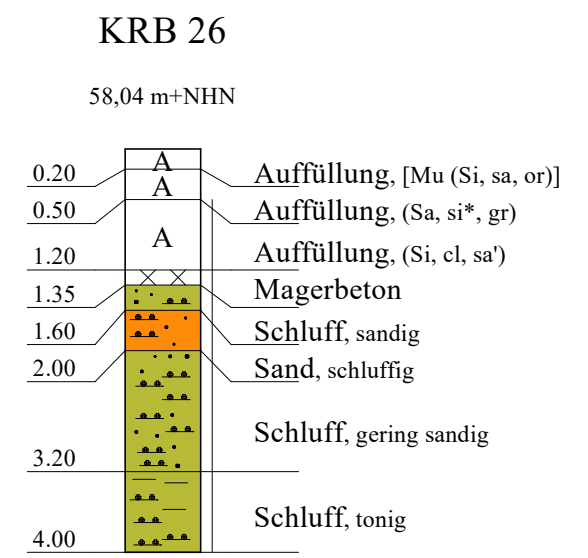
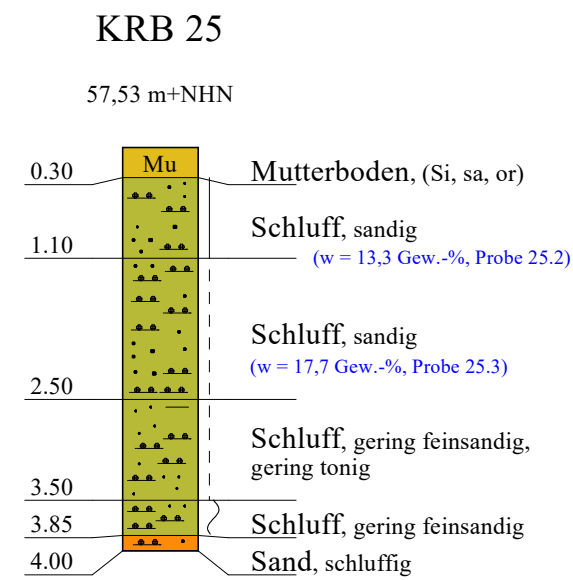
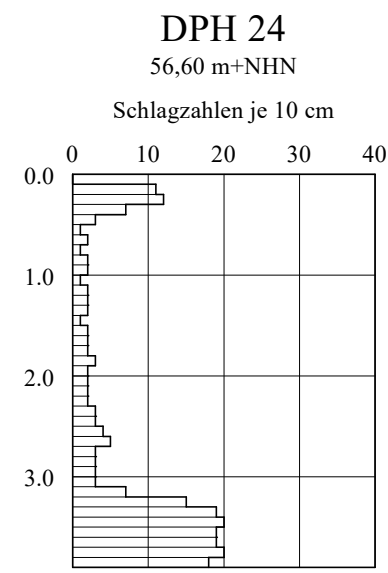
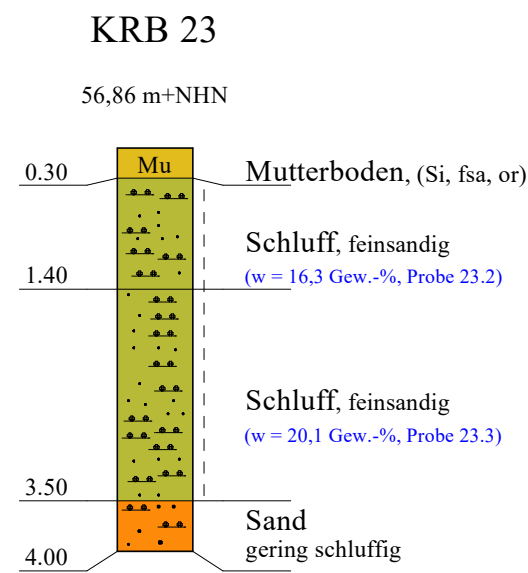
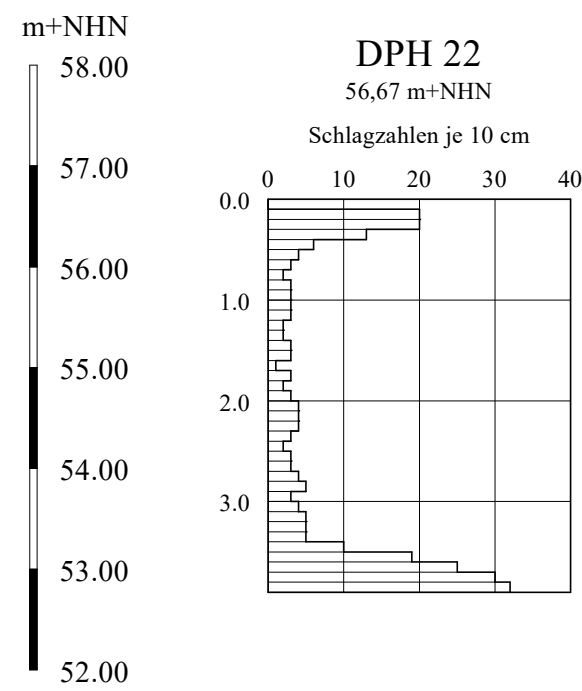
Funktionstrakt



Geotechnisches Büro DR. LEISCHNER GmbH Gartenstr. 123, 53229 Bonn, Tel.: 0228/470689 BV: Zentralisierung der GFO-Kliniken Wilhelm-Busch-Str. 9, 53844 Troisdorf Bohrprofile und Rammdigramme	Anlage Nr. 3.5	
	Auftrag Nr. 10330	
	Maßstab der Höhe: 1:75	
	gez. nr	Datum 16.12.2022

Kurzzeichen und Signaturen siehe Anlage 2

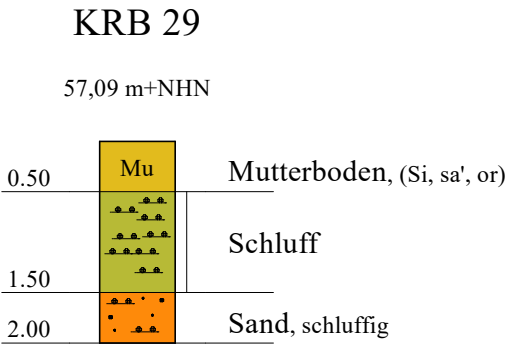
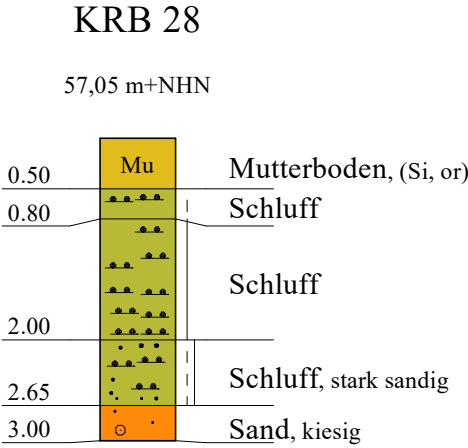
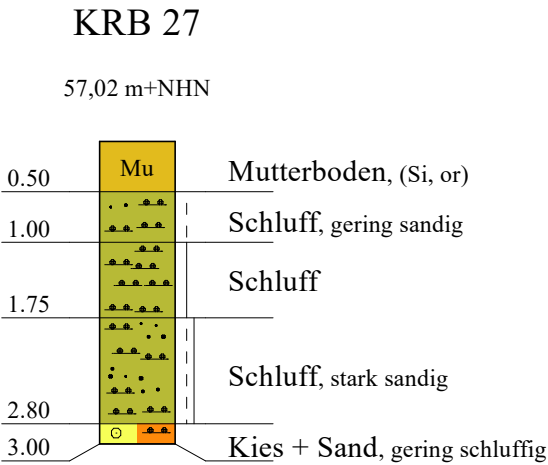
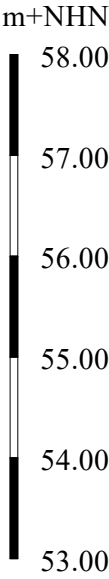
Parkplätze



Kurzzeichen und Signaturen siehe Anlage 2

Geotechnisches Büro DR. LEISCHNER GmbH Gartenstr. 123, 53229 Bonn, Tel.: 0228/470689	Anlage Nr. 3.6	
	Auftrag Nr. 10330	
BV: Zentralisierung der GFO-Kliniken Wilhelm-Busch-Str. 9, 53844 Troisdorf	Maßstab der Höhe: 1:75	
	gez. nr	Datum 16.12.2022
Bohrprofile und Rammdiagramme		

Versickerungen



Kurzzeichen und Signaturen siehe Anlage 2

Geotechnisches Büro DR. LEISCHNER GmbH Gartenstr. 123, 53229 Bonn, Tel.: 0228/470689		Anlage Nr.	3.7
		Auftrag Nr.	10330
BV: Zentralisierung der GFO-Kliniken Wilhelm-Busch-Str. 9, 53844 Troisdorf		Maßstab der Höhe: 1:75	
		gez. nr	Datum 16.12.2022
Bohrprofile			

Eurofins Umwelt West GmbH - Vorgebirgsstrasse 20 - D-50389 Wesseling

Geotechnisches Büro Dr. Leischner GmbH
Gartenstr. 123
53229 Bonn

Titel: **Prüfbericht zu Auftrag 72301136**Prüfberichtsnummer: **AR-23-AN-001704-01**Auftragsbezeichnung: **10330 GFO-Kliniken Troisdorf**Anzahl Proben: **5**Probenart: **Boden**Probenahmedatum: **12.12.2022**Probenehmer: **keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt**Probeneingangsdatum: **30.01.2023**Prüfzeitraum: **30.01.2023 - 06.02.2023**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Anhänge:

XML_Export_AR-23-AN-001704-01.xml

Dr. Marco Runk
Prüfleitung
Tel. +49 2236 897405

Digital signiert, 07.02.2023
Matthias Holpp
Prüfleitung



Probenbezeichnung	10330/MP1	10330/MP2	10330/MP3
Probenahmedatum/ -zeit	12.12.2022	12.12.2022	12.12.2022
Probennummer	723002297	723002298	723002299

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	AN	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	35,5	48,6	57,7
Fraktion > 2 mm	AN	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	64,5	51,4	42,3

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	L8	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	90,5	85,6	85,7
--------------	----	----	-----------------------	-----	-------	------	------	------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2013-01(Fraktion<2mm)

Arsen (As)	AN	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	5,5	9,7	8,9
Blei (Pb)	AN	L8	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	13	18	16
Cadmium (Cd)	AN	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chrom (Cr)	AN	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	19	26	25
Kupfer (Cu)	AN	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	13	17	17
Nickel (Ni)	AN	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	21	36	35
Quecksilber (Hg)	AN	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,07	mg/kg TS	0,08	< 0,07	< 0,07
Thallium (Tl)	AN	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	AN	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	44	58	57

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

TOC	AN	L8	DIN EN 15936: 2012-11	0,1	Ma.-% TS	0,8	0,2	0,2
EOX	AN	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	L8	DIN EN 14039: 2005-01	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	L8	DIN EN 14039: 2005-01	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Naphthalin	AN	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Acenaphthylen	AN	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Acenaphthen	AN	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Fluoren	AN	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Phenanthren	AN	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,06	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Anthracen	AN	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Fluoranthren	AN	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,12	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Pyren	AN	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,09	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Benzo[a]anthracen	AN	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,07	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Chrysen	AN	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,07	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Benzo[b]fluoranthren	AN	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,11	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Benzo[k]fluoranthren	AN	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Benzo[a]pyren	AN	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,07	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Benzo[ghi]perylen	AN	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	AN	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	0,715	-	-
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	AN	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	0,715	-	-

Probenbezeichnung	10330/MP1	10330/MP2	10330/MP3
Probenahmedatum/ -zeit	12.12.2022	12.12.2022	12.12.2022
Probennummer	723002297	723002298	723002299

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

PCB 28	AN	L8	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
PCB 52	AN	L8	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
PCB 101	AN	L8	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
PCB 118	AN	L8	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
PCB 138	AN	L8	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
PCB 153	AN	L8	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
PCB 180	AN	L8	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Summe 6 PCB nach EBV: 2021	AN	L8	DIN EN 16167: 2019-06		mg/kg TS	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾
Summe 7 PCB nach EBV: 2021	AN	L8	DIN EN 16167: 2019-06		mg/kg TS	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾

Physikalisch-chem. Kenngrößen aus dem 2:1-Schüttelleuat nach DIN 19529: 2015-12

pH-Wert	AN	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			8,5	7,3	7,4
Temperatur pH-Wert	AN	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,9	20,4	22,0
Leitfähigkeit bei 25°C	AN	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	182	27	22

Kenngr. d. Eluatherst. f. org., nicht-flücht. Par. nach DIN 19529: 2015-12

Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-04	AN	L8		10	FNU	< 10	10,2	11,2
--	----	----	--	----	-----	------	------	------

Anionen aus dem 2:1-Schüttelleuat nach DIN 19529: 2015-12

Sulfat (SO ₄)	AN	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	26	2,8	1,0
---------------------------	----	----	-----------------------------------	-----	------	----	-----	-----

Elemente aus dem 2:1-Schüttelleuat nach DIN 19529: 2015-12

Arsen (As)	AN	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001	< 0,001	< 0,001
Blei (Pb)	AN	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Kupfer (Cu)	AN	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Nickel (Ni)	AN	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Quecksilber (Hg)	AN	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0001	mg/l	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Thallium (Tl)	AN	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink (Zn)	AN	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01

				Probenbezeichnung		10330/MP1	10330/MP2	10330/MP3
				Probenahmedatum/ -zeit		12.12.2022	12.12.2022	12.12.2022
				Probennummer		723002297	723002298	723002299
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			

PAK aus dem 2:1-Schüttelleuat nach DIN 19529: 2015-12

Naphthalin	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Acenaphthylen	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,03	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Acenaphthen	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Fluoren	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	< 0,01
Phenanthren	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	< 0,02
Anthracen	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Fluoranthren	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Pyren	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Benzo[a]anthracen	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Chrysen	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Benzo[b]fluoranthren	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Benzo[k]fluoranthren	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Benzo[a]pyren	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Benzo[ghi]perylen	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	0,005	-	0,015
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	0,005	-	0,015
1-Methylnaphthalin	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-Methylnaphthalin	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe Methylnaphthaline nach EBV: 2021	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	0,010	0,010	0,010
Summe Naphthalin + Methylnaphthaline nach EBV: 2021	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	0,010	0,010	0,010

PCB aus dem 2:1-Schüttelleuat nach DIN 19529: 2015-12

PCB 28	AN	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
PCB 52	AN	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
PCB 101	AN	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
PCB 118	AN	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
PCB 138	AN	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
PCB 153	AN	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
PCB 180	AN	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Summe 6 PCB nach EBV: 2021	AN	L8	DIN 38407-37: 2013-11		µg/l	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾
Summe 7 PCB nach EBV: 2021	AN	L8	DIN 38407-37: 2013-11		µg/l	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾

Probenbezeichnung	10330/MP4	10330/MP5
Probenahmedatum/ -zeit	12.12.2022	12.12.2022
Probennummer	723002300	723002301

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit		
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	AN	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	54,9	57,6
Fraktion > 2 mm	AN	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	45,1	42,4

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	L8	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	96,9	88,0
--------------	----	----	-----------------------	-----	-------	------	------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2013-01(Fraktion<2mm)

Arsen (As)	AN	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	3,6	7,6
Blei (Pb)	AN	L8	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	5	20
Cadmium (Cd)	AN	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2
Chrom (Cr)	AN	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	15	22
Kupfer (Cu)	AN	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	6	15
Nickel (Ni)	AN	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	14	27
Quecksilber (Hg)	AN	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,07	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07
Thallium (Tl)	AN	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	AN	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	19	59

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

TOC	AN	L8	DIN EN 15936: 2012-11	0,1	Ma.-% TS	< 0,1	0,4
EOX	AN	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	L8	DIN EN 14039: 2005-01	40	mg/kg TS	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	L8	DIN EN 14039: 2005-01	40	mg/kg TS	< 40	< 40

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Naphthalin	AN	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Acenaphthylen	AN	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Acenaphthen	AN	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Fluoren	AN	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Phenanthren	AN	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Anthracen	AN	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Fluoranthren	AN	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Pyren	AN	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Benzo[a]anthracen	AN	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Chrysen	AN	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Benzo[b]fluoranthren	AN	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Benzo[k]fluoranthren	AN	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Benzo[a]pyren	AN	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Benzo[ghi]perylene	AN	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	AN	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	-	-
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	AN	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	-	-

Probenbezeichnung	10330/MP4	10330/MP5
Probenahmedatum/ -zeit	12.12.2022	12.12.2022
Probennummer	723002300	723002301

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit		
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--

PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

PCB 28	AN	L8	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
PCB 52	AN	L8	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
PCB 101	AN	L8	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
PCB 118	AN	L8	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
PCB 138	AN	L8	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
PCB 153	AN	L8	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
PCB 180	AN	L8	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Summe 6 PCB nach EBV: 2021	AN	L8	DIN EN 16167: 2019-06		mg/kg TS	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾
Summe 7 PCB nach EBV: 2021	AN	L8	DIN EN 16167: 2019-06		mg/kg TS	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾

Physikalisch-chem. Kenngrößen aus dem 2:1-Schüttelauat nach DIN 19529: 2015-12

pH-Wert	AN	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			9,1	7,5
Temperatur pH-Wert	AN	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,9	22,2
Leitfähigkeit bei 25°C	AN	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	56	45

Kenngr. d. Eluatherst. f. org., nicht-flücht. Par. nach DIN 19529: 2015-12

Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-04	AN	L8		10	FNU	< 10	22,6
--	----	----	--	----	-----	------	------

Anionen aus dem 2:1-Schüttelauat nach DIN 19529: 2015-12

Sulfat (SO ₄)	AN	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	1,3	1,5
---------------------------	----	----	-----------------------------------	-----	------	-----	-----

Elemente aus dem 2:1-Schüttelauat nach DIN 19529: 2015-12

Arsen (As)	AN	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001
Blei (Pb)	AN	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001
Kupfer (Cu)	AN	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001
Nickel (Ni)	AN	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001
Quecksilber (Hg)	AN	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0001	mg/l	< 0,0001	< 0,0001
Thallium (Tl)	AN	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002
Zink (Zn)	AN	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01

Probenbezeichnung	10330/MP4	10330/MP5
Probenahmedatum/ -zeit	12.12.2022	12.12.2022
Probennummer	723002300	723002301

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit		
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--

PAK aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12

Naphthalin	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Acenaphthylen	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,03	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Acenaphthen	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Fluoren	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Phenanthren	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	< 0,02	< 0,02
Anthracen	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Fluoranthren	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Pyren	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	n.n. ¹⁾
Benzo[a]anthracen	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Chrysen	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Benzo[b]fluoranthren	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ¹⁾	< 0,04 ³⁾
Benzo[k]fluoranthren	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ¹⁾	< 0,04 ³⁾
Benzo[a]pyren	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	n.n. ¹⁾	< 0,020 ³⁾
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ¹⁾	< 0,04 ³⁾
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	n.n. ¹⁾	< 0,020 ³⁾
Benzo[ghi]perylen	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ¹⁾	< 0,04 ³⁾
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	0,015	0,110
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	0,015	0,110
1-Methylnaphthalin	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01
2-Methylnaphthalin	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01
Summe Methylnaphthaline nach EBV: 2021	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	0,010	0,010
Summe Naphthalin + Methylnaphthaline nach EBV: 2021	AN	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	0,010	0,010

PCB aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12

PCB 28	AN	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
PCB 52	AN	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
PCB 101	AN	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
PCB 118	AN	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
PCB 138	AN	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
PCB 153	AN	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
PCB 180	AN	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Summe 6 PCB nach EBV: 2021	AN	L8	DIN 38407-37: 2013-11		µg/l	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾
Summe 7 PCB nach EBV: 2021	AN	L8	DIN 38407-37: 2013-11		µg/l	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht nachweisbar

²⁾ nicht berechenbar

³⁾ Die Bestimmungsgrenze musste aufgrund von Matrixeffekten erhöht werden.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Vorgebirgsstrasse 20, Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit L8 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Eurofins Umwelt West GmbH - Vorgebirgsstrasse 20 - D-50389 Wesseling

Geotechnisches Büro Dr. Leischner GmbH
Gartenstr. 123
53229 Bonn

Titel: **Prüfbericht zu Auftrag 02303844**Prüfberichtsnummer: **AR-23-AN-002335-01**Auftragsbezeichnung: **10330 GFO-Kliniken Troisdorf**Anzahl Proben: **5**Probenart: **Boden**Probenahmedatum: **12.12.2022**Probenehmer: **keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt**Probeneingangsdatum: **30.01.2023**Prüfzeitraum: **30.01.2023 - 20.02.2023**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Anhänge:

XML_Export_AR-23-AN-002335-01.xml

Dr. Marco Runk
Prüfleitung
Tel. +49 2236 897405

Digital signiert, 20.02.2023
Jessica Bossems
Prüfleitung



Probenbezeichnung	10330/MP1	10330/MP2	10330/MP3
Probenahmedatum/ -zeit	12.12.2022	12.12.2022	12.12.2022
Probennummer	023013869	023013870	023013871

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenbegleitprotokoll	AN					siehe Anlage	siehe Anlage	siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	AN	L8	DIN 19747: 2009-07		kg	1,0	0,7	0,7
Fremdstoffe (Art)	AN	L8	DIN 19747: 2009-07			nein	nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	AN	L8	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0	0,0
Siebrückstand > 10mm	AN	L8	DIN 19747: 2009-07			nein	nein	nein
Fremdstoffe (Anteil)	AN	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Rückstellprobe	AN		Hausmethode	100	g	< 100	< 100	< 100

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	L8	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	89,2	85,0	84,3
--------------	----	----	-----------------------	-----	-------	------	------	------

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Glühverlust (550 °C)	AN	L8	DIN EN 15169: 2007-05	0,1	Ma.-% TS	1,5	2,6	2,4
TOC	AN	L8	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	0,5	0,2	0,2
Extrahierbare lipophile Stoffe	AN	L8	LAGA KW/04: 2019-09	0,02	Ma.-% TS	< 0,02	< 0,02	< 0,02

Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert	AN	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			9,0	7,8	8,0
Temperatur pH-Wert	AN	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	20,2	20,9	20,4
Wasserlöslicher Anteil	AN	L8	DIN EN 15216: 2008-01	0,15	Ma.-%	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	AN	L8	DIN EN 15216: 2008-01	150	mg/l	< 150	< 150	< 150

Anionen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Fluorid	AN	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	2,0	mg/l	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Chlorid (Cl)	AN	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Sulfat (SO4)	AN	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	6,3	1,2	< 1,0
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	AN	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005

Probenbezeichnung	10330/MP1	10330/MP2	10330/MP3
Probenahmedatum/ -zeit	12.12.2022	12.12.2022	12.12.2022
Probennummer	023013869	023013870	023013871

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

Elemente aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Antimon (Sb)	AN	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Arsen (As)	AN	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002	< 0,001	< 0,001
Barium (Ba)	AN	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,003	0,039	0,033
Blei (Pb)	AN	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	0,002	0,002
Cadmium (Cd)	AN	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,001
Kupfer (Cu)	AN	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Molybdän (Mo)	AN	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002	< 0,001	< 0,001
Nickel (Ni)	AN	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	0,001	0,001
Quecksilber (Hg)	AN	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Selen (Se)	AN	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Zink (Zn)	AN	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01

Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	AN	L8	DIN EN 1484 (H3): 2019-04	1,0	mg/l	1,3	3,2	3,0
Phenolindex, wasserdampflich	AN	L8	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01

Probenbezeichnung	10330/MP4	10330/MP5
Probenahmedatum/ -zeit	12.12.2022	12.12.2022
Probennummer	023013872	023013873

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit		
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenbegleitprotokoll	AN					siehe Anlage	siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	AN	L8	DIN 19747: 2009-07		kg	1,7	0,9
Fremdstoffe (Art)	AN	L8	DIN 19747: 2009-07			nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	AN	L8	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0
Siebrückstand > 10mm	AN	L8	DIN 19747: 2009-07			nein	nein
Fremdstoffe (Anteil)	AN	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	< 0,1	< 0,1
Rückstellprobe	AN		Hausmethode	100	g	< 100	< 100

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	L8	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	96,7	87,0
--------------	----	----	-----------------------	-----	-------	------	------

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Glühverlust (550 °C)	AN	L8	DIN EN 15169: 2007-05	0,1	Ma.-% TS	0,8	2,3
TOC	AN	L8	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	0,2	0,3
Extrahierbare lipophile Stoffe	AN	L8	LAGA KW/04: 2019-09	0,02	Ma.-% TS	< 0,02	< 0,02

Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert	AN	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			9,5	8,1
Temperatur pH-Wert	AN	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	20,4	20,2
Wasserlöslicher Anteil	AN	L8	DIN EN 15216: 2008-01	0,15	Ma.-%	< 0,15	< 0,15
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	AN	L8	DIN EN 15216: 2008-01	150	mg/l	< 150	< 150

Anionen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Fluorid	AN	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	2,0	mg/l	< 2,0	< 2,0
Chlorid (Cl)	AN	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	< 1,0	< 1,0
Sulfat (SO ₄)	AN	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	< 1,0	< 1,0
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	AN	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005

Probenbezeichnung	10330/MP4	10330/MP5
Probenahmedatum/ -zeit	12.12.2022	12.12.2022
Probennummer	023013872	023013873

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit		
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--

Elemente aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Antimon (Sb)	AN	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001
Arsen (As)	AN	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001	< 0,001
Barium (Ba)	AN	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001	0,038
Blei (Pb)	AN	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	0,004
Cadmium (Cd)	AN	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	0,001
Kupfer (Cu)	AN	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005
Molybdän (Mo)	AN	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001	< 0,001
Nickel (Ni)	AN	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	0,001
Quecksilber (Hg)	AN	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002
Selen (Se)	AN	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001
Zink (Zn)	AN	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01

Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	AN	L8	DIN EN 1484 (H3): 2019-04	1,0	mg/l	< 1,0	3,8
Phenolindex, wasserdampflich	AN	L8	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Vorgebirgsstrasse 20, Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit L8 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

Probennummer 023013869

Probenbeschreibung 10330/MP1

Probenvorbereitung
Probenehmer

keine Angabe,
Probe(n) wurde(n) an
das Labor
ausgehändigt

Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor:

Nein

Fremdstoffe (Menge):

0,0 g

Fremdstoffe (Anteil):

< 0,1 %

Fremdstoffe (Art):

nein

Siebrückstand > 10mm:

nein

Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.

Probenteilung / Homogenisierung durch:

Fraktionierendes Teilen

Rückstellprobe:

< 100 g

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) **)**

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser- aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

Die Ergebnisse beziehen sich auf das sortenreine Prüfprobenmaterial nach Entfernung der Fremdmaterialien gemäß DIN 19747:2009-07.

*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte

**) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen

***) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen

****) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

Probennummer 023013870

Probenbeschreibung 10330/MP2

Probenvorbereitung
Probenehmer

keine Angabe,
Probe(n) wurde(n) an
das Labor
ausgehändigt

Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor:

Nein

Fremdstoffe (Menge):

0,0 g

Fremdstoffe (Anteil):

< 0,1 %

Fremdstoffe (Art):

nein

Siebrückstand > 10mm:

nein

Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.

Probenteilung / Homogenisierung durch:

Fraktionierendes Teilen

Rückstellprobe:

< 100 g

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) **)**

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser- aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

Die Ergebnisse beziehen sich auf das sortenreine Prüfprobenmaterial nach Entfernung der Fremdmaterialien gemäß DIN 19747:2009-07.

*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte

**) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen

***) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen

****) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

Probennummer 023013871

Probenbeschreibung 10330/MP3

Probenvorbereitung
Probenehmer

keine Angabe,
Probe(n) wurde(n) an
das Labor
ausgehändigt

Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor:

Nein

Fremdstoffe (Menge):

0,0 g

Fremdstoffe (Anteil):

< 0,1 %

Fremdstoffe (Art):

nein

Siebrückstand > 10mm:

nein

Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.

Probenteilung / Homogenisierung durch:

Fraktionierendes Teilen

Rückstellprobe:

< 100 g

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) **)**

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser- aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

Die Ergebnisse beziehen sich auf das sortenreine Prüfprobenmaterial nach Entfernung der Fremdmaterialien gemäß DIN 19747:2009-07.

*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte

**) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen

***) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen

****) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

Probennummer 023013872

Probenbeschreibung 10330/MP4

Probenvorbereitung
Probenehmer

keine Angabe,
Probe(n) wurde(n) an
das Labor
ausgehändigt

Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor:

Nein

Fremdstoffe (Menge):

0,0 g

Fremdstoffe (Anteil):

< 0,1 %

Fremdstoffe (Art):

nein

Siebrückstand > 10mm:

nein

Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.

Probenteilung / Homogenisierung durch:

Fraktionierendes Teilen

Rückstellprobe:

< 100 g

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) **)**

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser- aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

Die Ergebnisse beziehen sich auf das sortenreine Prüfprobenmaterial nach Entfernung der Fremdmaterialien gemäß DIN 19747:2009-07.

*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte

**) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen

***) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen

****) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

Probennummer 023013873

Probenbeschreibung 10330/MP5

Probenvorbereitung
Probenehmer

keine Angabe,
Probe(n) wurde(n) an
das Labor
ausgehändigt

Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor:

Nein

Fremdstoffe (Menge):

0,0 g

Fremdstoffe (Anteil):

< 0,1 %

Fremdstoffe (Art):

nein

Siebrückstand > 10mm:

nein

Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.

Probenteilung / Homogenisierung durch:

Fraktionierendes Teilen

Rückstellprobe:

< 100 g

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) **)**

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser- aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

Die Ergebnisse beziehen sich auf das sortenreine Prüfprobenmaterial nach Entfernung der Fremdmaterialien gemäß DIN 19747:2009-07.

*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte

**) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen

***) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen

****) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

Geotechnisches Büro DR. LEISCHNER GMBH Gartenstraße 123, 53229 Bonn ☎ 0228-470689 ★ Fax 0228-463384	Protokoll für die Entnahme einer Bodenprobe (LAGA)	Datum: 20.01.23 Auftrags-Nr.: 10330.3 Anlage: 4.4.1
--	---	---

Projekt: Zentralisierung der GFO-Kliniken Troisdorf	
Wilhelm-Busch-Str. 9, 53844 Troisdorf	Durchführung einer Deklarationsanalyse zur Klärung der Entsorgungswege des Aushubmaterials (Auffüllung) neben dem Bestandsgebäude
Probenahmestellen:	Bohrungen KRB 7, 20, 21
Art der Probe:	Auffüllungsmaterial aus kiesigem, schluffigen, Sand und sandigem schluffigem Kies

Zeitpunkt der Probenahme:	Art der Probenahme:	
Datum: 08.12.2022	Einzelprobe: []	Mischprobe: [x]
Uhrzeit: 8.30 -17.00	bei Mischproben Zahl der Einzelproben: 7	
	Entnahmegesetz: Bohrsonde	

Entnahmedaten	
Probenbezeichnung/-Nr.:	10330/MP 1
Entnahmetiefe:	0,15 – 3,50 m
Farbe:	dunkelbraun
Geruch:	unauffällig
Festigkeit / Konsistenz:	locker bis mitteldicht
Homogenität:	homogen
Art der Lagerung:	gekühlt
Probenmenge:	1.000 g
Probenbehälter:	Probenahme-Eimer mit Deckel
Konservierung:	keine
Anwesend / Zeugen:	Thomas Sedderz B.Sc.

Bemerkungen:

Ort: Troisdorf	Datum: 08.12.2022	Probennehmer: Gökalp Öner M.Sc.
----------------	-------------------	---------------------------------

Geotechnisches Büro DR. LEISCHNER GMBH Gartenstraße 123, 53229 Bonn ☎ 0228-470689 ★ Fax 0228-463384	Protokoll für die Entnahme einer Bodenprobe (LAGA)	Datum: 20.01.23 Auftrags-Nr.: 10330.3 Anlage: 4.4.2
--	---	---

Projekt: Zentralisierung der GFO-Kliniken Troisdorf	
Wilhelm-Busch-Str. 9, 53844 Troisdorf	Durchführung einer Deklarationsanalyse zur Klärung der Entsorgungswege des Aushubmaterials (Hochflutlehm) Bettenhaus
Probenahmestellen:	Bohrungen KRB 1, 2, 4 und 5
Art der Probe:	Gewachsener Schluff, sandig, gering kiesig

Zeitpunkt der Probenahme:	Art der Probenahme:	
Datum: 02.12.2022	Einzelprobe: []	Mischprobe: [x]
Uhrzeit: 8.30 -17.00	bei Mischproben Zahl der Einzelproben: 8	
	Entnahmegesetz: Bohrsonde	

Entnahmedaten	
Probenbezeichnungen/-Nr.:	10330/MP 2
Entnahmetiefe:	0,20 – 2,80 m
Farbe:	braun
Geruch:	unauffällig
Festigkeit / Konsistenz:	steif bis halbfest
Homogenität:	homogen
Art der Lagerung:	gekühlt
Probenmenge:	700 g
Probenbehälter:	Probenahme-Eimer mit Deckel
Konservierung:	keine
Anwesend / Zeugen:	Thomas Sedderz B.Sc.

Bemerkungen:

Ort: Troisdorf	Datum: 02.12.2022	Probenehmer: Gökalp Öner M.Sc.
----------------	-------------------	--------------------------------

Geotechnisches Büro DR. LEISCHNER GMBH Gartenstraße 123, 53229 Bonn ☎ 0228-470689 ★ Fax 0228-463384	Protokoll für die Entnahme einer Bodenprobe (LAGA)	Datum: 20.01.23 Auftrags-Nr.: 10330.3 Anlage: 4.4.3
--	---	---

Projekt: Zentralisierung der GFO-Kliniken Troisdorf	
Wilhelm-Busch-Str. 9, 53844 Troisdorf	Durchführung einer Deklarationsanalyse zur Klärung der Entsorgungswege des Aushubmaterials (Hochflutlehm) Funktionstrakt
Probenahmestellen:	Bohrungen KRB 9, 12, 14, 15 und 16
Art der Probe:	Gewachsener Schluff, sandig, gering kiesig

Zeitpunkt der Probenahme:	Art der Probenahme:	
Datum: 09.12.2022	Einzelprobe: []	Mischprobe: [x]
Uhrzeit: 8.30 -17.00	bei Mischproben Zahl der Einzelproben: 15	
	Entnahmegesetz: Bohrsonde	

Entnahmedaten	
Probenbezeichnungen/-Nr.:	10330/MP 3
Entnahmetiefe:	0,20 – 3,60 m
Farbe:	braun
Geruch:	unauffällig
Festigkeit / Konsistenz:	steif bis halbfest
Homogenität:	homogen
Art der Lagerung:	gekühlt
Probenmenge:	700 g
Probenbehälter:	Probenahme-Eimer mit Deckel
Konservierung:	keine
Anwesend / Zeugen:	Riccardo Bluhmky cand. B.Sc.

Bemerkungen:

Ort: Troisdorf	Datum: 09.12.2022	Probenehmer: Jérôme Wolff B.Sc.
----------------	-------------------	---------------------------------

Geotechnisches Büro DR. LEISCHNER GMBH Gartenstraße 123, 53229 Bonn ☎ 0228-470689 ★ Fax 0228-463384	Protokoll für die Entnahme einer Bodenprobe (LAGA)	Datum: 20.01.23 Auftrags-Nr.: 10330.3 Anlage: 4.4.4
--	---	---

Projekt: Zentralisierung der GFO-Kliniken Troisdorf	
Wilhelm-Busch-Str. 9, 53844 Troisdorf	Durchführung einer Deklarationsanalyse zur Klärung der Entsorgungswege des Aushubmaterials (Kiessand) Bettenhaus und Funktionstrakt
Probenahmestellen:	Bohrungen KRB 1, 2, 4, 5, 8, 9, 10, 12, 14 und 16
Art der Probe:	Gewachsener Kies und Sand, schluffig

Zeitpunkt der Probenahme:	Art der Probenahme:	
Datum: 02. + 09.12.2022	Einzelprobe: []	Mischprobe: [x]
Uhrzeit: 8.30 -17.00	bei Mischproben Zahl der Einzelproben: 14	
	Entnahmegesetz: Bohrsonde	

Entnahmedaten	
Probenbezeichnungs/-Nr.:	10330/MP 4
Entnahmetiefe:	2,00 – 6,00 m
Farbe:	hellbraun
Geruch:	unauffällig
Festigkeit / Konsistenz:	mitteldicht bis dicht
Homogenität:	homogen
Art der Lagerung:	gekühlt
Probenmenge:	1.700 g
Probenbehälter:	Probenahme-Eimer mit Deckel
Konservierung:	keine
Anwesend / Zeugen:	Thomas Sedderz B.Sc. Riccardo Bluhmky cand. B.Sc.

Bemerkungen:

Ort: Troisdorf	Datum: 02.12.2022 09.12.2022	Probennehmer: Gökalp Öner M.Sc. Jérôme Wolff B.Sc.
----------------	---------------------------------	---

Geotechnisches Büro DR. LEISCHNER GMBH Gartenstraße 123, 53229 Bonn ☎ 0228-470689 ★ Fax 0228-463384	Protokoll für die Entnahme einer Bodenprobe (LAGA)	Datum: 20.01.23 Auftrags-Nr.: 10330.3 Anlage: 4.4.5
--	---	---

Projekt: Zentralisierung der GFO-Kliniken Troisdorf	
Wilhelm-Busch-Str. 9, 53844 Troisdorf	Durchführung einer Deklarationsanalyse zur Klärung der Entsorgungswege des Aushubmaterials (Auffüllung + gewachsener Boden) im Bereich des neuen Parkplatzes
Probenahmestellen:	Bohrungen KRB 23, 25 und 26
Art der Probe:	Auffüllungsmaterial aus kiesigem, schluffigen, Sand und sandigem schluffigem Kies

Zeitpunkt der Probenahme:	Art der Probenahme:	
Datum: 12.+14.12.2022	Einzelprobe: []	Mischprobe: [x]
Uhrzeit: 8.30 -17.00	bei Mischproben Zahl der Einzelproben: 4	
	Entnahmegesetz: Bohrsonde	

Entnahmedaten	
Probenbezeichnung/-Nr.:	10330/MP 5
Entnahmetiefe:	0,20 – 1,40 m
Farbe:	dunkelbraun
Geruch:	unauffällig
Festigkeit / Konsistenz:	steif bis halbfest
Homogenität:	homogen
Art der Lagerung:	gekühlt
Probenmenge:	900 g
Probenbehälter:	Probenahme-Eimer mit Deckel
Konservierung:	keine
Anwesend / Zeugen:	Riccardo Bluhmky cand. B.Sc. Hendrik Dahm cand. B.Sc

Bemerkungen:

Ort: Troisdorf	Datum: 12.12.2022 14.12.2022	Probennehmer: Jérôme Wolff B.Sc. Kilian Fritz M.Sc.
----------------	---------------------------------	--